ОКПД2 26.30.50.111

Утвержден

ФРСБ.425144.062-29.10РЭ-ЛУ

ИЗВЕЩАТЕЛИ ОХРАННЫЕ РАДИОВОЛНОВЫЕ ОБЪЁМНЫЕ «ЗЕБРА-42(5,8)» (исполнения «Ш», «Ш-А», «В», «В-А»)

Руководство по эксплуатации

ФРСБ.425144.062-29.10РЭ

г. Заречный

2026

SEC.RU | Короткий путь к информации

Скачано с sec.ru

Содержание

Перечень принятых сокращений 3
Вводная часть 4
1 Описание и работа изделия 6
1.1 Назначение изделия 6
1.2 Технические характеристики 7
1.3 Состав изделия 13
1.4 Устройство и работа 15
1.5 Средства измерений, инструмент и принадлежности 17
1.6 Маркировка 18
1.7 Упаковка 18
2 Использование по назначению 19
2.1 Эксплуатационные ограничения 19
2.2 Подготовка изделия к использованию 19
2.3 Использование изделия 20
3 Техническое обслуживание 33
3.1 Общие указания 33
3.2 Меры безопасности 33
3.3 Порядок технического обслуживания 33
4 Возможные неисправности и способы их устранения 34
5 Хранение 35
6 Транспортирование 35
7 Утилизация 36

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Перечень принятых сокращений

АСКЛ – армированная скрученная колючая лента;
АКЛ – армированная колючая лента;
ВВФ – внешний воздействующий фактор;
ДК – дистанционный контроль;
КМЧ – комплект монтажных частей;
ЛЭП – линия электропередачи;
НЗ – нормально-замкнутые контакты реле;
ООО – Общество с ограниченной ответственностью;
ОС – операционная система;
ОТК – отдел технического контроля;
ОЭ – оконечный элемент;
ПК – персональный компьютер;
ПО – программное обеспечение;
ПРМ-ПРД – блок приемо-передающий;
РФ – Российская Федерация;
РЭ – руководство по эксплуатации;
СВЧ – сверхвысокочастотный;
УКВ – ультракороткие волны;
УНИ – устройство настройки извещателя;
УХЛ – умеренный и холодный климат;
ТР ТС – технический регламент Таможенного союза;
ТР ЕАЭС – технический регламент Евразийского экономического союза.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Настоящее РЭ распространяется на извещатели охранные радиоволновые объёмные серии «ЗЕБРА-42(5,8)» (исполнения «Ш», «Ш-А», «В», «В-А») (далее – извещатели).

Извещатели выпускаются в четырех вариантах исполнения: извещатель «ЗЕБРА-42(5,8)-Ш» ФРСБ.425144.062-29.10 форма зоны обнаружения «штора», извещатель «ЗЕБРА-42(5,8)-В» ФРСБ.425144.062-29.11 форма зоны обнаружения «веер», извещатель «ЗЕБРА-42(5,8)-Ш-А» ФРСБ.425144.062-29.12 форма зоны обнаружения «штора» с расширенным диапазоном рабочих температур, извещатель «ЗЕБРА-42(5,8)-В-А» ФРСБ.425144.062-29.13 форма зоны обнаружения «веер» с расширенным диапазоном рабочих температур.

Извещатели являются неспециализированными оконечными устройствами, работающими в полосе частот 5725 – 5875 МГц с максимальной эффективной излучаемой мощностью не более 25 мВт и в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 20 октября 2021 г. № 1800 «О порядке регистрации радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств» не подлежат регистрации в радиочастотной службе.

Рабочая частота извещателей обеспечивает высокую помехозащищенность:

- от воздействия атмосферных осадков (дождя, снегопада);
- от колебаний травяного покрова высотой до 0,3 м;
- от колебаний одиночных растений высотой до 0,5 м;
- от вибрационных нагрузок на опору (конструкцию крепления).

РЭ содержит сведения, необходимые для изучения извещателей и принципа их работы, проведения монтажа, включения извещателей и организации их правильной эксплуатации.

Блок приёмо-передающий извещателей (далее – блок ПРМ-ПРД) формирует зону обнаружения, состоящую из 12 подзон с возможностью управления ими (отключение подзон, раздельная установка чувствительности в каждой подзоне) удалённо через интерфейс RS-485 или через беспроводной интерфейс Bluetooth.

Срабатывание извещателя – размыкание контактов выходного реле.

Извещатели по способу защиты человека от поражения электрическим током соответствует классу III по ГОСТ IEC 60335-1-2024. Электропитание извещателей должно осуществляться от внешнего источника постоянного тока с безопасным сверхнизким напряжением, выполненного на базе разделительного трансформатора или изолированного преобразователя с двойной/усиленной изоляцией (например, блок питания «БПУ-24-0,7» производства ООО «Охранная техника»).

По уровню создаваемых индустриальных радиопомех извещатели соответствуют нормам ГОСТ Р 50009-2000 - группа ЭИ 1, ЭК 1 для технических средств, предназначенных для применения в промышленных зонах.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Извещатели соответствуют требованиям ГОСТ Р 52435-2015, ГОСТ 31817.1.1-2012 (IEC 60839-1-1:1998).

Извещатели по наличию дополнительных функций относятся к классу 2 по ГОСТ Р 52435-2015.

К эксплуатации извещателей допускаются лица, имеющие группу по электробезопасности не ниже II согласно «Правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок», изучившие эксплуатационную документацию в полном объеме и имеющие практические навыки по эксплуатации технических средств охраны.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Извещатели предназначены для охраны открытых участков местности и открытых (закрытых) площадок с целью обнаружения несанкционированного проникновения нарушителя (объекта обнаружения) на охраняемый объект. Извещатели формируют извещения о тревоге при пересечении нарушителем зоны обнаружения. Нарушитель – человек с массой тела не менее 50 кг и ростом не менее 165 см.

Возможно применение извещателей для защиты ограждения (забора) от перелаза или для защиты от проникновения в окна.

ВНИМАНИЕ

Возможность применения извещателей на объектах, имеющих мощные источники электромагнитного излучения (радиолокационные, радиопередающие станции и т.п.), определяется опытной эксплуатацией.

1.1.2 Извещатели формируют извещение о тревоге в следующих случаях:

– при пересечении объектом обнаружения зоны обнаружения со скоростью от 0,1 до 8,0 м/с в рост или согнувшись с вероятностью не менее 0,98 при доверительной вероятности 0,9;

– при подаче на блок ПРМ-ПРД сигнала дистанционного контроля;

– при пропадании напряжения питания.

1.1.3 Извещатели формируют извещение о неисправности в следующих случаях:

– при снижении напряжения электропитания ниже (4 ± 1) В;

– в случае нарушения работоспособности извещателя при автоматическом контроле.

1.1.4 Извещатели не выдают извещение о тревоге в следующих случаях:

– при перемещении в зоне обнаружения небольших животных и птиц с линейными размерами не более 0,3 м на расстоянии более 5 м от извещателя;

– при работе второго аналогичного извещателя с отличающейся частотной литерой на одной площадке с частичным перекрытием зоны обнаружения;

– при движении одиночного автотранспорта параллельно оси зоны обнаружения на расстоянии не менее 5 м от её границы;

– при движении потока автотранспорта за пределами зоны обнаружения на расстоянии не менее 20 м от её границы;

– при воздействии дождя и снега до 20 мм/ч;

– при сильном тумане;

– при воздействии солнечной радиации;

– при воздействии ветра со скоростью не более 20 м/с;

– при воздействии УКВ радиостанций диапазона 433 МГц и сотового телефона на расстоянии более 0,5 м от извещателя;

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

– при наличии ЛЭП напряжением до 500 кВ на расстоянии не менее 30 м.

ВНИМАНИЕ

При совместном воздействии помеховых факторов дождя и ветра (фронта дождя) извещатели могут выдавать извещения о тревоге.

1.1.5 Условия эксплуатации извещателя

Извещатели по устойчивости к климатическим и механическим воздействиям соответствуют условиям эксплуатации IV класса по ГОСТ Р 54455-2011, категории размещения 1, климатическое исполнение УХЛ* по ГОСТ 15150-69:

– диапазон рабочих температур от минус 50 °С до плюс 80 °С (для извещателей «ЗЕБРА-42(5,8)-Ш», «ЗЕБРА-42(5,8)-В»), от минус 60 °С до плюс 80 °С (для извещателей «ЗЕБРА-42(5,8)-Ш-А», «ЗЕБРА-42(5,8)-В-А»).

Настройка с помощью Bluetooth возможна в диапазоне температур от минус 40 °С до плюс 75 °С;

– относительная влажность воздуха до 100 % при температуре 40 °С без конденсации влаги.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Конфигурация зоны обнаружения, формируемой извещателем, установленным на опоре, максимальная и минимальная дальность действия извещателя, ширина зоны обнаружения извещателя, высота зоны обнаружения извещателя представлены на рисунках 1.1, 1.2 и в таблицах 1.1, 1.2.

1.2.2 Параметры извещателей соответствуют указанным в пункте 1.2.1 при соблюдении требований пунктов 1.2.2.1, 1.2.2.2.

1.2.2.1 Охраняемый участок должен удовлетворять следующим требованиям:

а) высота неровностей в зоне обнаружения должна быть не более ± 0,3 м;

б) высота травяного покрова в зоне обнаружения должна быть не более 0,3 м, высота отдельных растений должна быть не более 0,5 м;

в) высота снежного покрова в зоне обнаружения должна быть не более 0,4 м;

г) не допускается наличие ветвей деревьев, кустов на расстоянии менее 5 м от границ зоны обнаружения, а в направлении излучения – менее 20 м;

д) допускается движение людей на расстоянии не менее 3 м от границ зоны обнаружения. В направлении излучения движение людей допускается на расстоянии не менее 10 м от установленной границы зоны обнаружения (рисунок 1.3).

Допускается движение автотранспорта на расстоянии не менее 5 м от границ зоны обнаружения. В направлении излучения движение автотранспорта допускается на расстоянии не менее 20 м от установленной границы зоны обнаружения (рисунок 1.4);

е) не рекомендуется направлять извещатель в сторону поверхностей с большой отражающей способностью (металл, железобетон и т.п.), так как чув-

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

ствительность к вибрациям и движению объектов на фоне таких поверхностей существенно возрастает;

