

ОКП 70 3243 2210



СРЕДСТВО «РАДИАН-16»

Руководство по эксплуатации

ЦКДИ.425511.018 РЭ

Содержание

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Описание и работа СО | 5 |
| 1.1 | Назначение СО | 5 |
| 1.2 | Технические характеристики СО | 5 |
| 1.3 | Состав СО | 8 |
| 1.4 | Устройство и работа СО | 8 |
| 1.5 | Средства измерения, инструмент и принадлежности | 11 |
| 1.6 | Маркировка и пломбирование | 12 |
| 1.7 | Упаковка | 13 |
| 2 | Использование СО по назначению | 13 |
| 2.1 | Эксплуатационные ограничения | 13 |
| 2.2 | Режимы работы СО | 14 |
| 2.3 | Подготовка СО к использованию | 15 |
| 2.4 | Настройка СО | 16 |
| 2.5 | Перечень возможных неисправностей и рекомендации по их устранению | 17 |
| 2.6 | Меры безопасности при использовании СО по назначению | 18 |
| 3 | Техническое обслуживание СО | 19 |
| 3.1 | Общие указания | 19 |
| 3.2 | Виды, объем и периодичность технического обслуживания | 20 |
| 3.3 | Порядок технического обслуживания СО | 20 |
| 3.4 | Нормы расхода материалов для проведения технического обслуживания СО | 22 |

| | |
|------------------------------|----|
| 4 Хранение | 22 |
| 5 Транспортирование | 23 |
| Приложение А Рисунки | 24 |
| Перечень принятых сокращений | 31 |

Настоящее руководство по эксплуатации ЦКДИ.425511.018 РЭ предназначено для ознакомления с устройством, техническими характеристиками, конструкцией, правилами эксплуатации и технического обслуживания средства «Радиан-16» ЦКДИ.425511.018 (далее по тексту – СО).

1 Описание и работа СО

1.1 Назначение СО

1.1.1 СО предназначено для охраны периметров, оборудованных сигнализационными ограждениями (СЗ) емкостного типа, служащих в качестве чувствительного элемента (ЧЭ).

Для полноростовых СЗ типа «Ярус-01», «Ярус-01В» и комбинированных СЗ типа «Ярус-02-14», «Ярус-02-15» СО обеспечивает объемную зону обнаружения. Для козырьковых СЗ типа «Ярус» и «Ярус-АКЛ», которые располагаются на бетонном, кирпичном или металлическом заборе и закрепляются через переходники П14 ЦКДИ.301529.001 или пластиковые стойки, СО обнаруживает преодоление человеком СЗ при касании им элементов ограждения. При использовании других типов переходников предприятие-изготовитель не гарантирует сохранение помехоустойчивости к воздействию внешних факторов (дождя, снега).

1.2 Технические характеристики СО

1.2.1 СО обеспечивает блокирование одного участка протяженностью от 3 до 300 м при объемной зоне обнаружения или протяженностью до 1500 м – при установке чувствительности на касание СЗ. Общий вид участка показан на рисунке А.1, приложение А. Участок состоит из двух флангов, каждый фланг разделен на три подучастка, каждый из которых поделен на две равные секции, изолированные друг от друга, протяженность каждой может быть от 3 до 25 м при объемной зоне обнаружения и от 3 до 125 м – при касании СЗ с разностью длин не более $\pm 5\%$. Эти две секции подключаются к одному датчику емкостному (ДЕ). По всему участку ДЕ чередуются исполнениями, т.е. на соседних подучастках должны быть установлены ДЕ разных исполнений по частоте («Н», «С», «В»).

1.2.2 Блок электронный (БЭ), входящий в состав СО, обеспечивает информацией ССОИ о работе каждого подучастка (в случае использования интерфейсного выхода RS-485) или о работе каждого фланга (в случае использования релейных выходов БЭ).

1.2.3 СО выдает сигнал срабатывания:

а) при приближении человека к СЗ на расстояние менее 0,5 м (объемная зона обнаружения);

б) при касании элементов СЗ человеком.

1.2.4 СО обеспечивает вероятность обнаружения нарушителя не менее 0,95 с доверительной вероятностью 0,9. Среднее время наработки СО на одно ложное срабатывание в реальных условиях эксплуатации без учета срабатываний, вызванных неисправностью СЗ, - не менее 1000 ч.

1.2.5 СО не выдает сигнала срабатывания при:

а) перемещении вдоль СЗ одного человека или группы людей (до трех человек) на расстоянии не менее 1 м от СЗ;

б) движении колесных и гусеничных транспортных средств на расстоянии не менее 3 м от СЗ;

в) работе переносных радиостанций (КВ и УКВ) и сотовых радиотелефонов на расстоянии более 2 м от СЗ и в радиусе более 10 м в месте установки БЭ.

1.2.6 Электропитание СО производится от источника постоянного тока напряжением от 10 до 30 В с заземлением минусового полюса.

1.2.7 Потребляемая СО электрическая мощность в дежурном режиме для каждого из блоков (БЭ, ДЕ) - не более 0,75 Вт.

1.2.8 Время готовности СО к работе после включения электропитания - не более 2 мин (допускаются срабатывания СО в течение этого времени).

1.2.9 При преодолении охраняемого рубежа СО выдает сигнал срабатывания в виде размыкания контактов реле на время от 3 до 6 с.

1.2.10 Время восстановления дежурного режима после выдачи сигнала срабатывания - не более 1 мин.

1.2.11 СО выдает сигнал неисправности при неисправности СЗ или ДЕ, при снятии кожуха с основания, вскрытии ДЕ или снятии напряжения питания.

1.2.12 В СО предусмотрена плавная регулировка чувствительности (увеличивается от положения «1» к положению «6» регулятора «РЕЖИМ» на лице-

вой панели БЭ). Время готовности СО к работе после изменения чувствительности - не более 3 мин (допускаются срабатывания СО в течение этого времени).

1.2.13 СО предназначено для работы при температуре окружающей среды от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности 95 % при температуре 35 °С.

1.2.14 Дистанционный контроль (ДК) работоспособности СО осуществляется подачей положительного импульса с аппаратуры ССОИ (по отношению к минусовой шине питания СО) с амплитудой, равной напряжению питания и длительностью $(2,4 \pm 0,4)$ с.

1.2.15 Назначение выходных контактов клеммного блока и значения сопротивления между контактами указаны в таблице 1.1.

Таблица 1.1

| Варианты выходных сигналов | Контакты клеммного блока | Сопротивление выходной цепи, кОм | |
|----------------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------|
| | | Дежурный режим | Режим срабатывания |
| 1 | "Вых 1.1" - "Вых 1.2" | 0,1, менее | 1000, более |
| 2 | "Вых 2.1" - "Вых 2.2" | 0,1, менее | 1000, более |
| 3 | "Вых 1.1" - "Вых R.1" | 6 ± 1 | 1000, более |
| 4 | "Вых 2.1" - "Вых R.2" | 6 ± 1 | 1000, более |

Примечание – Значение напряжения, коммутируемого выходной цепью – не более 30 В, тока - не более 0,13 А.

1.2.16 По электромагнитной совместимости прибор соответствует требованиям ГОСТ Р 50009-2000 для 3 степени жесткости.

