

ЗАО «Фирма «ЮМИРС»

ОКП 70 3240

**ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ
РАДИОВОЛНОВЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ**

«РМ-24-200»

Руководство по эксплуатации
ЮСДП.425142.036 РЭ

г. Пенза

Содержание

1	Описание и работа.....	4
1.1	Назначение изделия.....	4
	Технические характеристики.....	6
1.3	Состав изделия.....	7
1.4	Устройство и работа.....	8
1.5	Маркировка и пломбирование.....	12
1.2	Упаковка.....	12
2	Использование по назначению.....	13
2.1	Подготовка изделия к использованию.....	13
2.2	Использование изделия.....	20
3	Техническое обслуживание.....	22
4	Хранение, транспортирование и утилизация.....	22

Настоящее руководство по эксплуатации ЮСП.425142.036 РЭ содержит сведения о назначении, конструкции, принципе действия, технических характеристиках, составе извещателя охранного линейного радиоволнового серии «РМ-24-200» ЮСП.425142.036 (далее по тексту "извещатель") и указания по монтажу и эксплуатации.

В настоящем руководстве приняты следующие сокращения:

- БП - блок питания;
- ДК - дистанционный контроль;
- ЗО - зона обнаружения;
- КМЧ - комплект монтажных частей;
- КР - коробка распределительная;
- ПРД - блок передающий;
- ПРМ - блок приемный;
- ПКУ - прибор контроля универсальный;
- ППК - прибор приемно – контрольный;
- ШБ - шлейф блокировки;
- ШС - шлейф сигнализации.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Извещатель предназначен для использования в качестве средства охранной сигнализации, обеспечивает обнаружение человека, пересекающего ЗО и характеризуется малой шириной требуемой зоны отчуждения.

1.1.2 Извещатель формирует выдачу извещения о тревоге размыканием выходных контактов исполнительного реле при:

- пересечении человеком ЗО в полный рост или пригнувшись;
- подаче импульса напряжением (5-30) В длительностью более 0,5 с на вход дистанционного контроля (ДК) блока передающего.

1.1.3 Извещатель обеспечивает обнаружение перелаза через ограждение, для чего он имеет соответствующий режим.

1.1.4 Извещатель допускает функционирование на неподготовленных участках (нескошенная трава или неровности поверхности высотой до 0,5 м) в условиях, оговоренных в п. 2.1.2.4.

1.1.5 Извещатель формирует извещение о неисправности размыканием выходных контактов исполнительного реле до устранения этой неисправности при:

- снижении напряжения питания до $(9,6 \pm 0,5)$ В;
- возникновении неисправности в ПРД или ПРМ;
- при попытках саботажа путем экранирования излучения радиоотражающими (радиопоглощающими) материалами или путем маскирования излучения ПРД внешним передатчиком.

1.1.6 Извещатель выдает извещение о несанкционированном доступе в виде размыкания выходной цепи шлейфа блокировки «ШБ» при открытой крышке коробки распределительной (КР).

1.1.7 Извещатель рассчитан на непрерывную круглосуточную работу в условиях открытого воздуха и сохраняет свои характеристики при температуре окружающей среды от минус 40 до 65°C и относительной влажности воздуха до 100% при температуре 25°C.

1.1.8 Электропитание извещателя осуществляется от источника постоянного тока с номинальным напряжением от 12 до 24 В при амплитуде пульсаций не более 0,1 В.

1.1.9 Извещатель обеспечивает непрерывную круглосуточную работу, сохраняет работоспособность и не выдает тревожное извещение при:

- воздействии осадков в виде дождя и снега интенсивностью до 40 мм/час;
- воздействии солнечной радиации;
- воздействии ветра со скоростью до 30 м/с;
- высоте неровностей на участке до 0,3 м;
- высоте травяного покрова до 0,3 м;
- высоте снежного покрова без дополнительных регулировок до 0,3 м (при высоте снежного покрова более 0,3 м высота установки блоков извещателя от поверхности земли должна быть увеличена).

1.1.10 Извещатель работоспособен и не выдает ложной тревоги при раздельном воздействии следующих источников помех:

1) движении человека на следующих расстояниях от оси ЗО, не менее:

-1,2 м при длине участка 200м;

-1,0 м при длине участка 100м;

-0,5 м при длине участка 50м;

2) движении одиночного автотранспорта на следующих расстояниях от оси ЗО, не менее:

-1,5 м при длине участка 200м;

-1,2 м при длине участка 100м;

-0,7 м при длине участка 50м;

3) движении в ЗО одиночных мелких животных (птиц) на расстоянии более 3 м от блоков извещателя;

4) воздействии на ПРМ излучения ПРД соседнего участка, как при последовательной, так и при параллельной установке извещателей;

5) излучении УКВ радиостанций диапазона 433 МГц и сотового телефона на расстоянии более 0,5 м от приемопередатчика;

6) излучении УКВ радиостанций в диапазоне от 150 до 175 МГц мощностью до 40 Вт на расстоянии более 5 м от блоков извещателя.

