

ОКП 437214

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ STS-105
Руководство по эксплуатации
СТАЕ.426479.021-04 РЭ

Содержание

1	Описание и работа	5
1.1	Описание и работа изделия.....	5
1.1.1	Назначение изделия	5
1.1.2	Технические характеристики.....	5
1.1.3	Состав изделия	6
1.1.4	Устройство и работа	7
1.1.5	Средства измерения, инструмент и принадлежности	8
1.1.6	Маркировка и пломбирование.....	9
1.1.7	Упаковка	9
1.2	Описание и работа составных частей изделия.....	10
1.2.1	Общие сведения о составных частях изделия.....	10
1.2.1.1	Общие сведения о блоке приемном	10
1.2.1.2	Общие сведения о блоке передающем.....	10
1.2.1.3	Общие сведения о блоке STS-930	11
1.2.1.4	Общие сведения о блоке STS-932	11
1.2.2	Работа составных частей изделия	11
1.2.2.1	Работа блока приемного и блока передающего.....	11
1.2.2.2	Работа блока STS-930	12
1.2.2.3	Работа блока STS-932	12
2	Использование по назначению	13
2.1	Эксплуатационные ограничения	13
2.2	Подготовка изделия к использованию.....	13
2.2.1	Меры безопасности при подготовке изделия к использованию	13
2.2.2	Объем и последовательность внешнего осмотра изделия.....	13
2.2.3	Ориентация изделия.....	13
2.2.4	Монтаж и демонтаж изделия	13
2.2.4.1	Общие указания.....	13
2.2.4.2	Подготовка места установки изделия	14
2.2.4.3	Монтаж извещателя	14
2.2.4.4	Демонтаж извещателя.....	14

2.2.5	Указания по включению и опробованию работы изделия	15
2.2.6	Перечень возможных неисправностей при подготовке изделия к использованию.....	16
2.3	Использование изделия	16
2.3.1	Порядок действия обслуживающего персонала	16
2.3.2	Настройка радиоканала	16
2.3.3	Юстировка извещателя.....	19
2.3.4	Обкатка извещателя.....	20
2.3.5	Возможные неисправности в ходе эксплуатации извещателя	20
2.3.6	Сдача смонтированного извещателя.....	21
2.3.7	Меры безопасности.....	21
2.4	Действия в экстремальных условиях	21
3	Техническое обслуживание	23
3.1	Общие указания.....	23
3.2	Меры безопасности.....	23
3.3	Порядок проведения технического обслуживания	24
3.3.1	Порядок проведения ТО№1	24
3.3.2	Порядок проведения ТО №2	25
3.4	Очистка контактов разъема.....	27
3.5	Проверка заряда АКБ	27
3.6	Проверка работы солнечного модуля	28
3.7	Проверка работы зарядного устройства	28
3.8	Проверка работоспособности изделия.....	28
4	Текущий ремонт	29
5	Хранение	31
6	Транспортирование.....	33
7	Утилизация	36
Приложение А (справочное) Перечень принятых терминов и сокращений, применяемых в настоящем руководстве по эксплуатации		37
Приложение Б (справочное) Перечень расходных материалов		38
Лист регистрации изменений.....		39

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на извещатель охранный STS-105 (далее по тексту «извещатель», или «изделие»).

Руководство по эксплуатации содержит сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках извещателя и его составных частей, указания по подготовке извещателя к работе, его правильному и безопасному использованию по назначению, для планирования последовательности и необходимого объема монтажных работ, изучения сопутствующих мер безопасности при выполнении пуско-наладочных работ, а также содержит основные требования по размещению извещателя, которые необходимо соблюдать при его монтаже, техническому обслуживанию, текущему ремонту, хранению, транспортированию и утилизации.

Прежде чем приступить к работе с изделием необходимо изучить документацию, поставляемую с ним, и настоящее Руководство.

Допуск персонала к работе с изделием должен осуществляться в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (от 13.01.2003 года №6) и «Правил устройства электроустановок» (седьмое издание. – М: ЗАО «Энергосервис», 2002), утвержденных Минэнерго России. К эксплуатации изделия допускаются лица, прошедшие обучение в объеме эксплуатационной документации, инструктаж по технике безопасности при работе с электроустановками напряжением до 1000 В (группа 2), и прошедшие обучение в учебном центре Стилсофта.

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

1 Описание и работа

1.1 Описание и работа изделия

1.1.1 Назначение изделия

Полное название изделия – Извещатель охранный STS-105.

Обозначение изделия в соответствии с КД: СТАЕ.426471.021-04

Извещатель предназначен для обнаружения пересечения нарушителем охраняемого участка.

Изделие применяется в составе системы охраны периметров и протяженных рубежей.

Внешний вид изделия представлен на рисунке 1.

