

«УТВЕРЖДАЮ»

директор ООО «ЛИЛАНА»

_____В. Тимакин

«____»_____2004г.

РАДИОЛУЧЕВОЕ СРЕДСТВО ОБНАРУЖЕНИЯ

«ЗАСЛОН-2»

Руководство по эксплуатации

371.477.IU – 004РЭ

2004г.

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) содержит сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках радиолучевого средства обнаружения (далее по тексту РСО), сведения необходимые для монтажа, наладки, пуска, регулирования РСО на месте его применения, а также указания по ремонту его в период эксплуатации.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
1.ОПИСАНИЕ И РАБОТА РСО	3
1.1.Назначение	3
1.2.Технические характеристики	3
1.3.Состав.	6
1.4.Устройство и работа.....	6
1.5.Маркировка и пломбирование	10
1.6.Упаковка.....	10
2.ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	11
2.1.Указания мер безопасности	11
2.2.Требования к установке	11
2.3.Подготовка к монтажу	11
2.4.Монтаж	11
2.5.Включение и проверка	12
2.6.Регулировка и настройка	16
3.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	17
3.1.Общие указания	17
3.2.Меры безопасности	17
3.3.Порядок годового технического обслуживания	18
4.ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	19
4.1.Возможные проявления отказов	19
5.ХРАНЕНИЕ	20
6.ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	20
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	21

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА РСО

1.1. Назначение

- 1.1.1. РСО предназначено для обнаружения несанкционированного проникновения через контролируемые периметры или рубежи стационарных охраняемых объектов.
- 1.1.2. РСО используется с внешней системой сбора и обработки информации (ССОИ).

1.2. Технические характеристики

- 1.2.1. Нижняя доверительная граница вероятности обнаружения для движения нарушителя в положении «в рост» или «согнувшись» при доверительной вероятности 0,9 0,98.
- 1.2.2. Вероятность ложного срабатывания от мелких животных и птиц (кошек, малых собак, голубей, ворон) 0,05.
- 1.2.3. Диапазон скорости движения нарушителя 0,1÷10м/с.
- 1.2.4. Время наработки на ложное срабатывание 50 суток.
- 1.2.5. Максимальная длина зоны обнаружения 100м.
- 1.2.6. Ширина зоны обнаружения в середине её длины не более 5м.
- 1.2.7. Длина зоны необнаружения при движении нарушителя в положении «согнувшись» около ПРМ или ПРД не более 3м.
- 1.2.8. Ширина зоны отторжения при дальности 100м не более 4м.
- 1.2.9. РСО выдаёт сигнал срабатывания при несанкционированном воздействии на него:
 - при попытке демонтажа ПРМ или ПРД;
 - при перекрытии ЗО и непосредственно перед корпусами ПРМ или ПРД;
 - при снятии напряжения питания;
 - при повреждении кабеля синхронизации;
 - при изменении сопротивления в цепи реле ÷ ССОИ;

– при вскрытии корпусов ПРМ или ПРД.

PCO выдаёт сигнал срабатывания при дистанционном контроле работоспособности с пульта диспетчера путём подачи напряжения на клеммы «ДК», равного напряжению питания.

- 1.2.10. Формирования сигнала срабатывания («Тревога») осуществляется размыканием нормально замкнутых контактов реле ПРМ, при этом величина сопротивления между этими контактами не менее.... 1Мом.
- 1.2.11. Допустимый коммутационный ток реле при напряжении до 30В не более 100мА.
- 1.2.12. Допустимый коммутационный ток герконов ДВ при напряжении до 30В не более 100мА.
- 1.2.13. PCO работоспособно при пропадании напряжения питания до . 0.25с.
- 1.2.14. Ток потребления в дежурном режиме при напряжении 12В не более 30мА.
- 1.2.15. Электропитание PCO осуществляется от источника постоянного тока напряжением..... от 11В до 30В.
при пульсациях напряжения до 100мВ.
- 1.2.16. Потребляемая мощность PCO при напряжении 12В не более.... 0,4Вт.
- 1.2.17. PCO сохраняет работоспособность при ошибочной переполюсовке источника питания с последующим восстановлением нормальной полярности последнего.
- 1.2.18. Длительность сигнала «Тревога» лежит в пределах 3÷12с.
- 1.2.19. Время готовности после включения электропитания не более 10с.
- 1.2.20. Время восстановления дежурного режима после сигнала «Тревога» не более 5с.
- 1.2.21. PCO обеспечивает работоспособность при воздействии воздушного потока до 30м/с и прочности при воздействии его с максимальной скоростью до 50м/с.
- 1.2.22. Диапазон рабочих температур от минус 40 до плюс 50°С.