Примечание – Здесь и далее: ось ЗО – прямая линия, соединяющая центры ПРД и ПРМ.

1.1.11 Извещатель имеет возможность выбора параметров модуляции (частотной литеры) рабочего сигнала с целью снижения взаимного влияния соседних извещателей. Допускается параллельная установка двух извещателей.

1.1.12 Извещатель обеспечивает регулирование и отображение всех параметров и сигналов при помощи прибора контроля универсального (ПКУ).

1.1.13 Извещатель защищен от переплюсовки питающих напряжений в результате ошибочных действий персонала и от импульсов напряжением до 1000 В длительностью до 1 мс, наводимых в соединительных линиях во время грозы.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Технические характеристики извещателя приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Параметр	Значение
Длина ЗО, м	10-200
Запас по уровню принимаемого сигнала при максимальной длине ЗО, не менее, дБ	8
Высота ЗО при максимальной длине ЗО, не менее, м	1,5
Диапазон обнаруживаемых скоростей в варианте «забор», м/с	от 0,1 до 10,0
Диапазон обнаруживаемых скоростей в варианте «козырек», м/с	от 0,2 до 6,0
Диапазон рабочих напряжений питания, В	от 10,2 до 30
Потребляемый ток в диапазоне рабочих напряжений питания не более, мА	60
Время готовности после включения питания, с, не более	30
Время восстановления дежурного режима после окончания извещения о тревоге, с, не более	10
Параметры сигнала, коммутируемого контактами выходной цепи: - ток, постоянный или переменный, мА, не более; - амплитудное напряжение, В, не более	100 72
Параметры сигнала ДК: - Входное сопротивление цепи, кОм, не более; - напряжение импульса, В; - длительность импульса, с, не менее	5 5-30 0,5
Длительность извещения, с, не менее	2
Рабочая частота, МГц	24150 ± 100
Габаритные размеры ПРМ (ПРД) с кронштейном, мм, не более	178x146x206
Масса ПРМ (ПРД), кг, не более	1,6
Средний срок службы извещателя, лет, не менее	8
Вероятность обнаружения, не менее	0,99
Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	60000
Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложной тревоге, за 1000 ч, не более	0,01

1.3 Состав изделия

1.3.1 Состав извещателя приведен в таблице 1.2

Таблица 1.2

Обозначение документа	Наименование	Количество, шт.	Примечание
ЮСП.464214.020	Блок передающий ПРД	1	
ЮСП.464332.025	Блок приемный ПРМ	1	
СПДП.468344.001	Коробка распределительная «КР-У1»	2	
ЮСП.01.20.000	Блок питания «Радий-БП»	1	Поставляется по отдельному заказу
СПДП.466220.001 ТУ	Прибор контроля универсальный «ПКУ»	1	Поставляется по отдельному заказу
ЮСП.425142.036 ПС	Паспорт	1	
ЮСП.425142.036 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Принцип действия извещателя.

ПРД и ПРМ размещаются на противоположных концах охраняемого участка. ПРД излучает электромагнитные волны в направлении ПРМ. ПРМ принимает эти волны, преобразует в электрический сигнал и анализирует этот сигнал.

Человек, пересекая ЗО, перекрывает путь распространения волн, вызывая уменьшение принятого сигнала. Если это изменение превышает установленное пороговое значение и скорость изменения сигнала соответствует выбранному режиму, извещатель формирует извещение о тревоге.

Извещатель имеет два варианта применения: «забор» и «kozyрек». Названия режимов условно характеризуют тип формируемой ЗО. Вариант «забор» обеспечивает оптимальные характеристики для обнаружения человека, пересекающего ЗО по поверхности земли. Вариант «kozyрек» используется при установке по верху ограждения и оптимизирован для обнаружения человека, преодолевающего ограждение перелезлом.

При поставке извещатель имеет следующие установки:

- первая частотная литера;
- вариант – «забор»;
- порог – «-8 дБ».

Выбор частотной литеры производится в ПРД переключением переключки «F» в КР ПРД, в ПРМ с помощью ПКУ. Выбор значений порога из трех вариантов (-4, -6, -8 дБ), индикация выбранных установок, а также уровня принятого сигнала при юстировке производится с помощью ПКУ.

В исходном и постоянно включенном режиме **«индикация извещений»** световой индикатор в КР индицирует:

- извещение о тревоге (горит от 2 до 30 с);
- извещение о неисправности, в том числе: при снижении напряжения питания ниже 10,2 В, отсутствии сигнала на входе ПРМ, выходе из строя ПРД или ПРМ, «засветке» ПРМ мощными источниками радиопомех и в некоторых других случаях (горит более 30 с);
- периодически действующие помехи любого характера (короткая вспышка – 0,1 с).