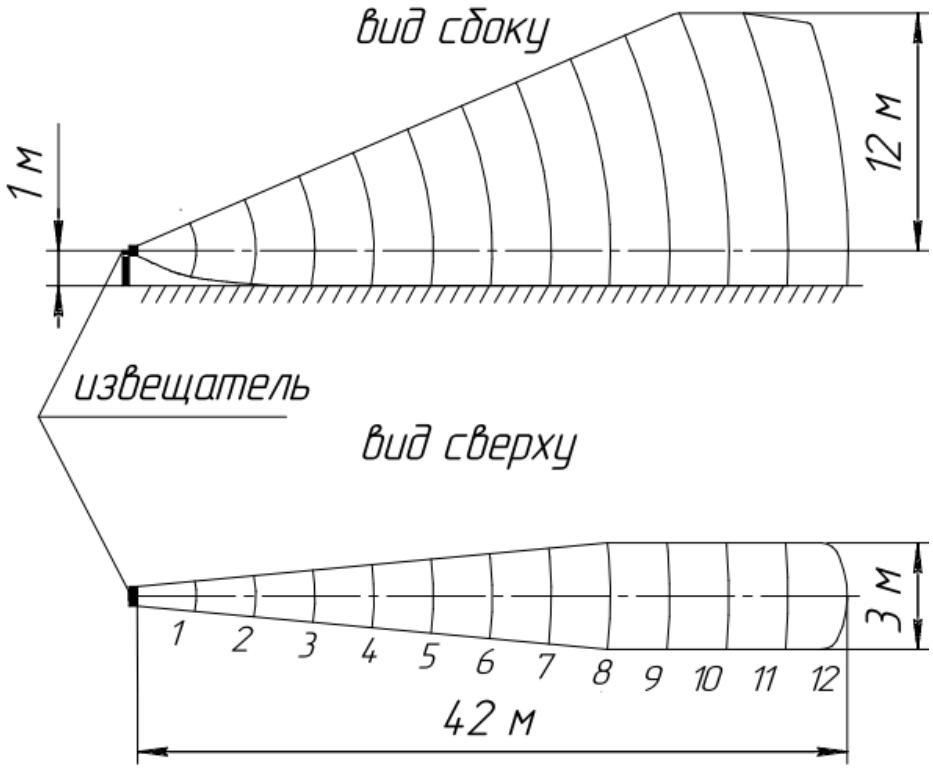
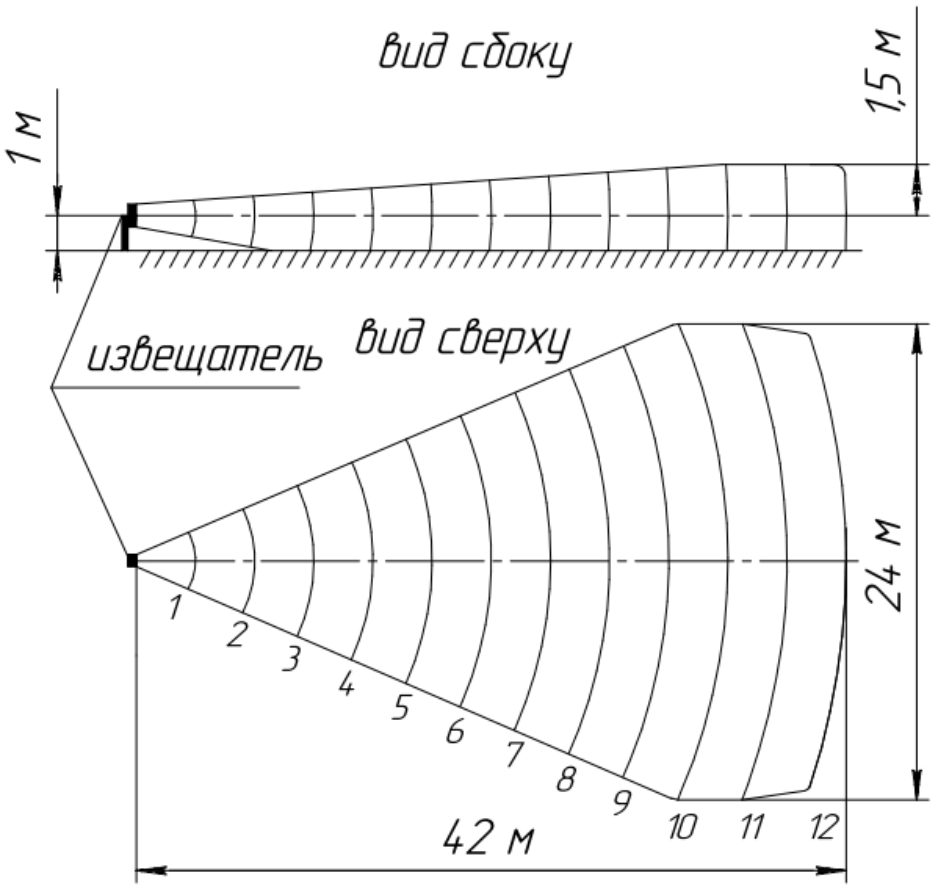


Рисунок 1.1 – Конфигурация зоны обнаружения, формируемой извещателями «ЗЕБРА-42(5,8)-Ш», «ЗЕБРА-42(5,8)-Ш-А» установленными на опоре на высоте 1 м от поверхности земли



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Рисунок 1.2 – Конфигурация зоны обнаружения, формируемой извещателями «ЗЕБРА-42(5,8)-В», «ЗЕБРА-42(5,8)-В-А» установленными на опоре на высоте 1 м от поверхности земли

Таблица 1.1 - Соответствие номера подзоны и расстояния от блока ПРМ-ПРД извещателя

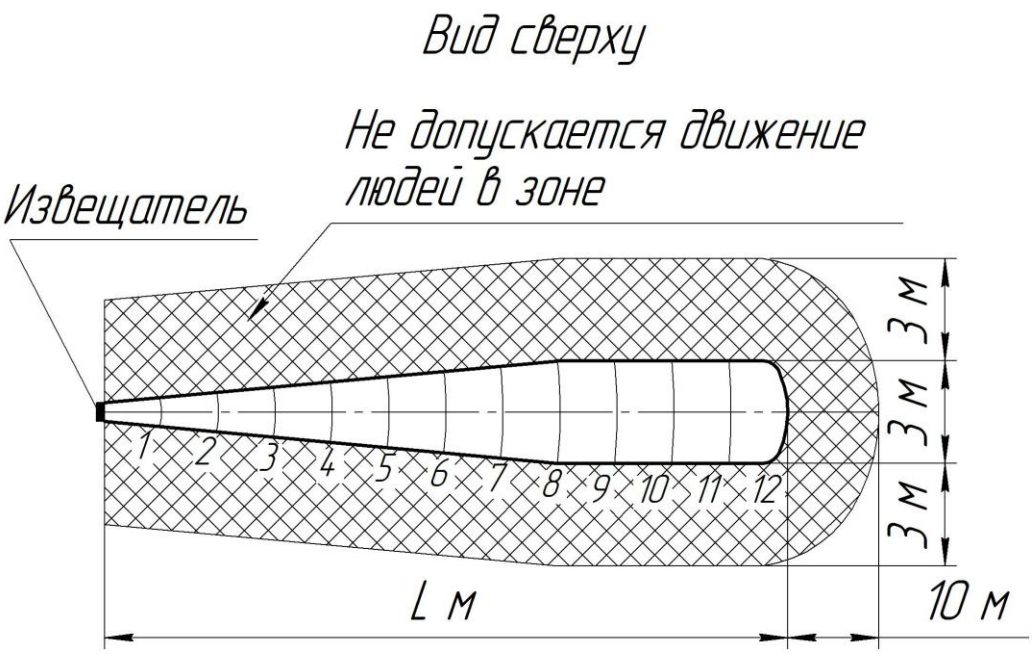
Номер подзоны	Расстояние от извещателя, на котором находится подзона, м	Ширина зоны обнаружения, м		Высота зоны обнаружения, м	
		«штора»	«веер»	«штора»	«веер»
1	0-3,5	0,3	2,4	2,4	0,3
2	3,5-7,0	0,6	4,8	4,8	0,6
3	7,0-10,5	0,9	7,2	7,2	0,9
4	10,5-14,0	1,2	9,6	9,6	1,2
5	14,0-17,5	1,5	12,0	12,0	1,5
6	17,5-21,0	1,8	14,4	14,4	1,8
7	21,0-24,5	2,1	16,8	16,8	2,1
8	24,5-28,0	2,4	19,2	19,2	2,4
9	28,0-31,5	2,7	21,6	21,6	2,7
10	31,5-35,0	3,0	24,0	24,0	3,0
11	35,0-38,5	3,0	24,0	24,0	3,0
12	38,5-42,0	3,0	24,0	24,0	3,0

Примечание – Значения расстояний, приведённых в таблице 1.1, указаны ориентировочно, фактически расстояния могут несколько отличаться от указанных значений, что определяется погрешностью заводской регулировки, установленной чувствительностью, влиянием поверхности земли и наличием отражающих предметов в зоне обнаружения.

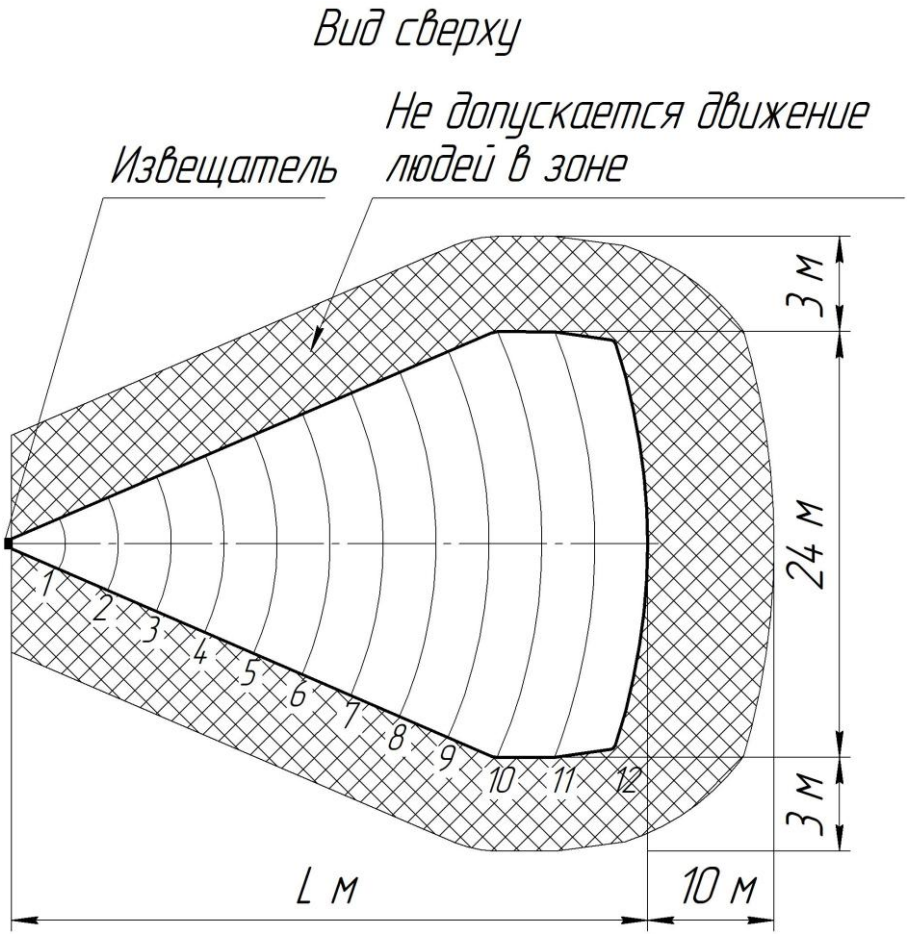
Таблица 1.2 – Максимальная и минимальная дальность действия извещателя, высота зоны обнаружения, ширина зоны обнаружения в свободном пространстве

Исполнение извещателя	Максимальная дальность действия, м (12 поперечных подзон по 3,5 м)	Минимальная дальность действия, м	Высота зоны обнаруже-ния, м	Ширина зоны обнаруже-ния, м
ЗЕБРА-42(5,8)-Ш ЗЕБРА-42(5,8)-Ш-А	42	3,5	24	3
ЗЕБРА-42(5,8)-В ЗЕБРА-42(5,8)-В-А	42	3,5	3	24

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru



а) извещатели «ЗЕБРА-42(5,8)-Ш», «ЗЕБРА-42(5,8)-Ш-А»

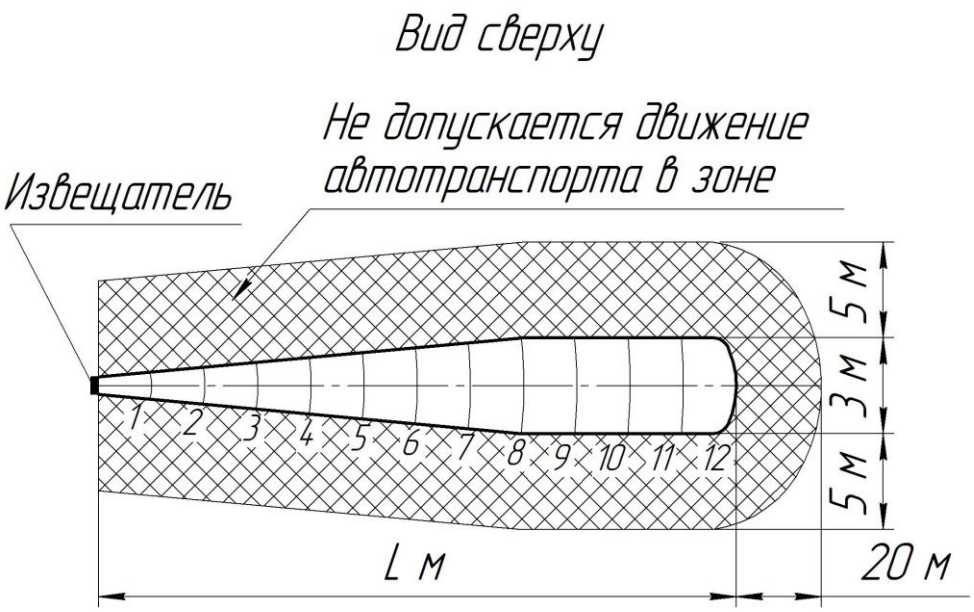


б) извещатели «ЗЕБРА-42(5,8)-В», «ЗЕБРА-42(5,8)-В-А»