- 1.2.23. Относительная влажность воздуха до 98% при температуре 25°C.
- 1.2.24. Дождь с интенсивностью до 40мм/ч.
- 1.2.25. Снег с интенсивностью в пересчёте на воду..... 30мм/ч.
- 1.2.26. Перепад местности вдоль оси ЗО до 0,3м.
- 1.2.27. Уровень снежного и травяного покрова до..... 0,5м.
- 1.2.28. РСО работоспособно при движении параллельно центральной оси ЗО группы людей, крупных животных, автомобилей, ж/д транспорта на расстоянии от ЗО не менее..... 6м.
- 1.2.29. РСО работоспособно при воздействии электромагнитных полей ВЛЭП на расстоянии до 25м, при напряжениях до..... 500КВ.
- 1.2.30. Среднее время наработки на отказ не менее..... 30.000ч.
- 1.2.31. Назначенный срок службы 8лет.
- 1.2.32. Время восстановления работоспособного состояния после выявления неисправности (без учёта доставки ЗИП) не более..... 30мин.
- 1.2.33. Контролируемость и диагностика РСО на местности может обеспечиваться специальным устройством – «адаптером-обстановки» (АО, 371.477.IU – 005). АО соединяет процессор ПРМ с переносным компьютером (ноутбуком) и контролирует:
- электромагнитную обстановку различной природы, мешающую работе РСО;
 - правильность расположения и взаимной юстировки ПРМ и ПРД относительно ограждения и различных сооружений;
 - различные движения в ЗО и вне её.
- 1.2.34. Защита корпусов ПРМ и ПРД – IP-65.
- 1.2.35. Габариты ПРМ и ПРД: (222×146×50)мм.
- 1.2.36. Масса ПРМ и ПРД (в отдельности) – 2кг.

1.3. Состав.

1.3.1. Состав РСО приведён в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - состав РСО.

Наименование	Обозначение.	Количество (шт.).
Приёмник ПРМ	371.477.IU-004-01	1
Передачик ПРД	371.477.IU-004-02	1
Козырёк	371.477.IU-004-0101	2
Комплект монтажных частей	371.477.IU-004-0102	2
Руководство по эксплуатации	371.477.IU-004 РЭ	1

1.4. Устройство и работа

1.4.1. Конструктивно РСО выполнено в виде двух блоков: ПРМ и ПРД (рисунок 1.1). Установка блоков с помощью комплекта монтажных частей обеспечивает возможность юстировки их в нужном направлении в двух плоскостях: горизонтальной и вертикальной.

1.4.2. В пространстве между ПРМ и ПРД благодаря мощности, излучаемой ПРД, образуется объёмная зона обнаружения (рисунок 1.3). При внедрении в ЗО материального объекта процессор ПРМ анализирует его массу, скорость, а также форму сигнала, позволяющую различить поперечные перемещения через ЗО от продольных. В результате анализа может быть выдан сигнал «ТРЕВОГА» через контакты выходного реле ПРМ на ССОИ. При этом светодиод на задней стороне корпуса ПРМ гаснет, а контакты реле размыкаются.

1.4.3. Для удобства настройки каждого рубежа в отдельности на задней плоскости корпуса ПРМ расположен глазок светодиода (светодиод гаснет при тревожном извещении).

1.4.4. При юстировке РСО на рубеже используются монтажные части, позволяющие в зависимости от рельефа местности изменять положение ПРМ или ПРД в двух плоскостях и фиксировать найденное положение винтами (рисунок 1.2).

