

Утвержден
БАЖК.425142.017 РЭ-ЛУ

ИЗДЕЛИЕ «ГАЗОН-21»
Руководство по эксплуатации
БАЖК.425142.017 РЭ

Содержание

1	Описание и работа изделия.....	4
1.1	Назначение и общие сведения об изделии.....	4
1.2	Технические характеристики.....	10
1.3	Состав изделия.....	11
1.4	Устройство и работа.....	13
1.5	Описание конструкции.....	13
1.6	Маркировка и пломбирование.....	16
1.7	Упаковка.....	16
2	Монтаж, пуск, регулирование и обкатка изделия.....	17
2.1	Подготовка изделия к монтажу.....	17
2.1.1	Правила распаковывания и осмотра изделия.....	17
2.1.2	Требования к месту установки и монтажу изделия.....	17
2.2	Монтаж.....	20
2.2.1	Общие требования к монтажу.....	20
2.2.2	Меры безопасности.....	20
2.2.3	Установка ПЛ.....	20
2.2.4	Установка БОС.....	26
2.2.5	Установка БЗ.....	26
2.2.6	Стыковка соседних участков	31
2.2.7	Электромонтаж изделия.....	33
2.3	Подготовка изделия к работе, наладка и пуск изделия.....	36
2.4	Обкатка.....	37
2.5	Использование изделия по назначению	38
2.5.1	Режимы работы изделия.....	38
2.5.2	Перечень возможных неисправностей и способы их устранения.....	39
2.5.3	Методика контроля параметров и поиска неисправностей изделия.....	40
3	Техническое обслуживание.....	42
3.1	Общие указания.....	42
3.2	Порядок технического обслуживания изделия.....	42
3.3	Технологические карты проведения технического обслуживания.....	43
4	Транспортирование и хранение.....	46
	Перечень принятых сокращений.....	47

Настоящее руководство по эксплуатации БАЖК.425142.017 РЭ распространяется на исполнения БАЖК.425142.017 и БАЖК.425142.017-01 изделия «Газон-21» (далее по тексту изделие) и содержит сведения о назначении, конструкции, принципе действия, технических характеристиках, составе изделия и указания, необходимые для правильной подготовки к работе и эксплуатации (порядок работы с изделием, техническое обслуживание, возможные неисправности и способы их устранения).

К обслуживанию изделия допускается персонал, прошедший обучение в объеме настоящего руководства и получивший удостоверение о проверке знаний правил технической эксплуатации и техники безопасности.

Уровень электромагнитного поля радиочастот, создаваемого изделием, соответствует ГОСТ 12.1.006-84 и не ограничивает работу обслуживающего персонала.

ВНИМАНИЕ! ВСЕ ВИДЫ РАБОТ С ИЗДЕЛИЕМ ВО ВРЕМЯ ГРОЗЫ ЗАПРЕЩАЮТСЯ!

В изделии используются технические решения по патенту № 2122238, Россия, МПК G08 B 13/24, приоритет от 16.12.93 г. и по заявке №2003119004 приоритет от 24.06.2003 г.

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение и общие сведения об изделии

1.1.1 Изделие представляет собой радиоволновое (проводно-волновое) средство обнаружения и предназначено для блокирования протяженных рубежей охраны и периметров стационарных объектов со сложным рельефом и конфигурацией рубежа (допускаются повороты линии рубежа на угол до 90^0 , подъемы или уклоны на угол до 40^0) и выдачи сигнала срабатывания при преодолении нарушителем блокируемого рубежа.

1.1.2 Изделие обеспечивает блокирование рубежей охраны в трех вариантах применения:

- 1 вариант – при установке линейной части изделия на участках без ЗГР (в том числе с использованием дополнительного физического препятствия из спирали АСКЛ);

- 2 вариант – при установке линейной части по полотну ЗГР, выполненных из металлической сетки или колючей проволоки;

- 3 вариант - при установке линейной части по верху ЗГР, выполненных из металлической сетки, бетона или кирпича.

1.1.3 Изделие состоит из БОС и двух БЗ, устанавливаемых на противоположных концах ПЛ, образованной ВП и НП. ПЛ и элементы ее крепления (стойки или консоли с кронштейнами из состава комплектов монтажных частей) образуют линейную часть изделия.

1.1.4 Установка изделия при различных вариантах применения и условная форма зоны обнаружения показаны на рисунках 1.1-1.3.

ЗОНОЙ ОБНАРУЖЕНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ ОБЛАСТЬ ПРОСТРАНСТВА, ПРИ ПРЕОДОЛЕНИИ КОТОРОЙ НАРУШИТЕЛЕМ В УСЛОВИЯХ И СПОСОБАМИ, ОГОВОРЕННЫМИ НАСТОЯЩИМ РУКОВОДСТВОМ, ИЗДЕЛИЕ ФОРМИРУЕТ СИГНАЛ СРАБАТЫВАНИЯ.

1.1.5 Одно изделие обеспечивает блокирование одного или двух последовательно расположенных участков (длина участков может быть различной) с выдачей сигналов срабатывания отдельно по каждому участку.

При блокировании рубежей охраны, имеющих большую протяженность (в том числе замкнутых рубежей) изделия устанавливаются последовательно, а соседние БЗ соединяются между собой КВС в соответствии с рисунками 1.4 и 1.5.

1.1.6 Изделие предназначено для работы совместно с ССОИ, обеспечивающей регистрацию сигнала срабатывания в виде размыкания контактов выходных реле.

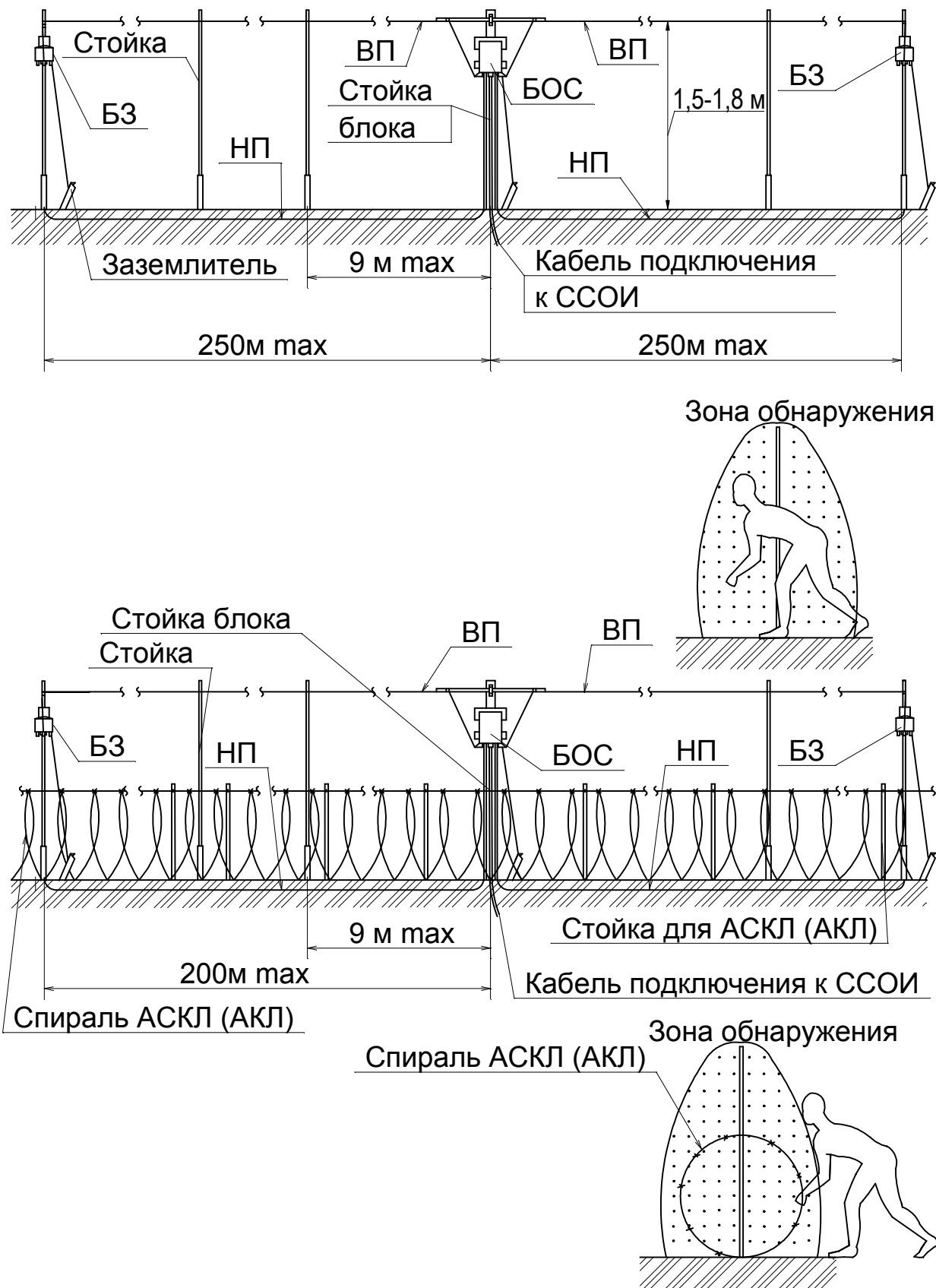


Рисунок 1.1 – Вариант применения 1 (установка линейной части изделия на участках без заграждений)

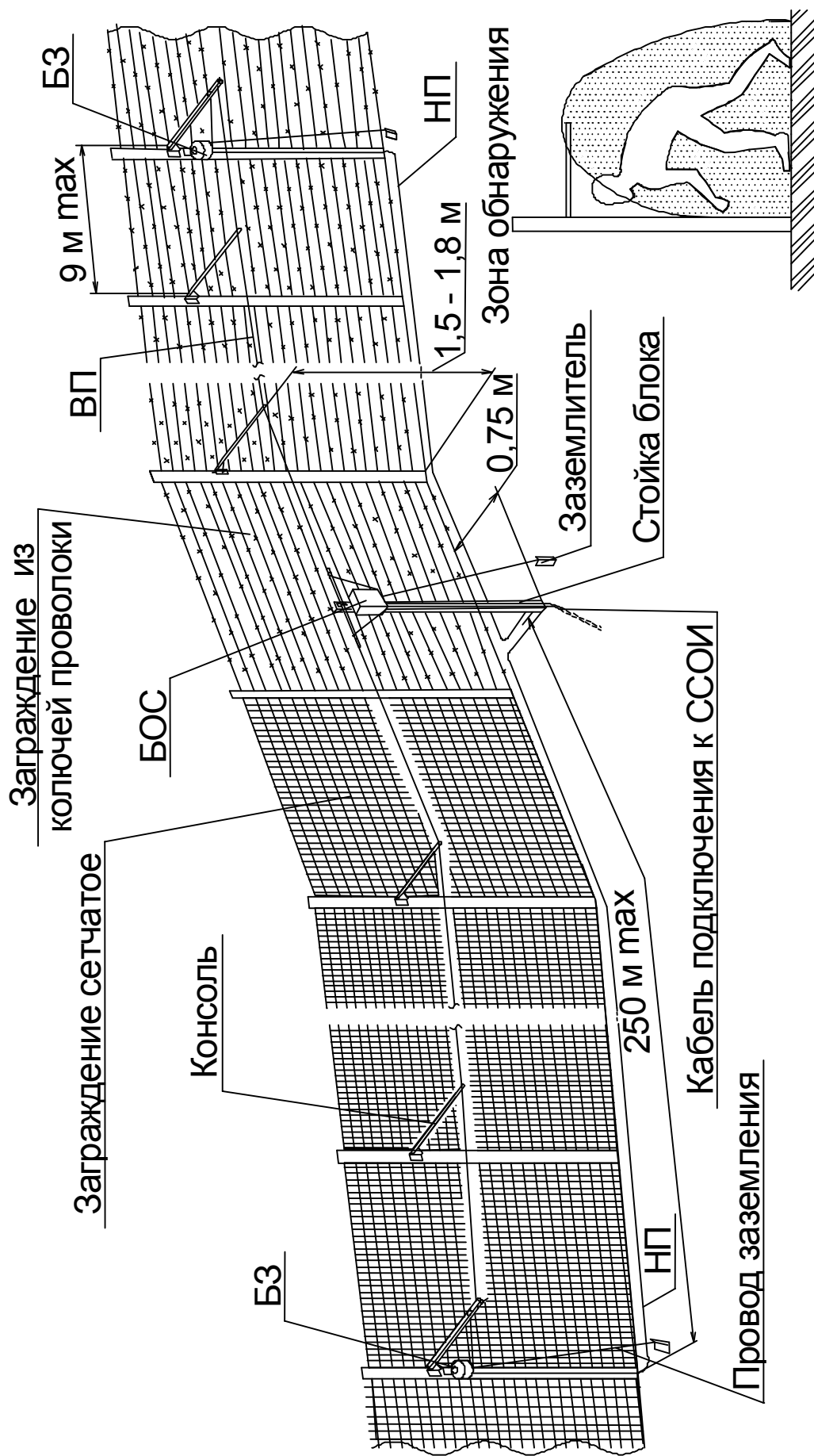


Рисунок 1.2 – Вариант применения 2 (установка линейной части изделия на ЗГР)

