

Утверждён

БАЖК.425142.068 РЭ-ЛУ



1

ИЗДЕЛИЕ РЛД Редут-200
Руководство по эксплуатации
БАЖК.425142.068 РЭ

Содержание

1 Описание и работа изделия.....	6
1.1 Назначение изделия.....	6
1.2 Технические характеристики.....	6
1.3 Состав изделия.....	8
1.4 Устройство и работа.....	11
1.5 Описание конструкции.....	15
1.6 Средства измерения, инструмент и принадлежности	23
1.7 Маркировка и пломбирование	23
1.8 Упаковка	23
2 Монтаж, пуск, регулирование и обкатка изделия	24
2.1 Использование по назначению	24
2.1.1 Правила распаковывания и осмотра изделия	24
2.1.2 Эксплуатационные ограничения. Требования к месту монтажа изделия	24
2.2 Монтаж изделия.....	27
2.2.1 Меры безопасности	27
2.2.2 Общие требования к монтажу.....	28
2.2.3 Инженерно-подготовительные работы.....	28
2.2.4 Установка изделия.....	29
2.2.5 Установка коробки распределительной	34
2.2.6 Электромонтаж изделия.....	36
2.3 Подготовка изделия к работе, наладка и пуск изделия.....	39
2.3.1 Юстировка изделия	39
2.3.2 Регулировка порога срабатывания.....	40
2.4 Обкатка изделия	41
2.5 Перечень возможных неисправностей и способы их устранения	43
3 Техническое обслуживание.....	46
3.1 Общие указания.....	46
3.2 Порядок технического обслуживания изделия	46
3.3 Технологические карты проведения технического обслуживания	48
3.3.1 Технологическая карта № 1 – Проверка состояния охраняемого участка	48
3.3.2 Технологическая карта № 2 – Внешний осмотр изделия	48
3.3.3 Технологическая карта № 3 – Проверка состояния электрических соединений.....	49
3.3.4 Технологическая карта № 4 – Проверка состояния лакокрасочных покрытий	49
3.3.5 Технологическая карта № 5 – Юстировка изделия и регулировка порога срабатывания	50
4 Хранение	50
5 Транспортирование	50
Перечень принятых сокращений	51

Настоящее руководство по эксплуатации БАЖК.425142.068 РЭ распространяется на периметровое двухпозиционное радиолучевое средство обнаружения (извещатель) РЛД Редут-200, которое выпускается в трех вариантах исполнения: РЛД Редут-200-Т БАЖК.425142.068, РЛД Редут-200-К БАЖК.425142.068-01 и РЛД Редут-200-С БАЖК.425142.068-02 (далее по тексту "изделие" для всех указанных вариантов). Варианты исполнения изделия отличаются конструкцией комплектов монтажных частей (КМЧ), которые обеспечивают разные способы установки изделия на месте эксплуатации.

Руководство содержит сведения, необходимые для изучения устройства и принципа работы, проведения монтажа, пуска и организации правильной эксплуатации изделия, а также организации его правильной технической эксплуатации, хранения и транспортирования.

При эксплуатации необходимо дополнительно руководствоваться формуляром на изделие БАЖК.425142.068 ФО.

Изделие обеспечивает обнаружение нарушителя, пересекающего охраняемый участок рубежа периметра длиной от 10 до 200 м, и предназначено для использования в составе комплексов технических средств систем физической защиты (систем охраны) объектов.

Изделие формирует сигнал срабатывания (извещение о проникновении, сигнал "Тревога") в виде размыкания контактов исполнительного реле при пересечении охраняемого рубежа нарушителем.

Эксплуатация изделия должна проводиться персоналом, изучившим настоящее руководство и имеющим практические навыки по эксплуатации технических средств охраны.

Пусконаладочные работы и техническое обслуживание изделия на месте эксплуатации должны проводиться персоналом, изучившим настоящее руководство и имеющим образование не ниже среднего профессионального.

Изделие рассчитано на непрерывную круглосуточную работу в условиях открытого пространства и не требует дополнительной защиты от воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации.

По способу защиты человека от поражения электрическим током изделие относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Уровень радиоизлучения изделия соответствует требованиям ГОСТ 12.1.006-84 и допускает круглосуточное пребывание обслуживающего персонала в зоне обнаружения.

Изделие может применяться на объектах использования атомной энергии. Изделие относится к элементам нормальной эксплуатации, не участвующим в технологических процессах работы ядерных установок и не влияющим на ядерную и радиационную безопасность, и соответствует:

– классу безопасности 4 по НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) при

категории качества К4 по НП-026-04 ("Общие положения обеспечения безопасности атомных станций" ОПБ-88/97, "Требования к управляющим системам, важным для безопасности атомных станций");

– по электромагнитной совместимости:

- требованиям ГОСТ Р 50009-2000: по уровню создаваемых промышленных радиопомех – требованиям ЭИ1, ЭК1; по устойчивости к воздействию микросекундных помех большой энергии - требованиям УК1, наносекундных импульсных помех – требованиям УК2, радиочастотного электромагнитного поля – требованиям УИ1, электростатических разрядов – требованиям УЭ1;

- требованиям ГОСТ Р 50746-2000: по уровню создаваемых промышленных помех, по устойчивости к воздействию электромагнитного поля, микросекундных импульсных помех большой энергии, наносекундных импульсных помех, радиочастотного электромагнитного поля, электростатических разрядов – группа исполнения II, критерий качества функционирования – А; по устойчивости к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями – группа исполнения II, критерий качества функционирования – В;

– по устойчивости к магнитному полю промышленной частоты, импульсному магнитному полю требованиям ГОСТ Р 50746-2000 для группы исполнения II, критерий качества функционирования – А.

Изделие устойчиво к воздействию носимых радиостанций в диапазонах частот от 140 до 170 МГц и от 433 до 434 МГц.

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой изделия, соответствует коду IP 53 по ГОСТ 14254-96.

Изделие РЛД Редут-200 относится к категории радиоэлектронных средств (РЭС) оповещения и сигнализации (обнаружения передвижения) малого радиуса действия. Его рабочая радиочастота ($24,15 \pm 0,10$) ГГц находится в диапазоне, выделенном производителю решениями ГКРЧ от 19.08.2009 г. № 09-04-09 и от 19.02.2010 г. № 10-06-10-1, распространяющимися в том числе и на изделие РЛД Редут-200 в соответствии с п. 8.2 "Положения о порядке рассмотрения материалов, проведения экспертизы и принятия решения о выделении полос радиочастот для радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств", утвержденное решением ГКРЧ от 15.12.2009 г. № 09-05-05. Характеристики радиоизлучения изделия соответствуют требованиям пункта 26 Постановления Правительства Российской Федерации от 13 октября 2011 г. N 837. Эксплуатация изделия на территории РФ осуществляется без оформления отдельных решений ГКРЧ и разрешений на использование радиочастот или радиочастотных каналов для каждого конкретного пользователя, а также без регистрации в территориальных органах "Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций".

Важнейшим условием поддержания изделия в рабочем состоянии в течение установленного срока службы является его техническое обслуживание в соответствии с требованиями раздела 3 настоящего руководства.

Примеры записи изделий при заказе приведены в 1.3 настоящего руководства.

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Общие сведения

Изделие представляет собой двухпозиционное радиолучевое средство обнаружения и предназначено для создания рубежей охраны объектов в составе комплексов технических средств охраны (КТСО).

1.1.2 Условия эксплуатации изделия

Изделие рассчитано на непрерывную круглосуточную работу в условиях открытого пространства со следующими значениями климатических факторов окружающей среды:

- диапазон рабочих температур от минус 50 до плюс 65 °С;
- относительная влажность воздуха до 95 % при температуре 35 °С;
- скорость ветра до 15 м/с с порывами до 25 м/с;
- интенсивность дождя до 5 мм/мин (с временем нарастания не менее 5 мин);
- солнечное излучение при плотности потока, не более:
 - 1) интегральной – 1120 Вт/м²;
 - 2) ультрафиолетового излучения – 68 Вт/м².

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Изделие обеспечивает формирование продольно-объемной зоны обнаружения (далее по тексту ЗО) длиной от 10 до 200 м и шириной не более 2,1 м в середине участка при максимальной длине ЗО.

Под термином "зона обнаружения" применительно к данному типу средств обнаружения понимается область пространства между передатчиком (далее по тексту ПРД) и приемником (далее по тексту ПРМ), при пересечении которой нарушителем в условиях и способами, оговоренными настоящим руководством, изделие формирует сигнал срабатывания (извещение о проникновении).

Ось ЗО – условная прямая линия, соединяющая центры ПРМ и ПРД.

При установке ПРМ (ПРД) изделия по верху ограждений, на ограждениях и стенах зданий максимальная длина ЗО сокращается до 100 м.

1.2.2 Изделие формирует сигнал срабатывания (далее по тек-

сту СС) в виде размыкания контактов исполнительного реле на время не менее 3 с при:

- пересечении ЗО нарушителем, передвигающимся по подстилающей поверхности со скоростью от 0,1 до 10,0 м/с в положениях "в рост" или "согнувшись", при этом вероятность обнаружения нарушителя – не менее 0,98 при доверительной вероятности 0,9;
- попытке демонтажа или вскрытия изделия;
- подаче сигнала дистанционного контроля (далее по тексту ДК);
- пропадании напряжения питания или снижении напряжения питания ниже 9 В;
- выходе из строя ПРМ (ПРД) изделия;
- нарушении юстировки и перекрытии апертуры антенн ПРМ (ПРД).

1.2.3 Изделие устойчиво к воздействию следующих помеховых факторов:

- пересечение ЗО мелким животным (кошка, собака) с эквивалентной площадью до 0,12 м²;
- пролеты птиц размером с голубя с эквивалентной площадью до 0,053 м² через ЗО на расстоянии не ближе 2 м от ПРМ (ПРД);
- движение группы людей не более трех человек на расстоянии не менее 3 м от оси ЗО;
- движение вдоль ЗО колесных транспортных средств (автомобиля типа "Газель") на расстоянии не менее 5 м от оси ЗО;
- наличие травяного покрова высотой не более 0,3 м;
- наличие снежного покрова высотой не более 0,5 м без дополнительных регулировок;
- наличие в ЗО неровностей подстилающей поверхности высотой (глубиной) не более 0,3 м;
- перемещение в ЗО мелких предметов с линейными размерами не более 0,1 м;
- ЛЭП напряжением до 500 кВ, проходящая (пересекающая) под любым углом к оси ЗО на расстоянии не менее 15 м от оси ЗО до нижнего провода ЛЭП;
- движение железнодорожного транспорта на расстоянии не менее 20 м от оси ЗО.

1.2.4 Электропитание изделия осуществляется от источника постоянного тока напряжением от 9 до 30 В с коэффициентом пульсаций не более 5 %.

1.2.5 Ток потребления изделия – не более 40 мА.

1.2.6 Параметры сигнала ДК:

- амплитуда напряжения – от 9 до 30 В;
- длительность – не менее 0,45 с.

1.2.7 Время готовности изделия после подачи напряжения

электропитания – не более 20 с.

1.2.8 Рабочая частота изделия составляет $(24,15 \pm 0,10)$ ГГц.

1.2.9 Параметры сигналов, коммутируемых по выходной цепи:

- коммутируемый ток – не более 0,1 А;
- коммутируемое напряжение – не более 50 В.

1.2.10 Средняя наработка на ложное срабатывание – не менее 2000 ч при доверительной вероятности 0,9.

1.2.11 Габаритные размеры ПРМ (ПРД) – не более 329,5x205x98,5 мм.

1.2.12 Габаритные размеры транспортной тары – не более 584x366x366 мм.

1.2.13 Масса изделий в упаковке:

- РЛД Редут-200-Т – не более 13 кг;
- РЛД Редут-200-К – не более 15 кг;
- РЛД Редут-200-С – не более 45 кг.

1.2.14 Срок службы изделия – 8 лет.

1.2.15 Изделие по всем входным и выходным цепям имеет элементы грозозащиты, обеспечивающие работоспособность изделия в условиях грозовых разрядов (исключая прямые попадания молнии).

Элементы грозозащиты обеспечивают защиту от наводок в проводных линиях от электромагнитных полей и при грозе при следующих параметрах наведенных электрических сигналов:

- пиковое напряжение до 900 В;
- длительность фронта грозового разряда не более 10 мкс;
- длительность грозового разряда до 700 мкс (по уровню 0,5);
- количество разрядов до 10 (обеих полярностей);
- период следования разрядов не менее 1 мин.

1.3 Состав изделия

1.3.1 Изделие РЛД Редут-200 выпускается в трех вариантах исполнения, отличающихся способом установки на участке охраняемого рубежа:

- изделие РЛД Редут-200-Т БАЖК.425142.068;
- изделие РЛД Редут-200-К БАЖК.425142.068-01;
- изделие РЛД Редут-200-С БАЖК.425142.068-02.

1.3.2 Изделие РЛД Редут-200-Т предназначено для установки на горизонтальной поверхности (грунте) на металлических или асбестоцементных трубах диаметром от 76 до 160 мм.

Примечание – Трубы в комплект поставки изделия не входят и выбираются при проектировании оборудования объекта комплексом инженерно-технических средств охраны (ИТСО).

1.3.3 Изделие РЛД Редут-200-К предназначено для установки на вертикальной поверхности (стене, ограждении).

Примечание – Дюбели, необходимые для крепления КМЧ-К к вертикальной поверхности (стене, забору), в комплект поставки не входят и выбираются при проектировании оборудования объекта комплексом ИТСО.

1.3.4 Изделие РЛД Редут-200-С предназначено для установки на горизонтальной поверхности (грунте) на специальных металлических стойках, входящих в комплект поставки.

1.3.5 Для настройки изделия в процессе эксплуатации предусмотрен жгут ЮКСО 04.15.100, который входит в состав комплекта ПРД-ПРМ изделия.

1.3.6 Состав изделий РЛД Редут-200-Т, РЛД Редут-200-К и РЛД Редут-200-С приведен в таблице 1.1.

Составы комплектов монтажных частей приведены в БАЖК.425142.068 ФО.

Примеры записи изделий при заказе:

а) изделие РЛД Редут-200-Т БАЖК.425142.068 по БАЖК.425142.068 ТУ;

б) изделие РЛД Редут-200-К БАЖК.425142.068-01 по БАЖК.425142.068 ТУ;

в) изделие РЛД Редут-200-С БАЖК.425142.068-02 по БАЖК.425142.068 ТУ.

Таблица 1.1

Наименование составной части изделия	Обозначение составной части изделия	Наименование изделия		
		РЛД Редут-200-Т БАЖК.425142.068	РЛД Редут-200-К БАЖК.425142.068-01	РЛД Редут-200-С БАЖК.425142.068-02
Комплект ПРД- ПРМ в составе:	БАЖК.464917.001	1	1	1
Передатчик (ПРД)	БАЖК.464214.023	1	1	1
Приемник (ПРМ)	БАЖК.464332.033	1	1	1
Коробка распре- делительная	ЮКСО 21.20.000-02	2	2	2
Жгут	ЮКСО 04.15.100	1	1	1
Комплект монтаж- ных частей – Т	БАЖК.425911.082	1	-	-
Комплект монтаж- ных частей – К	БАЖК.425911.083	-	1	-
Комплект монтаж- ных частей – С	БАЖК.425911.084	-	-	1

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Принцип действия изделия основан на создании в пространстве между ПРД и ПРМ электромагнитного поля, формирующего продольно-объемную ЗО, и регистрации изменений этого поля в ПРМ при пересечении ЗО нарушителем.

Вторжение человека в ЗО вызывает изменение амплитуды сигнала на входе ПРМ. Поступающий на вход сигнал проходит через усилитель и на его выходе сравнивается со значениями порогов по заданному алгоритму, при этом отделяется полезный сигнал от помех. Если в результате анализа выясняется, что изменение сигнала на входе ПРМ вызвано прохождением нарушителя, то ПРМ формирует сигнал срабатывания в виде размыкания контактов исполнительного реле. Количественно изменение сигнала зависит от роста и массы человека, места пересечения участка, его рельефа и скорости передвижения.

