ОКПД2 26.30.50.111

Утвержден
4372-43071246-071 РЭ-ЛУ

ИЗВЕЩАТЕЛИ ОХРАННЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ ОДНОПОЗИЦИОННЫЕ «ЦИКЛОП-30»

Руководство по эксплуатации

4372-43071246-071 РЭ

г. Заречный
2026

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

Содержание

Перечень принятых сокращений 3
Введение. 4
1 Описание и работа изделия 5
1.1 Назначение изделия 5
1.2 Технические характеристики 5
1.3 Состав изделия 8
1.4 Устройство и работа 9
2 Использование по назначению 12
2.1 Требования к охраняемому участку (площадке) 12
2.2 Требования к охраняемому помещению 12
2.3 Подготовка изделия к использованию 13
2.4 Настройка с помощью компьютера 19
3 Техническое обслуживание 27
3.1 Общие указания 27
3.2 Меры безопасности 27
3.3 Порядок технического обслуживания 27
4 Хранение 28
5 Транспортирование 28

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

Перечень принятых сокращений

ВВФ – внешний воздействующий фактор;
ДК – дистанционный контроль;
ЗО – зона обнаружения;
ИК – инфракрасный;
КИП – комплект инструмента и принадлежностей;
КМЧ – комплект монтажных частей;
ПО – программное обеспечение;
ПРМ-ПРД – блок приемо-передающий;
РВ – радиоволновый;
РЭ – руководство по эксплуатации;
СВЧ – сверхвысокочастотный;
ТР ЕАЭС – технический регламент Евразийского экономического союза;
УКВ – ультракороткие волны;
ЭД – эксплуатационная документация.

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

Настоящее РЭ предназначено для ознакомления с извещателями охранными комбинированными однопозиционными «ЦИКЛОП-30» ФРСБ.425148.071-01, «ЦИКЛОП-30-Ethernet» ФРСБ.425148.071-03 (далее – извещатели) и правилами их эксплуатации.

РЭ содержит сведения о назначении, принципе действия, составе, условиях эксплуатации, технических характеристиках извещателей и указания, необходимые для правильной и безопасной их эксплуатации (использования по назначению, технического обслуживания, хранения и транспортирования).

Извещатели соответствуют требованиям ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники».

Извещатели относятся к устройствам для обнаружения передвижения, работающим в полосе частот 24,05 – 24,25 ГГц с максимальной эквивалентной изотропно-излучаемой мощностью не более 100 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.

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

Изготовитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения, не влияющие на безопасность эксплуатации, качество и технические характеристики извещателей, без предварительного уведомления.

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 участков периметра, протяженных участков местности, фасадов жилых и промышленных зданий и обеспечивают обнаружение человека, передвигающегося «в рост» или «согнувшись» в зоне обнаружения.

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

1.1.2 Извещатели сочетают в себе два разных физических принципа (ИК и РВ) работающих по схеме «И», что увеличивает их помехоустойчивость и позволяет работать в сложных помеховых условиях.

1.1.3 Извещатели рассчитаны на непрерывную работу в условиях открытого пространства при температуре окружающей среды от минус 40 °С до плюс 65 °С и относительной влажности воздуха до 93 % при температуре 25 °С.

1.1.4 Особенностью извещателей является формирование зоны обнаружения, состоящей из 12 подзон с возможность управления ими (отключение подзон, раздельная установка чувствительности в каждой подзоне и т.д.) с помощью компьютера через интерфейс USB или удаленно через интерфейс RS-485 или Ethernet в зависимости от исполнения извещателя.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Каналы РВ и ИК извещателей имеют различную форму зон обнаружения (рисунок 1.1). Зоной обнаружения называется объемно-пространственная часть участка, перемещение в которой объекта обнаружения вызывает извещения о тревоге. Для формирования извещения о тревоге необходимо одновременное пересечение зоны обнаружения РВ-канала и ИК-канала.

1.2.2 Конфигурация и размеры ИК и РВ зон обнаружения приведены на рисунке 1.1.

Показанные на рисунке размеры и формы зон обнаружения приведены для идеальных условий, без учета внешних факторов. На практике размеры и форма зоны обнаружения могут отличаться от приведенных из-за влияния окружающих предметов, отражающих поверхностей и чувствительности извещателей.

1.2.3 Рабочая частота извещателей – (24,15 ± 0,10) ГГц.

1.2.4 Извещатели могут быть выполнены в одной из пяти частотных литер L1, L2, L3, L4, L5 для исключения влияния друг на друга при совместном исполь-

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

зовании нескольких извещателей. Необходимость разделения извещателей по частотным литерам следует указывать при заказе.

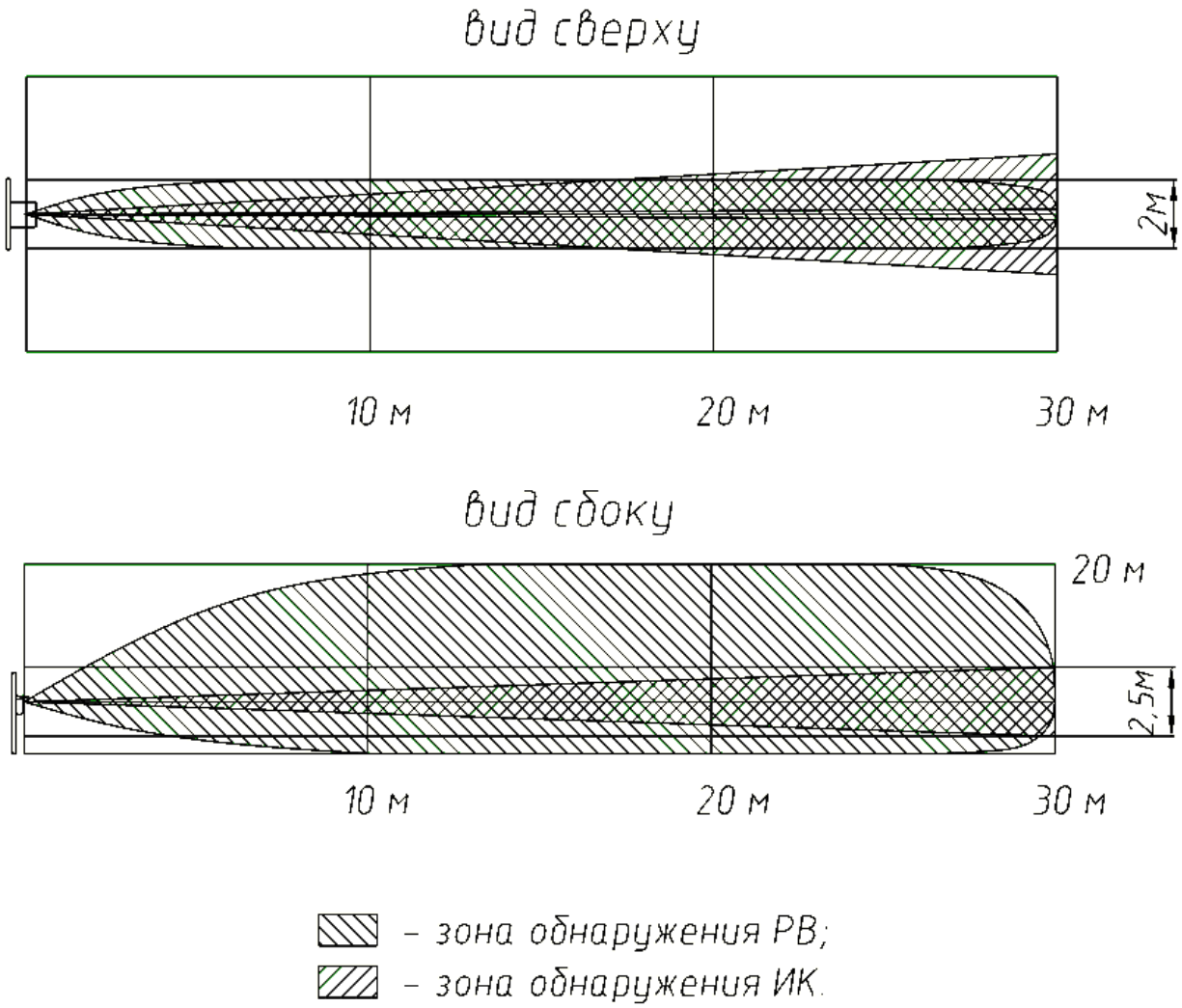


Рисунок 1.1 – Размеры и конфигурация зоны обнаружения извещателей

1.2.5 Извещатели формируют извещение о тревоге:

– при пересечении человеком зоны обнаружения со скоростью от 0,3 до 8,0 м/с способами «в рост» или «согнувшись» с вероятностью не менее 0,98;

– при подаче на блок ПРМ-ПРД сигнала ДК;

– при пропадании напряжения питания.

При извещении о тревоге размыкаются контакты исполнительного оптоэлектронного реле на время не менее 3 с. Этот сигнал выводится проводами жёлтого и розового цвета.