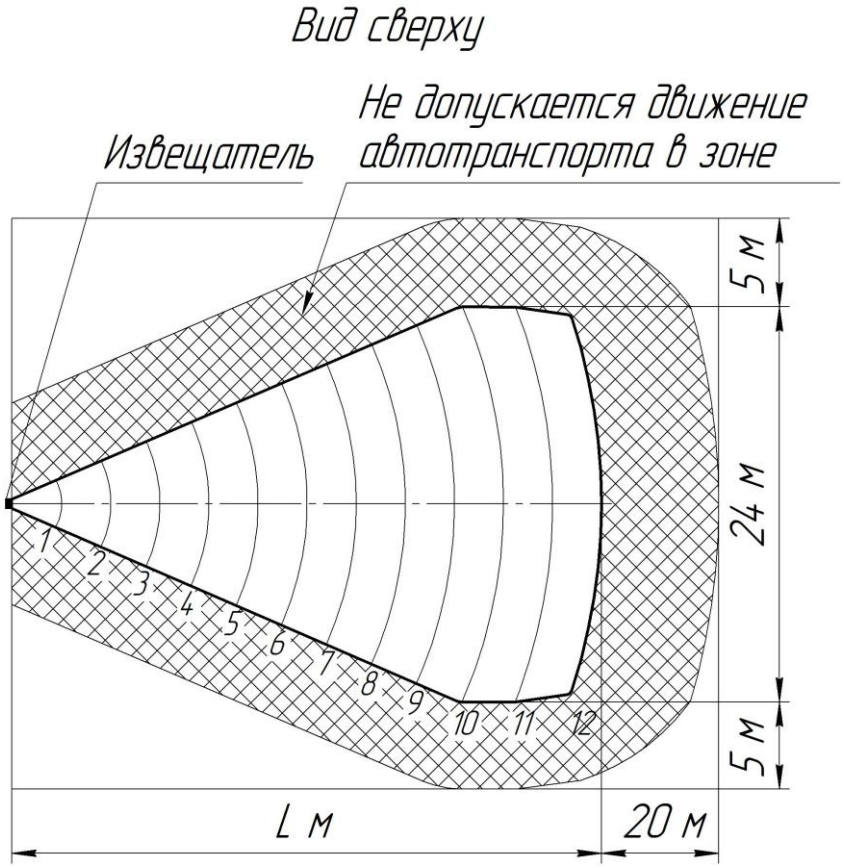
L – длина зоны обнаружения, установленная при настройке извещателя (зависит от количества включенных подзон)

Рисунок 1.3 - Размеры зоны, в которой не допускается движение людей

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru



а) извещатели «ЗЕБРА-42(5,8)-Ш», «ЗЕБРА-42(5,8)-Ш-А»



б) извещатели «ЗЕБРА-42(5,8)-В», «ЗЕБРА-42(5,8)-В-А»

L – длина зоны обнаружения, установленная при настройке извещателя (зависит от количества включенных подзон)

Рисунок 1.4 - Размеры зоны, в которой не допускается движение автотранспорта

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

ж) при установке извещателя необходимо исключить сток воды в непосредственной близости от извещателя, струи воды должны быть исключены на всем протяжении зоны обнаружения;

и) вибрация блока кондиционера, расположенного в зоне обнаружения извещателя, может быть причиной возникновения помех. В этом случае рекомендуется установить экран (металлический лист) перед кондиционером;

к) необходимо учитывать эффект «радиотени» (отсутствие чувствительности) за крупными объектами в зоне обнаружения (кондиционер и т.п.);

л) сетчатое или решетчатое заграждение, расположенное перпендикулярно оси зоны обнаружения, является полупрозрачной преградой для СВЧ излучения. Большая часть излучения проникает сквозь заграждение, следовательно требования пунктов г) - е) распространяются на пространство за сетчатым (решетчатым) заграждением.

1.2.2.2 Охраняемое помещение должно удовлетворять следующим требованиям:

а) не допускается нахождение в охраняемом помещении животных и птиц;

б) не допускается наличие в охраняемом помещении вибрирующих и колеблющихся предметов (форточки, двери, вытяжные вентиляторы и т.п.).

1.2.3 Рабочая частота извещателей составляет от 5,725 до 5,875 ГГц.

1.2.4 Извещатели изготавливаются в одной из трех частотных литер L1, L2, L3 для исключения влияния друг на друга при совместном использовании извещателей.

Ограничения по применению извещателей с одинаковыми литерами приведены в пункте 2.1.3.

1.2.5 Извещатели обеспечивают соотношение сигнал/шум не менее 10 (контролируется программой «Фортеза-Старт»).

1.2.6 Время технической готовности извещателей после подачи напряжения питания - не более 15 с.

1.2.7 Длительность извещения о тревоге - не менее 3 с.

1.2.8 Время восстановления извещателей в дежурный режим после выдачи извещения о тревоге - не более 5 с.

1.2.9 Электропитание извещателей «ЗЕБРА-42(5,8)-Ш», «ЗЕБРА-42(5,8)-В» осуществляется от источника постоянного тока напряжением от 10 до 30 В с пульсациями не более 0,03 В эфф. Мощность, потребляемая извещателями, не более 0,48 Вт.

Электропитание извещателей «ЗЕБРА-42(5,8)-Ш-А», «ЗЕБРА-42(5,8)-В-А» осуществляется от источника постоянного тока напряжением от 20 до 28 В. Мощность, потребляемая извещателями, не более 6,5 Вт при напряжении электропитания 24 В и не более 8,5 Вт при напряжении электропитания 28 В.

1.2.10 Параметры выходного реле: максимальный коммутируемый ток не более 0,1 А, максимальное напряжение не более 50 В, сопротивление в замкнутом состоянии не более 110 Ом (вместе с элементами грозозащиты).

1.2.11 Входные цепи блока ПРМ-ПРД имеют защиту от кратковременных электрических наводок (в том числе грозовых) амплитудой до 900 В.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1.2.12 Извещатель устойчив к воздействию электромагнитных помех по ГОСТ Р 50009-2000, степень жесткости 2.

1.2.13 Блок ПРМ-ПРД извещателя выполнен со степенью защиты IP55 ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013).

1.2.14 Извещатель имеет возможность удаленной настройки и контроля по интерфейсу RS-485.

1.2.15 Извещатель имеет возможность настройки и контроля по интерфейсу Bluetooth.

1.2.16 Извещатель имеет возможность дистанционного контроля работоспособности при эксплуатации (пункт 3.3.2.1).

1.2.17 Извещатель имеет автоматический контроль работоспособности.

1.2.18 Конструкция блока ПРМ-ПРД извещателя обеспечивает максимальные значения углов поворота:

а) ± 45° в горизонтальной плоскости на швеллере из состава КМЧ;

б) 60° в вертикальной плоскости вверх на швеллере из состава КМЧ;

в) 30° в вертикальной плоскости вниз на швеллере из состава КМЧ;

г) 360° относительно опоры.

1.2.19 Среднее время наработки на отказ - не менее 60000 ч.

1.2.20 Полный средний срок службы - не менее 8 лет.

1.2.21 Масса извещателя с учетом крепежных элементов не более 1,5 кг.

1.3 Состав изделия

1.3.1 Состав извещателей в зависимости от исполнения приведен в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Состав извещателей

Наименование	Обозначение	Количество, шт.	Примечание
ФРСБ.425144.062-29.10 «ЗЕБРА-42(5,8)-Ш»			
Блок ПРМ-ПРД	ФРСБ.425149.176	1	
Комплект монтажных частей КМЧ	ФРСБ.425911.058	1	См. таблицу 1.4
Упаковка	ФРСБ.425915.057	1	
Руководство по эксплуатации	ФРСБ.425144.062-29.10РЭ	1	
Паспорт	ФРСБ.425144.062ПС	1	
ФРСБ.425144.062-29.11 «ЗЕБРА-42(5,8)-В»			
Блок ПРМ-ПРД	ФРСБ.425149.176-01	1	
Комплект монтажных частей КМЧ	ФРСБ.425911.058	1	См. таблицу 1.4
Упаковка	ФРСБ.425915.057	1	
Руководство по эксплуатации	ФРСБ.425144.062-29.10РЭ	1	

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Продолжение таблицы 1.3

Наименование	Обозначение	Количество, шт.	Примечание
Паспорт	ФРСБ.425144.062ПС	1	
ФРСБ.425144.062-29.12 «ЗЕБРА-42(5,8)-Ш-А»			
Блок ПРМ-ПРД	ФРСБ.425149.177	1	
Комплект монтажных частей КМЧ	ФРСБ.425911.058	1	См. таблицу 1.4
Упаковка	ФРСБ.425915.057	1	
Руководство по эксплуатации	ФРСБ.425144.062-29.10РЭ	1	
Паспорт	ФРСБ.425144.062ПС	1	
ФРСБ.425144.062-29.13 «ЗЕБРА-42(5,8)-В-А»			
Блок ПРМ-ПРД	ФРСБ.425149.177-01	1	
Комплект монтажных частей КМЧ	ФРСБ.425911.058	1	См. таблицу 1.4
Упаковка	ФРСБ.425915.057	1	
Руководство по эксплуатации	ФРСБ.425144.062-29.10РЭ	1	
Паспорт	ФРСБ.425144.062ПС	1	

1.3.2 Состав комплекта монтажных частей приведен в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Состав КМЧ

Наименование	Обозначение	Количество, шт.	Примечание
Комплект монтажных частей КМЧ в составе:	ФРСБ.425911.058		
Уголок	ФРСБ.301564.008	1	
Швеллер	ФРСБ.301564.009	1	
Прокладка	ФРСБ.711141.001	2	
Болт М6×20	–	2	
Шайба 6 увеличенная	–	2	
Шайба 6 пружинная	–	2	
Ввод гофрошланга	–	1	
Труба гофрированная	–	1	L=0,75м
Хомут 70-90	–	2	

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Пример записи при заказе:
«Извещатель охранный радиоволновый объемный «ЗЕБРА-42(5,8)-Ш» ФРСБ.425144.062ТУ».

Примечание - При заказе дополнительно указывается необходимость разделения извещателей по частотным литерам.

Для эксплуатации извещателей ООО «Охранная техника» по отдельному заказу изготавливает и поставляет следующие изделия: блок питания «БПУ-24-0,5» («БПУ-15-0,15», «БПР-15-0,15», «БПР-24-0,5», «БПР-12-1», «БПУ-24-0,7»); коробка распределительная «БАРЬЕР-КР-М» («БАРЬЕР-КР», «БАРЬЕР-КР84»); блок грозозащиты «БГр-6» («БГр-4», «БГр-30В DC», «БГр-RS485»); стойки для установки в грунт «ОПОРА-2», «ОПОРА-2,5», преобразователь интерфейса USB-RS-485 «ФОРТ-МИ» ФРСБ.465635.002 с гальванической развязкой, кронштейны для крепления на стену с выносом 1000/1250, 500, 350, 120 мм, прибор контроля и настройки ПКН-1 ФРСБ.421235.001.

Назначение и способ установки дополнительных изделий отражены в настоящем РЭ и эксплуатационной документации на них.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Извещатель конструктивно выполнен в виде одного блока.

1.4.2 Устройство извещателей «ЗЕБРА-42(5,8)-Ш», «ЗЕБРА-42(5,8)-Ш-А»

1.4.2.1 Блок ПРМ-ПРД (габаритные размеры 395 × 175 × 115 мм) (рисунок 1.5) состоит из пластикового основания поз. 1, на который установлены СВЧ-модуль и плата обработки. Основание закрывается кожухом поз. 2. В нижней части кожуха имеются два отверстия, предотвращающие образование конденсата внутри блока ПРМ-ПРД. В середине блока установлен кронштейн поз. 3 для крепления блока на опоре. Подключение блока ПРМ-ПРД к коробке распределительной или блоку питания осуществляется с помощью восьмижильного кабеля поз. 4, выведенного из блока через гофрошланг поз. 6 и ввод гофрошланга поз. 5.

1.4.2.2 Устройство извещателей «ЗЕБРА-42(5,8)-В», «ЗЕБРА-42(5,8)-В-А» (рисунок 1.6) аналогично устройству извещателя «ЗЕБРА-42(5,8)-Ш».