1.2.17 Назначенный срок службы СО – 10 лет.

1.2.18 Гарантийный срок хранения – 3 года с даты приемки ОТК или ОТК и представителем заказчика до ввода в эксплуатацию (зависит от условий заказа).

1.2.19 Гарантийный срок эксплуатации – 2 года с даты ввода в эксплуатацию.

1.2.20 Средняя наработка на отказ не менее 20000 ч

1.3 Состав СО

1.3.1 В состав СО входят:

- блок электронный (БЭ) – 1 шт.;
- датчик емкостной (ДЕ) – 6 шт. (по 2 шт. каждого исполнения «Н», «С», «В»);
- комплект монтажных частей (КМЧ) – 1 комплект;
- комплект эксплуатационных документов – 1 комплект;
- упаковка – 1 шт.

1.4 Устройство и работа СО

1.4.1 Описание конструкции составных частей СО

1.4.1.1 Блок электронный

Конструктивно БЭ выполнен в виде съемного блока (рисунок А.2) и состоит из литой крышки поз.1 и литого основания поз.2. Между основанием и крышкой имеется резиновая прокладка, предохраняющая от попадания внутрь БЭ пыли и влаги. Крышка к основанию крепится шестью винтами, два из которых опломбированы.

На БЭ имеется табличка поз. 8 с указанием заводского номера и обозначения. БЭ окрашен эмалью серого цвета.

На боковой стенке основания поз.2 установлены: соединитель «ЭЧ» поз.3, переключатель «РЕЖИМ» поз.4, соединитель «КОМ» поз.5, соединитель «ПИТ» поз.6. На крышке поз.1 находятся два отверстия для индикаторов поз.7.

К соединителю «ЭЧ» поз.3 подключается жгут ЭЧ ЦКДИ.685621.702 из состава основания ЦКДИ.301314.142, входящего в состав КМЧ ЦКДИ.425911.094.

К соединителю «ПИТ» поз.6 подключается жгут питания ЦКДИ.685623.116 из состава основания ЦКДИ.301314.142, входящего в состав КМЧ ЦКДИ.425911.094.

Переключателем «РЕЖИМ» поз.4 устанавливается количество ДЕ, подключенных к БЭ.

Соединитель «КОМ» предназначен для заводской диагностики. При эксплуатации не используется.

1.4.1.2 Датчик емкостной

Конструктивно ДЕ выполнен в литом алюминиевом корпусе (рисунок А.3) и состоит из крышки поз.10 и основания поз.11. Между основанием и крышкой имеется резиновая прокладка, предохраняющая от попадания внутрь ДЕ пыли и влаги. Крышка к основанию крепится шестью винтами поз.1, два из которых опломбированы.

На ДЕ имеется табличка поз.12 с указанием заводского номера, обозначения и даты изготовления. ДЕ окрашен эмалью серого цвета.

На основание поз.11 закреплена плата поз.6 с установленными на ней клеммниками винтовыми поз.2, клеммным блоком поз.8, индикатором поз.7, переключателем поз.3 («НОМЕР» и «ЧУВСТВ»).

На крышке поз.10 имеется отверстие над индикатором, закрытое прозрачным стеклом.

На боковых поверхностях основания закреплены четыре ввода кабельных. Вводы кабельные поз.4 предназначены для подвода кабелей антенных от СЗ. Вводы кабельные поз.5 предназначены для кабелей связи, соединяющих ДЕ между собой и БЭ. Клеммник винтовой поз.2 и клеммный блок поз.8 используются для подключения согласно маркировкам и схеме электрической соединений СО «Радан-16» (рисунок А.4) кабелей антенных и кабелей связи. Индикатор поз.7 (см. рисунок А.3) предназначен для световой индикации сигнала срабатывания «ДЕ» при настройке или отказе. ДЕ снабжен датчиком поз.9, выполняющим функцию датчика вскрытия.

Переключатель «ЧУВСТВ» поз.3 используется для регулировки чувствительности ДЕ.

Переключатель «НОМЕР» поз.3 используется для присвоения ДЕ порядкового номера от 1 до 6 (рисунок А.4) для работы с БЭ (не должно быть одинаковых номеров у ДЕ, подключенных к одному БЭ).

Установка ДЕ на заграждении показана на рисунке А.5.

1.4.1.3 Комплект монтажных частей

КМЧ предназначен для установки БЭ на охраняемом рубеже объекта. Общий вид БЭ, установленного с помощью КМЧ на заграждении, представлен на рисунке А.6.

Основание поз.1 представляет собой конструкцию в виде бокса, на котором расположены клеммный блок поз.6, зажим «ОБЩ» поз.8, вводы кабельные поз.10 для уплотнения кабелей, подходящих извне, датчик вскрытия поз.4. Кронштейн поз.11 крепится к БЭ при помощи двух винтов М5, входящих в КМЧ ЦКДИ.425911.094. БЭ с кронштейном устанавливаются на основании поз.1, при этом БЭ опирается на резиновую прокладку (уплотнение поз.9), приклеенное к основанию.

На основании поз.1 имеются пять вводов кабельных поз.10, предназначенные для ввода и вывода кабелей, идущих на фланги участка, и кабеля, идущего к ССОИ, и дополнительного датчика.

Кожух поз.2 предназначен для защиты БЭ от влаги и пыли. Он крепится двумя винтами М6 поз.12 из состава основания ЦКДИ.301314.142.

Жгут питания поз.7 служит для соединения БЭ с клеммным блоком поз.6 и зажимом «ОБЩ» поз.8, находящимися на основании, и подключается к соединителю «ПИТ» БЭ. Основание поз.1 соединяется с очагом заземления и проводом нулевого потенциала при помощи болта заземления поз.16.

Жгут ЭЧ поз.5 служит для соединения БЭ с клеммным блоком поз.6, находящимся на основании, и подключается к разъему «ЭЧ» БЭ.

Жгут питания и жгут ЭЧ подключены к клеммному блоку на заводе-изготовителе.

Кабели, подводимые через вводы кабельные, монтируются к клеммному блоку поз.6 в соответствии с маркировкой и согласно схеме электрической соединений СО «Радан-16» (рисунок А.4).

Дюбеля 12×60 поз.14 (см. рисунок А.6) служат для крепления основания поз.1 к заграждению поз.15. Основание крепится при помощи четырех дюбелей 12х60 поз.14 и четырех винтов 8х2х30 поз.13.

1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

1.5.1 Перечень средств измерений, инструментов и принадлежностей для проведения технического обслуживания, контроля и регулирования СО приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

| Наименование и тип | Обозначение ГОСТа или ТУ | Кол. | Основные требуемые характеристики прибора |
|--|--------------------------|------|---|
| Рулетка | Любого типа | 1 | Длина 50 м. Цена деления 1 см. Погрешность $\pm 0,5$ см |
| Отвертка 7810-0915 2А-Хим.Окс прм | ГОСТ 17199-88 | 4 | |
| Кисть флейцевая КФ25 | ГОСТ 10597-87 | 1 | |
| <p>Примечания</p> <p>1 Допускается применение других средств измерения и инструмента с характеристиками не хуже указанных в данной таблице.</p> <p>2 Средства измерений должны иметь документы, подтверждающие их метрологическую пригодность, с указанием даты поверки и срока очередной поверки.</p> | | | |

1.6 Маркировка и пломбирование

Маркировка узлов и деталей СО приведена в таблице 1.3.