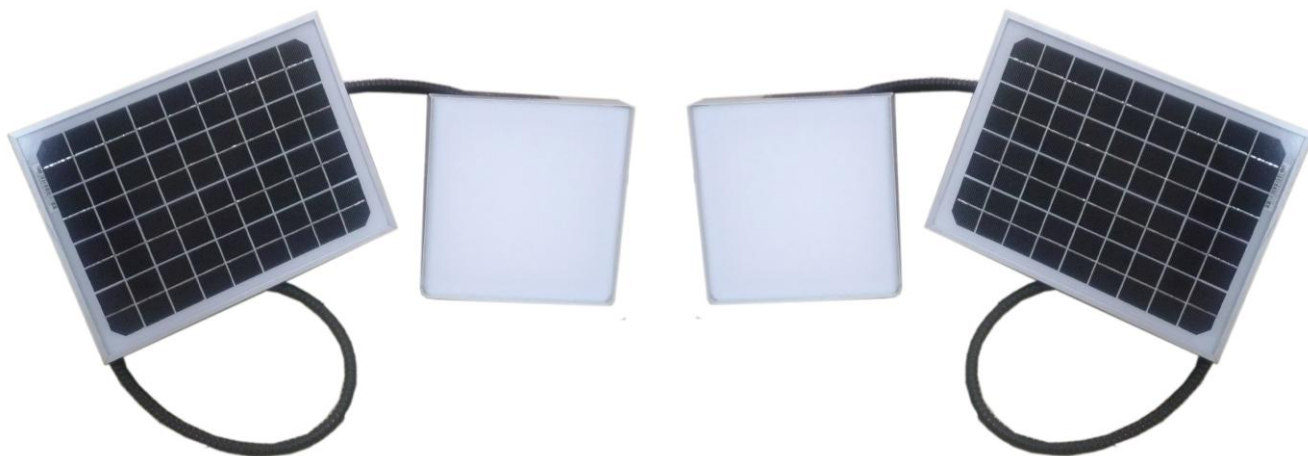


Рисунок 1

1.1.2 Технические характеристики

Технические характеристики изделия приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Протяженность ЗО, м	от 5 до 200
Вероятность обнаружения нарушителя	0,98
Скорость передвижения нарушителя движущегося в положении «в рост» или «согнувшись», при которой осуществляется обнаружение, м/с	от 0,1 до 10
Период наработки на ложное срабатывание, не менее, ч	1000

Наименование	Значение
Тревожное сообщение - частота передачи, МГц - излучаемая мощность, не более, мВт	433 10
Максимальная дальность передачи тревожного извещения в условиях прямой видимости, м	9000
Гарантированная дальность передачи тревожного извещения в условиях прямой видимости, м	1000
Напряжение электропитания постоянного тока, В	12 ± 10%
Потребляемый ток, не более, мА - блока передающего - блока приемного (в режиме ожидания / передачи)	8 22/50
Суммарная емкость АКБ, Ач	7,2
Информативность (количество типов извещений)	4
Режим работы	Непрерывный
Диапазон рабочих температур, °С	От -40 до +50
Габаритные размеры - блока приемного и блока передающего, не более, мм - блоков STS-930 и STS-932 без кронштейна и антенны	210x210x100 338x249x115
Масса без кронштейна и антенны не более, кг	15

1.1.3 Состав изделия

Состав изделия приведен в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во
1	Блок приемный	СТВФ.464332.004	1
2	Блок передающий	СТВФ.464214.003	1
3	Блок STS-930	СТАЕ.425664.002	1
4	Блок STS-932	СТАЕ.425664.007	1

1.1.4 Устройство и работа

Извещатель является линейным автономным радиоканальным двухпозиционным радиоволновым, использующим один физический принцип обнаружения нарушителя.

При пересечении движущимся объектом зоны обнаружения извещатель передает тревожное извещение по радиоканалу. ЗО извещателя имеет вытянутую форму протяженностью до 200 м. Энергоснабжение и радиосвязь извещателя обеспечивается блоками STS-930 и STS-932.

Извещатель позволяет обнаружить нарушителей передвигающихся в положениях «стоя» и «согнувшись».

В зависимости от решаемых задач, ЗО может формироваться:

- вдоль полотна заграждения (стены здания) для контроля прохода;
- вдоль верхней части заграждения;
- вдоль поверхности земли на открытых участках рубежа.

Информативность изделия равна четырем:

– «норма» – состояние исправного извещателя с закрытым корпусом при отсутствии в зоне обнаружения стандартной цели по ГОСТ Р 50777-95, извещение выдается с интервалом времени которое задается при настройке радиоканала (п. 2.3.2);

– «тревога» – состояние исправного извещателя с закрытым корпусом при пересечении нарушителем зоны обнаружения, тревожное извещение формируется сразу после пересечения зоны обнаружения;

– «вскрытие корпуса» – извещение формируется при вскрытии корпуса извещателя;

– «разряд АКБ» – извещение формируется при разряде АКБ, порог при котором, формируется извещение, задается при настройке радиоканала (п.2.3.2).

Формируемые изделием извещения передаются по радиоканалу.

Изделие состоит из блока передающего и блока приемного. Энергоснабжение блока передающего осуществляется от блока STS-930, а блока приемного от блока STS-932.