Порядок пользования этими органами управления дополнительно описан в соответствующих пунктах подраздела «Регулирование и апробирование работы извещателя».

Дополнительно при помощи ПКУ можно проконтролировать и выбрать вариант работы извещателя («забор»/«kozyрек»), с достаточной точностью измерить величину напряжения питания. Кроме того, ПКУ имеет звуковую индикацию извещений, что удобно при контроле функционирования извещателя.

Извещатель имеет две частотные литеры. При изменении литеры изменяется частота модуляции радиоизлучения ПРД и соответственно полоса фильтрации ПРМ, что позволяет примерно на 20 дБ подавить мешающие излучения ПРД смежных участков, работающих с другой литерой. Таким образом можно, например, устанавливать параллельно два извещателя на одних опорах с целью

повышения устойчивости к помехам или увеличения зоны обнаружения, если у извещателей будут установлены разные литеры.

Конструктивной особенностью, обеспечивающей оригинальные функциональные свойства извещателя, является очень узкая диаграмма направленности антенн в плоскости параллельной оси корпуса. Эта особенность при соответствующей установке обеспечивает повышенную устойчивость к движущимся предметам в непосредственной близости от оси ЗО. Относительно высокая рабочая частота также определяет малую ширину ЗО.

Внимание! Максимальный эксплуатационный эффект от конструктивных особенностей извещателя достигается при длине участка до 100 м.

Примерный вид формы ЗО для участка длиной 50 м показан на рисунке 1.1.

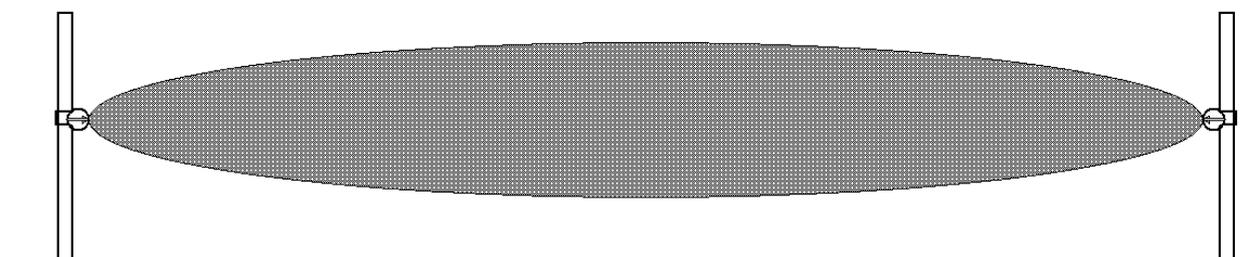


Рисунок 1.1 – Примерный вид формы ЗО

1.4.2 Конструкция извещателя

Конструктивно извещатель выполнен в виде двух отдельных идентичных по размерам и внешнему виду блоков. Внешний вид ПРМ (ПРД) и КР, а также типовая установка на круглой опоре показана на рисунке 1.2. Стрелкой обозначено направление оси ЗО.