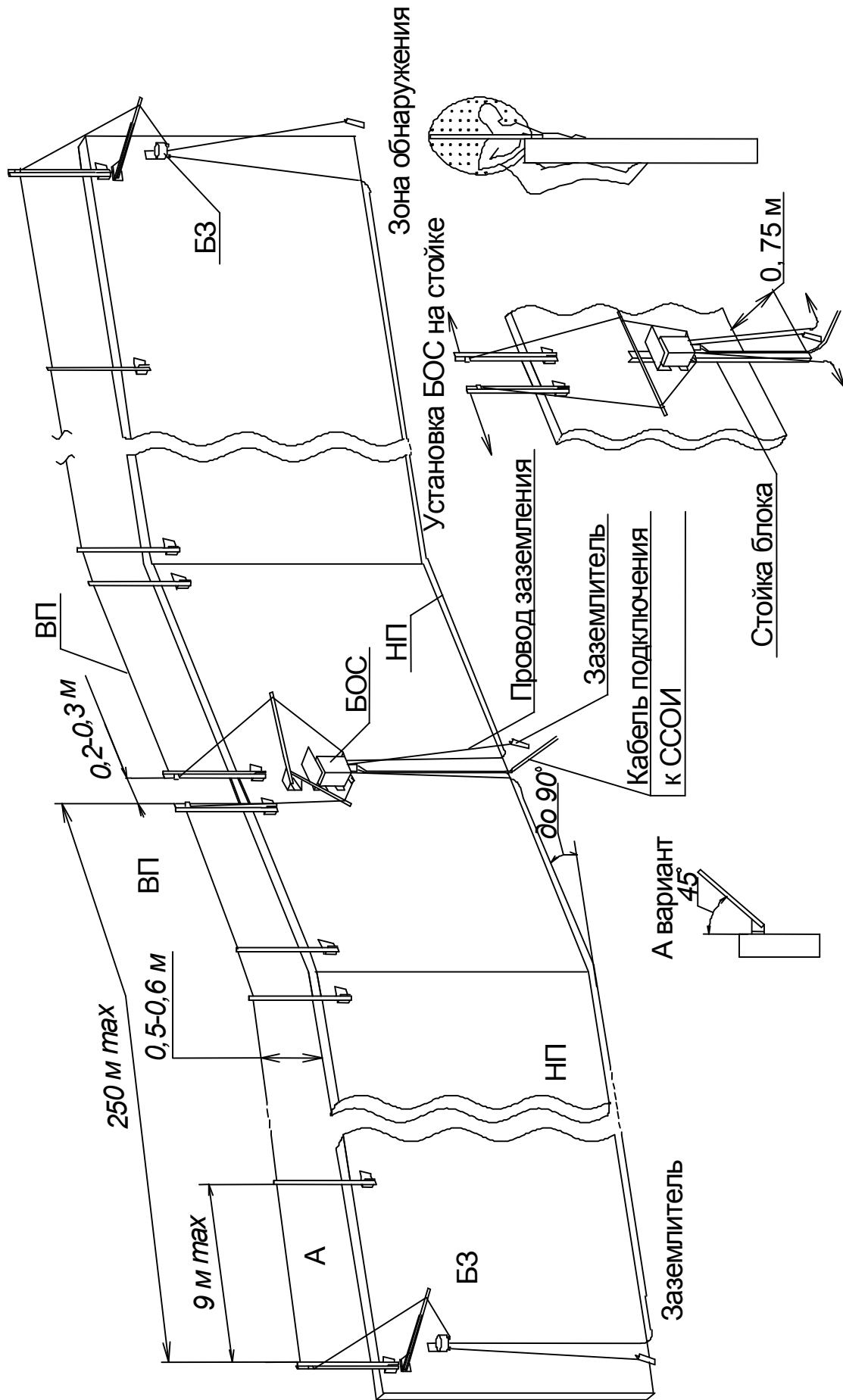


Рисунок 1.23— Вариант применения 3 (установка линейной части изделия на по верху ЗГР)

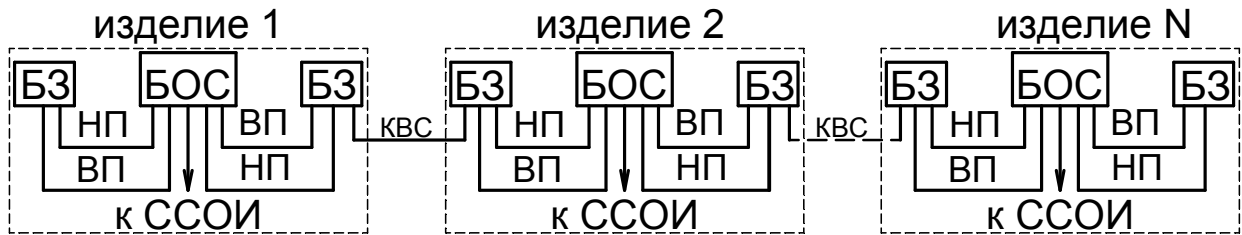


Рисунок 1.4 - Блокирование незамкнутого рубежа охраны

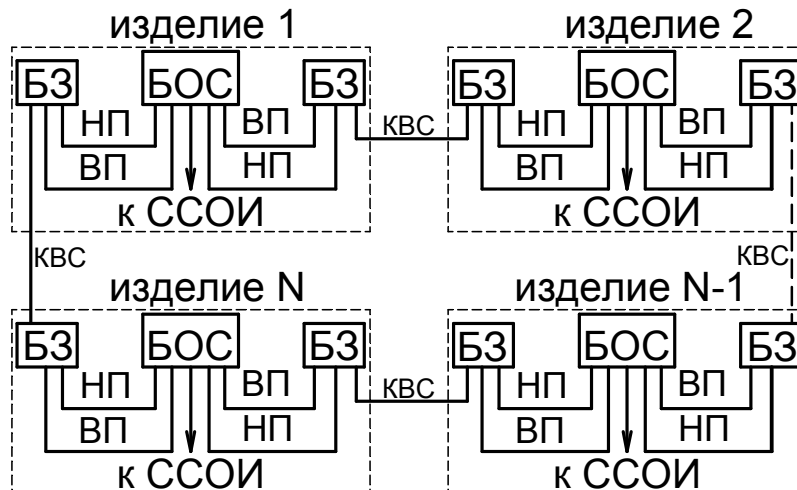


Рисунок 1.5 - Блокирование замкнутого рубежа охраны

1.1.7 Изделие формирует сигнал срабатывания:

- при преодолении зоны обнаружения человеком в положениях «в рост» и «согнувшись» со скоростью от 0,1 до 8 м/с в вариантах применения 1 или 2;
- при преодолении зоны обнаружения человеком через верх ЗГР в варианте применения 3;
- при поступлении сигнала «ДК» с ССОИ.

1.1.8 Изделие формирует непрерывный сигнал срабатывания при:

- обрыве любого из проводов ПЛ;
- открытой крышке БОС;
- пропадании напряжения питания.

1.1.9 Мощность, потребляемая изделием в дежурном режиме и в режиме выдачи сигнала срабатывания, не более 1,7 Вт.

1.1.10 Изделие не выдает сигнал срабатывания при воздействии следующих помеховых факторов:

- движении группы людей (до трех человек) на расстоянии не менее 3 м от ПЛ;
- движении колесных и гусеничных транспортных средств на расстоянии не менее 5 м от ПЛ;
- движении железнодорожного транспорта на расстоянии не менее 20 м от ПЛ.

1.1.11 Условия эксплуатации изделия:

- рабочая температура окружающей среды от минус 50 до плюс 50 °С (предельная температура пониженная - минус 60 °С, повышенная - 65 °С);
- относительная влажность воздуха до 98 % при температуре 35 °С;
- интенсивность дождя до 40 мм/ч;
- интенсивность снега до 10 мм/ч в пересчете на воду;
- скорость ветра до 25 м/с в порывах;
- высота снежного покрова до 1,0 м;
- высота травяного покрова до 1,0 м.

1.1.12 Все внешние цепи изделия имеют грозозащиту.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Технические характеристики изделия приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Наименование параметра	Значение
1 Общая длина блокируемого рубежа (с использованием спирали АСКЛ), м	от 50 до 500 (от 50 до 400)
2 Длина одного участка блокируемого рубежа (с использованием спирали АСКЛ), м	от 50 до 250 (от 50 до 200)
3 Напряжение питания, В (при амплитуде пульсаций, В, не более)	от 20 до 30 (0,2)
4 Ток, потребляемый изделием в дежурном режиме при напряжении питания 20 В, мА, не более	85
5 Время готовности изделия после включения питания, с, не более	30
6 Время готовности изделия после прекращения выдачи сигнала срабатывания, с, не более	10
7 Длительность сигнала срабатывания, с, не менее	2
8 Параметры сигнала «ДК»: - напряжение постоянного тока, В; - длительность сигнала «ДК», с, не менее	от 20 до 30 2
9 Нагрузочные параметры выходной цепи: - напряжение, В, не более; - ток через контакты, А, не более	60 0,5
10 Масса изделия в упаковке, кг, не более: - БАЖК.425142.017 (с КМЧ для грунта); - БАЖК.425142.017 (с КМЧ для заграждений); - БАЖК.425142.017-01	40,5 29,5 10

1.2.2 Напряженность поля излучаемых изделием радиопомех не превышает 40 дБ (относительно мкВ/м) в полосе частот от 30 до 1000 МГц и соответствует требованиям ГОСТ Р 50009-2000 и ГОСТ Р 50746-2000 для технических средств, предназначенных для применения в промышленных зонах.

1.2.3 Изделие устойчиво к воздействию радиочастотных электромагнитных полей с напряженностью до 3 В/м в полосе частот от 80 до 1000 МГц и соответствует требованиям ГОСТ Р 50009-2000 для второй степени жесткости испытаний и ГОСТ Р 50746-2000 для второй группы исполнения и критерия качества функционирования В.

1.3 Состав изделия

1.3.1 Комплект поставки изделия приведен в формуляре БАЖК.425142.017 ФО.

Основные составные части изделия для исполнений БАЖК.425142.017 и БАЖК.425142.017-01 приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Наименование	Обозначение	Кол. для исполнения	
		-00	-01
Блок обработки сигналов	БАЖК.468166.003	1	1
Блок задающий	БАЖК.468784.005	2	2
Комплект принадлежностей	БАЖК.425914.012	1	1
Комплект ЗИП-О	БАЖК.425913.022	1	1
Упаковка	БЖАК.425915.128	1	1
Комплект монтажных частей для грунта, в составе:	БАЖК.425911.029	1*	
- комплект стойки блока	БЖАК.305611.013	1	
- комплект проводов комбинированный 2х250	БЖАК.425919.030	1	
- комплект стоек для грунта СПС-125	БЖАК.425919.035	1	
Комплект монтажных частей для заграждений, в составе:	БАЖК.425911.028	1*	
- комплект стойки блока	БЖАК.305611.013	1	
- комплект проводов комбинированный 2х250	БЖАК.425919.030	1	
- комплект консолей для заграждений КПУ-125	БЖАК.425911.065	1	
* - Для исполнения БАЖК.425142.017 тип комплекта определяется при заказе в зависимости от требований Заказчика и проектных решений. Каждый из комплектов БАЖК.425911.028 или БАЖК.425911.029 обеспечивает блокирование рубежа охраны протяженностью до 125 м.			