Перемещение объектов в зоне между блоком передающим и блоком приемным приводит к изменению (уменьшению или увеличению) уровня сигнала, получаемого блоком приемным. Блок приемный регистрирует изменение сигнала и обрабатывает его в соответствии с заложенным алгоритмом. Цифровая обработка аналогового сигнала позволяет снизить вероятность ложных срабатываний извещателя от мелких животных, птиц, скоплений насекомых, летящих по ветру предметов. При сработке, извещатель передает тревожное извещение по радиоканалу на блок БРДМ. Конфигурация зоны обнаружения изделия приведена на рисунке 2.

Для приема тревожного извещения предназначен блок БРДМ (в комплект поставки не входит, поставляется отдельно).

Полученное тревожное извещение по радиоканалу связи Блок БРДМ передает на систему сбора и обработки информации по сети Ethernet.

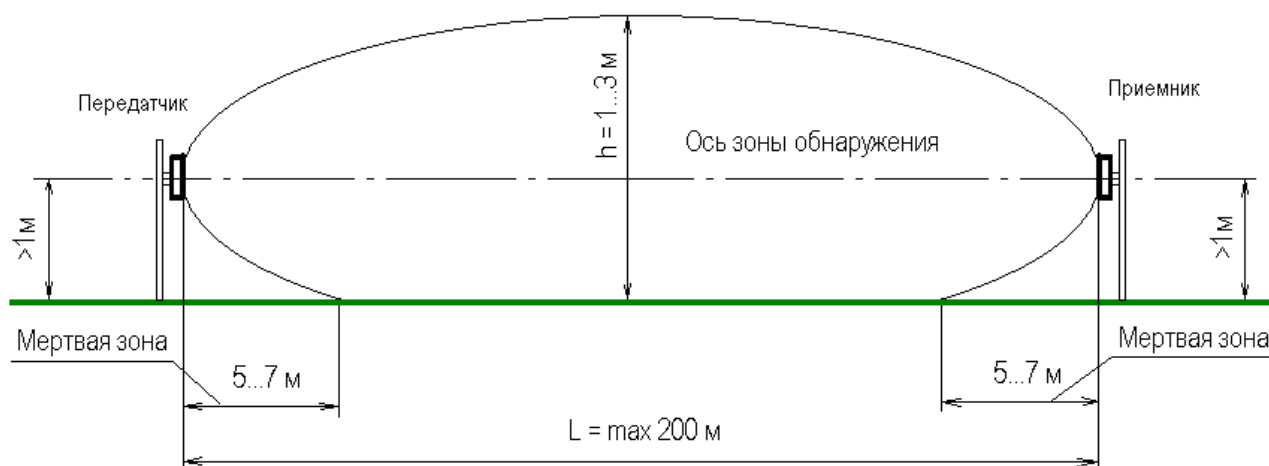


Рисунок 2

1.1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Для выполнения настройки предназначается шнур настроечный STS-4920 СТАЕ.426471.464 (в комплект поставки не входит, поставляется отдельно).

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

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Стандарт или ТУ	Единица измерения	Кол-во
1	Комплект ключей И-153к	ГОСТ 2839-80	комплект	1
2	Карандаш механический	ГОСТ Р 50250-92	шт.	2
3	Плоскогубцы	ГОСТ 17438-72	шт.	1
4	Кусачки торцевые	ГОСТ 28037-89	шт.	1
5	Комплект отверток	ГОСТ 24437-93	комплект	1
6	Лента липкая электроизоляционная	ГОСТ 28020-89	рулон	1
7	Рулетка измерительная металлическая 10 м.	ГОСТ 7502-89	шт.	1
8	Мультиметр цифровой РЕСАНТА DT830B	-	шт	1

1.1.6 Маркировка и пломбирование

Маркировка составных частей изделия содержит наименование устройства, заводской номер, дату изготовления, номинальные значения напряжения электропитания и потребляемого тока, обозначения электрических соединителей и органов управления.

На поверхности каждой составной части изделия нанесено клеймо ОТК, и по требованию Заказчика, клеймо ПЗ.

Маркировка ящиков изделия содержит индекс, наименование, заводской номер, дату изготовления, предприятие - изготовитель, страну - изготовитель.

1.1.7 Упаковка

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

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

В ящики составных частей изделия вложена эксплуатационная документация.

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

Извещатель состоит из блока приемного, блока передающего, блока STS-930 и блока STS-932.

1.2.1 Общие сведения о составных частях изделия

1.2.1.1 Общие сведения о блоке приемном

Внутри пластикового корпуса блока приемного установлена плата приемника. Из нижней части блока приемного выведен жгут с разъемом для подключения блока STS-930. С внешней стороны задней стенки блока приемного имеется кронштейн крепления. Блок приемный на тыльной поверхности имеет органы управления и индикации, которые защищены от внешних воздействующих факторов накладной крышкой.

Блок приемный предназначен для приема электромагнитной волны, излучаемой блоком передающим, обработки уровня сигнала, с которым была принята электромагнитная волна, и принятия решения о наличии нарушителя в зоне обнаружения.