Таблица 1.3

| Наименование узлов и деталей СО | Маркировка | Место маркирования |
|---------------------------------|--|--------------------|
| БЭ | ЦКДИ.469453.013 заводской номер, дата изготовления | На табличке |
| ДЕ | ЦКДИ.469453.014 заводской номер, дата изготовления | На табличке |
| Основание | ЦКДИ.301314.142 заводской номер, дата изготовления | На табличке |
| Жгут питания | ЦКДИ.685623.116 заводской номер, дата изготовления | На трубке |
| Жгут ЭЧ | ЦКДИ.685621.702 заводской номер, дата изготовления | На трубке |
| Кабель антенный | ЦКДИ.685691.664 заводской номер, дата изготовления | На трубке |

Остальные узлы и детали маркировки не имеют.

Заводским номером СО считается заводской номер БЭ.

БЭ и ДЕ имеют знаки ОТК и представителя заказчика (далее по тексту ПЗ).

Упаковки имеют пломбы с клеймами ОТК и ПЗ.

Упаковка имеет маркировку:

а) на ящике:

- положение изделия при транспортировании;
- дата изготовления;
- масса ящика с изделиями;
- заводской номер изделия;
- шифр тары;

б) при отдельной поставке ДЕ на наклейке коробки:

- наименование упаковываемого изделия;
- товарный знак;
- заводской номер изделия;
- дата изготовления.

1.7 Упаковка

1.7.1 Составные части СО упакованы в фанерный ящик.

Упаковка обеспечивает сохранность составных частей СО во время и после транспортирования в средних условиях (C_T) по ГОСТ В 9.001-72 любым видом транспорта и на любое расстояние.

1.7.2 Габаритные размеры упаковки – не более 768x426x426 мм.

1.7.3 Масса брутто – не более 12 кг.

1.7.4 Документация СО в соответствии с ведомостью эксплуатационных документов ЦКДИ.425511.018 ВЭ укладываются в полиэтиленовом чехле в ящик.

2 Использование СО по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 СО сохраняет работоспособность при питании его от источника постоянного тока напряжением в пределах от 10 до 30 В с заземлением минусового полюса источника питания.

ВНИМАНИЕ! ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ДОЛЖЕН ОБЕСПЕЧИВАТЬ МОЩНОСТЬ НЕ МЕНЕЕ 5 Вт В МОМЕНТ ПОДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ НА БЭ.

2.1.2 По условиям эксплуатации СО относится к группе 1.10 ГОСТ РВ 20.39.304-98, исполнения УХЛ и работает в интервале рабочих температур от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности 95 % при температуре 35 °С.

2.1.3 СО сохраняет работоспособность при непрерывной работе в условиях воздействия следующей естественной комбинации помеховых факторов:

- а) атмосферные конденсируемые (иней, роса) и выпадаемые (дождь) осадки;
- б) статическое и динамическое воздействие песка и пыли;
- в) сопротивление заземления – не более 45 Ом.

ВНИМАНИЕ! ПРОВЕДЕНИЕ СВАРОЧНЫХ РАБОТ НА СЗ ИЛИ ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ ДОПУСКАЕТСЯ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ ЦЕПЕЙ «А1», «А2», «Б1», «Б2» И «ГЕН» КАБЕЛЯ АНТЕННОГО ОТ СЗ.

2.2 Режимы работы СО

2.2.1 СО обеспечивает четыре режима работы, приведенных в таблице 2.1.

Таблица 2.1

| Режим работы | Характеристика режима работы |
|--------------------------------------|--|
| 1 Дежурный режим | Отсутствие сигнала срабатывания на ССОИ и индикаторах БЭ (индикаторы светятся) |
| 2 Режим выдачи сигнала срабатывания | Появление соответствующего сигнала на ССОИ (вариант 1 или 2 таблицы 1.1) и индикаторах (индикаторы не светятся) |
| 3 Режим выдачи сигнала неисправности | Выдача на ССОИ и индикаторы БЭ сигнала продолжительностью нахождения СО в неисправном состоянии (обрыв кабелей, вскрытие шкафа участкового, неисправность ДЕ, неисправность СЗ, пропадание напряжения питания) |
| 4 Режим дистанционного контроля | Появление сигнала срабатывания на ССОИ после поступления сигнала «ДК» и возвращение в дежурный режим |

2.3 Подготовка СО к использованию

2.3.1 Установка и монтаж СО производятся силами монтажных организаций согласно проектной документации. Размещение средства «Радиан-16» показано на рисунке А.1.

2.3.2 К месту установки БЭ подводятся кабели сигнализации и питания от ССОИ и кабели связи от ДЕ. Сечение жил кабеля для цепей питания выбирается в зависимости от расстояния между источником питания и БЭ. Сечение жил для сигнальных цепей определяется требованиями ССОИ. В качестве кабеля связи используется кабель ParLan F/UTP cat5e 2x2x0,52 V/PE.

2.3.3 Подключение БЭ на участке к ССОИ и ДЕ производятся после окончания монтажа СЗ. Схема электрическая соединений СО «Радиан-16» приведена на рисунке А.4.

2.3.4 Варианты подключения СО

СО может применяться в вариантах, отличных от базового, рассчитанного на длину участка 300 м при объемной зоне обнаружения (см. 1.2.1), а именно:

- а) при длине участка от 100 до 200 м - четыре ДЕ (по два ДЕ на фланг);
- б) при длине участка от 50 до 100 м - два ДЕ (по одному ДЕ на фланг);
- в) при длине участка от 10 до 50 м - один ДЕ (две секции СЗ равной длины);
- г) при длине участка от 3 до 10 м - один ДЕ, к одному из входов которого (А1, Б1 или А2, Б2) подключается участок (секция), а второй вход не задействуется;
- д) при использовании ворот Е ЦКДИ.305361.068 – один ДЕ, к одному из входов которого подключаются ворота Е, а второй вход не задействуется, либо к нему подключается ближайшая секция длиной от 3 до 10 м;

Примечания

1 Возможно подключение неодинакового количества ДЕ во флангах, а также подключение ДЕ только в один фланг.

2 При длине участка СЗ равной 1500 м (при касании СЗ) длина участка (см.2.3.4 перечисления а)-д)) может увеличиваться до пяти раз.

2.3.5 Кабели связи, соединяющие составные части СО, а также кабели от ССОИ, прокладываются по пассивной части СЗ в лотках, коробах или трубах вместе с другими кабелями, использующимися на данном периметре для других целей (определяется проектной документацией).

2.3.6 Провод нулевого потенциала, соединяющий все металлические стойки СЗ (при наличии), подключается к очагу заземления основания из состава КМЧ, в котором устанавливается БЭ.

2.4 Настройка СО

2.4.1 Настройка СО производится после проведения монтажных работ и с поданным на него напряжением питания.

2.4.2 Настройка ДЕ

2.4.2.1 Настройка ДЕ производится поочередно: сначала на одном, потом на другом фланге участка. До начала электромонтажных работ установить в клеммный блок винты с шайбами поз.13 (см. рисунок А3) из состава КМЧ.