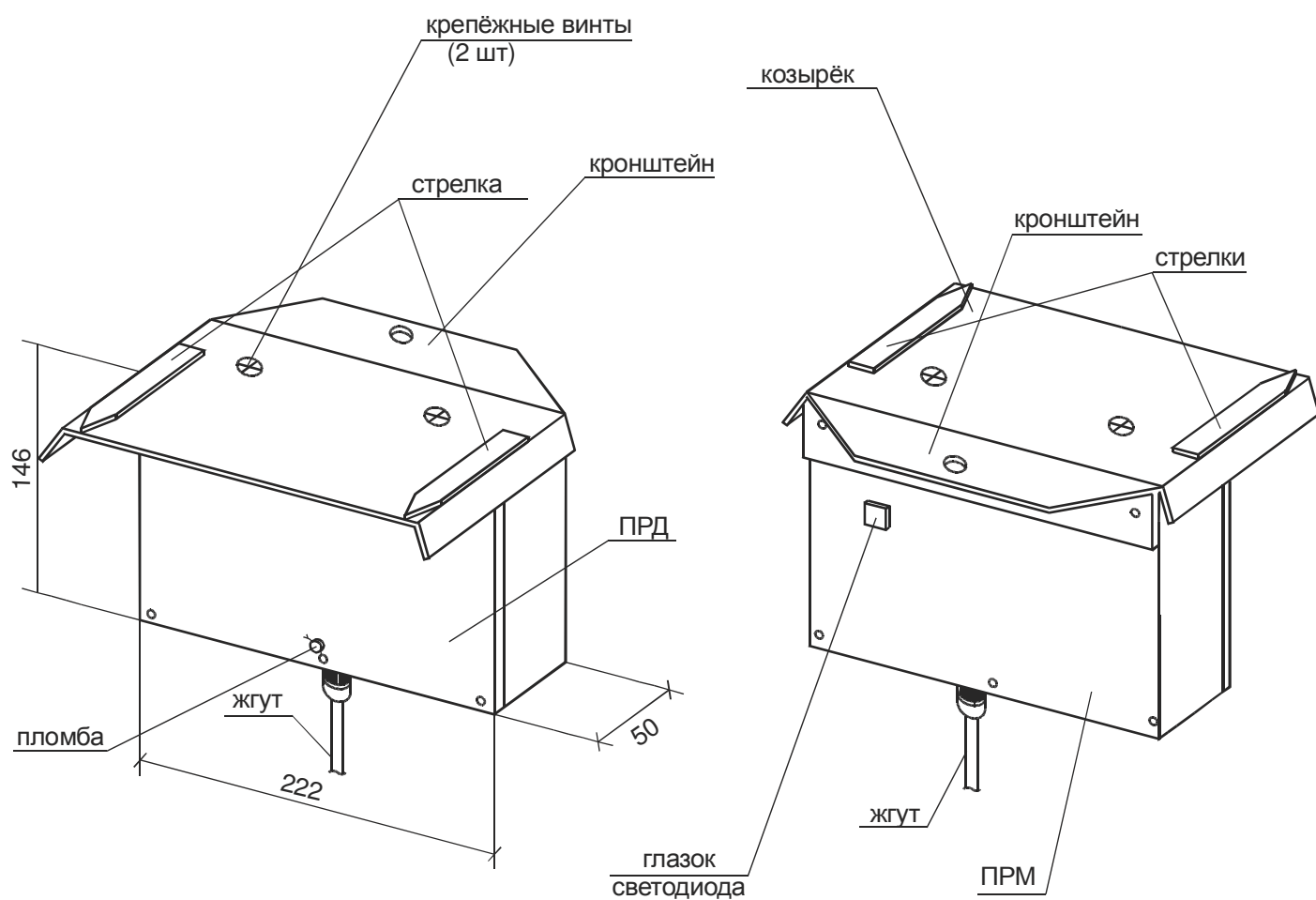
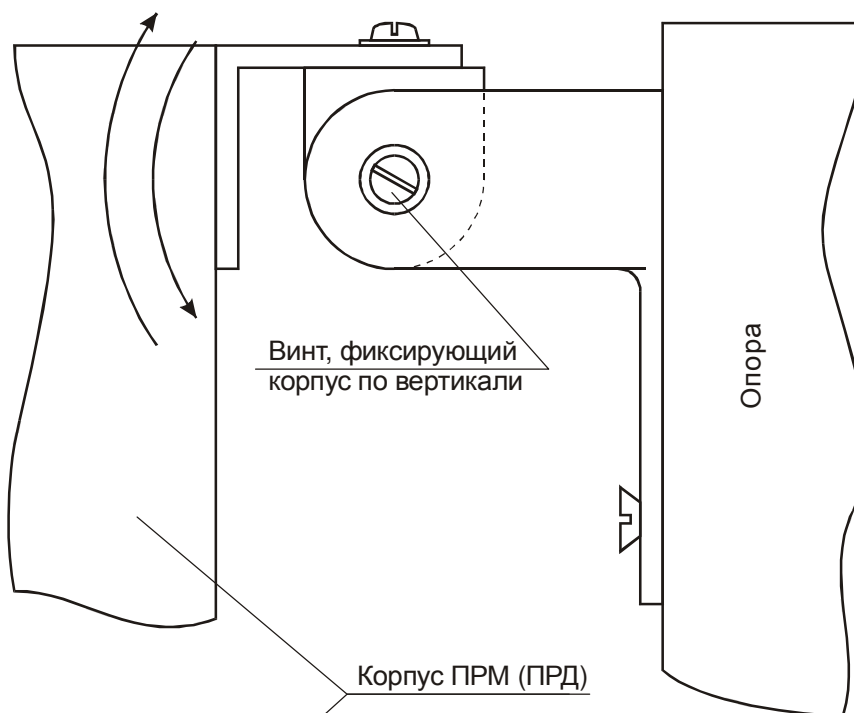


Рисунок 1.1 - конструкция блоков ПРД и ПРМ PCO "ЗАСЛОН-2"
(без монтажных частей)

