

ОКПД 2 26.30.50.143

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ
ВИБРАЦИОННЫЙ
СЕЧЕНЬ-04

Руководство по эксплуатации
СПМТ.425132.004 РЭ

Содержание

1	Описание и работа	4
1.1	Назначение изделия.....	4
1.2	Технические характеристики.....	8
1.3	Комплект поставки.....	10
1.4	Устройство и работа.....	13
1.5	Маркировка	23
1.6	Упаковка	24
2	Использование по назначению	25
2.1	Подготовка изделия к использованию.....	25
2.2	Использование изделия	43
3	Техническое обслуживание.....	46
4	Хранение, транспортирование и утилизация.....	48
	Приложение А (рекомендуемое) Методика проверки заграждения.....	49
	Приложение Б (обязательное) Настройка и контроль работы извещателя с помощью ПК-КСУ СПМТ.421235.002	50

Настоящее руководство по эксплуатации СПМТ.425132.004 РЭ содержит сведения о назначении, конструкции, принципе действия, технических характеристиках, составе извещателя охранного вибрационного СЕЧЕНЬ-04 (далее по тексту – извещатель), а также указания по размещению и эксплуатации.

В настоящем руководстве приняты следующие сокращения:

АдУ	– адресное устройство (ДВ, БК-ТК-2, БК-ШС);
АКЛ	– армированная колючая лента;
БК-ТК-2	– блок контроля трибокабеля обеспечивающий подключение двух трибокабелей;
БК-ШС	– блок контроля шлейфа сигнализации;
БОС	– блок обработки сигналов;
БП	– блок питания;
БР	– блок реле;
БЧ	– блок чувствительный;
ВЧ	– тип трибокабеля, контролирует низкочастотные и высокочастотные воздействия (деформацию и вибрации);
ДВ	– датчик виброчувствительный;
ДВ-Г	– датчик виброчувствительный с герметичным БЧ (IP68);
ДК	– дистанционный контроль;
ЗИП	– запасные части, инструменты и принадлежности;
ЗО	– зона обнаружения;
КЗ	– короткое замыкание;
КЧ	– кабель виброчувствительный;
КМЧ	– комплект монтажных частей;
НЧ	– тип трибокабеля, контролирует только низкочастотные воздействия (деформацию);
КК	– коробка коммутационная;
ПК	– прибор контроля – конфигуратор сетевых устройств ПК-КСУ;
ППК	– прибор приемно–контрольный;
ССОИ	– система сбора и обработки информации;
ШБ	– шлейф блокировки;
ШС	– шлейф сигнализации.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Извещатель предназначен для использования в качестве средства охранной сигнализации для обнаружения преодоления нарушителем следующих типов ограждений:

- ограждения, выполненные из сварной металлической сетки типа ССЦП высотой до 6 метров, оборудованные или не оборудованные дополнительными козырьковыми и противоподкопными элементами, в том числе заглублием полотна ограждения ССЦП в землю на глубину 0,5 м (ДВ в режиме работы «Сетка»);

- оконные решетки или другие решетчатые ограждения, выполненные из металлического прутка диаметром 5 – 30 мм (ДВ в режиме работы «Решетка»);

- кирпичные и бетонные ограждения (ДВ в режиме работы «Стена»).

1.1.2 Принцип действия извещателя основан на контроле вибраций, возникающих при воздействиях нарушителя на ограждение.

Примечание – Базовое исполнение ограждения типа ССЦП представляет собой унифицированную сварную сетку из стальных прутков толщиной от 3 до 8 мм, покрытых цинком и/или полимерным (красочным) составом, расстояние по горизонтали между прутками – 50 мм. Каждая секция выполнена из цельного полотна (одной панели) либо состоит из двух полотен (с горизонтальной линией стыка, скрепленных между собой заводскими скобами). Полотно секции обрамлено или не обрамлено по периметру стальным профилем. Панели из сетки жестко прикреплены к стальным опорам сечением не менее 80x80 мм и не более 120x120 мм, с толщиной стенки до 2 мм. Кабельный короб крепится с помощью кронштейнов и непосредственно не соприкасается с ограждением или отсутствует. Примеры приведены в п.2.1.3.3.

Извещатель также предназначен для использования на козырьковом ограждении, выполненном из объемной колючей ленты АКЛ на V-образных кронштейнах. При этом могут использоваться как ДВ (п.2.1.3.4), так и БК-ТК-2 с трибокабелем НЧ, закрепленным на несущем тросу спирали АКЛ (п.2.1.3.8).

При помощи БК-ШС извещатель обеспечивает контроль стандартных ШС. Каждый БК-ШС обеспечивает контроль одного ШС.

Примечания:

1 Извещатель также допускается применять на других типах ограждений. Возможность применения и решения по размещению извещателя на других видах ограждения необходимо согласовывать с предприятием-изготовителем с учетом конкретной конструкции ограждения.

2 При использовании извещателя на сплошном металлическом ограждении из профилированного стального листа, толщина листа должна быть от 0,5 до 2 мм.

1.1.3 Извещатель состоит из БОС, виброчувствительных датчиков ДВ, БК-ТК-2 (с одним или двумя трибокабелями), БК-ШС – по количеству контролируемых шлейфов.

1.1.4 ДВ имеет встроенный процессор, обеспечивающий контроль своей локальной зоны заграждения (от одной до шести секций заграждения в зависимости от его конструкции) и формирование сигнала о воздействии на заграждение. Для работы с разными типами заграждений ДВ имеет три режима работы: «Сетка», «Решетка», «Стена».

Номер и режим работы ДВ, а также БК-ТК-2, БК-ШС могут быть заданы (изменены) на месте эксплуатации.

БОС обеспечивает адресный контроль состояния линий двух флангов и каждого АдУ, обработку временных параметров воздействий для каждого ДВ в отдельности, формирование извещений о тревоге в виде размыкания выходной цепи ШС (одной из четырех по две на каждый фланг) при нарушении.

1.1.5 Регулировка извещателя выполняется при помощи ПК, подключаемого к настраиваемому блоку. ДВ каждого фланга с целью повышения степени локализации места нарушения, могут быть разделены на две группы (на два участка с возможностью изменения количества ДВ в каждом участке) с отдельными выходными цепями (ШС). Все четыре участка в двух флангах имеют отдельные выходные цепи (ШС) и отдельные световые индикаторы). При помощи ПК обеспечивается доступ к памяти БОС, сохраняющей до ста последних событий с указанием номеров в линии, АдУ и времени события.

1.1.6 Предусмотрен режим работы извещателя с использованием блоков реле БР СПМТ.466233.000. При этом собственные выходные цепи ШС и индикаторы извещателя не используются. Максимальное суммарное количество участков для двух флангов – 32. Максимальное суммарное количество БР – 255, подключаемыми по линии RS-485 максимальной длиной – 1500 м.

Примечание – В качестве контроллера линии RS-485 в этом случае используется БОС извещателя.

1.1.7 В комплект БОС извещателя входит муфта вводная, которая может быть установлена в БОС вместо штатного кабельного ввода PG-21 для обеспечения ввода в БОС кабеля в металлорукаве диаметром 20 мм.

1.1.8 Извещатель с подключенными ДВ в режиме работы «Сетка» формирует извещение о тревоге по соответствующему ШС при следующих воздействиях:

- разрушение заграждения «выкусыванием» прохода, как с отгибанием части полотна, так и без отгибания;
- разрушение заграждения перепиливанием прутьев сетки заграждения;
- перелаз без подручных средств;
- перелаз с помощью приставной лестницы с опорой на основное полотно заграждения;
- перелаз с использованием твердого или мягкого настила;

- перелаз с предварительным разрушением элементов козырька заграждения с помощью специального инструмента;
- ударное воздействие на бетонное/кирпичное заграждение;
- пропадание напряжения питания ДВ;
- изменение настроек БОС или ДВ, подключенного к линии фланга (подключение ПК);
- открытой крышке КК (из состава ДВ-Г).

Извещатель с подключенными ДВ в режиме работы «Решетка» формирует извещение о тревоге при:

- разрушении заграждения перепиливанием прутьев решетки заграждения;
- разрушении заграждения путем ударного воздействия на прутья и крепления решетки;
- пропадании напряжения питания ДВ;
- изменении настроек БОС или ДВ, подключенного к линии фланга (подключении ПК);
- открытой крышке КК (из состава ДВ-Г).

Извещатель с подключенными ДВ в режиме работы «Стена» формирует извещение о тревоге при:

- разрушении заграждения путем его разбивания или дробления с помощью молотка, перфоратора или других средств;
- пропадании напряжения питания ДВ;
- изменении настроек БОС или ДВ, подключенного к линии фланга (подключении ПК);
- открытой крышке КК (из состава ДВ-Г).

Извещатель с подключенным БК-ТК-2 в режиме НЧ формирует извещение о тревоге по соответствующему ШС при:

- перелазе заграждения, оборудованного объемным или плоским козырьковым элементом заграждения из спирали АКЛ, с воздействием (деформацией) на козырьковый элемент заграждения;
- открытой крышке БК-ТК-2;
- обрыве или замыкании центрального провода и оплетки трибокабеля.

Извещатель с подключенным БК-ТК-2 в режиме ВЧ формирует извещение о тревоге по соответствующему ШС при:

- разрушении основного полотна заграждения «выкусыванием» прохода, как с отгибанием части полотна, так и без отгибания;
- разрушении заграждения перепиливанием прутьев сетки заграждения;
- перелазе без подручных средств;
- перелазе с помощью приставной лестницы с опорой на основное полотно заграждения;
- открытой крышке БК-ТК-2;
- обрыве или замыкании центрального провода и оплетки трибокабеля.

Извещатель с подключенным БК-ШС формирует извещение о тревоге по соответствующему ШС при:

- нарушении целостности ШС, подключенного к БК-ШС;
- открытой крышке БК-ШС.

1.1.9 Извещатель формирует извещение о тревоге по всем ШС при поступлении сигнала ДК.

1.1.10 Извещатель при нарушении целостности линий (обрыв, короткое замыкание) формирует извещение о неисправности по обоим ШС фланга на время действия нарушения, но не менее 30 с.

1.1.11 Извещатель при потере связи с АдУ формирует извещение о неисправности по соответствующему ШС на время действия нарушения, но не менее 30 с.

1.1.12 Извещатель при саботаже – изменении положения ДВ (БЧ) на угол более 20° в вертикальной плоскости формирует извещение о неисправности по соответствующему ШС на время действия нарушения, но не менее 30 с.

1.1.13 Извещатель формирует извещение о неисправности размыканием всех ШС при снижении напряжения питания ниже 10,2 В.

1.1.14 Извещатель формирует извещение о несанкционированном доступе в виде размыкания выходной цепи шлейфа блокировки «ШБ» при открытой крышке БОС.

1.1.15 Индикаторы извещателя «1», «2», «3», «4» соответствуют выходным цепям «ШС1», «ШС2», «ШС3», «ШС4», отображают:

- извещение о тревоге (горит от 2 до 30 с);
- извещение о неисправности (горит более 30 с).

1.1.16 При включении извещателя в ССОИ посредством интерфейса RS-485 при условии программной интеграции извещатель обеспечивает повышенную информативность с возможностью указания места нарушения с точностью до ДВ.

1.1.17 Питание извещателя осуществляется от источника постоянного тока (блока питания) с номинальным напряжением от 12 до 24 В при амплитуде пульсаций не более 0,1 В.

1.1.18 Извещатели соответствуют виду климатического исполнения УХЛ по ГОСТ Р 52860-2007, при диапазоне рабочих температур от минус 50 до плюс 65°C . Извещатели сохраняют работоспособность при относительной влажности 95% при температуре 35°C .

1.1.19 Извещатель обеспечивает непрерывную круглосуточную работу и не выдает извещение о тревоге при воздействии:

- толщине обледенения до 5 мм при скорости ветра 10 м/с;
- дождя и снега интенсивностью до 40 мм/час;
- града интенсивностью до 30 мм/час;
- солнечной радиации до 1125 Вт/м^2 ;
- инея и росы.

1.1.20 Извещатель устойчив к воздействию следующих помех:

- одиночный неразрушающий удар по полотну ограждения;
- движение групп людей на расстоянии более 0,25 м (без касания) от ограждения;
- движение одиночного автотранспорта массой до 3 т на расстоянии более 1 м, более 3 т – на расстоянии более 5 м от ограждения;

- акустические шумы с уровнем 80 дБ SPL от источника, удаленного от ДВ на расстояние более 0,5 м;
- грозовые импульсы, наводимые в соединительных линиях с пиковым значением наведенного тока до 100 А длительностью до 2 мс;
- импульсные помехи по цепям питания и шлейфа сигнализации по методу УК 1, УК 2 с характеристиками для второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009;
- кондуктивные помехи, наведенных радиочастотными электромагнитными полями по методу УК 6 с характеристиками для второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009;
- радиочастотные электромагнитные поля по методу УИ 1 с характеристиками для второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009;
- электростатические разряды по методу УЭ 1 с характеристиками для второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009;
- провода ЛЭП напряжением до 500 кВ, распложенные на расстоянии не менее 30 м от ЗО извещателя;
- железнодорожный транспорт, перемещающийся на расстоянии не менее 5 м от границ ЗО;
- пересечение ЗО мелкими животными и птицами.

1.1.21 Извещатель защищен от переполюсовки питающих напряжений в результате ошибочных действий персонала.

1.1.22 Конструктивное исполнение БОС, БК-ШС, БК-ТК-2 и ДВ – пылебрызгозащищенное (IP54). ДВ имеет вариант исполнения ДВ-Г с герметичным чувствительным блоком (IP68). ДВ-Г предназначен для применения на участках заграждения, затапливаемых при паводках, и, в частности, для установки на решетках водопропусков.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Технические характеристики извещателя приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Технические характеристики извещателя

Параметр	Значение
Минимальная длительность обнаруживаемого воздействия, с	0,5
Максимальная длина линии каждого фланга при максимальном количестве АдУ, м	900*
Максимальное количество АдУ в линии каждого фланга, шт.	100/20**
Диапазон рабочих напряжений питания, В	от 10,2 до 30
Максимальный потребляемый ток (при замыкании линий ПИТ обоих флангов), мА, не более:	
- при напряжении питания 12 В,	400
- при напряжении питания 24 В.	150
Длительность извещения о тревоге, с, не менее	2
Время готовности после включения питания, с, не более	60
Время восстановления дежурного режима после окончания извещения о тревоге, с, не более	10

Продолжение таблицы 1.1

Параметр	Значение
Параметры сигнала, коммутируемого контактами выходных цепей: - ток, постоянный или переменный, мА, не более; - амплитудное напряжение, В, не более	100 72
Параметры сигнала ДК: - ток, потребляемый по цепи, мА, не более; - напряжение импульса, В; - длительность импульса, с, не менее	5 8-30 0,4
БК-ШС выдает сигнал «норма» при сопротивлении, кОм: - проводов ШС без учета выносного элемента менее; - утечки между проводами ШС более	1 20
БК-ШС выдает сигнал «тревога»: - при сопротивлении ШС, кОм, менее - при сопротивлении ШС, кОм, более	1,8 12,1
Габаритные размеры БОС, мм	215x145x56
Габаритные размеры ДВ, мм	105x93x25
Габаритные размеры БЧ без кабеля, мм	118x64x23
Габаритные размеры КК, мм	106x115x131
Длина кабеля БЧ, м	4
Габаритные размеры БК-ТК-2 (с кронштейном и площадкой опорной), мм	165x145x125
Габаритные размеры БК-ШС (с кронштейном и площадкой опорной), мм	106x115x131
Масса БОС в упаковке, кг, не более	1,27
Масса ДВ в упаковке, кг, не более	0,15
Масса ДВ-Г в упаковке, кг, не более	1,5
Масса БК-ТК-2 в упаковке, кг, не более	0,95
Масса БК-ШС в упаковке, кг, не более	0,46
Средний срок службы извещателя, лет, не менее	8
Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	40000
Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложной тревоге, за 1000 ч, не более	0,01
Вероятность обнаружения, не менее	0,98
* - Максимальная суммарная длина линии каждого фланга от БОС до последнего АдУ может быть увеличена при меньшем количестве АдУ, но не более 1500 м; ** - Значение при работе ДВ в режиме «Стена».	

1.3 Комплект поставки

1.3.1 Комплект поставки извещателя приведен в таблице 1.2

Таблица 1.2 – Комплект поставки извещателя

Наименование	Количество
БОС	1
КМЧ для установки БОС в составе: - стяжка – 2 шт. - гайка М5 – 4 шт. - шайба Ø5 – 4 шт. - шайба пружинная Ø5 – 4 шт. - шуруп 5x40 – 4 шт. - дюбель-пробка 8x40 – 4 шт.	1
ДВ в составе: - блок ДВ со съёмным фитингом – 1 шт. - пластина монтажная – 1 шт. - винт М4x16 – 2 шт. - винт М4x35 – 2 шт. - табличка – 1 шт. - стяжка пластиковая – 3 шт. - этикетка – 1 шт.	до 200*
КМЧ для установки ДВ на решетку в составе: - планка – 1 шт. - прижим – 1 шт. - винт 4x40 – 2 шт.	1*
ДВ-Г в составе: - блок БЧ – 1 шт. - блок КК с кронштейном и площадкой опорной – 1 шт. - хомут червячный 78-101 мм – 1 шт. - прижим (на решетку) – 1 шт. - прижим (на сетку) – 1 шт. - винт М4Х45 – 2 шт. - винт М4Х25 – 2 шт. - шуруп 4 x 40 – 4 шт. - дюбель 6 x 40 – 4 шт. - табличка – 1 шт. - стяжка пластиковая – 3 шт. - хомут червячный 12-22 мм – 12 шт. - этикетка – 1 шт.	до 200*

Продолжение таблицы 1.2

Наименование	Количество
БК-ШС в составе: - блок БК-ШС с кронштейном и площадкой опорной – 1 шт. - резистор 6,2 кОм 0,25 Вт – 1 шт. - шуруп 5 x 40 – 2 шт. - дюбель 8 x 40 – 2 шт. - хомут червячный – 1 шт. - табличка – 1 шт. - стяжка пластиковая – 3 шт. - этикетка – 1 шт.	до 25*
БК-ТК-2 в составе: - блок БК-ТК-2 с кронштейном и площадкой опорной – 1 шт. - шуруп 5 x 40 – 2 шт. - дюбель 8 x 40 – 2 шт. - хомут червячный – 1 шт. - табличка – 1 шт. - стяжка пластиковая – 3 шт. этикетка – 1 шт.	до 8*
Трибокабель НЧ с оконечным элементом, м	до 250*
Трибокабель ВЧ с оконечным элементом, м	до 250*
Имитатор воздействия	1**
Муфта вводная	1**
Кабель ПЗ	1**
Руководство по эксплуатации СПМТ.425132.004 РЭ	1**
Формуляр СПМТ.425132.004 ФО	1**
ПК-КСУ	1*
Блок реле БР	1*
Комплект соединителя секций	1*
* - Конкретное количество оговаривается при заказе и указывается в формуляре. ** - Поставляется в составе БОС.	

Примечание – Поставляемые в комплекте с ДВ, БК-ШС, БК-ТК-2 таблички предназначены для размещения на них дополнительной информации по усмотрению заказчика (например присвоенный им индивидуальный номер) и крепятся в непосредственной близости от

вышеперечисленных составных частей к заграждению при помощи пластиковых стяжек (так же входят в комплект поставки).

1.3.2 Рекомендуются при проектировании дополнительно включать в комплект извещателя 5% ДВ в качестве ЗИП, обеспечивающего бесперебойную работу извещателя при повреждении отдельных ДВ.

Примечание – ДВ из ЗИП при поставке имеют номер 99.

1.3.3 При расчете количества кабеля для подключения ДВ необходимо учитывать дополнительное количество на ввод и разделку, обход опор, и т.п., а также запас на случай повреждения.

1.3.4 По отдельному заказу могут поставляться:

- Комплект соединителя секций;
- Прибор контроля ПК-КСУ;
- Кабель соединительный;
- Стяжки кабельные нейлоновые или стальные (25 стяжек на 10 м);
- Блок реле БР.

Примечание – Базовый цвет соединителей секций – серый, иное оговаривается при заказе.