1.3.2 Для блокирования рубежей необходимо совместно с изделием применять дополнительные комплекты, данные о которых приведены в таблице 1.3 (для исполнения БАЖК.425142.017 только при протяженности рубежа более 125 м).

Дополнительные комплекты поставляются по отдельному заказу.

1.3.3 Комплект ЗИП-Г БАЖК.425913.036 в составе двух БОС и одного БЗ поставляется по отдельному заказу. ЗИП-Г обеспечивает техническое обслуживание и текущий ремонт пяти изделий БАЖК.425142.017 или БАЖК.425142.017-01 в течение срока службы.

Таблица 1.3

Наименование и обозначение комплекта при заказе	Назначение	Отличительные особенности
Комплект стоек для грунта СПС-125 БЖАК.425919.035 по БЖАК.425142.024 ТУ	Предназначен для установки ПЛ на участке без ЗГР протяженностью до 125 м	Диэлектрические стойки из трубчатого стеклопластика с металлическим основанием обеспечивают установку ВП ПЛ на высоте от 1,5 до 1,8 м от поверхности земли. Комплектность и порядок установки приведены в этикетке БЖАК.425919.035 ЭТ
Комплект консолей для заграждений КПУ-125 БЖАК.425911.065 по БЖАК.425142.024 ТУ	Предназначен для установки ПЛ по верху ЗГР вертикально, под углом 45° и по полотну ЗГР под углом 90° к вертикальной плоскости на участке протяженностью до 125 м	Диэлектрические консоли из трубчатого стеклопластика на металлических кронштейнах обеспечивают закрепление ВП ПЛ. Комплектность и порядок установки приведены в этикетке БЖАК.425911.065 ЭТ
Комплект проводов комбинированный 2х250 БЖАК.425919.030 по БЖАК.425142.024 ТУ	Используется в качестве ПЛ на участке протяженностью до 250 м	Отрезки сталемедной проволоки и одиночного полевого провода П-274М длиной по 270 м каждый. Комплектность приведена в этикетке БЖАК.425919.030 ЭТ
Комплект муфт для сращивания проводов БЖАК.425919.003 по БЖАК.425142.016 ТУ	Предназначен для сращивания провода П-274М при обрыве	Муфта сращивания проводов БЖАК.687111.001 (4 шт.). Порядок установки приведен в этикетке БЖАК.425919.003 ЭТ
* Комплект стойки блока БЖАК.305611.013 по БЖАК.425142.024 ТУ	Предназначен для закрепления БОС	Стойка из уголка. Порядок установки приведен в этикетке БЖАК.305611.013 ЭТ
* - Комплект используется с изделием БАЖК.425142.017-01 для вариантов применения 1, 2, 3 (для варианта 3 комплект может не использоваться при установке БОС на ЗГР).		

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Принцип действия изделия основан на зондировании широкополосными электромагнитными импульсами области пространства между ВП ПЛ и поверхностью земли.

1.4.2 Электропитание БЗ осуществляется по проводам ПЛ от БОС. Каждый из двух БЗ вырабатывает последовательность зондирующих импульсов и подает их в ВП ПЛ с одного конца. Пройдя через ПЛ, эти последовательности импульсов поступают на входы БОС. Появление человека в пространстве между ВП и поверхностью земли приводит к изменению амплитуды зондирующего импульса в этом проводе. В БОС принятый сигнал обрабатывается, и по изменению амплитуды принимается решение о выдаче сигнала «ТРЕВОГА».

1.5 Описание конструкции

1.5.1 Общий вид БОС изображен на рисунке 1.6.

БОС выполнен в металлическом корпусе поз.6 с откидной крышкой поз.2 и имеет элементы для крепления на вертикальной поверхности: козырек поз.1 и пластину поз.12 с пазами. Внутри корпуса установлена панель поз.4, на которой закреплены печатные платы с элементами. На панели установлены:

- две колодки «ССОИ» поз.9 для подключения кабеля ССОИ;
- четыре клеммы поз.11 для подключения ВП и НП;
- скоба поз.10 для закрепления кабеля ССОИ;
- два индикатора «ТРЕВОГА» поз.8;
- кнопка поз.7 для выдачи сигнала вскрытия крышки поз.2;
- два переключателя «ЧУВСТВИТ.» поз.5;
- разъем «КОНТРОЛЬ» поз.3.

На корпусе БОС снизу установлены: ввод поз.15 для кабеля ССОИ, четыре втулки поз.17 для ВП и НП и клемма заземления поз.13 с болтом поз.14, для подключения заземляющего проводника, диэлектрические пластины поз.18 с отверстиями для ВП.

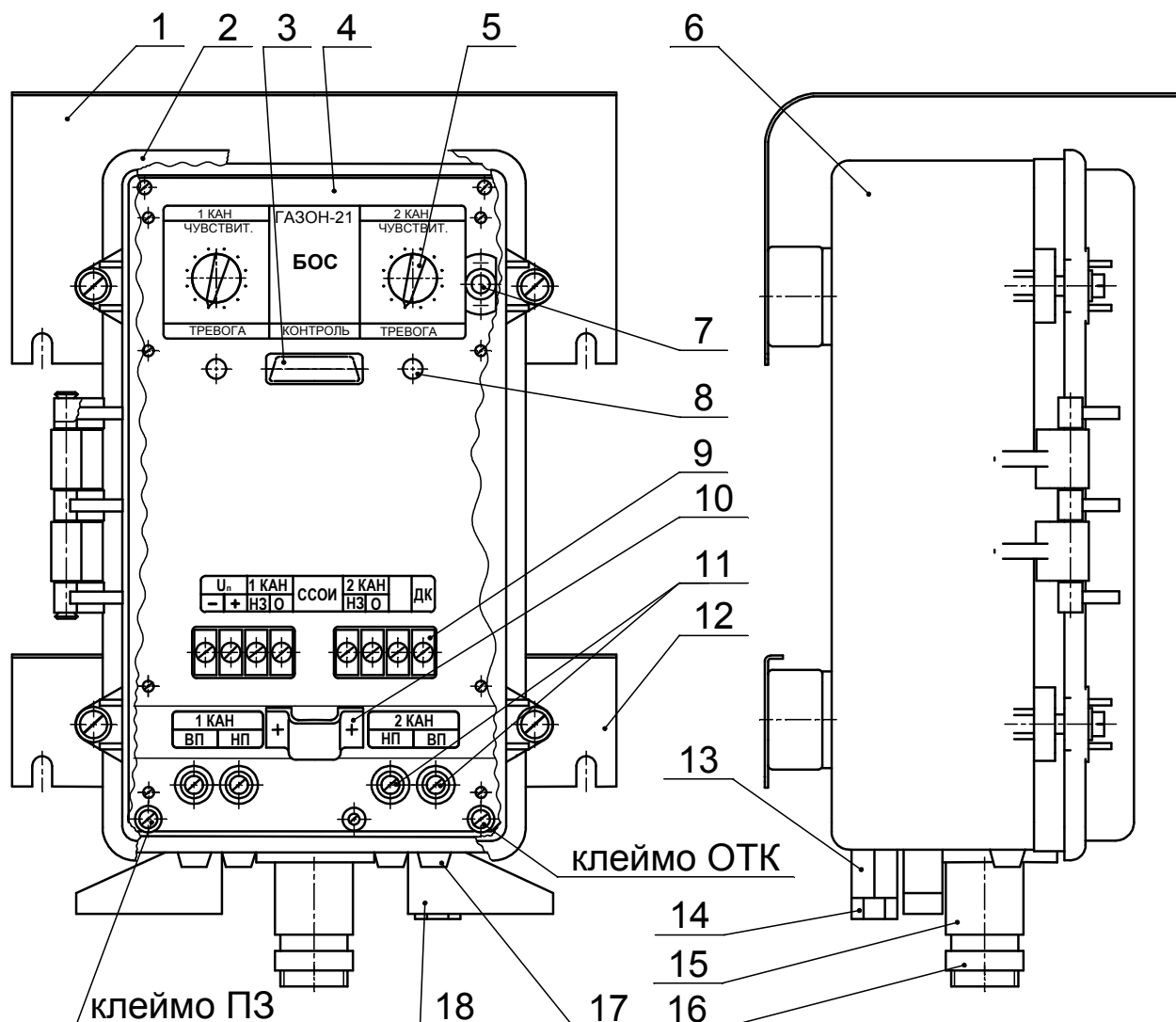
1.5.2 Общий вид БЗ приведен на рисунке 1.7.

БЗ выполнен в диэлектрическом корпусе поз.2, на котором установлена пластина поз.1, имеющая отверстия для крепления к вертикальной поверхности, а также для крепления на стойке диаметром 14 мм при помощи скобы из комплекта принадлежностей.

На основании поз.7 установлены разъем «СИНХР» поз.8 для подключения КВС, клеммы поз.4 «НП», «Л1», «Л2», «Л3» и « \perp ».

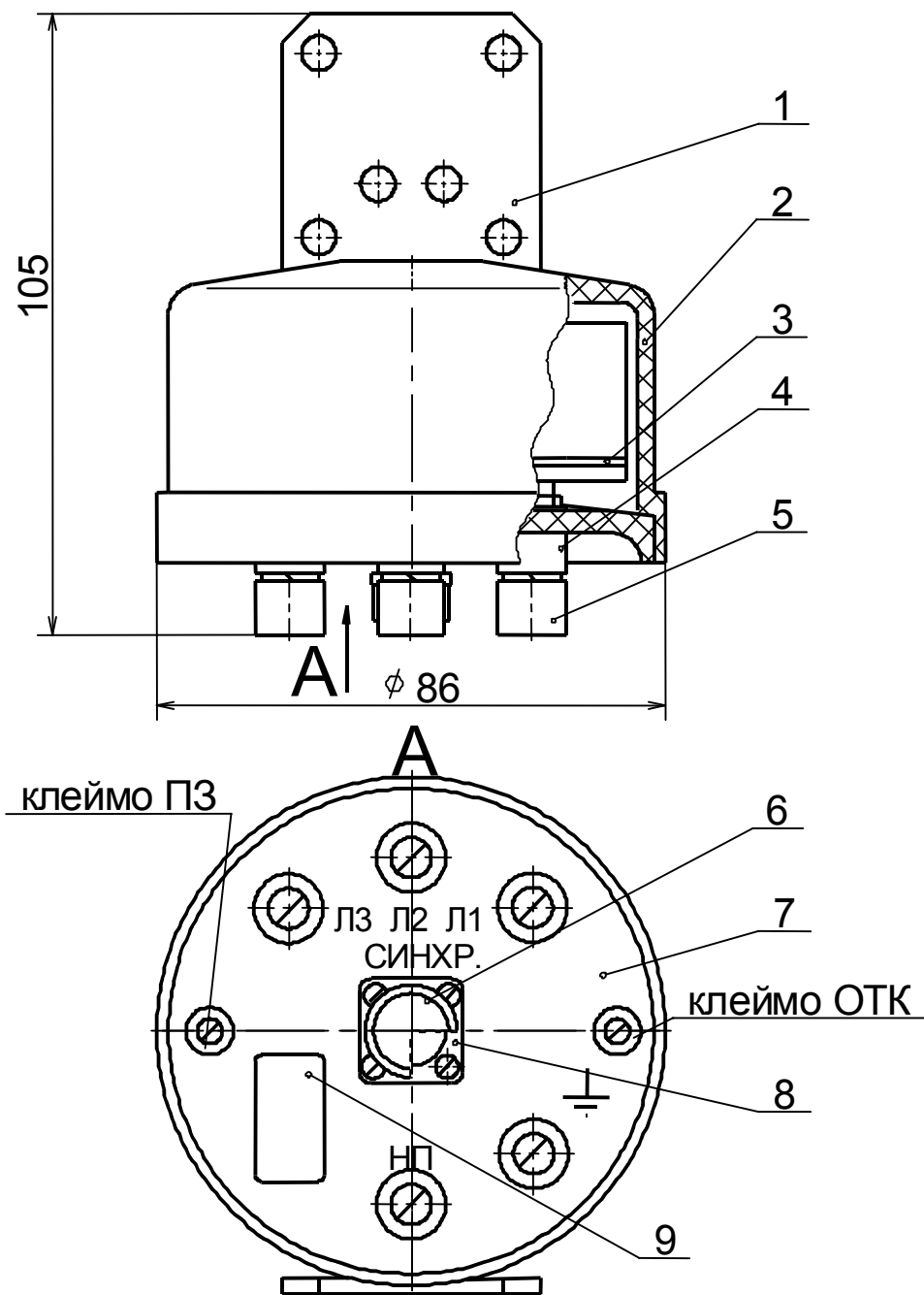
На хвостовики клемм «НП», «Л1», «Л2», «Л3» внутри корпуса поз.2 распаяна плата поз.3.

Подключение НП производится под гайку поз.5 к клемме «НП», провода заземления - к клемме « \perp », ВП - к одной из клемм «Л1», «Л2», «Л3» в соответствии с указаниями, приведенными ниже.



- 1 - козырек; 2 - крышка; 3 - разъем "КОНТРОЛЬ"; 4 - панель;
 5 - переключатель "ЧУВСТВИТ"; 6 - корпус; 7 - кнопка;
 8 - индикатор "ТРЕВОГА"; 9 - колодка "ССОИ"; 10 - скоба;
 11 - клеммы ПЛ; 12 - пластина; 13 - клемма " \perp "; 14 - болт;
 15 - ввод кабеля ССОИ; 16 - втулка; 17 - втулка; 18 - пластина

Рисунок 1.6 - Блок обработки сигналов



1 - пластина; 2 - корпус; 3 - плата БЗ; 4 - клемма; 5 - гайка;
6 - заглушка; 7 - основание; 8 - разъем "СИНХР."; 9 - табличка

Рисунок 1.7 – Блок задающий

1.5.3 В состав комплекта принадлежностей изделия входят: детали и крепеж для установки БОС и БЗ, для закрепления кабеля ССОИ; шланг из металлорукава для защиты кабеля ССОИ в месте подводки его к БОС.

1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 Составные части изделия БОС и БЗ имеют таблички, на которых нанесены обозначение составной части, заводской номер, дата изготовления.

Заводской номер изделию присваивается по заводскому номеру БОС.

1.6.2 БОС и БЗ опломбированы пломбами ОТК предприятия–изготовителя и ПЗ (места пломбировки блоков приведены на рисунках 1.6, 1.7).

1.6.3 Вскрытие пломб предприятия-изготовителя на блоках с неистекшим гарантийным сроком эксплуатации или гарантийным сроком после ремонта допускается только в присутствии его представителя. По истечении гарантийного срока блок пломбируется организацией, производившей ремонт или выполняющей другие работы, связанные со вскрытием пломб, с последующей отметкой об оттиске пломб в формуляре БАЖК.425142.017 ФО.

1.6.4 На транспортной таре нанесена маркировка, содержащая наименование, обозначение, заводской номер, квартал и год изготовления упакованного в тару изделия или комплекта, а также надпись «с документацией». Транспортная тара опломбирована пломбами ОТК предприятия–изготовителя и ПЗ.

1.7 Упаковка

1.7.1 Составные части изделия: БОС и БЗ с комплектом принадлежностей, комплектом ЗИП-О и комплектом эксплуатационных документов упакованы в транспортную тару совместно. КМЧ упакованы раздельно.

1.7.2 В качестве транспортной тары используются ящики или коробки из картона.

1.7.3 В транспортной таре блоки БОС и БЗ, крепеж из комплекта принадлежностей, комплект ЗИП-О и эксплуатационная документация дополнительно упакованы в полиэтиленовые чехлы.

2 Монтаж, пуск, регулирование и обкатка изделия

2.1 Подготовка изделия к монтажу

2.1.1 Правила распаковывания и осмотра изделия

2.1.1.1 Перед распаковыванием убедиться в целостности транспортной тары, отсутствии повреждений и наличии на ней пломб ОТК предприятия – изготовителя и ПЗ. После вскрытия тары проверить целостность чехлов, наличие пломб ОТК и ПЗ на БОС и БЗ и комплектность изделия на соответствие формуляру БАЖК.425142.017 ФО, а комплектность отдельно поставляемых комплектов на соответствие этикеткам (ЭТ) на эти комплекты.

2.1.1.2 Провести внешний осмотр составных частей изделия. На наружных поверхностях не должно быть дефектов, возникших в результате неправильного транспортирования и распаковывания.

2.1.2 Требования к месту установки и монтажу изделия

ВНИМАНИЕ! НАДЕЖНОСТЬ РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ ЗАВИСИТ ОТ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭТИХ ТРЕБОВАНИЙ!

ПРИ НЕВЫПОЛНЕНИИ ЭТИХ ТРЕБОВАНИЙ ИЗДЕЛИЕ МОЖЕТ ФОРМИРОВАТЬ СИГНАЛ СРАБАТЫВАНИЯ, ЧТО НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЗНАКОМ ЕГО НЕИСПРАВНОСТИ.

2.1.2.1 При выборе трассы прохождения рубежа, установке, монтаже и эксплуатации изделия необходимо выполнять следующие требования:

а) каждый поворот линии рубежа на угол 90^0 сокращает максимальную протяженность рубежа на 10 м;

б) разброс по высоте установки ВП ПЛ от поверхности земли не должен превышать 0,2 м, для чего стойки и консоли должны располагаться в начале и в конце подъема или уклона (рисунок 2.1б). ПЛ должна повторять конфигурацию ЗГР, чтобы зона обнаружения изделия надежно блокировала рубеж охраны;

в) на расстоянии менее 2 м от ВП не должно быть ветвей деревьев и других предметов, способных перемещаться относительно ПЛ (рисунок 2.1в);

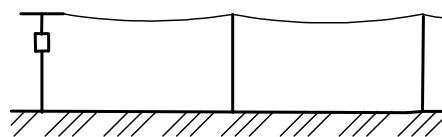
г) ПЛ должна устанавливаться не ближе 5 м от протяженных токопроводящих предметов (проводов, кабелей, трубопроводов), если они не закреплены на ЗГР или стенах зданий;

д) для варианта применения 1 ПЛ должна устанавливаться не ближе 1,5 м от ЗГР, стен зданий. На ЗГР или стенах зданий в этом случае могут закрепляться провода, кабели, трубопроводы;

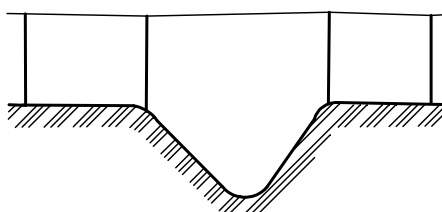
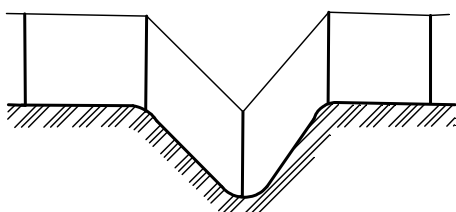
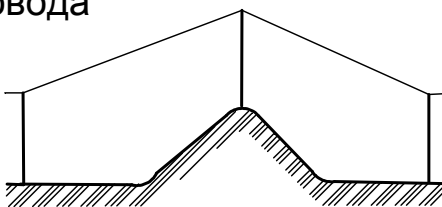
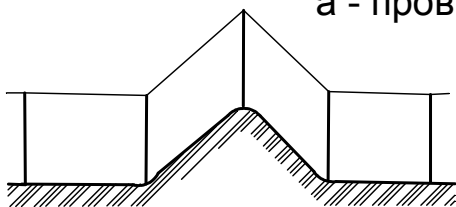
е) для варианта применения 3 на ЗГР могут закрепляться провода, кабели, трубопроводы;

Правильно

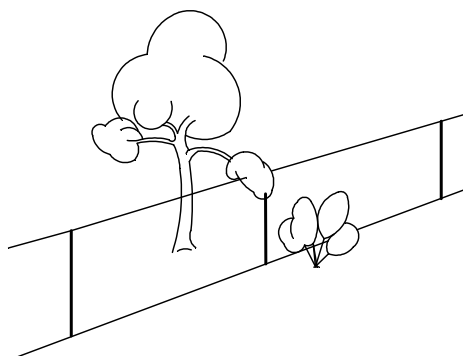
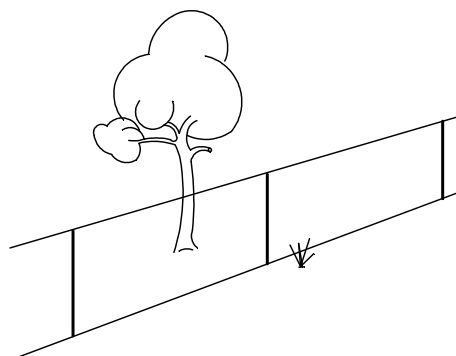
Неправильно



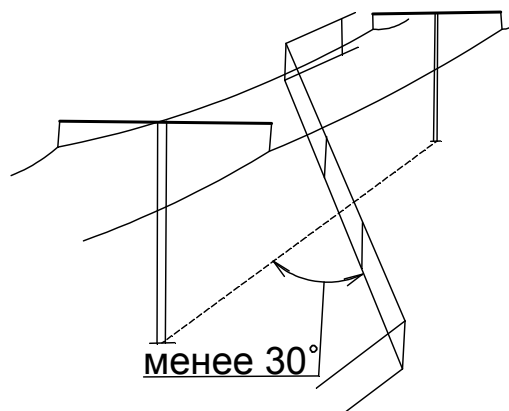
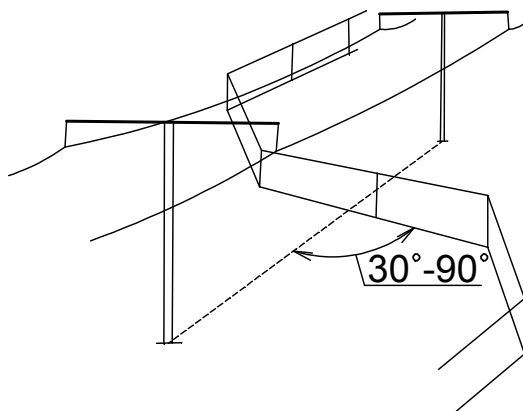
а - провис провода



б - оборудование подъемов и уклонов



в - ветви деревьев и кустарник



г - пересечение ЛЭП

Рисунок 2.1 - Примеры установки и монтажа ПЛ

ж) не допускается установка ПЛ между ЗГР, если расстояние между ними менее 5 м;

и) в местах пересечения рубежа охраны металлоконструкциями и трубопроводами, ВП ПЛ должен располагаться от них не ближе 1 м;

к) пересечение ЛЭП напряжением свыше 110 кВ с ПЛ допускается под углом не менее 30° (рисунок 2.1г);

л) БОС, БЗ, а также соединительный кабель от ССОИ должны размещаться на максимальном удалении от силовых установок для ослабления влияния на изделие электромагнитных помех от коммутации в высоковольтных цепях и при резких изменениях нагрузки;

м) запрещается прокладывать соединительный кабель от ССОИ к БОС совместно с силовыми кабелями;

н) при последовательной установке нескольких изделий не допускается размещать БОС и БЗ рядом друг с другом.

п) заземление БОС и БЗ должно выполняться непосредственно под корпусом блока, провода заземления должны прокладываться к заземляющему устройству по кратчайшему расстоянию, быть натянуты и не раскачиваться ветром;

р) к заземляющему устройству не должны подключаться другие изделия;

с) не допускается крепление проводов заземления к ЗГР, соединительным кабелям ССОИ и другим предметам;

т) провод заземления должен быть выполнен из медной проволоки, оплетки;

у) элементы ЗГР, на котором установлено изделие, и АСКЛ не должны перемещаться при воздействии ветра, калитки или ворота в ЗГР в закрытом состоянии должны надежно фиксироваться, нити из колючей проволоки не должны перемещаться и замыкаться от ветра;

ф) полотно ЗГР из металлической сетки должно иметь надежный и стабильный электрический контакт по всей длине участка, при сращивании соединение полотен выполнять сваркой или на опоре с применением накладок и болтовых соединений, нижний край сетки должен быть заглублен в грунт не менее 10 см, касание полотна с металлоконструкциями или трубопроводами, пересекающими линию рубежа, не допускается;

х) при установке изделия на ЗГР из колючей проволоки для исключения взаимного влияния соседних участков, БОС должен устанавливаться в месте разрыва нитей колючей проволоки. При отсутствии разрывов нитей колючей проволоки в ЗГР, в месте установки БОС необходимо обеспечить разрыв нитей или выполнить надежное заземление всех нитей колючей проволоки.

2.1.2.2 Для сращивания полевого провода использовать муфты из комплекта БЖАК.425919.003 (таблица 1.3). Сращивание сталемедной проволоки выполнять скруткой на длине не менее 15 мм с последующей опайкой припоем ПОС 61 или ПОС 40 по всей длине скрутки.

2.2 Монтаж

2.2.1 Общие требования к монтажу

2.2.1.1 Монтаж изделия выполнять в соответствии с проектом оборудования объекта и требованиями настоящего руководства.



2.2.1.2 Монтаж изделия включает в себя:

- установку ПЛ;
- установку БОС и БЗ;
- электромонтаж составных частей.

2.2.2 Меры безопасности

2.2.2.1 Все работы по монтажу и обслуживанию изделия должны выполняться с соблюдением требований действующих нормативных документов по технике безопасности. Лица, выполняющие монтаж и обслуживание изделия, должны иметь удостоверение на право работы с электроустановками напряжением до 1000 В.

2.2.2.2 Монтаж и подключение проводов к БОС и БЗ выполнять только при отключенном напряжении питания.

2.2.2.3 БОС и БЗ должны быть надежно заземлены. Для этого клемму «» поз.13 на БОС (рисунок 1.6) и клемму «» поз.4 на БЗ (рисунок 1.7) необходимо соединить с индивидуальным заземлителем.

2.2.2.4 Недопустимо появление постоянного или переменного напряжения величиной более 3,0 В на общем проводе питающей цепи относительно заземленного корпуса БОС. Измерять вольтметром с входным сопротивлением не менее 100 кОм на контакте «-U_п» колодки поз. 9 относительно клеммы поз. 13 (рисунок 1.6).

ВНИМАНИЕ! ВСЕ ВИДЫ РАБОТ С ИЗДЕЛИЕМ ВО ВРЕМЯ ГРОЗЫ ЗАПРЕЩАЮТСЯ.

2.2.3 Установка ПЛ

2.2.3.1 Выбор трассы рубежа, инженерная подготовка и установка ПЛ изделия должны проводиться в соответствии с требованиями 2.1.2.

2.2.3.2 При установке изделия по варианту 1 для крепления ПЛ использовать комплекты стоек для грунта СПС-125 БЖАК.425919.035 и комплект стойки блока БЖАК.305611.013.

Установку составных частей комплектов вести в соответствии с рисунком 1.1, этикетками БЖАК.425919.035 ЭТ и БЖАК.305611.013 ЭТ.

При использовании в качестве дополнительной физической преграды спирали АСКЛ (или АКЛ) диаметром до 0,9 м необходимо выполнить дополнительные требования:

- спираль проложить вдоль оси рубежа или на небольшом удалении от нее (не более 0,2 м) и закрепить для исключения перемещений. Для крепления использовать отдельные стойки высотой не более 0,9 м от уровня земли, устанавливаемые с шагом не более 6 м, верхнюю часть АСКЛ подвязать к стальной оцинкованной проволоке диаметром не менее 4 мм, нижняя часть спирали должна лежать на земле (рекомендуется дополнительно ее прикопать или закрепить к земле с шагом ≈ 1 м любым способом), проволоку натянуть и крепить к стойкам.

ВНИМАНИЕ! КРЕПЛЕНИЕ СПИРАЛИ АСКЛ К СТОЙКАМ ИЗДЕЛИЯ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ. КАСАНИЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО ПРОВОДНИКА СО СПИРАЛЬЮ АСКЛ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

2.2.3.3 При установке изделия по вариантам 2 или 3 для крепления ПЛ использовать комплекты консолей для заграждений КПУ-125 БЖАК.425911.065 и комплект стойки блока БЖАК.305611.013.

2.2.3.4 По варианту 2 установку составных частей комплектов вести в соответствии с рисунками 1.2 и 2.2, этикетками БЖАК.425911.065ЭТ, БЖАК.305611.013ЭТ.

На конце участка, в месте установки БЗ, установить двойную консоль.

2.2.3.5 По варианту 3 установку составных частей комплектов вести в соответствии с рисунками 1.3 и 2.3, этикетками БЖАК.425911.065ЭТ, БЖАК.305611.013ЭТ (допускается для ЗГР из бетона комплект стойки не использовать).

На концах участка ПЛ установить двойные консоли.

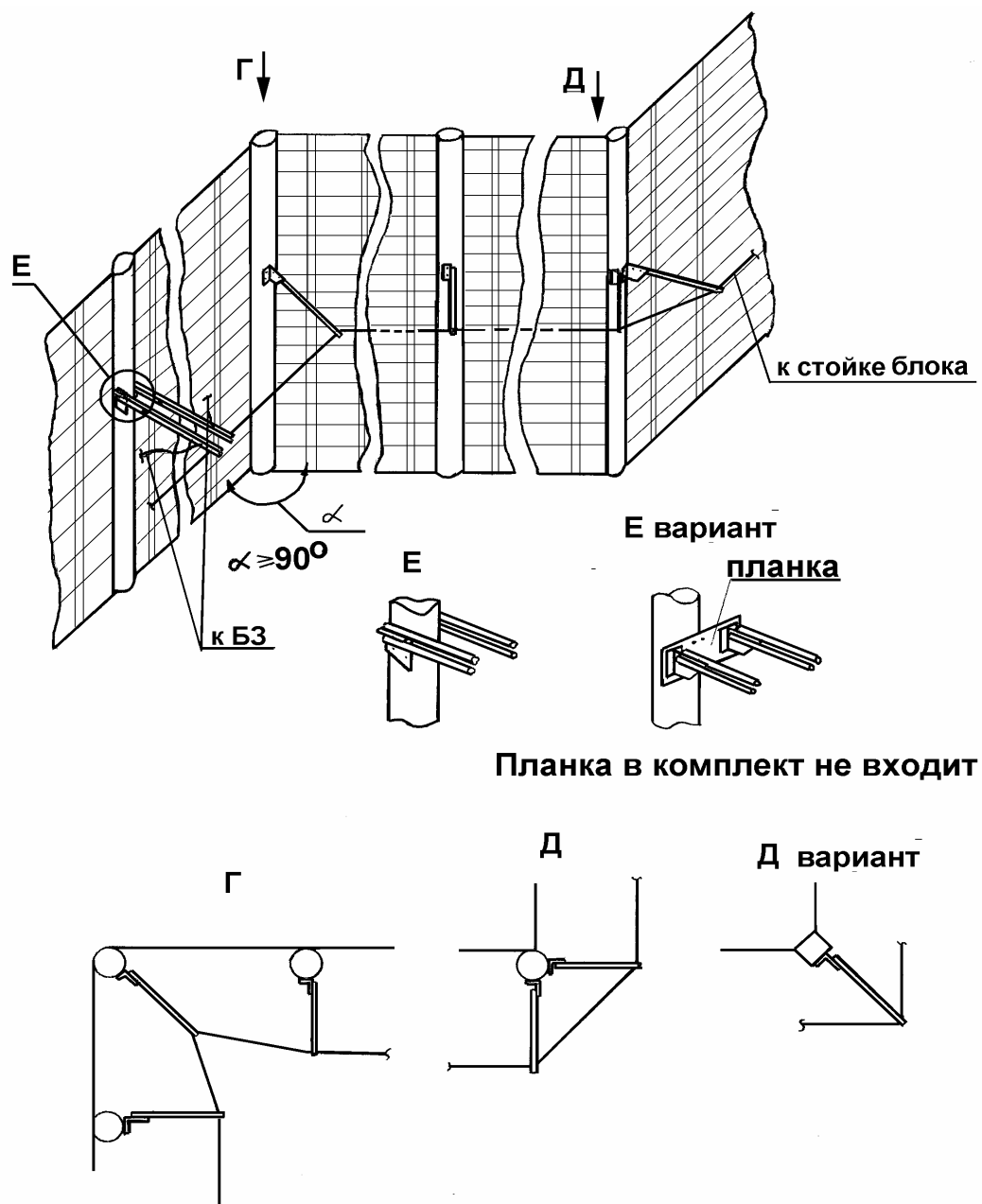


Рисунок 2.2 – Установка комплекта КПУ-125 и ПЛ на ЗГР

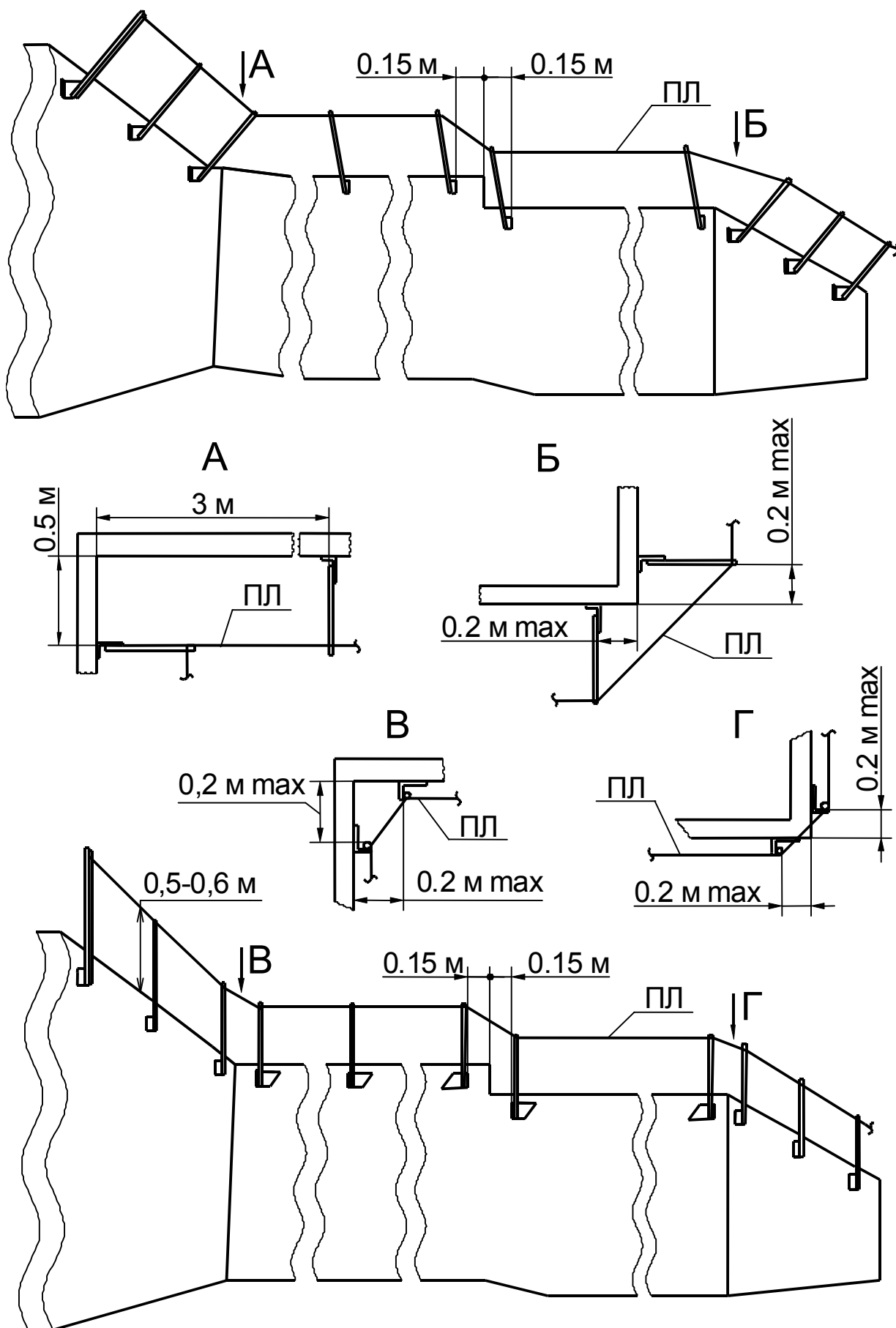


Рисунок 2.3 (лист 1 из 2) – Установка комплекта КПУ-125 и ПЛ по верху 3ГР

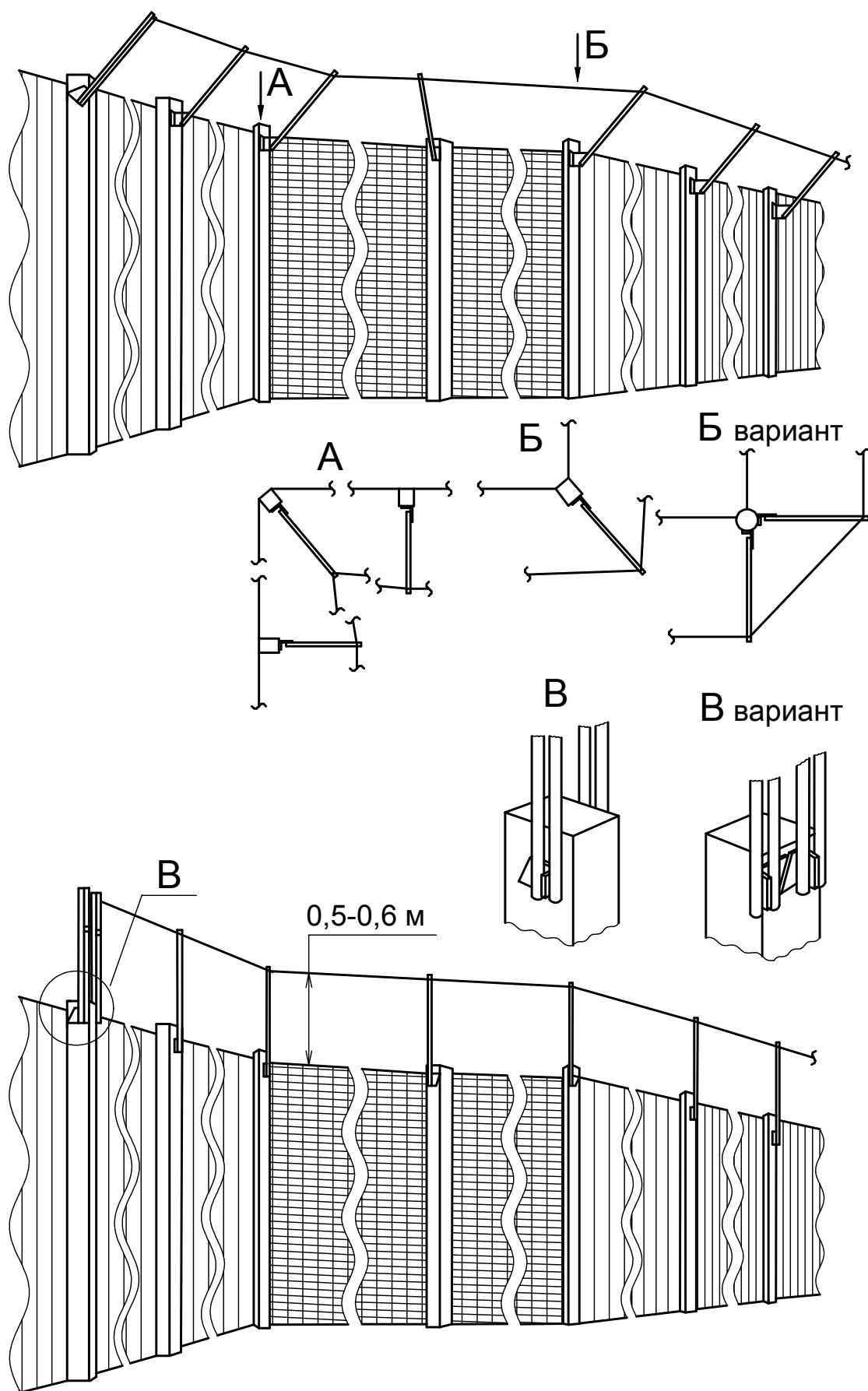


Рисунок 2.3 (лист 2 из 2) – Установка комплекта КПУ-125 и ПЛ по верху ЗГР

2.2.3.6 Проложить вдоль оборудованного участка провода из комплекта проводов БЖАК.425919.030, не допуская образования петель, узлов и барашков. На краях участка провода должны иметь запас по длине не менее 2 м.

В качестве ВП использовать неизолированную сталемедную проволоку, в качестве НП – полевой провод в полиэтиленовой изоляции.

2.2.3.7 ВП установить по всей длине участка на стойках или консолях и закрепить его на конечных консолях или на стойке блока с учетом требований этикеток (ЭТ) применяемых комплектов. Способ закрепления ВП на стойке блока изображен на рисунке 2.4.

После закрепления ВП не должен иметь свободного провиса (рисунок 2.1а), не допускается самопроизвольное перемещение провода и ослабление креплений составных частей.

2.2.3.8 НП проложить в грунте и присыпать по всей длине участка на небольшом удалении (не более 10 см) от осевой линии рубежа или оборудуемого ЗГР, закрепить в грунте на концах участка и вывести вверх к БОС или БЗ с запасом на электромонтаж

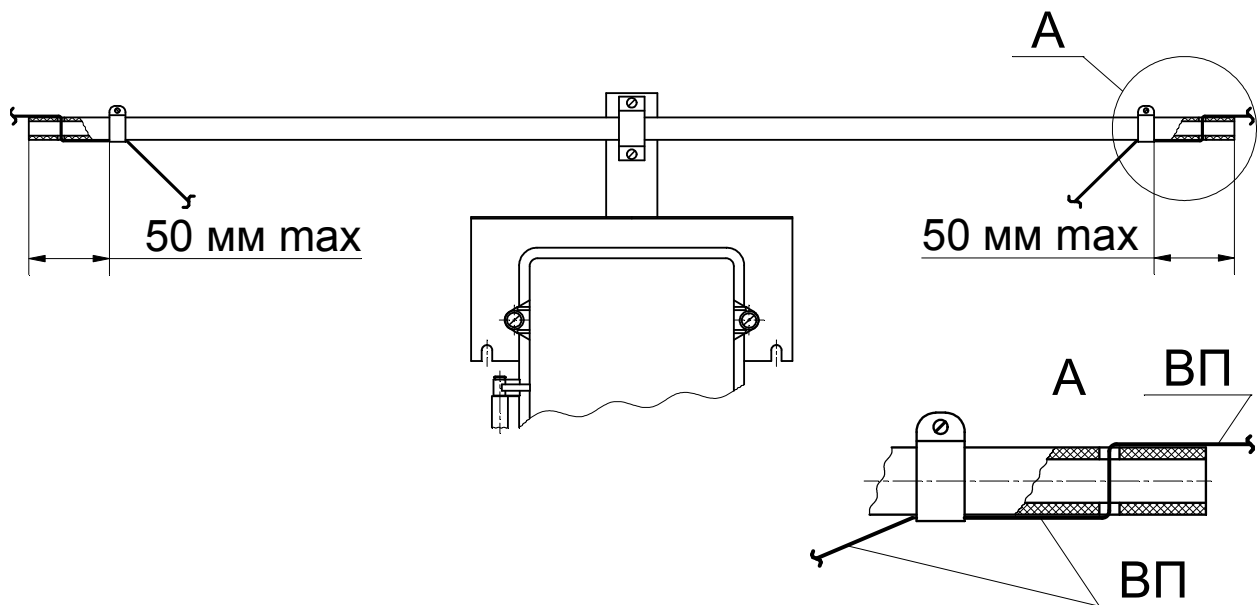


Рисунок 2.4 – Крепление ВП на стойке блока БЖАК.305611.013

2.2.4 Установка БОС

2.2.4.1 Установка БОС, в зависимости от варианта применения изделия, может быть выполнена:

- на стойке блока БЖАК.305611.013 (рисунки 1.1-1.3);
- на ЗГР (рисунок 1.3).

Для установки использовать крепеж из комплекта принадлежностей.

2.2.4.2 Установка БОС включает в себя:

- закрепление БОС;
- подводу к блоку кабеля ССОИ и закрепление кабеля.

2.2.4.3 Установку БОС при использовании стойки блока БЖАК.305611.013 выполнять в соответствии с требованиями, приведенными в этикетке БЖАК.305611.013 ЭТ.

2.2.4.4 Установку БОС на ЗГР выполнять в соответствии с рисунком 2.5. Ниже крайних консолей необходимо установить дополнительные консоли для исключения касаний ВП с ЗГР и корпусом БОС.

При вертикальной установке ПЛ дополнительные консоли необходимо установить возле консоли ПЛ, при наклонной установке ПЛ дополнительные консоли установить ближе к блоку.

На ЗГР определить место под установку блока, подготовить отверстия под дюбели глубиной 45 мм и закрепить БОС шурупами поз.2.

Кабель ССОИ проложить по ЗГР и предварительно закрепить скобами поз.6 с равномерным шагом, выполнив подмотку лентой ПВХ для плотного прилегания скобы к кабелю.

До выполнения электромонтажа изделия по 2.2.7 конец кабеля должен быть защищен от попадания пыли и влаги.

2.2.5 Установка БЗ

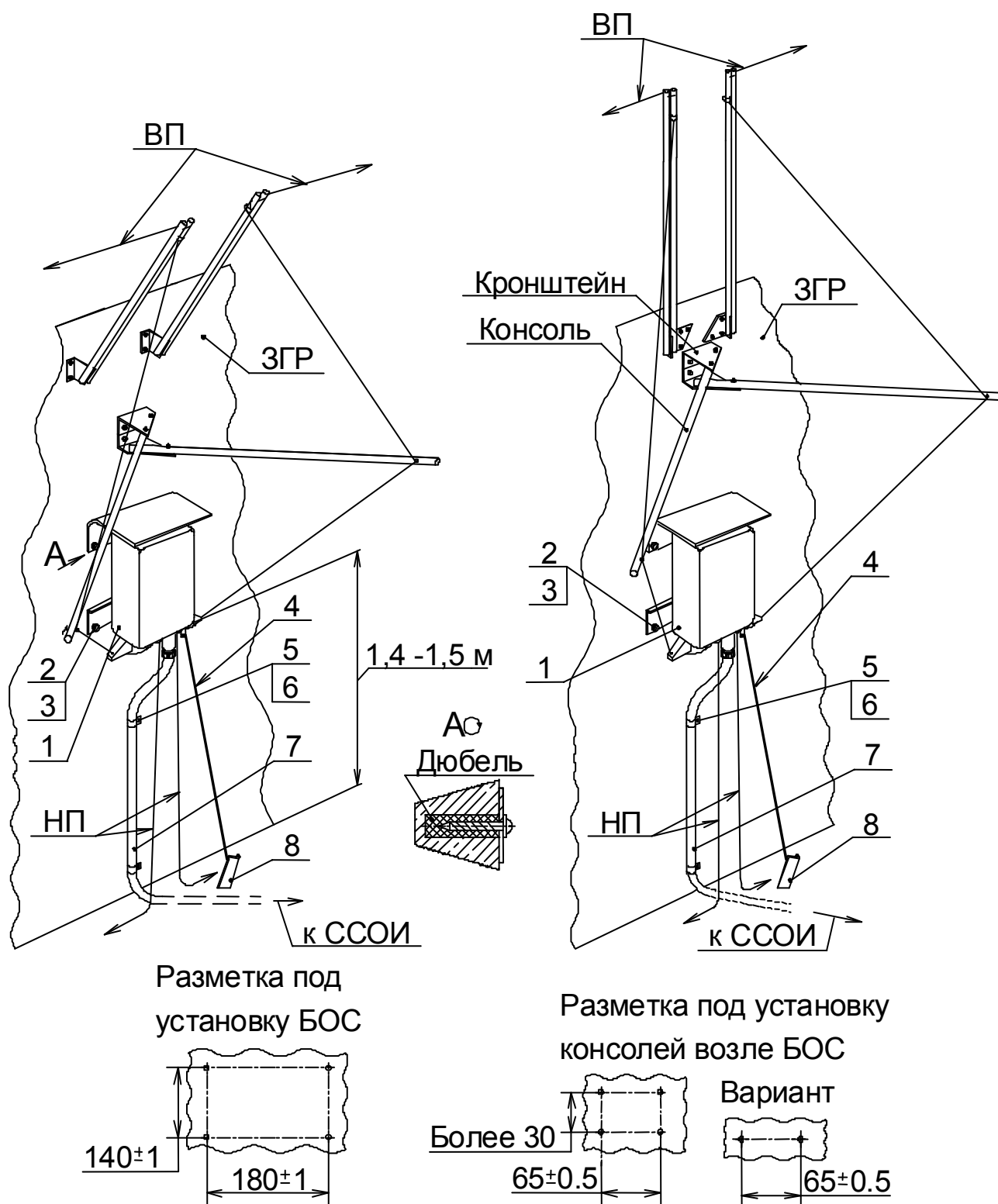
2.2.5.1 Установка БЗ, в зависимости от варианта, может быть выполнена:

- на стойке из комплекта стоек СПС-125 БЖАК.425919.035 (рисунок 1.1);
- на опоре ЗГР (рисунок 1.2);
- на ЗГР (рисунок 1.3).

При установке использовать крепеж из комплекта принадлежностей.

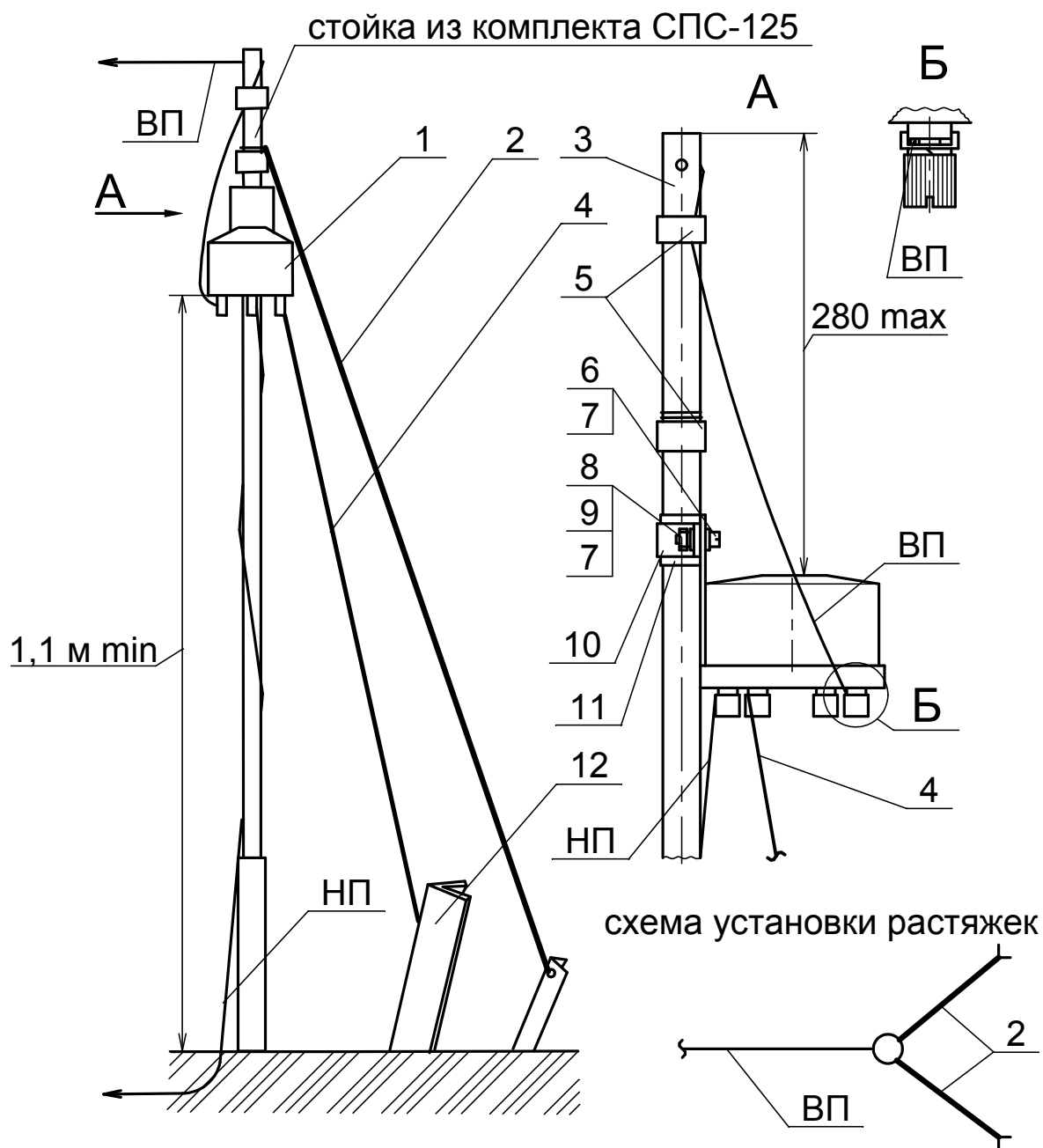
2.2.5.2 Установку БЗ на стойке вести в соответствии с рисунком 2.6.

2.2.5.3 Установку БЗ и дополнительной консоли на опоре ЗГР или ЗГР вести в соответствии с рисунками 2.7, 2.8.



1 - БОС; 2 - шуруп 1-5x40; 3 - шайба 5; 4 - провод заземления; 5 - шуруп 1-4x25; 6 - скоба 012; 7 - кабель ССОИ в шланге гибком; 8 - заземлитель;

Рисунок 2.5 – Установка БОС на ЗГР



1- БЗ; 2 - растяжка (2 шт.); 3 - стойка; 4 - провод заземления; 5 - хомут; 6 - винт М5х12; 7 - шайба 5; 8 - гайка М5; 9 - шайба 5.65Г; 10 - скоба 074; 11 - трубка; 12 - заземлитель

Рисунок 2.6 - Установка БЗ на стойке

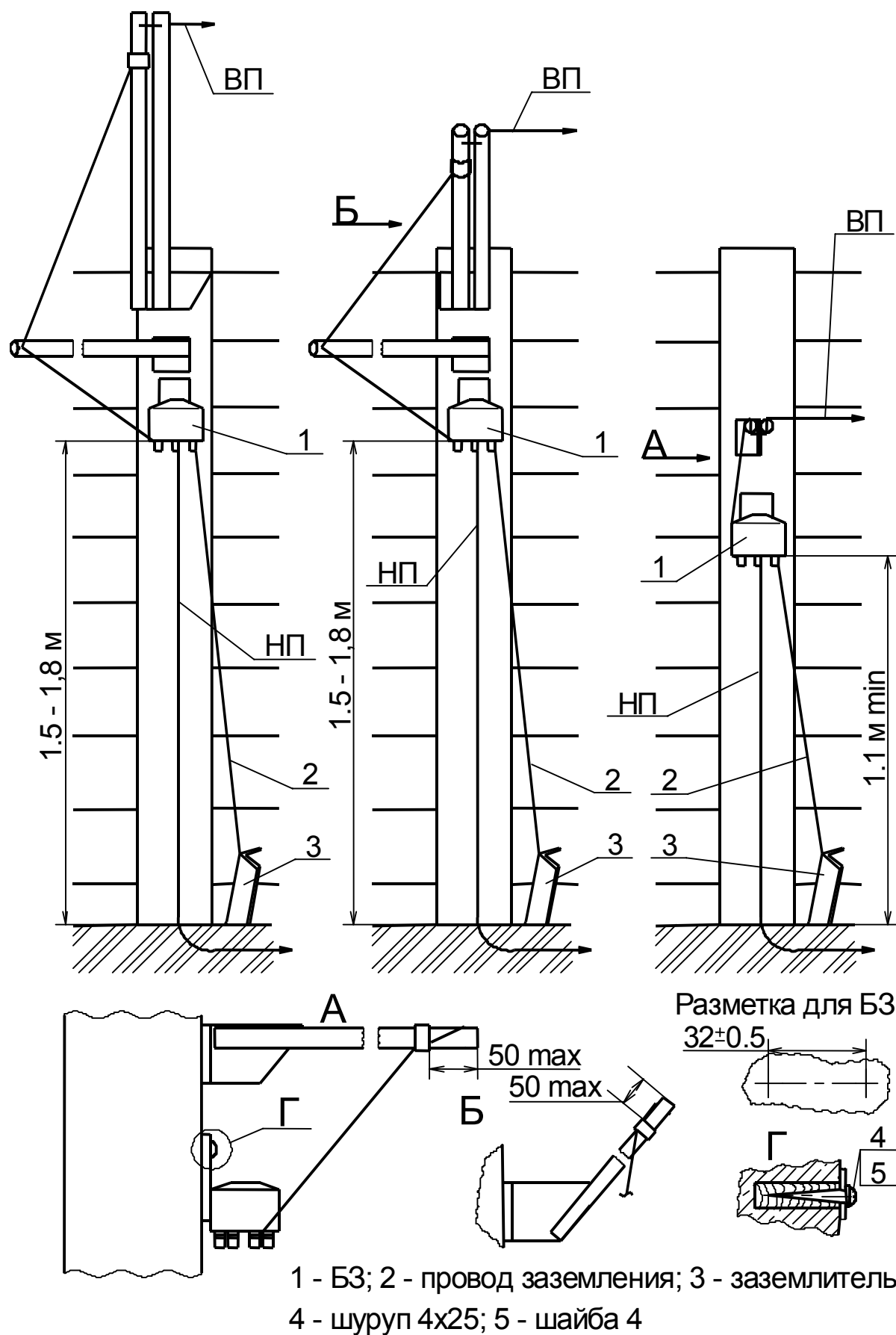
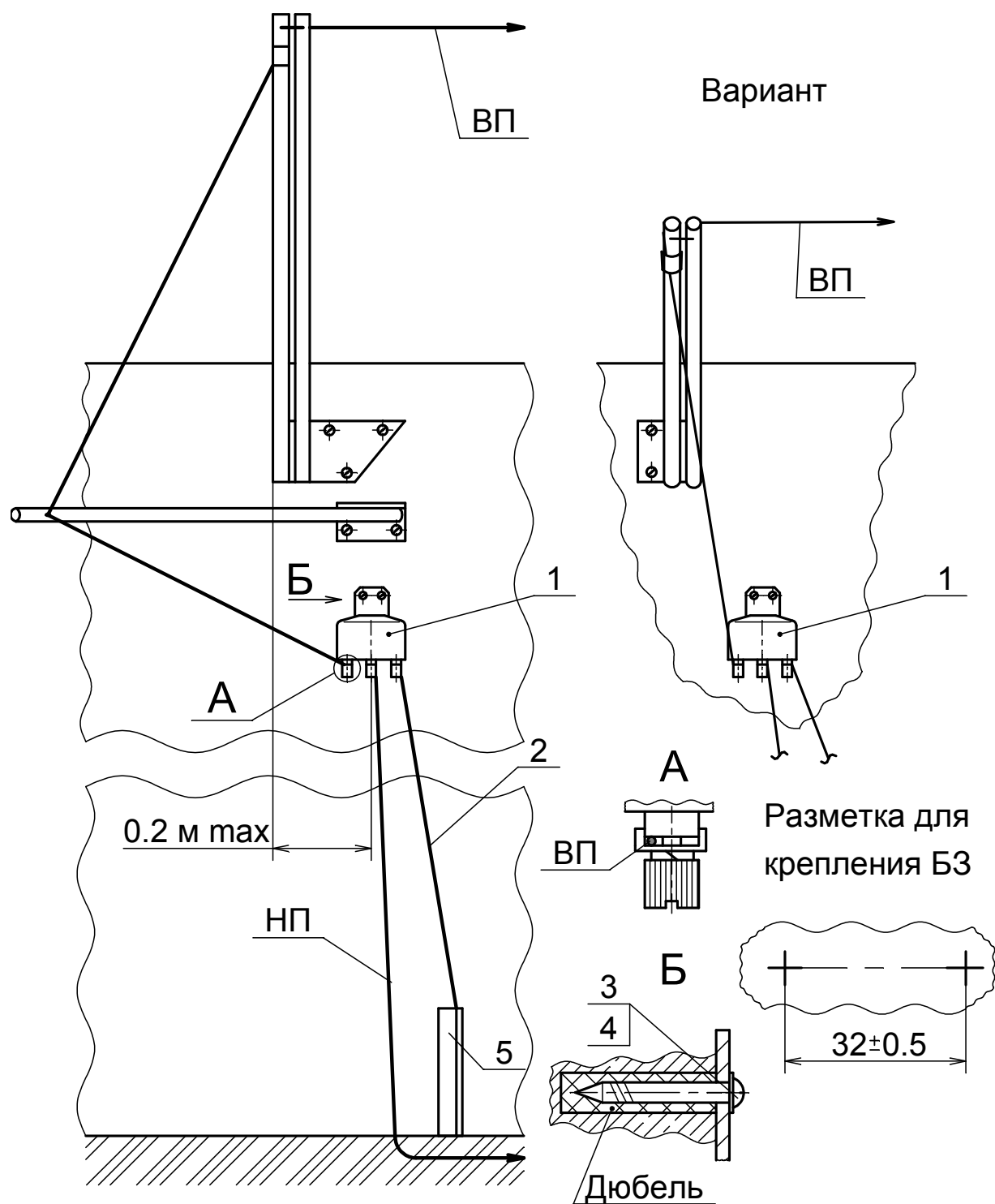