1.2.6 Параметры исполнительного оптоэлектронного реле: максимальный коммутируемый ток 0,1 А, максимальное напряжение 50 В, сопротивление в замкнутом состоянии не более 130 Ом (вместе с элементами грозозащиты).

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

1.2.7 С целью предотвращения несанкционированного вскрытия крышки органов настройки в блоке ПРМ-ПРД установлена кнопка блокировки. При открывании крышки размыкаются контакты кнопки блокировки, которые выведены проводами черного и фиолетового цвета. Нагрузочные параметры кнопки: ток до 0,2 А, напряжение до 80 В.

1.2.8 Время восстановления дежурного режима после выдачи извещения о тревоге не более 10 с (при отсутствии перемещения объекта обнаружения в зоне обнаружения).

1.2.9 Время технической готовности после подачи напряжения питания не более 2 мин.

1.2.10 Электропитание извещателей: постоянное напряжение от 9 до 30 В с пульсациями не более 0,03 В эфф. Потребляемый ток - не более 60 мА при напряжении питания 24 В.

1.2.11 Извещатели имеют автоматический и дистанционный контроль работоспособности. Для проведения дистанционного контроля следует подать на провод зеленого цвета постоянное напряжение от 5 до 30 В на время не менее 1 с. При этом извещатель должен выдать извещение о тревоге.

1.2.12 Извещатели не формируют извещение о тревоге:

– при дожде, снеге, сильном тумане;
– при солнечной радиации;
– при ветре со скоростью не более 20 м/с;
– при движении в зоне обнаружения птиц и животных с линейными размерами не более 0,3 м;
– при неровностях на участке до ± 0,3 м;
– при снежном покрове без дополнительных регулировок до 0,3 м;
– при травяном покрове до 0,2 м;
– при воздействии УКВ-радиостанций диапазона 433 МГц и сотового телефона на расстоянии более 0,5 м от извещателя.

1.2.13 Извещатели устойчивы к воздействию электромагнитных помех по ГОСТ Р 50009-2000 (импульсов напряжения в цепях питания, прерываний сетевого питания, электростатических разрядов, электромагнитных полей).

1.2.14 Входные кабельные цепи извещателей имеют защиту от кратковременных электрических наводок (в том числе грозовых) амплитудой до 900 В. Для защиты от электрических наводок амплитудой более 900 В необходимо применять внешний блок грозозащиты «БГр-4».

1.2.15 Средний срок службы извещателей - 8 лет.

1.2.16 Габаритные размеры блока ПРМ-ПРД без КМЧ – не более 210×135×95 мм.

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

1.2.17 Масса блока ПРМ-ПРД с КМЧ – не более 1 кг.

1.3 Состав изделия

1.3.1 Состав извещателей в зависимости от исполнения приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Состав извещателей

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество на исполнение, шт.		Примечание
		«ЦИКЛОП-30»	«ЦИКЛОП-30-Ethernet»	
ФРСБ.425148.003	Блок ПРМ-ПРД	1	–	
ФРСБ.425148.005	Блок ПРМ-ПРД	–	1	
ФРСБ.425911.006	Комплект монтажных частей в составе:	1	1	
ФРСБ.301569.001	Кронштейн	1	1	*
ФРСБ.713141.001	Втулка	1	1	*
ФРСБ.731395.002	Козырек литой	1	1	
–	Болт DIN 933-M6×35-A2-70	1	1	*
–	Шайба DIN 433-6-200 HV-A2	1	1	*
–	Саморез DIN 7981-3,9×19-A2	2	2	
–	Ввод гофрошланга ODG 13-PG9	1	1	
–	Труба гофрированная PA 601013 F0	1	1	L=0,75м
–	Хомут червячный 70-90	2	2	
ФРСБ.425914.006	Комплект инструмента и принадлежностей в составе:	1	1	
–	Ключ накидной/рожковый 7811-0224 1×9 ГОСТ 16983-80	1	1	S10×10
–	Кабель USB-B M-USB-A M	**	**	
ФРСБ.425915.018-01	Упаковка	1	–	
ФРСБ.425915.018-03	Упаковка	–	1	
	Эксплуатационная документация			
4372-43071246-071 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	1	
4372-43071246-071 ПС	Паспорт	1	1	

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

Продолжение таблицы 1.1

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество на исполнение, шт.		Примечание
		«ЦИКЛОП-30»	«ЦИКЛОП-30-Ethernet»	
* Установлен(а) при поставке. ** Поставляется в количестве 1 шт. на пять извещателей, но не менее 1 шт. на отгружаемую партию.				

Пример записи при заказе:

Извещатель охранный комбинированный однопозиционный «ЦИКЛОП-30» ТУ 4372-071-53714857-2011.

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

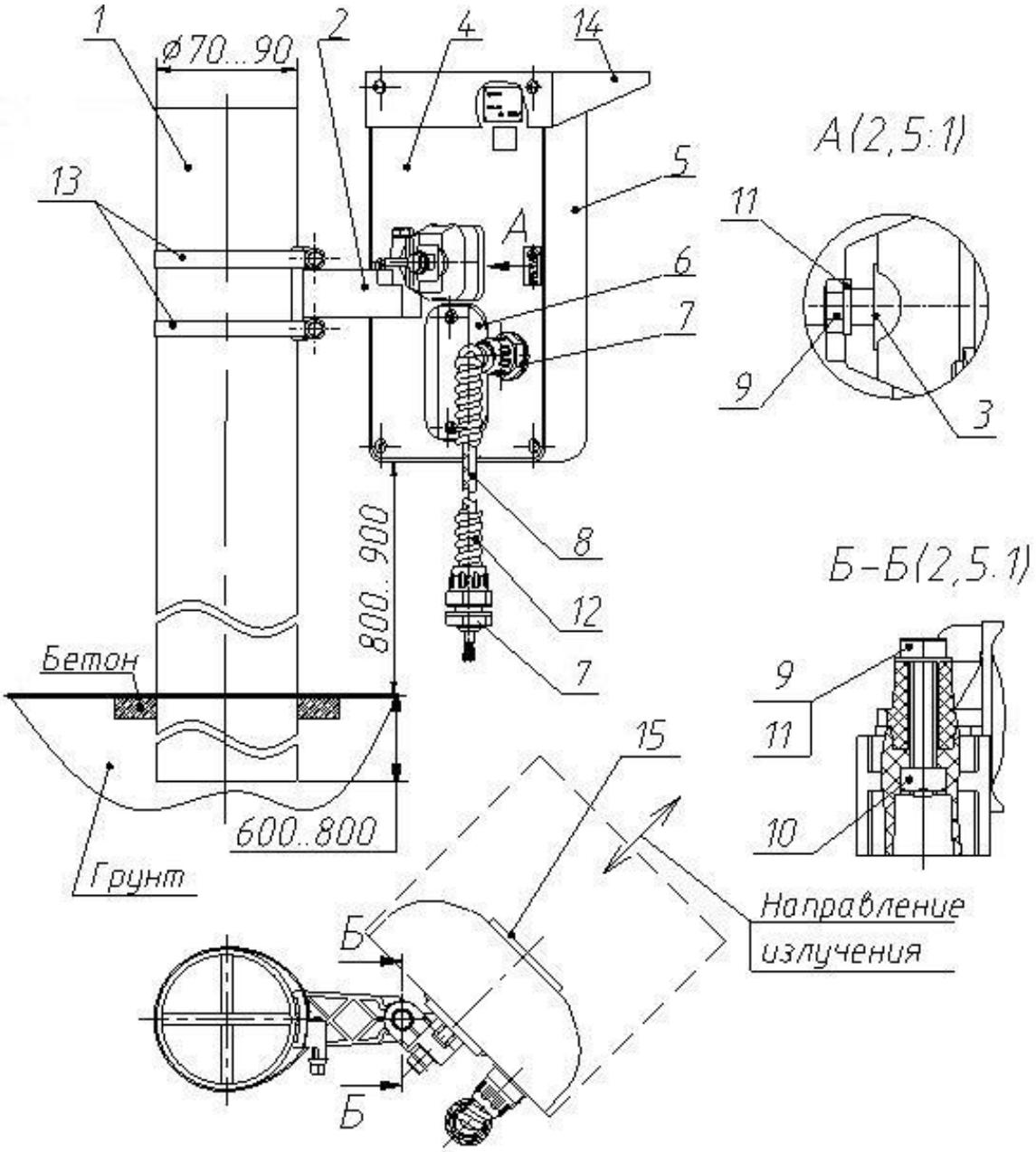
Для эксплуатации извещателей ООО «Охранная техника» по отдельному заказу изготавливает и поставляет следующие изделия: блок питания «БПУ-24-0,5» («БПУ-15-0,15», «БПР-15-0,15», «БПР-24-0,5», «БПР-12-1», «БПУ-24-0,7»); коробка распределительная «Барьер-КР-М» («Барьер-КР», «Барьер-КР-84»); блок грозозащиты «БГр-6» («БГр-4»); стойки для установки в грунт «ОПОРА-2», «ОПОРА-2,5», кронштейны для крепления на стену с выносом 1000/1250, 500, 350, 120 мм. Назначение и способ установки дополнительных изделий отражены в настоящем руководстве и эксплуатационной документации на них.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Устройство изделия

1.4.1.1 Внешний вид извещателя и установка его на опоре изображены на рисунке 1.2. Конструкция извещателя представляет собой одноблочный корпус в пыле-брызгозащищенном исполнении. Несущей конструкцией блока является основание поз. 4, на котором расположены микрополосковая антенна и плата обработки сигнала с инфракрасным пассивным датчиком. Антенна и плата закрыты радиопрозрачным кожухом поз. 5 с вмонтированной в него линзой Френеля поз. 15. В нижней части кожуха имеются два отверстия для предотвращения образования конденсата внутри блока. Для доступа к органам настройки и индикации необходимо снять крышку поз. 6. Подключение извещателя к приемно-контрольному прибору производится с помощью кабеля поз. 8, пропущенного через кабельный ввод поз. 7 и трубу гофрированную поз. 12.