1.2.1.2 Общие сведения о блоке передающем

Внутри пластикового корпуса блока передающего установлена плата передатчика. Из нижней части блока передающего выведен жгут с разъемом для подключения блока STS-932. С внешней стороны задней стенки блока передающего имеется кронштейн крепления.

Блок передающий предназначен для излучения электромагнитной волны в направлении блока приемного.

1.2.1.3 Общие сведения о блоке STS-930

Блок STS-930 - блок питания и связи, выполнен в металлическом корпусе и содержит солнечный модуль, аккумуляторные батареи, радиомодем STS-920 и контроллер STS-4925. Блок предназначен для энергоснабжения блока приемного и обеспечения связи с системами сбора и обработки информации. Внешний вид и назначение разъемов показаны на рисунке 3



Рисунок 3

1.2.1.4 Общие сведения о блоке STS-932

Блок STS-932 - блок питания, выполнен в металлическом корпусе и содержит аккумуляторные батареи и солнечный модуль. Блок предназначен для энергоснабжения блока передающего. Внешний вид и назначение разъемов показаны на рисунке 4.

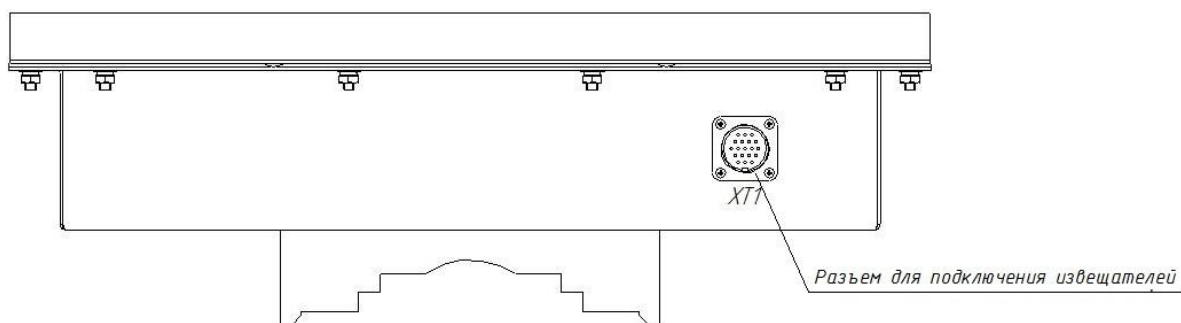


Рисунок 4

1.2.2 Работа составных частей изделия

1.2.2.1 Работа блока приемного и блока передающего

Принцип работы Блока приемного и блока передающего основан на обнаружении нарушителя по вызываемому им изменению параметров определенным образом поляризованного магнитного поля. Плоско поляризованное электромагнитное поле формируется между блоком приемным и

блоком передающим в виде вытянутого эллипсоида вращения. При пересечении ЗО нарушителем происходит изменение параметров поля. После обработки соответствующих сигналов принимается решение о выдаче тревожного извещения на блок STS-930.

1.2.2.2 Работа блока STS-930

Блок STS-930 производит заряд встроенных аккумуляторных батарей от встроенного солнечного модуля и их контроль. Электроэнергия, накапливаемая аккумуляторными батареями, используется для обеспечения электропитания блока приемного и самого блока STS-930. Блок отправляет по радиоканалу извещение полученное от блока приемного в систему сбора и обработки информации. Блок обеспечивает постоянный контроль работоспособности блока приемного и в случае выхода из строя последнего отправляет извещения в систему сбора и обработки информации. В случае получения извещения от других извещателей, блок обработки производит контроль целостности и правильности извещения и перенаправляет его адресату.

1.2.2.3 Работа блока STS-932

Блок STS-932 производит заряд встроенных аккумуляторных батарей от встроенного солнечного модуля и их контроль. Электроэнергия, накапливаемая аккумуляторными батареями, используется для обеспечения электропитания блока приемного и самого блока STS-932.

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. Для исключения ложных срабатываний от мелких животных блок приемный и блок передающий рекомендуется располагать параллельно поверхности грунта на высоте от 1,0 м.

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 Объем и последовательность внешнего осмотра изделия

Внешний осмотр изделия проводится оператором перед включением изделия.

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

Визуально проверить изделие на предмет отсутствия трещин, сколов и вмятин на его поверхности.

Комплектность изделия проверять по паспорту на изделие.

2.2.3 Ориентация изделия

Блок STS-930 рекомендуется размещать с ориентацией на юг.

2.2.4 Монтаж и демонтаж изделия

2.2.4.1 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 элементам крепления.

При выборе места установки извещателя должна быть учтена дальность зоны обнаружения

2.2.4.2 Подготовка места установки изделия

При выборе места установки извещателя необходимо обеспечить выполнение следующих требований:

- в зоне обнаружения извещателя ограничьте появление крупных птиц, собак и других животных - при невозможности выполнения этого условия скорректируйте (приподнимите) извещатель таким образом, чтобы ЗО находилась чуть выше поверхности земли, параллельно ей;

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

2.2.4.3 Монтаж извещателя

Монтаж блока приемного и блока STS-930 производить в следующем порядке:

- вскрыть упаковку и извлечь составные части изделия из тары;
- подготовить место для крепления блока приемного и блока STS-930 (столб, стена);

- подготовить место для крепления блока передающего и блока STS-932 (столб, стена);

- установить блок приемный и блок STS-930 посредством крепежных элементов;

- установить блок передающий STS-932 посредством крепежных элементов;

- соединить разъем кабеля блока приемного с разъемом блока STS-930;

- соединить разъем кабеля блока передающего с разъемом блока STS-932.