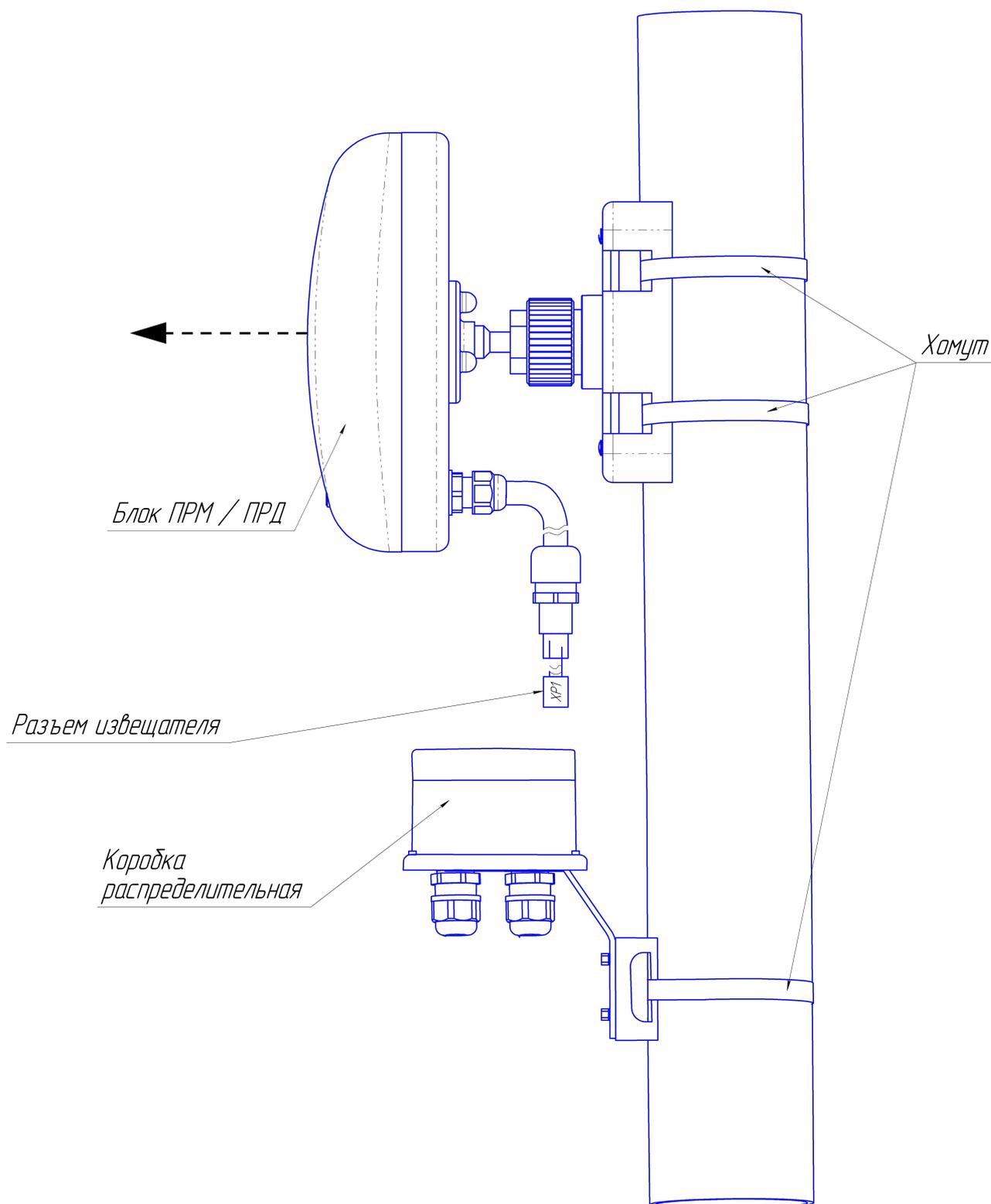


Рисунок 1.2 – Внешний вид ПРМ (ПРД) и КР

ПРМ (ПРД) на трубе устанавливается с помощью двух хомутов. Рекомендуемый диаметр трубы от 50 до 80 мм.

Расположение и маркировка органов управления и коммутации, расположенных в КР, показаны на рисунке 1.3.



Рисунок 1.3 - Расположение и маркировка органов управления

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 Маркировка блоков передающего и приемного извещателя содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование извещателя;
- условное обозначение блоков передающего и приемного извещателя (ПРД или ПРМ);
- заводской порядковый номер;
- год и квартал изготовления;
- штамп ОТК.

1.5.2 Маркировка потребительской тары содержит:

- наименование извещателя;
- номер ТУ;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- заводской номер извещателя;
- год и месяц упаковывания;
- штамп ОТК.

1.2 Упаковка

1.6.1 Составные части извещателя упакованы в ящики из гофрированного картона.

2 Использование по назначению

2.1 Подготовка изделия к использованию

2.1.1 Меры безопасности при подготовке изделия

При выполнении работ по подготовке извещателя к использованию, а также при его использовании должны соблюдаться действующие правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В.

Уровень излучения ПРД извещателя в соответствии с действующими нормами безопасности для лиц, профессионально не связанных с СВЧ, допускает проведение работ, предусмотренных настоящим руководством, круглосуточно (без ограничения времени).

2.1.2 Требования к месту монтажа извещателя

Внимание! Надежность работы извещателя зависит от выполнения следующих требований.

2.1.2.1 Общие требования к месту монтажа:

– не допускается сток воды с крыш в непосредственной близости от блоков извещателя (в направлении излучения - на расстоянии до 5 м, с боковых сторон – до 0,25 м);

– должна быть обеспечена зона отчуждения, в которой не допускается наличие кустов и веток деревьев, крупных неподвижных предметов и строительных сооружений. Не допускается движение транспорта, людей и животных. Ширина зоны отчуждения для разных вариантов применения указана ниже;

– границы автомобильных и железных дорог, крупных подвижных предметов и конструкций, лесных массивов должны располагаться вне зоны в два раза большей зоны отчуждения. В случае, если блоки извещателя или прилегающие конструкции подвержены вибрациям при проезде транспорта, указанное расстояние необходимо уточнить экспериментально;

Примечание - Не предъявляются требования к участку за пределами радионепрозрачных (металлических, железобетонных и т.п.) стен и ограждений.