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



1 – Опора (труба)	– 1 шт,	9 – Болт М6х35	– 2 шт;
2 – Кронштейн	– 1 шт;	10 – Гайка М6	– 1 шт,
3 – Втулка	– 1 шт,	11 – Шайба 6	– 2 шт;
4 – Основание	– 1 шт;	12 – Труба гофрированная	
5 – Кожух	– 1 шт,	13 – Хомут	– 2 шт,
6 – Крышка	– 1 шт;	14 – Защитный козырёк	– 1 шт,
7 – Кабельный ввод	– 2 шт,	15 – Линза Френеля	– 1 шт.
8 – Кабель	– 1 шт;		

Рисунок 1.2 – Внешний вид извещателя и установка на опоре

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

1.4.1.2 Блок ПРМ-ПРД извещателя устанавливается на опоре поз. 1 с помощью КМЧ: кронштейна поз. 2, втулки поз. 3 и хомутов поз. 13 в соответствии с рисунком 1.2.

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

– на кронштейне до ± 45° в горизонтальной плоскости и до 40° в вертикальной плоскости вверх, до 15° в вертикальной плоскости вниз;

– кронштейна относительно опоры – 360°.

1.4.1.3 Блок ПРМ-ПРД извещателя устанавливается на стене с помощью кронштейнов для крепления на стену с выносом 1000/1250, 500, 350, 120 мм (в комплект поставки не входят).

1.4.2 Работа изделия

1.4.2.1 Извещатели являются однопозиционными комбинированными средствами обнаружения. Блок ПРМ-ПРД содержит РВ-канал и ИК-канал, работающие по схеме «И», т.е. выдача извещения о тревоге происходит при одновременном срабатывании каналов ИК и РВ.

Работа РВ-канала основана на методе линейной частотной модуляции СВЧ-сигнала, широко используемом в радиолокации, где рабочая частота генератора линейно изменяется в небольших пределах. Сверхвысокочастотный передатчик блока ПРМ-ПРД излучает в направлении охраняемой зоны электромагнитные колебания, которые, отражаясь от объекта обнаружения и окружающих предметов, попадают на сверхвысокочастотный приемник блока ПРМ-ПРД.

Изменения принятого сигнала, обусловленные эффектом Доплера при движении объекта обнаружения в зоне обнаружения, усиливаются и обрабатываются по заданному алгоритму.

Работа ИК-канала основана на пироэлектрическом эффекте – формировании на выходе чувствительного элемента (пиромодуля) сигнала при изменении температуры на его входе.

1.4.2.2 Перемещение объекта обнаружения в зоне обнаружения вызывает изменения сигналов в каналах РВ и ИК. Если величины обоих сигналов превышают пороговые значения, происходит выдача извещателем извещения о тревоге в виде размыкания контактов исполнительного реле.

Применение в РВ-канале извещателей метода линейной частотной модуляции с разделением зоны обнаружения на двенадцать подзон, комбинирование двух физических принципов в одном извещателе и работа каналов РВ и ИК по схеме «И» позволяет существенно повысить помехоустойчивость извещателей и увеличить время наработки на ложное срабатывание.

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

2 Использование по назначению

2.1 Требования к охраняемому участку (площадке)

2.1.1 Выбор места и правильная установка извещателей на охраняемом участке периметра или в помещении являются основными факторами, обеспечивающими надежность его работы.

2.1.2 Охраняемый участок (площадка) должен удовлетворять следующим требованиям:

а) максимальная высота неровностей должна быть не более ± 0,3 м. В противном случае технические характеристики извещателей могут ухудшиться, в таком случае допустимость применения извещателей определяется путем опытной эксплуатации;

б) на участке не должно быть травы высотой более 0,2 м, кустов и веток деревьев на расстоянии менее 5 м от границ зоны обнаружения;

в) не допускается нахождение в зоне обнаружения и в поле зрения (в направлении излучения) извещателей за границей зоны обнаружения на расстоянии менее 8 м крупных предметов и строительных сооружений, колеблющихся под действием ветра (створки ворот, ветхие заборы и т. п.);

г) высота снежного покрова должна быть не более 0,3 м;

д) движение людей и животных вне пределов охраняемой зоны допускается на расстоянии не менее 10 м от границ зоны обнаружения;

е) для исключения случайного попадания в зону обнаружения людей и животных рекомендуется применить ограждение охраняемого участка на высоту не менее 1 м;

ж) при установке извещателей на внешней стене здания необходимо исключить сток воды с крыши в непосредственной близости от кожуха извещателя;

и) в зоне обнаружения не должно быть мощных источников теплового излучения, по возможности следует исключить попадание прямых солнечных лучей в линзу извещателя.

2.2 Требования к охраняемому помещению

2.2.1 При установке извещателей в помещении необходимо выполнение следующих требований:

а) монтаж извещателя должен производиться на стенах, не подверженных постоянным вибрациям;

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

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

в) в помещениях с большой площадью остекления (магазины, выставочные залы, офисы и т.п.) расположение деревьев и движение автотранспорта не допускается на расстоянии менее 3 м от охраняемого помещения;

г) при установке извещателя не направлять его на окна и тонкие перегородки между помещениями.

2.3 Подготовка изделия к использованию

2.3.1 Меры безопасности

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

2.3.1.2 Прокладку, разделывание и подключение кабелей необходимо производить только при отключенном напряжении питания.

2.3.1.3 Мощность сверхвысокочастотной энергии, излучаемой извещателями, соответствует утвержденным санитарным нормам и не оказывает вредного действия на здоровье человека.

2.3.1.4 Запрещается проведение установочных и регламентных работ при грозе или в предгрозовой ситуации.

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

2.3.1.6 Нарушение требований РЭ может привести к преждевременному выходу извещателей из строя.

2.3.2 Монтаж изделия

2.3.2.1 Извещатели могут быть выполнены в одной из пяти частотных литер: L1, L2, L3, L4, L5 для исключения влияния друг на друга при совместном использовании нескольких извещателей.

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.
При использовании на объекте извещателей в количестве, превышающем четыре штуки, возможность применения определяется путем опытной эксплуатации.

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

ВНИМАНИЕ

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

2.3.2.2 Порядок монтажа извещателей на участке периметра:

1) в качестве опоры рекомендуется использовать металлические или асбоцементные трубы диаметром от 70 до 90 мм (оптимальным решением является применение изделия «ОПОРА-2» производства ООО «Охранная техника»). На тяжелых грунтах (глинистые, каменистые и т.п.) допускается опору не бетонировать и заглублять ее в грунт на глубину от 600 до 800 мм. На легких (песчаные и т.п.) грунтах необходимо произвести дополнительное бетонирование опоры.

В районах, где выпадает много снега (более 1 м), надземная часть опоры должна быть не менее 1500 мм (рекомендуется применение изделия «ОПОРА-2,5» производства ООО «Охранная техника»). В малоснежных районах достаточно высоты надземной части опоры не более 1300 мм.

При блокировании извещателем верха заграждения опору для большей устойчивости следует приварить или механически связать с заграждением. При этом возвышение опоры над заграждением должно быть не менее 300 мм;

2) проложить магистральные кабели в соответствии с проектной документацией. Прокладку кабелей допускается проводить в земле или по ограждению;

3) высота установки извещателя выбирается в пределах от 0,8 до 0,9 м в соответствии с рисунком 1.2. Установить на опоре поз. 1 кронштейн поз. 2 с помощью хомутов поз. 13;

4) установить на кронштейне блок ПРМ-ПРД с помощью болта поз. 9 дренажными отверстиями вниз. Кронштейн должен быть ориентирован на опоре таким образом, чтобы плоскость кожуха извещателя была направлена в сторону охраняемого участка;

5) болтом поз. 9 зафиксировать извещатель в горизонтальном (относительно земли) положении.

2.3.2.3 Порядок установки извещателей на стене здания (помещения):

1) для установки извещателя на стене применять кронштейны для крепления на стену с выносом 1000/1250, 500, 350, 120 мм;

2) в выбранном месте выполнить разметку под установку кронштейна. Порядок установки кронштейна в соответствии с ЭД на применяемый кронштейн;

3) закрепить извещатель на кронштейне при помощи крепежных элементов, входящих в состав кронштейна.

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

2.3.3 Подготовка к работе

2.3.3.1 Установить извещатель в соответствии с пунктом 2.3.2 и подключить цепи питания и выходные цепи извещателя в соответствии с цветовой маркировкой жил кабеля согласно таблицам 2.1, 2.2.

Таблица 2.1 – Цветовая маркировка жил кабеля блока ПРМ-ПРД извещателя «ЦИКЛОП-30»

Цветовая маркировка жил кабеля	Назначение
Белый	«+» питания
Коричневый	«–» питания
Жёлтый	Контакты реле
Розовый	
Чёрный	Контакты кнопки блокировки (цепь НВС)
Фиолетовый	
Зелёный	Дистанционный контроль (ДК)
Красный	RS-485 «A»
Синий	RS-485 «B»

Таблица 2.2 – Цветовая маркировка жил кабеля блока ПРМ-ПРД извещателя «ЦИКЛОП-30-Ethernet»

Цветовая маркировка жил кабеля	Назначение
Бело-коричневый	«+» питания
Коричневый	«–» питания
Бело-синий	Контакты исполнительного реле («НЗ»)
Синий	
Бело-оранжевый	T+
Оранжевый	T-
Бело-зеленый	R+
Зелёный	R-

2.3.3.2 Допускается параллельное подключение нескольких извещателей к общей линии управления, при соблюдении полярности подключения.

ВНИМАНИЕ

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

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

В одну линию управления по интерфейсу RS-485 допускается подключать до 31 извещателя, максимальная длина линии без репитера должна быть не более 1200 м. Для организации линии управления использовать кабель типа «витая пара».

Для корректной работы интерфейса RS-485 рекомендуется:

– объединять минусовые цепи всех извещателей и преобразователя интерфейса в данной линии (рисунок 2.1);

– 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;

– в соответствии со стандартом RS-485 подключать устройства «в линию», витой парой, с оконечными терминальными резисторами номиналом 120 Ом;

– 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.

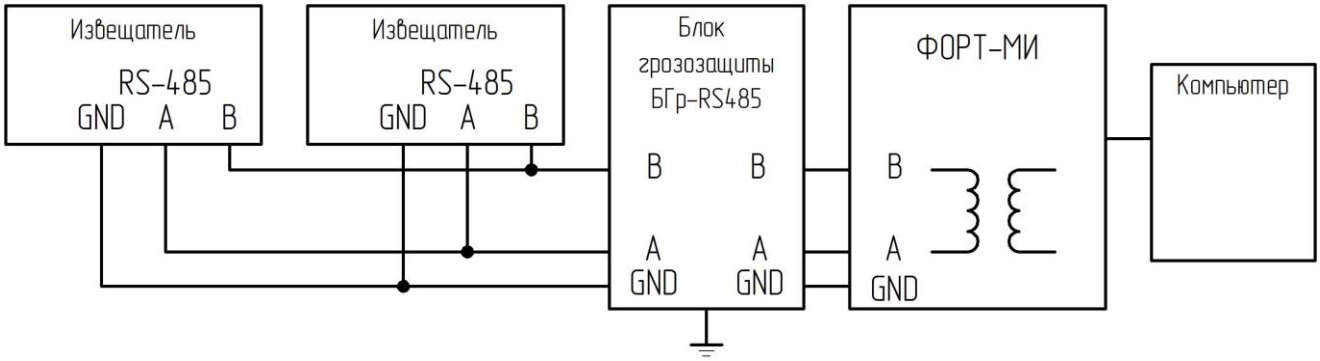


Рисунок 2.1 – Подключение извещателей в одну линию управления по интерфейсу RS-485

2.3.3.3 На рисунке 2.2 показан пример схемы подключения извещателей при использовании распределительной коробки «БАРЬЕР-КР-М».

2.3.3.4 На рисунке 2.3 показан пример схемы подключения извещателей при использовании блока грозозащиты «БГр-4» и блока питания «БПУ-15-0,15». Контакты кнопки блокировки включены последовательно с контактами исполнительного реле. В этом случае извещение о тревоге будет приходить при срабатывании исполнительного реле или при вскрытии крышки извещателя на один канал приемно-контрольного прибора.

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

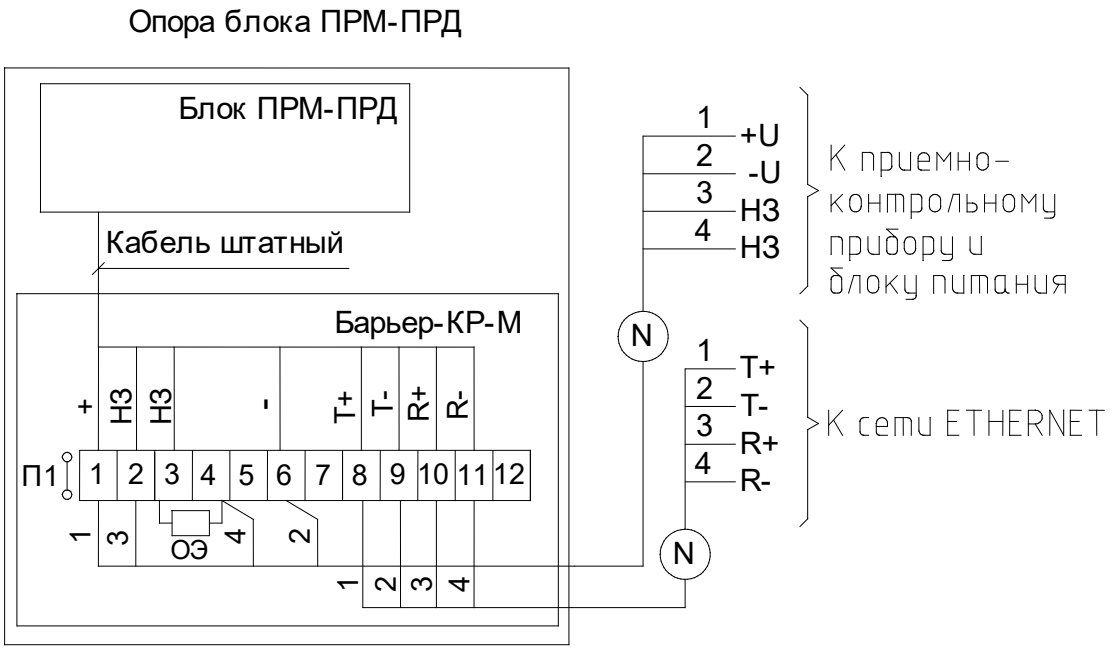


Рисунок 2.2 – Схема подключения извещателя «ЦИКЛОП-30-Ethernet» при использовании распределительной коробки «Барьер-КР-М»

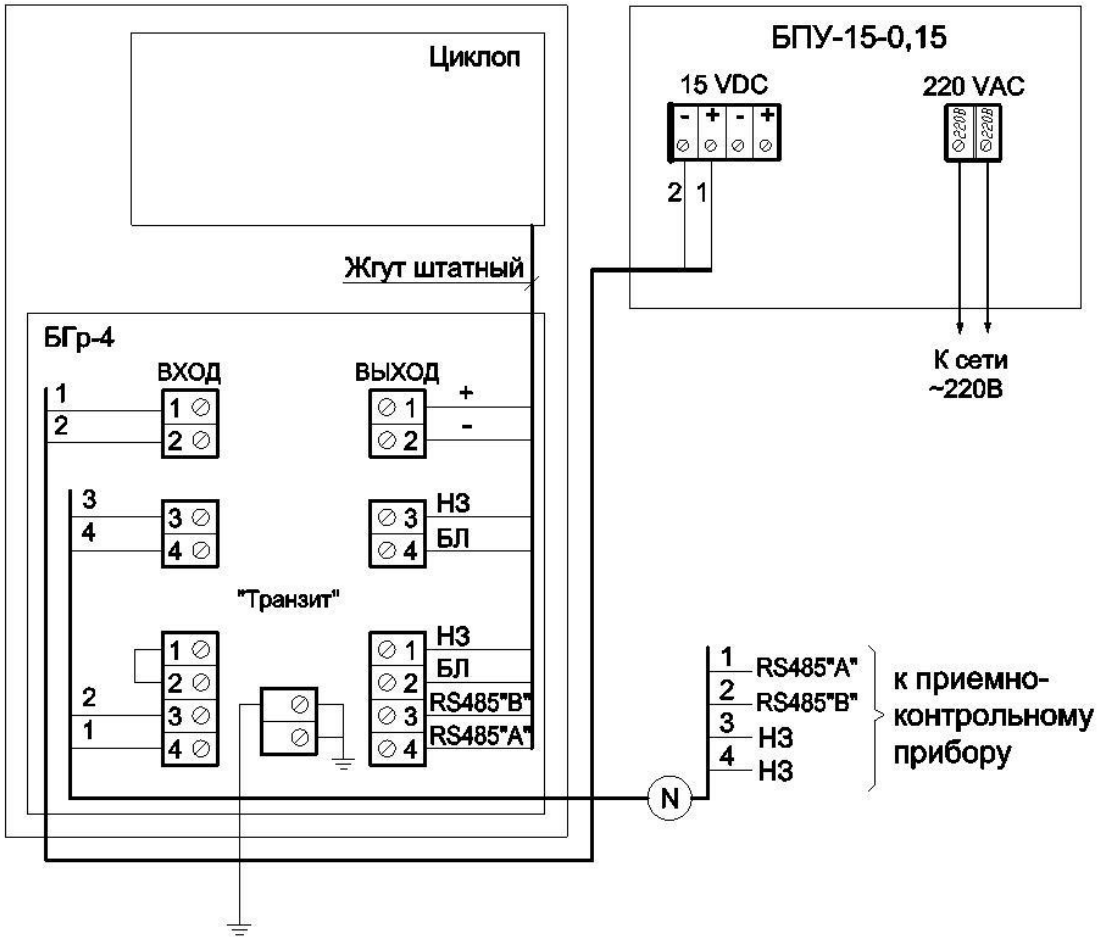
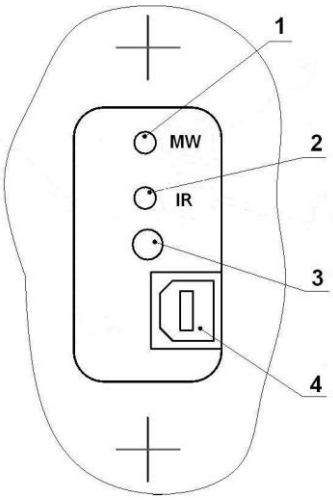


Рисунок 2.3 – Схема подключения извещателя с использованием «БГр-4» и «БПУ-15-0,15»

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

2.3.3.5 Снять крышку поз. 6 (рисунок 1.2). Под крышкой находятся органы индикации РВ-канала и ИК-канала извещателя (рисунок 2.4). Для контроля состояния индикатора Тревог ИК и РВ необходимо находиться сбоку или за извещателем.



1 – индикатор тревог РВ канала;
2 – индикатор тревог ИК канала;
3 – кнопка блокировки;
4 – USB разъем

Рисунок 2.4 – Органы индикации

2.3.3.6 В таблице 2.3 приведено соответствие номера подзоны и расстояния от извещателя, на котором находится соответствующая подзона.

Таблица 2.3

Номер подзоны	Расстояние соответствующее формируемой ЗО, м
1	0–2,5
2	2,5–5,0
3	5,0–7,5
4	7,5–10,0
5	10,0–12,5
6	12,5–15,0
7	15,0–17,5
8	17,5–20,0
9	20,0–22,5
10	22,5–25,0
11	25,0–27,5
12	27,5–30,0

2.3.3.7 Ограничение зоны обнаружения или формирование «САНКЦИОНИРОВАННЫХ ПРОХОДОВ», т.е. отключение подзоны, производится с помощью компьютера.

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

ВНИМАНИЕ

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

2.4 Настройка с помощью компьютера

2.4.1 Общие указания

2.4.1.1 Настройка с помощью компьютера предоставляет возможность более качественной регулировки извещателя - задавать сложную зону обнаружения, чувствительность в каждой подзоне, визуально оценивать уровень сигнала и шума.

2.4.1.2 Подключение извещателя к компьютеру производится стандартным соединительным кабелем USB A-USB B.

2.4.1.3 Для управления извещателем необходимо установить на компьютер (ноутбук) ПО «Фортеза-Старт» (ПО находится на сайте www.forteza.ru)).

2.4.2 Работа извещателя под управлением компьютера

2.4.2.1 Подключить извещатель к компьютеру с помощью USB кабеля, подать на извещатель питание. Запустить программу «Фортеза-Старт». После запуска программы появится окно выбора способа поиска извещателей, показанное на рисунке 2.5. После выбора способа поиска нажать «Далее».

2.4.2.2 При выборе ручного способа поиска извещателей откроется окно, показанное на рисунке 2.6.

2.4.2.3 Необходимо выбрать COM-порт согласно номеру Виртуального COM-порта, логический номер извещателя и нажать кнопку «Найти». При успешном поиске появится надпись зелёным цветом об обнаружении извещателя (рисунок 2.7).

2.4.2.4 При выборе автоматического способа поиска извещателей поиск начнётся автоматически (рисунок 2.8).

2.4.2.5 В случае успешного поиска отобразится список найденных извещателей (рисунок 2.9).

2.4.2.6 Выбрать необходимый извещатель и нажать кнопку «Дежурный режим».

2.4.2.7 После этого рабочее окно программы примет вид, представленный на рисунке 2.10.

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

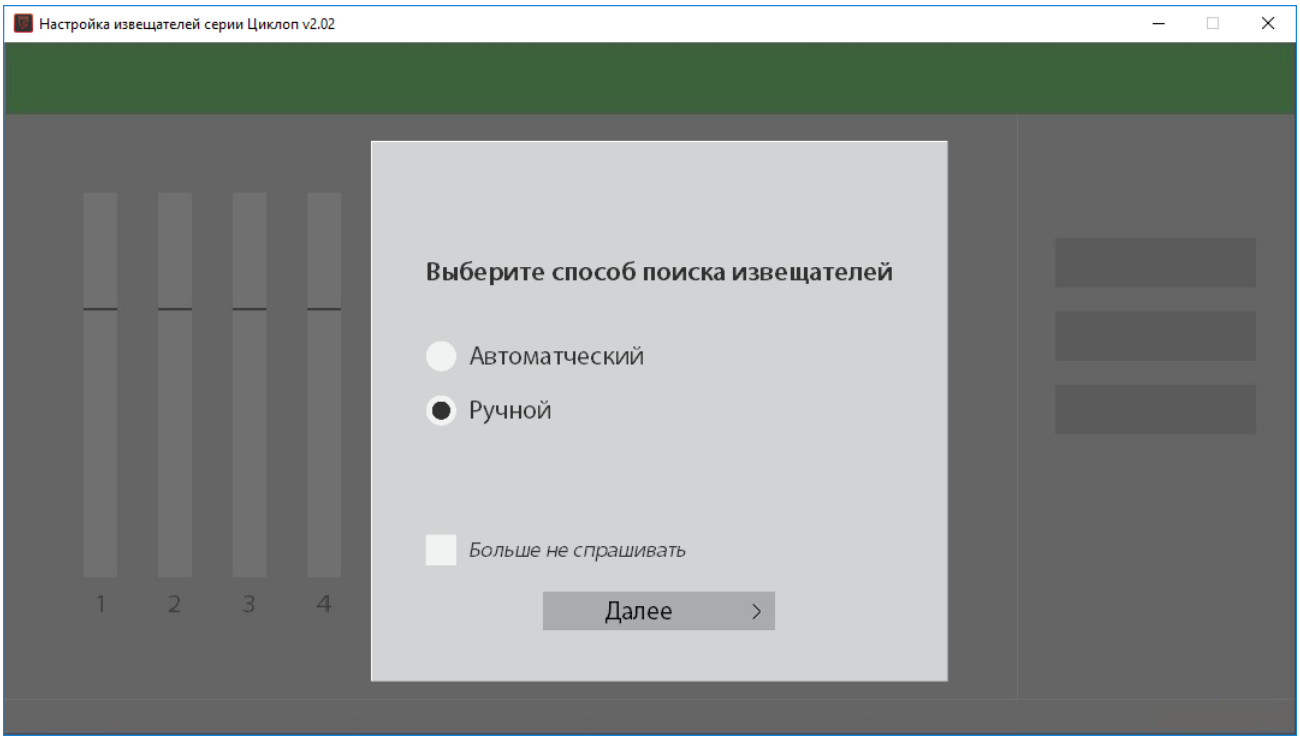


Рисунок 2.5

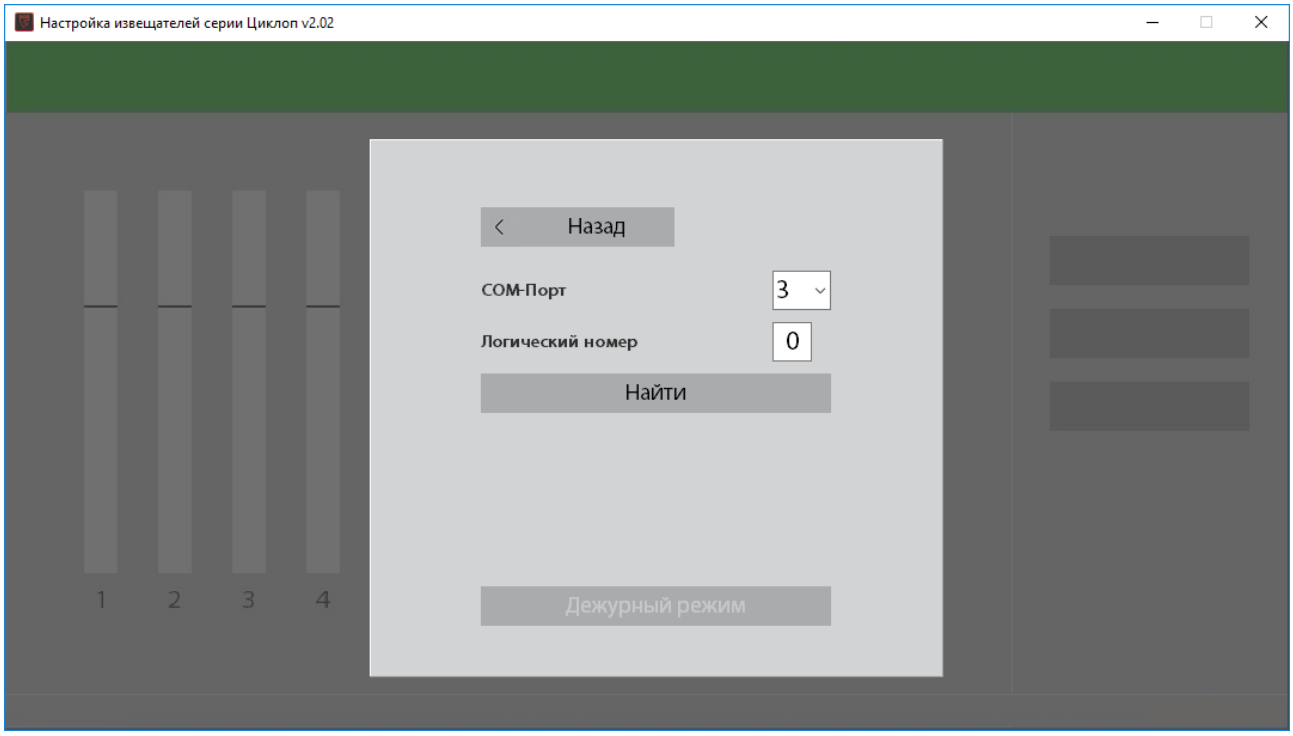


Рисунок 2.6

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

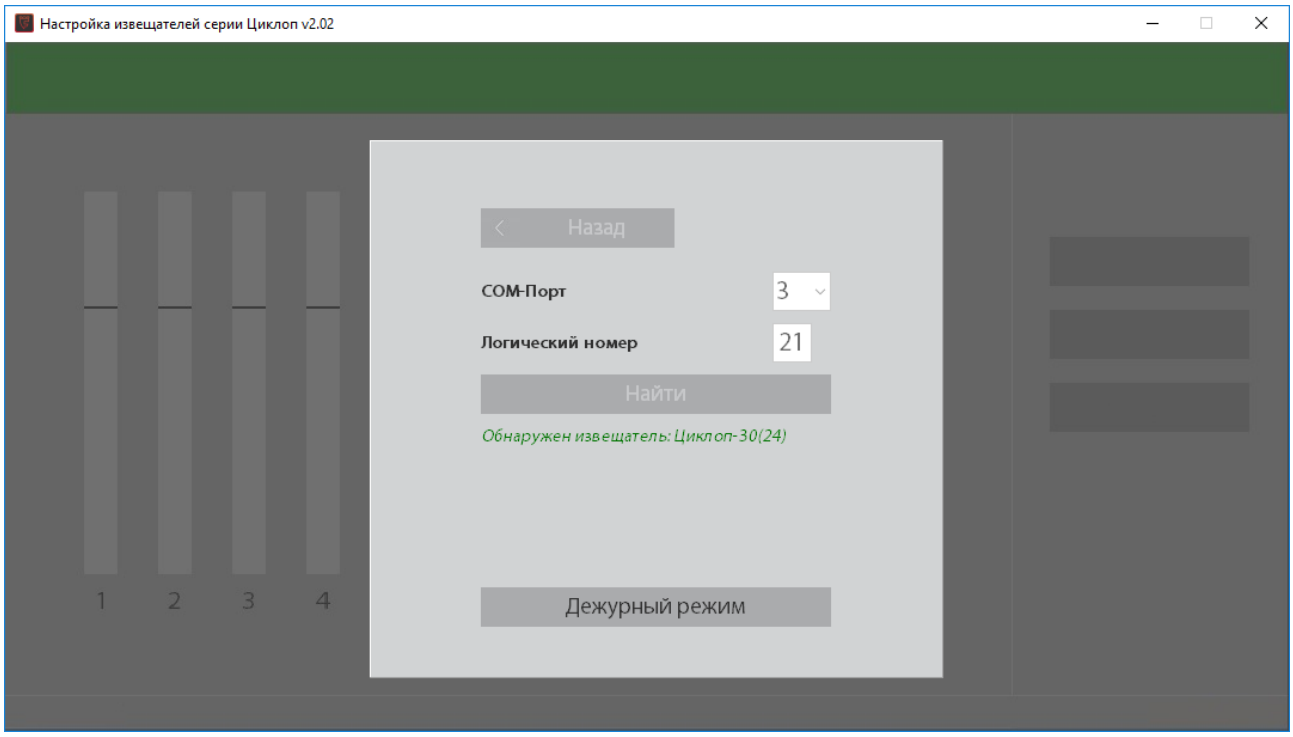


Рисунок 2.7

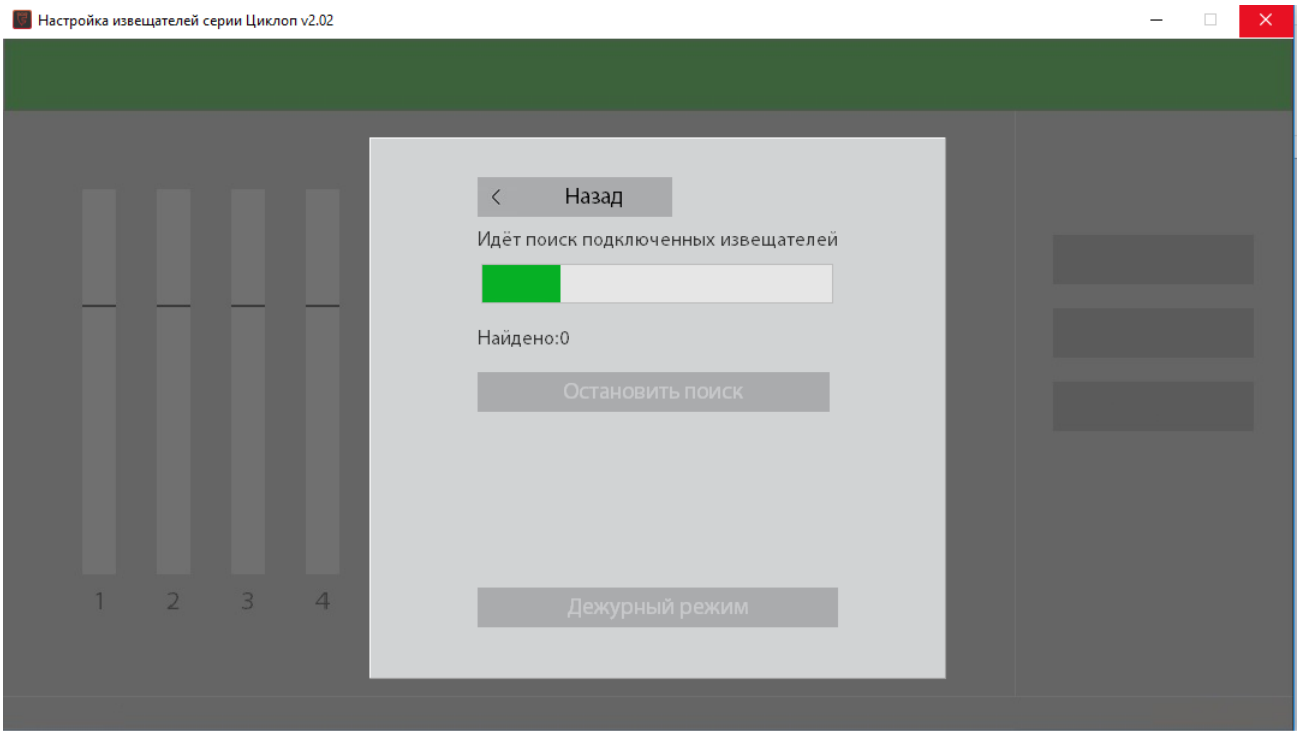


Рисунок 2.8

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

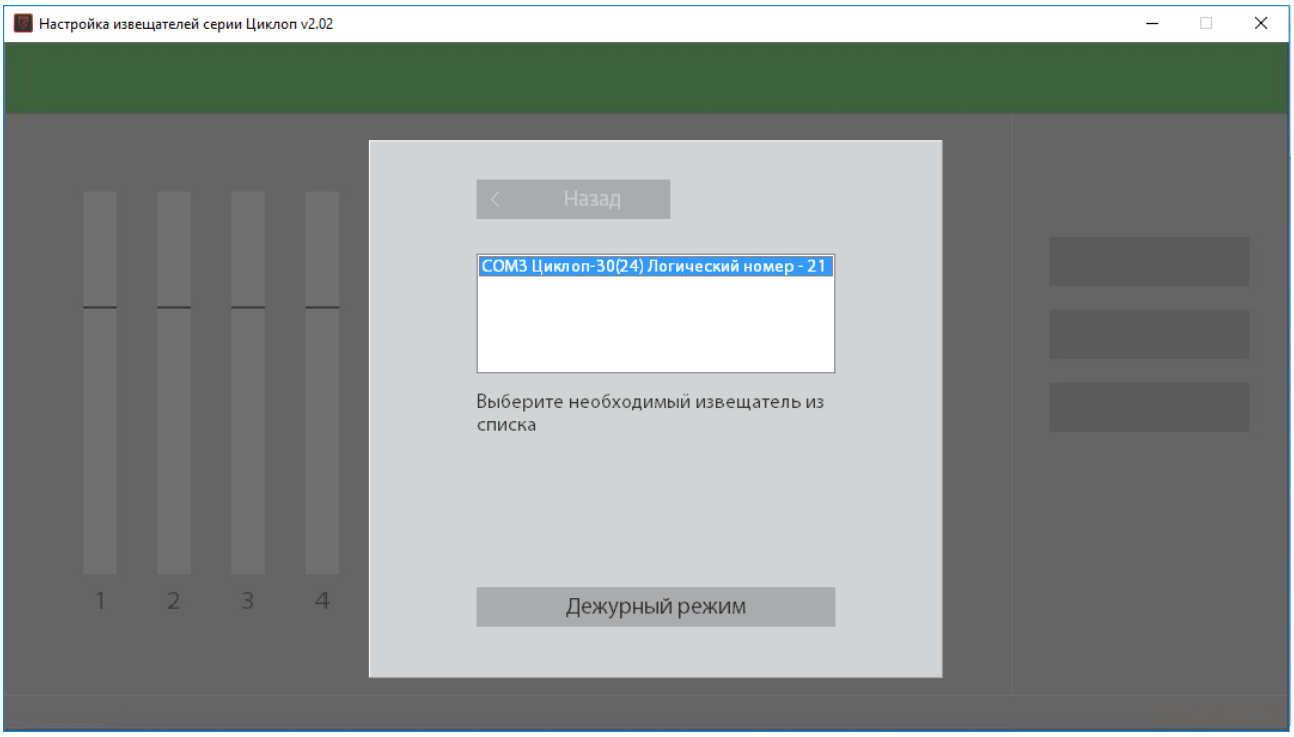


Рисунок 2.9

Рисунок 2.10

2.4.2.8 Рабочее окно программы отображает: пороги срабатывания (красные линии, установлены изготовителем и не изменяются), уровни сигнала в 12 подзонах РВ канала и общий уровень сигнала ИК канала, текущий логический номер извещателя, а также кнопки «Выбор извещателя», «Настройка» и «Опции».

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

2.4.2.9 Кнопка «Выбор извещателя» служит для выбора извещателя в том случае, если подключено несколько извещателей.

2.4.2.10 При нажатии кнопки «Опции» появится окно, представленное на рисунке 2.11, на котором можно выбрать скорость обмена информацией с извещателем, включение/отключение звукового сигнала при тревоге, язык пользовательского интерфейса, а также включение/отключение окна выбора способа поиска извещателей (при отключении показа данного окна будет использоваться тот способ, который был выбран при предыдущем поиске).