2.2.4.4 Демонтаж извещателя

Демонтаж извещателя производить в следующем порядке:

- отсоединить разъем кабеля блока приемного с разъемом блока STS-930;

- отсоединить разъем кабеля блока передающего с разъемом блока STS-932;
- демонтировать блок приемный и блок STS-930 установленный посредством крепежных элементов;
- демонтировать блок передающий и блок STS-932 установленный посредством крепежных элементов;
- составные части изделия упаковать в тару.

2.2.5 Указания по включению и опробованию работы изделия

Для опробования работы изделия необходимо на разъеме блока STS-930 выключить питание (снять перемычку с контактов 14, 15). К разъему блока XT2 STS-930 присоединить шнур настроечный STS-4920 (в комплект поставки не входит, поставляется отдельно), подключить его к ноутбуку с установленной программой «Hercules» (программа «Hercules» имеется в свободном доступе в сети Интернет). Запустить программу «Hercules», перейти на вкладку «Serial». В поле «Name» выбрать «COM-порт», через который подключен модем. В поле «Baud» выбрать «4800». Нажать «Open».

В окне «Received/Send data» ввести команду «NUM». Убедиться в наличии ответа от изделия. Ответ должен содержать физический номер радиомодема STS-920 из состава блока STS-930. Закрыть программу «Hercules».

Отсоединить шнур настроечный STS-4920. Включить питание (одеть перемычку на контакты 14, 15).

Обозначение контактов блока STS-930 приведено в таблице 4.

Обозначение контактов блока STS-932 приведено в таблице 5

Произвести пересечение ЗО извещателя, контролировать появление сигнала тревога в СПО.

Таблица 4

№ конт.	Обозначение
4	Выход тревога
8	Электропитание вход +12В
10	Общий
Примечание – Остальные контакты не задействованы.	

Таблица 5

№ конт.	Обозначение
8	Электропитание +12В
10	Общий
Примечание – Остальные контакты не задействованы.	

2.2.6 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 радиоканала

Для проведения настройки необходимо на разъеме блока STS-930 выключить питание (снять перемычку с контактов 14, 15). К разъему блока STS-930 подсоединить кабель настроечный. Для проведения настройки рекомендуется использовать программу «Hercules». Запустить программу «Hercules», перейти на вкладку «Serial». В поле «Name» выбрать «COM-порт», через который подключен модем. В поле «Baud» выбрать «4800». Нажать «Open».

В окне «Received/Send data» ввести команду «NUM». Эта команда считывает физический номер подключенного радиомодема в шестнадцатеричном коде.

Далее необходимо задать величину рабочего окна. Ввести команду «Pjob X», где X - это величина рабочего окна (от 10 до 900мс). Контролировать изменение параметра по получению сообщения «OK.Reset».

Далее необходимо активировать работу логических входов. Ввести команду «di 63». Контролировать активацию работы логических входов по получению сообщения «OK».

Далее задается номер частотного канала (от -15 до +16). Канал 0 - это 433МГц, каждый шаг 0,5МГц (по умолчанию установлен канал 0). Для изменения номера канала необходимо ввести команду «chn X», где X - это номер канала. Контролировать изменение номера канала по получению сообщения «OK. Reset». Для того, чтобы узнать текущий номер канала введите команду «chn».

Далее задается количество попыток доставки сообщений. Для изменения количества попыток доставки сообщений введите команду «scount X», где X - это количество попыток. По умолчанию установлено значение данного параметра - 0. Рекомендуемое значение параметра - 100.

Далее необходимо задать и привязать логический номер радиомодема STS-920 к физическому. Для этого необходимо ввести команду «set X Z» (где X - это номер модема от 1 до 64, а Z это физический номер в десятиричном коде). Базовый модем должен всегда иметь логический номер 64.

Далее прописывается маршрутизация. Ввести команду «prwr X Y Z» (где X - это логический номер первого модема, Y - это логический номер второго модема, а Z - это мощность радиопередачи). Мощность радиопередачи выставляется в диапазоне от 1 до 4. Выбор мощности зависит от наличия прямой видимости, препятствий, радиопомех.

Далее задается порог разряда АКБ. Ввести команду «mpwr12 X», где X - это напряжение АКБ в вольтах умноженное на 10, при котором формируется тревожное извещение «Разряд АКБ». По умолчанию установлено значение данного параметра - 90. Рекомендуемое значение параметра – не менее 110.

Чтобы задать время выполнения дистанционного контроля, введите команду «P X», где X - это интервал времени в секундах, при котором формируется сообщение о состоянии извещателя. По умолчанию установлено значение данного параметра - 0. Рекомендуемое значение параметра – от 300 до 3600.