Примерный вид и форма ЗО в вертикальной и горизонтальной плоскостях представлены на рисунке 1.1.

1.4.2 Для устойчивой работы изделия на охраняемом участке рубежа периметра должна быть предусмотрена зона отчуждения.

Зона отчуждения – зона, в которой не допускается движение людей, животных, транспорта, движущихся предметов и введён ряд эксплуатационных ограничений, оговоренных в настоящем руководстве. Примерный вид и форма зоны отчуждения, а также определение её линейных размеров приведены в 2.1.2.

1.4.3 При организации сплошного протяжённого рубежа охраны необходимо обеспечить перекрытие зон обнаружения соседних участков в соответствии с рисунками 1.2, 1.3.

Перекрытие зон обнаружения необходимо для формирования стабильной ширины ЗО и исключения возможности преодоления рубежа в непосредственной близости от ПРД или ПРМ.

Примечание – Допускается уменьшение перекрытия ЗО соседних участков для отдельных случаев применения, при этом возможность преодоления рубежа в местах перекрытия под и над ПРД (ПРМ) необходимо исключить инженерными заграждениями или установкой средств обнаружения другого типа.

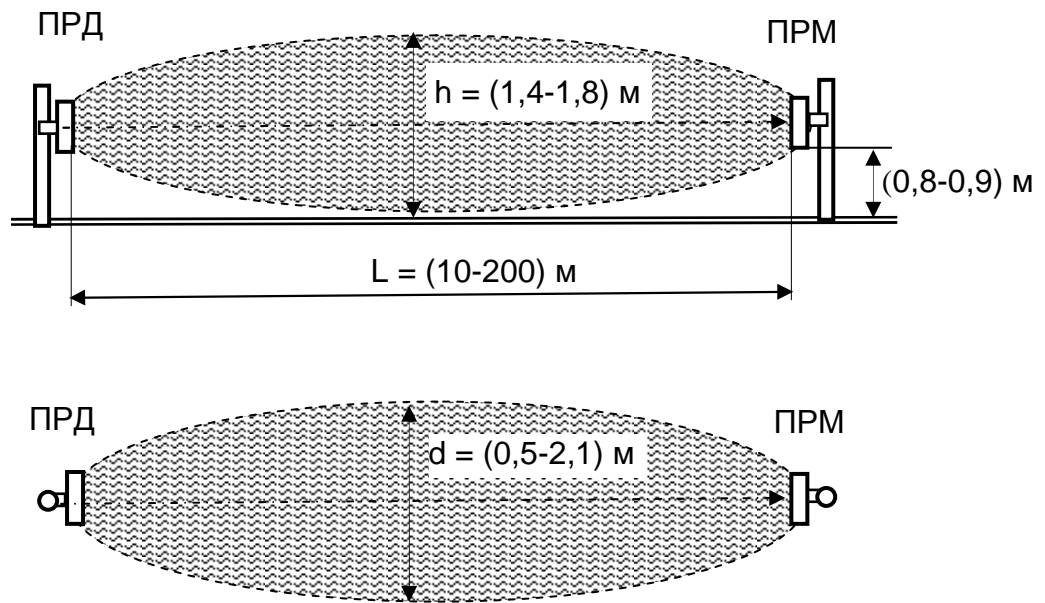
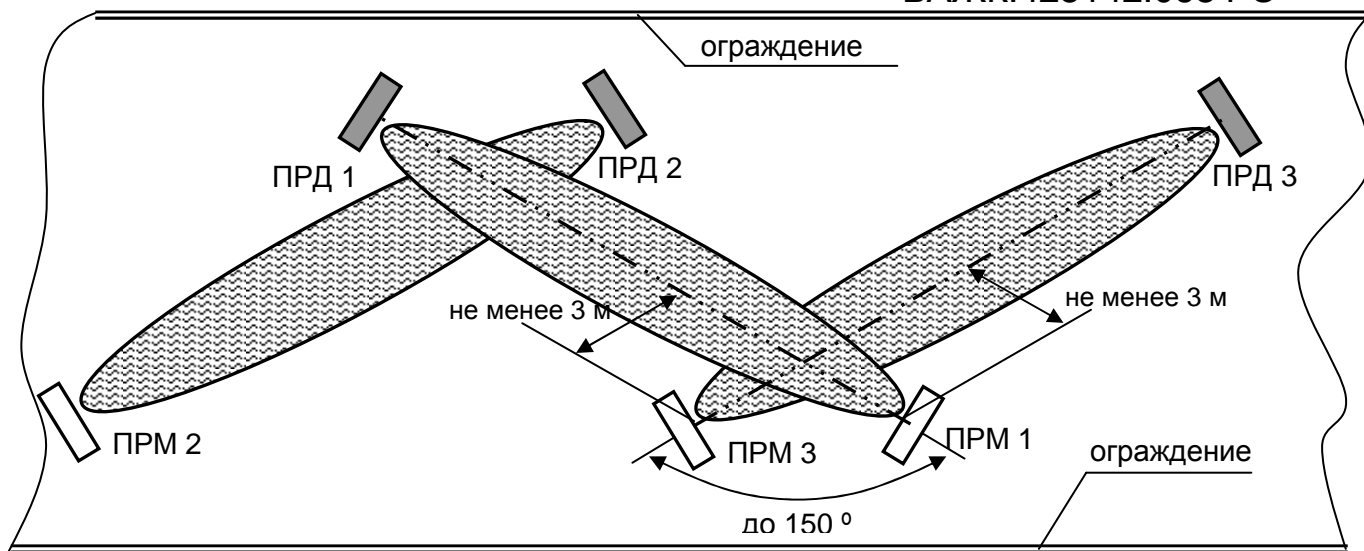
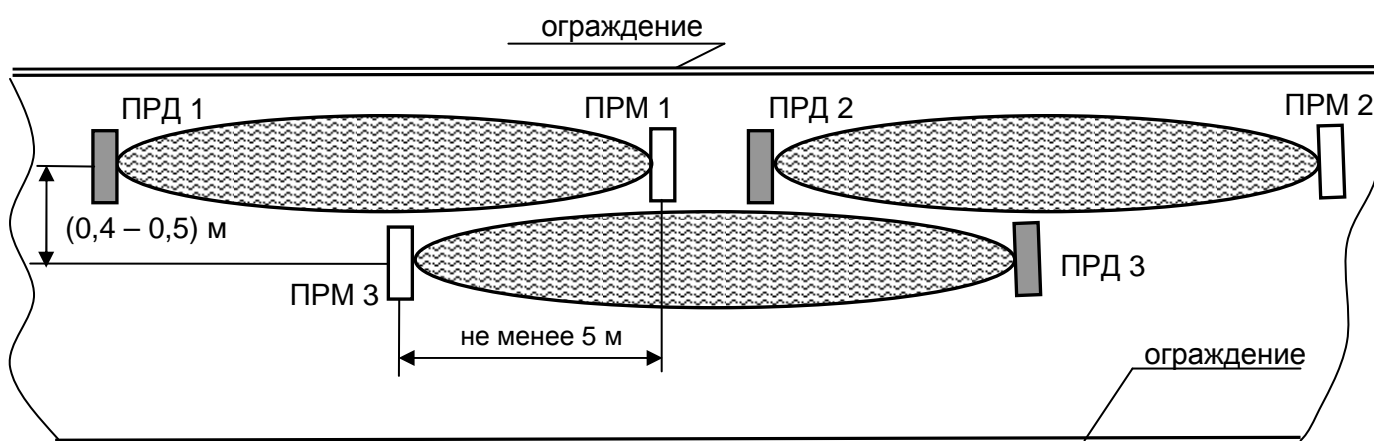


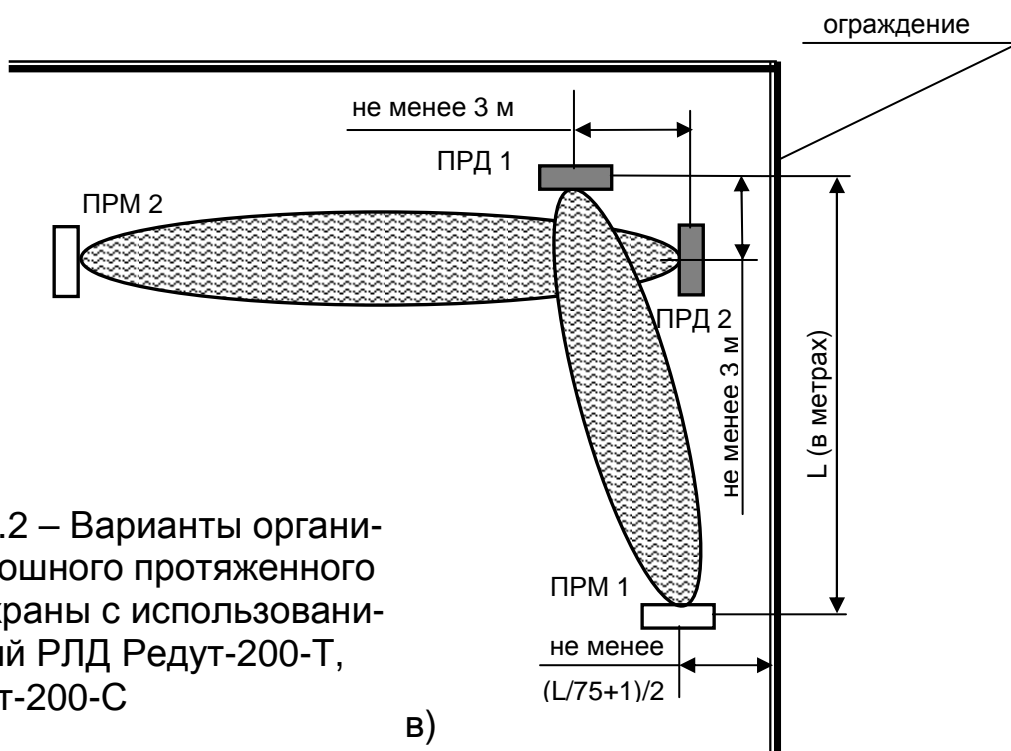
Рисунок 1.1



а)

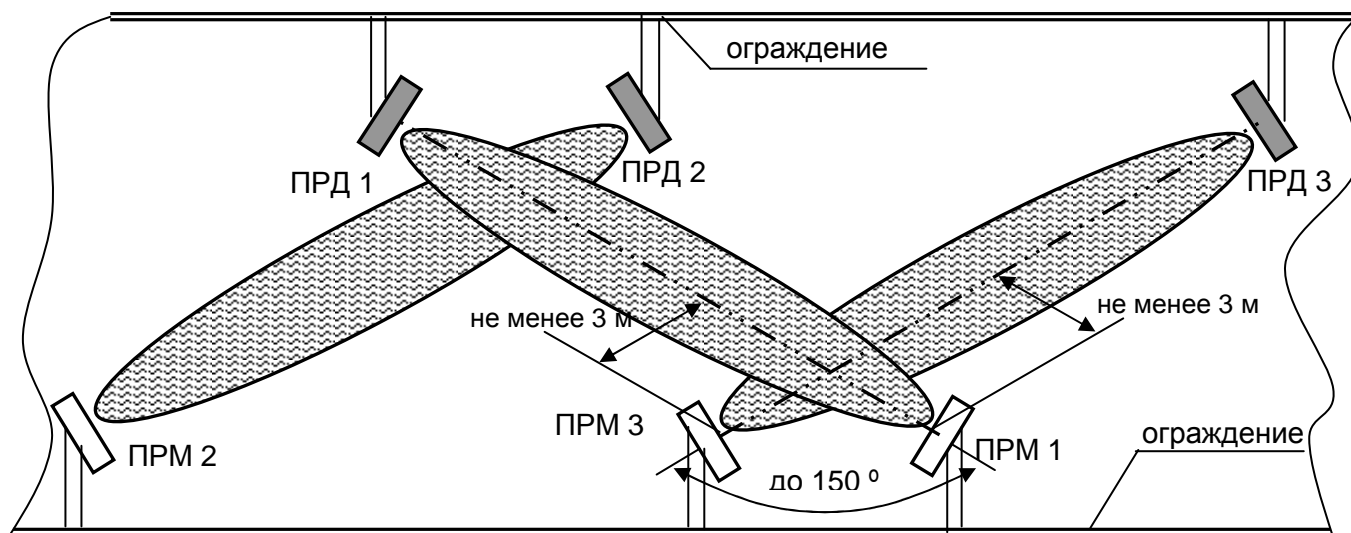


б)

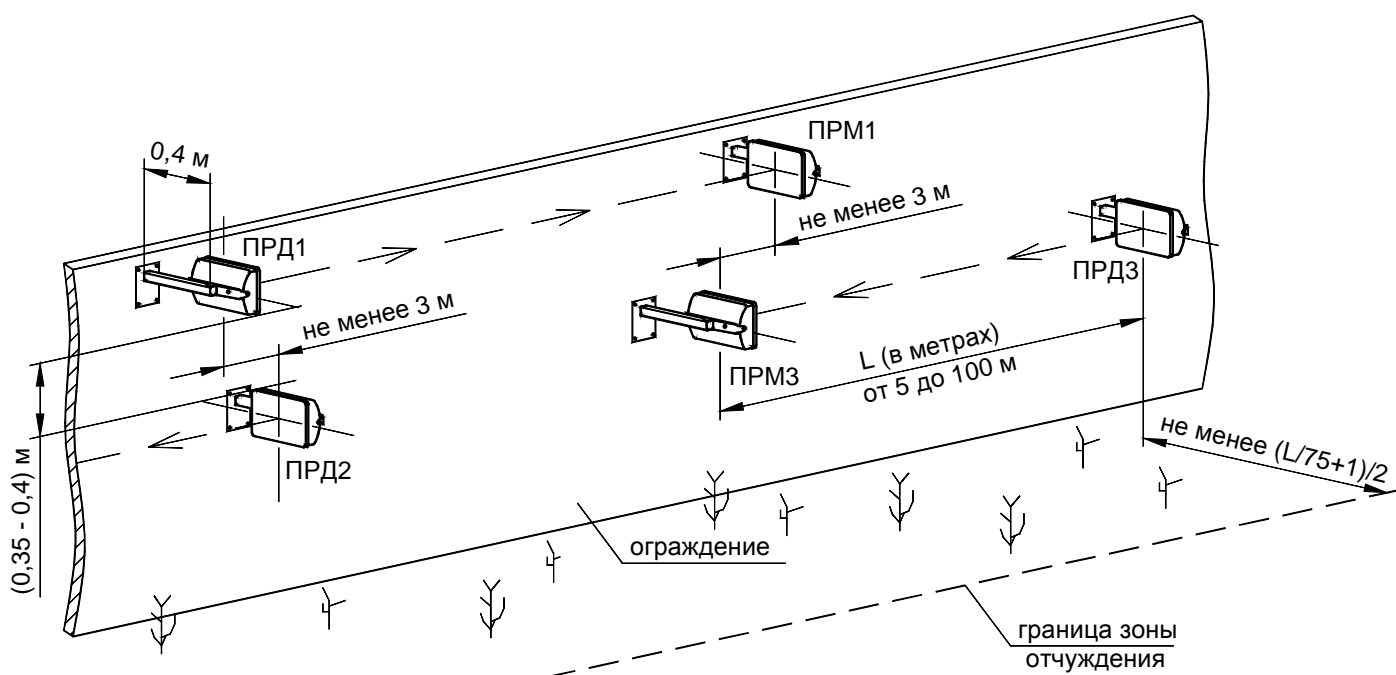


в)

Рисунок 1.2 – Варианты организации сплошного протяженного рубежа охраны с использованием изделий РЛД Редут-200-Т, РЛД Редут-200-С



а) – Вариант организации сплошного протяжённого рубежа охраны между двумя ограждениями с использованием изделий РЛД Редут-200-К



б) – Вариант организации сплошного протяжённого рубежа охраны по верху ограждения с использованием изделий РЛД Редут-200-К

Рисунок 1.3

1.5 Описание конструкции

1.5.1 Внешний вид ПРМ представлен на рисунке 1.4.