1.4.3 Настройка и контроль извещателей производятся одним из следующих способов:

– с помощью компьютера (ноутбука), работающего под управлением ОС Windows, с установленным ПО «Фортеза-Старт»;

– с помощью устройства под управлением ОС Android с установленным ПО «Фортеза-Старт»;

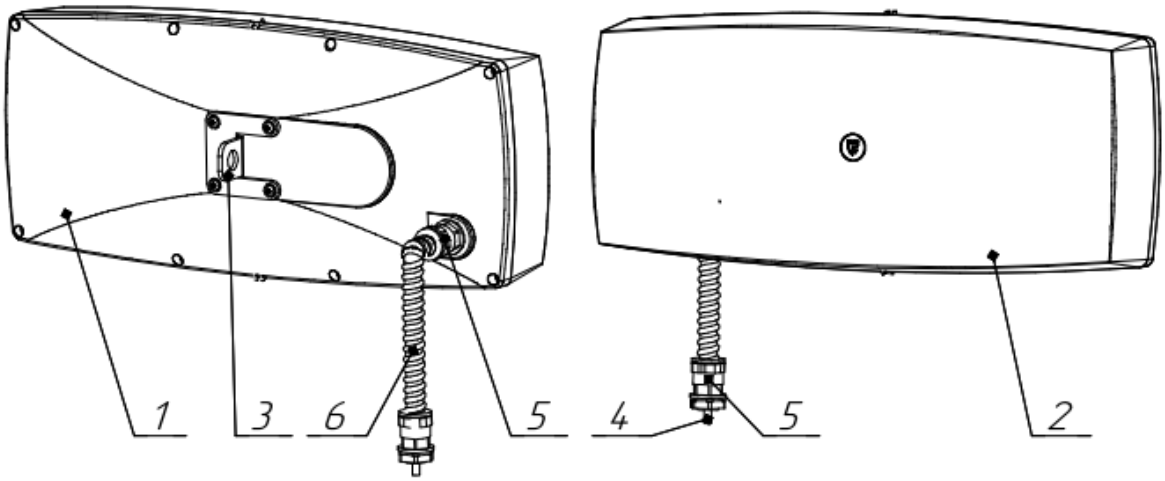
– с помощью прибора контроля и настройки ПКН-1 ФРСБ.421235.001 производства ООО «Охранная техника».

Примечания

1 ОС Windows должна быть версии не ниже 7.

2 ПО «Фортеза-Старт» доступно для скачивания на сайте www.forteza.ru.

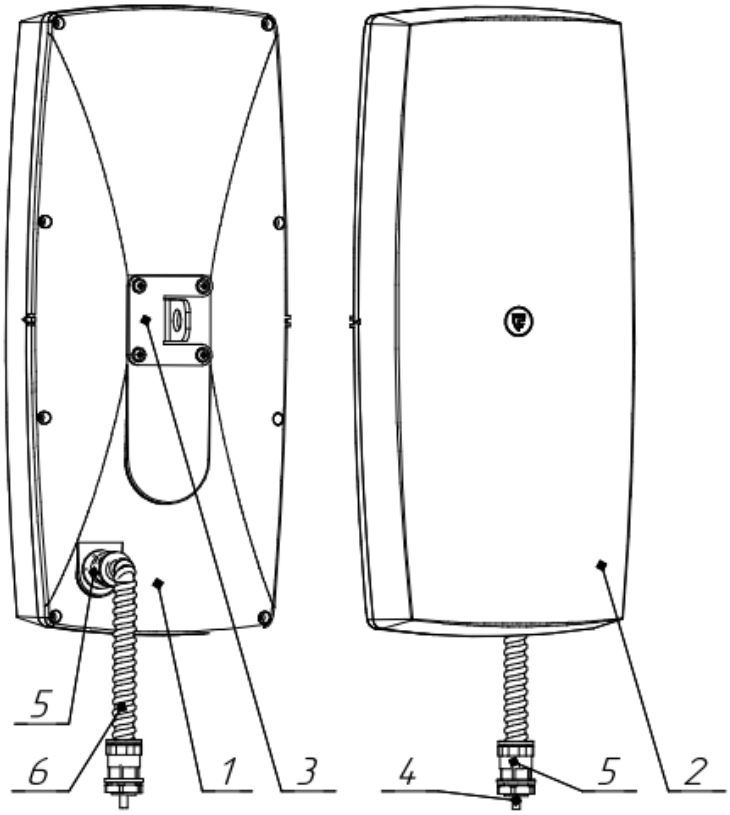
SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru



1 – основание; 2 – кожух; 3 – кронштейн; 4 – кабель; 5 – ввод гофрошланга; 6 – гофрошланг

Примечание – В зависимости от условий поставки внешний вид ввода гофрошланга поз. 5 может отличаться.

Рисунок 1.5 – Конструкция блока ПРМ-ПРД извещателей «ЗЕБРА-42(5,8)-Ш», «ЗЕБРА-42(5,8)-Ш-А»



1 – основание; 2 – кожух; 3 – кронштейн; 4 – кабель; 5 – ввод гофрошланга; 6 – гофрошланг

Рисунок 1.6 – Конструкция блока ПРМ-ПРД извещателей «ЗЕБРА-42(5,8)-В», «ЗЕБРА-42(5,8)-В-А»

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1.4.4 Принцип действия изделия

1.4.4.1 Принцип действия извещателей основан на методе линейной частотной модуляции, т.е. рабочая частота генератора линейно изменяется в небольших пределах. Сверхвысокочастотный передатчик приемопередающего модуля излучает в направлении охраняемой зоны электромагнитные волны, которые, отражаясь от цели и окружающих предметов, попадают на сверхвысокочастотный приёмник приёмопередающего модуля.

1.4.4.2 Изменения принятых электромагнитных волн, вызванные доплеровским эффектом при движении нарушителя в зоне обнаружения, усиливаются и обрабатываются по заданному алгоритму. Если эти изменения превышают пороговое значение, происходит выдача извещателем извещения о тревоге.

1.4.4.3 Применение в извещателях метода линейной частотной модуляции с разделением зоны обнаружения на 12 подзон позволяет существенно повысить помехоустойчивость извещателей и увеличить время наработки на ложное срабатывание.

1.4.5 Работа изделия

1.4.5.1 После подачи напряжения питания извещатель осуществляет автоматический контроль работоспособности в течение времени не более 15 с.

При успешном завершении автоматического контроля извещатель переходит в дежурный режим.

При срабатывании извещатель формирует извещение о тревоге длительностью не менее 3 с.

После этого извещатель переходит в нормальное состояние в течение времени не более 5 с.

1.5 Средства измерений, инструмент и принадлежности

1.5.1 При монтаже (демонтаже) и техническом обслуживании извещателей используются средства измерений и инструмент согласно таблице 1.5.

ВНИМАНИЕ

Запрещается использовать неисправный инструмент и приборы.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Таблица 1.5 – Перечень применяемых средств измерений, инструмента и принадлежностей

Наименование работы	Средства измерений, инструмент и принадлежности	Количество, шт.
Крепление швеллера из состава КМЧ к блоку ПРМ-ПРД	Ключ комбинированный 10 мм	1
Подключение блока ПРМ-ПРД к коробке распределительной или блоку питания: - открытие коробки или блока питания - фиксация фитинга в отверстии коробки распределительной	 Отвертка крестовая PH2 Ключ комбинированный 18 мм Ключ комбинированный 22 мм	 1 1 1
Монтаж блока ПРМ-ПРД на опоре: - контроль высоты установки - затяжка болтов хомута	 Рулетка измерительная металлическая RGK RL3 Ключ комбинированный 7 мм	 1 1

1.6 Маркировка

1.6.1 Маркировка извещателей содержит:

– товарный знак предприятия-изготовителя;
– наименование блока извещателя;
– заводской номер;
– дату изготовления (год и квартал);
– отметку ОТК.

1.6.2 Маркировка транспортно-потребительской тары содержит:

– наименование извещателя;
– наименование предприятия-изготовителя, его товарный знак;
– почтовый адрес, номер телефона (факса), адрес электронной почты и официальный сайт предприятия-изготовителя в сети Internet;
– знак обращения на рынке (при наличии подтверждающих документов);
– дату упаковывания;
– массу брутто, кг;
– манипуляционные знаки и надписи для указания правильного способа обращения с грузом при транспортировании и хранении.

1.7 Упаковка

1.7.1 Извещатель упакован по документации предприятия-изготовителя в транспортно-потребительскую тару, обеспечивающую сохранность упакованной продукции в процессе транспортирования и хранения.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Эксплуатация извещателей возможна только в условиях согласно пункту 1.1.5 настоящего РЭ.

2.1.2 Конфигурация и параметры участка, на котором устанавливают извещатель, а также требования к нему должны удовлетворять требованиям пунктов 1.2.2.1, 1.2.2.2.

2.1.3 Извещатели с одинаковыми литерами должны находиться на значительном расстоянии друг от друга (более 10-кратной длины зоны обнаружения) или должны быть разделены радионепрозрачной преградой высотой не менее 2 м по всей длине зоны обнаружения.

Возможна установка извещателей с одинаковыми литерами на меньшем расстоянии при условии отсутствия взаимной засветки напрямую или через переотражения от объектов.

Возможность совместного применения извещателей с одинаковыми литерами определяется опытной эксплуатацией.

2.1.4 Уровень сигнала от принятых электромагнитных волн зависит от роста и массы человека, скорости его передвижения, места пересечения участка и рельефа.

2.1.5 Уровень сигнала на входе блока ПРМ-ПРД может изменяться под влиянием помеховых факторов, например: осадки, растительность, мелкие животные, электромагнитные помехи, раскачивание ветвей деревьев, створки ворот, попадающих в зону обнаружения.

2.1.6 На уровень сигнала принятых блоком ПРМ-ПРД электромагнитных волн могут влиять следующие факторы: расположение в зоне обнаружения или в непосредственной близости от неё протяжённых сооружений или предметов (ограждений, стен и т.п.), а также неровности рельефа, наличие снега или растительности на участке. В этих случаях, вследствие переотражений и интерференции, конфигурация зоны обнаружения может измениться.

2.1.7 На объектах с повышенной грозовой опасностью необходимо применение внешних блоков грозозащиты «БГр-6» (производство ООО «Охранная техника») или аналогичных. Применение блоков грозозащиты рекомендуется также при длине соединительных линий более 300 м.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности

2.2.1.1 К эксплуатации извещателей допускаются лица, имеющие группу по электробезопасности не ниже II согласно «Правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок», изучившие эксплуатационную документацию в полном объеме и имеющие практические навыки по эксплуатации технических средств охраны.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2.2.1.2 При эксплуатации извещателей необходимо соблюдать требования «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» для электроустановок напряжением до 1000 В.

ВНИМАНИЕ

Запрещается производить монтаж, пусконаладочные работы и техническое обслуживание извещателей во время грозы ввиду опасности поражения электрическим током от наводок на линии связи при грозовых разрядах!

2.2.1.3 Прокладку и разделывание кабелей, а также подключение их к блоку извещателя необходимо производить при отключенном напряжении питания.

2.2.1.4 Блок извещателя питается от источника постоянного тока напряжением от 10 до 30 В или от сети переменного тока напряжением 220 В через блок питания «БПУ-24-0,7» (производство ООО «Охранная техника») или аналогичного, поэтому перед началом работ необходимо изучить эксплуатационную документацию на блок питания.

2.2.2 Правила распаковывания и осмотра изделия

2.2.2.1 Перед распаковыванием извещателя произвести тщательный осмотр упаковки и убедиться в ее целостности. Перед вскрытием упаковки проверить на ней наличие штампа ОТК.

2.2.2.2 Вскрытие упаковки необходимо производить в помещении или под навесом. При распаковывании исключить попадание атмосферных осадков и влияние агрессивных сред на извещатель.

2.2.2.3 Проверить комплектность извещателя по паспорту.

2.2.2.4 Проверить наличие штампа ОТК в паспорте извещателя.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Общие указания

2.3.1.1 Размещение извещателей на объекте эксплуатации производить в соответствии с требованиями настоящего РЭ и рекомендациями проекта на систему охранной сигнализации.

2.3.1.2 Технологическая последовательность монтажных операций определяется исходя из удобства их проведения.

2.3.1.3 Установка извещателей должна обеспечивать удобный подвод соединительных кабелей и свободный доступ к ним при монтаже, эксплуатации, обслуживании.

2.3.1.4 Электромонтаж извещателей, подключение к распределительной коробке и источнику питания производить в соответствии с проектом на систему охранной сигнализации.