Пример:

Для построения радиоканала системы из одного БРДМ (физический адрес 1) и двух извещателей охранных STS-105 (физические адреса 2 и 3), которые

включены в сеть ретрансляции последовательно, необходимо ввести последовательность команд для каждого устройства в соответствии с таблицей 6

Таблица 6

БРДМ	STS-105 (1)	STS-105 (2)
pjob 70	pjob 70	pjob 70
di 63	di 63	di 63
chn 10	chn 10	chn 10
scount 100	scount 100	scount 100
set 64 1	set 64 1	set 64 1
set 20 2	set 20 2	set 20 2
set 30 3	set 30 3	set 30 3
pwr 64 20 4	pwr 64 20 4	pwr 64 20 4
pwr 20 30 4	pwr 20 30 4	pwr 20 30 4
	sts 5	sts 5
	mpwr12 110	mpwr12 110
	P 300	P 300

Далее необходимо проверить радиосвязь между устройствами. Проверка связи осуществляется с блока БРДМ. Ввести команду «сcount». Появится четыре параметра:

C=; N=;

R=; S=.

C – очередь в СОМ-порт

N – очередь на отправку

R- принято сообщений

S – кол-во сделанных попыток на отправку.

Далее ввести команду «rfm X», где X логический номер проверяемого радиомодема.

После этого повторить команду «count». Если соответствующее значение R увеличилось на 1, а S увеличилось не более чем на 5, то связь считается стабильной.

2.3.3 Юстировка извещателя

Юстировка – процесс точного направления блока приемного и блока передающего друг на друга с целью получения максимального сигнала и правильного формирования ЗО. При юстировке выходное оптореле извещателя разомкнуто. Включается 3-х секундным нажатием на блоке приемном кнопки управления, выключается либо повторным нажатием, либо автоматически по истечении 6 минут. В данном режиме группа индикаторов отображает четыре старших разряда амплитуды опорного сигнала (в двоичном коде). Минимальное значение амплитуды равно нулю, а максимальное – 15.

Таблица 7

Значение уровня сигнала	Состояние индикатора			
	«А»	«3»	«2»	«1»
0	-	-	-	-
1	-	-	-	x
2	-	-	x	-
3	-	-	x	x
4	-	x	-	-
5	-	x	-	x
6	-	x	x	-
7	-	x	x	x
8	x	-	-	-
9	x	-	-	X
10	x	-	x	-
11	x	-	x	x
12	x	x	-	-
13	x	x	-	x

Значение уровня сигнала	Состояние индикатора			
	«А»	«3»	«2»	«1»
14	х	х	х	-
15	х	х	х	х

2.3.4 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 от извещателя, 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.

2.3.5 Возможные неисправности в ходе эксплуатации извещателя

Выполнение операций по устранению неисправностей необходимо производить аккуратно, не допуская повреждений других частей и деталей извещателя и соблюдая требования по технике безопасности. Неисправность определять с точностью до отказавшей составной части извещателя, методом исключения исправных элементов.

Если работы по поиску неисправностей и замене составных частей извещателя производятся во время атмосферных осадков, то необходимо принять меры по защите электрических цепей оборудования от проникновения влаги.

Сведения о ремонте и учете неисправностей при эксплуатации занести в паспорт.

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

2.3.6 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 пломб ОТК предприятия-изготовителя и представителя Заказчика;
- комплектность извещателя и наличие эксплуатационной документации согласно перечню, приведенному в паспорте;
- 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 приемке извещателя в эксплуатацию, сделать соответствующую запись в паспорте о дате ввода извещателя в эксплуатацию.

2.3.7 Меры безопасности

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

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 содержания его в рабочем состоянии в процессе длительной эксплуатации.

Устанавливается два вида технического обслуживания - ТО №1 и ТО №2.

ТО №1 проводится два раза в год - при наступлении устойчивых морозов (среднесуточная температура воздуха ниже минус 5°C) и после таяния снега (среднесуточная температура воздуха выше плюс 10°C).

ТО №2 проводится в летний период первый раз после трех лет эксплуатации, а затем каждый год.

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

Сведения о техническом обслуживании должны заноситься в паспорт изделия и в паспорта на составные части изделия.

Перечень инструментов представлен в таблице 3 перечень расходных материалов приведен 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 ПОВРЕЖДЕННОЙ 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;
- регулярно производить инструктаж обслуживающего персонала по правилам пожарной безопасности.

Контакты, разъемы, 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 13.01.2003 года № 6 «Об утверждении правил...».

3.3 Порядок проведения технического обслуживания

3.3.1 Порядок проведения ТО№1

Внешним осмотром участка определить его соответствие п. 2.2 настоящего Руководства. Убедиться в работоспособности извещателя, сделав контрольный проход через зону обнаружения.

Проконтролировать формирование тревожного извещения, выполняя проход через зону обнаружения извещателя.

Перечень работ, выполняемых при проведении ТО-1, приведен в таблице 7.