Юстировка по вертикали



Юстировка по горизонтали

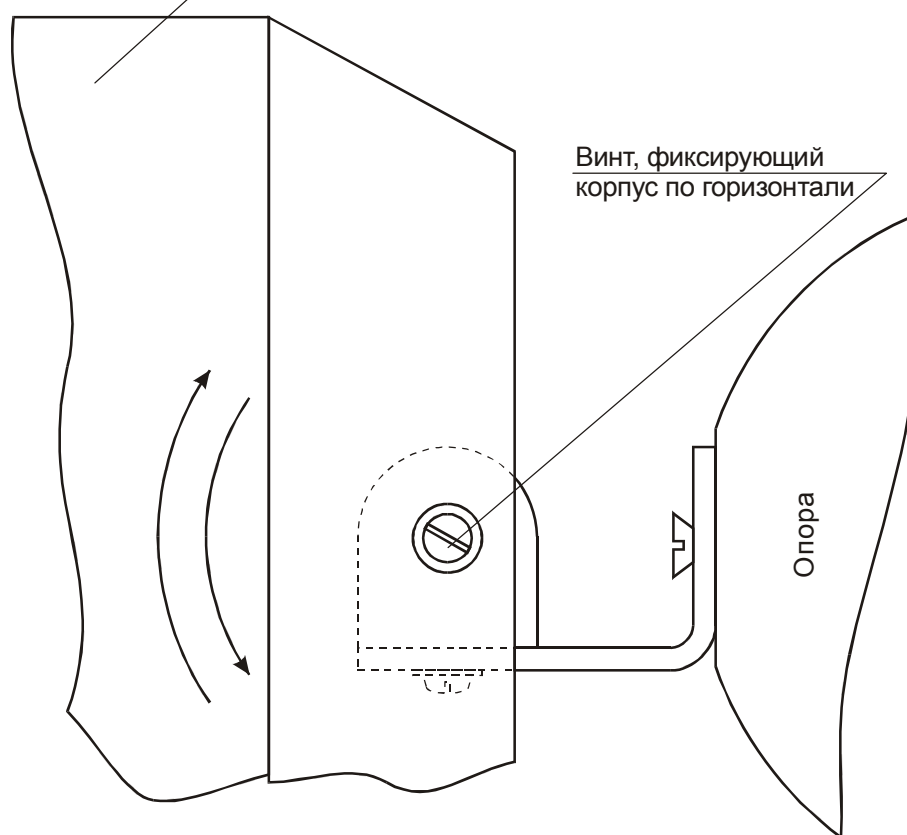
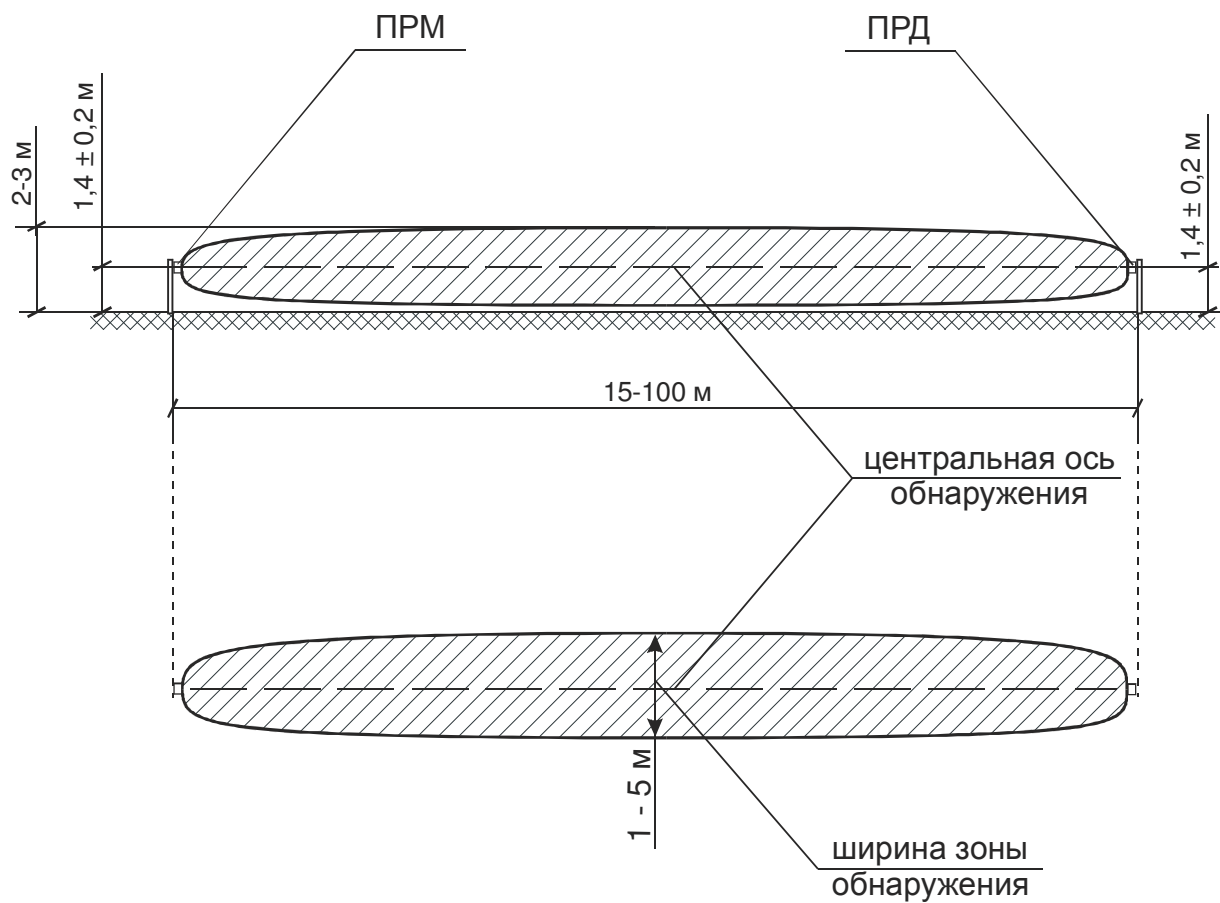