2.3.1.5 Ограничения по применению извещателей с одинаковыми литерами приведены в пункте 2.1.3.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

ВНИМАНИЕ

При установке извещателя на охраняемом объекте не допускается устанавливать рядом извещатели с одинаковыми частотными литерами. При заказе извещателей с разными частотными литерами необходимо руководствоваться проектной документацией на объект.

ВНИМАНИЕ

При установке извещателя способами, отличающимися от приведенных в настоящем РЭ, возможность применения определяется путем опытной эксплуатации.

2.3.2 Порядок установки изделия

2.3.2.1 Обеспечить выполнение требований пункта 2.1.2.

2.3.2.2 Произвести разметку периметра под места установки опор.

2.3.2.3 Установить опоры. В качестве опор рекомендуется использовать металлические трубы диаметром от 70 до 90 мм. Высота опоры над поверхностью должна составлять не менее 1000 мм.

2.3.2.4 Возможна установка стоек «ОПОРА-2» и «ОПОРА-2,5» (производство ООО «Охранная техника») с бетонированием. Стойки изготовлены из стальной трубы диаметром 74 мм (76 мм) и отличаются длиной (2 м и 2,5 м соответственно). В конструкции стойки предусмотрены штыри для удержания в бетоне и отверстия для ввода кабеля.

2.3.2.5 Пример установки стойки «ОПОРА-2» («ОПОРА-2,5») показан на рисунке 2.1.

2.3.2.6 Проложить магистральные кабели в соответствии с проектом на систему охранной сигнализации.

Рекомендуется использовать кабели типа КСПП или ТППэП, имеющие экран или металлическую оболочку.

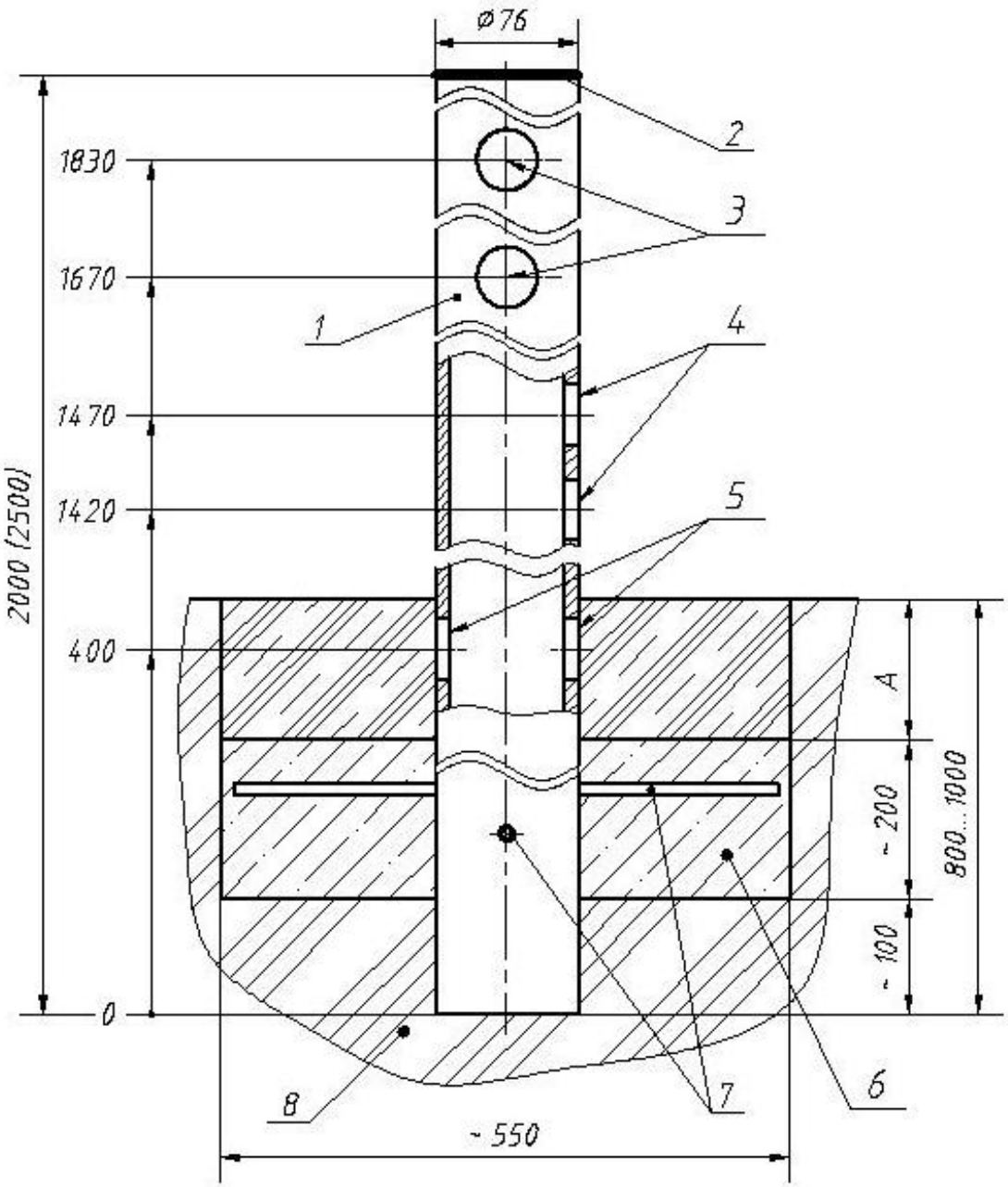
Сечение жил кабеля выбирается из условия обеспечения напряжения питания не менее 10 В (не менее 20 В для исполнений «ЗЕБРА-42(5,8)-Ш-А», «ЗЕБРА-42(5,8)-В-А»).

Не рекомендуется прокладывать магистральные кабели вблизи источников сильных электромагнитных помех (силовые кабели, антенные системы и т.п.) и использовать свободные жилы кабеля для трансляции импульсных сигналов.

2.3.2.7 В случае, если проектом на систему охранной сигнализации предусмотрено применение распределительных коробок серии «БАРЬЕР-КР-М» (производство ООО «Охранная техника») и блоков питания «БПУ-24-0,7» (производство ООО «Охранная техника»), необходимо установить их на опоре вместе с блоками извещателя с внутренней стороны охраняемого периметра.

Рекомендуется использовать один блок питания «БПУ-24-0,7» для электропитания двух смежных извещателей. Учитывая, что в блоке питания «БПУ-24-0,7» имеется пять свободных контактных колодок, на опоре, где он установлен, коробку распределительную допускается не устанавливать.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru



1 - «ОПОРА-2» или «ОПОРА-2,5»; 2 - заглушка пластмассовая;
3 - отверстия для ввода кабеля извещателя внутрь опоры;
4 - отверстия для ввода магистрального кабеля и кабеля извещателя;
5 - отверстия для ввода магистрального кабеля; 6 - бетон (гравий);
7 - штыри для предотвращения несанкционированного демонтажа опоры;
8 - грунт

Примечания

1 На размере А грунт закладывать после окончания монтажных работ.

2 Размеры даны в мм.

Рисунок 2.1 - Пример установки стойки «ОПОРА-2» («ОПОРА-2,5»)

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2.3.3 Монтаж извещателей на опоре

2.3.3.1 При помощи хомутов поз. 4 установить на опоре поз. 3 блок ПРМ-ПРД поз. 1, используя кронштейн поз. 2, как показано на рисунке 2.2.

2.3.3.2 Для крепления на опоре большего диаметра следует применять соответствующие хомуты шириной 12 мм.

2.3.3.3 Высота установки блока ПРМ-ПРД в отсутствие снежного покрова должна соответствовать указанной на рисунке 2.2.

ВНИМАНИЕ

Правильная ориентация блока ПРМ-ПРД на кронштейне –
дренажными отверстиями вниз!

2.3.3.4 Продеть кабель блока ПРМ-ПРД в трубу гофрированную поз. 5. На трубу гофрированную установить ввод гофрошланга поз. 6.

ВНИМАНИЕ

Установка трубы гофрированной обязательна!

2.3.4 Установка извещателей на «КРОНШТЕЙНЕ-1000/1250»

2.3.4.1 В случае отсутствия возможности установки опор и наличии жесткого ограждения для монтажа извещателя рекомендуется использовать «КРОНШТЕЙН-1000/1250» (производство ООО «Охранная техника»). «КРОНШТЕЙН-1000/1250» предназначен для установки на ограждение или стену охранных извещателей и распределительных коробок.

2.3.4.2 С инструкцией по монтажу «КРОНШТЕЙНА-1000/1250» на ограждении можно ознакомиться в эксплуатационной документации на него.

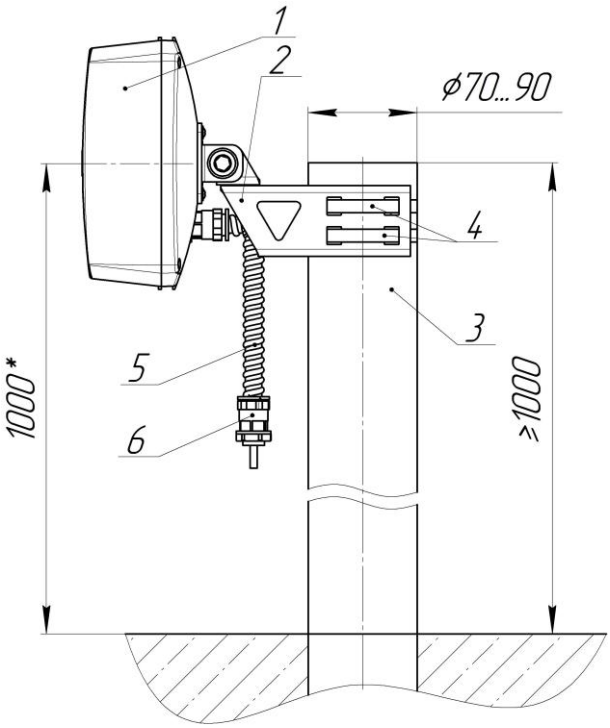
2.3.4.3 Монтаж извещателя на «КРОНШТЕЙНЕ-1000/1250» проводить в соответствии с пунктом 2.3.3.1.

2.3.5 Порядок установки извещателей на поверхность (стену)

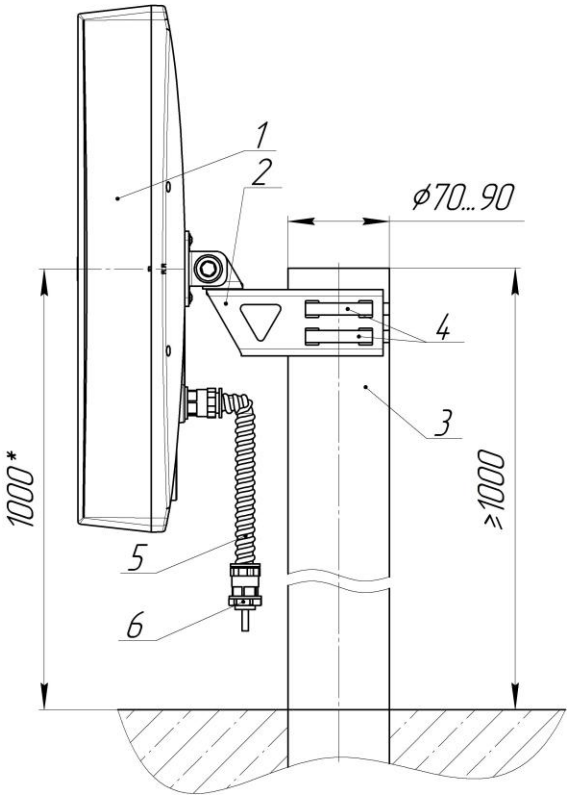
2.3.5.1 В зависимости от тактики использования извещателей для их монтажа на поверхности (стене) используют выносные кронштейны 500, 350, 120 (производство ООО «Охранная техника»):

- КРОНШТЕЙН-500 (вынос 500 мм) рекомендуется применять, если верх заграждения «закрыт» средствами физической защиты (АСКЛ, АКЛ и т.п.);
- КРОНШТЕЙН-350 (вынос 350 мм) рекомендуется применять, если по верхней части заграждения отсутствуют средства физической защиты (рисунок 2.4);
- КРОНШТЕЙН-120 (вынос 120 мм) рекомендуется применять, если направление излучения блока перпендикулярно плоскости опорной поверхности или находится в пределах угла (90° ± 40°) (рисунок 2.4).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru



а) установка извещателя «ЗЕБРА-42(5,8)-Ш»



б) установка извещателя «ЗЕБРА-42(5,8)-В»

1 – блок ПРМ-ПРД; 2 – кронштейн; 3 – опора; 4 – хомут (2 шт.);
5 – труба гофрированная; 6 – ввод гофрошланга
(поз. 4, 5, 6 из состава КМЧ)

Примечание - Размеры даны в мм (*Размер для справок).