– при установке вблизи ЛЭП места установки блоков должны быть удалены от проводов на расстояние не менее 5 м при напряжении до 35 кВ и 10 м при напряжении до 500 кВ. Соединительные линии внешнего подключения при их расположении вблизи ЛЭП рекомендуется прокладывать подземным способом;

– при последовательной установке нескольких извещателей для исключения преодоления ЗО под или над местом установки блоков рекомендуется обеспечивать «перекрытие» смежных участков на расстояние не менее 3 м. При этом рядом должны располагаться одноименные блоки (ПРД или ПРМ). Пример установки приведен на рисунке 2.1.

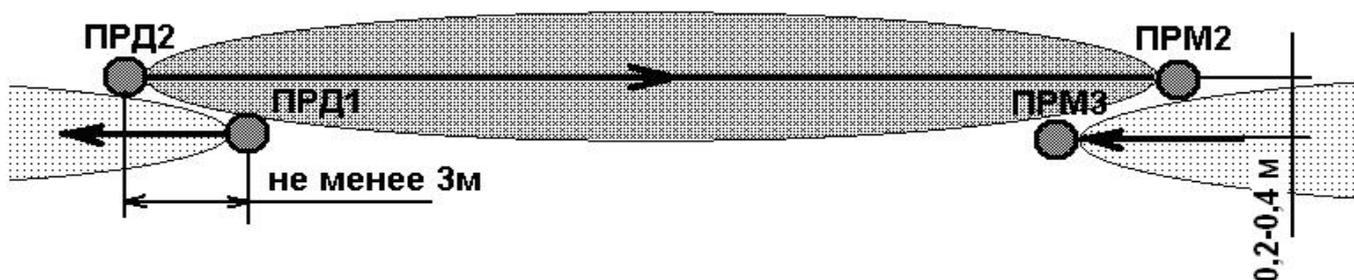


Рисунок 2.1 - Пример установки на смежных участках

2.1.2.2 Установка извещателя на опорах у поверхности земли.

Блоки извещателя при длине участка более 100 м рекомендуется устанавливать вертикально. Расстояние по горизонтали от оси ЗО до границ зоны отчуждения должно составлять не менее 1,5 м для участка длиной более 100 м.

Блоки извещателя при длине участка менее 100 м рекомендуется устанавливать горизонтально. Расстояние по горизонтали от оси ЗО до границ зоны отчуждения должно составлять не менее 1,2 м для участка длиной 50-100 м и 0,7 м – до 50 м.

В зоне отчуждения дополнительно устанавливаются следующие ограничения:

–максимальная высота неровностей земли, снежного и травяного покрова не должна превышать 0,3 м.

Примечание – Допускается эксплуатация извещателя при превышении снежным покровом указанной величины, при этом следует учитывать, что извещатель может не обнаруживать человека, движущегося в толще снежного покрова. В этом случае необходимо изменение высоты установки блоков.

2.1.2.3 Установка извещателя на опорах у поверхности земли (нескошенная трава или неровности поверхности высотой до 0,5 м).

Блоки извещателя устанавливать вертикально. Высота установки должна составлять 1-1,1 м. Длина участка должна быть не более 50 м. Расстояние по горизонтали от оси ЗО до границ зоны отчуждения должно составлять не менее 0,7 м.

2.1.2.4 Допускается установка извещателя по верху ограждений для обнаружения перелаза.

Общие требования к месту монтажа при установке извещателя по верху ограждений приведены ниже:

–линия, соединяющая центры блоков, должна проходить на высоте не менее 0,2 м от верха, не менее 0,4 м от вертикальной плоскости ограждения и не менее 2 м от поверхности земли;

–должна быть обеспечена неподвижность ограждения и блоков извещателя относительно ограждения;

–отклонения линии верха ограждения от прямой не должны быть более 0,15 м;

Примечание - В случае отклонения линии ограждения от прямой на величину более указанной или при наличии на поверхности выступов (не

перекрывающих ось ЗО), может потребоваться уточнение места установки ПРД (ПРМ) экспериментальным путем.

При установке извещателя вдоль сооружений или по верху ограждений рекомендуется ручная регулировка порогов.

2.1.3 Монтаж извещателя

2.1.3.1 Общие рекомендации.

Установка извещателя должна обеспечивать свободный доступ к органам управления и элементам крепления. Рекомендуется прокладка соединительных кабелей подземным способом.

2.1.3.2 Установка извещателя на опорах:

– в местах, где высота снежного покрова более 0,5 м, длина надземной части столбов (опор) для крепления блоков извещателя должна быть не менее 1,6 м;

– в малоснежных районах допускается уменьшать длину надземной части опор до 1,1 м;

– должна обеспечиваться возможность простого перемещения блоков извещателя по опоре при сезонных регулировках;

– начальная высота установки блоков извещателя – 0,8 м от поверхности земли до центра блока;

– кронштейн должен быть ориентирован на опоре таким образом, чтобы направления излучения блоков были ориентированы друг на друга;

– в качестве опоры рекомендуется использовать металлическую трубу диаметром от 50 до 80 мм;

– на мягких грунтах опора должна устанавливаться на фундаменте. Тип и размеры фундамента определяются с учетом типа грунта и климатических условий для данного района с тем, чтобы исключить нарушения юстировки в процессе последующей эксплуатации;

– крепление каждого из блоков извещателя на круглой опоре производится при помощи двух хомутов ;

– крепление КР на трубе производится при помощи одного хомута.