2.4.2.2 При снятой крышке ДЕ установить регулятор чувствительности (переключатель «ЧУВСТВ») на плате ДЕ в крайнее положение против часовой стрелки (минимальная чувствительность), переключателем «НОМЕР» задать порядковый номер ДЕ согласно схеме электрической соединений СО «Радан-16» (рисунок А.4).

2.4.2.3 Используя лестницу, приблизиться к чувствительному элементу СЗ и остановиться на расстоянии от 0,4 до 0,5 м и убедиться в появлении сигнала срабатывания по индикатору на плате ДЕ. Повторить операции не менее трех раз. В случае отсутствия сигнала перевести регулятор чувствительности в положение «1» и повторить подход-воздействие.

2.4.2.4 Постепенно увеличивая чувствительность ДЕ и повторяя воздействия по 2.4.2.2, выбрать положение регулятора чувствительности, при котором ДЕ начинает выдавать сигнал срабатывания на каждое из трех воздействий.

2.4.3 Проверка функционирования СО в штатном (дежурном) режиме.

2.4.3.1 Проверка производится с поданным на СО напряжением питания.

2.4.3.2 По световым индикаторам на БЭ убедиться в установлении дежурного режима.

2.4.3.3 Осуществить операции по 2.4.2.3 поочередно на каждом из подучастков левого и правого флангов участка и зарегистрировать появление сигналов срабатывания на соответствующем индикаторе БЭ и ССОИ.

2.5 Перечень возможных неисправностей и рекомендации по их устранению

2.5.1 При поиске неисправностей необходимо строго руководствоваться указанными мерами безопасности, приведенными в 2.6.

2.5.2 Характерные неисправности, встречающиеся при эксплуатации СО, приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

| Внешнее проявление неисправности | Возможная причина неисправности | Способы устранения неисправности |
|---|---|--|
| 1 На ССОИ от СО поступают сигналы срабатывания, а признаков воздействия на СЗ нет | 1.1 Установлена избыточная чувствительность | 1.1.1 Проконтролировать СО. Проверить работоспособность СО по 2.4 |
| | 1.2 Неисправно СЗ | 1.2.1 Осмотреть СЗ. Выявить места нарушения конструкции, являющиеся источником «шумов» емкости СЗ. Устранить выявленные недостатки |
| | 1.3 Неисправен БЭ | 1.3.1 Заменить БЭ на заведомо исправный. Проверить работоспособность по 2.4 |
| | 1.4 Неисправен ДЕ | 1.4.1 Отыскать неисправный ДЕ и заменить его на исправный. |
| 2 При контрольном преодолении СЗ СО не выработывает сигнала срабатывания | 2.1 Установлена недостаточная чувствительность СО | 2.1.1 Настроить СО в соответствии с 2.4 |
| | 2.2 Неисправен БЭ | 2.2.1 Заменить БЭ |
| 3 При подаче с ССОИ сигнала «ДК» СО не выдает ответный сигнал срабатывания | 3.1 Неисправность в линии связи с ССОИ | 3.1.1 Подать с ССОИ сигнал «ДК», убедиться в наличии сигнала на клеммном блоке. Если сигнал отсутствует – устранить неисправность линии связи с ССОИ |
| | 3.2 Неисправен БЭ | 3.2.1 Подать с ССОИ сигнал «ДК». Если СО не выдает сигнал срабатывания на ССОИ, то БЭ неисправен и подлежит замене |
| 4 На пульт оператора от СО поступает сигнал неисправности | 4.1 Неисправен БЭ | 4.1.1 Заменить БЭ на заведомо исправный. Проверить работоспособность СО по 2.4 |
| | 4.2 Неисправен ДЕ | 4.2.1 Отыскать неисправный ДЕ и заменить его на исправный |

Продолжение таблицы 2.2

| Внешнее проявление неисправности | Возможная причина неисправности | Способы устранения неисправности |
|----------------------------------|---------------------------------|--|
| | 4.3 Неисправно СЗ | 4.3.1 Осмотреть СЗ, подключенное к ДЕ, сигнализирующему о неисправности. Обнаруженную неисправность (обрыв или замыкание) устранить 4.3.2 Проверить работоспособность СО по 2.4 |

2.6 Меры безопасности при использовании СО по назначению

2.6.1 Настоящие указания мер безопасности предназначены для персонала, эксплуатирующего СО.

2.6.2 К эксплуатации СО допускаются лица, изучившие настоящий документ и имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже 2.

2.6.3 При проведении эксплуатационных и ремонтных работ следует строго придерживаться:

- а) правил технической эксплуатации и «Правил и мер безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПМБЭ-85);
- б) инструкции по технике безопасности при производстве ремонтных работ в установках до 1000 В;
- в) общих правил пожарной безопасности.

2.6.4 К эксплуатации СО допускаются лица не моложе 18 лет.

2.6.5 Во время проведения работ при эксплуатации СО и его проверках запрещается производить какие-либо работы на СЗ и СО во время грозы или при ее приближении.

3 Техническое обслуживание СО

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание СО производится с целью поддержания его исправного состояния в процессе эксплуатации и предупреждения появления неисправностей, сохранения стабильности параметров.

СО рассчитано на обслуживание и восстановление его работоспособности лицами, изучившими эксплуатационную документацию.

Обо всех неисправностях, выявленных при техническом обслуживании, необходимо информировать и принимать меры к их устранению в установленном порядке.

Пригодность инструмента, принадлежностей и средств измерений, применяемых при выполнении работ по техническому обслуживанию, должна быть подтверждена в соответствии с существующими правилами и нормами.

Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться только по указанию руководителя работ.

После проведения технического обслуживания СО необходимо привести в состояние, соответствующее дежурному режиму.

При техническом обслуживании необходимо строго руководствоваться мерами безопасности.

3.2 Виды, объем и периодичность технического обслуживания

3.2.1 Для СО предусматривается плановое выполнение профилактических работ сезонного технического обслуживания, производимого дважды в год – весной и осенью. Результаты выполнения профилактических работ заносятся в соответствующие разделы формуляра. Трудоемкость проведения регламентных работ - не более 2 чел/ч.

3.3 Порядок технического обслуживания СО

3.3.1 Виды технического обслуживания СО приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

| Вид технического обслуживания | Номер ТК | Обязательность регламента |
|---|-------------|------------------------------|
| Внешний осмотр и проверка технического состояния СО: БЭ, ДЕ, жгутов, СЗ | 1 | + |
| Проверка и регулировка чувствительности | 2 | + |

При планировании и подготовке к проведению технического обслуживания необходимо пользоваться перечнем контрольно измерительных средств, приведенным в таблице 1.2 и нормами расхода материалов на один год эксплуатации, приведенными в таблице 3.2.

3.3.2 Технологическая карта №1

Внешний осмотр и проверка технического состояния СО (БЭ, жгутов, ДЕ, СЗ).

Инструменты: отвертки, кисть флейцевая.

Материалы: шкурка шлифовальная, грунтовка ГФ-031, эмаль ЭП-140, ветошь, бензин.