Таблица 7

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Материалы и инструменты
Визуально проверить внешний вид изделия	Изделие не должно быть повреждено	-
Очистить от загрязнений поверхность изделия. Поверхность блоков STS-930 и STS-932 чистить от загрязнений кроме солнечного модуля.	Отсутствие внешних загрязнений	Марля медицинская, стиральный порошок типа «Лотос»
Очистить солнечный модуль от загрязнений. Протерев солнечный модуль ветошью смоченной спиртом этиловым ректификованным техническим.	Отсутствие внешних загрязнений	Ветошь, спирт этиловый ректификованный технический
Проверить, прочистить разъем по п. 3.4 настоящего руководства	Отсутствие грязи, пыли	Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректификованный технический

Перечень расходных материалов и инструментов указан в приложении Б.

3.3.2 Порядок проведения ТО №2

При ТО №2 проводится внешний осмотр блоков STS-930, STS-932 целью проверки состояния солнечного модуля, АКБ, лакокрасочного покрытия.

Перечень работ, выполняемых при проведении ТО-2, приведен в таблице 8.

Таблица 8

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Материалы и инструменты
Проверить заряд АКБ на блоках STS-930, STS-932, по п. 3.5 настоящего руководства	Отсутствие разбалансировки АКБ	Мультиметр цифровой РЕСАНТА DT830В, комплект отверток
Визуально проверить внешний вид блоков STS-930, STS-932. При необходимости зачистить места корпуса, подвергшихся коррозии или нарушению целостности лакокрасочного покрытия и закрасить зачищенные места поверхностей окрашиваемых составных частей изделия предварительно обезжирив поверхность спиртом	Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия	Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115, спирт этиловый ректифицированный технический
Проверить работу солнечного модуля на блоках STS-930, STS-932 по п. 3.6 настоящего руководства	Напряжение на выходах должно быть не менее (20±2) В	Мультиметр цифровой РЕСАНТА DT830В, Изолента 15мм*20м черная

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Материалы и инструменты
Проверить работу зарядного устройства блоков STS-930, STS-932, по п. 3.7 настоящего руководства	Наличие тока в цепи	Мультиметр цифровой РЕСАНТА DT830B, Изолента 15мм*20м черная

ВНИМАНИЕ! ПОВРЕЖДЕНИЕ ПОВЕРХНОСТИ СОЛНЕЧНОГО МОДУЛЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НЕИСПРАВНОЙ РАБОТЕ ИЗВЕЩАТЕЛЯ.

3.4 Очистка контактов разъема

Проверку и чистку разъема выполнять в следующем порядке:

- отключить электропитание изделия;
- убедиться в отсутствии внешних механических повреждений;
- осмотреть состояние контактов разъемов;
- протереть запыленные или загрязненные контакты разъема тампоном из марли медицинской, смоченном в спирте;
- просушить в течение 2-3 минут.

3.5 Проверка заряда АКБ

Для проверки заряда АКБ вскрыть корпус блоков STS-930, STS-932 отсоединить провода от АКБ. Замерить напряжение на каждом АКБ. Если разница в напряжении между АКБ больше 0,3 В, то все АКБ полностью зарядить от стационарного источника питания. Если на каком-то из АКБ напряжение ниже 10 В, то АКБ не исправен и следует заменить на исправный. После того как АКБ будут полностью заряжены проверить напряжение, если разбалансировку не удалось устранить, то заменить АКБ который имеет разницу от остальных 0,3 В. Подсоединить провода.

3.6 Проверка работы солнечного модуля

После проверки АКБ проверить работу солнечного модуля в блоках STS-930, STS-932. Проверку проводить в светлое время суток. Для проверки отсоединить провода солнечного модуля. На выводах солнечного модуля мультиметром измерить напряжение на контактах. Если оно менее (20 ± 2) В, то следует проверить наличие целостности электрической цепи провода. Если целостность электрической цепи провода не нарушена, то изделие отправить на предприятие-изготовителя для замены солнечного модуля на исправный. Если же целостность электрической цепи провода нарушена, то нужно устранить разрыв электрической цепи. Провода солнечного модуля присоединить обратно.

3.7 Проверка работы зарядного устройства

После проверок АКБ и солнечного модуля проверить работу зарядного устройства. Проводить в светлое время суток. Не отключая солнечный модуль, подключить мультиметр в разрыв цепи провода между АКБ и ЗУ (плюс). Отключить нагрузку. Затем контролировать наличие тока в цепи. Если же ток в цепи отсутствует, то следует проверить наличие целостности электрической цепи провода и заряд АКБ (АКБ не должно быть полностью заряжено). Если целостность электрической цепи провода не нарушена и АКБ полностью не заряжено, то следует заменить зарядное устройство на исправное. Если же целостность электрической цепи провода нарушена, то нужно устранить разрыв электрической цепи. Закрыть корпус.

3.8 Проверка работоспособности изделия

После проведения технического обслуживания изделия необходимо выполнить одно-два контрольных преодоления ЗО извещателя. В результате воздействия 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 извещателя охранного - он подлежит замене на исправный, а его ремонт должен производиться сотрудниками Стилсофта.