2.1.3.3 Установка блоков извещателя на ограждение.

Способ крепления блоков извещателя определяется проектной документацией в соответствии с требованиями п.2.1.2.4. Способ крепления должен обеспечивать разнос в пространстве блоков смежных извещателей. Извещатели смежных участков должны быть установлены так, чтобы оси ЗО этих участков были разнесены в пространстве по каждой из осей на расстояние не менее 20 см.

2.1.3.4 Подключение

Для подключения ПРМ (ПРД) к КР следует снять крышку КР, ввести кабель ПРД (ПРМ) через ввод извещателя, сочленить разъем и затянуть гайку фитинга.

Ввод в КР объектового кабеля осуществляется через кабельные вводы. Подключение к КР ПРМ и ПРД внешних цепей производить в соответствии с таблицами 2.1 и 2.2 соответственно.

Маркировка и расположение элементов КР показаны на рисунке 1.3.

Таблица 2.1 – Подключение КР ПРМ.

№	Маркировка вывода	Назначение вывода
1	+	Плюс питания
2	–	Минус питания
3	OUT	ШС (выходная цепь)
4	OUT	ШС (выходная цепь)
5	TAMP	ШБ (датчик вскрытия КР)
6	TAMP	ШБ (датчик вскрытия КР)

Таблица 2.2 – Подключение КР ПРД.

№	Маркировка вывода	Назначение вывода
1	+	Плюс питания
2	–	Минус питания
5	TAMP	ШБ (датчик вскрытия КР)
6	TAMP	ШБ (датчик вскрытия КР)
7	+TEST	Плюс ДК
8	TEST-	Минус ДК (соединен с минусом питания)

Внимание! Измерение (контроль) сопротивления цепей и изоляции токоведущих жил соединительных кабелей производить только после отключения напряжения питания извещателя и отсоединения контролируемых цепей.

2.1.4 Регулирование и апробирование работы извещателя

2.1.4.1 Включить питание извещателя и проконтролировать его напряжение на соответствующих выводах блоков. Контроль напряжения может осуществляться любым измерительным прибором, обеспечивающим такое измерение. Измеренная величина с учетом необходимого эксплуатационного запаса должна составлять от 11,0 до 28 В. ПКУ индицирует снижение напряжения питания ниже величины $9,6 \pm 0,6$ В.

2.1.4.2 После включения питания произвести регулирование извещателя. Для осуществления регулирования извещателя необходимо открыть крышку КР и выполнить операции при помощи органов управления, размещенных в КР или ПКУ в соответствии с ЮСДП.425142.032 РЭ.

Внимание! В режимах регулирования извещатель формирует извещение о неисправности (выходная цепь разомкнута)

2.1.4.3 Выбор варианта применения.

При помощи ПКУ можно выбрать необходимый вариант применения («забор»/«козырек»), для чего необходимо снять крышку КР ПРМ, подключить ПКУ к разъему ПКУ Х6 (рис. 1.3) и выполнить определенные действия, пользуясь указаниями паспорта на ПКУ.

2.1.4.4 Регулирование извещателя при помощи ПКУ:

– юстировка блоков при помощи ПКУ:

а) ослабить гайки фиксации блоков ПРД и ПРМ. Подключить ПКУ и, пользуясь указаниями паспорта на ПКУ, перевести извещатель в режим «юстирование»;

б) на дисплее ПКУ отображается относительное значение принятого сигнала. Если уровень его слишком мал для его измерения процессором, на дисплее отображается «0». В этом случае необходимо, визуальнo контролируя направление излучения блоков, поочередно уточнить положение блоков, добиваясь отображения значения принятого сигнала, отличного от нуля, и затем медленно и плавно поворачивать поочередно ПРД и ПРМ для получения максимального уровня. При сигнале более 66 дБ (может иметь место при длине участка близкой к минимальной) следует разъюстировать ПРМ или ПРД, направив его немного вверх, чтобы индицируемое значение находилось в пределах 62-65 дБ. Уровень сигнала менее 8 дБ, учитывая возможные изменения при дальнейшей эксплуатации, может оказаться не достаточным. В этом случае, если невозможно увеличить принимаемый сигнал путем уточнения юстировки, приведения участка в соответствие с требованиями подраздела 2.1.2 или изменением места установки блоков, необходимо принять решение о допустимости применения извещателя в данных условиях по результатам опытной эксплуатации;

Примечания:

1 В некоторых случаях при недостаточном уровне принимаемого сигнала (в основном при длине участка близкой к максимальной) рекомендуется последовательно изменить высоту установки ПРД и (или) ПРМ в пределах от 0,7 до 1 м с шагом 0,1 м с последующей юстировкой блоков (см. выше).