Рисунок 2.2 - Установка извещателей на опоре

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

ВНИМАНИЕ

При использовании извещателя для защиты от перелаза необходимо располагать кронштейны 350 или 500 по верхней кромке заграждения (рисунок 2.4).

2.3.5.2 Монтаж извещателей на КРОНШТЕЙНЕ-500 (-350, -120) выполнять в соответствии с рисунком 2.3.

2.3.5.3 На рисунке 2.4 приведён пример установки извещателя с применением кронштейнов с выносом 500 мм, 350 мм, 120 мм.

2.3.5.4 Максимальные углы поворота блока ПРМ-ПРД на КРОНШТЕЙНЕ-120:

а) ± 45° в горизонтальной плоскости;

б) 60° в вертикальной плоскости вверх;

в) 30° в вертикальной плоскости вниз.

2.3.6 Подключение извещателя

2.3.6.1 Произвести необходимые подключения цепей питания, сигнальных цепей согласно схеме проекта на систему охранной сигнализации. Назначение и цветовая маркировка жил кабеля блока ПРМ-ПРД приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Назначение и цветовая маркировка жил кабеля блока ПРМ-ПРД

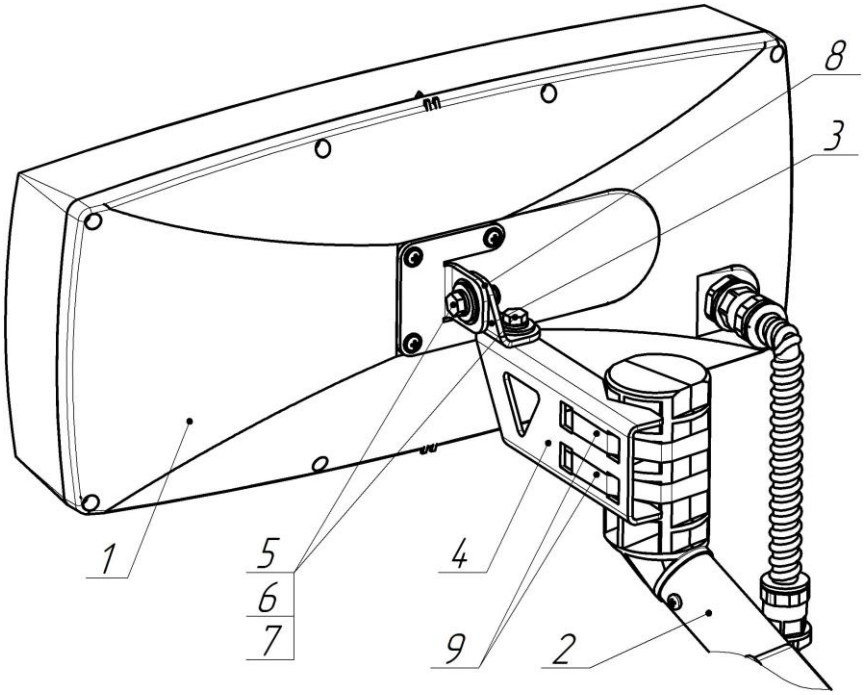
Назначение	Цветовая маркировка жилы кабеля
Плюс питания (+)	Белый
Минус питания (-)	Коричневый
Контакты реле (НЗ)	Желтый
	Розовый
Дистанционный контроль (ДК)	Зелёный
RS-485 «B»	Синий
RS-485 «A»	Красный
Активация интерфейса Bluetooth	Серый

2.3.6.2 Для активации интерфейса «Bluetooth» в извещателе необходимо подключить жилу серого цвета кабеля блока ПРМ-ПРД на «+» питания. При подключении интерфейса Bluetooth обмен по интерфейсу RS-485 невозможен.

2.3.6.3 После выполнения настройки извещателя по интерфейсу Bluetooth жилу серого цвета кабеля блока ПРМ-ПРД необходимо отключить от «+» питания.

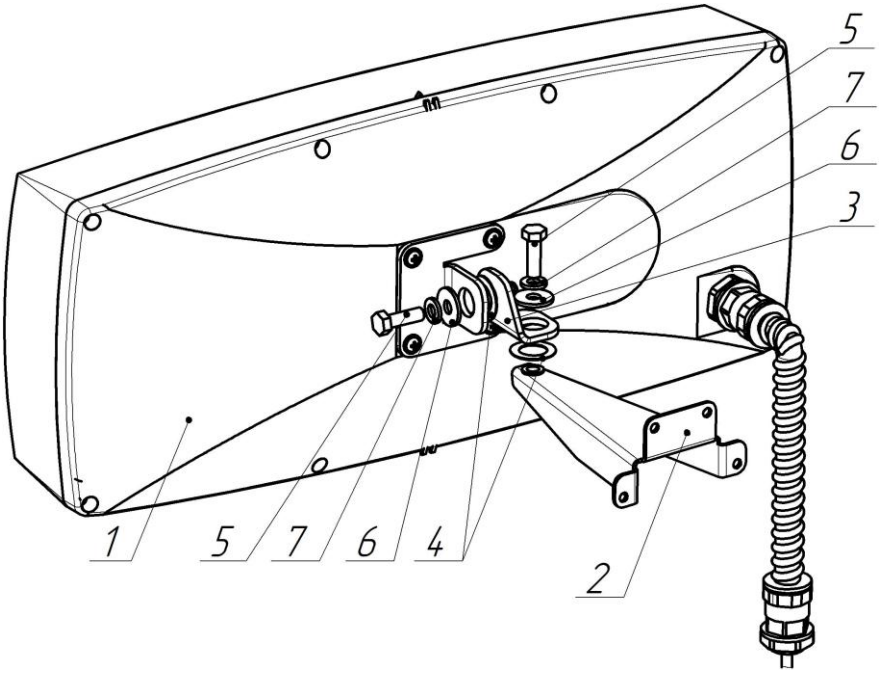
2.3.6.4 На рисунке 2.5 приведена схема подключения извещателя при использовании блока грозозащиты «БГр-6» и блока питания «БПУ-24-0,5».

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru



1 – блок ПРМ-ПРД; 2 – КРОНШТЕЙН-350 (-500); 3 – уголок; 4 – швеллер; 5 – болт М6; 6 – шайба увеличенная 6 (2 шт.); 7 – шайба пружинная 6; 8 – прокладка (2 шт.); 9 – хомуты (из состава КРОНШТЕЙНА-350 (-500)
(поз. 3, 4, 5, 6, 7, 8 из состава КМЧ)

а) монтаж извещателя на КРОНШТЕЙНЕ-350/500

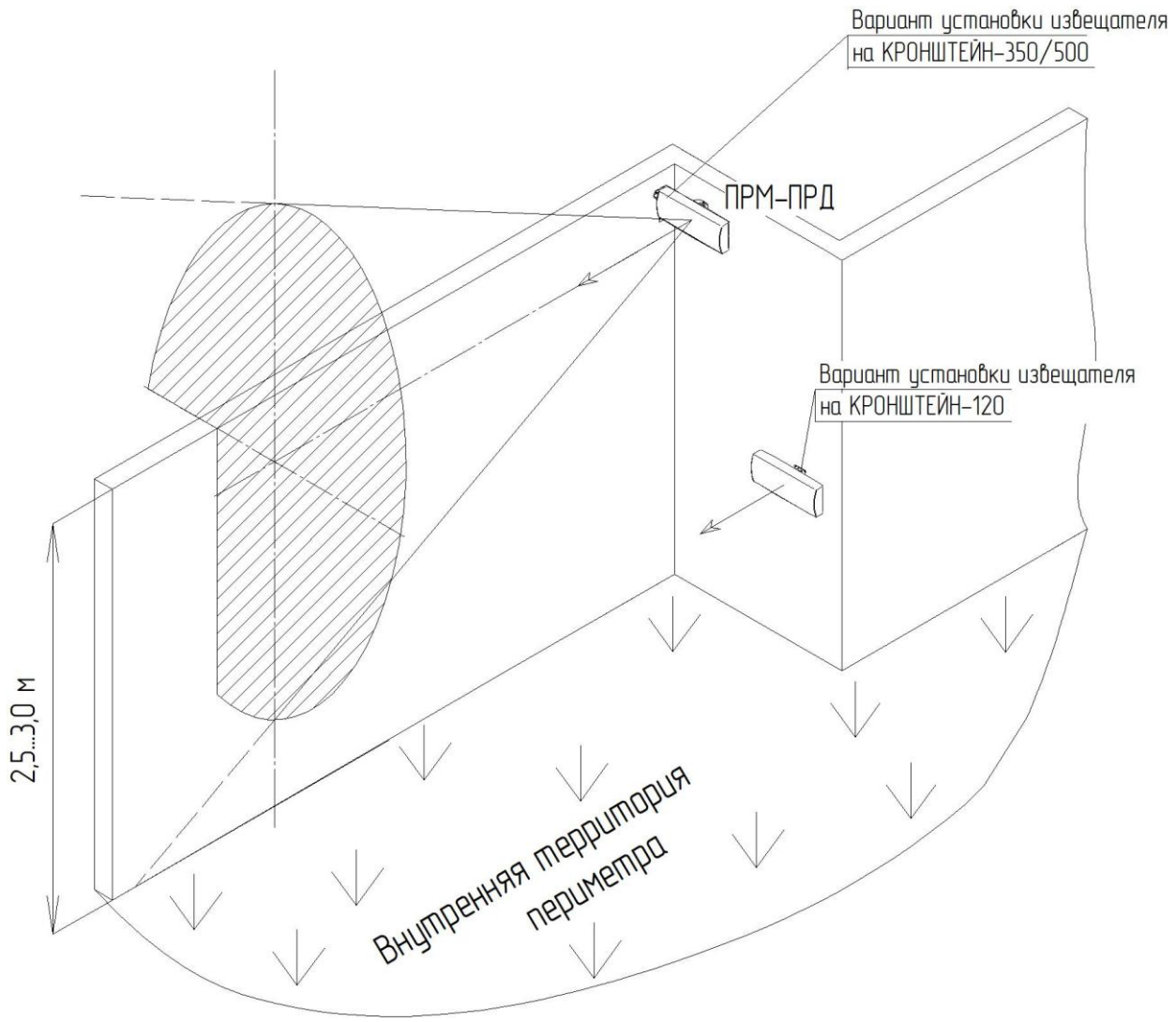


1 – блок ПРМ-ПРД; 2 – КРОНШТЕЙН-120; 3 – уголок; 4 – прокладка;
5 – болт М6 (2 шт.); 6 – шайба увеличенная 6 (2 шт.); 7 – шайба пружинная 6 (2 шт.)
(поз. 3, 4, 5, 6, 7 из состава КМЧ)

б) монтаж извещателя на КРОНШТЕЙНЕ-120

Рисунок 2.3 – Установка извещателей на кронштейнах

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru



Примечания

1 При установке блока ПРМ-ПРД извещателя вдоль стен зданий и других протяженных поверхностей для крепления должны использоваться кронштейны с выносом от стены не менее 350 мм.

2 Необходимо обеспечить жесткость конструкции заграждения.

