

Закрытое акционерное общество
«Фирма «ЮМИРС»

ИЗВЕЩАТЕЛЬ «РАДОН»
Руководство по эксплуатации
ЮСДП.425142.019 РЭ

Содержание

1	Описание и работа извещателя	5
1.1	Назначение извещателя	5
1.2	Технические характеристики	6
1.3	Состав извещателя	11
1.4	Устройство и работа	12
1.5	Маркировка	15
1.6	Упаковка	16
2	Эксплуатационные ограничения	17
3	Подготовка извещателя к использованию	19
4	Использование извещателя	21
4.1	Подготовка извещателя к работе	21
4.2	Настройка чувствительности извещателя	24
4.3	Проверка работоспособности извещателя	25
4.4	Меры безопасности	25
4.5	Перечень возможных неисправностей	26
5	Техническое обслуживание	28
5.1	Общие указания	28
5.2	Порядок технического обслуживания извещателя	29

5.3	Проверка технического состояния извещателя	30
6	Правила хранения	32
7	Транспортирование	33
	Приложение А. Внешний вид блока ПРМ	34
	Приложение Б. Размеры зоны обнаружения	36
	Приложение В. Примеры установки извещателей	37
	Приложение Г. Подключение выводов кабеля ПРМ	38

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с принципами работы, правилами монтажа, эксплуатации, технического обслуживания, хранения и транспортирования извещателя «РАДОН», (далее – извещатель).

К работам по монтажу, регулировке, обслуживанию и ремонту извещателя допускаются лица, имеющие квалификацию электромонтера охранно-пожарной сигнализации не ниже пятого разряда и допущенные к работе с электроустановками напряжением до 1000 В.

В руководстве по эксплуатации приняты следующие сокращения:

БП - блок питания;

ДК - дистанционный контроль блока передающего;

ДК1 - дистанционный контроль блока приемного;

КМЧ - комплект монтажных частей;

ППК - прибор приемно-контрольный;

ПРД - блок передающий;

ПРМ - блок приемный;

ПЦН - пульт централизованного наблюдения.

Перед установкой извещателя внимательно изучите эксплуатационные ограничения по разделу 2.

Примечание - Предприятие-изготовитель проводит непрерывную работу по совершенствованию извещателя, вследствие чего, в его конструкцию могут быть внесены изменения, не влияющие на его основные технические характеристики.

1 Описание и работа извещателя

1.1 Назначение извещателя

1.1.1 Извещатель предназначен для охраны периметров различных объектов. Извещатель создаёт сплошную линейно-протяженную зону обнаружения и формирует извещение о тревоге путем размыкания выходных контактов исполнительного реле при пересечении нарушителем зоны обнаружения в «полный рост» или «согнувшись». Извещатель предназначен для использования в составе систем охранной сигнализации.

1.1.2 Извещатель предназначен для непрерывной круглосуточной работы в условиях открытого пространства в диапазоне температур от минус 40 до +65 °С, сохраняет работоспособное состояние и не выдает извещение о тревоге при воздействии:

- ветра со скоростью до 30 м/с;
- атмосферных осадков в виде дождя и снега, интенсивностью до 40мм/час;
- солнечной тепловой радиации;
- инея, росы;
- пыли;
- относительной влажности воздуха 100 % при 298 К (+25 °С).

1.1.3 Эксплуатация извещателя возможна только при выполнении следующих условий:

- неровности почвы в зоне обнаружения должны быть не более $\pm 0,3$ м;
- высота травы в зоне обнаружения должна быть не более 0,3 м;
- высота снежного покрова в зоне обнаружения должна быть не более 0,5 м.

Рекомендуемая высота установки извещателя от 0,8 м до 0,9 м.

1.1.4 В извещателе предусмотрен автоматический контроль работоспособности при включении напряжения питания и по команде оператора.

1.1.5 Электропитание извещателя осуществляется от источника постоянного тока «Радий-БП» или других источников с номинальным напряжением от 9 до 27В, обеспечивающих ток нагрузки не менее 100 мА при амплитуде пульсаций не более 0,1 В.

1.1.6 Пример записи обозначения извещателя при заказе и в документации другой продукции:

«Извещатель «РАДОН» ЮСДП.425142.019 ТУ»;

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Извещатель формирует извещение о тревоге длительностью не менее 2 с путем размыкания выходных контактов исполнительного реле с одновременным включением светового индикатора «ОХР» на ПРМ при пересечении стандартной целью (человек весом от 50 до 70 кг, ростом от 165 до 180 см) зоны обнаружения в пределах скоростей от 0,1 до 8,0 м/с в границах рабочей дальности действия в «полный рост» или «согнувшись», в условиях воздействия внешних факторов, а также при подаче контрольного импульса напряжением от 5 до 30 В длительностью не менее 0,5 с на выводы «ДК» и «—» ПРД или «ДК1» и «—» ПРМ;

1.2.2 Значение рабочей дальности действия извещателя составляет от 20 до 300м.

1.2.3 Ширина зоны обнаружения извещателя при максимальной рабочей дальности действия, не более 5,0 м.

1.2.4 Высота зоны обнаружения извещателя при максимальной рабочей дальности действия, не менее 2,0 м.

1.2.5 Длина зоны неуверенного обнаружения стандартной цели, движущейся в положении «согнувшись» вперед на полкорпуса, при высоте установки блоков от 0,8 до 0,9 м, не должна превышать от ПРД и ПРМ:

- 1 м – при минимальной рабочей дальности действия извещателя;

- 2 м – при максимальной рабочей дальности действия извещателя.

1.2.6 Границы диапазона обнаруживаемых скоростей перемещения стандартной цели в зоне обнаружения, при которых извещатель выдает извещение о тревоге:

- а) нижнее значение – не более 0,1 м/с;
- б) верхнее значение – не менее 8,0 м/с.

1.2.7 Извещатель имеет чувствительность, обеспечивающую формирование извещения о тревоге при равномерном перемещении стандартной цели через зону обнаружения на расстояние не более 3 м со скоростями по п.1.2.6.

1.2.8 Рабочая частота извещателя во всех условиях эксплуатации равна (9500 ± 200) МГц.

1.2.9 Извещатель имеет запас по уровню принимаемого сигнала не менее 9 дБ в нормальных условиях эксплуатации по ГОСТ 28198-89.

1.2.10 Извещатель формирует извещение о неисправности размыканием выходных контактов исполнительного реле (далее – контактов реле) и включением светового индикатора «ОХР» на ПРМ до устранения этой неисправности в следующих случаях:

- а) при возникновении неисправности в ПРД или ПРМ;
- б) при маскировании ПРД или ПРМ радиоотражающими или радиопоглощающими материалами;
- в) при воздействии на ПРМ электромагнитного поля, создаваемого маскирующим ПРД;
- г) при снижении напряжения питания до $(7,0 \pm 0,5)$ В.

Примечания

1 Допускается отсутствие формирования извещения о неисправности при воздействии внешнего маскирующего электромагнитного поля, если при этом выполняются требования п.1.2.1.

2 При снижении напряжения питания до $(7,0 \pm 0,5)$ В, световой индикатор мигает с периодом 2 с

1.2.11 Извещатель формирует извещение о несанкционированном доступе при попытке вскрытия крышки панели управления размыканием контактов датчика вскрытия.