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

Таблица 9

Внешнее появление неисправности	Вероятная причина	Указания по устранению. повреждений
Потеря связи извещателя с системой сбора и обработки информации	неверная настройка или сбой настроек; глубокий разряд АКБ блоков STS-930, STS-932.	произвести настройку извещателя согласно п. 2.3.2 настоящего РЭ проверить наличие напряжения на контактах 10, 15 произвести ручной заряд АКБ
При закрытой крышке блока приемного не замыкается выходное реле	Неплотно закрыта защитная крышка на тыльной стороне блока приемного	Плотно закрыть крышку блока приемного на тыльной стороне
Частые ложные срабатывания	Повышенная помеховая обстановка; завышена чувствительность извещателя;	устранить источник помех; отрегулировать чувствительность извещателя;

Внешнее появление неисправности	Вероятная причина	Указания по устранению повреждений
Частые ложные срабатывания	зону обнаружения пересекают животные.	перекрыть доступ животным или уменьшить чувствительность извещателя.
В режиме настройки непрерывно светится индикатор	отсутствие электропитания блока передающего; нарушена юстировка	подать питание; произвести юстировку
Оповещение о тревоге не поступает в систему сбора обработки информации	зашумлен радиоканал	- проверить каждый извещатель присутствующий на заграждении на фронт зашумления, извещатель имеющий фронт зашумления исключить; - уменьшить параметр «Scout».
При работе нескольких извещателей в сети не доставляется сообщение о тревоге.	неисправен кабель блока приемного (БРДМ)	Проверить качество радиочастотного кабеля блока приемного. В случае неисправности заменить.

5 Хранение

Условия хранения и срок сохраняемости изделия указаны в таблице 10.

Таблица 10

Условия хранения	Климатические факторы								Срок сохраняемости
	Солнечное излучение								
	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 изделие хранится в составе и 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 С ГОСТ 23216-78, расшифровка группы указана в таблице 11.

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.
Средние (С)	Перевозки автомобильным транспортом с общим числом перегрузок не более четырех: - по дорогам с асфальтовым и бетонным покрытием (дороги 1-й категории) на расстояние от 200 км до 1000 км; - по булыжным (дороги 2 и 3-й категории) и грунтовым дорогам на расстояние от 50 км до 250 км со скоростью до 40 км/ч. Перевозки различными видами транспорта: - воздушным, железнодорожным транспортом в сочетании их между собой и с автомобильным транспортом, отнесенным к условиям транспортирования Л с общим числом перегрузок от 3 до 4 или к настоящим условиям транспортирования; - водным путем (кроме моря) совместно с перевозками, отнесенными к условиям транспортирования Л, с общим числом перегрузок не более четырех.
Примечания 1 Однократная погрузка у изготовителя и однократная выгрузка у получателя не входят в понятие «перегрузка»; 2 К условиям Л и С 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 12

Таблица 12

Условия хранения	Климатические факторы									
	Солнечное излучение									
	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						
Открытые площадки в любых макроклиматических районах, в том числе в районах с тропическим климатом, в атмосфере любых типов	+60 °С	-50 °С	80 % при 27 °С	100 % при 35 °С	+	5	+	+		
Примечания 1 Указанное в таблице верхнее значение относительной влажности нормируется также при более низких температурах; при более высоких температурах относительная влажность ниже. При нормированном верхнем значении 100 % наблюдается конденсация влаги, 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; 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 «+».										

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 ее перемещение во время транспортирования.

При использовании изделия в составе программно-аппаратного комплекса изделие транспортируется в составе и 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 изделия, заполненный на день составления акта.

Редакция № 1

Приложение А

(справочное)

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

АКБ – аккумуляторная батарея;

ЗО – зона обнаружения;

ОТК – отдел технического контроля;

ПЗ – представитель Заказчика;

РЭ – руководство по эксплуатации;

ТО – техническое обслуживание.

Система сбора и обработки информации - сервер с установленным СПО;

Величина рабочего окна - время нахождения изделия в ожидании, которое влияет на частоту выхода изделия на прослушку «Эфира», и от которого зависит потребление изделия и время доставки извещения (чем ниже значение параметра, тем выше потребление изделия и тем ниже время доставки сообщений).

«Эфир» - гипотетическая всепроникающая среда, колебания которой проявляют себя как электромагнитные волны.

Приложение Б

(справочное)

Перечень расходных материалов

Наименование	Стандарт ТУ	Единица измерени я	Количество расходных	
			ТО-1	ТО-2
Спирт этиловый ректификованный технический	ГОСТ 18300-87	л	0,3	0,3
Стиральный порошок типа «ЛОТОС»	--	кг	0,1	-
Марля медицинская	ГОСТ9412-93	м ²	0,5	0,5
Щетка, кисть	ГОСТ 10597-87	шт	1	1
Ветошь	ГОСТ 4643-75	м ²	-	0,4
Бумажная шлифовальная шкурка	1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М	м ²	-	0,1
Краска ПФ-115 RAL7035	-	кг	-	0,1
Изолента 15ммх20м черная	-	м	-	0,05

Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					
1	-	Все	-	-	39	СТВФ.00004-17	-		