Рисунок 1.2 - механизм юстировки и фиксации корпусов ПРМ и ПРД на опорном кронштейне



*Рисунок 1.3 - зона обнаружения РСО “ЗАСЛОН-2”
при поперечном движении нарушителя.*

1.5. Маркировка и пломбирование

- 1.5.1. Блоки ПРМ и ПРД имеют маркировку с десятичным номером и датой изготовления.
- 1.5.2. Блоки ПРМ и ПРД пломбируются ОТК с фиксацией их на крышках корпусов.
- 1.5.3. Упаковочные коробки имеют маркировку с десятичным номером РСО.

1.6. Упаковка

- 1.6.1. Все составные части РСО укладываются в одну коробку: ПРМ, ПРД, комплект монтажных частей, козырьки (см. таблицу 1.1).

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. Указания мер безопасности

- 2.1.1. Запрещается проведения работ по разворачиванию и свертыванию средства в период грозовой ситуации.

2.2. Требования к установке

- 2.2.1. При разворачивании РСО необходимо соблюсти следующие требования раздела 1.2: п.п. 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7, 1.2.8, 1.2.26, 1.2.27, 1.2.28.

2.3. Подготовка к монтажу

- 2.3.1. Подготовить рельеф местности на участках периметра:
- удалить из ЗО кусты, деревья, скосить траву;
 - выровнять рельеф на участках вдоль оси ЗО;
 - удалить из зоны отторжения крупногабаритные предметы: машины, различные стойки, свалки и т.д.
- 2.3.2. Установить на участках периметра столбы (стойки) согласно проекта (рисунок 2.1).
- 2.3.3. Открыть упаковочные коробки, освободить составные части и установить козырьки на корпуса ПРМ и ПРД с помощью саморезов.
- ### 2.4. Монтаж
- 2.4.1. Установить блоки ПРМ и ПРД на столбы (стойки) в заранее определенных местах. Соединить блоки ПРМ и ПРД в соответствии со схемой соединений (рисунки 2.1, 2.2, 2.3).
- 2.4.2. Направить ПРМ на ПРД (ПРД на ПРМ), используя монтажные части, т.о., чтобы стрелки на козырьках (рисунок 1.1) “смотрели” друг на друга, используя устройство юстировки (рисунок 1.2).

2.5. Включение и проверка

2.5.1. Подать питание на ПРМ и ПРД РСО (контакты 1-2, рисунок 2.2) В течение 10 сек. после подачи питания исключить всевозможные движения у стоек и в зоне обнаружения. Свечение светодиода на корпусе ПРМ свидетельствует о выходе РСО в рабочий режим. Провести рукой перед корпусом ПРМ или ПРД и наблюдать отсутствие свечения светодиода.