Конструктивно ПРМ отличается от ПРД следующим:

- маркировкой на корпусе поз. 6;
- наличием на боковой стенке корпуса ПРМ крышки поз. 4, закрывающей окно, в котором находятся органы регулировки, управления и контроля ПРМ. Расположение органов регулировки, управления и контроля ПРМ приведены на рисунке 1.5.

Электрическое соединение ПРМ и ПРД с КР осуществляется кабелем поз. 1, выходящим из корпуса поз. 5. Длина кабеля составляет 1,2 м, диаметр – 7 мм.

1.5.2 Установка ПРМ и ПРД изделия на вертикальной поверхности (стене, ограждении) обеспечивается комплектом монтажных частей – К (КМЧ-К), конструкция и комплектность которого для крепления одной составной части (ПРМ или ПРД) представлены на рисунке 1.6.

1.5.3 Установка ПРМ или ПРД изделия на трубах диаметром от 76 до 160 мм обеспечивается комплектом монтажных частей – Т (КМЧ-Т), конструкция и комплектность которого для крепления одной составной части (ПРМ или ПРД) представлены на рисунке 1.7.

Примечание – Для установки КР на трубе большого диаметра размер хомута червячного, входящего в состав КР, необходимо увеличить путем соединения двух хомутов между собой. Пример соединения приведен на рисунке 1.8.

1.5.4 Установка ПРМ или ПРД изделия на металлических стойках обеспечивается комплектом монтажных частей – С (КМЧ-С), конструкция и комплектность которого показаны на рисунке 1.9.

1.5.5 Внешний вид КР представлен на рисунке 1.10.

В корпусе поз. 2 установлена колодка клеммная поз. 4, предназначенная для подключения проводов соединительных кабелей. На боковых поверхностях КР расположены три кабельных ввода поз. 1, 5. Кабельный ввод поз. 1 предназначен для подключения кабеля ПРД (ПРМ), а вводы поз. 5 – для соединительных кабелей.

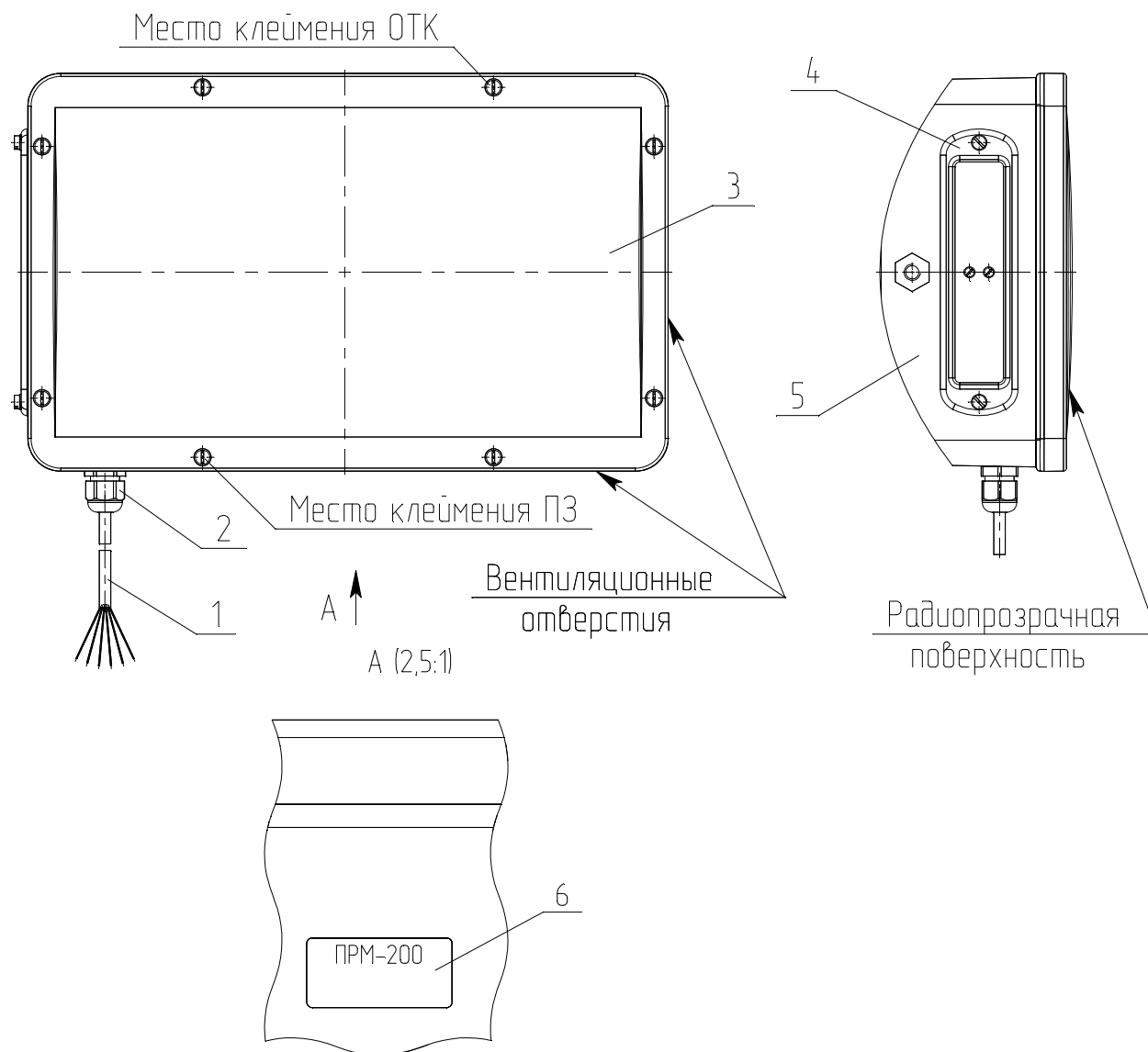
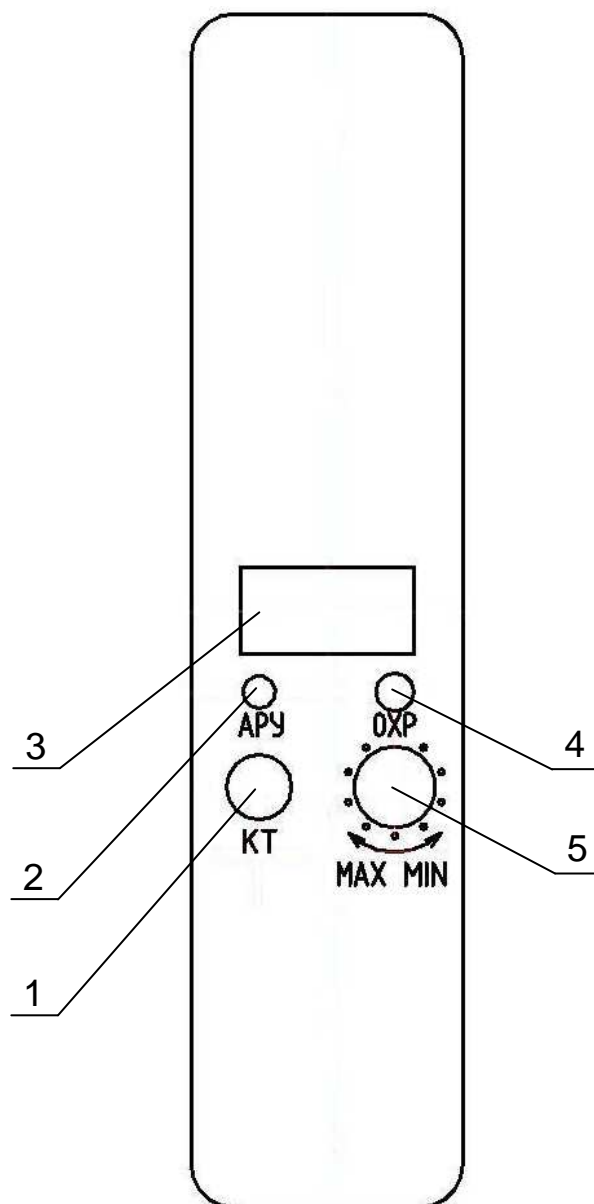


Рисунок 1.4 – ПРМ



1 – гнездо "КТ" для подключения измерительного прибора;
2 – кнопка "АРУ"; 3 – контакт блокировки вскрытия; 4 – индикатор состояния изделия "ОХР"; 5 – регулятор "MIN-MAX" (регулировка порога срабатывания).

Рисунок 1.5 – Органы регулировки и контроля ПРМ

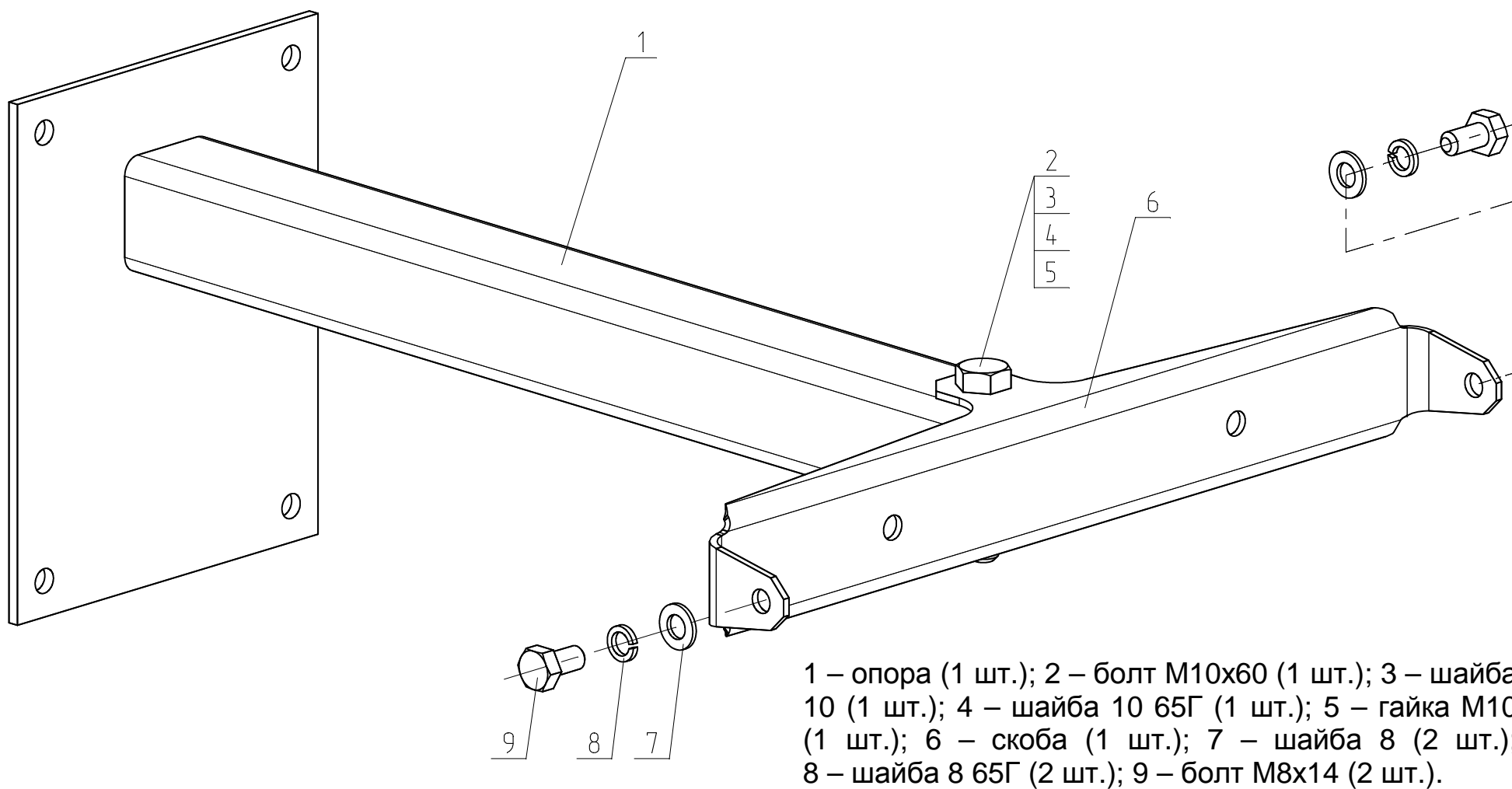
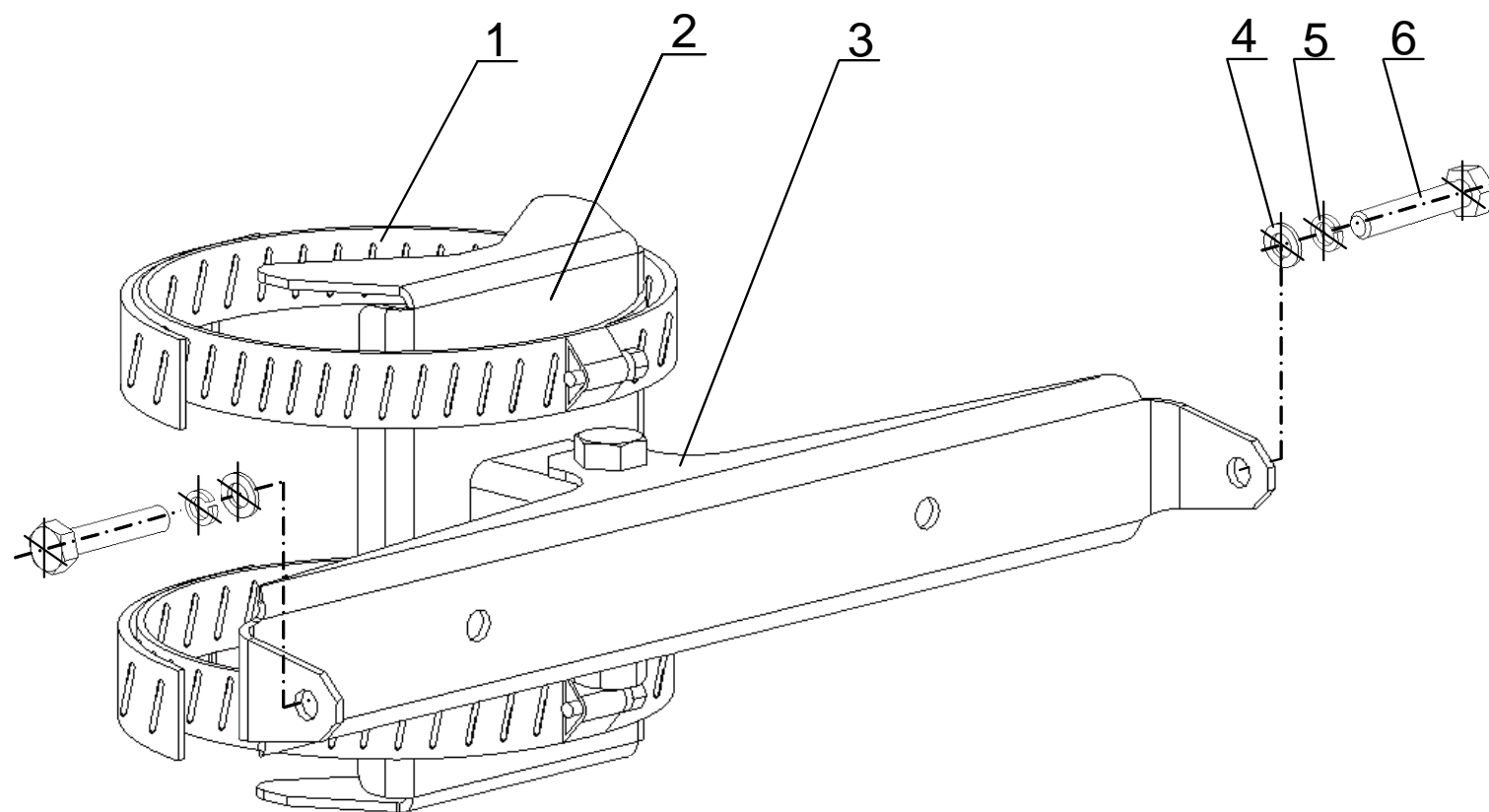


Рисунок 1.6 – КМЧ – К для крепления ПРМ или ПРД



1 – хомут (2 шт.); 2 – опора (1 шт.); 3 – скоба (1 шт.);
 4 – шайба 8 (2 шт.); 5 – шайба 8 65Г (2 шт.); 6 – болт М8х14
 (2 шт.).