1.2.12 Извещения о тревоге и неисправности выдаются размыканием контактов реле. Контакты реле и датчика вскрытия позволяют коммутировать ток до 100 мА при напряжении 30 В.

1.2.13 Время технической готовности извещателя к работе после включения питания не более 30 с. До перехода в дежурный режим (режим охраны) контакты реле разомкнуты, индикатор «ОХР» на ПРМ включен.

1.2.14 Время восстановления извещателя в дежурный режим после выдачи извещения о тревоге не более 10 с.

1.2.15 Информативность извещателя равна четырем, что подтверждается выдачей четырех видов извещений:

- «Норма» – контакты реле и выходные цепи датчика вскрытия замкнуты. Извещение выдается при отсутствии воздействующих факторов по п.1.2.1;

- «Тревога» – контакты реле размыкаются на время не менее 2 с, выходные цепи датчика вскрытия замкнуты. Извещение выдается при воздействии на извещатель по п.1.2.1;

- «Неисправность» – контакты реле разомкнуты постоянно до устранения причины неисправности, выходные цепи датчика вскрытия замкнуты. Извещение выдается при воздействии на извещатель по п.1.2.10;

- «Вскрытие» – выходные цепи датчика вскрытия разомкнуты. Извещение выдается при воздействии на извещатель по п.1.2.11.

1.2.16 Извещатель сохраняет работоспособность в диапазоне питающих напряжений от 7,5 до 30,0 В.

1.2.17 Ток, потребляемый извещателем от источника питания, в дежурном режиме и в режиме выдачи извещения о тревоге не более 10 мА при напряжении питания $(24,0 \pm 3,0)$ В.

1.2.18 Потребляемая извещателем мощность в дежурном режиме и в режиме выдачи извещения о тревоге не более 0,4 Вт при напряжении питания $(24,0 \pm 3,0)$ В.

1.2.19 Конструкция извещателя обеспечивает степень защиты оболочки IP55 по ГОСТ 14254-96.

1.2.20 Конструкция кронштейна извещателя обеспечивает возможность изменения положения блока на угол не менее $\pm 15^\circ$ в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

1.2.21 Габаритные размеры каждого блока (ПРД и ПРМ) извещателя без кронштейна не более $205 \times 205 \times 110$ мм.

1.2.22 Масса каждого блока (ПРД и ПРМ) извещателя без кронштейна не более 1,2 кг.

1.2.23 Устойчивость извещателя обеспечивает отсутствие ложной тревоги при раздельном воздействии следующих источников помех:

а) импульсных помех по цепям питания и шлейфа сигнализации по методу УК 1 с характеристиками для второй степени жесткости, по методу УК 2 – второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000;

б) кондуктивных помех, наведенных радиочастотными электромагнитными полями по методу УК 6 с характеристиками для второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000;

в) радиочастотных электромагнитных полей по методу УИ 1 с характеристиками для второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000;

г) электростатических разрядов по методу УЭ 1 с характеристиками для второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000;

д) пересечения зоны обнаружения птицами и мелкими животными с линейными размерами менее 0,2 м;

е) излучения УКВ радиостанций в диапазоне от 150 до 175 МГц мощностью до

40 Вт на расстоянии не менее 5 м от любого из блоков извещателя;

ж) движения стандартной цели параллельно границе зоны обнаружения на расстоянии не менее 3 м от осевой линии, соединяющей ПРД и ПРМ (при максимальной дальности действия).

з) движения одиночного автотранспорта параллельно границе зоны обнаружения на расстоянии не менее 4,5 м от осевой линии, соединяющей ПРД и ПРМ (при максимальной дальности действия).

1.2.24 Индустриальные помехи, создаваемые извещателем в процессе эксплуатации, соответствуют нормам ЭК 1, ЭИ 1 по ГОСТ Р 50009-2000 для технических средств, предназначенных для применения в жилых, коммерческих и производственных зонах.

1.2.25 Среднее время наработки на отказ извещателя не менее 50000 ч, что соответствует вероятности безотказной работы за 1000 ч не менее 0,98.

1.2.26 Вероятность отказа, приводящего к ложному срабатыванию извещателя, не более 0,2 за 1000 ч.

1.2.27 Средний срок службы извещателя не менее 8 лет.

1.3 Состав извещателя

Комплект поставки извещателя соответствует указанному в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение документа	Наименование	Кол., шт.	Примечание
ЮСДП.464332.006	Блок приемный «ПРМ»	1	
ЮСДП.464214.005	Блок передающий «ПРД»	1	
ЮСДП.01.10.000	Комплект монтажных частей «КМЧ-1»	1	
ЮСДП.01.15.000	Комплект инструментов и принадлежностей КИП-1	1	
ЮСДП.01.20.000	Блок питания «Радий-БП»	1	Поставляется по отдельному заказу
ЮСДП.468344.007	Коробка распределительная «КРМ»	2	Поставляется по отдельному заказу
ЮСДП.425142.019 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
ЮСДП.425142.019 ПС	Паспорт	1	

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Извещатель состоит из двух блоков (ПРМ и ПРД), выполненных со степенью защиты оболочки IP55.

Внешний вид ПРМ приведен в приложении А на рисунке А.1. Несущей конструкцией ПРМ является основание 7. На основании установлены плата обработки и сверхвысокочастотный модуль (далее – СВЧ модуль).

ПРМ имеет панель управления, закрываемую крышкой 9.

Расположение и маркировка контактов, органов управления и индикации, расположенных на панели управления ПРМ, представлены в приложении А на рисунке А.2.

Отличие ПРД от ПРМ состоит в том, что вместо платы обработки на основании установлена плата модулятора, не имеющая органов управления.

Назначение и маркировка выводов кабеля ПРМ приведены в таблице 2.

Таблица 2

Маркировка выводов	Назначение выводов
“+”	Плюс питания
“-”	Минус питания
“НЗ”, “НЗ/БЛ”	Контакты выходного реле
“НЗ/БЛ”, “БЛ”	Контакты датчика вскрытия
“ДК1”	Цепь ДК

Назначение и маркировка выводов кабеля ПРД приведены в таблице 3.

Таблица 3

Маркировка выводов	Назначение выводов
“+”	Плюс питания
“-”	Минус питания
“ДК”	Цепь ДК

Для установки блоков извещателя на стене используется кронштейн. При установке на столбе (трубе) используются кронштейн и две стяжки из состава КМЧ-1 (далее - КМЧ).

1.4.2 Принцип действия извещателя основан на регистрации и анализе сигнала, принимаемого ПРМ, при пересечении стандартной целью зоны обнаружения. Форма зоны обнаружения при рабочей дальности действия 300 м представлена в приложении Б на рисунке Б.1.

ПРД излучает электромагнитные колебания (зондирующие импульсы) в направлении ПРМ. ПРМ принимает колебания, излучаемые ПРД, преобразует их в электрический сигнал, усиливает и обрабатывает.

Для исключения взаимного влияния близко расположенных извещателей предусмотрена возможность установки четырех различных значений периода излучения зондирующих импульсов (литеры блоков). Способы контроля и задания литеры описаны в п. 4.1.