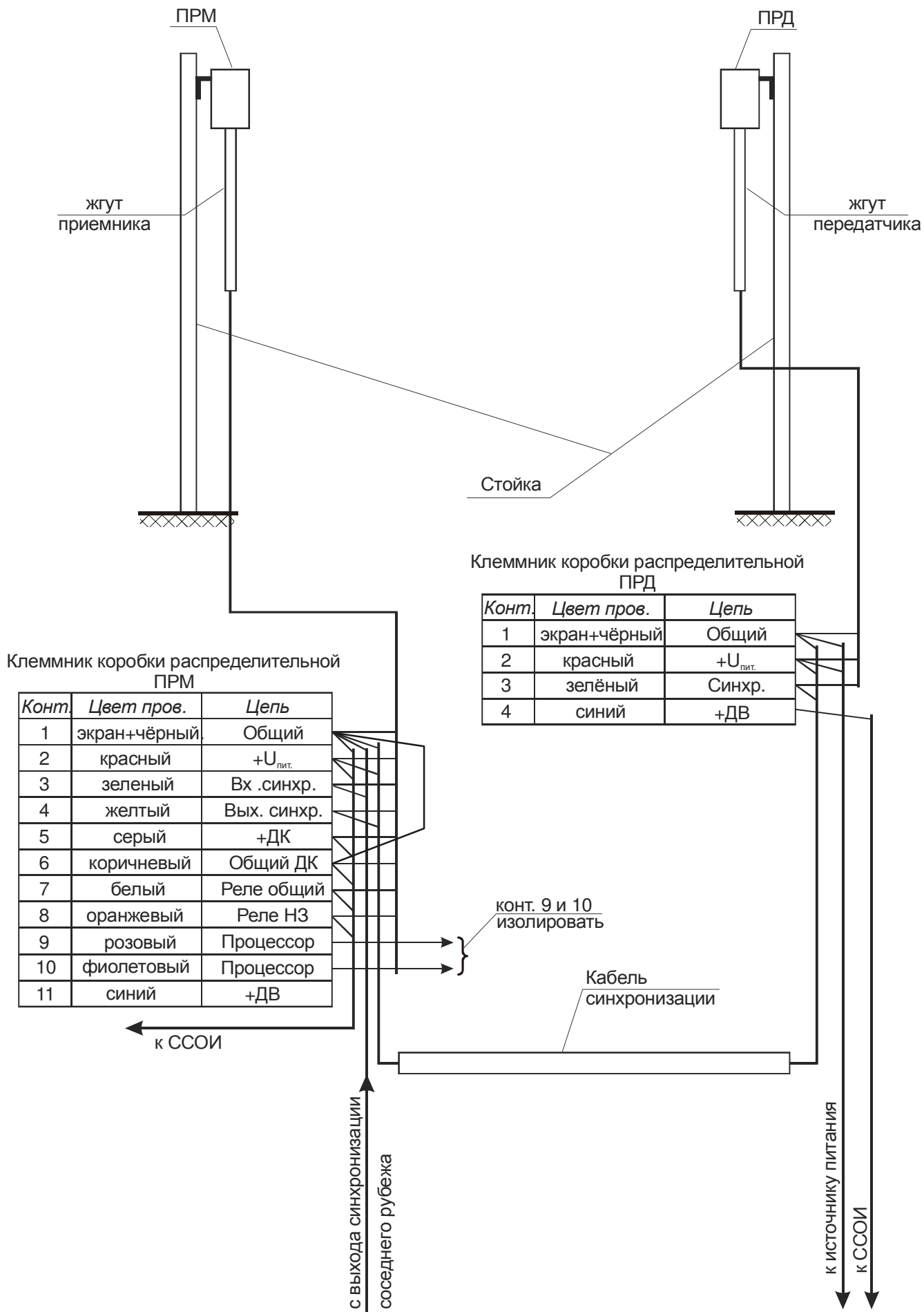


Рисунок 2.2 - схема соединений ПРМ и ПРД РСО "ЗАСЛОН-2"