2.4.2.11 При нажатии кнопки «Настройка» извещатель переходит в соответствующий режим - рабочее окно программы примет вид, представленный на рисунке 2.12.

2.4.2.12 С помощью «галочек», находящихся под индикаторами уровня сигнала в подзонах, можно включать или выключать отдельные подзоны. С помощью «ползунков» можно изменять уровень чувствительности для каждой подзоны РВ-канала и общий уровень чувствительности ИК-канала.

2.4.2.13 Кнопка «Сохранить и завершить настройку» служит для сохранения в энергонезависимой памяти устройства всех изменений и перехода в «дежурный режим», кнопка «Отменить изменения» отменяет изменения, проведённые после предыдущего сохранения, а кнопка «Заводские настройки» предназначена для сброса всех настроек, произведённых пользователем, и восстановления параметров, установленных изготовителем (чувствительность во всех подзонах устанавливается 50 %).

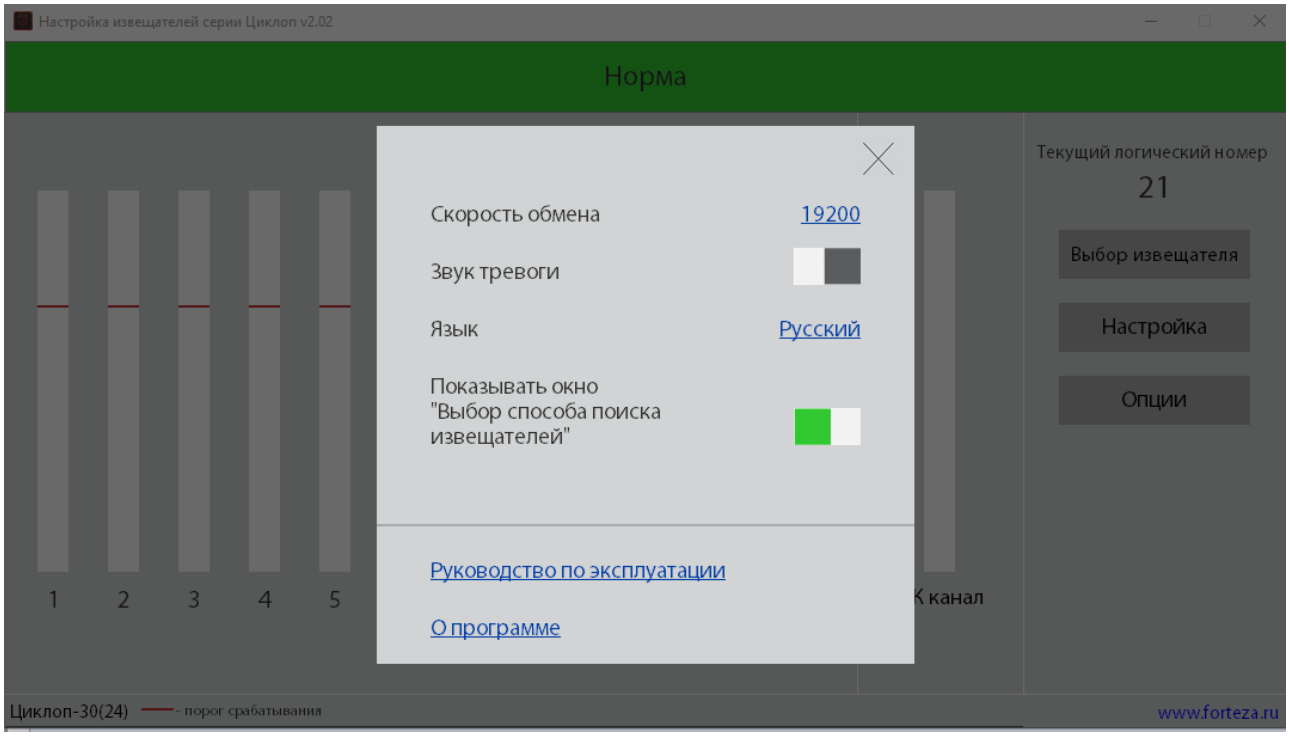


Рисунок 2.11

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

Рисунок 2.12

2.4.2.14 Так же имеется возможность изменить логический номер (адрес) извещателя. Для этого следует нажать кнопку «Изменить номер» и появится окно, показанное на рисунке 2.13.