-

1.3.5 При заказе извещателя необходимо указать:

Сокращенное наименование извещателя;

- обозначение ТУ;
- наименование и количество составных частей в комплекте. Для трибокабелей так же необходимо указывать длину.

Пример обозначения извещателя СЕЧЕНЬ-04, состоящего из БОС, блока реле БР, восьмидесяти ДВ, четырех ДВ-Г, шести БК-ШС, двух БК-ТК-2, двух трибокабелей НЧ длиной 50 м каждый и двух трибокабелей ВЧ длиной 50 м каждый:

Извещатель СЕЧЕНЬ-04 СПМТ.425132.004 ТУ в составе:

БОС	– 1 шт.;
БР	– 1 шт.;
ДВ	– 80 шт.;
ДВ-Г	– 4 шт.;
БК-ШС	– 6 шт.;
БК-ТК-2	– 2 шт.;
Трибокабель ВЧ-50	– 2 шт.;
Трибокабель НЧ-50	– 2 шт.

Пример обозначения составных частей, поставляемых дополнительно:

«Комплект соединителя секций СПМТ.425911.006»;

«Прибор контроля ПК-КСУ СПМТ.421235.002»;

«Блок реле БР СПМТ.466233.000»;

«КМЧ для установки ДВ на решетку СПМТ.425911.023»;

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Принцип действия

Структурные схемы вариантов использования извещателя приведены на рисунке 1.1.

ДВ (БЧ) крепится на полотне заграждения и воспринимает вибрации заграждения, возникающие при разрушающих воздействиях (во всех режимах работы ДВ) или перелазе через него нарушителя (в режиме работы ДВ «Сетка»). Площадь и степень локализации зоны чувствительности ДВ в большой степени определяется конструкцией заграждения. Для увеличения площади зоны чувствительности используются соединители секций, поставляемые по отдельному заказу. ДВ в этом случае может устанавливаться на соединитель.

Чувствительность может быть установлена при регулировании извещателя, как обобщенно для всех ДВ фланга одновременно, так и для каждого ДВ индивидуально. Индивидуальная настройка ДВ позволяет использовать извещатель на неоднородных заграждениях (с разными физико-механическими свойствами) в пределах одного участка (фланга). Например, такая настройка позволяет на участках с воротами или калитками повысить помехоустойчивость за счет уменьшения зоны, контролируемой ДВ, вместе с увеличением порога. Повышенная жесткость заграждения в углах демпфирует вибрации в полотне, что также может потребовать индивидуальной настройки (уменьшения) порога чувствительности ДВ.

Последовательность подключения АдУ к БОС определяется их номерами. По двум проводам линии осуществляется питание всех АдУ фланга. Передача информации производится по другим двум проводам линии. Возможность параллельного адресного включения АдУ в линию обеспечивается временным разделением сигналов в соответствии с номерами АдУ. Процессор АдУ осуществляет частотную фильтрацию аналоговых сигналов воздействия и формирует сигналы срабатывания в виде трехразрядного двоичного числа.

ДВ имеет функцию защиты от саботажных действий: демонтажа ДВ с ограждения без его отключения. При включении защиты от саботажа контроллер ДВ запоминает свое положение (для ДВ-Г – положение БЧ) в вертикальной плоскости и при изменении его на угол более 20° (в направлении стрелки на рисунке 1.6) выдает сообщение о неисправности соответствующего ДВ.

БОС обеспечивает питание обоих флангов, формирует сигналы синхронизации для каждой линии (фланга), принимает сигналы, формируемые АдУ, и производит логическую обработку этих сигналов.

При соответствии или превышении сигналом АдУ порога, установленного в БОС, осуществляется логический анализ последовательности сигналов с целью определения характера воздействия. Порог определяет чувствительность АдУ. Предусмотрено шесть вариантов установки. Извещение о тревоге формируется при превышении количества единичных воздействий (ударов, перекусов и т.п.) для одного АдУ порогового числа 2 (4, 8) в течение времени преодоления заграждения 30 (60, 90) с или

превышении временем непрерывного воздействия (перепиливание и т.п.) значения примерно 15 с. Результатом логической обработки могут быть сообщения о событиях, имеющих следующий формат данных:

- а) «тревога»/ номер линии (фланга) / номер участка / номер АдУ;
- б) «помеха»/ номер линии (фланга) / номер участка / номер АдУ;
- в) «неисправность»/ номер линии (фланга)/ номер участка /номер АдУ;
- г) «короткое замыкание – КЗ» / номер линии (фланга);
- д) «замыкание линии – ЗЛ» / номер линии (фланга);
- е) «обрыв линии» / номер линии (фланга) / номер участка/ номер АдУ;
- ж) «напряжение питания меньше нормы».

Указанные сообщения в полном объеме могут контролироваться ПК или передаваться с использованием блока интерфейса на ССОИ, имеющую необходимое программное обеспечение и интерфейс RS-485.

Наличие сообщения «помеха» и память на сто событий облегчают поиск проблемных участков заграждений, являющихся источником помех, например: плохо закрепленное полотно, стучащие по полотну элементы конструкций или ветки деревьев, и т.п.

Контроль работоспособности и регулировка извещателя осуществляются при помощи ПК. При этом обеспечивается возможность групповой и индивидуальной для каждого АдУ регулировки и следующие функции.

- а) Включение и отключение флангов.
- б) Выбор режима работы RS-485: ССОИ или БР.
- в) Распределение АдУ по локальным участкам (ШС).
- г) Программирование индивидуального номера АдУ.
- д) Выбор порога чувствительности ДВ и БК-ТК-2 - одно из шести значений: 2 – 7.
- е) Выбор обнаруживаемого количества воздействий на ДВ и БК-ТК-2 в режиме ВЧ – одно из трех значений: 2, 4, 8.
- ж) Выбор времени преодоления – одно из трех значений: 30, 60, 90 с (только при групповой регулировке).
- з) Отображение состояния АдУ при индивидуальной регулировке.
- и) Выбор режима работы ДВ – одно из трех значений: «Сетка», «Решетка», «Стена».
- к) Включение/отключения защиты от саботажа ДВ.
- л) Выбор режима работы БК-ТК-2 – одно из двух значений: «ВЧ», «НЧ», выбор усиления – одно из четырех значений: 1 – 4 (регулировка обеспечивается отдельно по каждому трибокабелю).
- м) Индикация текущих событий.
- н) Считывание из памяти БОС и отображение зарегистрированных событий с указанием номера события в порядке, обратном фиксации.
- о) Отображение величины напряжения питания БОС.

ПК имеет дисплей, звуковой индикатор «тревоги» и автономное питание. Описание функционирования ПК приведено в его паспорте и приложении Б.

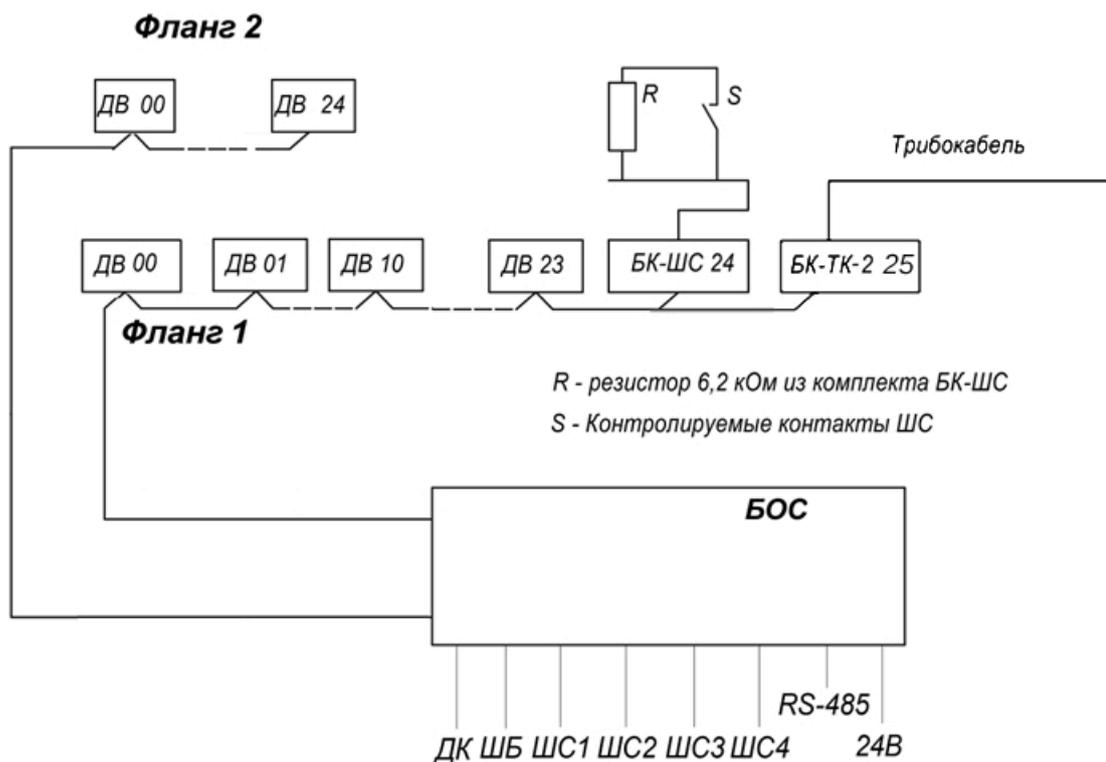


Рисунок 1.1- Структурная схема извещателя с использованием БОС

При поставке сконфигурированного извещателя номера АдУ промаркированы на корпусе, не маркированные АдУ имеют №99.

При поставке извещатель имеет следующие установки.

- Порог – «7» (минимальная чувствительность).
- Режим работы – «Сетка».
- Режим RS-485 – «ССОИ».
- Обнаруживаемое количество воздействий – «8».
- Время преодоления – «30».

БК-ТК-2 подключается параллельно в четырехпроводную линию фланга и обеспечивает контроль двух трибокабелей до 250 м каждый. Трибокабель имеет два варианта исполнения НЧ и ВЧ, отличающихся типом используемого кабеля. Трибокабель НЧ контролирует только низкочастотные воздействия (деформацию). Его основной вариант применения – установка на козырьковом элементе заграждения, выполненный из спирали АКЛ для обнаружения нарушителя, преодолевающего заграждение, с воздействием на козырьковый элемент заграждения. Трибокабель ВЧ контролирует низкочастотные и высокочастотные воздействия (деформацию и вибрации). Его основной вариант применения – установка на основное полотно заграждения, выполненное из металлической сетки, для обнаружения нарушителя, преодолевающего заграждение путем перелазы или разрушения полотна.

БК-ШС подключается параллельно в четырехпроводную линию фланга и обеспечивает контроль одного стандартного ШС, на конце которого установлен резистор сопротивлением 6,2 кОм. При изменении сопротивления

ШС (обрыве, замыкании) БК-ШС передает на БОС соответствующую кодовую посылку.

Извещатель имеет световую индикацию.

В комплект поставки БОС извещателя входит имитатор воздействия, используемый при проверке чувствительности ДВ и БК-ТК-2 в режиме ВЧ. Имитатор воздействия представляет собой металлическую скобу с крюком на конце. Размеры имитатора выбраны таким образом, что при его ударе об ограждение из ССЦП величина возбуждаемых в полотне вибраций равна или немного меньше вибраций, возникающих при перекусывании прутков полотна. Имитация воздействия при использовании БК-ТК-2 в режиме НЧ осуществляется путем деформации спирали АКЛ подручным предметом с силой, эквивалентной воздействующему весу нарушителя при перелазе.

К БОС извещателя посредством RS-485 могут быть подключены блоки реле БР. В этом случае максимальное суммарное количество участков для двух флангов может составлять 32. При этом собственные выходные цепи ШС и индикаторы извещателя не используются. БР могут быть использованы для подключения извещателя к ППК, управления видеонаблюдением и другими приборами с низковольтными цепями управления. Выходной сигнал каждого из 32 участков может управлять соответствующими реле нескольких БР. Максимальное суммарное количество БР, подключаемых к извещателю – 255. При работе с БР БОС извещателя является организующим устройством сети, параллельная работа в других сетях не возможна.

1.4.2 Конструкция извещателя

БОС размещен в корпусе из алюминиевого сплава, имеет одноблочную конструкцию и пылебрызгозащищенное исполнение. Внешний вид БОС со снятой крышкой, установленного на опору ограждения прямоугольного сечения, показан на рисунке 1.2. В нижней части корпуса расположены разъем для подключения ПК и четыре гермоввода, предназначенных для ввода в корпус и механической фиксации соединительных кабелей. Датчик вскрытия, клеммные колодки, и световые индикаторы размещены на печатной плате БОС. На боковой поверхности БОС размещена клемма заземления.

На опоре (прямоугольной со сторонами от 55 до 90 мм или круглой трубе с диаметром от 55 до 90 мм) БОС устанавливается с помощью двух стяжек без повреждения опоры (сверления, сварки и т.п.). Крепление БОС на плоскую поверхность осуществляется при помощи четырех анкер-болтов.

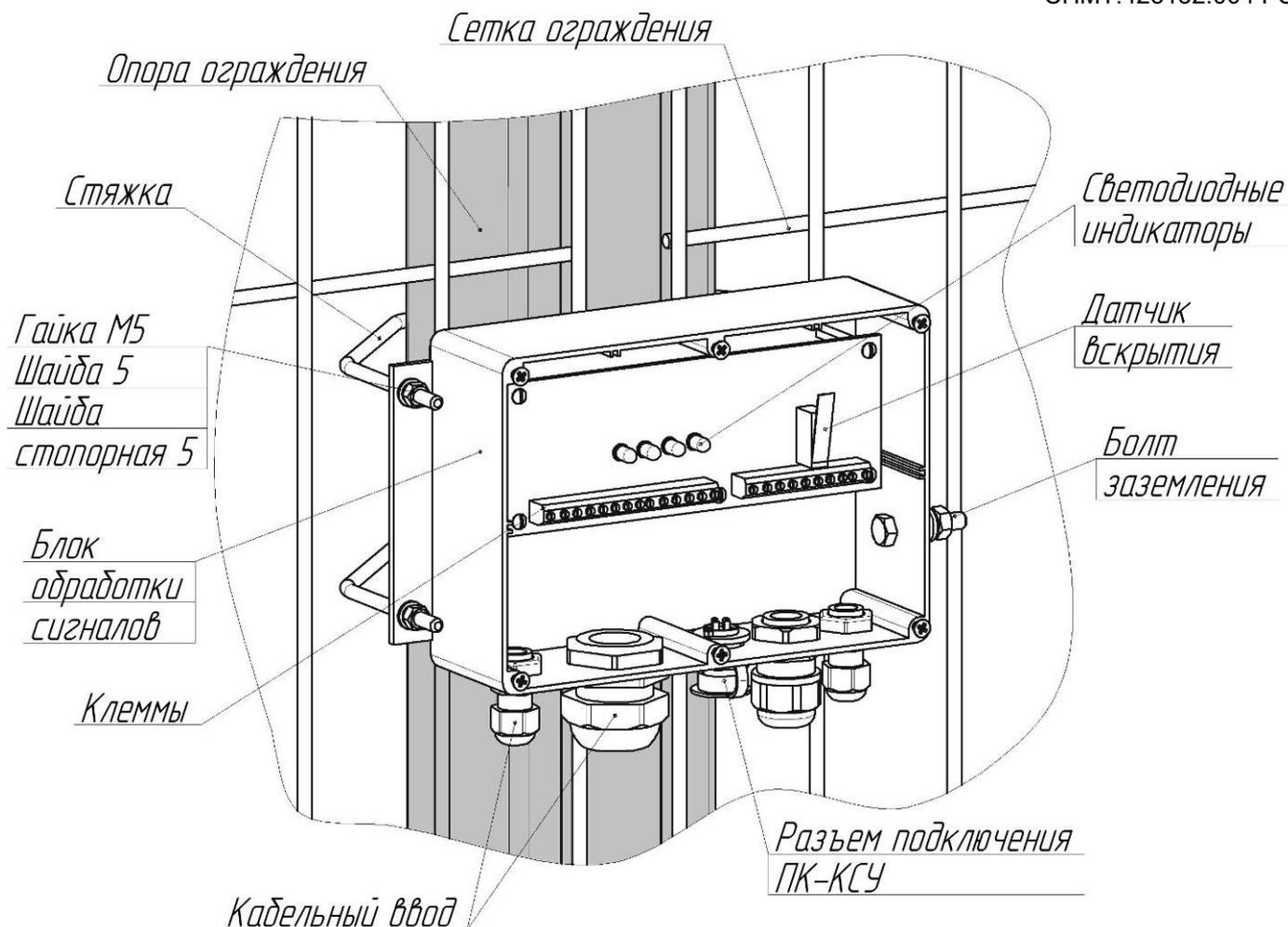


Рисунок 1.2 – Внешний вид БОС

БК-ТК-2 выполнен в виде моноблока с креплением при помощи кронштейна. БК-ТК-2 выполнен в пластиковом корпусе. На основании БК-ТК-2 установлены два кабельных ввода для кабелей линии фланга и два кабельных ввода для трибокабелей. Вид платы БК-ТК-2 показан на рисунке 1.3. Трибокабель НЧ устанавливается на козырьковый элемент ограждения и крепится к несущей проволоке спирали АКЛ. Трибокабель ВЧ устанавливается на основном полотне ограждения и крепится к горизонтальному прутку полотна. Крепление трибокабеля НЧ (ВЧ) производится стяжками через каждые 0,3 м.

Примечание– Допускается вместо кабельных стяжек использовать вязальную проволоку (например 0,7-О-1Ц ГОСТ 3282).

БК-ШС выполнен в пластиковом корпусе. В нижней части корпуса расположены два кабельных ввода для кабелей линии фланга и кабельный ввод для кабеля ШС. Вид платы БК-ШС показан на рисунке 1.4.

На опоре (трубе диаметром от 55 до 90 мм) БК-ШС и (БК-ТК-2) устанавливаются с помощью хомутов, входящих в комплект поставки. На плоскую поверхность БК-ШС и (БК-ТК-2) устанавливаются при помощи шурупов и дюбель-пробок из комплекта поставки, при этом площадку опорную необходимо демонтировать. Примеры установки приведены на рисунке 1.5.

Для крепления БК-ШС и БК-ТК-2 на опоры прямоугольного (квадратного) сечения без повреждения опоры (сверления, сварки и т.п.) рекомендуется использовать КМЧ-7, поставляемый по отдельному заказу.

Вводы БК-ШС и (БК-ТК-2) обеспечивают ввод и фиксацию кабелей $\varnothing 5 - 10$ мм.

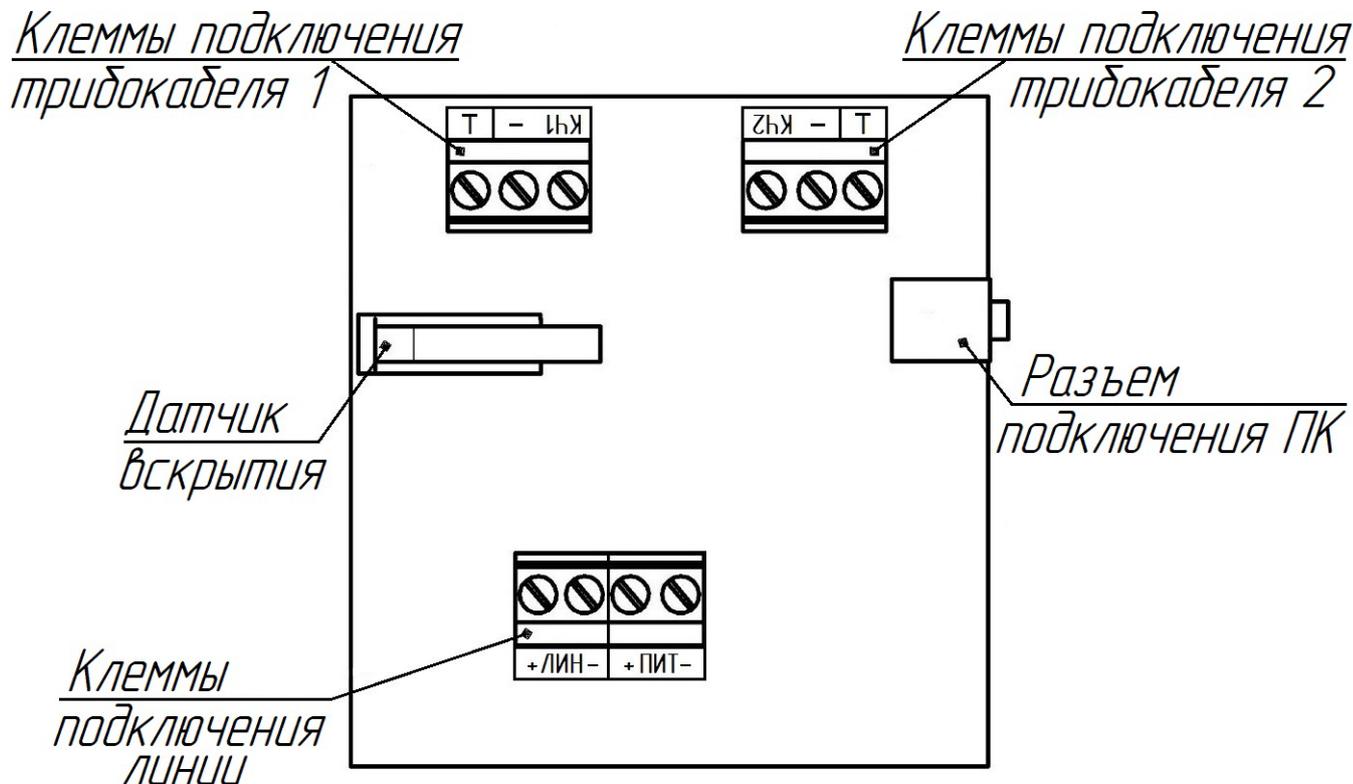


Рисунок 1.3 – Вид платы БК-ТК-2

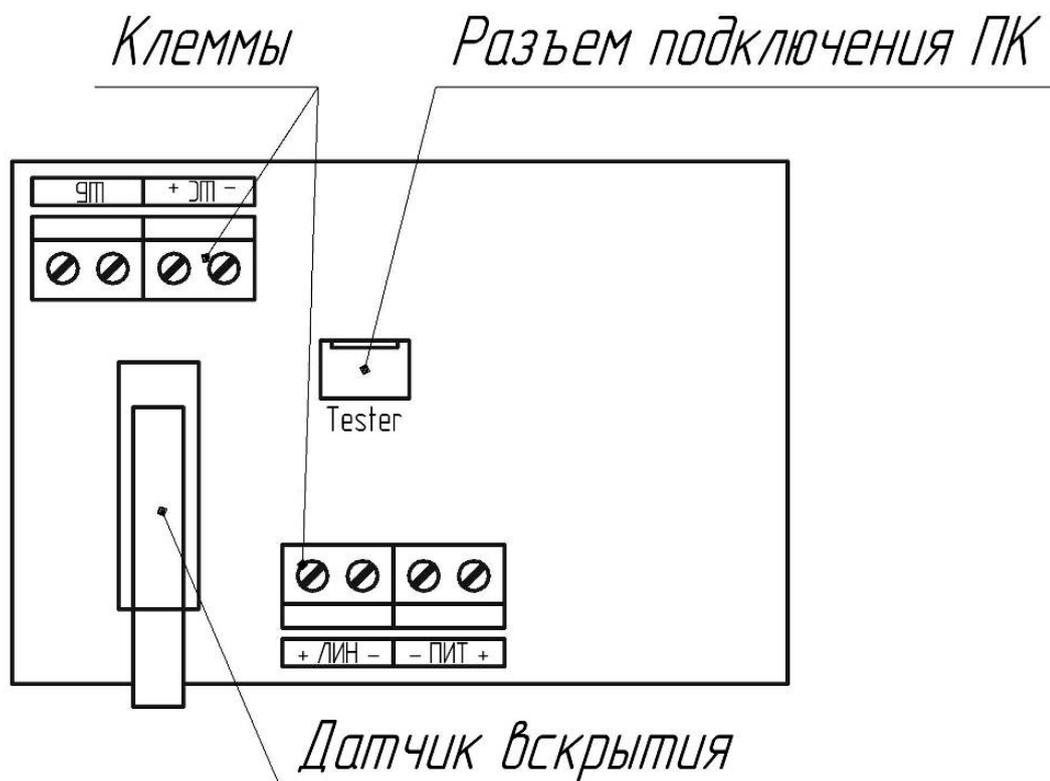
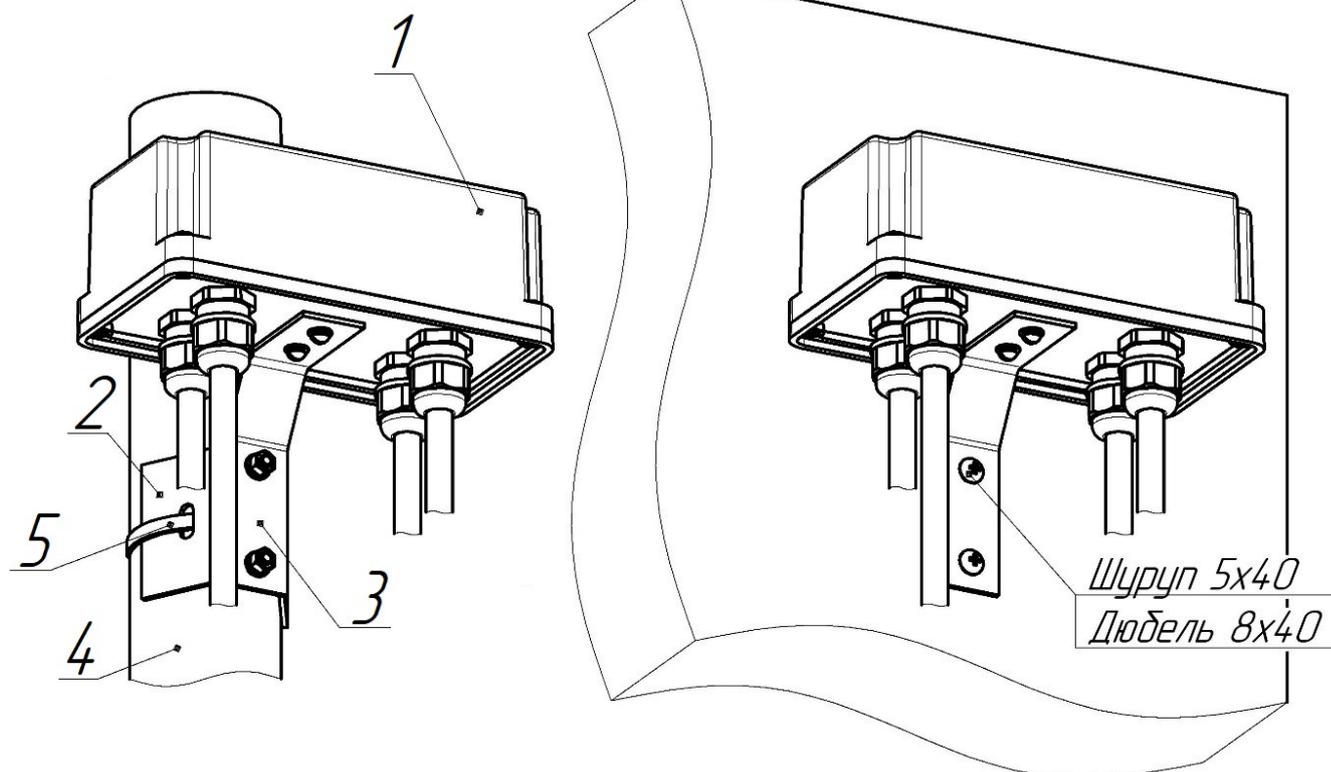
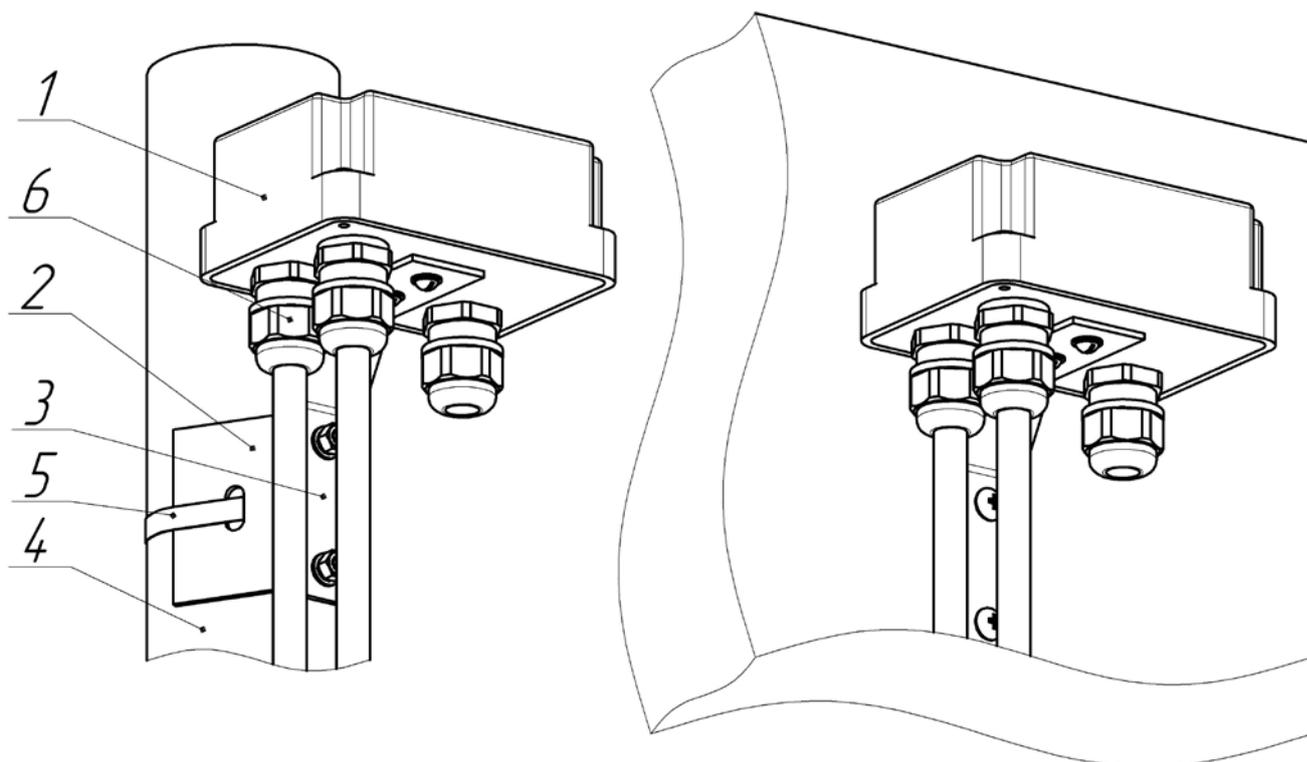


Рисунок 1.4 – Вид платы БК-ШС



БК-ТК-2



1 – блок БК-ШС (БК-ТК-2)
 2 – Площадка опорная
 3 – Кронштейн

4 – Опора
 5 – Хомут
 6 – Кабельный ввод

Рисунок 1.5 – Установка БК-ШС (БК-ТК-2)

Внешний вид ДВ при установке на полотно ограждения показан на рисунке 1.6. При установке ДВ используется стальная монтажная пластина и винты с метрической резьбой. Штатное крепление ДВ обеспечивает его

непосредственное крепление на сетку с шагом прутков по горизонтали (размер А рисунок 1.6) не более 58 мм или на кронштейн козырькового ограждения шириной до 58 мм и толщиной до 28 мм. При большей ширине кронштейна ДВ крепятся без прижима в отверстия, просверленные в кронштейне. При большей толщине необходимо подобрать винты необходимой длины. На решетчатое ограждение ДВ крепится при помощи специального КМЧ (рисунок 1.7). На бетонные, кирпичные и т.п. ограждения (стены) ДВ крепится с помощью дюбелей.

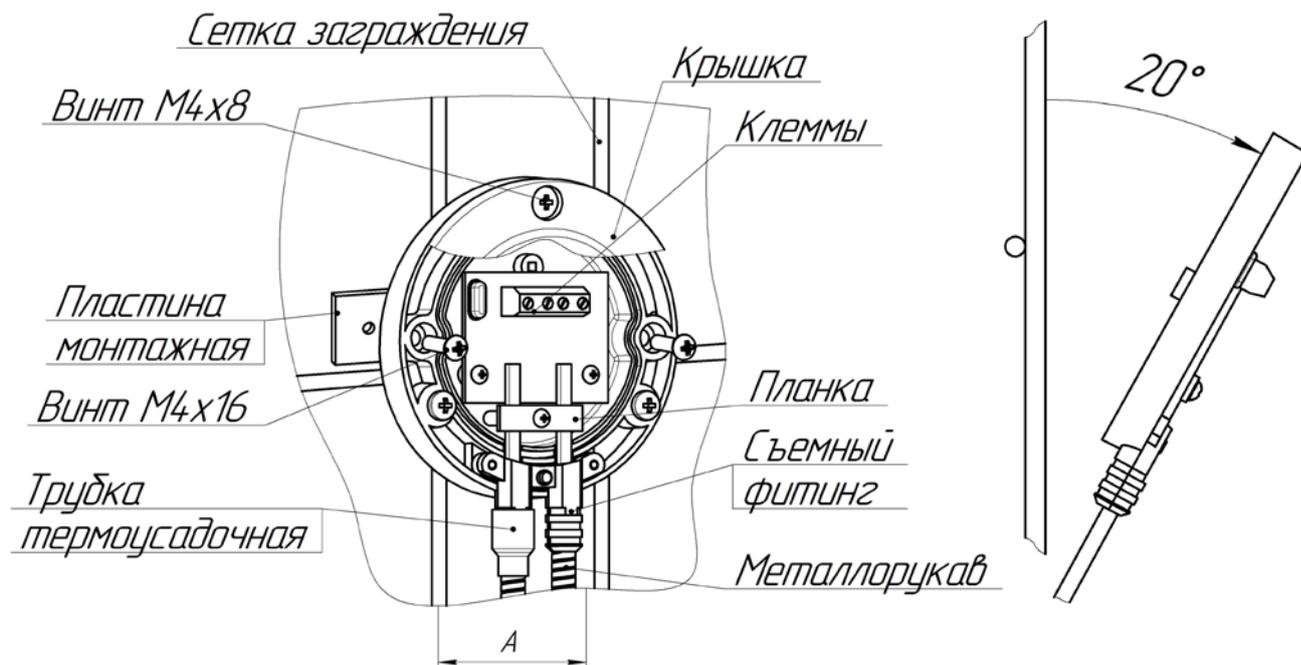


Рисунок 1.6 – Внешний вид ДВ

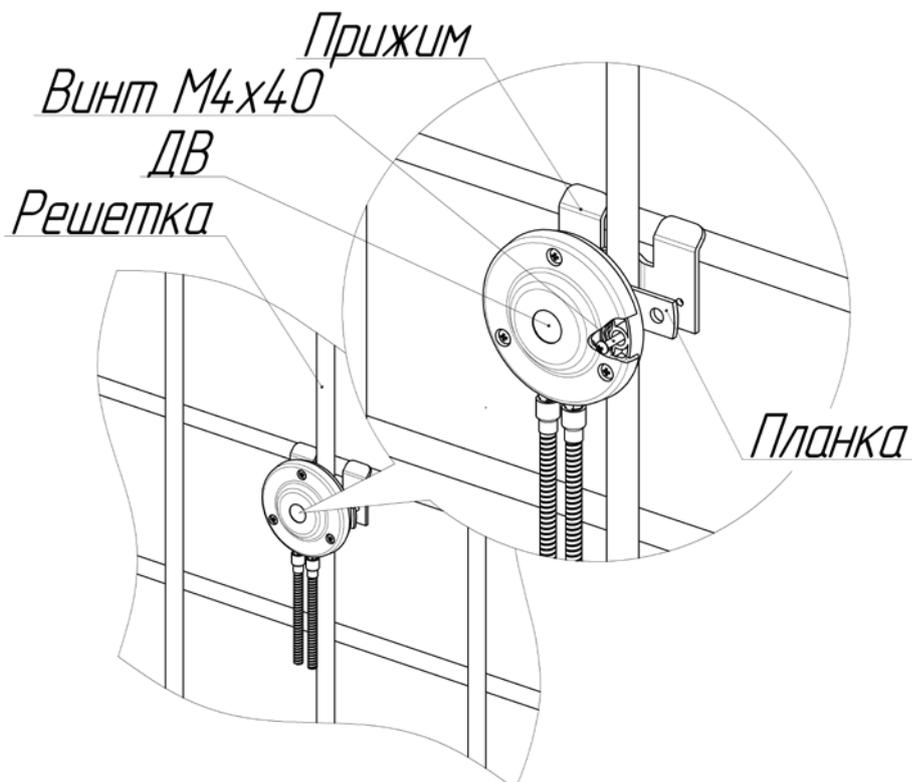


Рисунок 1.7 – ДВ на решетке

Кабельные вводы ДВ обеспечивают ввод и фиксацию кабеля внешним диаметром 4,0-4,8 мм. Рекомендуется использование кабелей: КВПП-5е 2х2х0,52, UTP2-C5E-SOLIO-OUTDOOR-40 или им подобных. Съёмный фитинг предназначен для фиксации с помощью трубки термоусадочной (в комплект не входит) металлорукава, защищающего подводящие кабели.

Соединители секций изготовлены из оцинкованных и окрашенных стальных прутков диаметром 5 мм. Соединители обеспечивают передачу вибрации между элементами ограждения с целью увеличения площади, контролируемой одним ДВ. Применение соединителей обязательно при использовании нестандартных массивных кабельных коробов и опор (с толщиной стенки более 2 мм). Конструкция соединителей обеспечивает огибание опор и коробов толщиной до 120 мм. Соединители секций благодаря возможности упругой деформации допускают крепление на соседние секции при погрешности их установки относительно друг друга до 40 мм. Крепление на ограждение соединителя секций с установленным на него ДВ показано на рисунке 1.8. На рисунке соединитель «обходит» массивный короб, разделяющий панели. Для удобства выбора места крепления две «ноги» соединителя секции удлинены по вертикали.

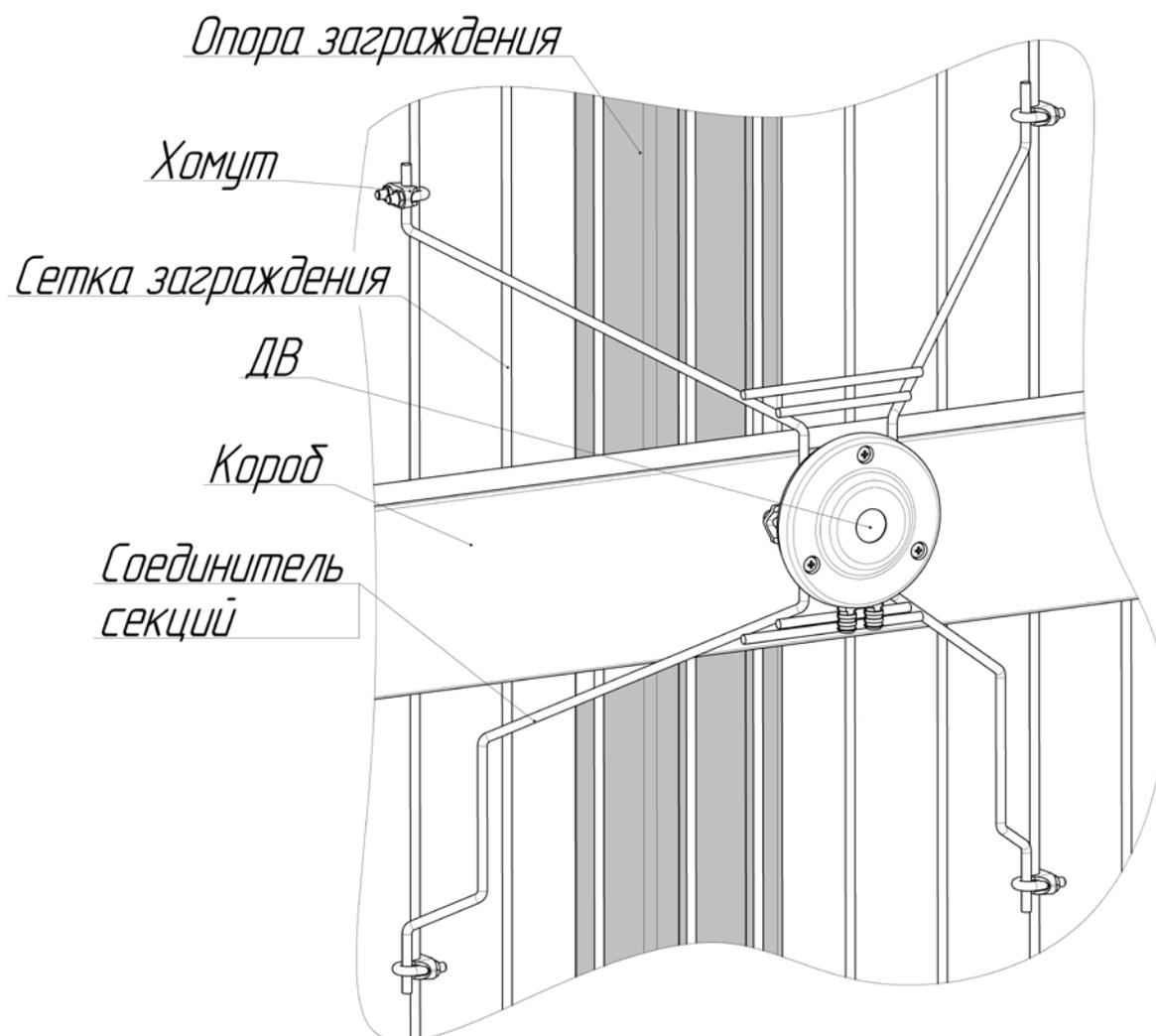


Рисунок 1.8 – Соединитель секций

ДВ-Г включает два блока: БЧ и КК. БЧ имеет герметичное исполнение, обеспечивающее работоспособность при длительном погружении в воду и предназначен для применения на участках заграждения, затапливаемых при паводках, и, в частности, для установки на решетках водопропусков. Длина кабеля БЧ – 4 м. Внешний вид БЧ на сетке заграждения показан на рисунке 1.9. На опоре и плоской поверхности КК устанавливается аналогично БК-ШС (см. рисунок 1.5). Размещение органов управления и коммутации, расположенных под крышкой КК, показано на рисунке 1.10.

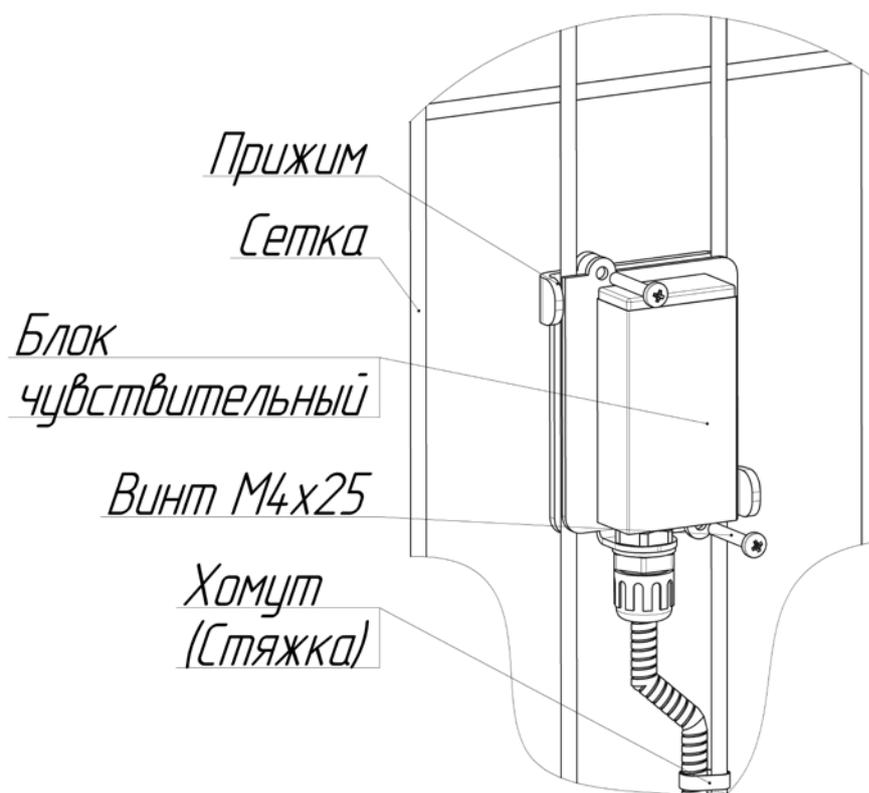
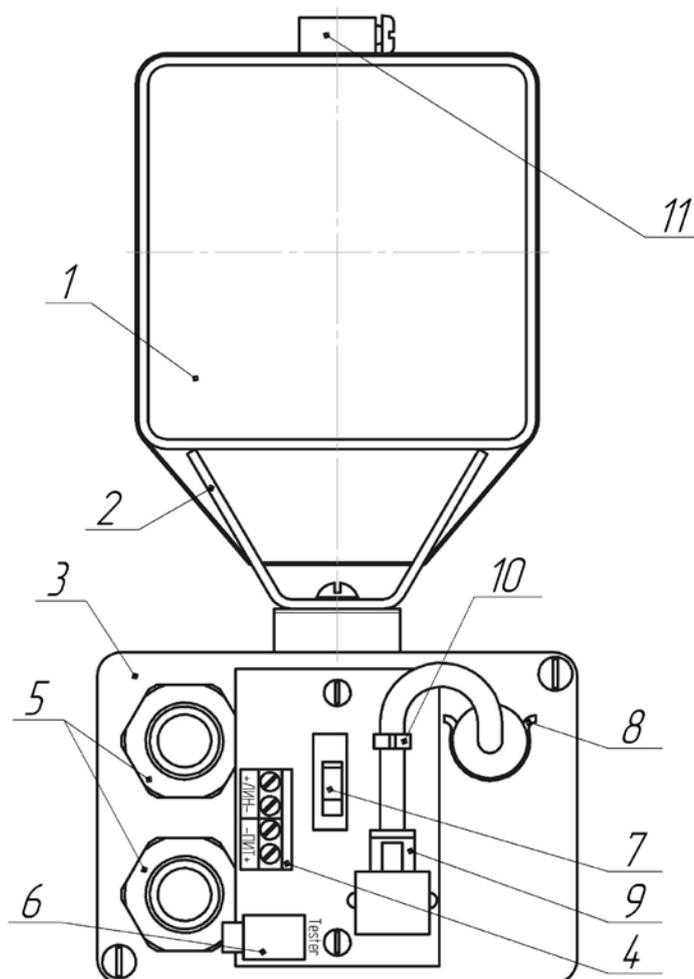


Рисунок 1.9 – Крепление БЧ на сетке



- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1 – Опора; | 7 – Датчик вскрытия; |
| 2 – Площадка опорная; | 8 – Фиксатор пружинный; |
| 3 – Блок КК; | 9 – Разъем БЧ; |
| 4 – Клеммы; | 10 – Фиксатор кабеля; |
| 5 – Кабельные вводы; | 11 – Хомут червячный. |
| 6 – Разъем ПК-КСУ; | |

Рисунок 1.10 – КК со снятой крышкой на опоре

1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировка БОС содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование извещателя;
- условное наименование;
- заводской порядковый номер;
- год и квартал изготовления.

1.5.2 Маркировка АдУ содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное наименование (ДВ или БК-ШС);
- порядковый номер в линии (адрес), если конфигурация извещателя выполнена при поставке;
- заводской порядковый номер;
- год и квартал изготовления;

1.5.3 Маркировка потребительской тары содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и условное обозначение извещателя;
- наименование составной части;
- заводской порядковый номер;
- год и месяц упаковывания;
- штамп ОТК.

1.6 Упаковка

1.6.1 Составные части и эксплуатационная документация упакованы в водонепроницаемые пакеты из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354.

1.6.2 Извещатели упакованы в транспортную тару – ящики типа VI ГОСТ 5959. Допускается использование в качестве транспортной тары ящиков из гофрированного картона по ГОСТ 9142 в случаях, если максимальный линейный размер ящика не превышает 750 мм. Масса брутто каждого ящика должна быть не более 32 кг.

1.6.3 В ящик вложен упаковочный лист, содержащий следующие данные:

- наименование изделия;
- количество ящиков – грузовых мест;
- номер ящика – грузового места;
- перечень содержимого;
- дату упаковывания;
- штамп ответственного за упаковывание.

1.6.4 Упаковка исключает возможность перемещения груза при транспортировании и обеспечивает перевозку без повреждений.

1.6.5 Крепежные детали завернуты в оберточную или парафинированную бумагу. Допускается использование полиэтиленовых пакетов.

1.6.6 Составные части извещателя и эксплуатационная документация уложены в полиэтиленовые чехлы и упакованы в картонные коробки.

1.6.7 Упаковка защищена от несанкционированного вскрытия пломбами в виде бумажных наклеек с печатью изготовителя или сигнальной лентой с логотипом предприятия-изготовителя.

2 Использование по назначению

2.1 Подготовка изделия к использованию

2.1.1 Меры безопасности при подготовке изделия

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

Не допускается проведение работ с извещателем во время грозы.

По способу защиты человека от поражения электрическим током БПР соответствует классу II, остальные составные части извещателя – классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

2.1.2 Требования к размещению извещателя

Внимание: Надежность работы извещателя зависит от выполнения следующих требований.

- Конструкция заграждения должны исключать возможность перемещения, секций заграждения и отдельных элементов полотна относительно друг друга под действием ветра или других механических воздействиях.

- При размещении на заграждении различных предметов и конструкций (элементы козырька, соединительные кабели, информационные таблички и т.д.) должна быть обеспечена жесткость их крепления.

- Створки ворот, калитки в закрытом состоянии должны быть надежно зафиксированы для исключения их перемещений и ударов по заграждению под действием ветра.

- Растительность (деревья, кустарники, высокая трава с жесткими стеблями) под действием ветра не должна касаться заграждения.

- Пешеходные тропы, транспортные магистрали, ЛЭП должны располагаться на расстояниях не менее указанных в п.1.1.20.

- Строительные механизмы и технологическое оборудование, работа которых сопровождается значительными вибрациями и акустическими шумами должны быть удалены на расстояние не менее 25 м от заграждения.

Внимание: При невыполнении требований п.2.1.2 тактико-технические характеристики извещателя могут ухудшиться. В таких случаях возможность применения извещателя определяется путем опытной эксплуатации.

2.1.3 Монтаж извещателя

2.1.3.1 Общие указания

Установка извещателя должна обеспечивать свободный доступ к органам управления и элементам крепления.

Монтажные работы должны проводится при температуре окружающего воздуха не ниже минус 20°C.

2.1.3.2 Установка и монтаж БОС

БОС устанавливается на опоре ограждения или на отдельной опоре (рекомендуется КМЧ-Д). Вариант установки БОС на опоре ограждения приведен на рисунке 1.2. Отдельная опора на мягких грунтах должна устанавливаться на фундаменте.

Ввод кабелей в БОС выполнять снизу через гермовводы в соответствии с их назначением, в следующем порядке (слева – направо): Линия 1 фланга; БП; ППК; Линия 2 фланга. Неиспользуемые гермовводы «заглушить» при помощи кусков кабелей длиной 20 – 30 мм. Подключение электрических цепей БОС выполнять в соответствии с таблицей 2.1.

Таблица 2.1 – Подключение электрических цепей БОС

№	Маркировка клеммы	Назначение цепи
1 ФЛАНГ		
1	-ПИТЛ1	Минус линии питания ДВ
2	ПИТЛ1+	Плюс линии питания ДВ
3	+ЛИН1	Плюс линии передачи информации ДВ
4	ЛИН1-	Минус линии передачи информации ДВ
5	-ПИТ	Минус питания извещателя
6	ПИТ+	Плюс питания извещателя
7,8	ШС1	Выходная цепь участок 1 фланга 1
9,10	ШС2	Выходная цепь участок 2 фланга 1
11,12	ШС3	Выходная цепь участок 3 фланга 2
13,14	ШС4	Выходная цепь участок 4 фланга 2
15	В	Цепь В интерфейса RS-485
16	А	Цепь А интерфейса RS-485
17	+ДК	Плюс цепи ДК
18	ДК-	Минус ДК (соединен с минусом питания)
19,20	1ШБ2	датчик вскрытия КР
2 ФЛАНГ		
21	+ЛИН2	Плюс линии передачи информации ДВ
22	ЛИН2-	Минус линии передачи информации ДВ
23	-ПИТЛ2	Минус линии питания ДВ
24	ПИТЛ2+	Плюс линии питания ДВ

Внимание: Измерение (контроль) сопротивления цепей и изоляции токоведущих жил соединительных кабелей производить только после отключения напряжения питания извещателя и отсоединения контролируемых цепей. Во всех режимах работы извещателя, кроме «ССОИ» установить перемычку «ШБ» на плате БОС в положение «—т». В режиме «ССОИ» установить перемычку «ШБ» на плате БОС в положение «RS-485» и соединить клеммы «1ШБ» и «ДК-» проводом, при этом состояние датчика вскрытия будет передаваться по интерфейсу RS-485.

2.1.3.3 При установке ДВ на базовое исполнение заграждения из ССЦП для применения в зонах V и более (ветровом давлении выше 480 Па) на основании карты 3 «РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДАВЛЕНИЮ ВЕТРА», приведенной в своде правил СП 20.13330.2011 «НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ», рекомендуются варианты а) и б), для применения в зонах до IV включительно (ветровом давлении до 480 Па) рекомендуется вариант в).

а) ДВ устанавливается на соединитель секций (рисунок 2.1) посередине контролируемой зоны из двух секций ограждения. Секции смежных зон, контролируемых разными ДВ, соединителями секций не соединяются. На участках заграждения, если контролируемая ДВ зона примыкает к углам, опорам ворот и калиток, к зданиям и сооружениям, эта зона может быть уменьшена до одной секции (при нечетном количестве секций на участок заграждения между углами, углом и воротами и т.п.) при непосредственной установке на ССЦП (рисунок 2.2).

б) ДВ устанавливается непосредственно на нижнюю панель заграждения посередине средней секции (рисунок 2.2) и посередине контролируемой зоны из трех секций ограждения. На участках заграждения, если контролируемая ДВ зона примыкает к углам, опорам ворот и калиток, к зданиям и сооружениям, эта зона может быть уменьшена до одной секции. Максимальная помехоустойчивость достигается при установке ДВ на каждую секцию.

в) ДВ устанавливается на соединитель секций (рисунок 2.1) посередине контролируемой зоны из четырех секций ограждения. Все четыре секции дополнительно соединяются между собой тремя соединителями секций. На участках заграждения вблизи углов, опор ворот и калиток, мест примыкания к зданиям и сооружениям контролируемая зона ДВ уменьшена до двух секций при установке на соединитель секций или до одной при установке на панель секции.

Примечание – Для всех приведенных вариантов заглубление нижней панели не является обязательным для нормального функционирования извещателя.

При установке ДВ на решетчатые заграждения рекомендуются следующие варианты.

а) ДВ крепится, как показано на рисунке 1.6, посередине контролируемой зоны (секции, оконной решетки).

б) Один ДВ может быть использован для охраны пары оконных решеток, расположенных на расстоянии не более 0,5 м. В этом случае решетки должны иметь жёсткую конструктивную связь, обеспечивающую передачу механических колебаний. Связь может быть обеспечена посредством специального соединителя из стальных прутков, аналогичных материалу решеток, прикрепленного (приваренного) к контролируемым решеткам. Места крепления соединителей должны быть удалены не менее чем на 100 мм от точек крепления решеток. ДВ устанавливается на соединителе. При расстоянии между решетками до 0,35 м возможно использование соединителя секций, при этом хомуты из комплекта необходимо заменить на соответствующие по размеру.

Расстояние от ДВ до крайней точки контролируемой зоны на решетчатом ограждении не должно превышать 6 м.

При установке ДВ на бетонные и кирпичные ограждения ДВ крепится на ограждение с помощью дюбелей посередине контролируемой зоны. Расстояние от ДВ до крайней точки контролируемой зоны на бетонном ограждении не должно превышать 6 м, на кирпичном – 3 м.

2.1.3.4 Возможна установка ДВ на другие типы ограждений, например:

- Ограждения из панелей ССЦП с массивными опорами и коробами. Ограждение представляется собой две панели общей высотой 3 м, разделенные кабельным коробом. ДВ устанавливается на соединитель секций, как показано на рисунке 1.8. ДВ контролирует две секции ограждения. Допускается увеличение локальной зоны контроля одного ДВ до 4 секций при условии жесткого крепления полотен на металлических опорах с установкой соединителей секций на соседних опорах.

- Дополнительные козырьковые ограждения из панелей ССЦП поверх прочных к разрушению основных ограждений (бетонных, кирпичных и т.п.). Крепление ДВ осуществляется непосредственно на панель.

- Дополнительные козырьковые ограждения из спирали АКЛ. Крепление АКЛ должно исключать возможность перемещений ударов элементов ограждения при ветре. Крепление ДВ осуществляется на кронштейн (опору козырькового ограждения) как показано на рисунке 2.3.

- Ограждения из сетки Рабица, натянутой в рамках. Крепление ДВ осуществляется непосредственно на сетку.

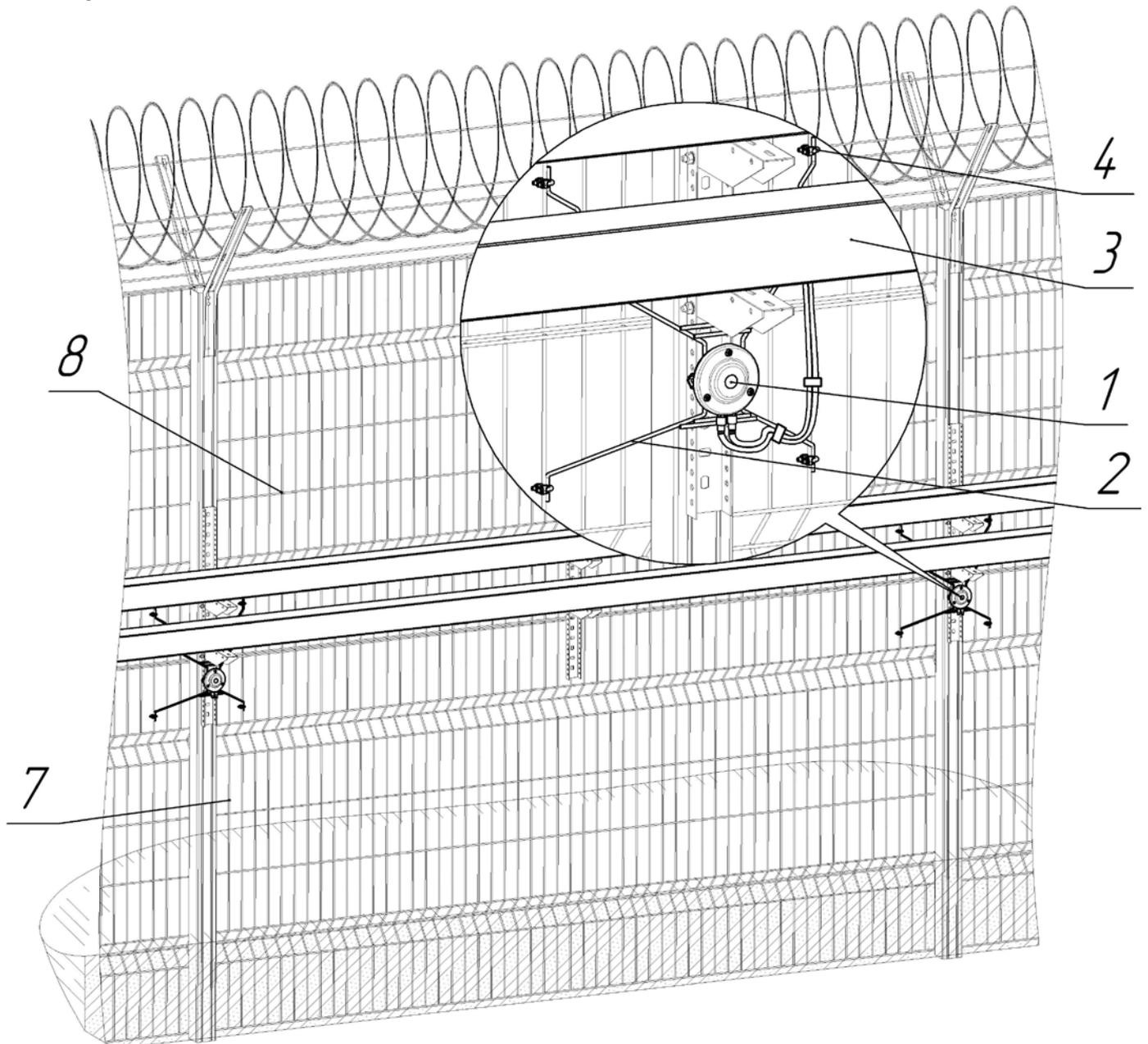
- Ограждения из стального листа (профлиста). Крепление ДВ осуществляется непосредственно на стальной лист.

- Решетки водопропусков. Крепление ДВ осуществляется на верхней части решетки как показано на рисунке 2.4 на высоте, заведомо превышающей уровень максимальной высоты водяного потока при ливневых дождях и паводках.

Внимание: ДВ устанавливать таким образом, чтобы отверстия для ввода кабелей были снизу.

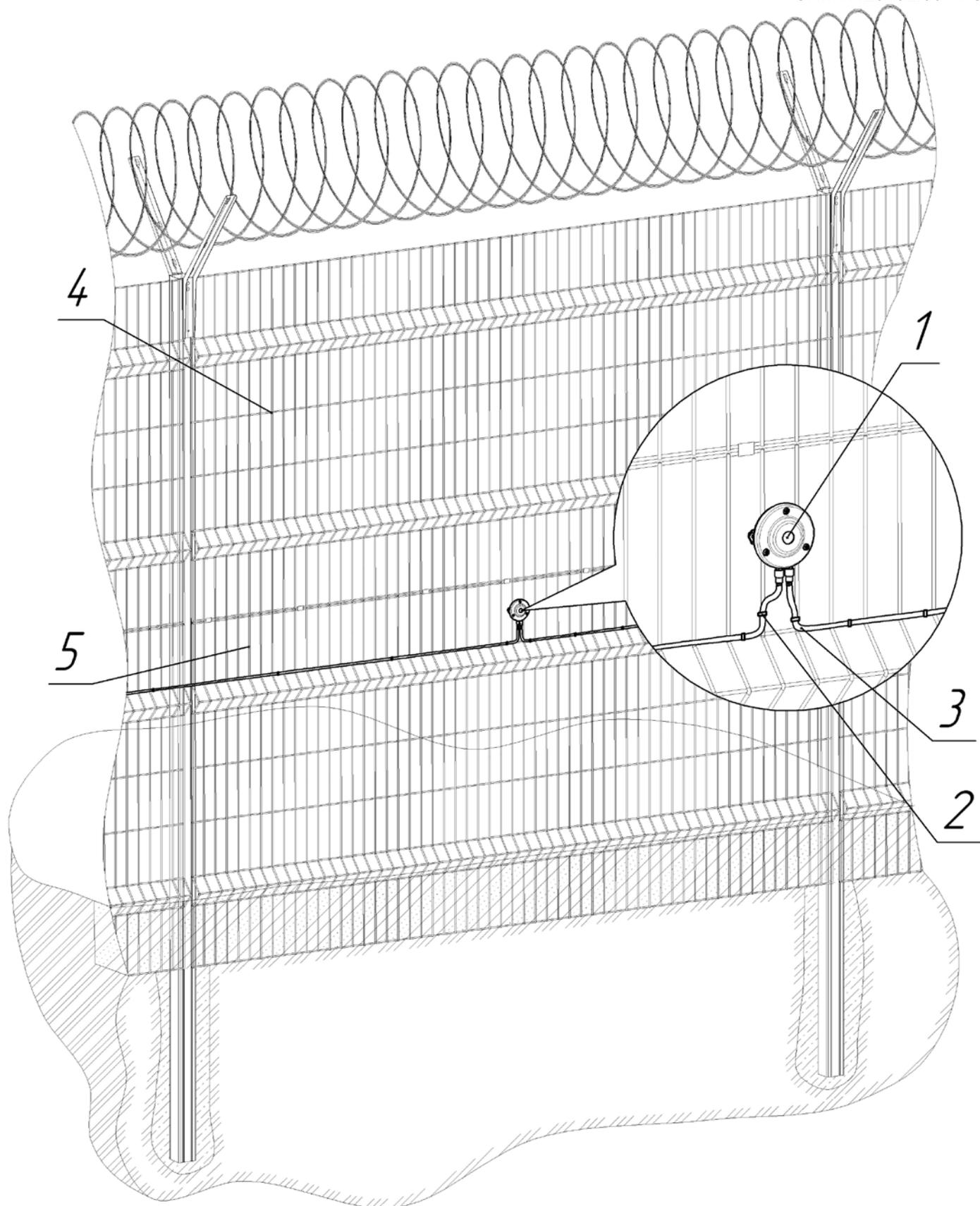
Примечание – Проверенные и рекомендованные варианты применения (типовые решения) извещателя СЕЧЕНЬ-02 (аналогичного извещателю СЕЧЕНЬ-04) приведены на сайте производителя по адресу www.st-perimetr.ru/docs/solutions/industrial/tp-17-2.pdf. В других случаях

возможность применения извещателя определяется путем опытной эксплуатации.



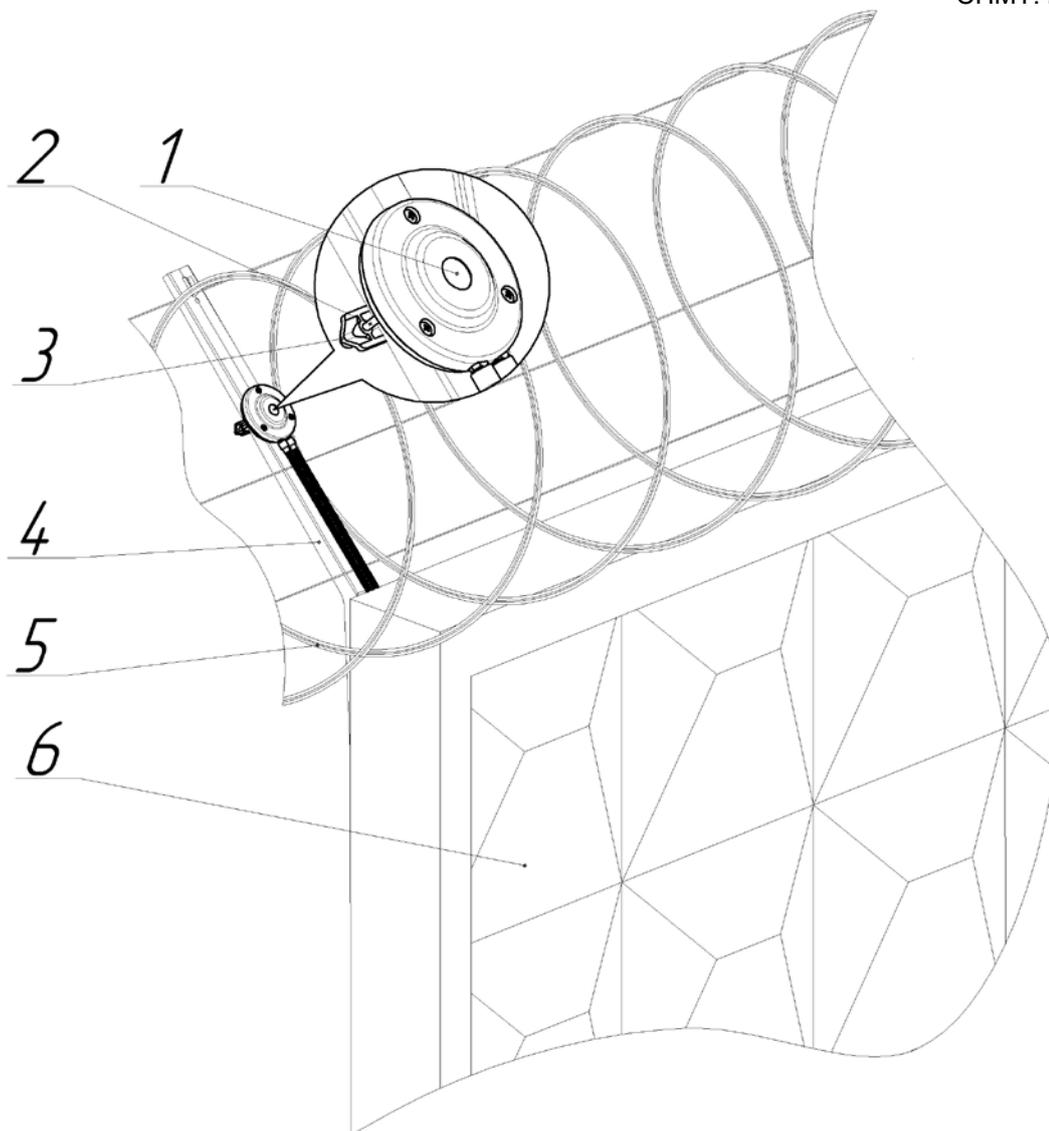
- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 1 – ДВ; | 4 – хомут; |
| 2 – соединитель секций; | 7 – нижняя панель; |
| 3 – кабельный короб; | 8 – верхняя панель. |

Рисунок 2.1 – Установка ДВ на ограждение с использованием соединителей секций



- | | |
|----------------------------|---------------------|
| 1 – ДВ; | 4 – верхняя панель; |
| 2 – кабельная стяжка; | 5 – нижняя панель. |
| 3 – соединительный кабель; | |

Рисунок 2.2 – Установка ДВ непосредственно на заграждение



- | | |
|------------------------------------|-------------------------|
| 1 – ДВ; | 4 – кронштейн козырька; |
| 2 – саморез 3,5x38 или винт 4x35; | 5 – АКЛ; |
| 3 – прижим или монтажная пластина; | 6 – заграждение. |

Рисунок 2.3 – Установка ДВ на козырьковое заграждение из АКЛ

2.1.3.5 Крепление соединителей секций производить, как показано на рисунке 1.8. Крепления соединителей должны быть удалены не менее чем на 100 мм от края панелей. Резьбовые соединения хомутов по окончании пробной эксплуатации рекомендуется зафиксировать при помощи фиксатора резьбовых соединений типа ABROLOK TL-371 или другого аналогичного.

2.1.3.6 Крепление соединительных кабелей на заграждении и соединителях секций производить с помощью стяжек кабельных. Кабель должен плотно прилегать к пруткам и крепиться к заграждению в отдельных точках с шагом от 40 до 50 см.

Внимание: Обязательно крепление кабеля в местах его ввода в ДВ и БОС при установке его на заграждении. Расстояние от блока до места крепления – не более 15 см.

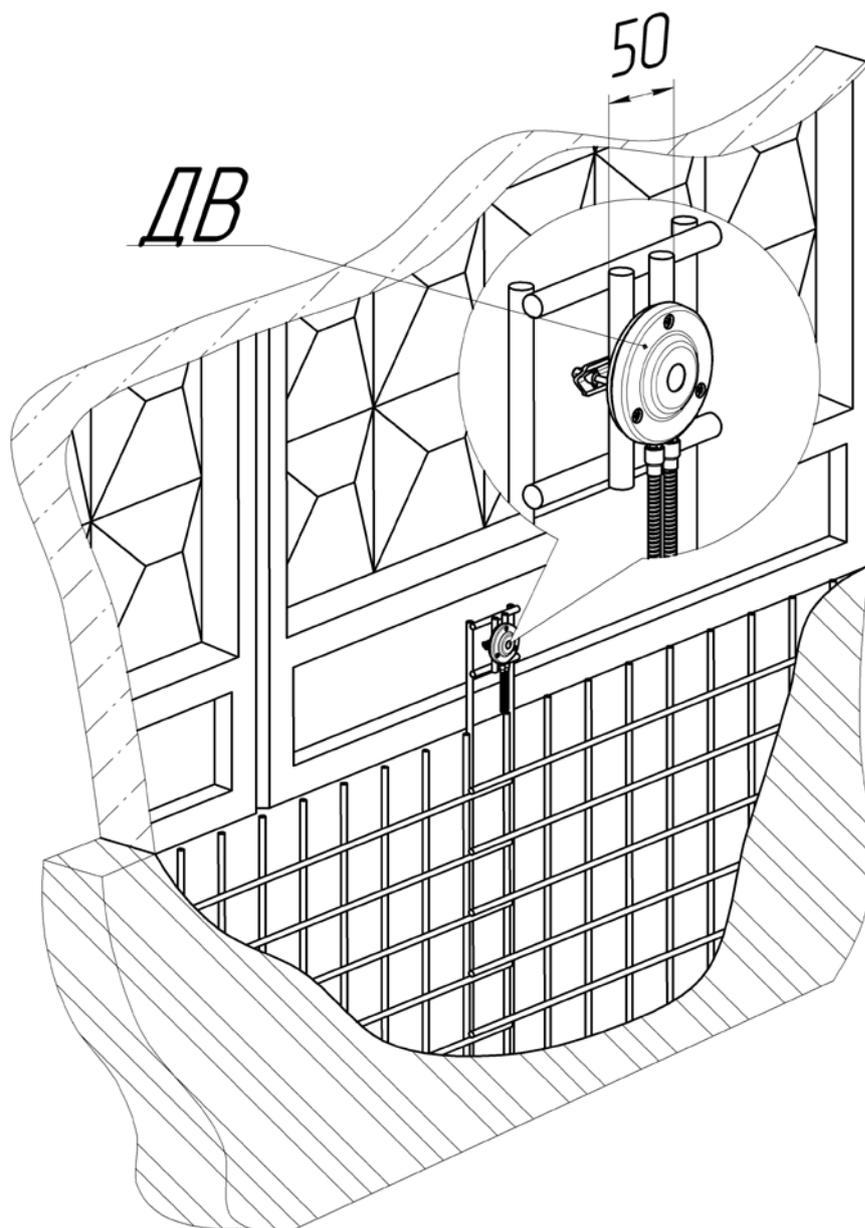


Рисунок 2.4 – Установка ДВ на решетку водопропуска

Ввод кабелей соединительной линии осуществляется через два отверстия в нижней части ДВ. Неиспользуемый ввод в последнем ДВ на линии «заглушить» при помощи куска кабеля длиной 2 – 3 см. Подключение электрических цепей ДВ выполнять в соответствии с таблицей 2.2. На рисунке 2.5 показано транзитное включение ДВ. При подключении входящий и исходящий провода скручиваются вместе и фиксируются в клемме.

Таблица 2.2 – Подключение электрических цепей ДВ

№	Маркировка клеммы	Назначение цепи
1	+ЛИН	Плюс линии передачи информации ДВ.
2	ЛИН-	Минус линии передачи информации ДВ.
3	ПИТ+	Плюс линии питания ДВ
4	-ПИТ	Минус линии питания ДВ

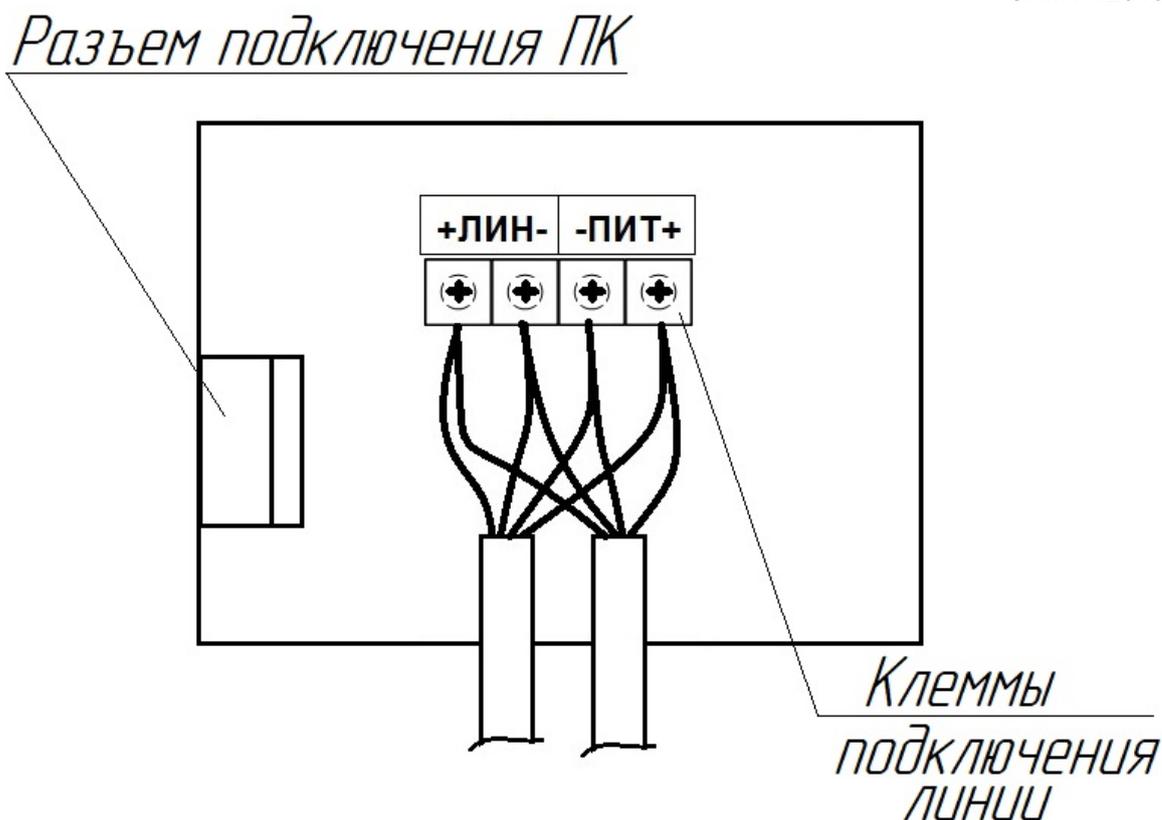


Рисунок 2.5 – Транзитное подключение ДВ

2.1.3.7 Установка и монтаж ДВ-Г

Крепление БЧ на сетке или решетке осуществляется при помощи соответствующего прижима. Место крепления БЧ на заграждениях определяется аналогично месту установки ДВ, за исключением решеток водопропусков. Пример установки ДВ-Г на решетку водопропуска показан на рисунке 2.6.

Крепление КК на опоре сечением 55х65 мм производить при помощи хомута из ее состава. При большем сечении опоры необходимо подобрать хомут необходимого размера. Крепление КК на кирпичной или бетонной поверхности производить при помощи шурупов и дюбель-пробок из ее состава.

Внимание: КК должна устанавливаться выше уровня возможного затопления участка.

Крепление соединительного кабеля БЧ на заграждении производить с помощью хомутов червячных. Хомуты из комплекта поставки обеспечивают крепление соединительного кабеля на прутках толщиной от 5 до 14 мм. Кабель должен плотно прилегать к пруткам и крепиться к заграждению в отдельных точках с шагом от 30 до 40 см. Излишки кабеля закрепить в виде петли в плоскости основного полотна заграждения непосредственно у КК. Крепление петли должно обеспечивать ее неподвижность относительно полотна заграждения.

Внимание: Обязательно крепление кабеля в местах его ввода в БЧ и КК. Расстояние от БЧ до места крепления – не более 5 см.

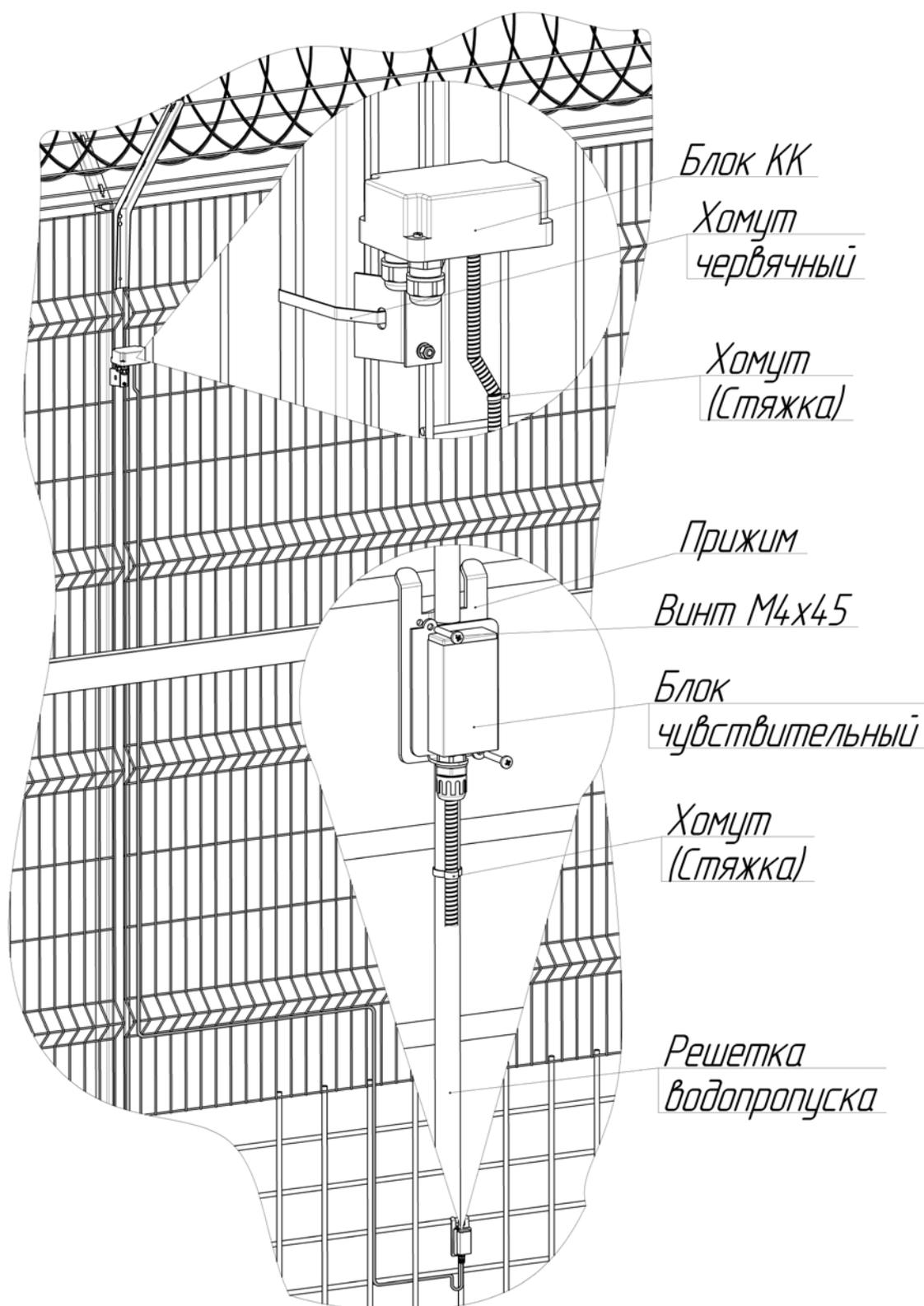


Рисунок 2.6 – Установка ДВ-Г на решетке водопропуска

2.1.3.8 Установка и монтаж БК-ТК-2.

При делении участка, охраняемого извещателем на локальные участки, контролируемые БК-ТК-2, необходимо исходить из требуемой степени локализации места нарушения и возможную разнородность конструкции ограждения. В пределах одного локального участка конструкция ограждения должна быть по возможности идентична.

Для варианта НЧ конструкция козырька должна обеспечивать деформацию (раскачивание) троса при воздействии нарушителя. Кроме того, следует учитывать, что помехоустойчивость извещателя выше при меньшей длине локального участка. Степень натяжения несущего троса (провода) должна быть по возможности одинакова и исключать провисы и раскачивание на ветру. БК-ТК-2 должен устанавливаться вблизи основания крайней консоли козырька на максимальной высоте, обеспечивающей свободный доступ к элементам крепления и коммутации.

Крепление трибокабеля к натяжному тросу на козырьке из АКЛ выполнять с внутренней стороны периметра кабельными стяжками с шагом 30 ± 5 см. Примыкающие к кабелю шипы АКЛ во избежание повреждения кабеля удалить или отогнуть в сторону. Излишки трибокабеля закрепить в виде петли в плоскости основного полотна заграждения непосредственно у БК-ТК-2. Крепление петли должно обеспечивать ее неподвижность относительно полотна заграждения. При необходимости разрыва зоны обнаружения (трибокабеля) для соединения применять монтажные кабели с экраном и ПВХ изоляцией.

Для варианта ВЧ блок БК-ТК-2 должен устанавливаться на опору, на высоте, превышающей высоту крепления трибокабеля на 0,1 – 0,2 м. Если заграждение имеет два полотна (верхнее и нижнее), не соединенные скобами, трибокабель должен быть закреплен на каждом полотне, рекомендуется для контроля нижнего и верхнего полотен использовать отдельные трибокабели. Если заграждение имеет два полотна (верхнее и нижнее) соединенные скобами, трибокабель должен быть закреплен горизонтально по верху нижнего полотна заграждения. Если заграждение имеет одно полотно, трибокабель закрепляется горизонтально на высоте 1 – 1,2 м от поверхности земли.

Примечание – Высота крепления трибокабеля по возможности должна превышать максимальный уровень снежного покрова для места установки для исключения демпфирования обнаруживаемых воздействий. Крепление трибокабеля выполнять к горизонтальным проводам с внутренней стороны периметра кабельными стяжками с шагом 30 ± 5 см. Трибокабель должен плотно прилегать к полотну заграждения.

Крепление трибокабеля должно производиться с минимальным натяжением, исключающим его перемещение под воздействием ветра. Не допускается повреждение изоляции и визуально заметное уменьшение диаметра кабеля при затяжке кабельных стяжек. Излишки трибокабеля закрепить в виде петли в плоскости основного полотна заграждения непосредственно у БК-ТК-2. Крепление петли должно обеспечивать ее неподвижность относительно полотна заграждения. Минимальный радиус изгиба трибокабеля – десять его внешних диаметров. При необходимости разрыва зоны обнаружения (трибокабеля) для соединения применять монтажные кабели с экраном и ПВХ изоляцией. Для их соединения, а также при восстановлении поврежденного трибокабеля использовать комплекты соединительные (ремонтные), поставляемые по отдельному заказу.

Для подключения соединительных кабелей и трибокабеля (трибокабелей) к БК-ТК-2 необходимо снять крышку корпуса блока и открыть крышку экрана в соответствии с рисунком 2.7, ввести кабели через гермовводы в основании БК-ТК-2 и зафиксировать их, затянув гайку гермоввода. Трибокабель при поставке герметизирован и имеет разделку для подключения к клеммной колодке.

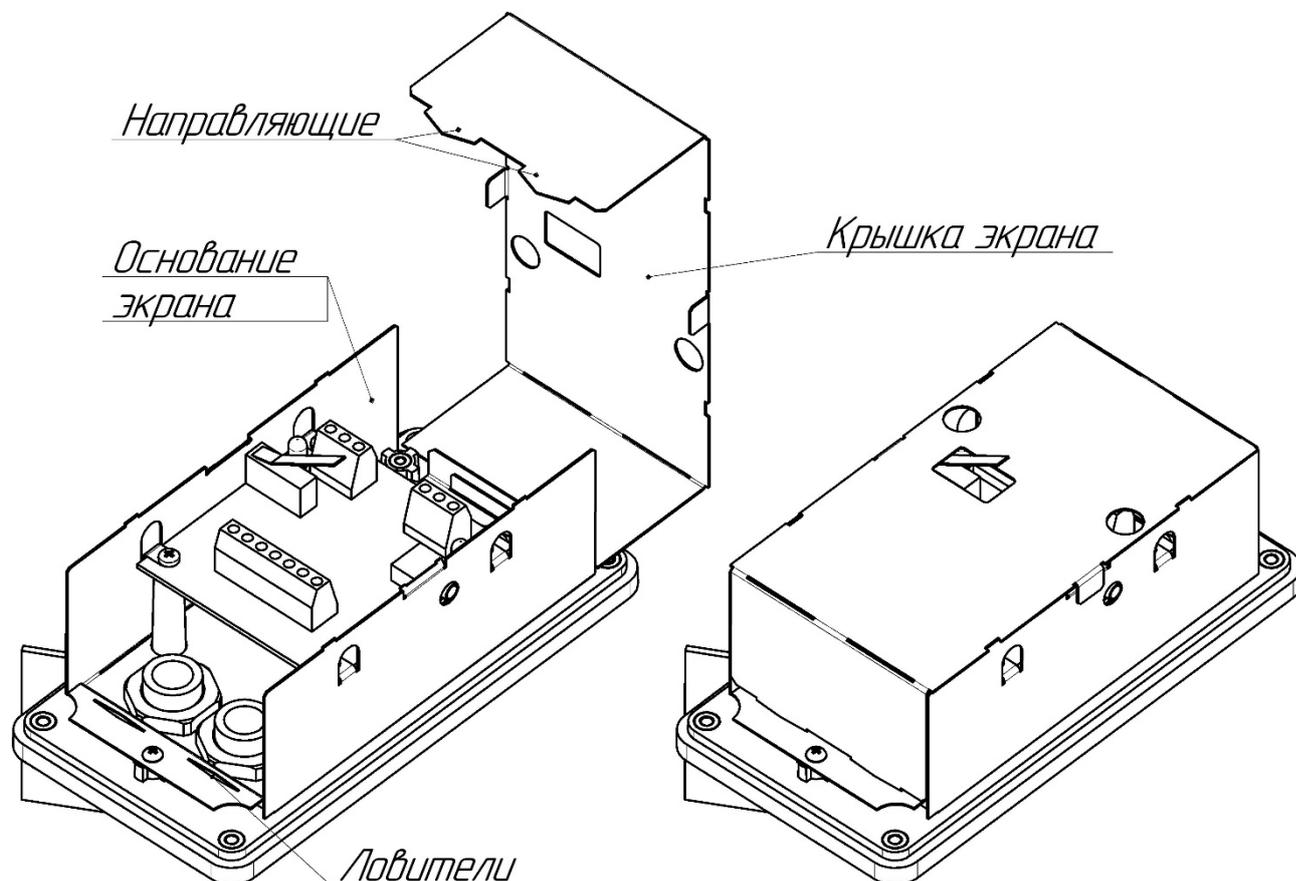


Рисунок 2.7 – Блок БК-ТК-2

Подключение БК-ТК-2 выполнять в соответствии с таблицей 2.3. После подключения установить крышку экрана на основание экрана в соответствии с рисунком 2.7, вставив направляющие крышки экрана в ловители основания экрана. Регулировку и контроль работоспособности БК-ТК-2 производить с установленной крышкой экрана.

Таблица 2.3 – Назначение клемм БК-ТК-2

№	Маркировка клеммы	Назначение цепи
1	+ЛИН	Плюс линии передачи информации ДВ (БК- ТК)
2	ЛИН-	Минус линии передачи информации ДВ (БК- ТК)
3	ПИТ+	Плюс линии питания ДВ (БК- ТК)
4	-ПИТ	Минус линии питания ДВ (БК- ТК)
5	КЧ1	Центральный проводник первого трибокабеля
6	-	Экран трибокабеля
7	⊥	Внешний экран трибокабеля (при наличии)
8*	КЧ2	Центральный проводник второго трибокабеля
9*	-	Экран трибокабеля
10*	⊥	Внешний экран трибокабеля (при наличии)
* – установлены только в вариантах БК-ТК-2.		

2.1.3.9 Установка БК-ШС

БК-ШС должен устанавливаться в удобном для использования месте. Для подключения соединительных кабелей необходимо ввести их через гермовводы в основании БК-ШС и зафиксировать. Подключение БК-ШС выполнять в соответствии с таблицей 2.4. В цепь ШС необходимо установить последовательно с выходной цепью извещателя резистор из комплекта поставки.

Таблица 2.4 – Назначение клемм БК-ШС

№	Маркировка клеммы	Назначение цепи
1	+ЛИН	Плюс линии передачи информации АдУ
2	ЛИН-	Минус линии передачи информации АдУ
3	ПИТ+	Плюс линии питания АдУ
4	-ПИТ	Минус линии питания АдУ
5	ШБ	Контакты датчика вскрытия
6		
7	+ШС	Плюс контролируемой цепи ШС
8	-ШС	Минус контролируемой цепи ШС

2.1.4 Регулирование и апробирование работы извещателя

2.1.4.1 Включите питание извещателя. Снимите крышку БОС и проконтролируйте величину напряжения питания на соответствующих клеммах. Контроль напряжения может осуществляться любым измерительным прибором. Измеренная величина с учетом необходимого эксплуатационного запаса должна составлять от 11 до 28 В.

Примечание – ПК позволяет приблизительно оценить величину напряжения питания (см. п.Б.3.1).

2.1.4.2 После включения питания произвести регулирование и апробирование работы извещателя. Для осуществления апробации и регулирования извещателя необходимо открыть крышку БОС. При этом необходимо дополнительно руководствоваться указаниями паспорта на ПК.

Примечание – При использовании извещателя с предварительно выполненными конфигурационными установками, установке ДВ на каждой секции заграждения из сетки ССЦП и выполнении требований п.2.1.2 регулирование извещателя не требуется.

Внимание: В режимах регулирования (при подключенном ПК) извещатель формирует извещение о неисправности (выходные цепи всех ШС разомкнуты).

2.1.4.3 Программирование индивидуального номера АдУ, выбор режима и включение защиты от саботажа ДВ

При помощи ПК можно запрограммировать (изменить) индивидуальный номер АдУ, а также выбрать режим и включить (отключить) защиту от саботажа ДВ, для чего необходимо выполнить следующие операции.

- Подключить ПК к программируемому АдУ кабелем из комплекта извещателя. К БК-ТК-2 – кабелем из комплекта ПК-КСУ.
- Установить требуемый номер АдУ (см. пп.Б.4.2.1, Б.5.2.1, Б.6.2.1).
- Выбрать режим работы ДВ (см. п.Б.5.2.3), БК-ТК-2 (см. п.Б.4.2.2).
- Изменить состояние защиты от саботажа ДВ (см. п.Б.5.2.2).

Примечания:

1 Деление АдУ на участки при подключении БОС к ППК с использованием собственных выходных цепей (ШС1-ШС4), а также БОС посредством RS-485 к блокам реле осуществляется в соответствии с указаниями приложения Б (см. пп.Б.3.3.3, Б.3.9).

2 Деление АдУ на участки при включении БОС в ССОИ посредством RS-485 осуществляется в соответствии с указаниями руководства на ССОИ.

3 Присвоение индивидуального номера, выбор режима работы БК-ТК-2, регулировка производятся отдельно для каждого трибокабеля («КЧ1» и «КЧ2»).

2.1.4.4 Процедуры постановки (снятия) на охрану подключенных к линиям АдУ и распределение их по локальным участкам (ШС) описаны в приложении Б.

Примечание – После присвоения индивидуальных номеров АдУ произвести групповое снятие, а затем постановку на охрану АдУ (см.п.Б.3.3.2), после чего проверить состояние АдУ (см.пп.Б.3.3.4). В случае

отсутствия на линии или неисправности АдУ проверить правильность подключения и настройки АдУ.

2.1.4.5 Выбор порога чувствительности ДВ (КЧ БК-ТК-2)

а) С помощью ПК можно выбрать порог ДВ (КЧ БК-ТК-2) из шести значений: «2» – «7». Значение «7» соответствует минимальной чувствительности, «2» – максимальной. Установленное при поставке и рекомендуемое для заграждения из ССЦП при установке ДВ на каждую секцию значение – «7».

Для облегчения процесса регулирования ПК имеет семисегментную шкалу, отображающую текущее значение сигнала ДВ (КЧ БК-ТК-2), счетчик сигналов срабатываний ДВ при выбранном значении порога, а также звуковой индикатор срабатываний. Звуковой сигнал в течение 2 – 3 с индицирует тревогу.

б) Установка порога ДВ (БЧ, КЧ БК-ТК-2) заключается в определении его значения, при котором при каждом контрольном воздействии соответствующий ДВ (БЧ, КЧ БК-ТК-2) формирует сигнал срабатывания (ПК в режиме индикации текущих событий должен индицировать сигнал помеха «!!» или тревога «Тр»).

При установке ДВ на заграждении типа ССЦП контрольные воздействия на ДВ производятся при помощи имитатора воздействия. Для выполнения контрольного воздействия необходимо: повесить имитатор крюком на пруток полотна заграждения, отвести на 90° и отпустить. Контрольные воздействия выполнять на каждой секции заграждения в местах, наиболее удаленных от ближайшего ДВ.

При установке ДВ на решетчатые заграждения контрольные воздействия производятся путем пиления ножовкой по металлу элемента решетки в месте, наиболее удаленном от ДВ, в течение не менее 20 с. Во избежание порчи допускается пилить стальной прутком, жестко прикрепленный к полотну заграждения.

При установке ДВ на бетонные и кирпичные заграждения контрольные воздействия производятся путем нанесения ударов по заграждению в месте, наиболее удаленном от ДВ. Во избежание порчи допускается наносить удары по пластине из текстолита или аналогичного по упругости и прочности материала, приложенную к полотну заграждения.

При установке ДВ на козырьковом заграждении из АКЛ контрольное воздействие выполняется аналогично. Имитатор при этом вешается на любой круглый прутком диаметром 2 – 6 мм (например, на отвертку), удерживаемый в руке. Удар наносится по несущей проволоке нижним концом имитатора в нижней точке траектории.

Контрольные воздействия выполнять на каждой секции заграждения в местах, наиболее удаленных от ближайшего ДВ.

Контрольные воздействия на трибокабель ВЧ производятся при помощи имитатора воздействия. Для выполнения контрольного воздействия необходимо: повесить имитатор крюком на прутком полотна заграждения, отвести на 90° и отпустить. В отсутствии имитатора производить настройку путем перекуса болторезом кусков стальной проволоки, вплетенных в

полотно ограждения. Проволока должна быть аналогична проволоке заграждения. Допускается имитировать перекус ударом металлическим предметом (например, отверткой) по заграждению. Силу удара выбрать экспериментально эквивалентной реальному воздействию (перекусу).

Контрольные воздействия на трибокабель НЧ производятся при помощи подручных средств по всей длине охраняемого участка с интервалом 10...15 м. Воздействия должны быть эквивалентны по своей интенсивности и амплитуде реальному преодолению. Усилия прикладываются к несущей проволоке (натяжному тросу) АКЛ, на которой закреплен трибокабель.

Примечание – Если при контрольных воздействиях на трибокабель преодолевается порог менее 2 – увеличить усиление БК-ТК-2, в случае преодоления порога 7 при контрольных воздействиях – уменьшить усиление БК-ТК-2, подключив ПК-КСУ к плате БК-ТК-2 и произвести настройку в соответствии с приложением Б (см.п.Б.4.2.3). Усиление БК-ТК-2 регулируется отдельно по каждому входу («КЧ1» и «КЧ2»).

Контрольные воздействия на БК-ШС проводить приведением контролируемых шлейфов в тревожное состояние.

в) В случае отсутствия срабатывания, что возможно при установке одного ДВ на две или более секций, необходимо изменить значение порога. Для этого надо при помощи ПК перейти в режим изменения порога, проконтролировать максимальный номер сегмента, темнеющего при каждом воздействии, и установить соответствующий порог.

г) Предусмотрена возможность индивидуального изменения порога для любого из ДВ, КЧ БК-ТК-2 (см. п.Б.3.3.5.2). Следует учитывать, что групповая регулировка порога ДВ, КЧ БК-ТК-2 для всей линии изменит чувствительность и ранее индивидуально настроенных ДВ, КЧ БК-ТК-2.

Внимание: При увеличении порога (уменьшении чувствительности) для всей линии обязательна проверка при контрольных воздействиях на каждой секции. БК-ШС в тревожном состоянии формирует сигнал преодоления максимального 7 порога и настройки порога не требует.

2.1.4.6 Выбор обнаруживаемого количества воздействий на ДВ (БЧ ДВ-Г, КЧ БК-ТК-2 в режиме ВЧ)

С помощью ПК можно выбрать обнаруживаемое количество воздействий на ДВ (БЧ ДВ-Г, КЧ БК-ТК-2 в режиме ВЧ) (см. п.Б.3.3.5.3) из трех значений: «2», «4», «8». Выбор может выполняться для ДВ (КЧ БК-ТК-2 в режиме ВЧ) как всех участков линий (ШС) одновременно, так и для каждого ДВ (КЧ БК-ТК-2 в режиме ВЧ) индивидуально. Установленное при поставке и рекомендуемое значение для заграждения из ССЦП, оборудованного козырьком – «8». БК-ШС и БК-ТК-2 в режиме НЧ в тревожном состоянии формируют сигнал преодоления максимального количества воздействий (8 превышений) и настройки количества воздействий не требуют.

Для облегчения процесса регулирования ПК при индивидуальной настройке ДВ (КЧ БК-ТК-2 в режиме ВЧ) отображает текущее количество воздействий. При превышении текущего числа установленного количества воздействий формируется сообщение о тревоге, сопровождаемое звуковым сигналом.

Рекомендуется установка значения «4», если заграждение не оборудовано козырьком, что увеличивает скорость преодоления путем перелаза. В любом случае уменьшение обнаруживаемого количества воздействий должно проводиться при реальном выполнении наиболее коротких по продолжительности обнаруживаемых воздействий.

Рекомендуемое значение для решеток водопропусков – «8».

Внимание: Уменьшение обнаруживаемого количества воздействий ведет к снижению помехоустойчивости.

2.1.4.7 Выбор времени преодоления

С помощью ПК можно выбрать максимальное время преодоления заграждения из трех значений: «30», «60», «90» (см. п.Б.3.5). Выбор выполняется для ДВ (КЧ БК-ТК-2 в режиме ВЧ) всех участков линий (ШС). Установленное при поставке и рекомендуемое значение для заграждения из ССЦП – «30». Рекомендуемое значение для решеток водопропусков – «60». На формирование тревоги БК-ШС и БК-ТК-2 в режиме НЧ данный параметр не влияет.

Установить крышку БОС на место.

2.1.4.8 Апробирование работы извещателя

а) Выполнить проверку формирования сообщения о тревоге поочередно для всех АдУ, для чего произвести контрольные воздействия по методике, приведенной в перечислении б) п.2.1.4.5, в любом месте заграждения. Число контрольных воздействий в течение 10-20 с должно быть равно двенадцати при установленном обнаруживаемом количестве воздействий «8», шести – при «4» и трех – при «2». Проконтролировать прохождение извещений для всех используемых ШС на ППК. Визуально проконтролировать формирование извещений можно при помощи световых индикаторов на панели БОС.

Примечание – При установке на водопропуске допускаются контрольные воздействия производить путем имитации перепиливания прутка решетки при помощи ножовки по металлу.

б) В случае использования цепи ДК проконтролировать прохождение извещений для всех ШС на ППК по сигналу ДК, подав на вывод «+ДК» напряжение 5 – 30 В. В процессе эксплуатации извещателя рекомендуется проводить ДК каждые 8 часов.

2.1.4.9 Если при отсутствии контрольных воздействий на заграждение ПК-КСУ индицирует сообщения о тревоге или помехе, необходимо проверить соответствие места размещения извещателя требованиям подраздела 2.1.2, определить проблемные секции заграждения (контролируемые ДВ, КЧ БК-ТК-2 формирующими сообщения). При этом рекомендуется руководствоваться событиями, зафиксированными в памяти БОС (см. пп.Б.3.6). Затем выявить источники помех и устранить несоответствия. При невозможности устранения несоответствий для ДВ, КЧ БК-ТК-2, установленных на проблемных секциях, рекомендуются следующие действия:

- увеличение порога (уменьшение чувствительности);
- увеличение обнаруживаемого количества воздействий;

- уменьшение времени преодоления.

Допустимость таких действий определяется службой эксплуатации экспертным путем на основе результатов экспериментальных воздействий.

Примечание – При проверке помехоустойчивости извещателя следует учитывать, что многие типы помех могут отсутствовать при безветренной погоде и появляться при ветре.

2.1.4.10 Провести пробную эксплуатацию извещателя путем круглосуточной эксплуатации извещателя в течение периода не менее 3 суток с регистрацией всех извещений и последующим их анализом. При этом не реже двух раз в сутки производить проверку работоспособности извещателя путем контрольных воздействий п.2.1.4.8 а).

При выявлении ложных извещений при прогоне или пропусков при контрольных воздействиях устранить причины, ориентируясь на указания подраздела 2.2.

Примечание – Резьбовые соединения хомутов соединителей секций, резьбы винтов крепления ДВ по окончании пробной эксплуатации рекомендуется зафиксировать при помощи фиксатора резьбовых соединений типа ABROLOK TL-371 или другого аналогичного.

2.2 Использование изделия

Основные неисправности, способы, последовательность и рекомендации по их поиску и устранению приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Основные неисправности

Внешнее проявление неисправности	Возможные причины неисправности	Способы и последовательность определения неисправности
1 Извещатель постоянно выдает извещение по четырем «ШС», индикация отсутствует	Не подается напряжение питания.	Проконтролировать напряжение питания. При отсутствии или, если напряжение меньше нормы, проверить цепи питания и БП.
	БОС неисправен	Заменить БОС.
2 Извещатель постоянно выдает извещение по всем ШС, все индикаторы БОС горят, ПК индицирует пониженное напряжение питания.	Напряжение питания меньше нормы	Проконтролировать напряжение питания включенного извещателя, проверить цепи питания и БП.
3 Извещатель постоянно выдает извещение по одному из «ШС», индикация соответствует норме.	Нарушена цепь «ШС»	Отключить ШС от ППК и проверить его целостность путем "прозвонки" при замкнутых перемычкой контактах «ШС» БОС. Проверить правильность установки оконечного элемента ППК.
	БОС неисправен	Заменить БОС.
4 Извещатель постоянно выдает извещение по одному или двум «ШС» фланга, ПК отображает «обрыв линии».	Обрыв линии соответствующего фланга	Проверить целостность линии на участке между АдУ с индицируемым ПК-КСУ номером и предыдущим по порядку и надежность соединения на клеммах АдУ.
	БОС неисправен	Заменить БОС.
5 Извещатель постоянно выдает извещение по «ШБ».	Нарушена цепь «ШБ»	Проверить целостность цепи «ШБ» путем "прозвонки". Проверить правильность установки оконечного элемента ППК.
	Неправильная установка крышки БОС	Проконтролировать правильность установки крышки.

Продолжение таблицы 2.5

Внешнее проявление неисправности	Возможные причины неисправности	Способы и последовательность определения неисправности
6 Извещатель постоянно выдает извещение по двум «ШС» фланга, ПК отображает «замыкание линии-ЗЛ».	Короткое замыкание цепи «ЛИН» соответствующего фланга	Проверить целостность линии и надежность соединений на клеммах БОС и АдУ линии.
	БОС неисправен	Заменить БОС.
	Неисправен один из АдУ	Заменить неисправный АдУ, предварительно запрограммировав индивидуальный номер (пп.Б.4.2.1, Б.5.2.1, Б.6.2.1).
7 Извещатель постоянно выдает извещение по двум «ШС» фланга, ПК отображает «короткое замыкание – КЗ».	Короткое замыкание цепи «ПИТ» линии соответствующего фланга	Проверить целостность линии и соединения на клеммах БОС и АдУ линии.
	БОС неисправен	Заменить БОС.
	Неисправен один из АдУ	Определить АдУ и заменить неисправный, предварительно запрограммировав индивидуальный номер (пп.Б.4.2.1, Б.5.2.1, Б.6.2.1).
8 Извещатель постоянно выдает извещение по одному из «ШС», ПК отображает «неисправность ДВ».	Неисправность соответствующего АдУ	Заменить АдУ, предварительно запрограммировав индивидуальный номер (пп.Б.4.2.1, Б.5.2.1, Б.6.2.1)
	Нарушен контакт на клеммах соответствующего АдУ	Проверить соединения на клеммах АдУ с индицируемым ПК номером.
	Изменено положение ДВ	Проверить крепление ДВ с индицируемым ПК-КСУ номером.
9 Извещатель постоянно выдает тревогу по КЧ БК-ТК-2	Замыкание или обрыв трибокабеля	Проверить целостность трибокабеля и надежность соединений на клеммах БК-ТК-2.
10 Извещатель не выдает извещение при контрольных воздействиях по п.2.1.4.8 а)	Неправильная установка ДВ, трибокабеля	Визуально оценить установку ДВ (трибокабеля) на соответствие требованиям п.2.1.3.
	Неправильное регулирование АдУ	Проверить правильность регулирования в соответствии с подразделом 2.1.4.
	АдУ неисправен.	Заменить АдУ.

Продолжение таблицы 2.5

Внешнее проявление неисправности	Возможные причины неисправности	Способы и последовательность определения неисправности
11 Частые ложные извещения	Несоответствие условий эксплуатации требованиям руководства.	Оценить соответствие условий эксплуатации требованиям подраздела 2.1.2.
	Неправильная установка ДВ, трибокабеля	Визуально оценить установку ДВ, трибокабеля на соответствие требованиям п.2.1.3.
	Неправильное регулирование извещателя.	Проверить правильность регулирования в соответствии с подразделом 2.1.4.
	Нестабильность питания или превышение уровня пульсаций напряжения питания приведенного в п.1.1.17.	Проверить надежность контактных соединений. Проверить исправность блока питания, для чего провести контрольную эксплуатацию при питании от заведомо исправного источника.
	Неисправность цепи ДК.	Для выявления неисправности в цепи ДК отключить цепь ДК от извещателя и провести контрольную эксплуатацию без использования режима ДК.
	Неисправность цепи «ШС» или «ШБ».	Закоротить перемычкой выходные цепи и провести контрольную эксплуатацию. При этом ложные извещения, регистрируемые ППК, являются признаком неисправности «ШС» («ШБ») или ППК.
	Неисправность ШС, контролируемого БК-ШС.	Устранить неисправность.
	АДУ неисправен. БОС неисправен.	Заменить АДУ. Заменить БОС.

Примечания:

- 1 При поиске КЗ рекомендуется метод последовательного деления неисправного участка пополам.
- 2 Неисправность БОС, АДУ выявляется его заменой на заведомо исправный с последующей контрольной эксплуатацией.
- 3 Для ремонта трибокабеля использовать комплект соединительный или оконечный.
- 4 После устранения неисправности необходимо провести регулирование извещателя по методике п.2.1.4.

3 Техническое обслуживание

3.1 Техническое обслуживание производится с целью поддержания в исправном состоянии извещателей и обеспечения их работы в течение установленного срока службы.

3.2 Техническое обслуживание предусматривает плановое выполнение регламентных работ в объеме регламентов №1 и №2. Объем регламентных работ и трудозатраты для их выполнения приведены в таблице 3.1 – «Технологическая карта № 1».

3.3 После природных стихийных воздействий (сильных снегопадов и заносов, ураганов, ливней и т.п.) рекомендуется проводить внеплановое техническое обслуживание извещателей в объеме ежемесячного технического обслуживания в объеме регламента №1 (таблица 3.1).

3.4 Учет выполнения технического обслуживания осуществляется в формуляре СПМТ.425132.004 ФО.

3.5 При применении извещателя на охраняемом объекте рекомендуется дополнительно проводить проверку его работоспособности со следующей периодичностью:

- ежедневно, при приеме/сдаче караулов (смен нарядов), путем проверки выдачи извещения по методике п.2.1.4.8 б.
- не менее 1 раза в месяц, путем проверки выдачи извещения по методике п.2.1.4.8 а.

Таблица 3.1 – Технологическая карта № 1

№ п/п	Состав работ, технологические операции, ресурсы	Периодичность в год, раз	Потребность в ресурсах, чел.-мин
1	Регламент № 1 (ежемесячный)		
1.1	Последовательность выполнения работ		
1.1.1	Провести ежемесячное техническое обслуживание, выполнив следующие работы: - проверку соответствия ограждения и прилегающего участка требованиям п.2.1.2 (рекомендуемая методика приведена в приложении А); - внешний осмотр блоков и соединительных линий извещателя на предмет целостности и надежности крепления; - проверку выдачи извещения по методике п.2.1.4.8 б	12	10

Продолжение таблицы 3.1

№ п/п	Состав работ, технологические операции, ресурсы	Периодичность в год, раз	Потребность в ресурсах, чел.-мин
2	Регламент № 2 (ежегодный)		
2.1	Последовательность выполнения работ		
2.1.1	Провести ежегодное техническое обслуживание, выполнив следующие работы: - проверку порога чувствительности ДВ, БК-ТК-2, а также проверку функционирования БК-ШС по методике п.2.1.4.5); - проверку контактных соединений блоков; - проверку уплотнительных прокладок БОС и ДВ.	1	15
3	Затраты труда		
3.1.1	Проведение регламента №1 1 чел.	12	10
3.1.2	Проведение регламента №2 1 чел.	1	15
3.1.3	Всего в год		135

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

4 Хранение, транспортирование и утилизация

Условия хранения в упаковке предприятия-изготовителя должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150 при температуре от минус 40 до плюс 50°С.

При хранении должна обеспечиваться защита от атмосферных осадков и почвенной влаги.

Воздействие агрессивных сред в процессе хранения не допускается.

Срок хранения извещателей в неповрежденной заводской упаковке должен составлять, не менее 24 месяцев. Повторная консервация не требуется.

При хранении извещателей не реже одного раза в 6 месяцев должен быть проведен их осмотр с целью определения надежности консервационного покрытия и состояния заводской упаковки.

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

Условия транспортирования извещателей в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 5 по ГОСТ 15150 за исключением ПК-КСУ, поставляемого по отдельному заказу, условия транспортирования которых в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 1 по ГОСТ 15150.

Условия транспортирования в части воздействия механических факторов должны соответствовать средним условиям (С) по ГОСТ 23170.

Извещатель не содержит драгоценных, редкоземельных и токсичных материалов.

После окончания службы извещатель подлежит утилизации.

Приложение А (рекомендуемое) Методика проверки заграждения

А.1 Заграждение участвует в функционировании извещателя, непосредственно воспринимает воздействие нарушителя при преодолении и преобразует это воздействие в вибрации, воспринимаемые ДВ. Поэтому состояние заграждения существенно влияет на качество работы извещателя. Наиболее критичными для ДВ являются помехи, представляющие собой удары (щелчки, скрипы и т.п.). Такие помехи возникают под воздействием ветра, при проезде тяжелого транспорта и т.д. как результат перемещения отдельных элементов заграждения, предметов, закрепленных на заграждении и касающихся его. Исходя из этого, предлагается проведение следующих действий при обследовании состояния заграждения.

А.2 Визуально осмотреть заграждение на предмет наличия:

- незакрепленных или плохо закрепленных на нем предметов, при выявлении – закрепить;
- вблизи ограждения предметов или растительности, касающихся заграждения при сильном ветре, при выявлении – удалить;
- штатного крепежа элементов заграждения, при отсутствии – восстановить:
- провисания проволок крепления АКЛ козырькового заграждения, при провисании – натянуть.

А.3 При обследовании основного полотна заграждения выполнить 3-5 качаний каждой секции и каждого полотна заграждения, прикладывая усилие 10-15 кг перпендикулярно плоскости полотна в середине секции поочередно в обоих направлениях. При этом осуществлять контроль состояния соответствующего ДВ при помощи ПК, подключенному к БОС. Если при качаниях ПК индицирует сообщения о тревоге или помехе, необходимо визуально и аудиально выявить место возникновения помехи и устранить путем дополнительного крепления (например – при помощи вязальной проволоки) или установки прокладок из амортизирующего материала, исключающих удары элементов друг о друга.

А.4 Состояние козырькового заграждения из АКЛ проверяется аналогично основному полотну (п.А.3), при этом усилие при качании прикладывать к крепящим проволокам в середине каждой секции.

При проверке состояния ворот и калиток проверить надежность фиксации створок в закрытом (запертом) положении. При покачивании с усилием 10-15 кг не должны фиксироваться сообщения о тревоге или помехе. В противном случае необходимо отрегулировать запирающие или фиксирующие устройства или дополнительно установить прокладку из амортизирующего материала, исключающую зазоры в местах фиксации.

Приложение Б (обязательное)

Настройка и контроль работы извещателя с помощью ПК-КСУ СПМТ.421235.002

Б.1 Общие сведения

Основные сведения, технические характеристики, порядок включения/отключения и изменения собственных установок ПК приведены в паспорте СПМТ.421235.002 ПС

Для управления служат шесть кнопок:

«**ВВОД**» – включение/ выключение/ выбор режима (раздела, пункта)/ сохранение произведенных установок;

«**СБРОС**» – отмена (сброс) произведенных установок/ к предыдущему разделу;

«» – больше / вверх по пунктам;

«» – меньше / вниз по пунктам;

«» – к следующей странице/ к следующему изменяемому значению;

«» – к предыдущей странице/ к предыдущему изменяемому значению.

ПК-КСУ обеспечивает контроль и изменение следующих режимов и установок извещателя:

- изменение порога чувствительности;
- изменение обнаруживаемого количества воздействий;
- изменение времени преодоления;
- изменение режима работы АдУ;
- включение/отключение АдУ;
- установка номеров АдУ по участкам фланга;
- программирование индивидуального номера АдУ;
- изменение режима работы RS-485;
- настройка работы с блоком реле (БР);
- контроль состояния напряжения питания (ориентировочно);
- контроль уровня сигнала, состояния АдУ при индивидуальной настройке;
- контроль наличия извещения о тревоге, помехе, неисправности;
- просмотр событий архива.

Б.2 Подготовка к работе

Перед началом работы ПК необходимо включить и подключить к разъему, расположенному:

– на корпусе БОС извещателя (для работы с извещателем) с помощью кабеля П2;

– на плате БК-ТК-2, или на плате КК ДВ-Г (для работы с БК-ТК-2 или с ДВ-Г соответственно) с помощью кабеля П1;

– на плате ДВ или БК-ШС (для работы с ДВ или БК-ШС соответственно) с помощью кабеля П3 из комплекта поставки извещателя.

Для контроля блока необходимо подключить ПК к блоку при помощи кабеля, выбрать кнопками «▲» или «▼» в главном окне раздел «Подключиться» и нажать кнопку «ВВОД». После этого на экране отображается наименование и меню режимов контроля и настройки подключенного блока (извещателя).

Б.3 Контроль и настройка извещателя

В меню режимов контроля и настройки извещателя доступны следующие пункты:

- «Состояние»;
- «Фланг 1»;
- «Фланг 2»;
- «Кол-во возд.» (Количество воздействий);
- «Время преод.» (Время преодоления);
- «Архив»;
- «Регистрация»;
- «Режим RS485»;
- «Настройка БР»;
- «Версия»;
- «Выход».

Б.3.1 Контроль состояния извещателя

Для контроля состояния извещателя необходимо выбрать при помощи кнопок «▲» и «▼» пункт меню «Состояние» и нажать на кнопку «ВВОД». В окне индикации состояния извещателя отображается условное наименование подключенного блока («ВИБРО»), состояние флангов («Фланг 1» и «Фланг 2») и величина напряжения питания в вольтах (ориентировочно). Если напряжение питания ниже 10,2 В (пониженное) ПК индицирует сообщение «Пит. низко».

Состояние флангов:

- «Норма» – дежурный режим;
- «Тревога» – извещение о тревоге;
- «Помеха» – извещение о помехе;
- «Авария» – извещение о неисправности;
- «Обрыв» – извещение об обрыве линии «Пит» или «Лин» фланга;
- «КЗ пит» – извещение о замыкании линии «Пит» фланга;
- «КЗ лин» – извещение о замыкании линии «Лин» фланга.

Одновременно с индикацией «Тревога», «Авария», «Помеха», «Обрыв» отображается номер сработавшего АдУ и номер участка, к которому относится данное АдУ в формате:

«Фланг X:
Тревога
Датчик YY-Z»,

где X – номер фланга, YY – номер АдУ, Z – номер участка.

При одновременном срабатывании нескольких АдУ на фланге, отображается один, с минимальным номером. Остальные сообщения можно просмотреть в архиве событий п.Б.3.6.

Б.3.2 Настройка извещателя

Для настройки извещателя необходимо выбрать при помощи кнопок «▲» и «▼» необходимый пункт меню и нажать на кнопку «ВВОД».

Б.3.3 Для изменения и просмотра параметров по флангу 1 или флангу 2 кнопками «▲» и «▼» выбрать в меню: «Фланг 1» или «Фланг 2». Нажать кнопку «ВВОД».

В режиме «Фланг1»/«Фланг2» доступны следующие пункты меню:

- «Общий порог»;
- «Настройки»;
- «Участок»;
- «Прогр.» (Программирование индивидуального номера АдУ);
- «Датчик»;
- «Выход».

Б.3.3.1 Для изменения общего порога срабатывания кнопками «▲» и «▼» выбрать в меню: «Фланг 1» или «Фланг 2»/ «Общий порог». Нажать кнопку «ВВОД», при этом на экране отобразятся варианты значений устанавливаемого порога, а в нижней части экрана текущее значение установленного порога. Кнопками «▲» и «▼» выбрать требуемое значение общего порога чувствительности по флангу (из шести вариантов установок: «2», «3», «4», «5», «6», «7»; значение «7» соответствует минимальной чувствительности, «2» – максимальной). Нажать кнопку «ВВОД» для фиксации изменений или кнопку «СБРОС» для выхода в предыдущее меню без сохранения изменений. Если хотя бы у одного АдУ фланга порог отличается от общего, ПК-КСУ в нижней части экрана индицирует сообщение «не определен». Изменение значения общего порога осуществляется для всех АдУ фланга.

Б.3.3.2 Для группового включения (постановки на охрану) и отключения (снятия с охраны) АдУ фланга кнопками «▲» и «▼» выбрать в меню: «Фланг 1» или «Фланг 2»/ «Настройки». Нажать кнопку «ВВОД», при этом на экране отобразятся варианты действий: «Вкл. все» (включение всех исправных АдУ во фланге); «Откл. все» (отключение всех АдУ во фланге) и «Выход». Нажимая кнопки «▲» и «▼», выбрать требуемое действие и нажать кнопку «ВВОД» для его выполнения или кнопку «СБРОС» для выхода в предыдущее меню без сохранения изменений.

Б.3.3.3 Для распределения АдУ по участкам фланга кнопками «▲» и «▼» выбрать в меню: «Фланг 1» или «Фланг 2»/ «Участок». При этом на экране отобразятся надписи: «Участок 1» и «Участок 2» (для Фланга 1) или «Участок 3» и «Участок 4» (для Фланга 2). Кнопками «▶» или «◀» задать диапазон АдУ каждого участка. Нажать кнопку «ВВОД» для фиксации

изменений или кнопку «СБРОС» для выхода в предыдущее меню без сохранения изменений.

Б.3.3.4 Для изменения и просмотра параметров АдУ кнопками «▲» и «▼» выбрать в меню: «Фланг 1» или «Фланг 2»/ «Датчик». Нажать кнопку «ВВОД». При этом на экране отобразится список АдУ с указанием их состояния.

Индикация состояния АдУ имеет следующие варианты:

- «■» – тревога;
- «О» – включен/норма;
- «-» – отключен, отсутствует на линии;
- «!!» – помеха;
- «А» – неисправность АдУ;
- «Ж» – отключен, но на линии.

Примечание – Индикация диапазона номеров АдУ, в который входит выбранный АдУ, осуществляется группами по 10. Для переключения между соседними АдУ необходимо воспользоваться кнопками «▲» и «▼», а для переключения между группами кнопками «▶» или «◀».

Б.3.3.5 Для более подробного просмотра состояния и настройки параметров необходимо выбрать АдУ кнопками «▲» и «▼» из списка и нажать кнопку «ВВОД». После этого, на экране будут отображены следующие пункты меню:

- Состояние;
- Порог;
- Кол-во возд. (количество воздействий);
- Выход.

В верхней части экрана отображается номер выбранного АдУ в формате:

«Д. ХХ Ф Y»,

где ХХ – номер АдУ, Y – номер фланга.

Б.3.3.5.1 Для просмотра состояния необходимо выбрать кнопками «▲» и «▼» в меню: «Состояние» и нажать кнопку «ВВОД», после этого ПК-КСУ перейдет в режим индикации состояния и параметров выбранного АдУ.

В окне индикации состояния и параметров АдУ отображается:

- Графическая шкала значения сигнала (в виде символов ■);
- Количество превышений установленного порога;
- Номер датчика;
- Номер фланга;
- Номер участка;
- Установленное значение порога;
- Состояние АдУ.

Индикация сигналов срабатывания отображает счетчик срабатываний АдУ при выбранном значении порога.

Индикация порога отображает установленное значение чувствительности извещателя. В верхней части окна индикации отображается условная шкала, на которой значение порога изображено знаком «↑», а текущее значение сигнала – линейной шкалой из символов ■. Для БК-ШС изменение порога не влияет на работу БК-ШС.

Индикация состояния АдУ производится в виде сообщения в нижней части окна индикации. Имеет семь вариантов состояния: «Тревога», «Помеха», «Авария» (неисправность), «КЗ пит. Х» (замыкание линии «Пит», где Х – номер фланга), «КЗ лин. Х» (замыкание линии «Лин», где Х – номер фланга), «отключен», отсутствие сообщения означает, что АдУ находится в дежурном режиме.

Б.3.3.5.2 Для индивидуальной настройки порога ДВ (КЧ БК-ТК-2) необходимо выбрать ДВ (см. п.Б.3.3.5.1). Кнопками «▲» и «▼» выбрать пункт меню «Порог», при этом ПК-КСУ индицирует в нижней части экрана значение установленного порога для выбранного ДВ. Нажать кнопку «ВВОД». После этого на экране отображаются доступные значения для установки порога. Кнопками «▲» и «▼» выбрать требуемое значение порога чувствительности для ДВ (КЧ БК-ТК-2) (из семи вариантов установок: «2», «3», «4», «5», «6», «7», «Откл.»; значение «7» соответствует минимальной чувствительности, «2» – максимальной, «Откл.» – отключение (снятие с охраны АдУ. Нажать кнопку «ВВОД» для фиксации изменений или кнопку «СБРОС» для выхода в предыдущее меню без сохранения изменений. Для БК-ШС настройку не проводить, изменение параметра не влияет на работу БК-ШС.

Б.3.3.5.3 Для индивидуальной настройки обнаруживаемого количества воздействий ДВ (КЧ БК-ТК-2 в режиме ВЧ) необходимо выбрать ДВ (КЧ БК-ТК-2) (см. п.Б.3.3.5.1). Кнопками «▲» и «▼» выбрать пункт меню «Кол-во возд.». После этого на экране отображаются доступные значения для установки количества воздействий. Кнопками «▲» и «▼» выбрать требуемое количество воздействий (имеет три варианта установок: «2», «4», «8»). Нажать кнопку «ВВОД» для фиксации изменений или кнопку «СБРОС» для выхода в предыдущее меню без сохранения изменений. Для БК-ШС настройку не проводить, изменение параметра не влияет на их работу.

Б.3.4 Для изменения общего обнаруживаемого количества воздействий кнопками «▲» и «▼» выбрать в меню: «Кол-во возд.». Нажать кнопку «ВВОД», при этом на экране отобразятся варианты значений. После этого на экране отображаются доступные значения для установки количества воздействий. Кнопками «▲» и «▼» выбрать требуемое количество воздействий (имеет три варианта установок: «2», «4», «8»). Нажать кнопку «ВВОД» для фиксации изменений или кнопку «СБРОС» для выхода в предыдущее меню без сохранения изменений. Для БК-ШС настройку не проводить, изменение параметра не влияет на их работу.

Примечание – Изменение значения общего обнаруживаемого количества воздействий осуществляется для всех ДВ (КЧ БК-ТК-2)

извещателя. Отображение в нижней части окна индикации количества воздействий «----» означает, что ранее была произведена индивидуальная настройка количества воздействий для одного или нескольких ДВ (КЧ БК-ТК-2).

Б.3.5 Для изменения времени преодоления кнопками «▲» и «▼» выбрать в меню «Время преод.». Нажать кнопку «ВВОД». После этого на экране отображаются доступные значения для установки времени преодоления. Кнопками «▲» и «▼» выбрать требуемое значение, при этом в нижней части экрана отображается действующее значение установленного времени преодоления (имеет три варианта установок: «30 сек.», «60 сек.», «90 сек.»). Нажать кнопку «ВВОД» для фиксации изменений или кнопку «СБРОС» для выхода в предыдущее меню без сохранения изменений.

Б.3.6 Для просмотра событий архива кнопками «▲» и «▼» выбрать в меню «Архив». Нажать кнопку «ВВОД». После этого, на экране будут отображены следующие пункты меню:

- Просмотр;
- Очистка;
- Выход.

Кнопками «▲» и «▼» выбрать в меню «Просмотр». Нажать кнопку «ВВОД». После этого ПК перейдет в режим индикации архива. В верхней части экрана отображается надпись «Архив», ниже расположены сведения о сохраненных событиях (одновременно отображаются сведения о 3 событиях). Кнопками «▶» или «◀» осуществляется последовательный просмотр сохраненных событий.

В окне индикации события архива отображается:

- номер события;
- время события;
- дата события;
- номер АдУ;
- номер фланга и участка;
- событие.

Индикация номера события отображает номер события, при этом первым отображается последнее событие.

Индикация времени события в формате ХХ:YY:ZZ, где ХХ – часы, YY – минуты, ZZ – секунды.

Индикация даты события в формате ХХ.YY.ZZZZ, где ХХ – день, YY – месяц, ZZZZ – год;

Индикация номера АдУ, фланга и участка в формате ДХХ ФУ-Z, где ХХ – номер АдУ, У – номер фланга, Z – номер участка.

Индикация события имеет следующие варианты:

- «Тр» – тревога;
- «!!» – помеха;
- «Ав» – неисправность АдУ;
- «Об» – обрыв линии «Пит» или «Лин»;

- «КЗ лин.1» – замыкание линии «Лин» фланга 1;
- «КЗ лин.2» – замыкание линии «Лин» фланга 2;
- «КЗ пит.1» – замыкание линии «Пит» фланга 1;
- «КЗ пит.2» – замыкание линии «Пит» фланга 2;
- «Пит. низко» – снижение напряжения питания БОС.

Для выхода из архива необходимо при просмотре событий архива нажать кнопку «**ВВОД**» или «**СБРОС**».

Для удаления всех событий архива из памяти БОС кнопками «» или «» выбрать пункт «Очистка» и нажать кнопку «**ВВОД**» или кнопку «**СБРОС**» для выхода в предыдущее меню без очистки.

Б.3.7 Режим регистрации необходим при работе извещателя по интерфейсу RS-485. Для перевода извещателя в режим регистрации, кнопками «» или «» выбрать в меню: «Регистрация». Нажать кнопку «**ВВОД**», кнопками «» или «» выбрать «Включить» и нажать кнопку «**ВВОД**». Для отказа от регистрации необходимо нажать кнопку «**СБРОС**» или кнопками «» или «» выбрать «Выход» и нажать кнопку «**ВВОД**». Отключение режима регистрации извещателя происходит автоматически, после процедуры его регистрации, а также при отключении питания извещателя.

Б.3.8 Для выбора режима работы RS-485 кнопками «» или «» выбрать в меню: «Режим RS-485». Нажать кнопку «**ВВОД**», после этого на экране ПК отображаются следующие пункты меню:

- ССОИ;
- БР;
- Выход.

Кнопками «» или «» выбрать требуемый вариант и нажать кнопку «**ВВОД**» для фиксации изменений.

Б.3.9 Для изменения параметров работы с БР кнопками «» или «» выбрать в меню: «Настройка БР». Нажать кнопку «**ВВОД**», после этого на экране ПК отображается список ШС БР от 1 до 32, в нижней части экрана отображается состояние выбранного ШС («не задан» – если привязка отсутствует или «ФХ с YY до ZZ» – где Х – номер фланга, YY – начальный номер диапазона АдУ, ZZ – конечный номер диапазона АдУ. Если в извещателе установлен параметр работы RS-485 «ССОИ», ПК индицирует сообщение «Недоступно». Для изменения состояния ШС кнопками «» или «» выбрать необходимый ШС и нажать кнопку «**ВВОД**».

В окне изменения состояния выбранного ШС отображаются следующие пункты меню:

- Номер выбранного ШС БР;
- Состояние привязки ШС;
- Номер фланга;

- Диапазон номеров АдУ;
- Сохранить.

Выбор пунктов меню осуществляется кнопками «▲» или «▼».

Для включения/отключения привязки ШС БР выбрать пункт «Вкл./Откл», после чего выбрать необходимое значение кнопками «◀» или «▶».

Для привязки номеров АдУ ШС БР кнопками «▲» или «▼» выбрать пункт «Фланг», после чего выбрать необходимое значение кнопками «◀» или «▶». Затем кнопками выбрать начальное значение «ДВ с» и конечное значение «ДВ до» диапазона АдУ кнопками «◀» или «▶». Для фиксации изменений выбрать пункт меню «Сохранить» и нажать кнопку «ВВОД» или кнопку «СБРОС» для выхода в предыдущее меню без сохранения изменений.

Б.3.10 Для просмотра версии программного обеспечения БОС кнопками «▲» или «▼» выбрать пункт меню «Версия» и нажать кнопку «ВВОД». Для выхода в предыдущее меню необходимо нажать кнопку «СБРОС».

Б.4 Контроль и настройка блока БК-ТК-2

Б.4.1 Контроль состояния блока БК-ТК-2

После подключения к блоку БК-ТК-2 на экране ПК-КСУ отображается меню, состоящее из следующих пунктов:

- Состояние;
- Выбор КЧ;
- Версия;
- Выход.

Для контроля состояния блока кнопками «▲» или «▼» выбрать пункт меню «Состояние» и нажать кнопку «ВВОД».

В окне индикации состояния извещателя отображается условное наименование подключенного блока («БК-ТК-2»), значение сигнала («Сигнал»), индивидуальный номер («Номер»), состояние КЧ («Состояние») и состояние датчика вскрытия («Вскр.» – «Норма» – при замыкании (корпус закрыт), «Вскр.» – при размыкании (корпус открыт)).

Индикация значения сигнала производится в виде числового значения от 0 до 7.

Индикация индивидуального номера КЧ производится в виде числового значения от 0 до 99.

Состояние КЧ:

- «Норма» – дежурный режим;
- «Обрыв» – извещение об обрыве трибокабеля;
- «КЗ» – извещение о замыкании трибокабеля.

Одновременно отображается информация для обоих КЧ.

Б.4.2 Настройка блока БК-ТК-2

Для настройки БК-ТК-2 кнопками «▲» или «▼» выбрать в меню: «Выбор КЧ» / «КЧ1» – для настройки параметров трибокабеля, подключенного ко входу «КЧ1» или «Выбор КЧ» / «КЧ2» – для настройки параметров трибокабеля, подключенного ко входу «КЧ2». Нажать кнопку «ВВОД».

В режиме настройки доступны следующие пункты меню:

- «Номер дат.»;
- «Усиление»;
- «Режим»;
- «Выход».

Б.4.2.1 Для программирования индивидуального номера кнопками «▲» или «▼» выбрать пункт меню «Номер дат.» и нажать кнопку «ВВОД», затем кнопками «▲» и «▼» выбрать из появившегося списка необходимый номер. Нажать кнопку «ВВОД» для фиксации изменений или кнопку «СБРОС» для выхода в предыдущее меню без сохранения изменений.

Б.4.2.2 Для изменения режима кнопками «▲» или «▼» выбрать пункт меню «Режим» и нажать кнопку «ВВОД», затем кнопками «▲» и «▼» выбрать требуемое значение («НЧ» или «ВЧ»). Нажать кнопку «ВВОД» для фиксации изменений или кнопку «СБРОС» для выхода в предыдущее меню без сохранения изменений.

Б.4.2.3 Для изменения усиления кнопками «▲» или «▼» выбрать пункт меню «Усиление» и нажать кнопку «ВВОД», затем кнопками «▲» и «▼» выбрать требуемое значение усиления (от 1 до 4, значение «4» соответствует максимальному усилению, 1 – минимальному). Нажать кнопку «ВВОД» для фиксации изменений или кнопку «СБРОС» для выхода в предыдущее меню без сохранения изменений.

Б.4.2.4 Для просмотра версии программного обеспечения кнопками «▲» или «▼» выбрать пункт меню «Версия» и нажать кнопку «ВВОД», после чего на экране отображается текущая версия программного обеспечения. Для выхода в предыдущее меню необходимо нажать кнопку «СБРОС».

Б.4.2.5 Для выхода из режима настройки БК-ТК-2 необходимо нажать кнопку «СБРОС» или кнопками «▲» или «▼» выбрать «Выход» и нажать кнопку «ВВОД».

Б.5 Контроль и настройка ДВ

Б.5.1 Контроль состояния ДВ

После подключения к блоку ДВ на экране ПК-КСУ отображается меню, состоящее из следующих пунктов:

- Состояние;

- Номер дат.;
- АНТИ-САБОТАЖ;
- Режим;
- Версия;
- Выход.

Для контроля состояния блока кнопками «▲» или «▼» выбрать пункт меню «Состояние» и нажать кнопку «ВВОД».

В окне индикации состояния извещателя отображается условное наименование подключенного блока («ДВ»), значение сигнала («Сигнал»), индивидуальный номер («Номер»), саботаж.

Индикация значения сигнала производится в виде числового значения от 0 до 7.

Индикация индивидуального номера производится в виде числового значения от 0 до 99.

Индикация саботажа производится в виде сообщения «Саботаж» вместо сигнала.

Б.5.2 Настройка ДВ

Б.5.2.1 Для программирования индивидуального номера кнопками «▲» или «▼» выбрать пункт меню «Номер дат.» и нажать кнопку «ВВОД», затем кнопками «▲» и «▼» выбрать из появившегося списка необходимый номер. Нажать кнопку «ВВОД» для фиксации изменений или кнопку «СБРОС» для выхода в предыдущее меню без сохранения изменений.

Б.5.2.2 Для изменения состояния защиты от саботажа кнопками «▲» или «▼» выбрать пункт меню «АНТИ-САБОТАЖ» и нажать кнопку «ВВОД», затем кнопками «▲» и «▼» выбрать требуемое состояние («Включить» или «Отключить»). Нажать кнопку «ВВОД» для фиксации изменений или кнопку «СБРОС» для выхода в предыдущее меню без сохранения изменений.

Б.5.2.3 Для изменения режима кнопками «▲» или «▼» выбрать пункт меню «Режим» и нажать кнопку «ВВОД», затем кнопками «▲» и «▼» выбрать требуемый режим («Сетка», «Стена» или «Решетка»). Нажать кнопку «ВВОД» для фиксации изменений или кнопку «СБРОС» для выхода в предыдущее меню без сохранения изменений.

Б.5.2.4 Для просмотра версии программного обеспечения кнопками «▲» или «▼» выбрать пункт меню «Версия» и нажать кнопку «ВВОД», после чего на экране отображается текущая версия программного обеспечения. Для выхода в предыдущее меню необходимо нажать кнопку «СБРОС».

Б.5.2.5 Для выхода из режима настройки ДВ необходимо нажать кнопку «СБРОС» или кнопками «▲» или «▼» выбрать «Выход» и нажать кнопку «ВВОД».

Б.6 Контроль и настройка БК-ШС

Б.6.1 Контроль состояния блока

После подключения к блоку БК-ШС на экране ПК-КСУ отображается меню, состоящее из следующих пунктов:

- Состояние;
- Номер дат.;
- Выход.

Для контроля состояния блока кнопками «▲» или «▼» выбрать пункт меню «Состояние» и нажать кнопку «ВВОД».

В окне индикации состояния извещателя отображается условное наименование подключенного блока («БК-ШС»), состояние ШС («ШС»), индивидуальный номер («Номер»).

Индикация состояния ШС: «Тревога» – тревожное состояние, «Норма» – дежурный режим.

Индикация индивидуального номера БК-ШС производится в виде числового значения от 0 до 99.

Б.6.2 Настройка БК-ШС

Б.6.2.1 Для программирования индивидуального номера БК-ШС кнопками «▲» или «▼» выбрать пункт меню «Номер дат.» и нажать кнопку «ВВОД», затем кнопками «▲» и «▼» выбрать из появившегося списка необходимый номер. Нажать кнопку «ВВОД» для фиксации изменений или кнопку «СБРОС» для выхода в предыдущее меню без сохранения изменений.

Б.6.2.2 Для выхода из режима настройки БК-ШС необходимо нажать кнопку «СБРОС» или кнопками «▲» или «▼» выбрать «Выход» и нажать кнопку «ВВОД».