Рисунок 2.4 - Примеры установки извещателя с применением кронштейнов с выносом 500 мм, 350 мм, 120 мм

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

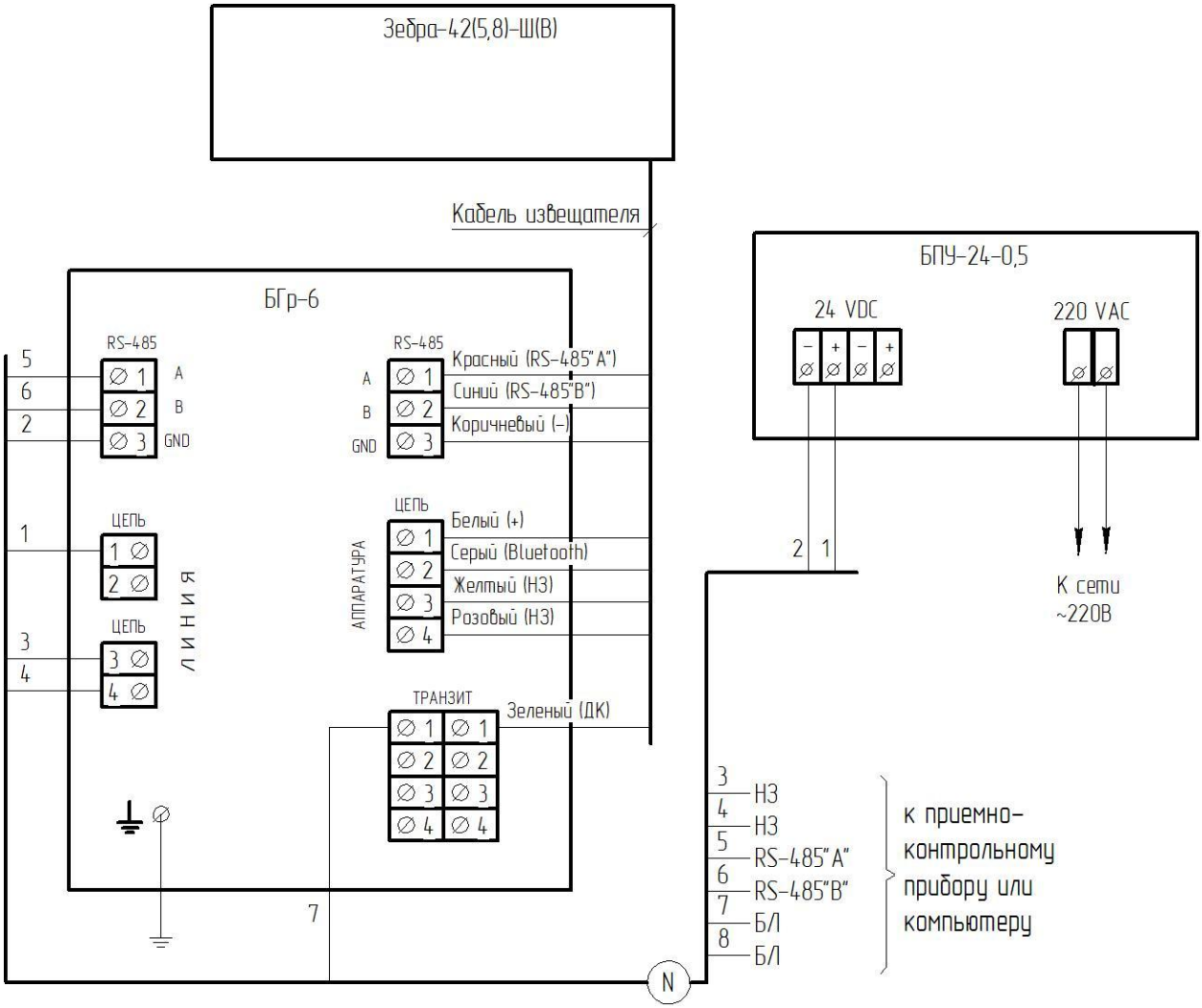


Рисунок - 2.5 Схема подключения извещателя при использовании блока грозозащиты «БГр-6» (Bluetooth не активен)

ВНИМАНИЕ

При проектировании линий связи интерфейса RS-485
следует руководствоваться требованиями
стандарта STD EIA TIA-485-A-ENGL 1998

В одну линию управления по интерфейсу RS-485 допускается подключать до 32 извещателей, максимальная длина линии без репитера должна быть не более 1200 м.

Для корректной работы интерфейса RS-485 рекомендуется:

– объединять минусовые цепи всех извещателей и преобразователя интерфейса в данной линии (рисунок 2.6);

– применять преобразователь интерфейса с гальванической развязкой, например преобразователь интерфейса USB-RS-485 «ФОРТ-МИ» ФРСБ.465635.002;

– при наличии нескольких блоков грозозащиты в линии, подключать к заземлению только один, ближайший к преобразователю;

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

– в соответствии со стандартом RS-485 подключать устройства «в линию» витой парой с оконечными терминальными резисторами;

– применять блок грозозащиты (БГр-RS485 или аналогичный) перед преобразователем интерфейса;

– при длине линии более 500 м применять дополнительные блоки грозозащиты такого же типа, из расчёта один блок грозозащиты на 500 м линии. Подключать дополнительные блоки грозозащиты к заземлению запрещается.

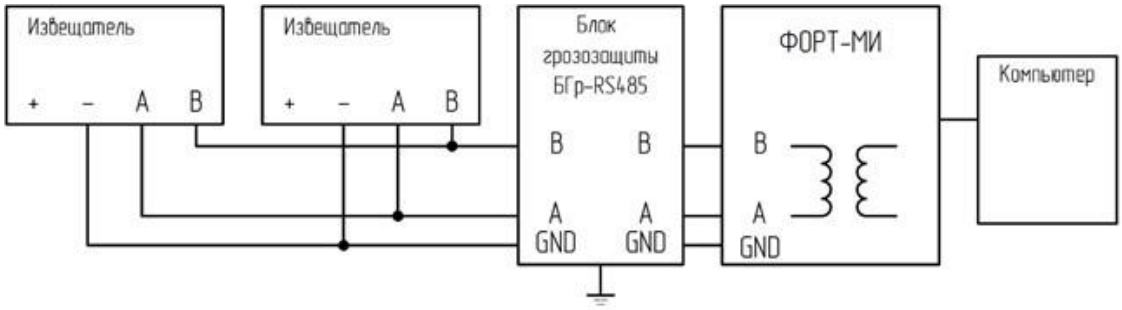


Рисунок 2.6 – Схема подключения извещателей в одну линию управления по интерфейсу RS-485

2.3.7 Настройка извещателя с применением компьютера (ноутбука), работающего под управлением ОС Windows

2.3.7.1 Перед началом работы необходимо:

– установить на компьютер (ноутбук) ПО «Фортеза-Старт». ПО находится на сайте www.forteza.ru;

– установить на компьютер драйвер виртуального COM-порта (для ОС ниже Windows 10).

2.3.7.2 Настройка извещателя:

1) запустить программу «Фортеза-Старт» с рабочего стола компьютера и осуществить подключение к извещателю. Файл с описанием подключения находится в папке загруженного ПО.

После успешного подключения к извещателю рабочее окно программы примет вид, представленный на рисунке 2.7;

2) окно программы в режиме РАБОТА отображает уровни сигнала/помех в каждой подзоне, что позволяет визуально контролировать работу извещателя в процессе настройки/эксплуатации.

Уровень сигнала отображается меняющимся по высоте столбиком зеленого цвета, при превышении порога столбик сигнала становится красным. Если подзона отключена столбик сигнала отображается серым цветом, а сам столбик – более прозрачным. Зона столбика, в которой сигнал превышает порог, отображается красным цветом. Уровень порога составляет 70 % от максимального уровня, установлен на предприятии-изготовителе и не изменяется. Зона столбика, в которой допускается наличие шумов при отсутствии перемещения нарушителя в зоне обнаружения, отображается серым цветом.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

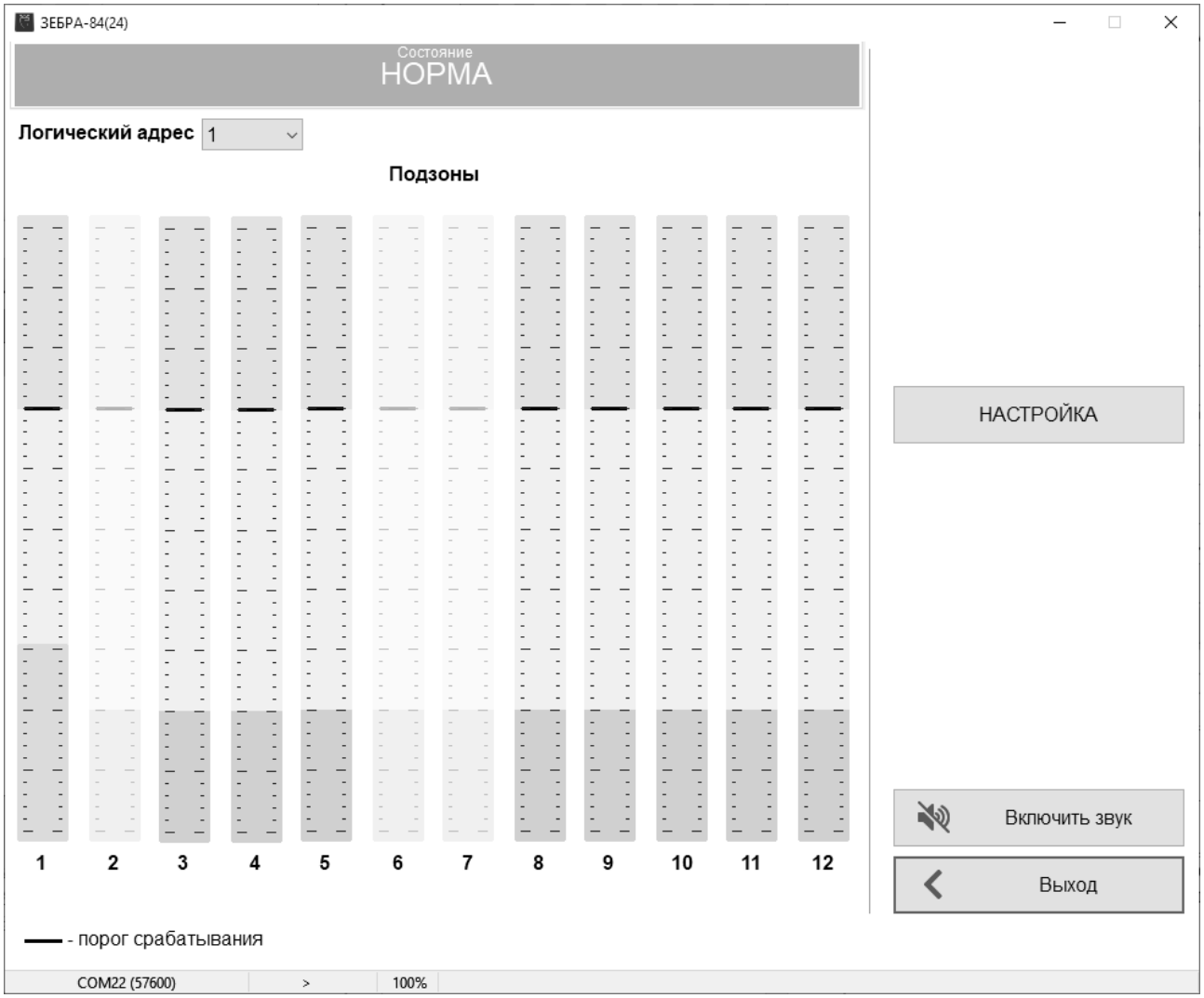


Рисунок 2.7

Уровень допустимых помех составляет 20 % от максимального уровня, установлен на предприятии-изготовителе и не изменяется. Причиной помех может быть невыполнение требований, предъявляемых к охраняемому участку по пунктам 1.2.2.1, 1.2.2.2. Уровень помех, превышающий по величине 20 % высоты столбца, может вызывать ложные срабатывания извещателя. В этом случае следует принять меры для устранения причин, вызывающих шумы;

3) поле «Логический адрес» отображает уникальный номер извещателя, необходимый для его идентификации и корректного обмена данными в адресной линии связи. С предприятия-изготовителя извещатель поставляется с адресом «0». При необходимости изменения адреса необходимо выбрать нужный в выпадающем списке.