Рисунок 1.7 – КМЧ – Т для крепления ПРМ или ПРД

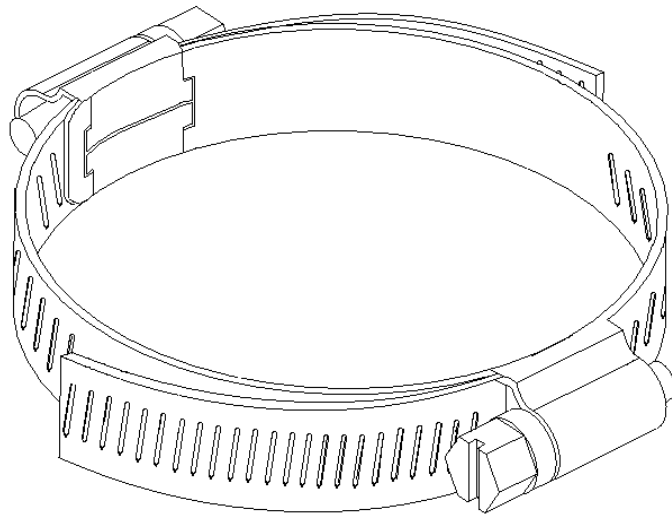
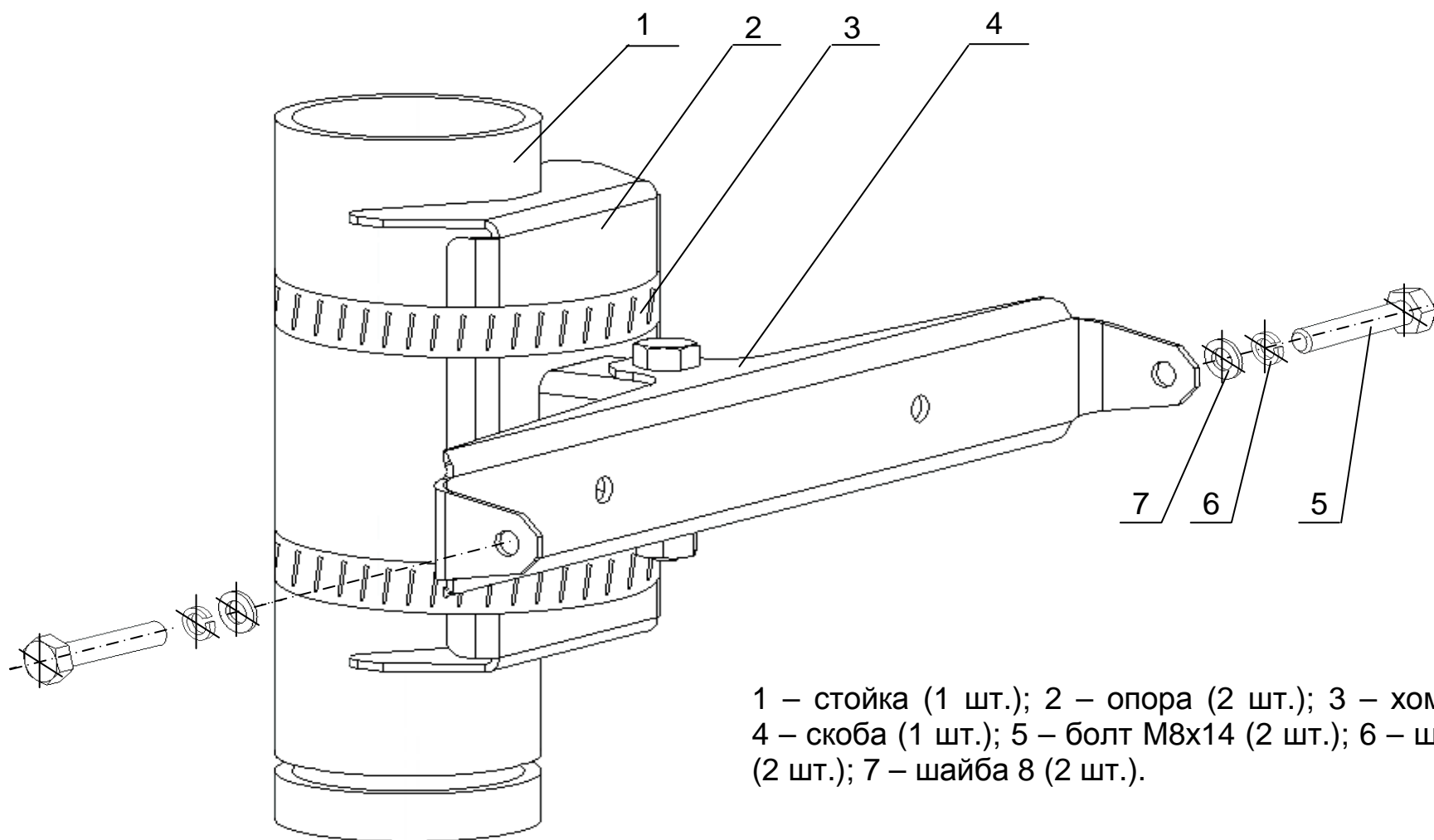
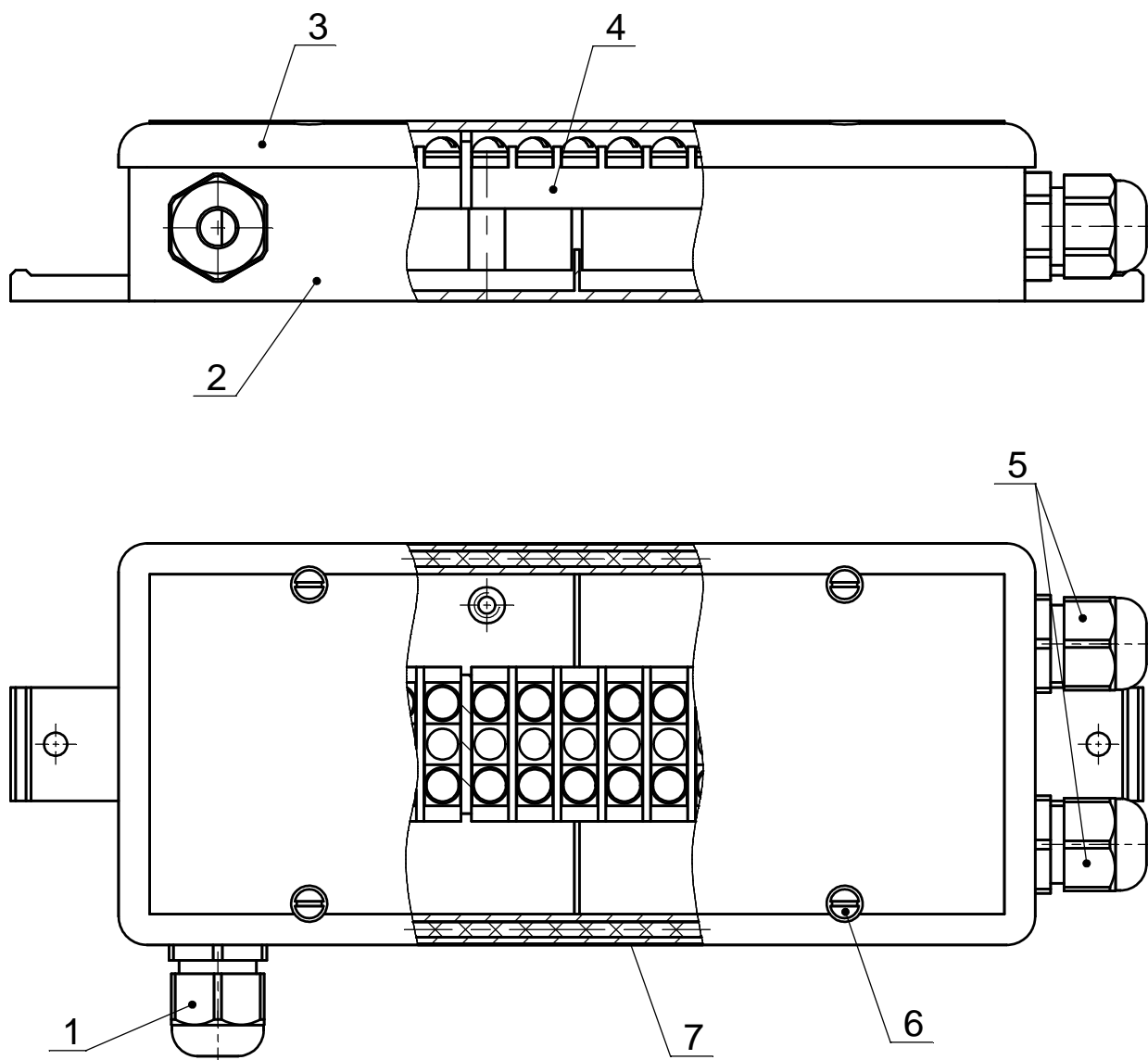


Рисунок 1.8 – Соединение хомутов



1 – стойка (1 шт.); 2 – опора (2 шт.); 3 – хомут (2 шт.);
4 – скоба (1 шт.); 5 – болт М8х14 (2 шт.); 6 – шайба 8 65Г
(2 шт.); 7 – шайба 8 (2 шт.).

Рисунок 1.9 – КМЧ – С для крепления ПРМ или ПРД



1, 5 – кабельные вводы; 2 – корпус; 3 – крышка; 4 – колодка клеммная; 6 – винт самонарезающий; 7 – прокладка.

Рисунок 1.10 – Коробка распределительная

1.6 Средства измерения, инструмент и принадлежности

1.6.1 Для обеспечения установки, регулировки и технического обслуживания изделия в процессе эксплуатации предполагается использование любого стандартизованного измерительного прибора, обеспечивающего измерение постоянного напряжения до 30 В с пределами допускаемой погрешности $\pm 2,5 \%$ и сопротивления от 0 до 200 кОм для контроля размыкания/замыкания цепей.

1.6.2 Для обеспечения установки, регулировки и технического обслуживания изделия используются следующие инструменты: отвертка 0,3х3,2х95 ГОСТ 17199-88, отвертка 1,0х6,5х190 ГОСТ 17199-88, которые не входят в комплект поставки изделия. Допускается замена на инструменты с аналогичными характеристиками.

1.6.3 Для проведения юстировки изделия используется ключ 14х17 ГОСТ 2839-80.

1.7 Маркировка и пломбирование

1.7.1 ПРД и ПРМ изделия имеют маркировку условного обозначения "ПРД-200", "ПРМ-200", заводского номера, квартала и года изготовления. Места маркировки ПРМ (ПРД) указаны на рисунке 1.4.

1.7.2 Транспортная тара имеет маркировку шифра тары и заводского номера упакованного в нее изделия, а также знаки для указания правильного способа обращения с грузом при транспортировании, хранении, погрузочно-разгрузочных работах. На транспортной таре нанесены надписи "БРУТТО" и "С ДОКУМЕНТАЦИЕЙ".

1.7.3 Для выявления случаев несанкционированного вскрытия на ПРД, ПРМ изделия устанавливаются клейма отдела технического контроля и представителя заказчика (при соответствующей приемке). Места клеймения ПРМ (ПРД) изделия указаны на рисунке 1.4.

Для выявления случаев несанкционированного вскрытия картонные коробки заклеены скотчем.

1.8 Упаковка

1.8.1 Составные части изделия (комплект ПРД-ПРМ и КМЧ) упакованы в картонные коробки. Стойки КМЧ-С упакованы в бумагу и обвязаны лентой.

1.8.2 ПРД, ПРМ, эксплуатационная документация и остальные сборочные единицы упакованы в полиэтиленовые чехлы и уложены в ложементы из ПСВ.

2 Монтаж, пуск, регулирование и обкатка изделия

2.1 Использование по назначению

2.1.1 Правила распаковывания и осмотра изделия

2.1.1.1 Перед вскрытием убедиться в целостности упаковки.

2.1.1.2 При вскрытии упаковки исключить попадание пыли, атмосферных осадков и влияние агрессивных сред на изделие.

2.1.1.3 Проверить комплектность изделия, наличие клейм ОТК предприятия-изготовителя и представителя заказчика (при соответствующей приемке) на ПРД, ПРМ, а также соответствие заводских номеров указанным в формуляре на изделие (заводской номер изделию присваивается по заводскому номеру ПРМ).

2.1.2 Эксплуатационные ограничения. Требования к месту монтажа изделия

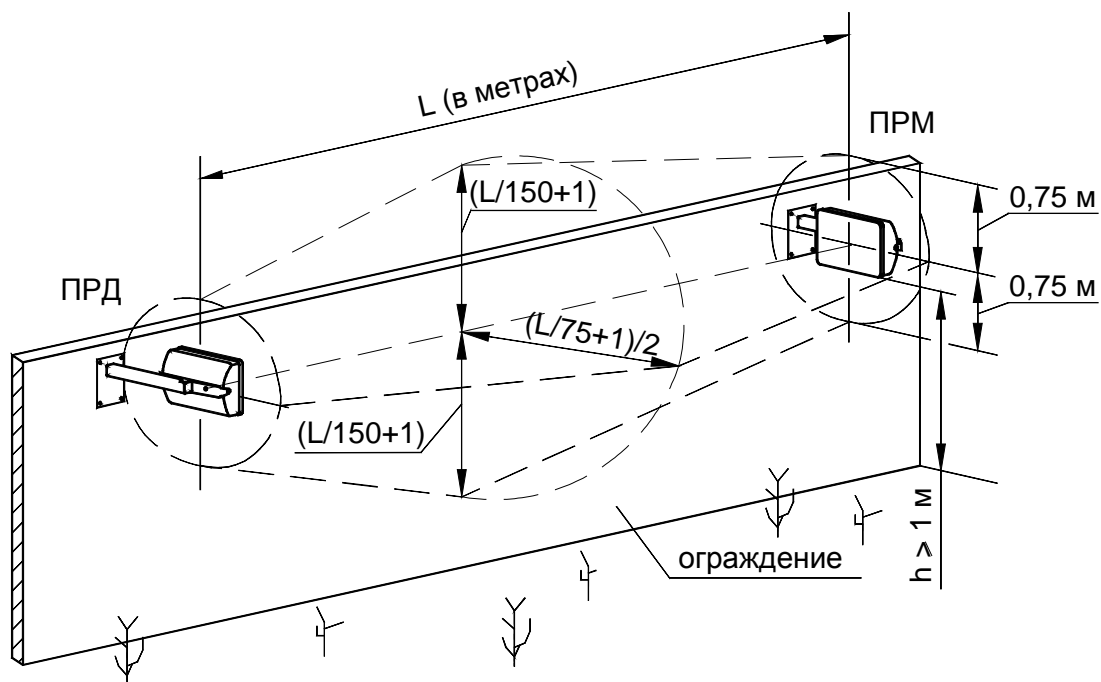
ВНИМАНИЕ! НАДЕЖНОСТЬ РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ ЗАВИСИТ ОТ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭТИХ ТРЕБОВАНИЙ!