Если человек в зоне обнаружения отсутствует, то электрический сигнал в ПРМ изменяется только под влиянием условий распространения радиоволн (выпадения дождя, снега, колебания травы и т.д.). Эти изменения представляют собой шумовую помеху приема.

Человек, передвигаясь в зоне обнаружения, вызывает изменение сигнала в ПРМ, зависящее от роста и массы человека, места пересечения участка, скорости и траектории движения. Микропроцессор ПРМ анализирует изменения принятого сигнала и в случае их соответ-

ствия критериям, заложенным в алгоритме обработки для модели «нарушителя», формирует извещение о тревоге.

1.4.3 Все внешние цепи ПРД и ПРМ имеют встроенные и необслуживаемые устройства грозозащиты.

1.4.4 Извещатель осуществляет автоматический контроль работоспособности после включения питания. При неисправности ПРД или ПРМ выходные контакты реле не замыкаются, извещатель в дежурный режим не переходит. При положительных результатах контроля контакты реле замыкаются, извещатель переходит в дежурный режим. При пересечении человеком зоны обнаружения извещатель выдает извещение о тревоге путем размыкания контактов реле на время не менее 2 с.

1.4.5 Работоспособность извещателя на объекте может быть проконтролирована путем подачи на вывод «ДК» ПРД (или «ДК1» ПРМ) напряжения от 5 до 30 В длительностью не менее 0,5 с. При этом ПРМ должен сформировать извещение о тревоге. Входное сопротивление цепи контроля работоспособности извещателя – 20 кОм.

1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировка извещателя содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование извещателя;
- заводской порядковый номер;
- год и квартал изготовления;
- знак соответствия системы сертификации ГОСТ Р (при наличии сертификата соответствия);
- иметь клеймо ОТК и, в случае приемки извещателя ПЗ – клеймо ПЗ.

1.5.2 Маркировка потребительской тары содержит:

- товарный знак и наименование предприятия – изготовителя;
- наименование и условное обозначение извещателя;
- год и квартал упаковывания;
- знак соответствия системы сертификации ГОСТ Р (при наличии сертификата соответствия);
- подпись или штамп ответственного за упаковывание;
- штамп ОТК и, в случае приемки извещателя ПЗ – штамп ПЗ.

1.6 Упаковка

1.6.1 Составные части извещателя и эксплуатационная документация на извещатель упакованы в полиэтиленовые пакеты.

1.6.2 Извещатель упакован в потребительскую тару.

1.6.3 Извещатели в потребительской таре, уложены в транспортную тару – ящик типа IV по ГОСТ 5959-80.

1.6.4 В потребительскую тару вложен упаковочный лист.

1.6.5 Упаковка извещателя обеспечивает его сохранность на весь период транспортирования, а также хранение в течение установленного срока.

1.6.6 Масса брутто не более 35 кг.

2 Эксплуатационные ограничения

2.1 Правильное размещение извещателя на объекте является основным фактором его надежной работы. Блоки должны устанавливаться на жестких опорах на высоте от 0,8 до 0,9 м.

2.2 Перед установкой извещателя необходимо подготовить участок, который будет расположен между ПРД и ПРМ. Этот участок должен удовлетворять следующим требованиям:

а) неровности почвы должны быть не более $\pm 0,3$ м. При несоответствии этому требованию поверхность участка должна быть выровнена;

б) на участке не должно быть посторонних предметов, сооружений, деревьев и кустов. Над участком не должны нависать кроны деревьев и кустов, растущих за его пределами;

в) высота травяного покрова не должна превышать 0,3 м. При несоответствии этому требованию траву необходимо скосить;

г) высота снежного покрова не должна превышать 0,6 м. При несоответствии этому требованию поверхность участка должна быть расчищена от снега. Допускается эксплуатация извещателя при превышении снежным покровом указанной величины при установке его блоков на высоте от 0,8 до 0,9 м над подстилающей поверхностью. Однако при этом извещатель может не обнаруживать человека, движущегося в толще снежного покрова;

д) на участок и блоки извещателя не должен происходить ливневый сток воды или обрушение снега с расположенных около них деревьев или сооружений.

Форма и размеры участка в зависимости от дальности действия извещателя приведены в приложении Б на рисунке Б.2.

2.3 Допускается установка извещателя по верху заграждения для обнаружения перелаза. При этом высота установки блоков должна быть не менее 0,2 м от верха заграждения и не менее 2 м от поверхности земли, а длина участка должна быть не более половины мак-

симальной дальности. При этом недопустимо перемещение элементов конструкции заграждения и блоков извещателя относительно заграждения под действием ветра, снега и дождя.

2.4 Расстояние от осевой линии, соединяющей ПРД и ПРМ, при установке извещателя вдоль автомобильных магистралей, должно быть увеличено не менее, чем в два раза, по сравнению со значением, указанным в п. 1.2.23 з).

2.5 Расстояние от осевой линии, соединяющей ПРД и ПРМ, до проекции проводов линии электропередач (ЛЭП) на землю должно быть не менее 20 м при напряжении ЛЭП до 35 кВ и не менее 30 м при напряжении ЛЭП от 35 кВ до 500 кВ. Соединительные линии извещателя должны быть проложены подземным способом при их расположении параллельно проводам ЛЭП.

2.6 Допускается установка извещателя вдоль стен зданий, железобетонных, кирпичных, деревянных и сетчатых заборов. При этом необходимо учитывать, что выступающие части или углы этих сооружений могут изменить зону обнаружения таким образом, что появятся «мертвые» зоны. При установке вдоль деревянных или сетчатых заборов зона обнаружения может выходить за них.

Расстояние от осевой линии, соединяющей ПРД и ПРМ, до стен зданий и заборов рекомендуется определяться опытным путем. При этом должны отсутствовать «мертвые» зоны и зона обнаружения не должна выходить за деревянные или сетчатые заборы.

2.7 Для исключения возможности преодоления рубежа охраны в местах установки блоков ПРМ и ПРД при последовательной установке нескольких извещателей, необходимо обеспечить перекрытие их зон обнаружения. Примеры установки извещателей приведены в приложении В.

3 Подготовка извещателя к использованию

3.1 Определите место установки блоков извещателя на объекте с учетом ограничений раздела 2.

Крепление блоков извещателя на опоры и вертикальные поверхности производите с помощью кронштейнов.

Крепление кронштейна на круглой опоре (столб, труба) производите при помощи двух стяжек из состава КМЧ. Диаметр опоры должен быть в пределах от 70 до 100 мм. Стяжки фиксируются на опоре с помощью отвертки (в состав КМЧ не входит). При использовании дополнительных стяжек возможно закрепление блоков извещателя на круглых опорах диаметром до 200 мм.

Крепление кронштейна на вертикальные поверхности производите двумя шурупами.

Высота установки блоков должна быть в пределах от 0,8 до 0,9 м (от подстилающей поверхности до центра крышки блока). В местах, где выпадает много снега (более 0,6 м), длина надземной части опоры должна быть не менее 1,5 м. При высоте снега более 0,6 м, снег необходимо убрать или поднять блоки над уровнем снега на рекомендуемую высоту. В малоснежных районах допускается уменьшать длину надземной части до 1 м.