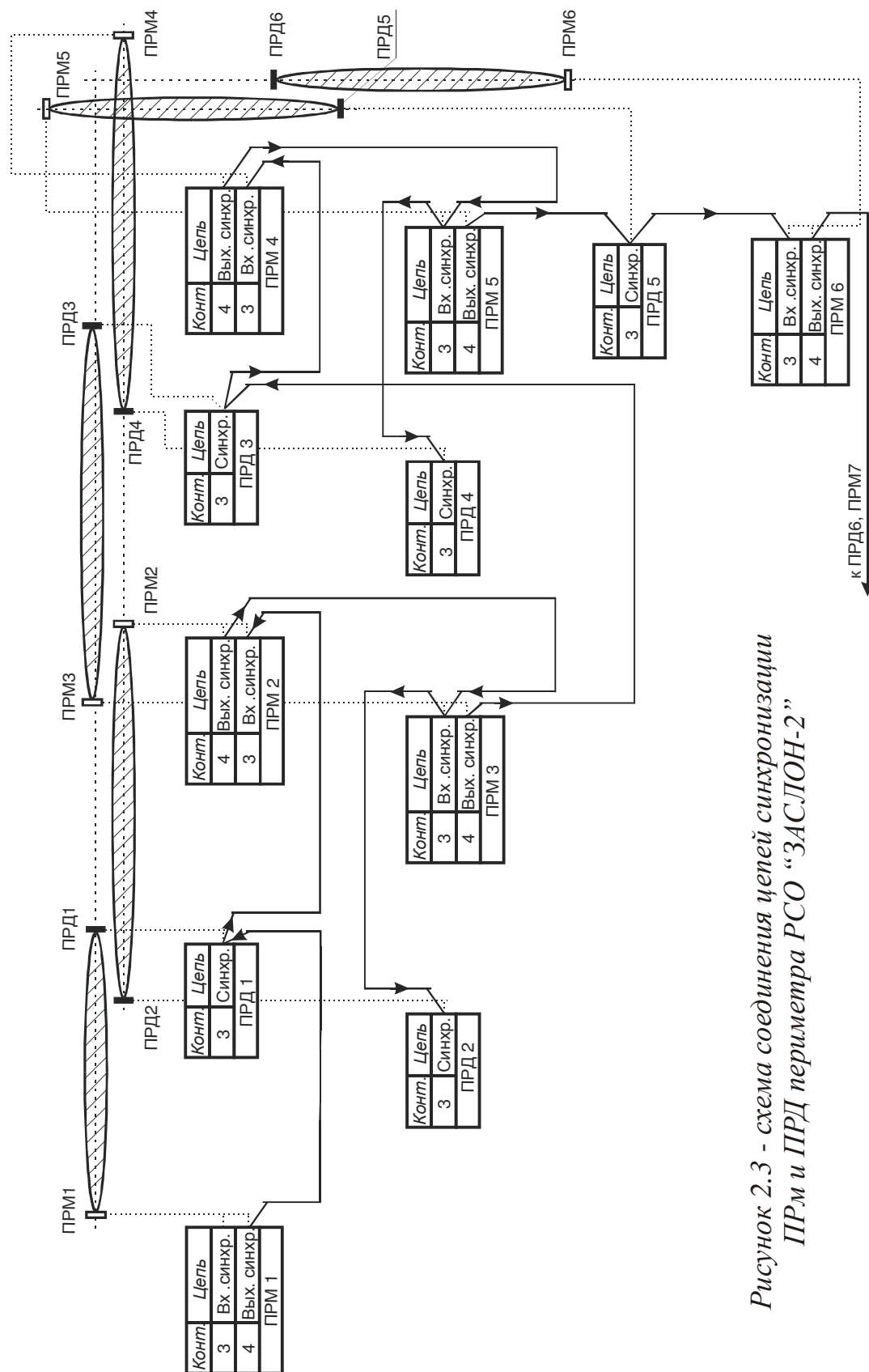


Рисунок 2.3 - схема соединения цепей синхронизации
PRM и PRD периметра РСО “ЗАСЛОН-2”

2.6. Регулировка и настройка

2.6.1. Рубежи (участки) периметра настраивать отдельно.

2.6.2. В настройке РСО должны принимать участие два оператора.

2.6.3. При настройке каждого в отдельности рубежа один оператор стоит у стойки с ПРМ и контролирует свечение светодиода. Второй оператор стоит непосредственно за пределами ЗО РСО.

2.6.4. Второй оператор по команде первого пересекает перпендикулярно зону обнаружения со скоростью примерно 1 м/с. Первый оператор контролирует отсутствие свечения светодиода после пересечения ЗО вторым.

2.6.5. Пересечение ЗО осуществляется в любом месте между ПРМ и ПРД в “рост” или “согнувшись” по три раза.

2.6.6. После настройки каждого рубежа периметра действия в соотв. с п.п. 2.6.1-2.6.5 производятся во взаимодействии с ССОИ.

2.6.7. При изменении юстировки корпусов ПРМ или ПРД в процессе настройки необходимо отключить источник питания и произвести операции в соответствии с п. 2.5.1. Постоянное мигание светодиода свидетельствует о неправильной юстировке корпусов ПРМ или ПРД.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1. Общие указания

3.1.1. Техническое обслуживание (далее по тексту ТО) РСО производится с целью поддержания его исправного состояния в процессе эксплуатации, предупреждения появления отказов и неисправностей, сохранения стабильных параметров.

3.1.2. ТО РСО производится на месте развертывания периметра.

3.1.3. ТО РСО предусматривает плановое выполнение профилактических работ и включает в себя годовое ТО.

3.1.4. Годовое ТО включает в себя:

- внешний осмотр блоков ПРМ и ПРД, и состояния участков местности;
- проверку работоспособности и чувствительности РСО;
- проверку эксплуатационной документации.

3.1.5. К проведению ТО допускаются лица, имеющие среднее образование, изучившие эксплуатационную документацию на РСО и сдавшие зачет по технике безопасности при эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В.