2.1.2.1 Выбор места установки должен определяться возможностью создания на участке между ПРД и ПРМ зоны отчуждения, в пределах которой не должно быть посторонних предметов, веток деревьев и т.п. Выполнение этих требований позволяет оптимальным образом реализовать потенциальные возможности алгоритма обработки сигнала, заложенного в изделии.

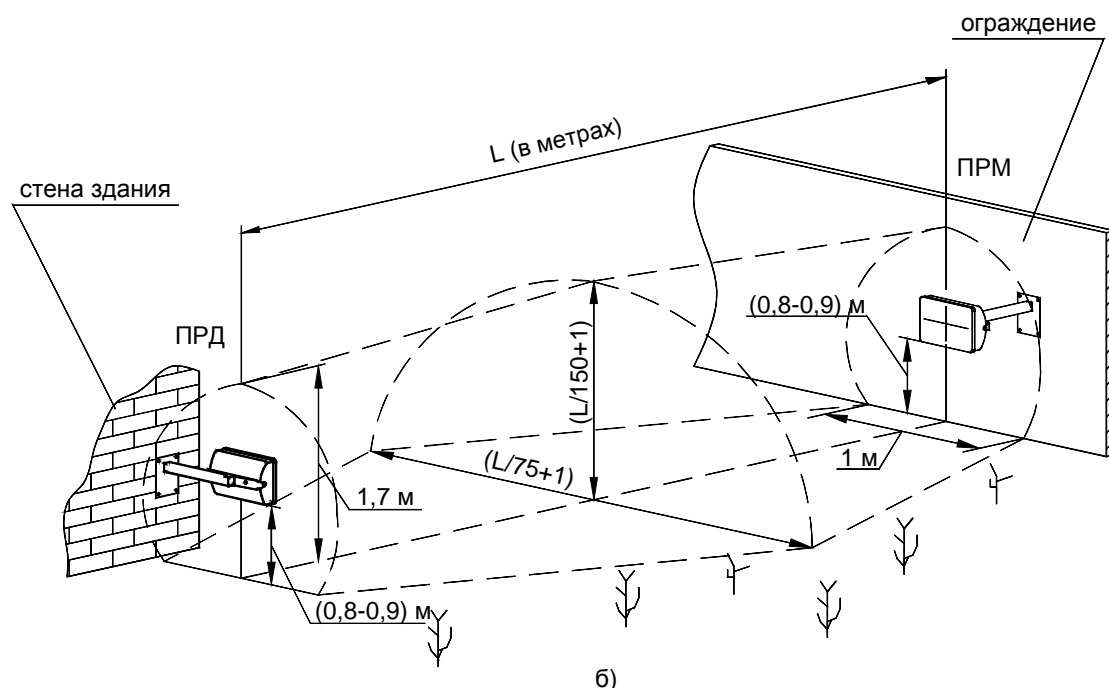
2.1.2.2 Границы зоны отчуждения при установке ПРД, ПРМ на открытом участке местности непосредственно над подстилающей поверхностью приведены на рисунках 2.1 и 2.2.

2.1.2.3 При выборе места установки следует учитывать ограничения, налагаемые п.1.2.3, и дополнительно предусмотреть, чтобы в зоне отчуждения отсутствовали неровности подстилающей поверхности высотой (глубиной) более 0,3 м, стволы отдельных деревьев, неподвижные преграды или колеблющиеся от ветра предметы.

2.1.2.4 При последовательной установке нескольких изделий необходимо обеспечить перекрытие ЗО смежных участков. Варианты организации сплошного протяжённого рубежа охраны приведены на рисунках 1.2, 1.3. Для ослабления взаимного влияния необходимо в местах перекрытия ЗО устанавливать одноименные составные части.



а) Границы зоны отчуждения (пунктир) при установке ПРМ и ПРД вдоль ограждения



б) Границы зоны отчуждения (пунктир) при установке ПРМ и ПРД на участке местности

Рисунок 2.1

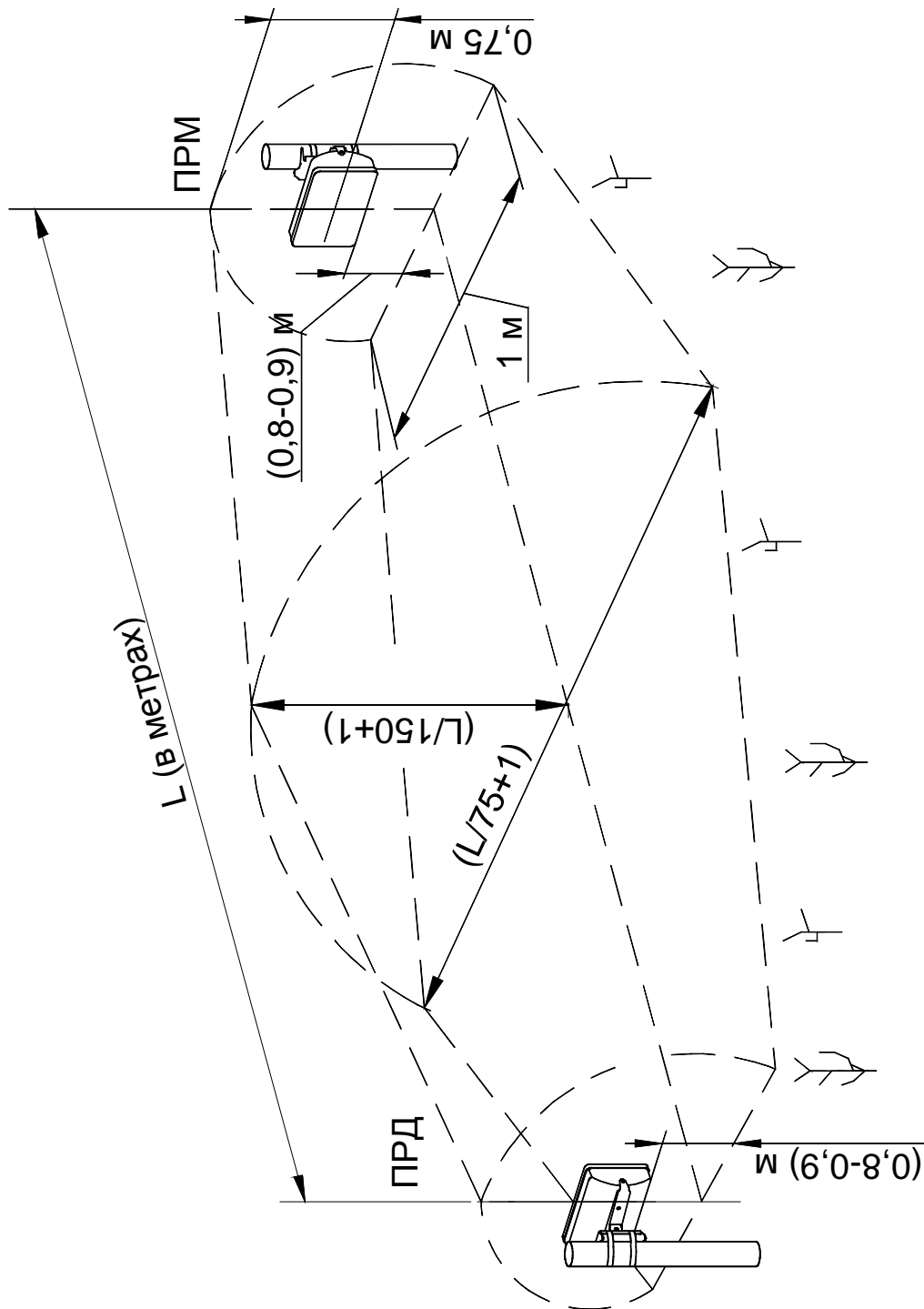


Рисунок 2.2 – Границы зоны отчуждения (пунктир) при установке ПРМ и ПРД на стойке или трубе

2.1.2.5 В случае установки изделий на сплошных кирпичных, бетонных и других радионепрозрачных ограждениях при расстоянии от верхнего края обтекателя ПРМ (ПРД) до верхнего края ограждения не менее 0,6 м, требования по обеспечению зоны отчуждения за пределами ограждений не предъявляются. При этом неровности поверхностей этих ограждений не должны превышать $\pm 0,3$ м. Необходимо учитывать возможность преодоления ЗО путем прыжка с этих сооружений. Для исключения возможности возникновения ложных срабатываний изделия рекомендуется исключить направленный сток воды с крыш непосредственно в зону отчуждения изделия.

Примечание – При невыполнении требований 2.1.2 тактико-технические характеристики изделия могут ухудшиться. В таких случаях возможность применения изделия определяется путем опытной эксплуатации.

2.2 Монтаж изделия

2.2.1 Меры безопасности

2.2.1.1 Все работы по монтажу и техническому обслуживанию изделия должны выполняться с соблюдением требований общих и действующих на объекте нормативных документов по технике безопасности:

- правил технической эксплуатации и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок – потребителей;
- инструкции по технике безопасности при производстве работ в установках до 1000 В;
- общих правил пожарной безопасности;
- правил работы на высоте более 1,5 м.

2.2.1.2 Лица, выполняющие монтаж и обслуживание изделия, должны иметь удостоверение на право работы с электроустановками напряжением до 1000 В.

2.2.1.3 Прокладку и разделывание кабелей, подключение проводов к ПРД, ПРМ, КР выполнять только при отключенном напряжении питания.

2.2.1.4 Измерение (контроль) сопротивления шлейфа сигнализации и сопротивления изоляции токоведущих жил соединительных кабелей производить только при отключенном питании изделия.

2.2.1.5 Контроль изоляции токоведущих жил соединительных кабелей проводить только после отключения напряжения питания ПРД, ПРМ и отсоединения их от КР.

2.2.1.6 **ВНИМАНИЕ!** ВСЕ ВИДЫ РАБОТ С ИЗДЕЛИЕМ НА МЕСТЕ МОНТАЖА ВО ВРЕМЯ ГРОЗЫ ЗАПРЕЩАЮТСЯ!

2.2.2 Общие требования к монтажу

2.2.2.1 Размещение изделия на объекте эксплуатации производить в соответствии с требованиями настоящего РЭ и проекта на оборудование объекта.

2.2.2.2 Технологическая последовательность монтажных операций определяется, исходя из удобства их проведения.

2.2.2.3 Установка составных частей изделия должна обеспечивать свободный доступ к органам управления и элементам крепления.

2.2.2.4 Соединительные кабели прокладывать в земле. Допускается прокладка кабелей по ограждению в металлических трубах или коробах. При прокладке соединительных кабелей совместно с другими кабелями слаботочных сетей применять экранированный кабель.

2.2.2.5 При установке изделий параллельно друг другу на расстоянии между осями 3О соседних изделий до 1 м, для исключения взаимного влияния следует повернуть ПРМ и ПРД одного изделия относительно ПРМ и ПРД другого изделия на 90° в плоскости, перпендикулярной оси излучения (см. рисунок 2.6).

2.2.3 Инженерно-подготовительные работы

2.2.3.1 Инженерно-подготовительные работы включают:

- выбор и подготовку места монтажа в соответствии с требованиями 2.1.2;

- установку КМЧ;

- прокладку соединительных кабелей.

2.2.3.2 Установку КМЧ производить, выполнив следующие операции:

а) для КМЧ-С и КМЧ-Т:

- 1) подготовить колодцы для установки стоек;

- 2) разметку колодцев и установку стоек производить в соответствии с рисунком 2.3;

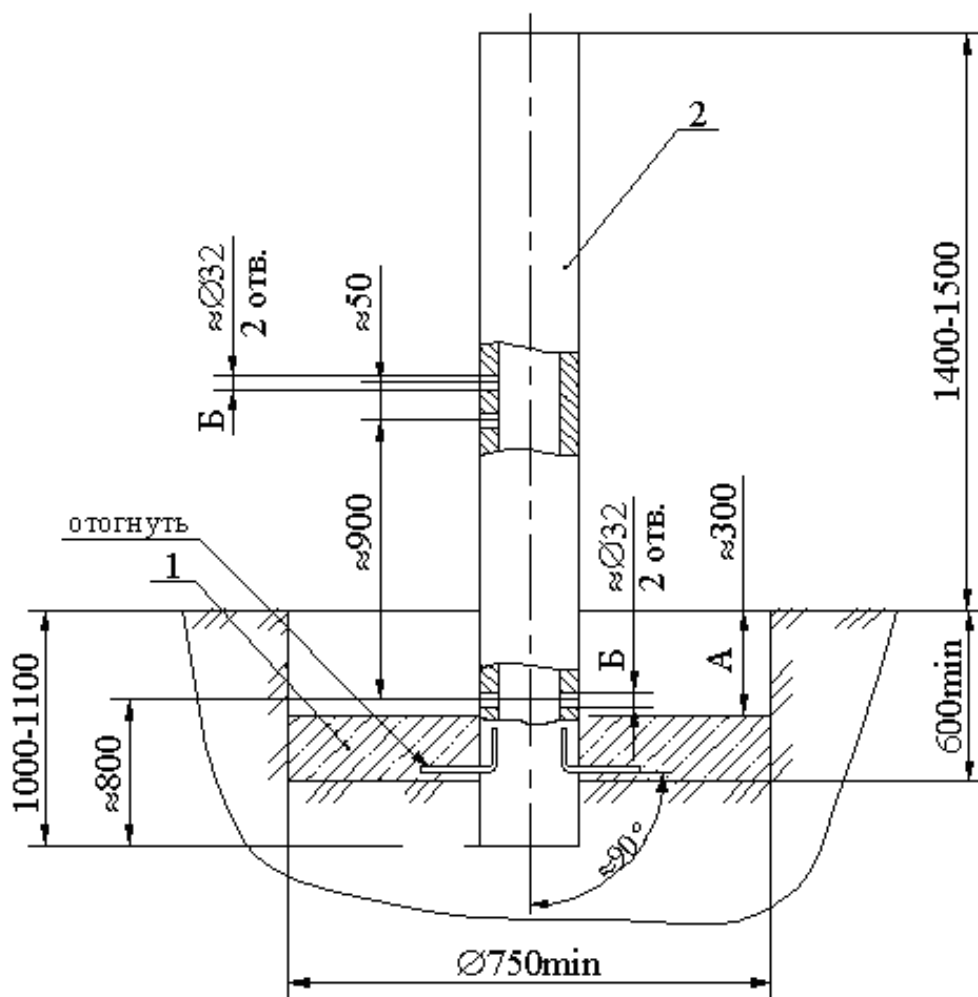
б) для КМЧ-К:

- 1) установку основания опоры поз. 5 производить согласно рисунку 2.4.

2.2.4 Установка изделия

2.2.4.1 При установке изделия радиопрозрачные поверхности ПРМ и ПРД (см. рисунок 1.4) должны быть направлены друг на друга.

2.2.4.2 Болты затягивать до сжатия пружинных шайб плюс, примерно, пол-оборота.



1 – бетон; 2 – стойка.

1 Тип фундамента, глубина заделки и размеры фундамента в плане определяются проектной организацией на месте, исходя из инженерно-геологических и климатических условий стройплощадки.

2 Стойку установить вертикально.

3 На размере А грунт закладывать до окончания монтажных работ не рекомендуется.

4 Отверстия Б предназначены для ввода соединительных кабелей.