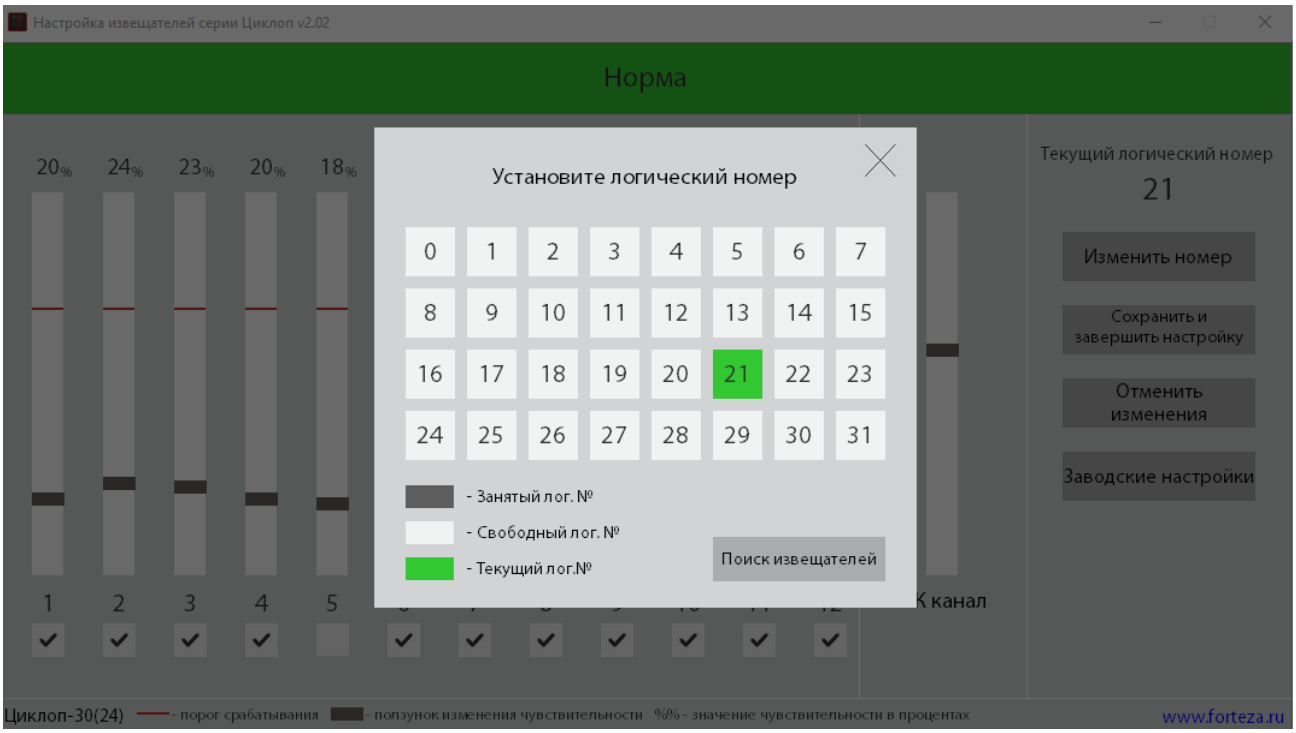


Рисунок 2.13

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

2.4.2.15 При выборе нового логического номера производится присвоение этого номера извещателю, программа автоматически начинает обращаться к нему по новому номеру, перезапуск не требуется.

2.4.2.16 Кнопка «Поиск извещателей» служит для определения занятых/свободных логических номеров в том случае, если на этапе выбора способа поиска извещателей (рисунок 2.5) был выбран ручной способ. Если был выбран автоматический поиск, то занятые/свободные логические номера определятся автоматически.

2.4.2.17 В качестве примера работы с программой рассмотрим процесс настройки извещателя для формирования сложной зоны обнаружения.

Требуется сформировать зону обнаружения извещателя длиной 27 м и санкционированным проходом в четвертой и пятой подзонах.

Необходимо перевести извещатель в режим настройки (рисунок 2.12) и с помощью «галочек» включения/выключения подзон задать требуемую длину зоны обнаружения – выключить подзоны 9, 10, 11, 12.

Уровень сигнала в каждой подзоне отображается столбиком зелёного цвета, при превышении порогового уровня столбик сигнала становится красным, если зона отключена - серым.

Наличие сигнала в подзонах при отсутствии движущихся объектов в зоне обнаружения показывает уровень помех (шумов). Причиной этих помех может быть невыполнение требований к охраняемому участку (наличие высокой растительности и других колеблющихся предметов), либо наличие мощных источников электромагнитного излучения, а также взаимное влияние извещателей с одинаковой частотной литерой.

Уровень помех, превышающий по величине 20 % полной шкалы, может вызывать ложные срабатывания извещателя. В этом случае следует принять меры для устранения факторов, вызывающих недопустимый уровень помех.

Первый оператор делает контрольные проходы в каждой подзоне рубежа, а второй с помощью соответствующих ползунков добивается того, чтобы уровень сигнала был примерно одинаковым во всех подзонах и составлял от 90 до 100 % высоты столбца. Проходы следует делать во второй половине каждой подзоны. Контрольные проходы производить «в рост» и «согнувшись» с минимальной скоростью (0,3 м/с) и максимальной скоростью (8 м/с).

После настройки чувствительности уровень помех не должен превышать по величине 20 % высоты столбца.

На заключительном этапе - задать место санкционированного прохода, для чего «галочками» включения и выключения подзон выключить требуемые подзоны (подзоны 4, 5).

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

Требуемую чувствительность ИК-канала выставляют «ползунком» столбика ИК канала. При формировании тревоги ИК-канала, индикатор ИК-канала загорается красным цветом на время 4 с.

Для проверки правильности заданных параметров необходимо осуществить контрольные проходы.

После окончательных проверок и регулировок необходимо нажать кнопку «Сохранить и завершить настройку» на рабочем поле программы для сохранения конфигурации в энергонезависимой памяти извещателя и отключить компьютер.

2.4.2.18 Для удалённого управления извещателем «ЦИКЛОП-30» применяется компьютер, работающий на платформе Windows и подключенный к извещателю через интерфейс RS-485. Извещатель подключается к компьютеру через преобразователь интерфейса (рисунок 2.1). Преобразователь интерфейса поставляется по отдельному заказу. Принцип работы с извещателем через интерфейс RS-485 полностью аналогичен работе через интерфейс USB.

Для удалённого управления извещателем «ЦИКЛОП-30-Ethernet» применяется компьютер, работающий на платформе Windows и подключенный к извещателю через интерфейс Ethernet. Перед началом работы необходимо установить на компьютер (ноутбук) программное обеспечение «Фортеза-Старт». ПО находится на сайте www.forteza.ru.

2.4.3 Перечень возможных неисправностей изделия и способы их устранения

2.4.3.1 Перечень неисправностей, которые могут возникнуть при эксплуатации светильников, и способы их устранения приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Возможные неисправности и способы их устранения

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
1 На приемно-контрольный прибор непрерывно выдается извещение о тревоге	1 Обрыв в цепи исполнительного реле извещателя	Проверить целостность соответствующих проводов жгута 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 2.1, 2.2 и устранить имеющиеся нарушения
	4 Неисправен блок ПРМ-ПРД	Заменить блок ПРМ-ПРД

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

Продолжение таблицы 2.4

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
2 Извещатель периодически выдает ложные извещения о тревоге	1 Наличие в зоне обнаружения помехи в виде качающихся предметов	Провести осмотр участка и устранить возможные помеховые факторы
	2 Перемещение животных по участку	
	3 Установлена слишком высокая чувствительность	Отрегулировать чувствительность извещателя в соответствии с разделом 2
3 Извещатель не выдает извещения о тревоге при пересечении человеком зоны обнаружения	1 Установлена слишком низкая чувствительность	Отрегулировать чувствительность извещателя соответствии с разделом 2
	2 Неисправен блок ПРМ-ПРД	Заменить блок ПРМ-ПРД

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Обслуживание извещателя должно производиться лицами, прошедшими специальное обучение и инструктаж.

3.1.2 Во время эксплуатации извещателя необходимо периодически проводить профилактические работы.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 Персонал, выполняющий работы по техническому обслуживанию, должен иметь удостоверения на право работы с электроустановками напряжением до 1000 В.

ВНИМАНИЕ

Техническое обслуживание извещателя выполнять при отключенном электропитании сети!

3.3 Порядок технического обслуживания

3.3.1 Ежемесячно проводить внешний осмотр извещателя и состояние участка, на котором он установлен.

Необходимо проверять:

– отсутствие пыли, грязи, снега и льда на лицевой стороне блока ПРМ-ПРД и очищать ее в случае необходимости;

– состояние участка на соответствие требованиям пункта 2.1.

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

3.3.2 Ежеквартально:

– проводить все работы, указанные в составе ежемесячных работ;
– проверять состояние кабелей и кабельных соединений;
– надежность крепления кронштейна.

3.3.3 При проведении сезонных работ контролируется высота травяного и снежного покрова. При высоте травяного покрова в охраняемой извещателем зоне более 0,2 м траву необходимо выкашивать. При увеличении высоты снежного покрова более 0,3 м возможно появление ложных срабатываний или пропусков нарушителя в отдельных точках участка из-за снижения сигнала на входе блока ПРМ-ПРД. Поэтому необходимо расчистить снег или увеличить высоту установки извещателя.

После изменения высоты установки извещателя, необходимо произвести его настройку по изложенной выше методике.

4 Хранение

4.1 Извещатели в упаковке изготовителя должны храниться 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 – 3 года.

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

4.3 При хранении должно быть исключено непосредственное воздействие на упаковку атмосферных осадков и агрессивных сред.

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

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

5 Транспортирование

5.1 Извещатели в упаковке изготовителя допускается транспортировать любым видом транспорта (воздушным – в герметизированных отсеках) при условии перевозки в крытых вагонах, трюмах или крытых кузовах на расстояние до 10 тыс. км.

5.2 Укладку ящиков производить так, чтобы исключить перемещение или падение их при толчках и ударах.

5.3 Извещатели допускается транспортировать при температуре окружающей среды от минус 50 °С до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре плюс 35 °С.

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

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

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

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

Информацию о Сервисных Центрах смотри на сайте www.forteza.ru

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