Технология выполнения работ:

- а) отсоединить соединители жгутов СО от БЭ;
- б) осмотреть БЭ, КМЧ, обратив особое внимание на соединители. Обнаруженные дефекты устранить;
- в) проверить состояние ДЕ (состояние кабелей, крепление кабелей, отсутствие веток деревьев ближе 3 м от СЗ). Обнаруженные дефекты устранить;
- г) присоединить соединители жгутов к БЭ;
- д) проверить работоспособность СО по методике 2.4;
- е) при необходимости восстановить лакокрасочное покрытие на корпусе БЭ, ДЕ, КМЧ, для чего зачистить поврежденное место до металлического блеска шкуркой, обезжирить бензином, нанести грунтовку и эмаль в один слой кистью флейцевой и просушить покрытие в естественных условиях в течение 2 ч.

3.3.3 Технологическая карта №2

Проверка и регулировка чувствительности

Технология выполнения работ – см. 2.4.

Перед установкой крышки ДЕ убедиться, что уплотнительная резинка находится в канавке. В случае несоответствия уложить резинку, не допуская скручивания и разрывов по всему периметру канавки.

3.4 Нормы расхода материалов для проведения технического обслуживания СО

3.4.1 Для технического обслуживания СО расходуются материалы в соответствии с таблицей 3.2.

Таблица 3.2 – Нормы расхода материалов для обслуживания СО на один год эксплуатации

| | Наименование | Обозначение ГОСТ, ТУ | Нормы расхода |
|---|--|----------------------|--------------------|
| 1 | Смазка ЦИАТИМ-221 | ГОСТ 9433-80 | 0,5 кг |
| 2 | Шкурка шлифовальная тканевая 172х30С 2В 1КР50-ИМА | ГОСТ 5009-82 | 50 дм ² |
| 3 | Грунтовка ГФ-031 | ТУ6-10-698-79 | 0,1 кг |
| 4 | Эмаль ЭП-140 серая | ГОСТ 24709-81 | 1 кг |
| 5 | Бензин авиационный Б9/115 | ГОСТ 1012-72 | 0,1 л |
| 6 | Обтирочный материал | любого типа | 0,3 кг |

4 Хранение

4.1 Хранение СО производится в заводской упаковке в условиях неотапливаемых хранилищ при температуре окружающей среды от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха 95 % при температуре 25 °С.

5 Транспортирование

5.1 Транспортирование упакованного СО может производиться в средних условиях транспортирования (Ст) по ГОСТ В 9.001-72 в закреплённом состоянии воздушным (в герметизированных отсеках), железнодорожным или автомобильным транспортом в крытых вагонах и кузовах при температуре окружающего воздуха от минус 65 до плюс 65 °С.

5.2 При транспортировании составных частей СО на открытых платформах или в кузовах грузовых автомобилей упаковки с СО должны быть накрыты брезентом.

5.3 При перевозках транспортная тара, с помещёнными в нее составными частями СО, должна быть закреплена на транспортных средствах так, чтобы исключить ее перемещение, соударение и падение при толчках и ударах.

Приложение А

(обязательное)

Рисунки

Рисунок А.1 – Средство «Радиан-16». Общий вид участка

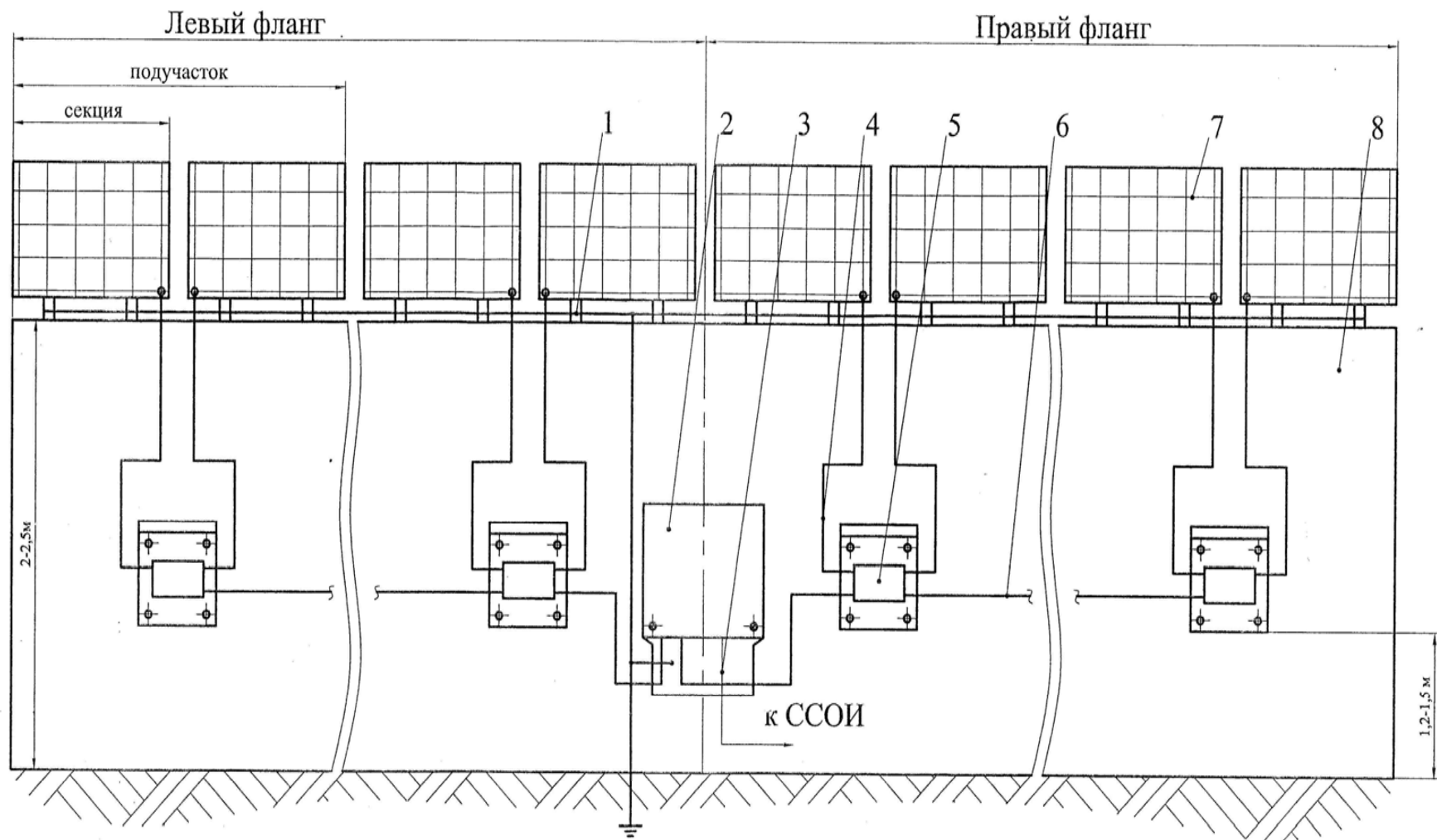
Рисунок А.2 – Общий вид БЭ

Рисунок А.3 – Общий вид датчика емкостного

Рисунок А.4 – Схема электрическая соединений СО «Радиан-16»

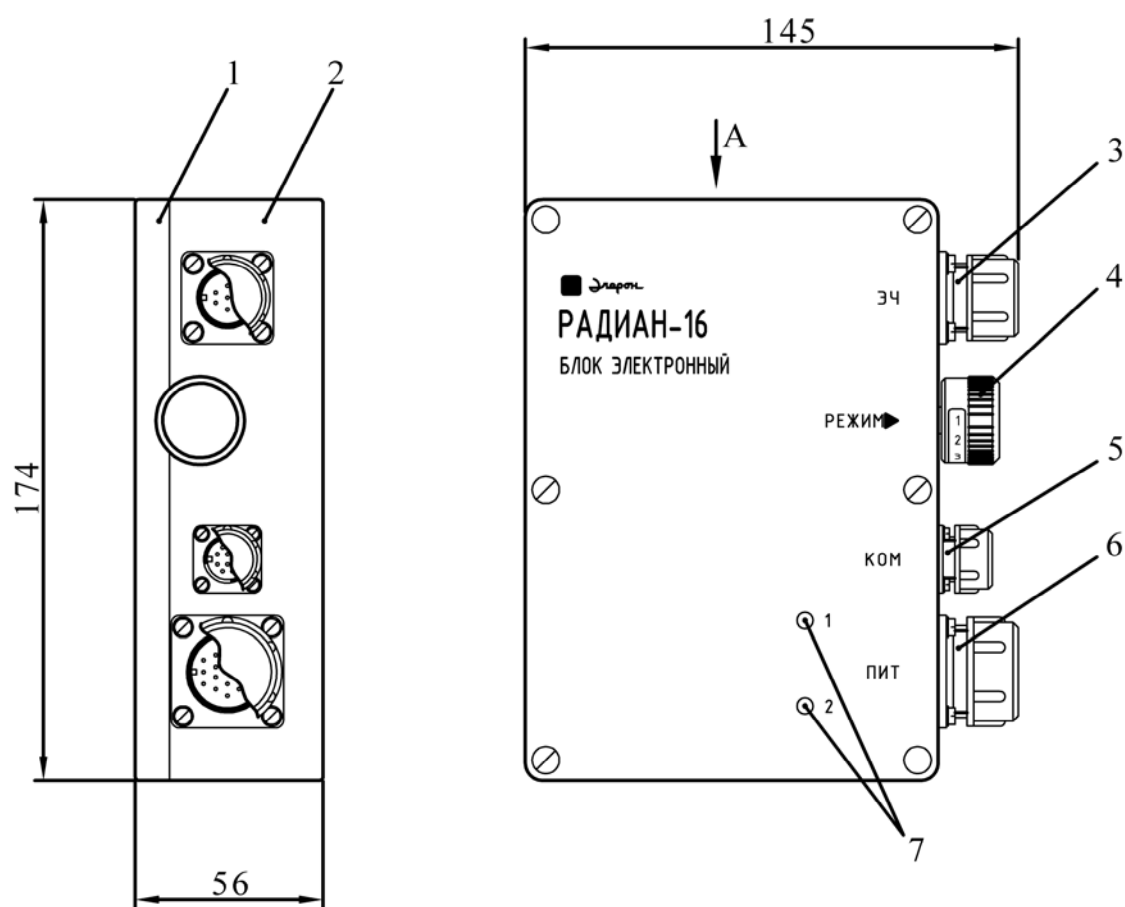
Рисунок А.5 – Установка ДЕ на заграждении

Рисунок А.6 – Общий вид БЭ с КМЧ



- 1 Провод нулевого потенциала
- 2 БЭ, установленный в КМЧ
- 3 Кабель, идущий к ССОИ
- 4 Кабель антенный
- 5 Датчик емкостной (ДЕ) (6шт.)
- 6 Кабель ParLan F/UTP cat5e 2×2×0.52 V/PE
- 7 Чувствительный элемент (ЧЭ)
- 8 Заграждение (бетонное, кирпичное)

Рисунок А.1 Средство «Радиан-16». Общий вид участка



- 1 Крышка
- 2 Основание
- 3 Соединитель "ЭЧ"
- 4 Переключатель "Режим"
- 5 Соединитель "КОМ"
- 6 Соединитель "ПИТ"
- 7 Индикаторы
- 8 Табличка

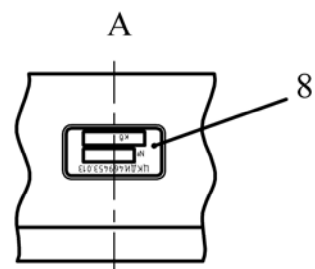
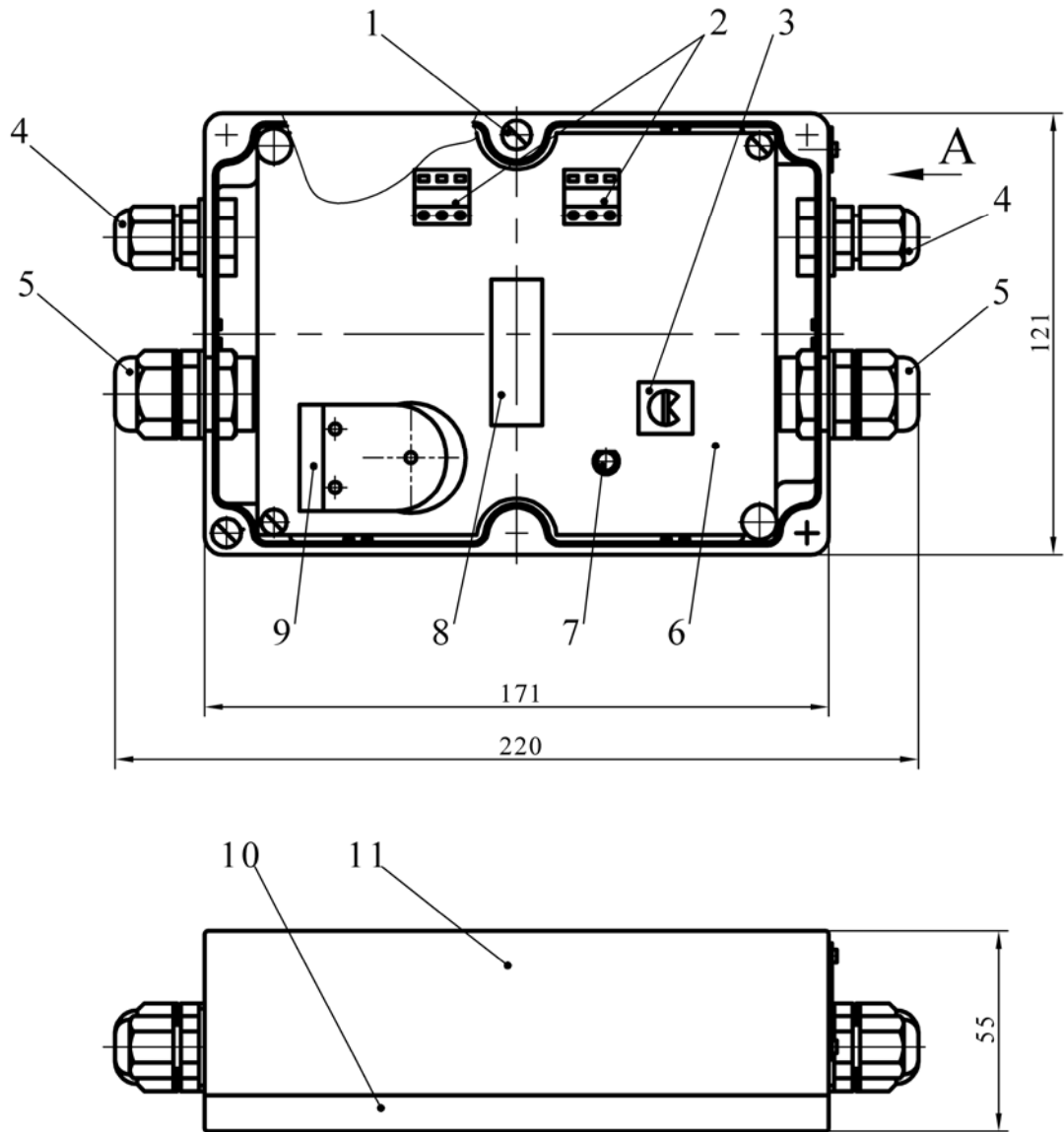


Рисунок А.2 - Общий вид БЭ



- 1 Винт
- 2 Клеммник винтовой
- 3 Переключатель
- 4 Ввод кабельный
- 5 Ввод кабельный
- 6 Плата
- 7 Индикатор
- 8 Клеммный блок
- 9 Датчик
- 10 Крышка
- 11 Основание
- 12 Табличка

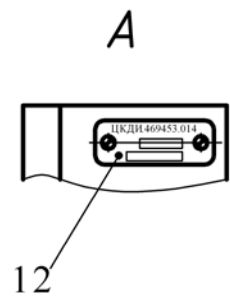


Рисунок А.3- Общий вид датчика емкостного

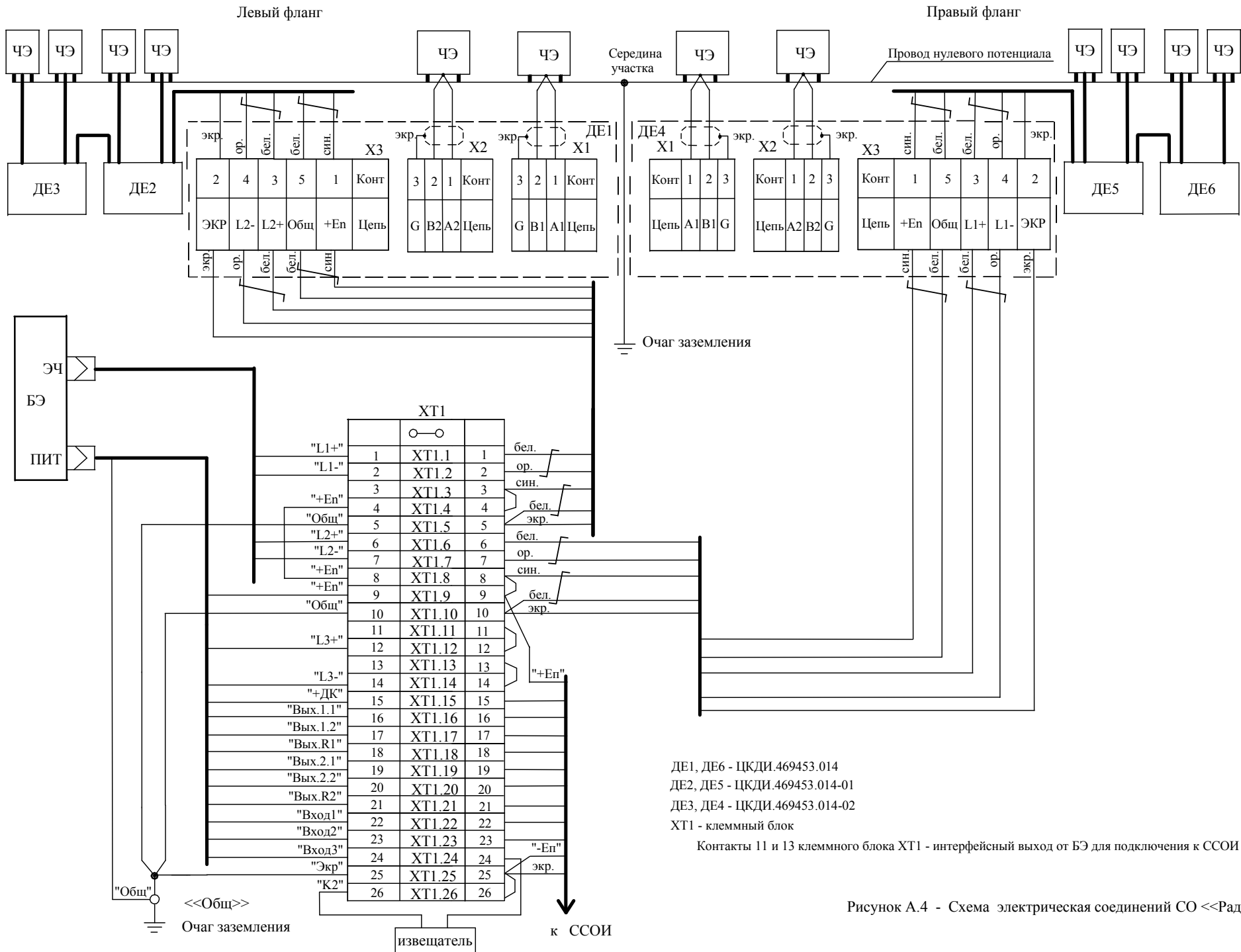
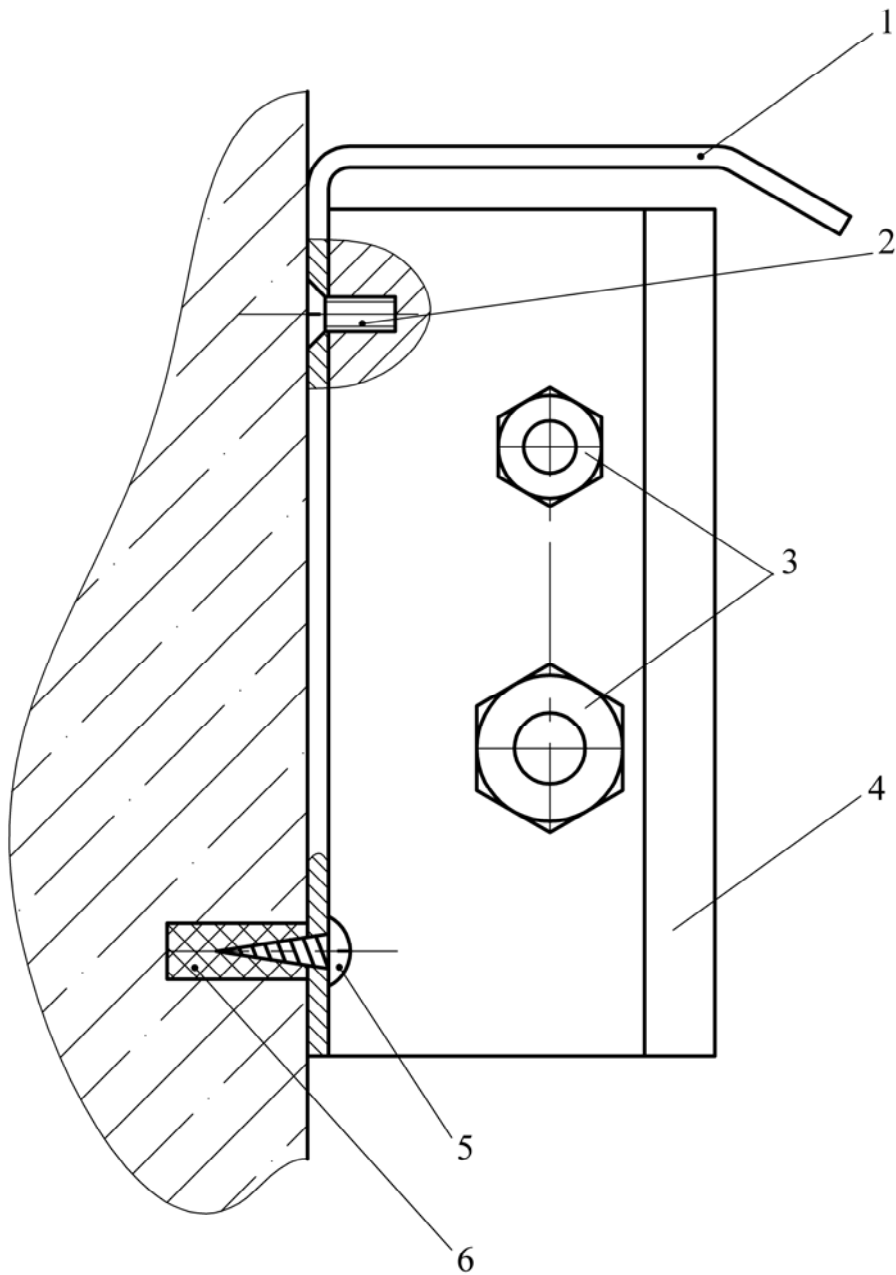
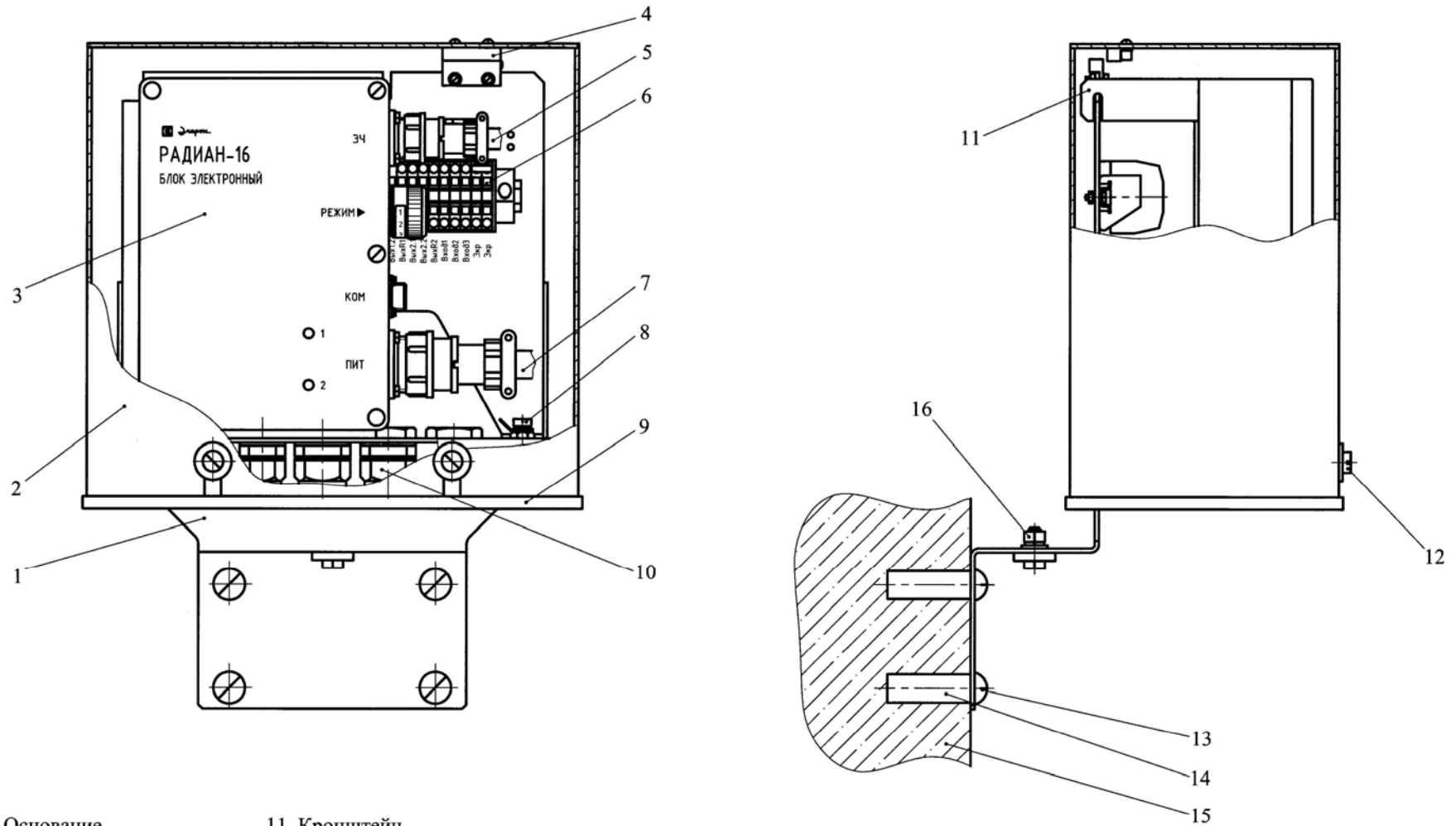


Рисунок А.4 - Схема электрическая соединений СО <<Радан-16>>



- 1 Кронштейн
- 2 Винт М5
- 3 Вводы кабельные
- 4 Крышка ДЕ
- 5 Винт 5x1,5x30
- 6 Дюбель

Рисунок А.5- Установка ДЕ на ограждении



- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1 Основание | 11 Кронштейн |
| 2 Кожух | 12 Винт М6 |
| 3 БЭ | 13 Винт 8x2x30 |
| 4 Датчик вскрытия | 14 Дюбель 12x60 |
| 5 Жгут ЭЧ | 15 Заграждение |
| 6 Клеммный блок | 16 Болт заземления |
| 7 Жгут питания | |
| 8 Зажим «Общ» | |
| 9 Уплотнение | |
| 10 Вводы кабельные | |

Рисунок А.6 - Общий вид БЭ с КМЧ

Перечень принятых сокращений

| | | |
|------|---|--------------------------------------|
| БЭ | - | блок электронный |
| ДЕ | - | датчик емкостной |
| ДК | - | дистанционный контроль |
| КВ | - | короткие волны |
| УКВ | - | ультракороткие волны |
| СО | - | средство обнаружения |
| КМЧ | - | комплект монтажных частей |
| ПЗ | - | представитель заказчика |
| СЗ | - | сигнализационное ограждение |
| ССОИ | - | система сбора и обработки информации |
| ТК | - | технологическая карта |
| ЧЭ | - | чувствительный элемент |