При нажатии кнопки «Настройка» извещатель переходит в режим настройки (пункт 2.3.7.2 перечисление 4);

4) рабочее окно программы в режиме «Настройка» примет вид, показанный на рисунке 2.8;

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

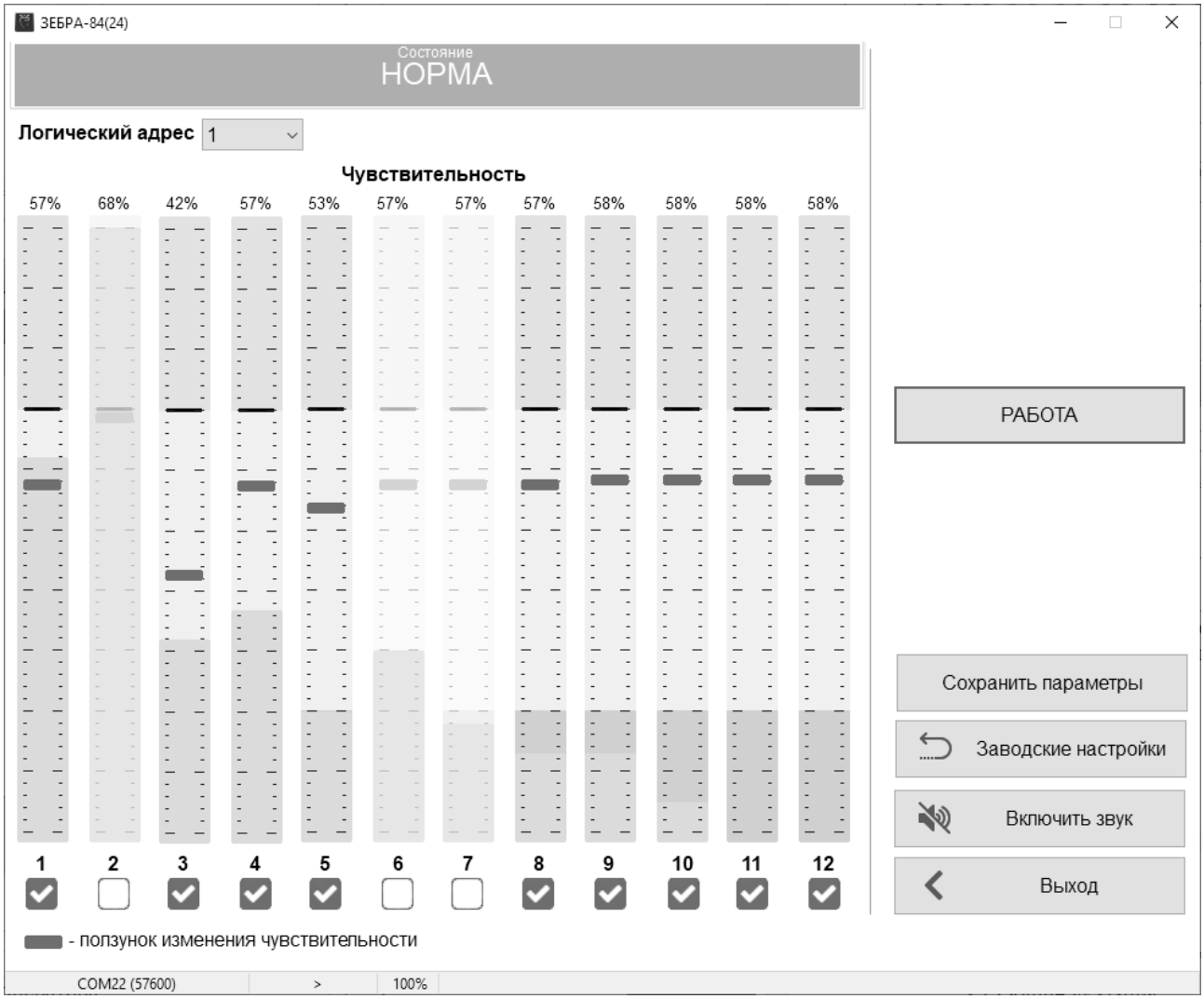


Рисунок 2.8

5) заводская установка регуляторов чувствительности составляет 50 % высоты столбца;

6) кнопка «Сохранить параметры» служит для сохранения в энергонезависимой памяти извещателя всех изменений и перехода в режим «Работа». Кнопка «Заводские настройки» предназначена для сброса всех настроек, произведённых пользователем, и восстановления параметров, установленных на предприятии-изготовителе;

8) настройку извещателя осуществляют два оператора.

Примечание – При использовании устройства, оснащенного интерфейсом Bluetooth, выполнение настройки возможно одним оператором.

При настройке чувствительности не допускается движение каких-либо предметов или объектов в зоне обнаружения извещателя, кроме оператора, производящего проходы;

9) первый оператор последовательно совершает проходы перпендикулярно оси зоны обнаружения примерно в середине каждой подзоны рубежа, а второй оператор изменением положения регуляторов «Чувствительность» в программе добивается того, чтобы уровень сигнала при движении в каждой подзоне был примерно одинаковым и составлял от 70 до 95 % высоты столбца. До-

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

пускается кратковременное (не более 0,5 с) нахождение сигнала выше уровня 99 %;

10) после настройки чувствительности уровень помех во включенных подзонах не должен превышать по величине 20 % высоты столбца;

11) при оценке уровня помех следует учитывать, что помехи от качающихся предметов или растительности могут отсутствовать при безветренной погоде и появляться при ветре;

12) установить требуемую длину зоны обнаружения и места санкционированных проходов, убрав «галочки», находящиеся под индикаторами уровня сигнала в соответствующих подзонах;

ВНИМАНИЕ

Для исключения ложных срабатываний извещателей избегать установки неоправданно высокой чувствительности!
Для уменьшения количества ложных срабатываний извещателей включать только те подзоны, которые необходимы по тактике их применения.
Если соответствующая подзона отключена, то извещатель не формирует извещение о тревоге при пересечении зоны обнаружения в данном месте.

13) после завершения настройки нажать кнопку «Сохранить параметры», программа автоматически перейдёт в режим «Работа»;

14) Выполнить контрольные проходы с минимальной (0,1 м/с) и максимальной (8,0 м/с) скоростями перемещения во всех включенных подзонах, при этом извещатель должен выдавать сигнал срабатывания;

14) отключить извещатель от компьютера.

2.3.8 Настройка извещателя с помощью устройства, работающего под управлением ОС Android, и при помощи прибора контроля и настройки ПКН-1 ФРСБ.421235.001

2.3.8.1 Принцип настройки аналогичен изложенному в пункте 2.3.7.2. Подключение устройств к извещателю выполнять в соответствии с их эксплуатационной документацией.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Своевременное проведение и полное выполнение работ по техническому обслуживанию в процессе эксплуатации является одним из важных условий поддержания извещателей в рабочем состоянии и сохранения стабильности параметров в течение установленного срока службы.

3.1.2 При хранении и транспортировании извещателей техническое обслуживание не проводится.

3.1.3 При проведении технического обслуживания должны быть выполнены все работы, указанные в соответствующем регламенте, а выявленные неисправности и недостатки устранены.

3.1.4 Техническое обслуживание проводится эксплуатирующей организацией.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 К проведению технического обслуживания допускаются лица, имеющие группу по электробезопасности не ниже II согласно «Правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок», изучившие настоящее РЭ в полном объеме и имеющие практические навыки по эксплуатации технических средств охраны.

3.2.2 При техническом обслуживании извещателей необходимо соблюдать требования «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» для электроустановок напряжением до 1000 В.

ВНИМАНИЕ

Запрещается проводить техническое обслуживание во время или при приближении грозы, а также во время дождя и снегопада.

ВНИМАНИЕ

Запрещается использовать неисправный инструмент или приборы.

3.3 Порядок технического обслуживания

3.3.1 Техническое обслуживание извещателей предусматривает плановое выполнение комплекса профилактических работ в объёме и с периодичностью, установленными в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Вид и периодичность проведения технического обслуживания

Работы, проводимые при техническом обслуживании	Периодичность	
	ежемесячно	сезон
Проверка работоспособности извещателя	+	–
Внешний осмотр извещателя	+	–
Проверка состояния охраняемого участка	+	–
Проверка состояния кабельных соединений	-	+

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3.3.2 Проверка работоспособности извещателя

3.3.2.1 Выполнить контрольные проходы во включенных подзонах извещателя, при этом извещатель должен формировать извещение о тревоге.

3.3.2.2 На цепь «ДК» блока ПРМ-ПРД подать напряжение от 5 до 30 В с приемно-контрольного прибора относительно «–» электропитания извещателя на время не менее 1 с. При этом извещатель должен формировать извещение о тревоге.

3.3.3 Внешний осмотр извещателя

3.3.3.1 Проверить блок ПРМ-ПРД на отсутствие пыли, грязи, снега и льда и удалить их при наличии;

3.3.3.3 Проверить затяжку крепежных деталей, при необходимости затянуть их.

3.3.3.4 Проверить состояние соединительных кабелей извещателя.

3.3.4 Проверка состояния охраняемого участка

3.3.4.1 Проверить охраняемый участок на наличие посторонних предметов, которые могут привести к появлению ложных срабатываний.

3.3.4.2 При проведении сезонных работ контролировать высоту травяного/снежного покрова. При высоте травяного покрова на участке более максимально допустимой (пункт 1.2.2.1 перечисление б), траву необходимо выкашивать или удалять каким-либо другим способом. При увеличении высоты снежного покрова на охраняемом участке выше значения, указанного в пункте 1.2.2.1 перечисление в), возможно появление ложных срабатываний или пропуски обнаружения. В этом случае необходимо расчистить снег.

4 Возможные неисправности и способы их устранения

4.1 Перечень возможных неисправностей извещателей приведён в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Перечень возможных неисправностей

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
1 На приемно-контрольный прибор непрерывно выдаётся извещение о тревоге	1 Обрыв в цепи выходного реле извещателя.	Проверить целостность кабеля извещателя (жилы кабеля желтого и розового цвета) и правильность его подключения.
	2 Отсутствует или ниже нормы напряжение питания извещателя.	Обеспечить соответствующее напряжение питания извещателя
	3 Несоответствие участка или помещения предъявляемым к ним требованиям.	Провести осмотр участка или помещения на соответствие требованиям пунктов 1.2.2.1, 1.2.2.2 и устранить имеющиеся нарушения.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Продолжение таблицы 4.1

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
	4 Неисправен блок ПРМ-ПРД.	Заменить блок ПРМ-ПРД.
2 Извещатель периодически выдаёт ложные извещения о тревоге	1 Наличие в зоне обнаружения помехи в виде качающихся предметов.	Осмотреть участок и устранить возможные помеховые факторы.
	2 Перемещение по участку животных.	
	3 Установлена слишком высокая чувствительность.	Отрегулировать извещатель в соответствии с пунктом 2.3.7.
	4 Влияние соседнего извещателя с такой же частотной литерой.	Установить извещатели с разными частотными литерами.
3 Извещатель не выдаёт извещение о тревоге при пересечении нарушителем зоны обнаружения.	1 Установлена слишком низкая чувствительность.	Отрегулировать извещатель в соответствии с пунктом 2.3.7.
	2 Неисправен блок ПРМ-ПРД.	Заменить блок ПРМ-ПРД.

5 Хранение

5.1 Извещатели в упаковке предприятия-изготовителя должны храниться на стеллажах в отапливаемом хранилище при температуре окружающей среды от плюс 5 °С до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при температуре плюс 25 °С. Средний срок хранения – не менее 3 лет.

5.2 Условия хранения в части климатических ВВФ – 1 (Л) по ГОСТ 15150-69.

5.3 При хранении должно быть исключено непосредственное воздействие на упаковку атмосферных осадков и агрессивных сред (паров кислот, щелочей и других химически активных веществ, пары которых могут вызвать коррозию).

5.4 Хранение извещателей должно производиться в соответствии с манипуляционными знаками и надписями на упаковке.

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

6 Транспортирование

6.1 Извещатели в упаковке предприятия-изготовителя допускается транспортировать транспортом всех видов (воздушным – в герметизированных отсеках) без ограничения скорости и расстояния по правилам и нормам перевозки, погрузки и крепления грузов, действующим на каждом виде транспорта.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

При перевозке открытым транспортом упаковка должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и агрессивных сред.

6.2 Условия транспортирования в части климатических ВВФ – 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69:

- температура окружающей среды от минус 50 °С до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 98 % при температуре плюс 35 °С;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст).

6.3 Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования упаковка не должна подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков и агрессивных сред.

6.4 Транспортирование должно производиться в соответствии с манипуляционными знаками и надписями на упаковке.

7 Утилизация

7.1 Извещатели не содержат токсичных, ядовитых и радиоактивных материалов.

7.2 По окончании срока службы извещатели подлежат утилизации в соответствии с правилами утилизации радиотехнического оборудования.

7.3 Утилизация извещателей производится эксплуатирующей организацией и выполняется согласно нормам и правилам, действующим на территории РФ.

7.4 Технология утилизации должна обеспечивать приведение извещателей в состояние, исключающее возможность их повторного применения.

7.5 Для утилизации должны использоваться технологии, обеспечивающие безопасные условия работы персонала, осуществляющего утилизацию, исключающие вредные воздействия на окружающую среду.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru