

70 3251 5052

Средство обнаружения

«**ДИАМАНТ**»

Инструкция по монтажу, пуску,  
регулированию и обкатке изделия

СМЕШ.425114.010 ИМ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие указания .....	4
2	Меры безопасности .....	4
3	Подготовка изделия к монтажу и стыковка .....	5
4	Монтаж и демонтаж .....	5
4.1	Монтаж заграждения .....	5
4.2	Монтаж калитки .....	6
4.3	Монтаж ворот .....	7
4.4	Монтаж шкафа участкового, кожуха коммутационного .....	8
4.5	Монтаж ЧЭ на заграждении .....	9
4.6	Монтаж жгута соединительного ГКАЖ.685661.001 .....	16
4.7	Монтаж ЧЭ на калитке и воротах .....	19
4.8	Монтаж БО в ШУ (кожухе коммутационном) .....	22
4.9	Демонтаж изделия .....	24
5	Наладка стыковка и испытания .....	25
6	Пуск (апробирование) .....	26
7	Регулирование .....	27
8	Комплексная проверка .....	28
9	Обкатка .....	29
10	Сдача смонтированного и состыкованного изделия .....	29
10.1	Порядок сдачи смонтированного изделия в эксплуатацию .....	29
10.2	Гарантийные обязательства .....	30

Перв. примен.	СМЕШ.425114.010				
Справ. №					
Подп. и дата					
Индв. № дубл.					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Индв. № подл.	Разраб.	Костромин			
	Пров.	Максимов			
	Н.контр.	Зацепина			
	УТВ.	Федяев			
<b>СМЕШ.425114.010 ИМ</b>					
Средство обнаружения «ДИАМАНТ» Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия					
		Лит.	Лист	Листов	
		2	2	31	
ООО «НПК СПЕЦОБОРУДОВАНИЕ» Г. ДУБНА					

Настоящая инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия (СМЕШ.425114.010 ИМ) на месте его применения предназначена для технически правильного монтажа и настройки средства обнаружения «ДИАМАНТ» СМЕШ.425114.010 (далее по тексту «изделие») на объекте.

Перед началом работ персонал организации, осуществляющей монтажные и пуско-наладочные работы, должен изучить данную инструкцию, а также указанные ниже эксплуатационные документы на данное изделие.

Допуск персонала к работе с изделием должен осуществляться в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил устройства электроустановок», утвержденных Минэнерго России. Лица, допущенные к работе, должны пройти инструктаж по технике безопасности при работе с электроустановками напряжением до 1000 В.

К эксплуатации изделия допускаются лица, прошедшие обучение в объеме эксплуатационной документации и инструктаж по технике безопасности при работе с электроустановками напряжением до 1000 В (группа 2).

При изучении работы изделия необходимо дополнительно пользоваться руководством по эксплуатации СМЕШ.425114.010 РЭ и формуляром СМЕШ.425114.010 ФО.

### ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

- БО – блок обработки
- ВЧ – высокая частота
- МО – муфта оконечная
- МС – муфта соединительная
- НЧ – низкая частота
- СО – средство обнаружения
- ССОИ – система сбора и обработки информации
- ЧЭ – чувствительный элемент
- ШУ – шкаф участковый

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СМЕШ.425114.010 ИМ					Лист
										3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						





4.1.3 На втором этапе разметки трассы ограждения вдоль всех его прямолинейных отрезков следует разметить места для установки опор с равномерным шагом 2,5 м, а также места под калитки на горизонтальных участках.

4.1.4 По выполненной разметке под опоры произвести бурение скважин диаметром не менее 200мм и глубиной 1400 мм.

Размеры прямиков для установки калиток и проездных ворот должны содержаться в проектной документации на охраняемый рубеж.

Примечание – На скалистых грунтах допускается заглублять опоры ограждения на меньшую глубину при условии бетонирования оснований всех опор этого участка.

4.1.5 При монтаже ограждения соблюдать следующую последовательность этапов работ:

- 1) в подготовленные скважины устанавливаются опоры СМЕШ.301315.001, видимая (надземная) часть опоры – 2,6 м, скрытая (подземная) часть опоры – 1,4 м;
- 2) устанавливаются решетки гнутые СМЕШ.305121.001 (верхний ряд) закреплением на опоре скобами СМЕШ.301561.001 с саморезами (из расчета 2 шт. на скобу);
- 3) устанавливаются решетки плоские СМЕШ.305121.002 (нижний ряд) закреплением на опоре скобами СМЕШ.301561.001 с саморезами (из расчета 2 шт. на скобу);
- 4) решетка плоская СМЕШ.305121.002 и решетка гнутая СМЕШ.305121.001 между собой «в горизонте» соединяются:
  - снизу – скобами СМЕШ.745384.002 с шагом установки 200 мм;
  - сверху – скобами СМЕШ.745384.001 из расчета 2 шт. на пролет.

При перепадах высот вместо скобы СМЕШ.745384.001 используется скоба СМЕШ.745364.001.

В местах поворота трассы ограждения вместо скобы СМЕШ.745384.001 устанавливаются скобы, изготавливаемые по месту из полосы СМЕШ.741131.001 и полосы СМЕШ.741131.002.

## 4.2 Монтаж калитки

4.2.1 Монтаж калитки СМЕШ.425719.050 необходимо производить в соответствии с проектной документацией на охраняемый рубеж периметра объекта и монтажным чертежом СМЕШ.425719.050 МЧ после завершения монтажа решетчатого полотна ограждения на горизонтальном участке местности.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СМЕШ.425114.010 ИМ	Лист
						6

4.2.2 К раме калитки, над створкой, закрепить скобами решетку.

4.2.3 Раму калитки со снятой створкой установить в готовый приямок в плоскости решетчатого полотна ограждения. Выставить раму таким образом, чтобы её стороны были параллельны нитям решетки.

4.2.4 Закрепить раму с помощью собственных скоб к решеткам примыкающего ограждения в соответствии с требованиями монтажного чертежа СМЕШ.425719.050 МЧ.

4.2.5 Не навешивая створку, произвести бетонирование рамы калитки в приямке. Примерный расход бетона - 0,25 м<sup>3</sup> на калитку.

4.2.6 После застывания бетона навесить створку калитки, предварительно заложив в каждую петлю рамы шарик.

### 4.3 Монтаж ворот

4.3.1 Монтаж ворот СМЕШ.425713.004 необходимо производить в соответствии с проектной документацией на охраняемый рубеж периметра объекта и монтажным чертежом СМЕШ.425713.004 МЧ.

4.3.2 Установить в подготовленные приямки левую и правую опоры ворот и закрепить их временными проволочными растяжками.

4.3.3 Навесить обе створки, предварительно заложив в петли шарики.

4.3.4 На корпуса петель установить ограничители. На опоры и створки установить кронштейны для удерживания соответствующих решеток.

4.3.5 К кронштейнам с помощью скоб закрепить соответствующие решетки.

4.3.6 С помощью специальных скоб соединить полотна приваренной (имеющейся) и навесной (добавленной) решеток каждой створки ворот.

4.3.7 Выставить ворота по вертикали и горизонтали, используя регулировочные узлы в петлях. При этом зазор от дорожного покрытия до низа створок должен быть не более 100мм, а между створками в закрытом положении – не более 20мм.

4.3.8 Зафиксировать створки ворот в закрытом состоянии, жёстко прикрутив проволокой нижние части рам обеих створок к вспомогательному отрезку трубы длиной не менее 4м, а сами створки связать проволокой друг с другом вдоль зазора вверху и внизу, после чего произвести бетонирование опор ворот.

Ив. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ив. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СМЕШ.425114.010 ИМ	Лист
						7

Примерный расход бетона - 0,8 м<sup>3</sup> на ворота.

4.3.9 Снять растяжки опор и элементы крепления створок ворот друг с другом после застывания бетона.

4.3.10 Собрать и отрегулировать механизм засова.

4.3.11 Установить в грунт фиксаторы створок и отрегулировать узлы запираения замков данных фиксаторов.

4.3.12 Под створками ворот выполнить подземный кабельный переход для передачи через него жгута ЧЭ и кабелей связи между ШУ (кожухом коммутационным) и ССОИ.

#### 4.4 Монтаж шкафа участкового, кожуха коммутационного

4.4.1 Монтаж шкафа участкового ГКАЖ.468363.006, кожуха коммутационного ГКАЖ.468353.001, а также очагов их заземления выполняется в соответствии с проектной документацией на рубеж охраны, учитывающей их расположение на местности.

4.4.2 Основание ШУ должно бетонироваться. Примерный расход бетонной смеси на один шкаф составляет примерно 0,5 м<sup>3</sup>. Бетонировать основание ШУ следует до уровня, позволяющего выполнить кабельный ввод под землёй через полую стойку внутрь шкафа.

4.4.3 Кроме двух жгутов ЧЭ в ШУ водятся кабели связи установленной в нём аппаратуры с ССОИ.

4.4.4 Возле каждого ШУ (кожуха коммутационного) на периметре необходимо оборудовать автономный очаг заземления с сопротивлением растеканию не более 20 Ом. Корпус ШУ (кожуха коммутационного) следует подключить к очагу заземления гибким медным проводником сечением не менее 4 мм<sup>2</sup>.

4.4.5 Все слаботочные кабели связи и питания БО должны прокладываться в монтажных металлических коробах, гарантирующих непрерывный электрический контакт в стыковочных узлах вдоль всей трассы коробов.

Заземление слаботочного короба должно быть выполнено обязательно в одной точке.

Допускается прокладка коробов непосредственно по опорам ограждения решетчатого на высоте около 0,5м от земли. В этом случае используются специальные кронштейны и температурные компенсаторы, обеспечивающие

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

СМЕШ.425114.010 ИМ

Лист  
8

скользящее крепление коробов на опорах при температурных колебаниях окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°С.

#### 4.5 Монтаж ЧЭ на заграждении

4.5.1 Схема установки ЧЭ на заграждении представлена на рисунке 4.1.

4.5.2 Монтаж муфт окончечных:

- 1) Взять из КМЧ на изделие две муфты МО и установить их на заграждении в непосредственной близости от последней опоры данного участка как показано на рисунке 4.1. При этом горизонтальные оси МО должны находиться чуть выше оси крепления кабеля ЧЭ, чтобы во время дождя исключить стекание капель с кабеля внутрь муфт.
- 2) Закрепить согласно рисунку 4.2 металлический кожух МО на полотне решетки со стороны охраняемой территории, (т.е. со стороны расположения вертикальных опор).
- 3) Размотать один из отрезков кабеля ЧЭ и уложить его на грунт вдоль лицевой плоскости решетки.
- 4) Снять с конца кабеля ЧЭ транспортировочную гильзу и разделать конец кабеля по рисунку 4.3.
- 5) Для обеспечения герметичности кабеля ЧЭ с помощью муфты окончечной проделать следующие операции согласно рисунку 4.4:
  - отвернуть гайку 2, извлечь из корпуса 5 эластичную прокладку 4 вместе с шайбами 3, и одеть их на кабель 1 в указанной последовательности;
  - скрутить зачищенные жилы кабеля ЧЭ и зажать полученную косу винтом в колодке 7;
  - экранирующий проводник кабеля 1 зажать винтом в контакте, расположенном на другой стороне колодки 7;
  - убедиться в наличии резистора 560 кОм в цепи между жилами кабеля и его экраном;
  - задвинуть колодку 7 с кабелем ЧЭ в корпус муфты 5;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СМЕШ.425114.010 ИМ

Лист  
9

- продвинуть до упора по кабелю 1 в корпус муфты 5 прокладку 4 между шайбами 3, а затем завернуть гайку 2 с максимальным усилием руки.

**Внимание! Только сжатие эластичной прокладки 4 на оболочке кабеля 1 обеспечивает герметичность муфты.**

- б) Смонтированную муфту закрепить в кожухе на решетке, как показано на рисунке 4.2.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СМЕШ.425114.010 ИМ

Лист  
10

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

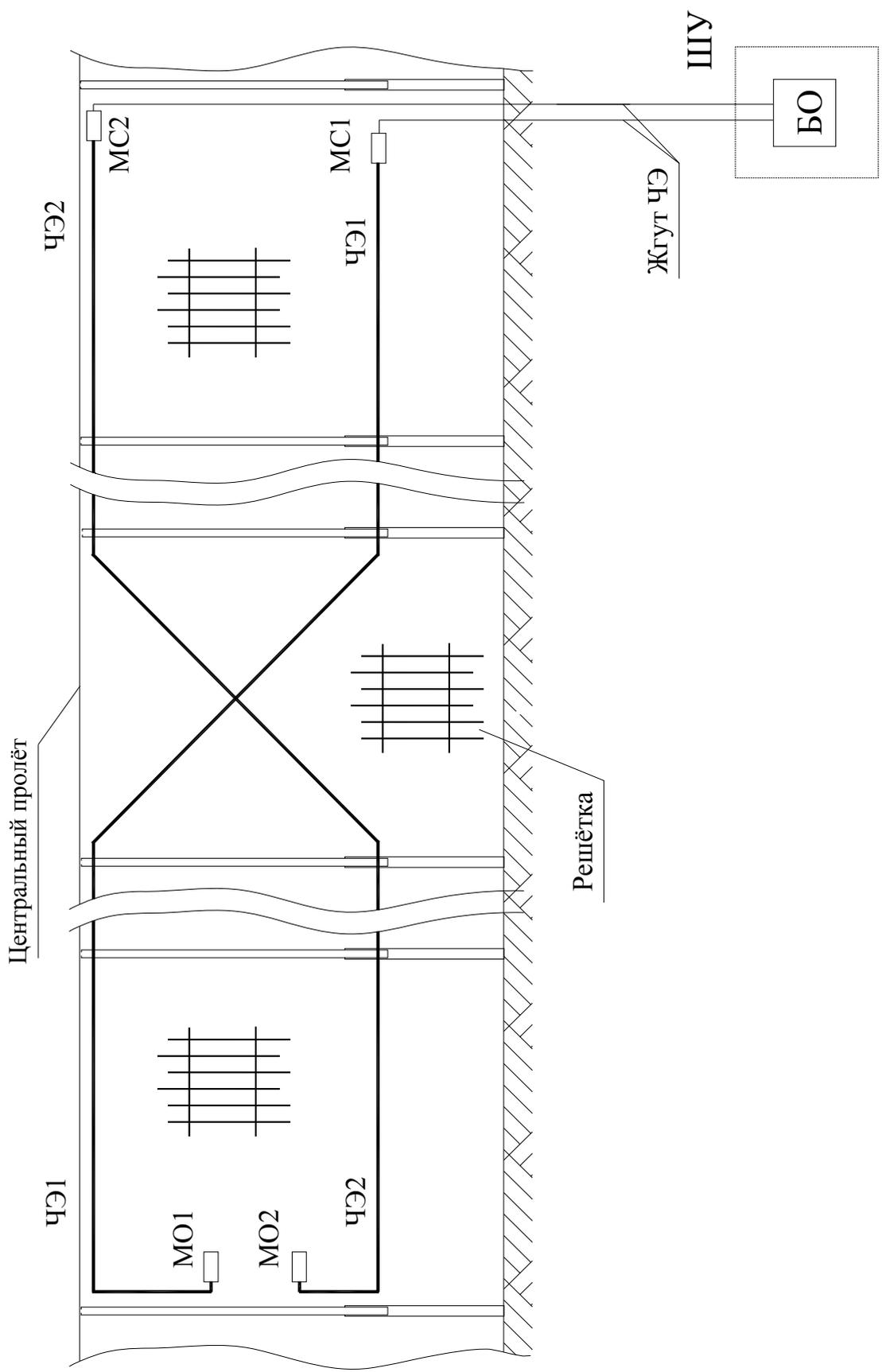
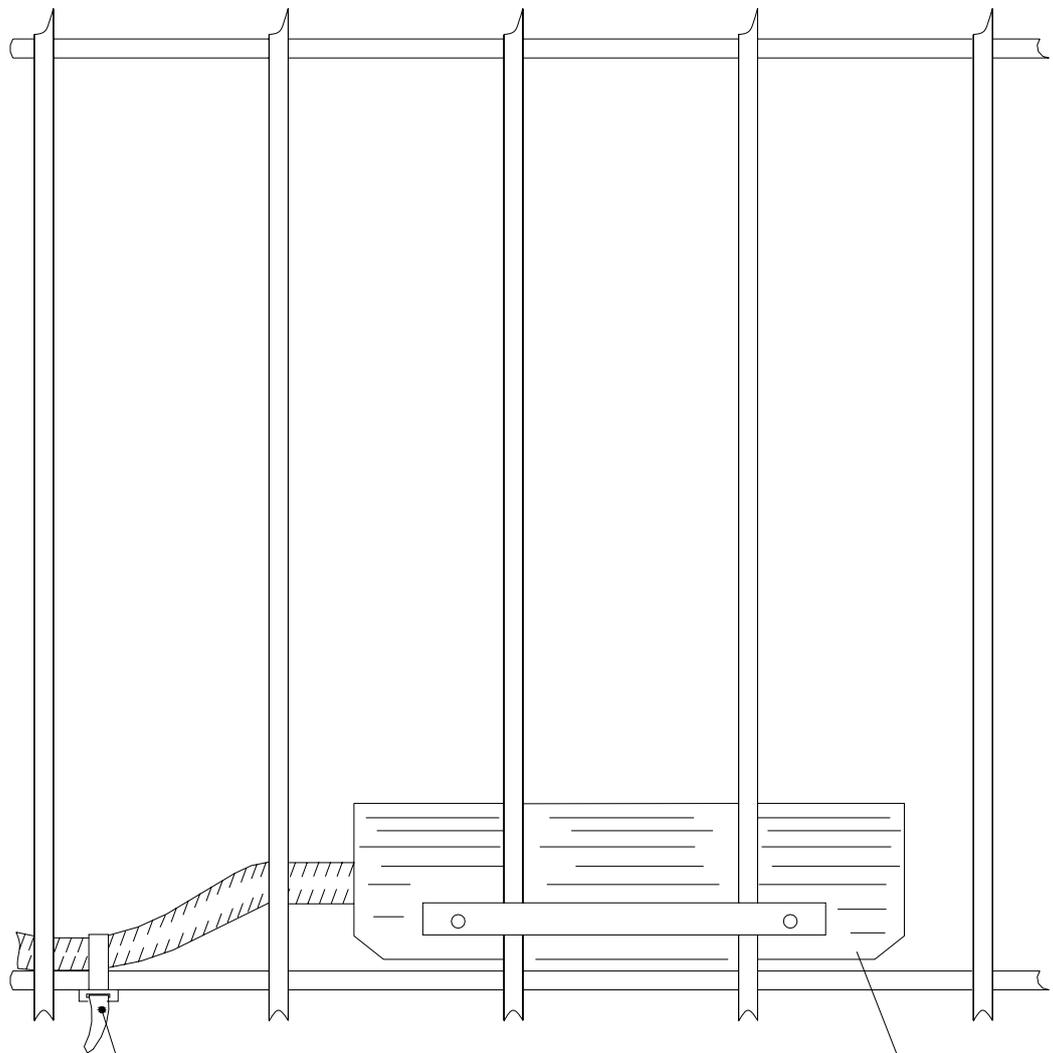


Рисунок 4.1 – Схема установки ЧЭ на ограждении

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

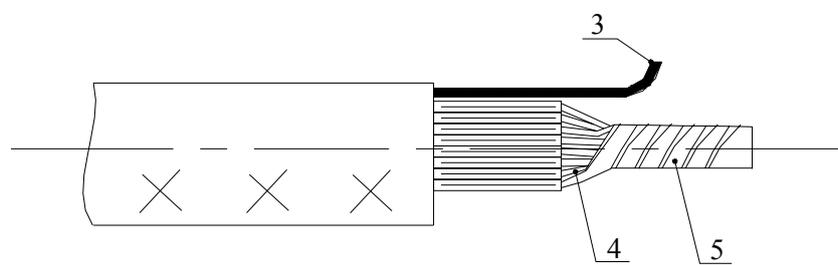
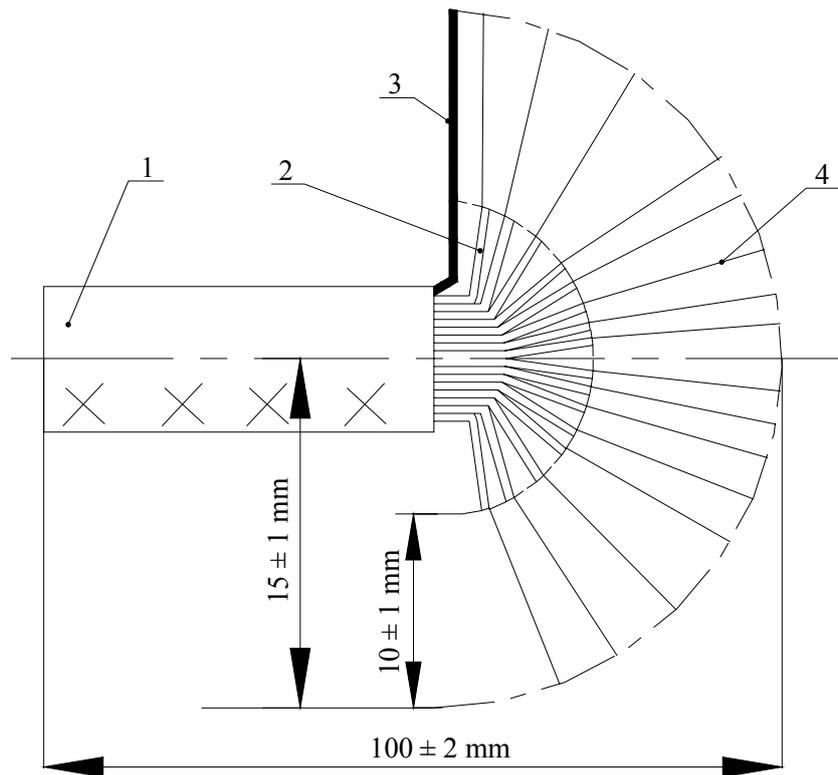


Ремешок крепёжный

Кожух муфты

Рисунок 4.2 – Крепление муфты к решётке

СМЕШ.425114.010 ИМ

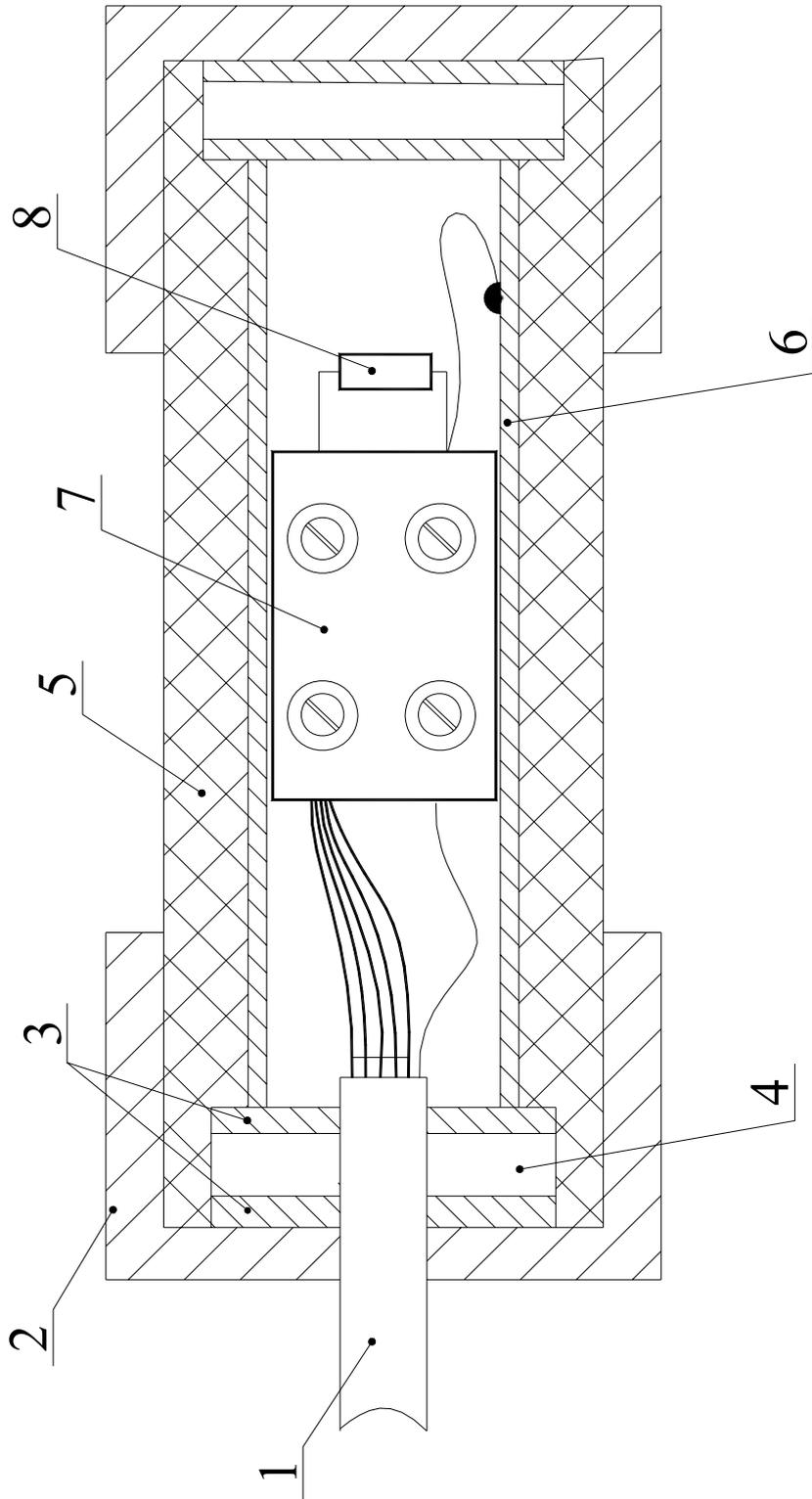


1 - оболочка кабеля; 2 - изоляция жилы;  
 3 - жила экрана; 4 - жила кабеля;  
 5 - коса зачищенных жил.

Рисунок 4.3 – Разделка кабеля ЧЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
СМЕШ.425114.010 ИМ				Лист
Копировал				13
Формат А4				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



- 1 - кабель ЧЭ, 2 - гайка, 3 - шайба, 4 - прокладка,  
5 - корпус, 6 - экран, 7 - колодка, 8 - резистор

Рисунок 4.4 – Муфта оконечная

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СМЕШ.425114.010 ИМ

#### 4.5.3 Монтаж кабелей ЧЭ на заграждении:

- 1) Оставив возле верхней МО небольшую петлю кабеля ЧЭ с некоторым запасом на случай его ремонта, как показано на рисунке 4.1, закрепить кабель с лицевой стороны заграждения (где нет опор) до середины участка вдоль верхней нити решетки через каждые 0,5 ... 0,6 м.
- 2) Крепление выполнить следующим образом:
  - взять ремешки крепежные из состава комплекта монтажных частей и закрепить начало кабеля возле МО, а затем петлю запаса, до верхней продольной нити решетки;
  - в точках поворота кабеля на угол 90° радиус изгиба должен быть около 10 см, а расстояние между ремешками крепежными – в четверть такой окружности;
  - натянуть кабель ЧЭ вручную вдоль верхней нити на отрезке заграждения, порядка 10 м;
  - закрепить кабель в натянутом состоянии через каждые 0,5 ... 0,6 м при помощи ремешков крепежных, которые обеспечивают самофиксацию в затынутом состоянии;
  - продолжить натяжение и крепление кабеля ЧЭ отрезками по 10 м вдоль верхней нити решетки, а затем по диагонали перекрестья в центральном пролёте заграждения до нижнего уровня, как показано на рисунке 4.1.
- 3) Кабель ЧЭ должен быть натянут таким образом, чтобы величина провисания между соседними ремешками крепления составляла: 1÷2 мм при температуре от 0 до минус 10°С и 2÷4 мм при температуре выше плюс 10°С
- 4) Выполнить монтаж второй половины этого кабеля в нижней части заграждения на высоте примерно 1,2 м от поверхности грунта. Кабель крепить с лицевой стороны заграждения ремешками крепежными за продольную нить решетки через каждые 0,5 ... 0,6 м до места установки ШУ.
- 5) Повторить операции по пункту 4.5.2 для МО, расположенной внизу заграждения.
- 6) Закрепить второй кабель ЧЭ в нижней части заграждения до середины участка и на встречной диагонали перекрестья в центральном пролёте заграждения. Продолжить монтаж кабеля ЧЭ в верхней части заграждения до шкафа участкового. Крепление второго кабеля ЧЭ вести согласно пунктам 1) ... 5).

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

СМЕШ.425114.010 ИМ

Лист  
15

## 4.6 Монтаж жгута соединительного ГКАЖ.685661.001

4.6.1 Взять из комплекта монтажных частей жгут соединительный ГКАЖ.685661.001 (жгут ЧЭ).

4.6.2 Протянуть кабели этого жгута через подводящую трубу со стороны шкафа участкового до заграждения таким образом, чтобы разъем жгута ЧЭ остался в шкафу. Свободный запас жгута ЧЭ в шкафу должен быть около 1 м.

4.6.3 Отмерить необходимую длину кабелей жгута ЧЭ таким образом, чтобы кабель с маркировкой ПН можно было соединить с кабелем ЧЭ, установленным в нижней части заграждения, а кабель с маркировкой ЛВ можно было соединить с кабелем ЧЭ, установленным в верхней части решетчатого полотна.

4.6.4 Отрезать излишки кабелей жгута ЧЭ и разделать концы укороченного жгута ЧЭ.

4.6.5 Для обеспечения соединения кабеля ЧЭ с кабелем жгута ЧЭ необходимо взять муфту МС и проделать следующие операции (см. рисунок 4.5):

- отвернуть гайку – 2, снять шайбы – 3, прокладку – 4 и одеть их на кабель – 1 ЧЭ в необходимой последовательности;
- разделать конец кабеля ЧЭ согласно рисунку 4.3;
- зачищенные жилы кабеля скрутить и зажать полученную косу винтом в колодке – 7;
- экранирующий проводник кабеля – 1 зажать в контакте, расположенном на другой стороне колодки – 7;
- отвернуть гайку – 10, снять шайбы – 8, прокладку – 9 и одеть на кабель – 11 жгута ЧЭ;
- корпус муфты – 5 надвинуть на кабель – 1 ЧЭ;
- жилы кабеля – 11 зажать винтом в колодке – 7, обеспечивая связь с жилами ЧЭ, а оплётку кабеля – 11 – с экраном ЧЭ;
- задвинуть колодку – 7 в корпус – 5 муфты МС;
- в корпус муфты продвинуть до упора шайбы – 3, прокладку – 4, затем завернуть гайку – 2 с максимальным усилием руки;
- в корпус муфты продвинуть до упора шайбы – 8, прокладку – 9, затем завернуть гайку – 10 с максимальным усилием руки для обеспечения герметизации МС;
- собранную муфту с кожухом закрепить в кожухе на заграждении (см. рисунок 4.2).

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

СМЕШ.425114.010 ИМ

Лист  
16

4.6.6 После соединения обоих кабелей ЧЭ со жгутом ЧЭ необходимо измерить сопротивление между внутренними проводниками кабелей и экранами в соответствии с разделом 2.3 «Использование изделия» Руководства по эксплуатации СМЕШ.425114.010 РЭ (пункт 2.3.3.6). Величина сопротивления должна быть в пределах от 500 до 600 кОм. В противном случае произвести поиск и устранение неисправности в соответствии с разделом 2.3 «Использование изделия» Руководства по эксплуатации СМЕШ.425114.010 РЭ (пункт 2.3.3.7).

Примечание – Допускается выполнять монтаж кабелей ЧЭ участка до установки муфт МО и МС, но при условии обязательной защиты от влаги всех его окончаний с помощью изоленды и герметика.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

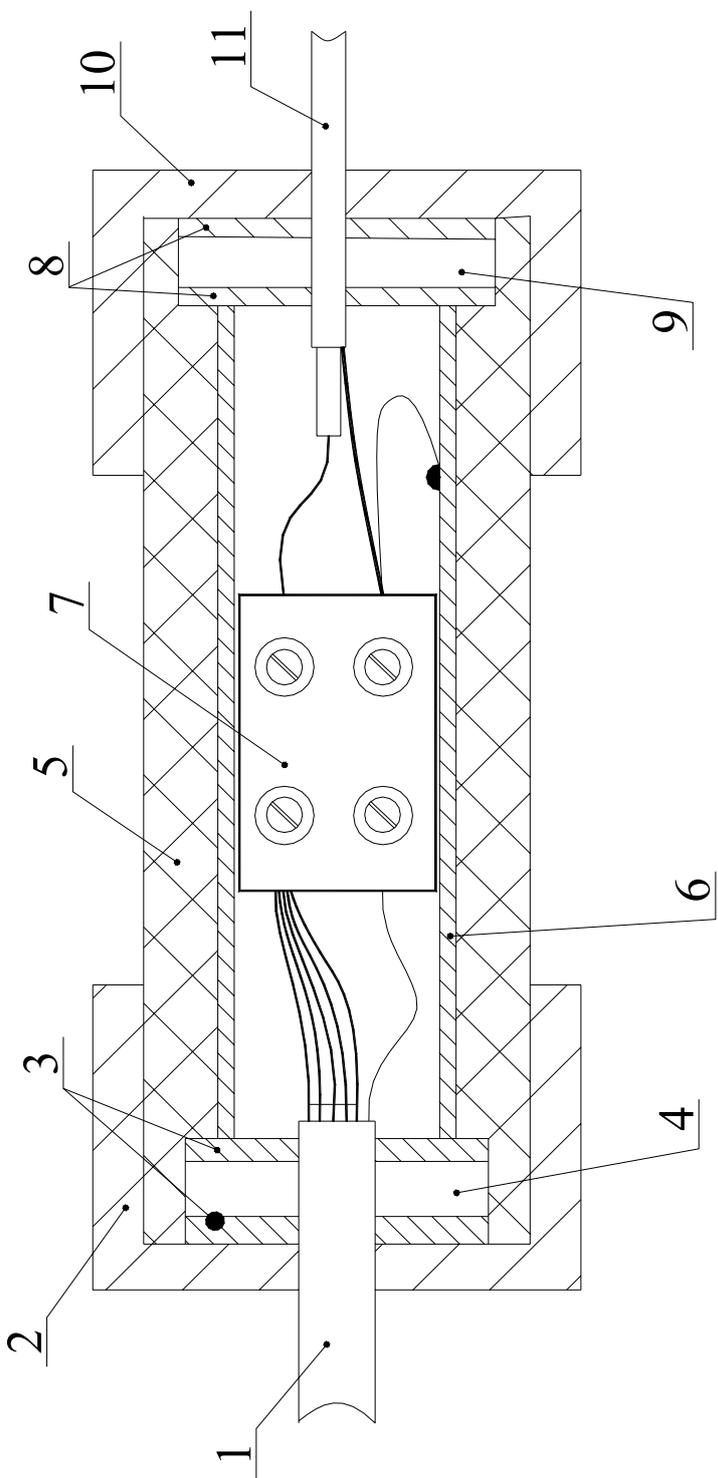
СМЕШ.425114.010 ИМ

Лист  
17

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СМЕШ.425114.010 ИМ



- 1 - кабель, 2 - гайка, 3 - шайба, 4 - прокладка,
- 5 - корпус, 6 - экран, 7 - колодка, 8 - шайба,
- 9 - прокладка, 10 - гайка, 11 - кабель жгута

Рисунок 4.5 – Муфта соединительная

## 4.7 Монтаж ЧЭ на калитке и воротах

4.7.1 Установка кабеля ЧЭ на калитке и воротах показана соответственно на рисунках 4.6 и 4.7. На створке калитки и каждой створке ворот необходимо закрепить только один из кабелей ЧЭ данного участка.

4.7.2 При монтаже ЧЭ на калитке и воротах необходимо выполнить следующие требования:

- гибкий переход кабеля ЧЭ с полотна заграждения на створку калитки или створку ворот должен располагаться с той стороны заграждения, куда открывается створка калитки или створка ворот.
- сам гибкий переход кабеля между крайними точками крепления на заграждении и створке калитки или ворот должен быть выполнен с помощью муфт соединительных и специального кабеля ГКАЖхл в полиуретановой оболочке, стойкого к деформациям при низких температурах;
- расположение кабеля гибкого перехода должно быть по возможности вертикальным, чтобы кабель работал на скручивание, а не на изгиб;
- в положении закрытой створки натяжение кабелей гибкого перехода должно быть максимальным, чтобы исключить его колебание от ветра;
- встречные кабели ЧЭ в гибком переходе связать липкой лентой друг с другом, но не крепить за конструкции створок.

**На створках ворот закрепить кабели ЧЭ1 и ЧЭ2 одного и того же участка.**

Примечание – Элементы гибкого перехода (муфты соединительные и специальный кабель ГКАЖхл) входят в состав ворот и калитки.  
Гибкими переходами следует оборудовать ворота или калитки, работающие в условиях длительного воздействия низких температур от минус 30 °С и ниже.

4.7.3 Часто открываемые в течении рабочего дня ворота могут вызывать сигналы тревоги по всему участку заграждения, протяжённостью до 250м, что не желательно. Такие ворота рекомендуется выделить в автономный участок с отдельным БО, сигналы с которого посредством ССОИ можно блокировать на дневное время.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

СМЕШ.425114.010 ИМ

Лист  
19

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

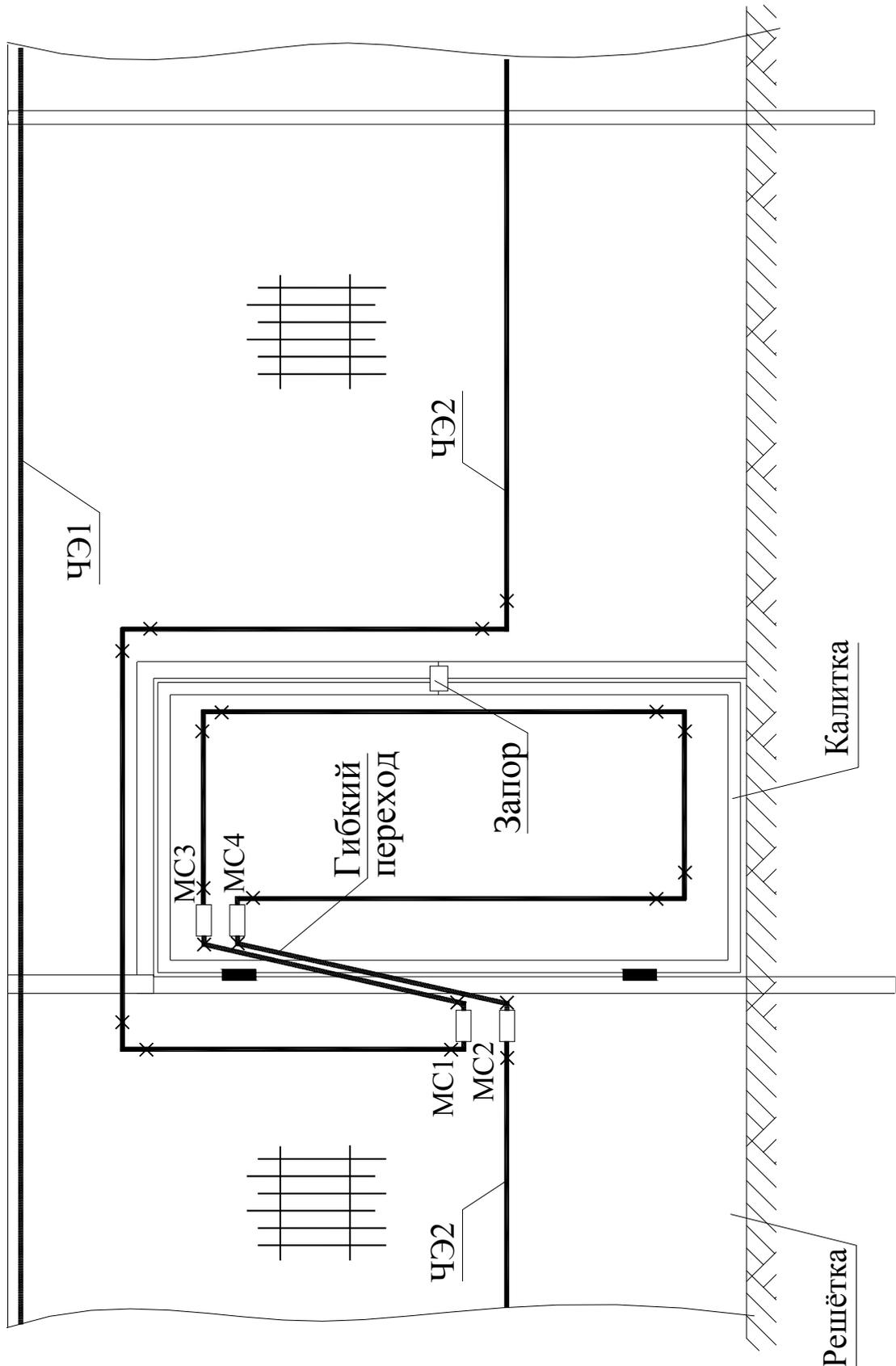
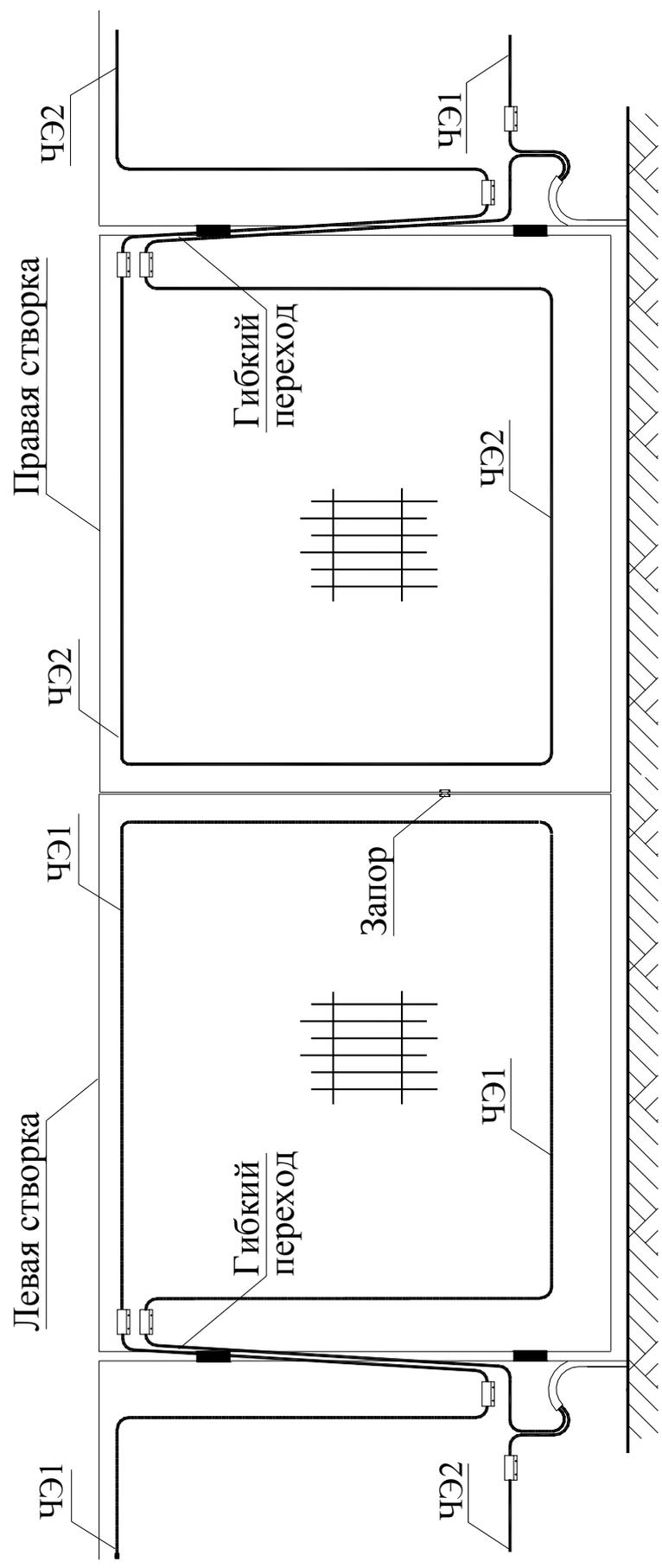


Рисунок 4.6 – Схема установки ЧЭ на калитке

СМЕШ.425114.010 ИМ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Все восемь муфт - типа МС

Рисунок 4.7 – Схема установки ЧЭ на воротах

СМЕШ.425114.010 ИМ

#### 4.8 Монтаж БО в ШУ (кожухе коммутационном)

4.8.1 Завести в ШУ (кожух коммутационный) кабель питания  $\pm 24$  В и кабель связи с аппаратурой ССОИ.

Корпус ШУ (кожуха коммутационного) должен быть заземлён на локальный очаг заземления с сопротивлением растеканию не более 20 Ом.

4.8.2 Установить БО внутри ШУ (кожуха коммутационного) и подключить к нему разъём жгута ЧЭ. Соединить зажим заземления на БО с заземлённым корпусом ШУ (кожуха коммутационного).

4.8.3 Взять из комплекта монтажных частей жгут системный (жгут соединительный ГКАЖ.685621.001 при установке БО в ШУ, жгут соединительный ГКАЖ.685621.002 при установке БО в кожухе коммутационном) и подсоединить его разъём к БО. Наконечники проводов жгута системного подключить к колодке коммутационной внутри шкафа (кожуха коммутационного) согласно биркам и маркировке в соответствии с рисунком 4.8.

4.8.4 Подключить кабель связи с аппаратурой ССОИ к соответствующим зажимам коммутационной колодки в ШУ с учётом датчика положения дверцы ШУ, кнопок КОН и КТ. (Подключить кабель связи с аппаратурой ССОИ к соответствующим зажимам колодки коммутационной в кожухе коммутационном с учётом датчика вскрытия кожуха).

4.8.5 Подключить кабель питания  $\pm 24$  В к выводам «+Еп» и «-Еп» БО на колодке коммутационной .

Примечание – В ШУ кабель питания подключается через тумблер и плавкий предохранитель на 0,5 А.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

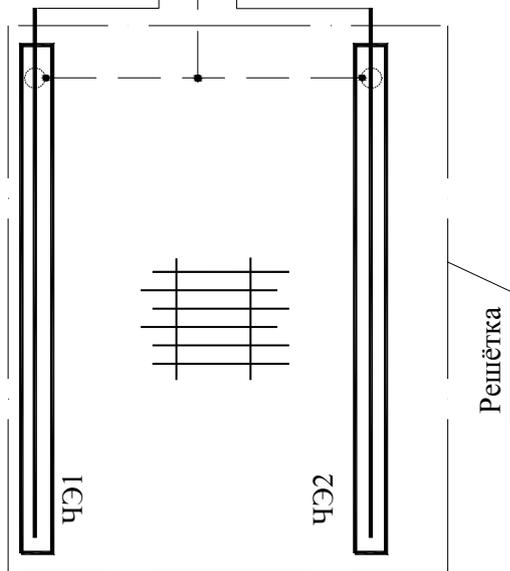
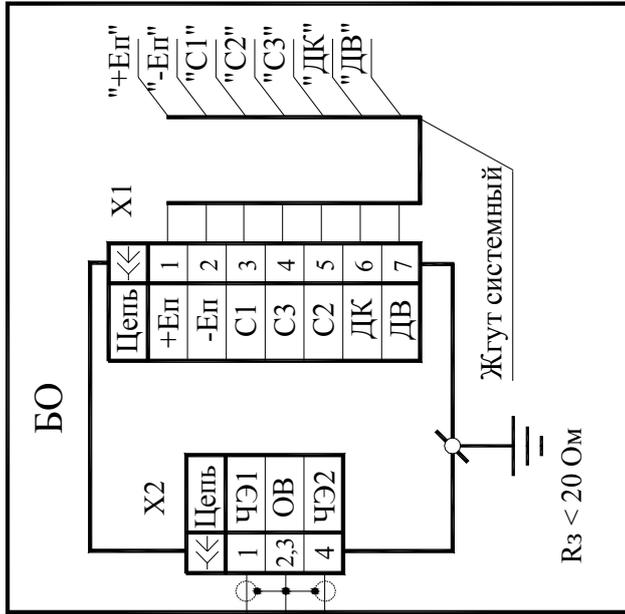
СМЕШ.425114.010 ИМ

Лист  
22

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ШУ



1. Сопротивление между С1 - С3: деж. режим - 6,2 кОм  
режим тревоги - <15 Ом
2. Сопротивление между С2 - С3: деж. режим - 6,2 кОм  
режим тревоги - >1 МОм
3. Сопротивление между С1 - С2: деж. режим - <15 Ом  
режим тревоги - >1 МОм

Рисунок 4.8 – Структурная схема изделия «ДИАМАНТ»

## 4.9 Демонтаж изделия

### 4.9.1 Общие указания:

- 1) Перед демонтажем необходимо отключить изделие от источника электропитания.
- 2) При демонтаже изделия применяется тот же инструмент, что и при монтаже.
- 3) Особых знаний и навыков при демонтаже изделия не требуется.

### 4.9.2 Демонтаж БО:

- 1) Открыть шкаф участковый (кожух коммутационный).
- 2) Отключить от БО все соединители подходящих к нему жгутов.
- 3) Отключить от клеммы "⊥" на БО конец заземляющего провода.
- 4) Снять БО с поперечин в шкафу (кожухе).

### 4.9.3 Демонтаж ЧЭ:

- 1) Производить демонтаж ЧЭ в условиях отсутствия внешних осадков в последовательности обратной сборке ЧЭ.
- 2) Разрезать кусачками крепеж МС и МО.
- 3) Разобрать МС и МО.
- 4) Отвернуть винты, зажимающие концы кабеля.
- 5) Собрать муфту МС и МО, промыть их в спирте, после чего просушить 1 - 2 часа в помещении при комнатной температуре ( $25 \pm 10$ ) °С.
- 6) Снять все крепления кабеля к заграждению.
- 7) Смотать все освобожденные отрезки кабеля, просушить и подготовить к хранению или установке на другом заграждении, для чего смотать его на катушку диаметром более 200 мм.
- 8) Освободить кабели жгута ЧЭ со стороны шкафа участкового.

Имп. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

СМЕШ.425114.010 ИМ

Лист  
24

9) Протереть жгут ЧЭ влажной ветошью и упаковать в бумагу.

## 5 Наладка, стыковка и испытания

5.1 Наладочные и стыковочные работы по каждому участку охраны включают в себя косвенную проверку качества монтажа обоих кабелей ЧЭ, четырёх установленных муфт и жгута ЧЭ, стыковку их с БО, наладку изделия в целом, а также стыковку с аппаратурой ССОИ.

5.2 Произвести комплексный контроль всех электрических цепей ЧЭ, для чего отсоединить жгут ЧЭ от разъёма на блоке обработки.

5.3 Взять из комплекта инструмента и принадлежностей СМЕШ.425961.006 жгут переходной ГКАЖ.685621.043 и подключить его разъём к разъёму жгута ЧЭ.

5.4 Подготовить к работе прибор комбинированный типа мультиметра DT-832 для измерения сопротивления на шкале 2000 кОм.

5.5 Измерить посредством мультиметра сопротивление цепи между выводами жгута переходного с маркировками «ЛВ» и «ОБЩ», а также «ПН» и «ОБЩ». Показания должны находиться в пределах  $0,50 \div 0,62$  МОм. В противном случае произвести поиск и устранение неисправности ЧЭ по методике, изложенной в разделе 2.3 Использование изделия Руководства по эксплуатации СМЕШ.425114.010 РЭ (пункт 2.3.3.7).

5.6 Подключить один из измерительных концов мультиметра к корпусу ШУ (кожуха коммутационного). Другой измерительный конец подсоединить поочерёдно к выводам жгута переходного с маркировками «ЛВ», «ПН» и «ОБЩ».

5.7 Измерить сопротивление внешней изоляции указанных цепей кабелей ЧЭ по отношению к земле. Оно должно быть не менее 1 МОм., В противном случае произвести поиск и устранение неисправности согласно разделу 2.3 Использование изделия Руководства по эксплуатации СМЕШ.425114.010 РЭ (пункт 2.3.3.7).

5.8 Выполнить измерение сопротивления растеканию заземляющего устройства для каждого ШУ (кожуха коммутационного) с помощью специального измерителя типа МС-08 по методу амперметра-вольтметра. Полученная величина должна быть не более 20 Ом. Результаты измерения зафиксировать протоколом с указанием:

- сезона (месяца года, наличие снега);
- состояния грунта (сухой, влажный или промёрзший);
- температуры воздуха.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

СМЕШ.425114.010 ИМ

Лист  
25

5.9 Проверить с помощью мультиметра все жилы сигнального кабеля между ШУ (кожухом коммутационным) и ССОИ на отсутствие обрыва и короткого замыкания. Подключить в аппаратной кабель питания к источнику  $\pm 24$  В, а сигнальный кабель - к ССОИ в соответствии с проектной документацией.

## 6 Пуск (апробирование)

6.1 Пуск изделия производить при отсутствии атмосферных и конденсированных осадков в виде дождя, снега, града и тумана.

6.2 Открыть шкаф участковый (кожух коммутационный) и проверить подключение БО и жгутов в соответствии со схемой рисунка 4.8.

**ВНИМАНИЕ!** При проведении операций по контролю и настройке изделия с открытым участковым шкафом рекомендуется положить на его геркон (герметичный контакт) запасной магнит для имитации закрытой дверцы или зашунтировать его контакты на колодке внутри ШУ.

6.3 Подать питание на БО с пульта ССОИ. Через 1 минуту на передней панели БО должен светиться только светодиод ПИТАНИЕ.

Если светятся светодиоды КАНАЛ ВЧ, КАНАЛ НЧ и ТРЕВОГА, то это свидетельствует о неисправности ЧЭ. При этом свечение светодиода КАНАЛ ВЧ свидетельствует о коротком замыкании ЧЭ, а свечение светодиода КАНАЛ НЧ об обрыве кабеля ЧЭ.

Поиск и устранение неисправностей ЧЭ производить в соответствии с разделом 2.3 Использование изделия Руководства по эксплуатации СМЕШ.425114.010 РЭ (пункт 2.3.3.7).

6.4 Контроль БО:

- 1) Отсоединить от разъема Х2 на БО жгут ЧЭ. Наблюдать свечение светодиодов КАНАЛ НЧ, ТРЕВОГА.
- 2) Взять из комплекта инструмента и принадлежностей заглушку ГКАЖ.687141.002 и подключить ее к разъему Х2 на БО.
- 3) Не ранее, чем через 30 с после прекращения свечения светодиодов КАНАЛ НЧ, ТРЕВОГА нажать кнопку КОНТРОЛЬ на лицевой панели БО. Наблюдать кратковременное свечение светодиодов КАНАЛ ВЧ, КАНАЛ НЧ, а затем свечение светодиода ТРЕВОГА в течении 8 ... 15 с.
- 4) Отсоединить заглушку от соединителя Х2 на БО и подключить жгут ЧЭ.
- 5) Повторить операции по пункту 3) данной методики контроля БО.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СМЕШ.425114.010 ИМ				
					Лист				
					26				

## 7 Регулирование

### 7.1 Настройка чувствительности изделия:

- 1) Настройка изделия на нужную чувствительность производится регулированием коэффициентов усиления отдельно по высокочастотному и низкочастотному каналам БО путём изменения положения переключателей чувствительности каналов ВЧ и НЧ на лицевой панели БО.
- 2) Перед началом настройки необходимо установить переключатели чувствительности в следующие положения:  
КАНАЛ ВЧ - в положение «1»;  
КАНАЛ НЧ - в положение «1».
- 3) Взять в руку металлический предмет типа отвертки и произвести несильный удар по решетке, имитирующий разрушение (перекусывание) решетки. При этом должен загореться светодиод КАНАЛ ВЧ на БО, подтверждающий факт срабатывания канала ВЧ.
- 4) Если загорания светодиода КАНАЛ ВЧ не наблюдается, следует установить переключатель чувствительности ВЧ в более чувствительное положение («2», «3» и т.д.) после чего повторить действия по пункту 7.1. 3), добиваясь того, чтобы практически каждый удар по решетке отверткой приводил к загоранию светодиода КАНАЛ ВЧ. После нескольких загораний светодиода КАНАЛ ВЧ должен загореться также светодиод ТРЕВОГА, что свидетельствует о формировании на выходе БО сигнала тревоги.
- 5) Операции по пунктам 7.1. 3) и 7.1. 4) произвести не менее чем на трёх различных пролетах заграждения, равномерно распределенных по всей длине участка.
- 6) Взяться рукой за верх решетки посередине пролета заграждения. Отклонить решетку на 10 ... 15 см и вернуть полотно в исходное положение за время 0,5 ... 1 с. При этом должен загореться светодиод КАНАЛ НЧ на БО (допускается также загорание светодиода КАНАЛ ВЧ).
- 7) Если загорание светодиода КАНАЛ НЧ не наблюдается, следует установить регулятор чувствительности НЧ в более чувствительное положение («2», «3» и т.д.) после чего повторить действия по методике пункта 7.1. 6), добиваясь того, чтобы практически каждое воздействие на решетчатое полотно приводило к загоранию светодиода КАНАЛ НЧ.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СМЕШ.425114.010 ИМ

Лист

27



## 9 Обкатка

9.1 Обкатка изделия после окончания монтажа и комплексной проверки должна проводиться не менее 10 дней в режиме круглосуточной непрерывной работы.

9.2 ССОИ должна обеспечивать непрерывную и отдельную регистрацию всех сигналов, поступающих с данного участка охраны, как вызываемых обслуживающим персоналом, так и сигналов ложных срабатываний, связанных с воздействием внешних возмущающих факторов в виде различных осадков, грозы, ветра, животных и т.п.

9.3 Периодически, с интервалом не более двух дней, обслуживающий персонал должен проводить проверку чувствительности изделия посредством реального перелаз, либо путём воздействия на СЗ методами, указанными в пунктах 7.1. 3) и 7.1. 6) данной ИМ.

9.4 Если проверка по пункту 9.3 даст отрицательный результат (пропуск реального преодоления рубежа охраны СО, то необходимо открыть ШУ и произвести настройку каналов БО методами, приведёнными в пунктах 7.1. 4) и 7.1. 7) ИМ.

9.5 Если количество ложных срабатываний в течении суток превышает вероятностные характеристики изделия по допустимой наработке на ложное срабатывание, то необходимо проверить состояние ограждения и при нарушении крепления полотна в отдельных пролётах, устранить данный недостаток.

Другой причиной ложных срабатываний может быть чрезмерное провисание кабелей ЧЭ или наличие на ограждении посторонних предметов типа бумаги, пустых пакетов, раскачиваемых ветром и т.п.

Наконец, причиной частых ложных срабатываний может быть повышенная чувствительность НЧ или ВЧ каналов.

9.6 Для понижения чувствительности канала обработки сигналов в БО необходимо открыть ШУ и переставить переключатели чувствительности каналов в меньшее положение. При этом необходимо провести дополнительный контроль чувствительности каналов по методике, изложенной в пунктах 7.1. 3) и 7.1. 6) данной ИМ.

## 10 Сдача смонтированного и состыкованного изделия

### 10.1 Порядок сдачи смонтированного изделия в эксплуатацию

10.1.1 При сдаче изделия в эксплуатацию необходимо предъявить заказчику и вместе с ним проверить:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СМЕШ.425114.010 ИМ					Лист
										29
										Изм.

- наличие пломб ОТК предприятия-изготовителя и представителя заказчика на БО;
- комплектность изделия и наличие эксплуатационной документации согласно перечню, приведенному в формуляре;
- качество и правильность монтажа изделия на объекте заказчика согласно эксплуатационной и проектной документации;
- выполнение решения основных задач при использовании изделия по назначению.

10.1.2 По результатам проверки по пункту 10.1.1 составить перечень замечаний по обнаруженным недостаткам.

10.1.3 После устранения замечаний составить акт в установленной форме о приемке изделия в эксплуатацию и сделать соответствующую запись в формуляре.

### Примечания

- 1) Порядок сдачи изделия в эксплуатацию может уточняться заказчиком при его приемке.
- 2) Дополнительное опломбирование изделия и его составных частей после окончания всех работ не предусмотрено.
- 3) Произвести запись о дате ввода в эксплуатацию изделия в формуляр. Значения положений переключателей чувствительности каналов ВЧ и НЧ на лицевой панели БО также должны быть занесены в формуляр.

## 10.2 Гарантийные обязательства

10.2.1 Предприятие – изготовитель гарантирует работоспособное состояние изделия в течении одного года со дня ввода изделия в эксплуатацию при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, установленных в руководстве по эксплуатации СМЕШ.425114.010 РЭ данного изделия.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СМЕШ.425114.010 ИМ	Лист
						30