2 Следует учитывать, что в некоторых случаях при юстировке максимальный уровень принимаемого сигнала достигается при направлении блоков в сторону близлежащих отражающих поверхностей (ограждения, поверхность земли и т.д.). В таких случаях ориентирование блоков в данном направлении не допускается.

в) по окончанию юстировки затянуть гайки фиксации блоков, не допуская изменения положения (контролируя уровень принимаемого сигнала);

г) если ПКУ индицирует шумы (изменения сигнала, не обусловленные движением человека в ЗО), необходимо принять меры по устранению их источников, при невозможности – изменить место установки, сократить протяженность участка. Шумы, носящие случайный непериодический характер,

могут быть вызваны движением предметов, растительности, качающейся на ветру. Вероятной причиной шумов, носящих систематический периодический характер, может быть влияние на ПРМ излучения ПРД соседних участков. Выявления такого влияния производится путем отключения питания соседних ПРД.

При выявлении влияния соседних ПРД необходимо изменить частоту модуляции извещателя. Изменение частоты модуляции производится одновременно в ПРМ и ПРД. Для этого подключить ПКУ к ПРМ, перевести извещатель в режим **«выбор литеры»** и установить необходимую литеру. Открыть крышку КР ПРД и установить переключку «F» в положение соответствующее необходимой литере (F1 – литера 1, F2 – литера 2).

– контроль функционирования извещателя:

а) перевести извещатель в режим **«индикация извещений»** и при помощи ПКУ проконтролировать формирование извещений о тревоге. Для этого необходимо выполнить контрольные пересечения ЗО по всей длине участка, выбирая места проходов во впадинах, на возвышениях. В случае отсутствия извещения при пересечении ЗО необходимо скорректировать уровень порога по методике приведенной ниже.

– регулирование величины порога обнаружения с помощью ПКУ осуществлять по методике, приведённой в ЮСДП.425142.032 РЭ;

Примечание – Для облегчения процесса контроля ПКУ имеет звуковой индикатор извещений о тревоге. С помощью ПКУ можно выбрать значение порога из диапазона от -10 до -3 дБ и с точностью до 1 дБ. Для облегчения процесса регулирования ПКУ имеет линейную шкалу, отображающую значение выбранного порога и текущего значения сигнала, а также звуковой индикатор срабатываний.

– установка порога обнаружения заключается в определении его значения, которое преодолевается при каждом контрольном пересечении оператором участка. Все контрольные пересечения выполнять с интервалами не менее 20 с со скоростью от 0,5 до 3 м/с по нормали к оси ЗО, удаляясь от нее на расстояние не менее 2 м. Масса оператора, выполняющего пересечения, должна быть 50 – 80 кг, высота в группировке "согнувшись" от 0,8 до 1 м. При этом обязательно выполнение пересечений в следующих местах:

–по середине участка в обоих положениях;

–на расстоянии от 15 до 20 м от ПРД и ПРМ в обоих положениях;

–во впадинах в положении "согнувшись".

Примечание – При установке изделия, исключая возможность пересечения участка оператором указанными способами, пересечения участка выполнять способами наиболее вероятными для проникновения нарушителя в охраняемую зону (по усмотрению службы эксплуатации). В этих случаях допускается использовать имитатор нарушителя в виде квадрата из радионепрозрачного материала с размерами 0,6 x 0,6 м, перемещая его в плоскости, перпендикулярной к оси ЗО.

ВНИМАНИЕ! Для повышения помехоустойчивости извещателя необходимо устанавливать возможно большее абсолютное значение порога срабатывания.

2.1.4.5 После выполнения регулирования извещателя установить на место крышку КР. Произвести ДК (в случае использования этой функции), подав на вывод «ДК» (ПРД) напряжение 5-30В, при этом извещатель должен выдать извещение о тревоге. В процессе эксплуатации извещателя рекомендуется проводить ДК каждые 8 часов.

2.1.4.6 Провести пробную круглосуточную эксплуатацию извещателя в течение периода не менее 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 ЗО.

При выявлении ложных извещений при прогоне или пропусков при контрольных пересечениях необходимо устранить нарушения, пользуясь указаниями подраздела 2.2.2.

2.2 Использование изделия

2.2.1 Тактика и правила использования извещателя устанавливаются инструкциями службы эксплуатации.

2.2.2 Перечень возможных неисправностей и способы их устранения.

Основные неисправности и способы их поиска и устранения приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Внешнее проявление	Возможные причины неисправности	Способы и последовательность определения неисправности
1 Извещатель постоянно выдает извещение по цепи ШС, индикация отсутствует.	На ПРМ не подается напряжение питания.	Проконтролировать напряжение питания ПРМ. При отсутствии проверить цепи питания и БП.
	ПРМ неисправен.	Заменить ПРМ.
2 Извещатель постоянно выдает извещение по цепи «ШС», индикация соответствует нормальному функционированию.	Нарушена цепь «ШС».	Проверить целостность цепи ШС путем "прозвонки". Проверить правильность установки оконечного элемента ППК.
	ПРМ неисправен.	Заменить ПРМ.
3 Извещатель постоянно выдает извещение по цепи «ШБ».	Нарушена цепь «ШБ».	Проверить целостность цепи «ШБ» путем "прозвонки". Проверить правильность установки оконечного элемента ППК.
	Неправильная установка крышки КР.	Проконтролировать правильность установки крышек.
4 Извещатель постоянно выдает извещение по цепи «ШС», ПКУ в режиме индикации извещений выдает сообщение «ПИТ».	Напряжение питания меньше нормы.	Проконтролировать напряжение питания включенного извещателя, проверить цепи питания и БП.

Продолжение таблицы 2.1

Внешнее проявление	Возможные причины неисправности	Способы и последовательность определения неисправности
5 Извещатель постоянно выдает извещение по цепи «ШС», на ПКУ постоянно высвечивается сообщение «Тр»	Несоответствие установки или условий эксплуатации требованиям РЭ.	Визуально оценить правильность установки и условия эксплуатации на соответствие требованиям подраздела 2.1.2. Отклонения устранить, при невозможности провести регулировку по методике п.2.1.4.2.
	ПРМ неисправен.	Заменить ПРМ.
	ПРД неисправен.	Заменить ПРД.
6 Частые ложные извещения	Несоответствие установки или условий эксплуатации требованиям РЭ.	Оценить правильность установки и соответствие условий эксплуатации требованиям подраздела 2.1.2, отклонения устранить. Провести контроль функционирования и регулирование по методике п.2.1.4.2.
	Воздействие на ПРМ излучения ПРД соседнего участка.	Изменить частоту модуляции извещателя (см. п.2.1.4.2).
	Неисправность цепи «ДК».	Отключить цепь «ДК» от извещателя и провести контрольную эксплуатацию без использования режима «ДК».
	Повышенный уровень пульсаций питания.	Проверить надежность контактных соединений цепей питания. Заменить БП на заведомо исправный.
	Неисправность цепей «ШС» или «ШБ».	Закоротить перемычкой выход ПРМ и провести контрольную эксплуатацию. При этом извещения, регистрируемые ППК, являются признаком неисправности «ШС» («ШБ») или самого ППК.
	ПРМ или ПРД не исправен.	Заменить извещатель (неисправный блок).
Примечание - Неисправность блоков извещателя выявляется их заменой на заведомо исправные с последующей контрольной эксплуатацией.		

3 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание включает в себя:

- проверку состояния участка в зоне отчуждения;
- внешний осмотр извещателя;
- проверку выдачи извещения.

Техническое обслуживание рекомендуется проводить ежемесячно. После природных стихийных воздействий (сильных снегопадов, ураганов, ливней и т.п.), а также в случае интенсивного роста растительности, рекомендуется внеплановое проведение проверки состояния участка.

Рекомендуется также проведение проверки функционирования извещателя в соответствии с указаниями п.2.1.4 не реже двух раз в год (в периоды сезонных изменений окружающей обстановки) и при выявлении нарушений функционирования.

Внешним осмотром участка определить его соответствие подраздела 2.1.2. При необходимости обрубить ветви деревьев и кустарников, скосить траву с учетом возможной величины роста в период до проведения следующего регламента и очистить участок от посторонних предметов. В зимнее время, при необходимости, изменить высоту установки блоков или очистить участок от снежных заносов.

Проверить крепление блоков извещателя. В случае загрязнения очистить поверхности блоков.

Выполнить контрольные проходы в ЗО и убедиться в работоспособности извещателя, проконтролировав прохождение извещения на прибор приемно-контрольный.

Примечание – Проверка электрических соединений должна выполняться в рамках общих регламентных работ системы охранной сигнализации.

4 Хранение, транспортирование и утилизация

Извещатели должны храниться в упакованном виде на складах при температуре окружающего воздуха от 5°C до 30 °C и относительной влажности воздуха не более 85%.

Воздействие агрессивных сред в процессе хранения не допускается.

Транспортирование упакованных извещателей может производиться любым видом транспорта (воздушным – в герметизированных отсеках) при условии перевозки в крытых вагонах, трюмах или крытых кузовах. Укладку ящиков производить так, чтобы исключить перемещение или падение их при толчках и ударах.

Извещатель не содержит драгоценных, редкоземельных и токсичных материалов.

После окончания службы извещатель подлежит утилизации.