Закрепляемый блок должен быть ориентирован таким образом, чтобы его крышка была направлена в сторону второго блока. Гайки фиксации кронштейнов блоков не затягивать до окончания настройки.

3.2 Подключите выводы ПРМ к клеммам распределительной коробки «КРМ». Возможны следующие способы подключения:

- с использованием двух шлейфов сигнализации ШС1, ШС2 от ППК. Подсоединение выводов показано в приложении Г на рисунке Г.1;

- с использованием одного шлейфа сигнализации ШС1 от ППК. Подсоединение выводов показано в приложении Г на рисунке Г.2.

3.3 Для установки «R_{ок}», открутите два винта на крышке ПРМ и откройте крышку. Удалите перемычку и установите на ее место «R_{ок}». Закройте крышку.

3.4 Подключите выводы ПРД к клеммам распределительной коробки «КРМ» в соответствии с маркировкой выводов (таблица 3).

3.5 Проложите соединительные кабели к распределительным коробкам в соответствии с проектом на оборудование объекта. Допускается прокладка кабелей по стенам и ограждениям в металлических трубах или коробах. Рекомендуется прокладка соединительных кабелей подземным способом.

Примечание – Неиспользуемую цепь ДК блоков ПРД и ПРМ соединить с выводом «—» соответствующего блока.

4 Использование извещателя

4.1 Подготовка извещателя к работе.

4.1.1 Проверьте правильность подключения цепей питания и выходных цепей извещателя. Откройте крышку ПРМ и подключите оконечный элемент используемой на объекте ПЦН к клеммам X1 и X2, удалив предварительно перемычку (при необходимости).

4.1.2 При большой длине участка обеспечьте телефонную или радиосвязь между ПРД и ПРМ.

4.1.3 Включите питание извещателя и проконтролируйте значение напряжения питания на соответствующих выводах блоков. Измеренная величина с учетом необходимого эксплуатационного запаса должна составлять от 9 до 28 В. В процессе эксплуатации извещателя напряжение питания должно соответствовать значениям, приведенным в п. 1.2.16.

4.1.4 При подаче питания на ПРД или ПРМ, производится двукратная индикация текущей литеры блока (число вспышек индикатора) с периодом 3 сек.

4.1.5 В случае отличия литеры ПРД и ПРМ необходимо выполнить программирование литеры блоков.

4.1.5.1 Переведите ПРД в режим «программирование литеры» путем подачи питания на ПРД при замкнутой цепи «ДК» на «+Упит».

4.1.5.2 Переход в режим «программирование литеры» подтверждается частым миганием индикатора. Данная индикация производится в течение времени удержания цепи «ДК» на «+Упит».

4.1.5.3 При размыкании цепи «ДК» производятся периодические ($T = 2$ сек) вспышки индикатора. Количество вспышек индикатора соответствуют литере ПРД.

4.1.5.4 Измените литеру ПРД путем замыкания цепи «ДК» на «+Упит» на время не более 15 сек. Фиксирование замыкания подтверждается частым миганием индикатора. Изме-

нение литеры происходит циклически (...1-2-3-4-1-2-3-4-1...). Установите необходимую литеру.

Примечание - Номера литер извещателей на смежных зонах обнаружения должны быть различными.

4.1.5.5 Выход из режима «программирование литеры» производится следующими способами:

- автоматически, через 40 сек после последнего замыкания цепи «ДК» на «+Упит»;
- при длительном замыкании цепи «ДК» на «+Упит» (на время более 15 сек);
- при отключении напряжения питания (на время более 10 сек)

4.1.5.6 Программирование литеры ПРМ производится аналогично программированию литеры ПРД, но с использованием цепи «ДК1».

4.1.6 Выполните юстировку ПРД и ПРМ на максимальное значение сигнала, принимаемого блоком приемным.

4.1.6.1 Установите регулятор «ЧУВСТВ» в положение, соответствующее минимальной чувствительности извещателя.

4.1.6.2 Ослабьте винт 4 и гайку шарнирной опоры 3 (рисунок А.1), включите питание извещателя.

4.1.6.3 Подключите к гнезду «КТ» с помощью жгута из комплекта КИП измерительный прибор (вольтметр с верхним пределом измерения напряжения не менее 9В) для контроля уровня сигнала, принимаемого приемником. Постоянное напряжение, контролируемое вольтметром, находится в прямой зависимости от уровня принимаемого сигнала. Уровень сигнала, при котором сохраняется работоспособность извещателя, соответствует напряжению на гнезде «КТ» в диапазоне от 0,2 до 4,9 В.

4.1.6.4 Визуально сориентируйте ПРМ и ПРД друг на друга. Дождитесь перехода извещателя в дежурный режим. В случае если светодиод «ОХР» включен более 30 сек. необхо-

димо более точно сориентировать ПРМ и ПРД друг на друга.

4.1.6.5 Для перевода ПРМ в режим «Юстировка» кратковременно (на время не менее 1 сек.) нажмите кнопку «Режим». Перевод ПРМ в режим «Юстировка» подтверждается периодическим однократным миганием светодиода «Режим».

4.1.6.6 Поворачивая ПРД в вертикальной плоскости, добейтесь максимального показания вольтметра.

4.1.6.7 Поворачивая ПРД в горизонтальной плоскости, добейтесь максимального показания вольтметра.

4.1.6.8 Повторите операции пп. 4.1.6.6 и 4.1.6.7 для ПРМ.

Примечания

1 Юстировку производить только при выключенном светодиоде «ОХР». В случае если светодиод «ОХР» включен более 30 сек. необходимо выполнить пп. 4.1.6.4.

2 В процессе юстировки ПРД и ПРМ необходимо исключить любые движения людей и автотранспорта вблизи и в зоне обнаружения

3 Если при юстировке наблюдаются изменения сигнала, не обусловленные движением человека в ЗО (движение предметов, растительности, влияние на ПРМ излучения ПРД соседних участков), необходимо принять меры по устранению их источников, при невозможности - изменить место установки, сократить протяженность участка, изменить литеру извещателя.

4.1.6.9 Проконтролируйте напряжение на гнезде «КТ». Для обеспечения запаса диапазона автоматической регулировки уровня, необходимого на случай изменения внешних условий, измеренное напряжение на гнезде «КТ», по окончании регулировки должно быть в пределах 0,5...4,8 В.

Примечание – Если после юстировки напряжение, контролируемое вольтметром, больше 4,8 В (на коротких участках), рекомендуется развернуть блоки ПРМ и/или ПРД вверх, чтобы напряжение не превышало 4,8 В.

4.1.6.10 Для выхода из режима «Юстировка» кратковременно (на время не менее 1 сек.) нажмите кнопку «Режим». Перевод в рабочий режим подтверждается выключением светодиода «Режим».

4.1.6.11 Затяните гайку 3 (рисунок А.1) и застопорите ее винтом 4. Отключите вольтметр от гнезда «КТ» ПРМ.

4.2 Настройка чувствительности извещателя.

4.2.1 В процессе настройки чувствительности извещателя необходимо исключить любые движения людей и автотранспорта вблизи зоны обнаружения.

4.2.2 Установите минимальную чувствительность извещателя.

4.2.3 Настройку чувствительности производите, выполняя пересечения человеком охраняемого участка равномерно по всей его длине. Пересекайте участок в положении «в рост» и «согнувшись». В случае возникновения пропусков, необходимо увеличить чувствительность извещателя. При вращении регулятора чувствительности по часовой стрелке чувствительность извещателя увеличивается и наоборот. При выдаче извещателем тревожного извещения загорается индикатор «ОХР» на время 3...10 сек.

4.2.4 Сделайте контрольные пересечения по всей длине участка, выбирайте места во впадинах, на возвышениях, контролируя выдачу тревожного извещения по погасанию индикатора «ОХР». При необходимости подрегулируйте чувствительность извещателя.

ВНИМАНИЕ! При уменьшении чувствительности извещателя одновременно повышается помехоустойчивость. При настройке не рекомендуется устанавливать максимальное значение чувствительности извещателя, так как это может привести к ложным срабатываниям извещателя.

4.2.5 По окончании настройки закройте крышку ПРМ.

4.3 Проверка работоспособности извещателя.

4.3.5 После настройки чувствительности извещателя произведите дистанционную проверку работоспособности, для чего на цепь «ДК» ПРД (или на цепь «ДК1» ПРМ) подайте напряжение 5-30 В. При этом извещатель должен выдать тревожное извещение. В процессе эксплуатации извещателя рекомендуется проводить дистанционную проверку работоспособности каждые 8 часов.

4.3.6 После настройки извещателя рекомендуется провести его опытную круглосуточную эксплуатацию в течение 2...3 суток с регистрацией всех извещений и последующим их анализом. При этом не реже двух раз в сутки производить проверку работоспособности извещателя путем контрольных пересечений охраняемого участка. При выявлении ложных извещений при опытной эксплуатации или пропусков при контрольных пересечениях необходимо устранить нарушения, пользуясь указаниями п. 4.2.

4.4 Меры безопасности

4.4.1 Извещатель по способу защиты человека от поражения электрическим током соответствует классу 0 ГОСТ 12.2.007.0-75.

4.4.2 Конструктивное исполнение извещателя в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60065-2002 обеспечивает его пожарную безопасность в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации.

4.4.3 Максимальное значение плотности потока СВЧ мощности на расстоянии 50 мм от извещателя не превышает $1,0 \text{ мВт/см}^2$.

4.5 Перечень возможных неисправностей

4.5.1 Возможные неисправности извещателя и способы их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование неисправности, внешние проявления и дополнительные признаки	Вероятная причина неисправности	Способы устранения неисправности
При включении БП индикатор «ОХР» на ПРМ не включается, извещатель в дежурный режим не переходит	Отсутствует напряжение питания на выводах «+» и «-»	Проверить исправность линии питания и БП
	Не соблюдена полярность напряжения при подключении питания	Проверить полярность подключения проводов питания
	ПРМ неисправен	Заменить ПРМ
Извещатель постоянно выдает извещение о тревоге, индикатор «ОХР» на ПРМ мигает с периодом 2 с	Напряжение питания на выводах «+» и «-» извещателя меньше $(7,0 \pm 0,5)$ В	Проверить исправность БП, устранить потери в линии питания
Извещатель постоянно выдает извещение о тревоге, индикатор на ПРД мигает с периодом 2 с	Напряжение питания на выводах «+» и «-» извещателя меньше $(7,0 \pm 0,5)$ В	Проверить исправность БП, устранить потери в линии питания
Извещатель постоянно выдает извещение о тревоге, индикатор «ОХР» на ПРМ соответствует нормальному функционированию	Нарушена цепь ШС	Проверить целостность цепи ШС
	ПРМ неисправен	Заменить ПРМ
Извещатель постоянно выдает извещение о тревоге, индикатор «ОХР» на ПРМ постоянно включен	Несоответствие требованиям по условиям эксплуатации или установки блоков	Визуально оценить условия эксплуатации в соответствии с требованиями раздела 2 и указаниями по монтажу по п. 3
	Несоответствие литеры ПРМ и ПРД	Проверить соответствие литеры ПРМ и ПРД
	ПРМ или ПРД неисправны	Заменить извещатель (неисправный блок)

Продолжение таблицы 4

Наименование неисправности, внешние проявления и дополнительные признаки	Вероятная причина неисправности	Способы устранения неисправности
Извещатель постоянно выдает извещение по цепи БЛ	Нарушена цепь БЛ	Проверить целостность цепи БЛ
	Не плотно закрыта крышка	Затянуть винты крепления крышки
	ПРМ неисправен	Заменить ПРМ
Извещатель не выдает извещение о тревоге при пересечении человеком зоны обнаружения	Занижена чувствительность извещателя	Провести настройку чувствительности извещателя в соответствии с п. 4.2
	Напряжение питания или уровень его пульсаций не соответствуют требованиям п.1.1.5 и п.1.2.16	Проверить исправность линии питания и БП. Заменить неисправный БП
	ПРМ или ПРД неисправны	Заменить извещатель (неисправный блок)
Частые ложные извещения	Несоответствие требованиям по условиям эксплуатации или установки блоков	Визуально оценить условия эксплуатации в соответствии с требованиями раздела 2 и указаниями по монтажу по п. 3
	Завышена чувствительность извещателя	Провести настройку чувствительности извещателя в соответствии с п. 4.2
	Неисправность цепи ДК	Отключить вывод «ДК» от распределительной коробки и провести контрольную эксплуатацию
	Воздействие на ПРМ излучения ПРД соседнего участка	Провести регулировку в соответствии с п.4
	ПРМ или ПРД неисправны	Заменить извещатель (неисправный блок)
Примечание – Неисправность блоков извещателя выявляется их заменой на заведомо исправные с последующей контрольной эксплуатацией		

5 Техническое обслуживание

5.1 Общие указания

5.1.1 Техническое обслуживание извещателя осуществляется в соответствии с Приказом МВД России № 35 от 31 января 1994 г. и Приложением к нему: «Наставление по технической эксплуатации средств охранно-пожарной сигнализации подразделениями вневедомственной охраны при органах внутренних дел Российской Федерации».

5.1.2 Техническое обслуживание извещателя производится со следующей периодичностью:

- в объеме регламента № 1 – один раз в месяц;
- в объеме регламента № 2 – один раз в квартал или при поступлении с охраняемого объекта двух и более ложных тревог в течение 30 сут.

5.1.3 Последовательность и объем регламентных работ приведены в таблице 5.

Таблица 5

Вид технического обслуживания	Наименование и объем работ	Методика проведения работ по пункту
Регламент № 1	Внешний осмотр и очистка извещателя	п.5.2.1
	Проверка участка между блоками извещателя	п.5.2.2
Регламент № 2	Проведение работ в объеме регламента № 1	п.5.2.3
	Проверка надежности контактных соединений проводов и кабелей	п.5.2.4
	Проверка работоспособности извещателя	п.5.2.5

5.2 Порядок технического обслуживания извещателя

5.2.1 При внешнем осмотре блоков убедиться в отсутствии механических повреждений. Протереть наружную поверхность блоков хлопчатобумажной тканью. Проверить крепление блоков на опорах.

5.2.2 Осмотреть участок между ПРД и ПРМ извещателя. Убрать, в случае необходимости, посторонние предметы, находящиеся в зоне обнаружения извещателя.