3.2. Меры безопасности

3.2.1. К проведению регламентных работ по ТО РСО допускается персонал, прошедший специальное обучение, получивший “Удостоверение о проверке знаний правил технической эксплуатации и техники безопасности (на право допуска к работе)”, имеющий квалификационную группу по эксплуатации электроустановок с напряжением до 1000 В, не ниже второй, а руководитель регламентных работ – не ниже третьей.

3.2.2. Персонал, выполняющий регламентные работы, несет персональную ответственность за выполнение мер и правил безопасности ра-

бот. Контроль за соблюдением мер и правил безопасности при выполнении регламентов возлагается на руководителя работ. Неблагоприятные условия, срочность выполнения работ и другие причины не могут служить основанием для нарушения мер и правил безопасности проведения работ.

3.2.3. При производстве работ, связанных с отключением электропитания, необходимо на выключатель электропитания повесить предупредительный плакат “НЕ ВКЛЮЧАТЬ – РАБОТАЮТ ЛЮДИ”.

3.2.4. Включение электропитания производить только после оповещения персонала, находящегося на рабочих местах, о предстоящем включении электропитания.

3.2.5. При обслуживании РСО запрещается проводить регламентные работы на линейном оборудовании во время грозы и при ее приближении.

3.3. Порядок годового технического обслуживания

3.3.1. Отключить питание с внешнего ССОИ.

3.3.2. Произвести внешний осмотр блоков ПРМ и ПРД, и состояния участка местности при этом:

- в случае загрязнения клеммников коробок распределительных очистить их кистью, смоченной бензином;
- убедиться в отсутствии движущихся под воздействием ветра предметов на расстоянии до 2 м от зоны обнаружения;
- в случае превышения травяного или снежного покрова уровня более 0,5 м, скосить траву или убрать снег;
- проверить надежность соединений блоков ПРМ и ПРД в соответствии со схемой (рисунок 2.2 и рисунок 2.3).

3.3.3. Проверка работоспособности РСО:

- включить электропитание;

- убедиться в работоспособности каждого рубежа и периметра в целом в соответствии с п. 2.5. При отсутствии необходимой работоспособности произвести поиск и устранение последствий отказов в соответствии с разделом 4 настоящего РЭ.

4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

4.1. Возможные проявления отказов

- 4.1.1. При работе РСО отдельного рубежа возникает сигнал «ТРЕВОГА», не прекращающийся через время более 12 сек., при этом отсутствует свечение светодиода, а в зоне обнаружения нет движений.
- 4.1.2. При подаче сигнала дистанционного контроля отсутствует сигнал «ТРЕВОГА».

4.2. Поиск отказа по 4.1.1.

- 4.2.1. Проверить величину напряжения питания на ПРМ и ПРД (клеммы 1 и 2, рисунок 2.2). При отклонении напряжения питания от допустимого устранить неисправность.
- 4.2.2. Проверить наличие амплитуды напряжения синхронизации (клемма 3, рисунок 2.2). Величина амплитуды д.б. не менее 1 В. При отклонении амплитуды напряжения устранить причину.
- 4.2.3. При невозможности устранения причин по п. 4.1.1 и по п.п. 4.2.1, 4.2.2 попеременно заменить неисправные ПРМ или ПРД на исправные.

4.3. Поиск отказа по 4.1.2.

- 4.3.1. Подать с ССОИ в линию “ДК” контрольное напряжение и проверить его наличие на клеммах ПРМ (5-6) (рисунок 2.2). При его отсутствии выявить неисправность и устранить ее.
- 4.3.2. При наличии на клеммах (5-6) (рисунок 2.2) ПРМ контрольного напряжения, равного напряжению питания, произвести операции в соответствии с п. 4.2.3.

5. ХРАНЕНИЕ

- 5.1. Перед хранением и транспортированием РСО должен быть упакован в коробку и опломбирован.
- 5.2. РСО должен храниться в упакованном виде на стеллажах неотапливаемых хранилищ при температуре окружающего воздуха от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 80% при температуре 25°C при отсутствии воздействий агрессивных сред.
- 5.3. После пребывания коробки с РСО под дождем, необходимо просушить коробку и после этого осуществить хранение.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

- 6.1. Транспортирование упакованного РСО допускается любым видом транспорта без ограничения со скоростью, допустимой для данного вида транспорта при условии защиты от непосредственного воздействия атмосферных осадков и агрессивных сред при температуре от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$.
- 6.2. При транспортировании РСО, проведении разгрузочно-погрузочных работ, следует соблюдать меры предосторожности, исключая удары и падения. Сбрасывание коробок запрещается. Коробки с упакованным РСО должны устанавливаться в соответствии с предупредительными знаками на них и должны быть укреплены так, чтобы не было их смещения и ударов друг о друга, или о стенки транспортных средств. Установка коробок друг на друга более чем в два ряда не допускается.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]