Рисунок 2.3 – Установка стойки

ВНИМАНИЕ! ВО ИЗБЕЖАНИЕ НАКОПЛЕНИЯ КОНДЕНСАТА В ПРМ (ПРД) ПЕРЕКРЫТИЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ОТВЕРСТИЙ НА БОКОВОЙ И НИЖНЕЙ ПОВЕРХНОСТЯХ КОРПУСА ПРМ (ПРД) (см. рисунок 1.4) В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

ПРИ ВСКРЫТИИ КРЫШКИ ПРМ ПОПАДАНИЕ АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ ВНУТРЬ ПРМ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

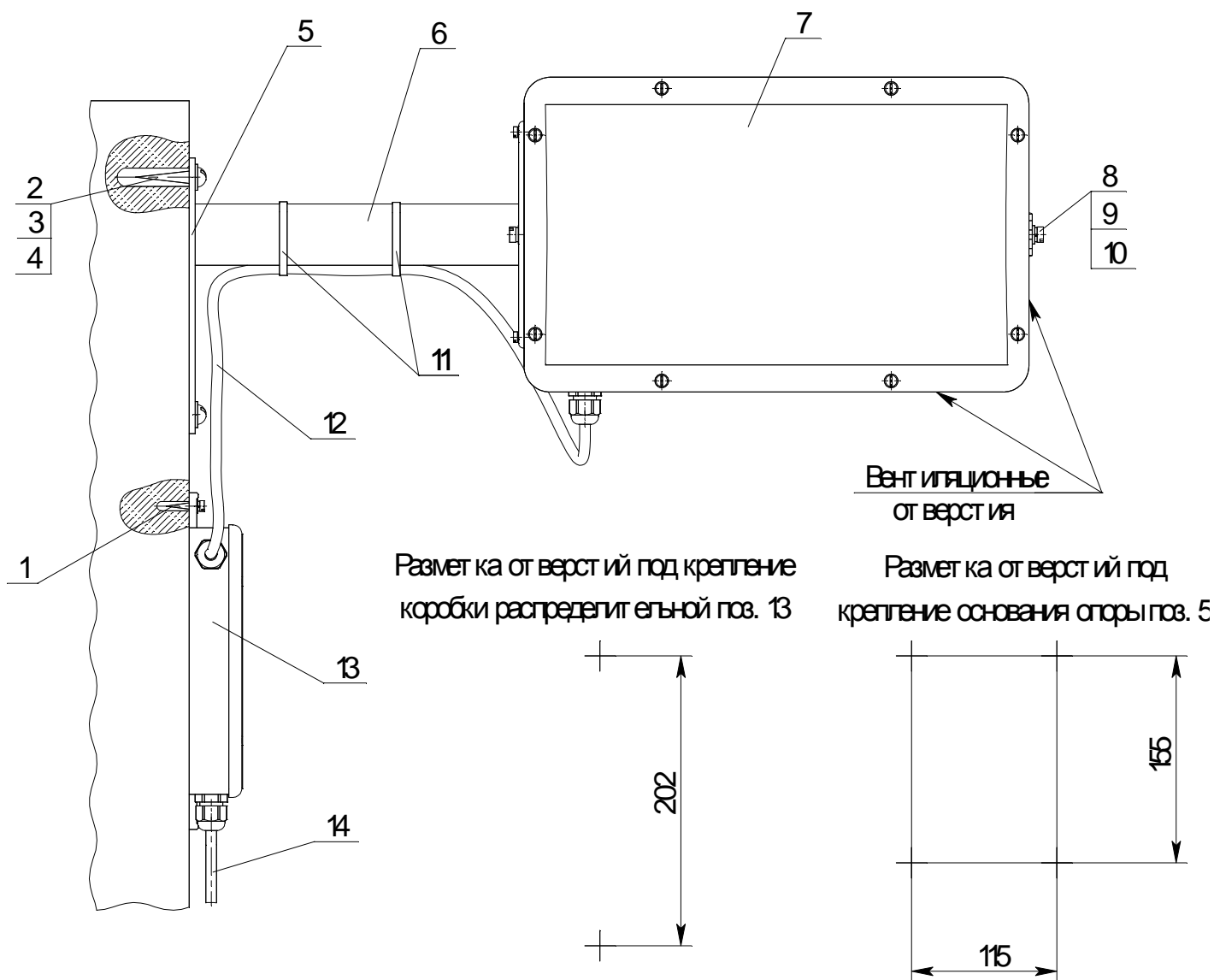
2.2.4.3 Установку ПРМ (ПРД) изделия по верху ограждений, на ограждениях и стенах зданий производить с использованием КМЧ-К в соответствии с рисунком 2.4, при этом максимальную длину ЗО необходимо уменьшить до 100 м.

2.2.4.4 Установку ПРМ (ПРД) изделия на стойке или трубе производить с использованием КМЧ-С или КМЧ-Т.

Варианты установки приведены на рисунках 2.5 и 2.6.

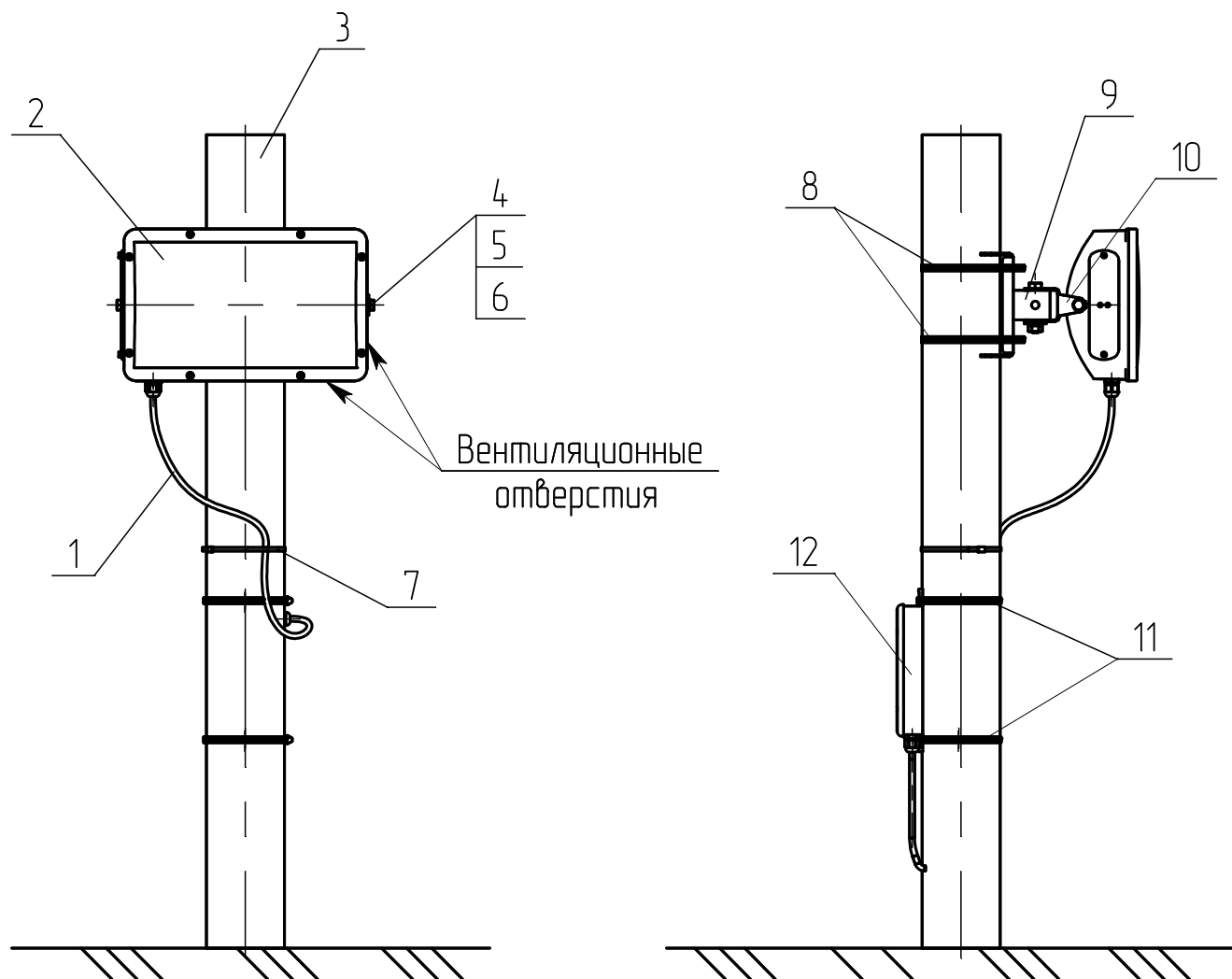
Высота установки ПРМ (ПРД) от подстилающей поверхности до корпуса ПРМ (ПРД) должна составлять от 0,8 до 0,9 м.

ВНИМАНИЕ! УСТАНОВКА ПРМ (ПРД) ВЕНТИЛЯЦИОННЫМИ ОТВЕРСТИЯМИ ВВЕРХ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!



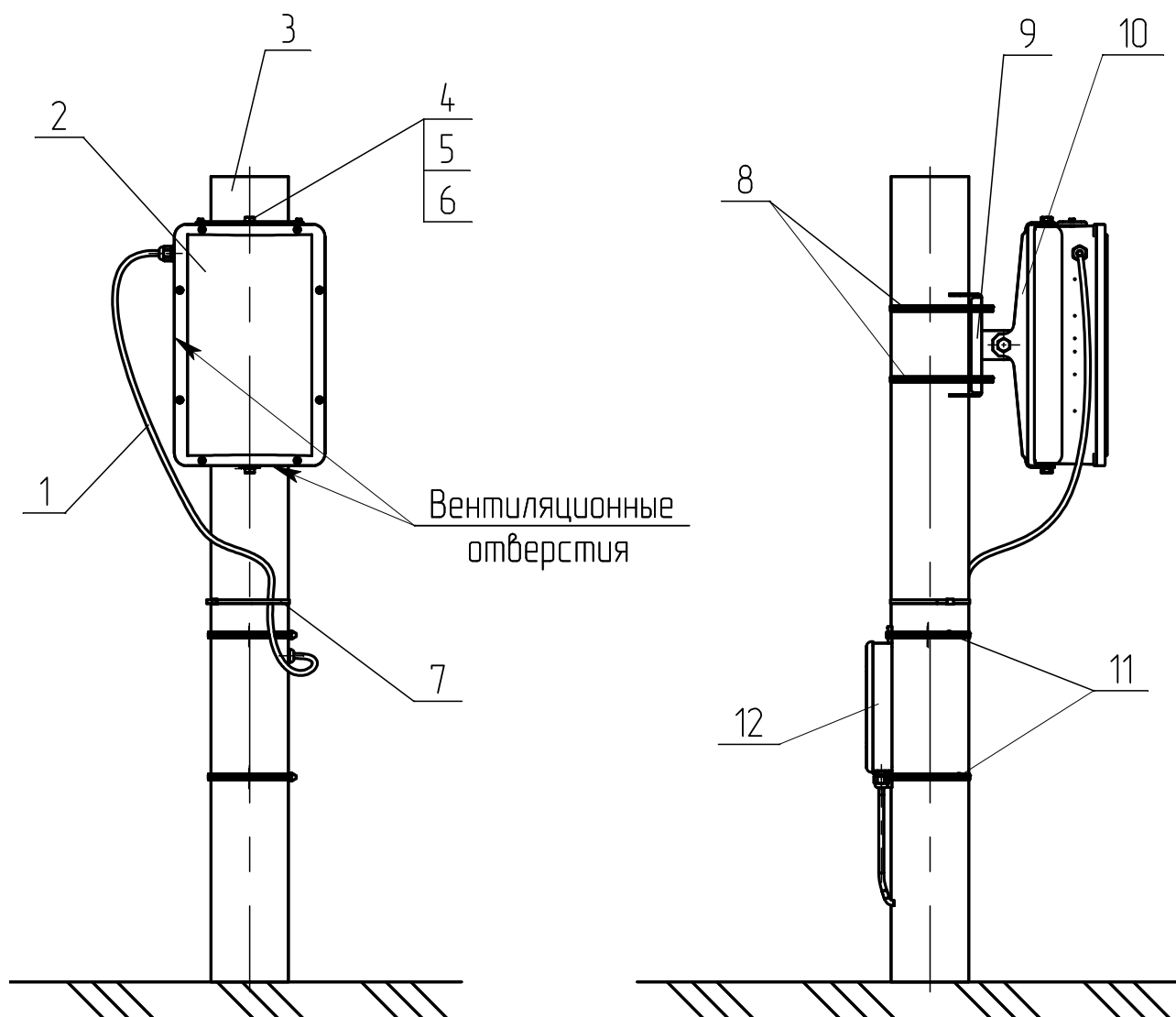
1 – дюбель; 2 – дюбель; 3 – шайба М8; 4 – шуруп 8; 5 – основание опоры; 6 – опора; 7 – ПРМ (ПРД); 8 – болт М8; 9 – шайба 8; 10 – шайба 8.65Г; 11 – стяжка кабельная; 12 – кабель; 13 – КР; 14 – кабель.

Рисунок 2.4 – Установка ПРМ (ПРД) и КР по верху ограждений, на ограждениях и стенах зданий



1 – кабель; 2 – ПРМ (ПРД); 3 – стойка; 4 – болт М8; 5 – шайба 8;
6 – шайба 8.65Г; 7, 11 – стяжка пластмассовая; 8 – хомут;
9 – опора; 10 – кронштейн; 12 – КР.

Рисунок 2.5 – Установка ПРМ (ПРД) и КР на стойке или трубе
(горизонтальная установка)



1 – кабель; 2 – ПРМ (ПРД); 3 – стойка; 4 – болт М8; 5 – шайба 8;
 6 – шайба 8.65Г; 7, 11 – стяжка пластмассовая; 8 – хомут;
 9 – опора; 10 – кронштейн; 12 – КР.

Рисунок 2.6 – Установка ПРМ (ПРД) и КР на стойке или трубе
 (вертикальная установка)

2.2.5 Установка коробки распределительной

2.2.5.1 Установку КР на ограждениях и стенах зданий производить в соответствии с рисунком 2.4 так, чтобы она не попадала в раскрыв антенны ПРМ (ПРД) и обеспечивала удобство работы с ПРМ (ПРД) в процессе его эксплуатации.

В качестве соединительных кабелей рекомендуется использовать кабель ТПП или любой другой, имеющий проводящие жилы, технологически выполненные витой парой.

Ввод соединительных кабелей в КР проводить в следующей последовательности:

а) с помощью отвертки 1х190 отвернуть четыре самонарезающих винта поз. 6 и снять крышку поз. 3 с КР (см. рисунок 1.10). Ослабить крышки кабельных вводов поз. 5;

б) разделать концы соединительных кабелей, для чего снять внешнюю изоляцию на длине (100 ± 5) мм, расплести токоведущие жилы и зачистить их концы от изоляции на длине (10 ± 2) мм;

в) ввести разделанные концы соединительных кабелей в отверстия кабельных вводов поз. 5 и зафиксировать их крышками кабельных вводов;

г) присоединить жилы соединительных кабелей к контактам колодки КР в соответствии со схемой подключения, приведенной на рисунках 2.8, 2.9.

Подключение ПРМ (ПРД) изделия к КР проводить в следующей последовательности:

а) ослабить крышку кабельного ввода поз. 1 (см. рисунок 1.10);

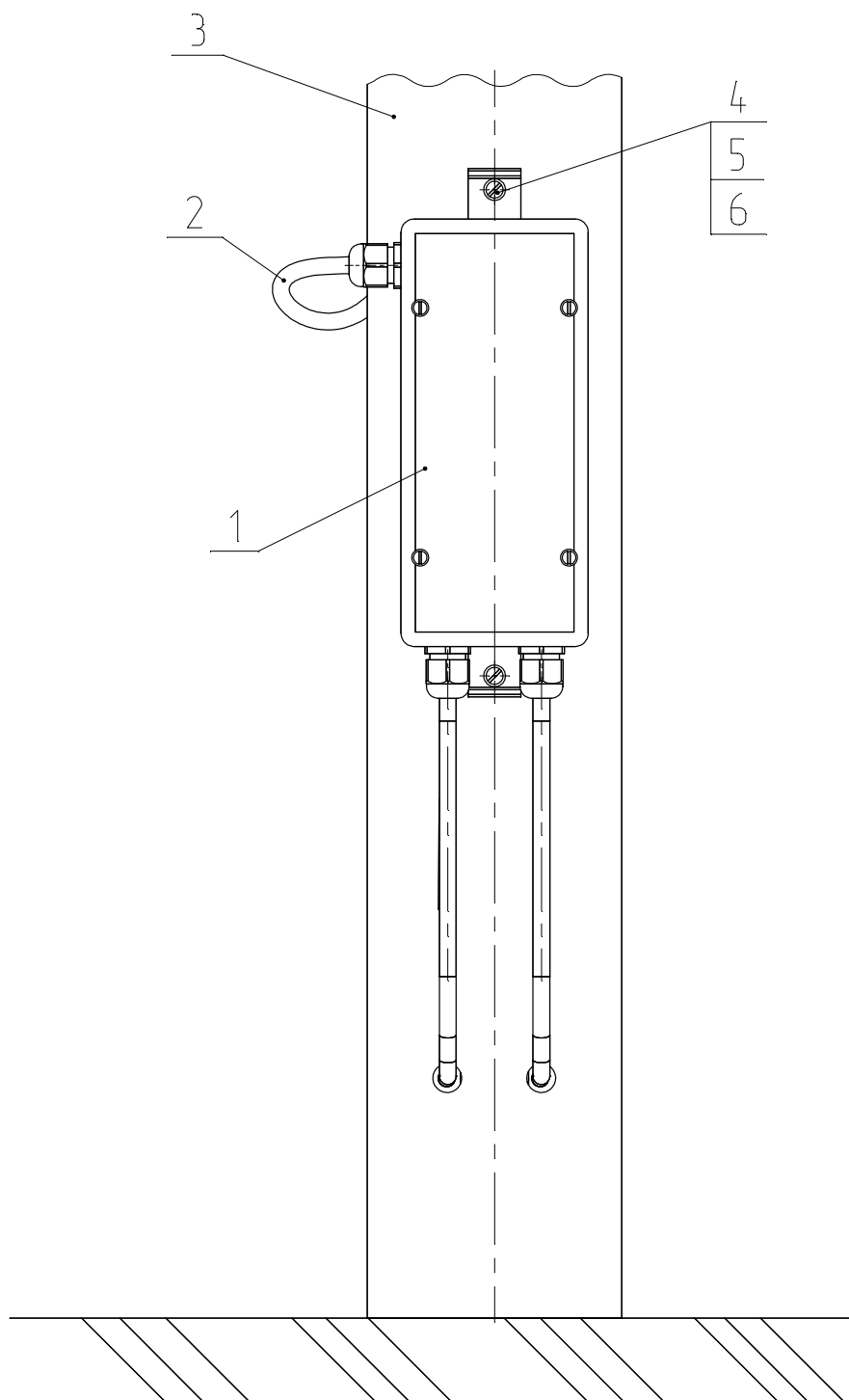
б) ввести кабель ПРМ (ПРД) изделия в отверстие кабельного ввода поз. 1 и зафиксировать его крышкой кабельного ввода;

в) подключить кабель ПРМ (ПРД) к контактам колодки КР в соответствии со схемой подключения, приведенной на рисунках 2.8, 2.9;

д) установить крышку КР на место и закрепить винтами.

2.2.5.2 Установку КР на стойке или трубе производить согласно рисункам 2.4, 2.5, 2.6 так, чтобы она не попадала в раскрыв антенны ПРМ (ПРД) и обеспечивала удобство работы с ПРМ (ПРД) в процессе его эксплуатации.

Установка КР на стойке, входящей в комплект поставки КМЧ-С, возможна с помощью хомута (см. рисунки 2.5, 2.6) или с помощью винтов М4 (см. рисунок 2.7).



1 – КР; 2 – кабель; 3 – труба; 4 – винт М4; 5 – шайба 4;
6 – шайба 4.65Г.

Рисунок 2.7 – Установка КР на стойке с помощью винтов М4

Ввод соединительных кабелей в КР и подключение ПРМ (ПРД) изделия к КР производить так же, как и при установке КР на ограждениях и стенах зданий.

2.2.6 Электромонтаж изделия

2.2.6.1 Маркировка, обозначение и назначение электрических цепей ПРМ и ПРД приведены в таблицах 2.1, 2.2.

Таблица 2.1 – Назначение выводов кабеля ПРД.

Цвет провода	Обозначение	Назначение
Красный	Пит.	Плюсовой провод питания
Синий	Общ.	Минусовой провод питания
Зеленый	ДК	Дистанционный контроль

Таблица 2.2 – Назначение выводов жгута блока ПРМ.

Цвет провода	Обозначение	Назначение
Красный	Пит.	Плюсовой провод питания
Синий	Общ.	Минусовой провод питания
Зеленый	БЛ	Контакты кнопки блокировки
Коричневый		
Желтый	НЗ	Контакты исполнительного реле
Желтый		

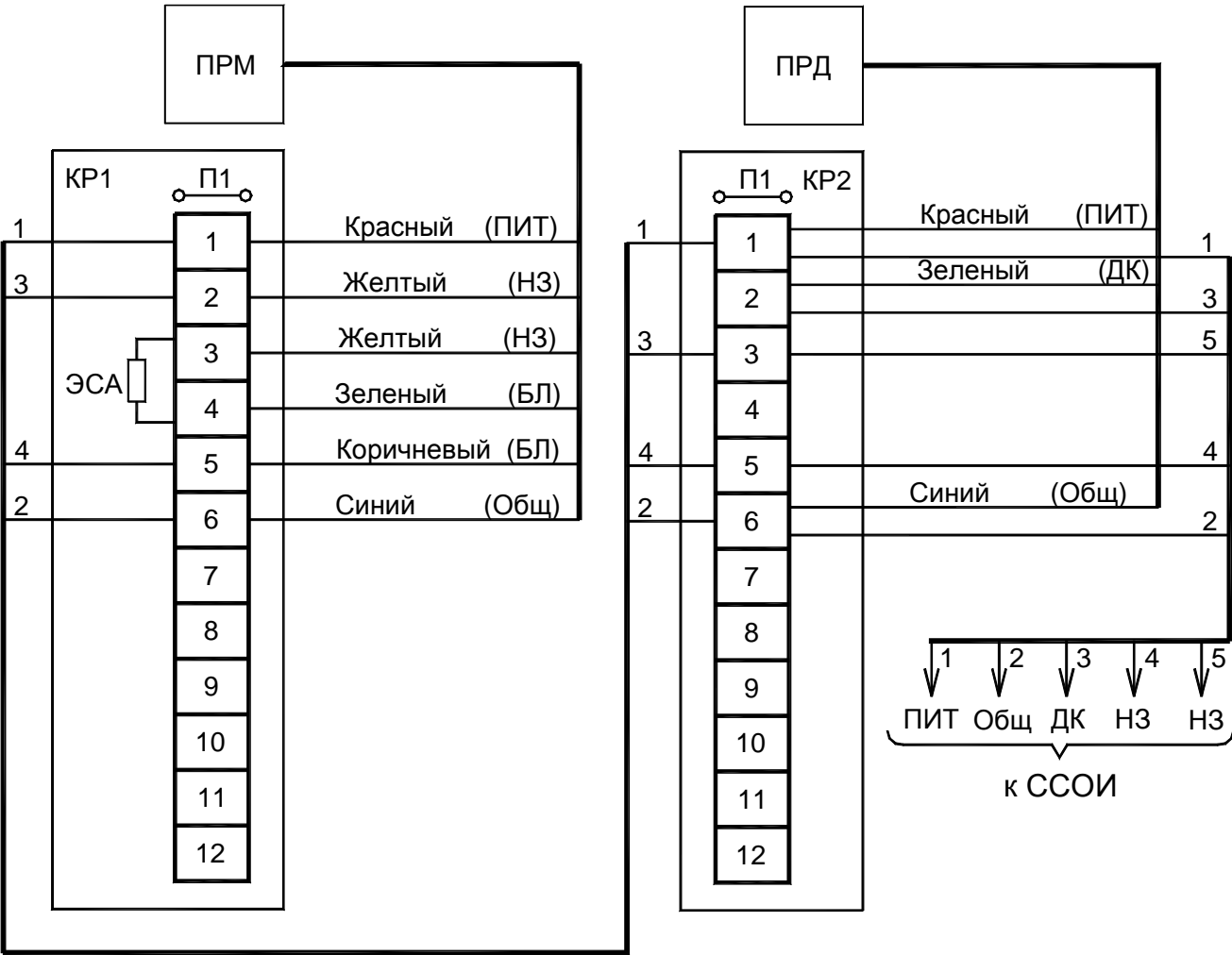
Электромонтаж изделия и его подключение к станционной аппаратуре проводить в соответствии с рисунками 2.8, 2.9 (в зависимости от требований проекта, конфигурации объекта и используемой ССОИ).

Элемент ЭСА (Рш) обеспечивает функционирование ССОИ (устанавливается в КР в зависимости от типа используемой ССОИ (перемычка, резистор или др.)).

2.2.6.2 В зависимости от проекта в соответствии с требованиями порядка подготовки исходных данных для составления смет выделены следующие каналы управления:

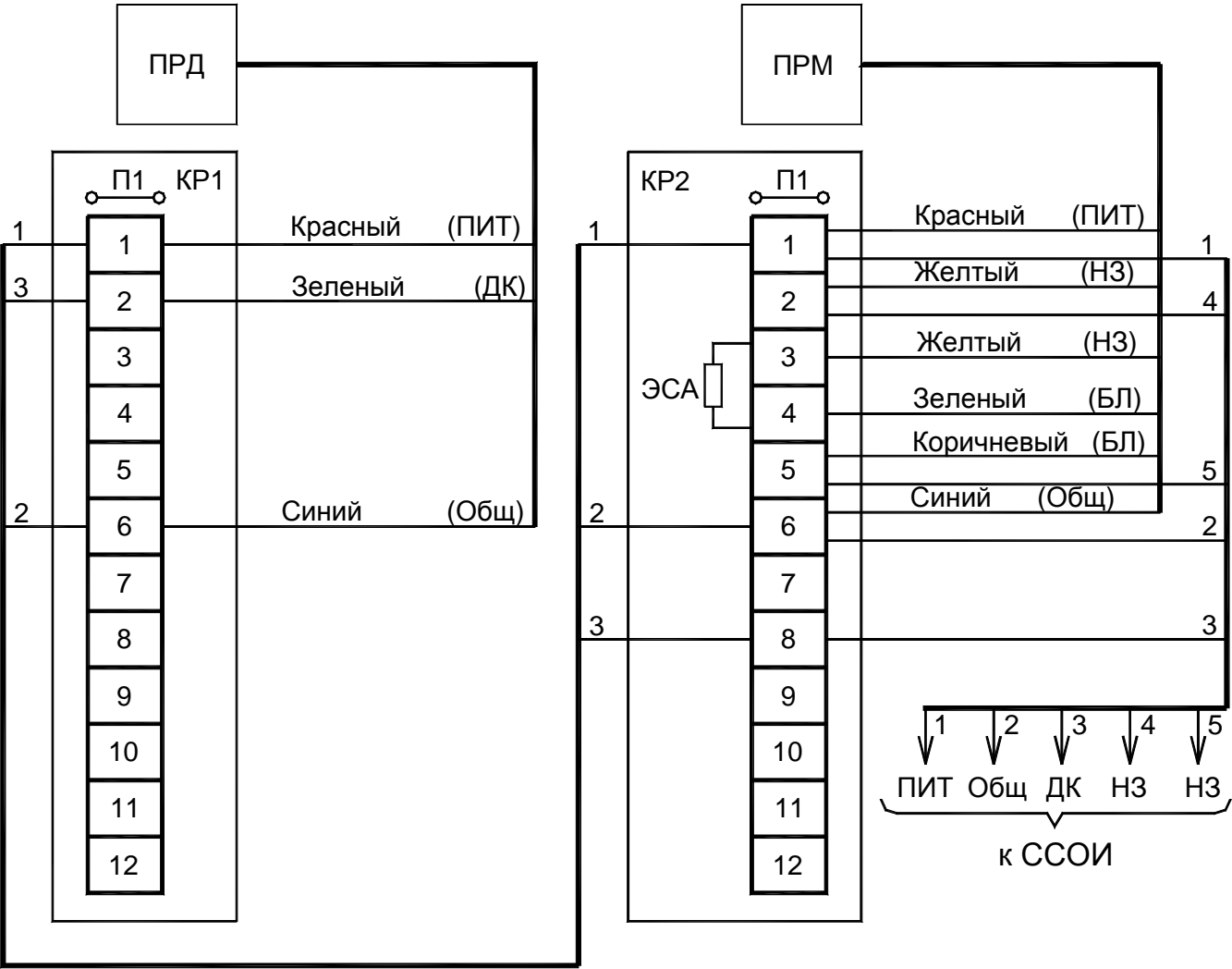
каналы информационные аналоговые $K_u^a = 2$, (в т. ч. питание);

каналы информационные дискретные $K_u^d = 1$.



Примечание – Наименование проводов кабелей ПРМ (ПРД) соответствуют их цвету.

Рисунок 2.8 – Включение ПРМ транзитом через ПРД



Примечание – Наименование проводов кабелей ПРМ (ПРД) соответствуют их цвету.

Рисунок 2.9 – Включение ПРД транзитом через ПРМ

2.3 Подготовка изделия к работе, наладка и пуск изделия

2.3.1 Юстировка изделия

2.3.1.1 Юстировка изделия проводится при установке изделия на месте эксплуатации.

Перед проведением юстировки антенны ПРМ и ПРД должны быть предварительно сориентированы в соответствии с требованиями 2.2.4.

2.3.1.2 Юстировка заключается в установке ПРМ и ПРД в положения, соответствующие оптимальному сигналу на входе ПРМ.

2.3.1.3 Включить питание изделия. Проконтролировать напряжение питания изделия на контактах 1, 6 колодок КР ПРМ и ПРД, предварительно сняв крышки КР. Измеренное значение должно составлять от 9 до 30 В. Установить крышки КР на место.

Примечание – В процессе эксплуатации изделия напряжение питания должно соответствовать значениям 1.2.4.

2.3.1.4 Отверткой 1,0x190 отвинтить винты крышки ПРМ поз. 4 (см. рисунок 1.4) и снять ее.

2.3.1.5 Подключить измерительный прибор в режиме измерения постоянного напряжения к гнезду "КТ" на панели управления ПРМ при помощи жгута ЮКСО 04.15.100 из состава комплекта ПРД-ПРМ изделия.

2.3.1.6 Через время не менее 20 с после включения питания на панели ПРМ нажать кнопку "АРУ". Удерживая кнопку "АРУ" нажатой, произвести поочередно для ПРМ и ПРД повороты в горизонтальной (вертикальной) плоскости. Определить по показаниям прибора (режим вольтметра) положение ПРМ (ПРД), соответствующее максимальному выходному напряжению усилителя.

Если при этом выходное напряжение превысит 4,5 В, то, плавно поворачивая ПРМ (ПРД) вверх, необходимо добиться уменьшения выходного напряжения до значения 4,5 В. Если значение напряжения меньше 1 В, то необходимо изменить высоту установки изделия вверх или вниз на 5 см и повторить юстировку.

Примечания

1 Перед юстировкой ПРМ (ПРД) по горизонтали или по вертикали ослабить ключом 14x17 соответствующие болты КМЧ.

2 Допускается эксплуатация изделия при значении выходного напряжения менее 1 В. При этом отсутствует запас по уровню сигнала для надежной, долговременной работы изделия.

2.3.1.7 По завершении юстировки зафиксировать положения ПРМ и ПРД, затянув ключом 14x17 соответствующие болты КМЧ, и провести регулировку порога по методике 2.3.2.

2.3.2 Регулировка порога срабатывания

2.3.2.1 Регулировка порога срабатывания производится при:

- подготовке изделия к работе на месте эксплуатации;
- появлении ложных СС или отсутствии СС при контрольных проходах;
- проведении технического обслуживания.

2.3.2.2 Регулировка порога срабатывания заключается в определении положения регулятора "MIN-MAX" на панели ПРМ, при котором СС формируется при каждом контрольном пересечении ЗО. Контроль выдачи СС осуществлять по погасанию светового индикатора "ОХР" на панели ПРМ.

Все контрольные пересечения выполнять с интервалами не менее 20 с со скоростью от 0,1 до 10,0 м/с перпендикулярно оси ЗО, удаляясь от нее на расстояние не менее 3 м. Масса оператора, выполняющего пересечения, должна быть не менее 45 кг, высота от подстилающей поверхности в положении "согнувшись" не менее 1 м.

Перед регулировкой порога срабатывания необходимо проверить правильность юстировки антенн ПРМ и ПРД изделия в соответствии с 2.3.1.

2.3.2.3 Регулировку порога начинать при положении "MAX" регулятора "MIN-MAX" на панели ПРМ. Пересекая ЗО посередине в положении "согнувшись", контролировать выдачу СС. При отсутствии СС повторять пересечения ЗО в том же месте, последовательно поворачивая регулятор "MIN-MAX" против часовой стрелки на небольшой угол, до выдачи СС.

2.3.2.4 После регулировки порога выполнить контрольные пересечения ЗО по всей длине. При этом обязательно выполнение пересечений в положениях "в рост" и "согнувшись" в следующих местах:

- на расстоянии от 5 до 6 м от ПРД и ПРМ;
- в середине ЗО;
- во впадинах в положении "согнувшись".

2.3.2.5 В случае отсутствия СС при пересечении ЗО в какой-либо точке повторять пересечения в том же месте, поворачивая регулятор "MIN-MAX" против часовой стрелки на небольшой угол.

2.3.2.6 Установить крышку ПРМ на место и убедиться в работоспособности изделия, проконтролировав выдачу СС на стационарную аппаратуру по сигналу ДК или при контрольном пересечении ЗО.

2.4 Обкатка изделия

2.4.1 Обкатка изделия заключается в пробной круглосуточной эксплуатации (прогоне) изделия в течение 4 суток с регистрацией всех СС с последующим анализом и устранением причин, оказывающих влияние на работоспособность изделия. Во время обкатки не реже двух раз в сутки производить проверку работоспособности изделия путем пересечения ЗО.

2.4.2 При выявлении ложных срабатываний при прогоне или пропусков при контрольных пересечениях устранить выявленные причины, ориентируясь на указания, приведенные в 2.5 настоящего руководства.

2.4.3 При обкатке и последующей эксплуатации изделия необходимо обеспечивать контроль за состоянием участка в зоне отчуждения с учётом требований 1.1.2, 1.2.2, 2.1.2, проводя упреждающие мероприятия по их обеспечению.

В летний период превышение травой высоты 0,3 м может вызывать ложные срабатывания, пропуски при пересечении ЗО нарушителем. Трава должна периодически скашиваться. Нависающие ветви деревьев должны подрезаться.

В зимний период возможно возникновение ложных срабатываний в следующих случаях:

- увеличение высоты снежного покрова более 1,0 м;
- перемещение значительной массы снега, вызванное резкими порывами ветра (поземка) при высоте снежного покрова до 1,0 м;
- налипание мокрого снега (обледенение) на раскрывы антенн ПРМ и ПРД;
- перекрытие снежным покровом зоны прямой видимости между ПРМ и ПРД.

В этих случаях необходимо контролировать высоту установки ПРМ и ПРД над уровнем снега, она должна быть не менее 0,4 м и не более 0,9 м до нижнего края корпуса изделия. При налипании мокрого снега (обледенении) очистить раскрывы антенн. При достижении снежным покровом высоты более 1,0 м необходимо производить очистку участка от снега.

ВНИМАНИЕ!

ИЗДЕЛИЕ НЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ОБНАРУЖЕНИЕ НАРУШИТЕЛЯ, ПЕРЕДВИГАЮЩЕГОСЯ В ТОЛЩЕ СНЕЖНОГО ПОКРОВА!

2.4.4 Во время интенсивного таяния снега вероятны срабатывания изделия при обрушивании крупных пластов (участков) снежного покрова.

2.4.5 Следует учитывать возможность срабатывания изделия при перемещении в ЗО крупных животных (собак, кабанов и т.п.), незакреплённых инженерных конструкций (ворот, решёток и т.п.), нескольких крупных птиц (ворон, грачей и т.п.), а также пролёте

одиночных крупных птиц на расстоянии ближе 2 м от раскрывов антенн. В этих случаях необходимо принять меры для устранения указанных помеховых факторов.

ВНИМАНИЕ!

СРАБАТЫВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПО ПЕРЕЧИСЛЕННЫМ ПРИЧИНАМ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЗНАКОМ ЕГО НЕИСПРАВНОСТИ.

2.5 Перечень возможных неисправностей и способы их устранения

2.5.1 Основные неисправности изделия, способы, последовательность и рекомендации по их поиску и устранению приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Внешнее проявление неисправности	Возможные причины неисправности	Способы устранения неисправности
1 Изделие постоянно выдает СС	Не подается напряжение питания на ПРМ (ПРД).	Проконтролировать напряжение питания ПРМ в соответствии с 2.3.1.3. При отсутствии или несоответствии 1.2.4 проверить цепи питания и исправность источника питания.
	Неисправен ПРМ (ПРД).	Заменить ПРМ (ПРД).
	Нарушена цепь выходного реле.	Отключить цепь выходного реле от станционной аппаратуры и проверить целостность выходного реле путём проверки сопротивления при замкнутых перемычкой контактах 2, 5 (рисунки 2.8, 2.9) колодки КР ПРМ (следует учитывать наличие в цепи внешнего элемента станционной аппаратуры) при отключенном питании ПРМ.

Продолжение таблицы 2.3

Внешнее проявление неисправности	Возможные причины неисправности	Способы устранения неисправности
2 Изделие периодически выдаёт ложные СС	Несоответствие условий эксплуатации требованиям РЭ.	Визуально оценить условия эксплуатации на соответствие требованиям 1.1.2, 1.2.2 и 2.1.2.
	Нарушена юстировка ПРД (ПРМ).	Проверить правильность юстировки в соответствии с 2.3.1.
	Неисправен ПРМ (ПРД).	Заменить ПРД (ПРМ).
	Нестабильность питания, приведенного в 1.2.4.	Проверить надежность контактных соединений и правильность подключения цепей питания в соответствии с рисунками 2.8, 2.9.
		Проверить исправность источника питания, для чего провести контрольную эксплуатацию при питании от исправного источника.
	Неисправность цепей ДК и выходного реле. Несоответствие параметров режима ДК изделия и станционной аппаратуры.	Для выявления неисправности в цепи ДК или несоответствия параметров режима ДК отключить проводник цепи ДК ПРД и провести контрольную эксплуатацию, исключив использование станционной аппаратурой режима ДК.
	Нарушена цепь выходного реле.	Отключить цепь выходного реле от станционной аппаратуры и проверить целостность выходного реле путём проверки сопротивления при замкнутых перемычкой контактах 2, 5 (рисунки 2.8, 2.9) колодки КР ПРМ (следует учитывать наличие в цепи внешнего элемента станционной аппаратуры) при отключенном питании ПРМ.

Продолжение таблицы 2.3

Внешнее проявление неисправности	Возможные причины неисправности	Способы устранения неисправности
3 Изделие не выдает СС при пересечении оператором ЗО.	Несоответствие условий эксплуатации требованиям РЭ.	Визуально оценить условия эксплуатации на соответствие требованиям 2.1.2.
	Нарушена юстировка ПРД (ПРМ).	Проверить правильность юстировки в соответствии с 2.2.3.1.
	Выбранный порог обнаружения не соответствует условиям эксплуатации.	Установить порог обнаружения по методике 2.3.2.
	Неисправность ПРМ.	Заменить ПРМ.

2.5.2 После устранения несоответствия условий эксплуатации или проведения юстировки ПРМ (ПРД) необходимо провести регулировку порога срабатывания по методике 2.3.2.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

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

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

Таблица 3.1

Виды технического обслуживания	Периодичность
Регламент №1	Один раз в месяц
Регламент №2	Один раз в 6 месяцев (сезонный)
Регламент №3	Один раз в год

3.1.3 При хранении и транспортировании изделия техническое обслуживание не проводится.

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

3.1.5 Содержание регламентов на изделие определено перечнем операций технического обслуживания, а методика выполнения работ – технологическими картами.

3.1.6 Затраты времени и тип расходных материалов в технологических картах приведены ориентировочно на основе среднестатистических данных без учёта транспортных операций.

3.1.7 Отметки о техническом обслуживании изделия по регламенту № 3 записывать в разделе 10 формуляра БАЖК.425142.068 ФО, а по регламентам № 1, № 2 – в отдельном учтенном журнале по форме раздела 10 формуляра.

3.2 Порядок технического обслуживания изделия

3.2.1 Перечень работ, проводимых в рамках плановых регламентов, приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Объем работ, проводимых при техническом обслуживании	Виды технического обслуживания и периодичность проведения			Номер технологической карты
	Регламент №1 ежемесячно	Регламент №2 1 раз в 6 мес.	Регламент №3 ежегодно	
1 Проверка состояния охраняемого участка	+			ТК № 1
2 Внешний осмотр изделия		+		ТК № 2
3 Проверка состояния электрических соединений		+		ТК № 3
4 Проверка состояния лакокрасочных покрытий			+	ТК № 4
5 Юстировка изделия и регулировка порога срабатывания		+		ТК № 5
Примечания 1 После природных стихийных воздействий (сильных снегопадов и заносов, ураганов, ливней и т.п.), а также в случае интенсивного роста растительности на участке рекомендуется проводить внеплановое техническое обслуживание изделия в объеме регламента № 1. 2 Допускается совмещать регламентные работы. 3 Проверка электрических соединений должна выполняться в рамках общих регламентных работ системы охранной сигнализации. 4 Юстировка изделия и регулировка порога срабатывания в объеме регламента № 2 выполняется при необходимости.				

3.3 Технологические карты проведения технического обслуживания

3.3.1 Технологическая карта № 1 – Проверка состояния охраняемого участка

Инструмент: ножовка по дереву, топор, коса, лопата для снега (в зимнее время).

Трудозатраты: один человек, 30 мин на одно изделие.

Последовательность выполнения работ:

а) внешним осмотром участка определить его соответствие 2.1.2. При необходимости обрубить ветви деревьев и кустарников, скосить траву с учётом возможной величины роста в период до проведения следующего регламента и очистить участок от посторонних предметов;

б) в зимнее время определить необходимость очистки отдельных участков от снежных заносов и изменения высоты установки ПРМ (ПРД);

в) устранить выявленные нарушения;

г) в случае изменения высоты установки ПРМ (ПРД) произвести юстировку изделия по методике 2.3.1 и провести регулировку порога срабатывания по методике 2.3.2.

3.3.2 Технологическая карта № 2 – Внешний осмотр изделия

Инструмент: ключи для затяжки крепежных деталей, комплект отверток.

Расходные материалы: ветошь, смазка (например, тип ОКБ-122-7 ГОСТ 18179-72).

Трудозатраты: один человек, 30 мин на одно изделие.

Последовательность выполнения работ при осмотре изделия:

а) проверить затяжку крепежных деталей, крепящих ПРМ и ПРД (при необходимости подтянуть крепежные детали). При наличии следов коррозии удалить её ветошью и смазать смазкой;

б) проверить состояние соединительных кабелей от ПРМ, ПРД к станционной аппаратуре;

в) проверить наличие пыли, грязи на ПРМ, ПРД, КМЧ и КР (при необходимости удалить пыль и грязь ветошью);

г) проверить проходимость вентиляционных отверстий ПРМ и ПРД (при необходимости прочистить их иголкой, проволокой и т.п. диаметром от 1,0 до 1,5 мм; глубина ввода иголки, проволоки и т.п. в ПРД (ПРМ) должна составлять не более 10 мм).

3.3.3 Технологическая карта № 3 – Проверка состояния электрических соединений

Инструмент: ключи для затяжки крепежных деталей, комплект отверток.

Трудозатраты: один человек, 10 мин на одно изделие.

Последовательность выполнения работ:

а) открыть крышки КР;

б) проверить в КР:

1) состояние изоляции проводов кабеля;

2) надежность заделки проводов кабеля.

в) закрыть крышки КР.

Примечание – Работы проводить при отключенном напряжении питания изделия.

3.3.4 Технологическая карта № 4 – Проверка состояния лакокрасочных покрытий

Инструмент: кисть флейцевая КФ50 или малярная.

Расходные материалы: салфетка, ветошь, растворитель, эмаль ЭП-140 серая.

Трудозатраты: один человек, 1 ч на одно изделие.

Последовательность выполнения работ:

а) произвести внешний осмотр составных частей изделия, определить места с нарушением лакокрасочного покрытия;

б) очистить выявленные места от пыли и загрязнений, используя ветошь, смоченную в воде;

в) обезжирить поверхность салфеткой, смоченной в растворителе;

г) произвести покраску кистью в два слоя с промежуточной сушкой первого слоя не менее 5 ч.

Примечания

1 Покраску поверхностей производить в теплое время при температуре воздуха не менее 18 °С.

2 Покраску ПРМ, ПРД, КМЧ и КР производить эмалью ЭП-140, серой.

3 Допускается использование других лакокрасочных материалов, близких по колеру (типов ПФ, МЛ, МА, ГФ, ХВ) и допускающих эксплуатацию на открытом воздухе.

3.3.5 Технологическая карта № 5 – Юстировка изделия и регулировка порога срабатывания

Инструмент: ключи для затяжки крепежных деталей, комплект отверток, измерительный прибор.

Трудозатраты: два человека, 10 мин на одно изделие.

Последовательность выполнения работ:

а) юстировку изделия проводить по методике 2.3.1;

б) регулировку порога срабатывания проводить по методике 2.3.2.

4 Хранение

4.1 Изделия в упакованном виде допускается хранить в течение 12 месяцев в неотапливаемых помещениях при температуре воздуха от минус 50 до плюс 65 °С и относительной влажности воздуха 95 % при температуре 35 °С согласно ГОСТ В 9.003-80.

5 Транспортирование

5.1 Изделие в транспортной упаковке допускается транспортировать всеми видами транспорта в средних условиях по ГОСТ В 9.001-72 при температуре окружающей среды от минус 50 до плюс 65 °С и относительной влажности воздуха до 95 % при температуре 35 °С.

5.2 При транспортировании изделие должно быть закреплено в кузове транспортного средства с предохранением упаковок от перемещений и соударений, воздействия атмосферных осадков и агрессивных сред. Транспортирование воздушным транспортом должно производиться в герметизированном отсеке.

5.3 После транспортирования при отрицательных температурах распаковывание изделия должно производиться после выдержки в нормальных климатических условиях не менее 6 ч.

Перечень принятых сокращений

ДК – сигнал "дистанционный контроль";
 ЗО – зона обнаружения;
 ИТСО – инженерно-технические средства охраны;
 КМЧ – комплект монтажных частей;
 КТСО – комплекс технических средств охраны;
 КР – коробка распределительная;
 ЛЭП – линия электропередач;
 ПРД – передатчик;
 ПРМ – приемник;
 ПСВ – полистирол вспенивающийся;
 РЭ – руководство по эксплуатации;
 СС – сигнал срабатывания;
 ССОИ – система сбора и отображения информации;
 ЭСА – элемент станционной аппаратуры.

Лист регистрации изменений

[illegible]