При высоте травяного покрова в зоне обнаружения извещателя более 0,3 м, траву необходимо скосить.

При изменении высоты снежного покрова возможно появление ложных тревог из-за снижения уровня сигнала на входе приемника. В этом случае необходимо расчистить снег, или изменить высоту установки ПРМ и ПРД.

После изменения высоты установки блоков, необходимо провести настройку чувствительности извещателя по п. 4.2.

5.2.3 Выполнить работы в соответствии с пп. 5.2.1, 5.2.2.

5.2.4 Обесточить извещатель. Открыть крышки распределительных коробок. Подтянуть винты крепления проводов. Убрать пыль, влагу с контактов.

Включить блок питания. Проверить напряжение на контактах «+» и «-» блоков. Оно должно быть не менее 9,0 В. Установить на место крышки коробок.

5.2.5 Контроль работоспособности извещателя проводить по п.4.2.

5.3 Проверка технического состояния извещателя

5.3.1 Технические требования и перечень проверок по оценке технического состояния приведены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование проверок	Длительность проверки, мин	Методика проверки	Технические требования
Проверка комплектности извещателя	3	п.5.3.2	Соответствие требованиям таблицы 1.
Проверка внешнего вида извещателя	3	п.5.3.3	Отсутствие механических повреждений блоков
Проверка прохождения теста автоматического контроля	5	п.5.3.4	Переход извещателя в дежурный режим через 30 с после включения питания
Проверка работоспособности извещателя	5	п.5.3.5	Выдача извещения о тревоге при пересечении человеком зоны обнаружения

5.3.2 Проверку комплектности проводить сличением с данными таблицы 1.

5.3.3 Проверку внешнего вида проводить следующим образом:

- а) осмотреть блоки извещателя, убедиться в отсутствии механических повреждений;
- б) открыть крышку ПРМ, убедиться в отсутствии механических повреждений клемм для подключения оконечного элемента, регулятора чувствительности, кнопки вскрытия и кнопки «РЕЖИМ».

5.3.4 Проверку прохождения автоматического контроля проводить следующим образом:

- а) установить блоки извещателя на высоте от 0,8 до 0,9 м в помещении на расстоянии (20^{+2}) м;
- б) подключить БП к выводам «+» и «-» блоков ПРД и ПРМ;
- в) выполнить операции пп. 4.1.3 – 4.1.5, 4.1.6.1 – 4.1.6.10;

- г) установить регулятор «ЧУВСТВ» в среднее положение;
- д) выключить БП;
- е) не ранее чем через 60 с включить БП и проконтролировать состояние индикатора «ТРВ» на ПРМ. Индикатор должен быть включен;
- ж) не позднее, чем через 30 с после включения питания индикатор «ТРВ» на ПРМ должен выключиться.

Выключение индикатора «ТРВ» свидетельствует об окончании прохождения теста автоматического контроля и исправности извещателя.

5.3.5 Проверку работоспособности извещателя проводить следующим образом:

- а) выполнить операции п. 5.3.4;
- б) первому испытателю наблюдать за состоянием индикатора;
- в) второму испытателю пройти между блоками со скоростью от 0,5 до 1,0 м/с;
- г) первый испытатель должен зафиксировать включение индикатора «ТРВ» на время не менее 2 с при прохождении второго испытателя между блоками.

Выдача извещения о тревоге (включение индикатора «ТРВ») при пересечении человеком зоны обнаружения свидетельствует о работоспособности извещателя.

6 Правила хранения

6.1 Хранение извещателей в транспортной таре должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150–69.

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

7 Транспортирование

7.1 Извещатель в транспортной таре следует транспортировать любым видом транспорта в крытых транспортных средствах (в крытых железнодорожных вагонах, автомашинах, контейнерах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмах судов и т.д.).

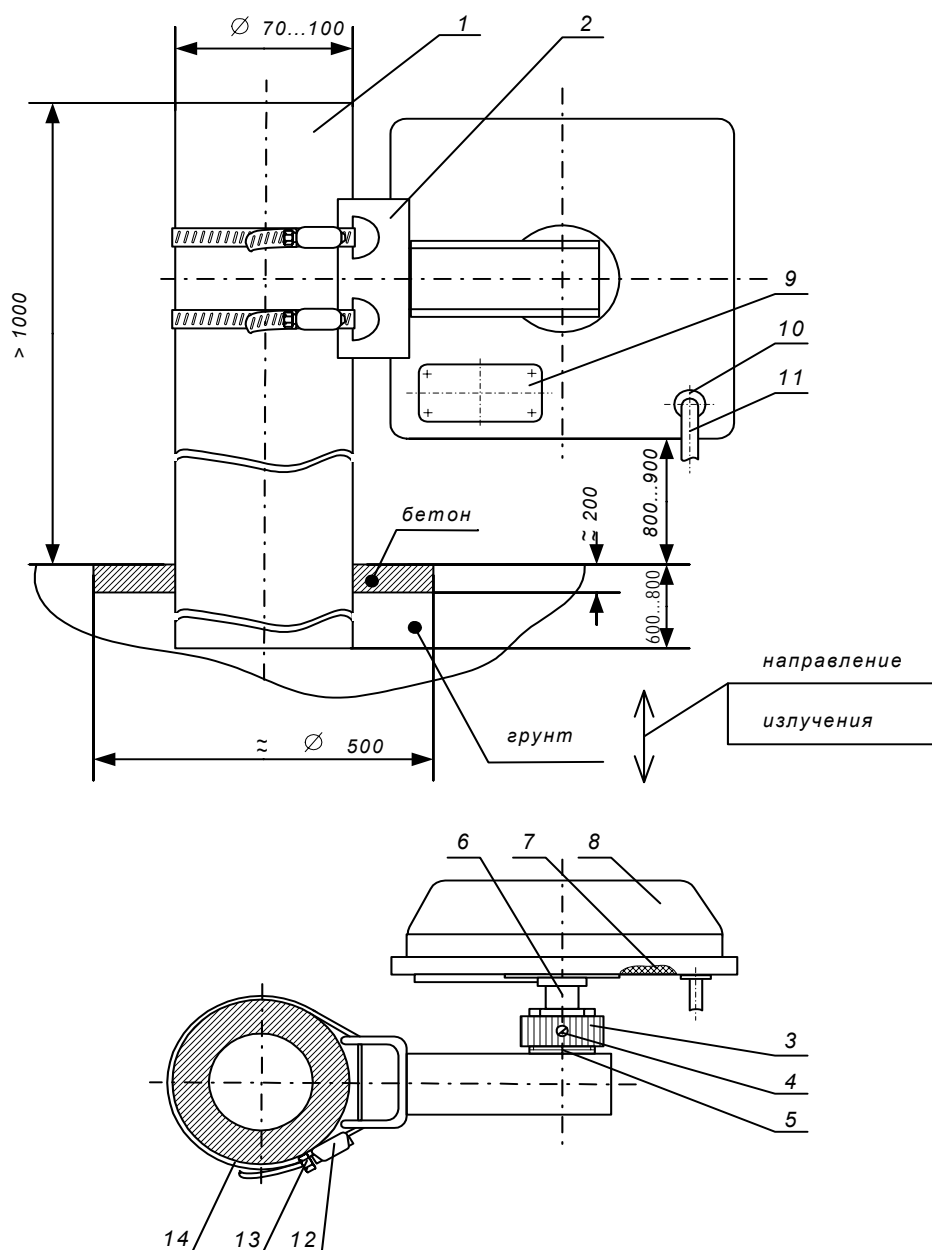
При транспортировании извещателя необходимо руководствоваться правилами и нормативными документами, действующими на соответствующих видах транспорта.

7.2 Условия транспортирования извещателя должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

Приложение А

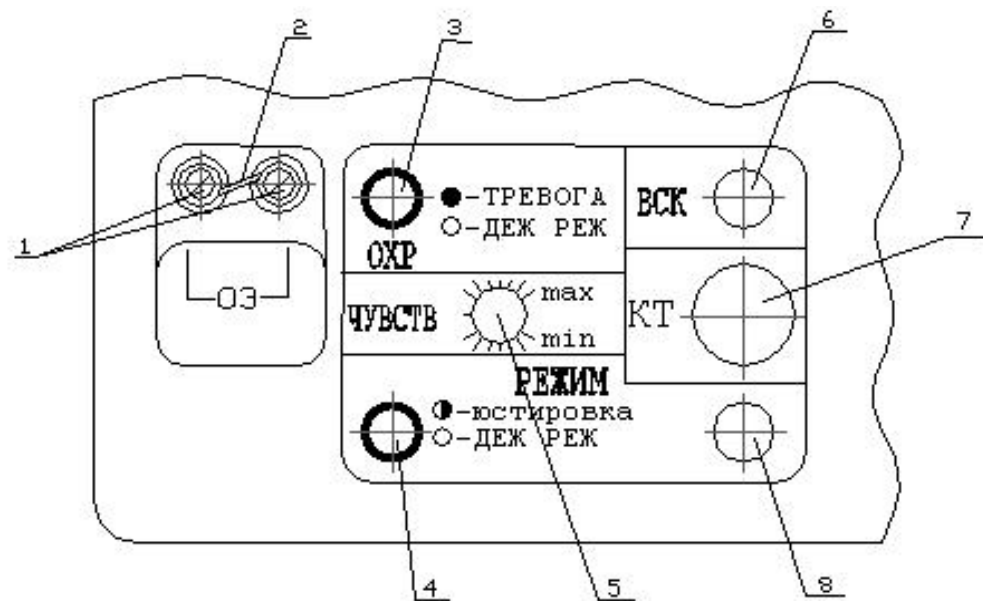
(обязательное)

Внешний вид блока ПРМ



- 1 - труба, 1 шт.; 2 - кронштейн, 1 шт.; 3 - гайка, 1 шт.; 4 - винт М4, 1 шт.;
 5 - фланец, 1 шт.; 6 - шарнир, 1 шт.; 7 - основание, 1 шт.; 8 - кожух, 1 шт.;
 9 - крышка, 1 шт.; 10 - кабельный ввод, 1 шт.; 11 - кабель, 1 шт.;
 12 - замок, 2 шт.; 13 - винт, 2 шт.; 14 - стяжка, 2 шт.

Рисунок А.1 – Внешний вид блока ПРМ



- 1 – клеммы для подключения оконечного элемента
- 2 – переключатель (оконечный элемент)
- 3 – индикатор "ОХР"
- 4 – индикатор "РЕЖИМ"
- 5 – регулятор "Чувствительность"
- 6 – кнопка несанкционированного вскрытия "ВСК"
- 7 – гнездо контрольное "КТ"
- 8 – кнопка "РЕЖИМ"

Рисунок А.2 – Внешний вид органов управления ПРМ

Приложение Б
(справочное)

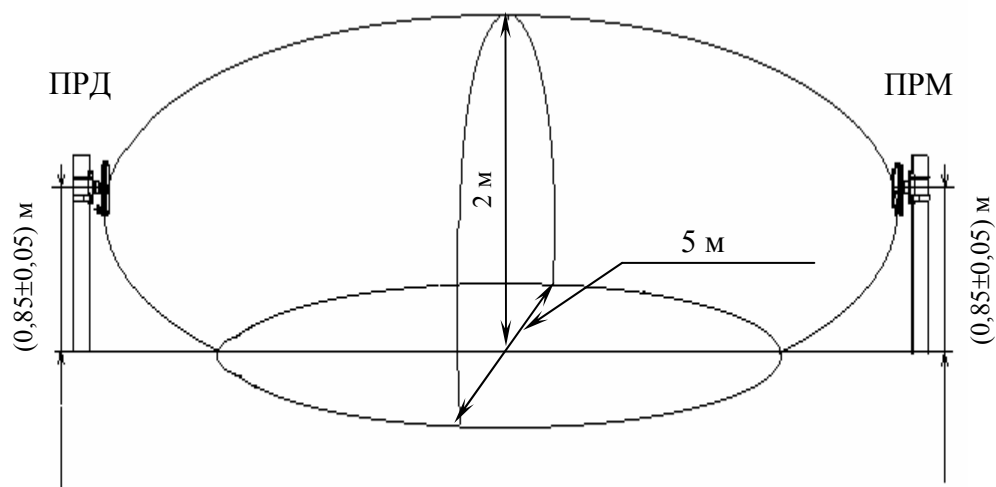
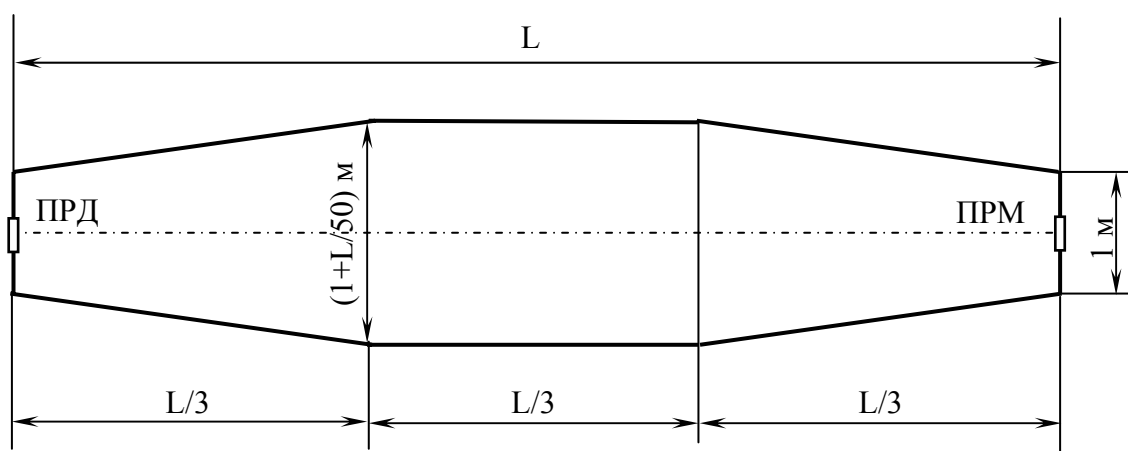


Рисунок Б.1 – Зона обнаружения извещателя (дальность действия 300 м)

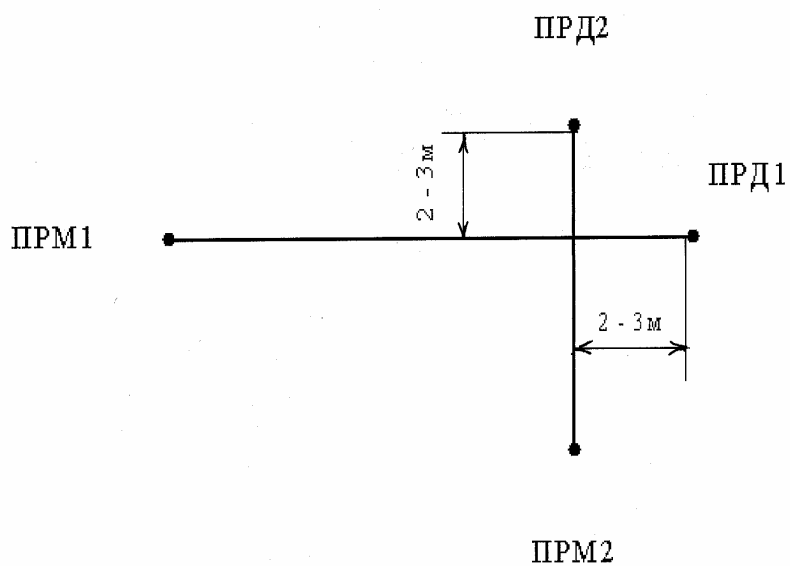
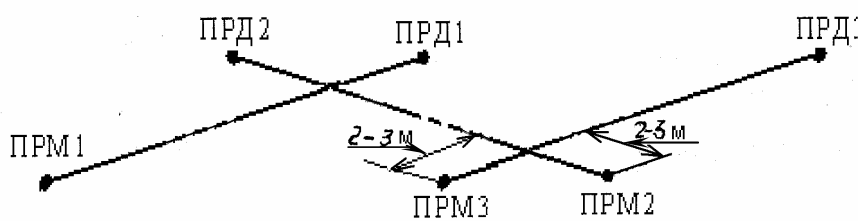
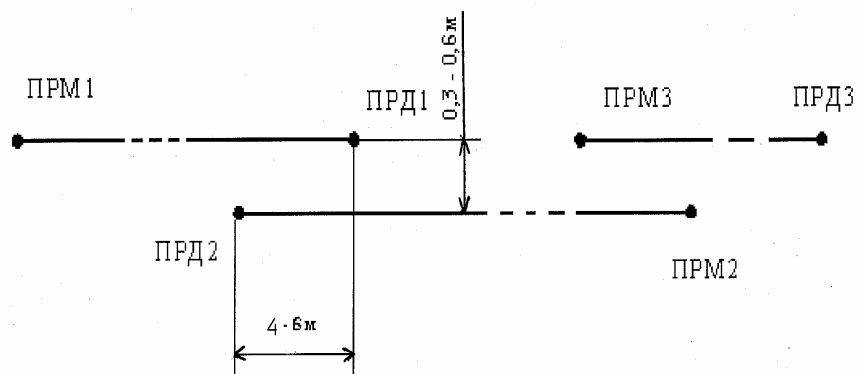


L – дальность действия извещателя от 10 до 300 м

Рисунок Б.2 – Конфигурация и размеры участка, подготавливаемого для установки извещателя в зависимости от дальности действия

Приложение В (справочное)

Примеры установки извещателей



Приложение Г (справочное)

Подключение выводов кабеля ПРМ

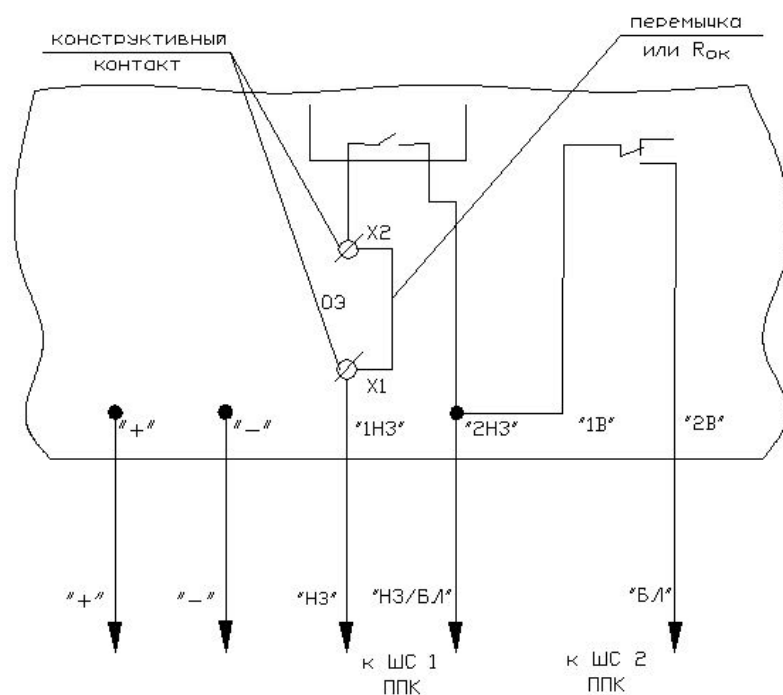


Рисунок Г.1 – Подключение к двум шлейфам сигнализации

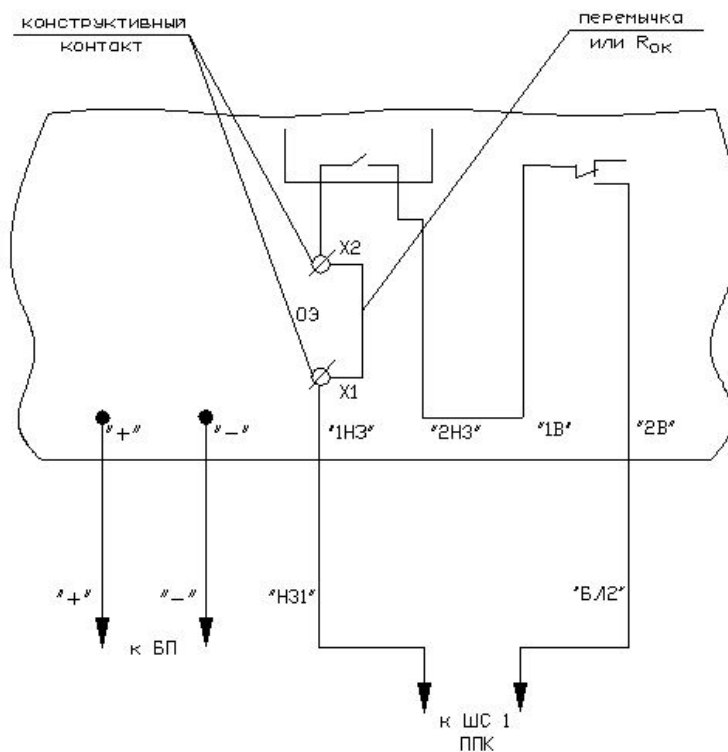


Рисунок Г.2 - Подключение к одному шлейфу сигнализации

Лист регистрации изменений

[illegible]