Рисунок 2.7 - Установка БЗ на опоре ЗГР



1 - БЗ; 2 - провод заземления; 3 - шуруп 4х25;
4 - шайба 5; 5 - заземлитель

Рисунок 2.8 - Установка БЗ на ЗГР

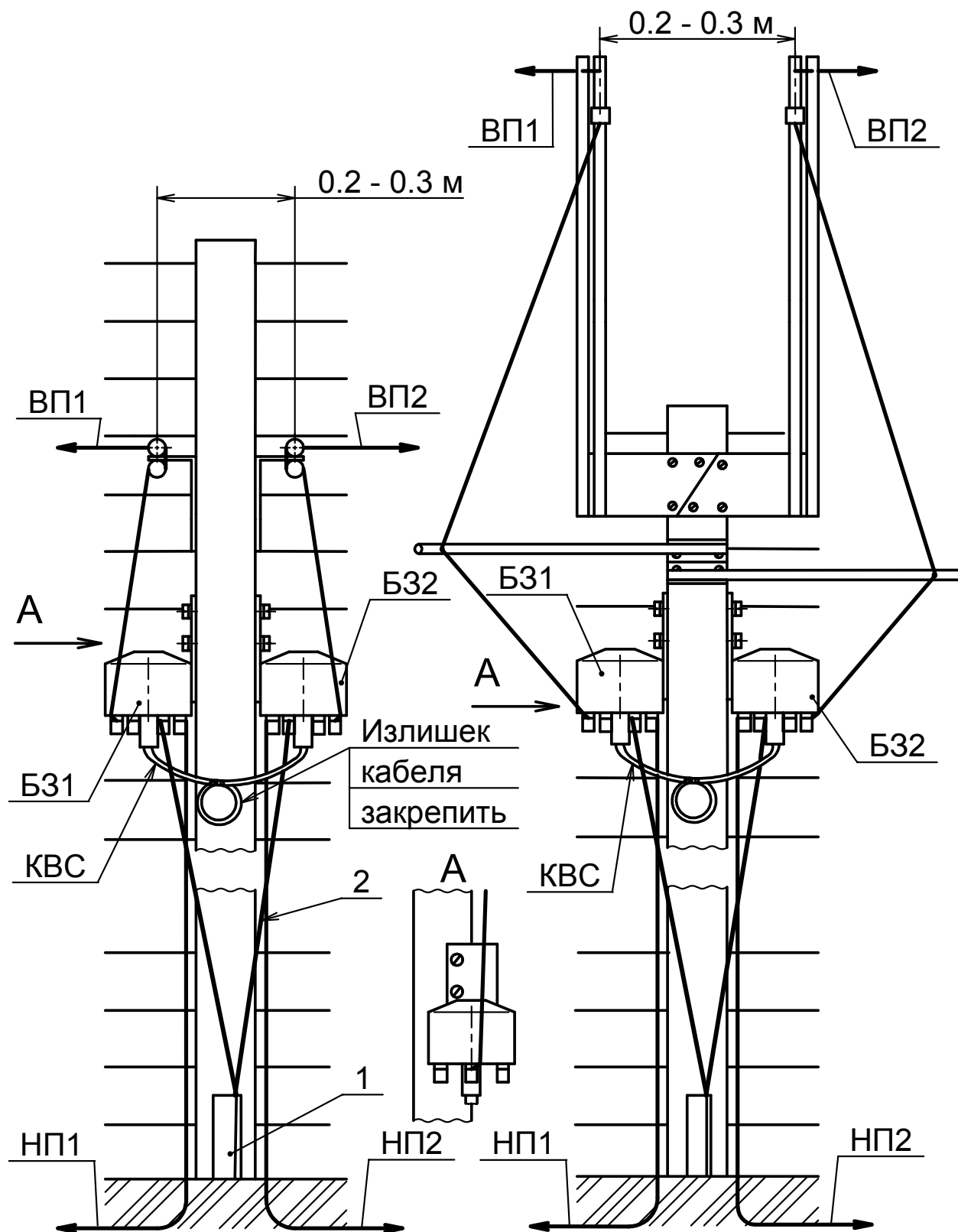
2.2.6 Стыковка соседних участков

2.2.6.1 При последовательной установке нескольких изделий без разрыва рубежа охраны на стыке соседних участков необходимо выполнять следующие требования:

- расстояние между крайними консолями или стойками должно быть от 0,2 до 0,3 м;
- расстояние между БЗ должно быть от 0,2 до 0,3 м, (расстояние ограничено длиной КВС);
- для исключения взаимного влияния примыкающих друг к другу участков расположенные рядом БЗ необходимо синхронизировать, для чего соединить разъемы «СИНХР» на БЗ с помощью КВС, входящего в состав комплекта принадлежностей изделия.
- для варианта 1 крайние стойки двух участков закрепить растяжкой (из комплекта стоек для грунта СПС-125) для исключения взаимного перемещения;
- после подключения исключить свободное провисание КВС, для чего запас кабеля свернуть в бухту и закрепить лентой ПВХ или капроновой нитью (рисунок 2.9).

Стыковка соседних участков на опоре ЗГР показана на рисунке 2.9.

2.2.6.2 Допускается в местах стыковки соседних участков установку консолей и БЗ проводить с помощью переходных деталей, например планки (рисунок 2.2 вариант Е).

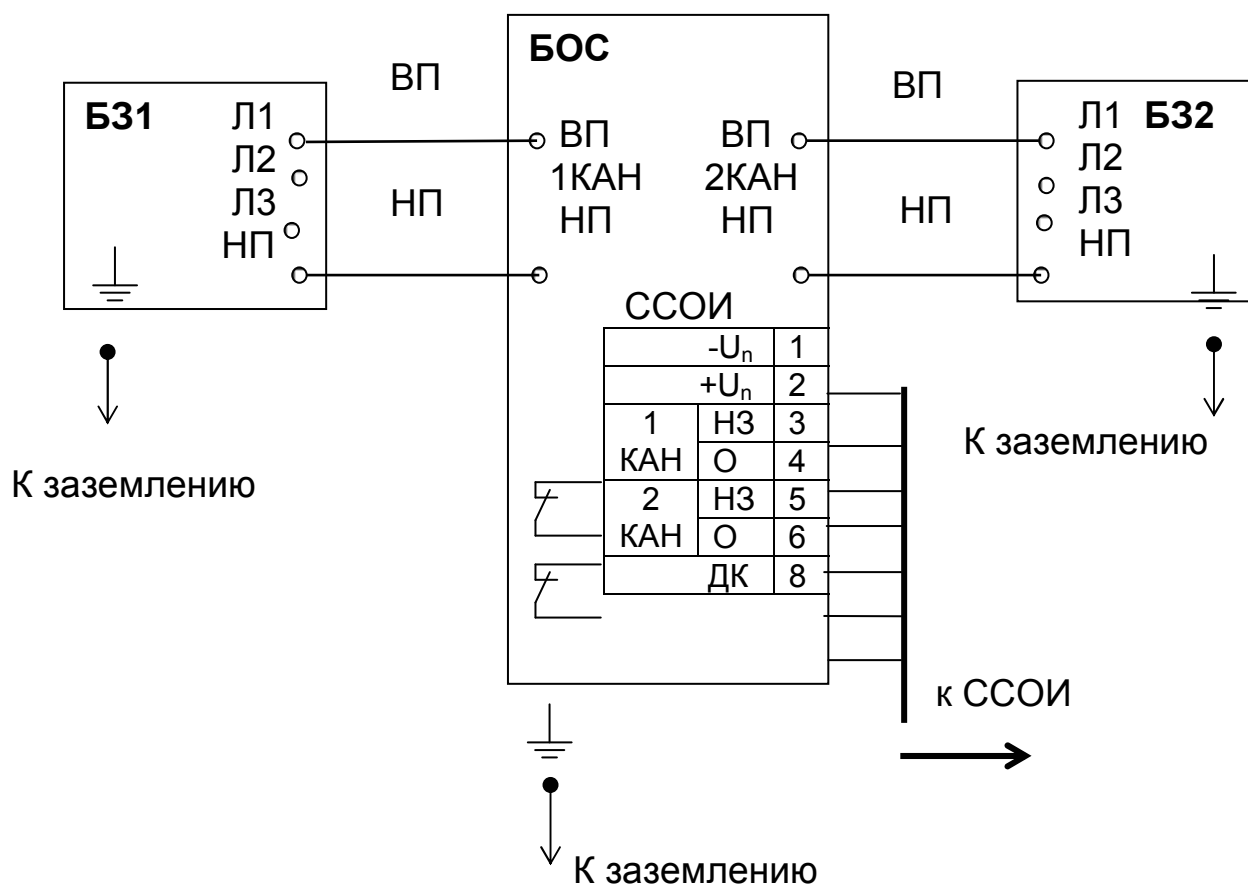


1 - заземлитель; 2 - провод заземления

Рисунок 2.9 - Стыковка участков на ЗГР


2.2.7 Электромонтаж изделия

2.2.7.1 Электромонтаж изделия проводить в соответствии с рисунком 2.10.



Состояние контактов выходных реле показано для дежурного режима.

Рисунок 2.10 – Схема включения изделия

2.2.7.2 Заземлить БОС и БЗ, для чего соединить клеммы заземления «» блоков с заземлителями. Сопротивление заземления должно быть не более 30 Ом.

Провод заземления к заземлителю должен присоединяться с помощью неразъемного (сварка, пайка) или надежного болтового соединения (в соответствии с ГОСТ 10434-82). Провод заземления выполнять в соответствии с требованиями 2.1.2.

2.2.7.3 Для подключения к ССОИ необходимо использовать кабели с наружным диаметром не более 11 мм (например, кабель КУПР7х0,35) с сечением жил, обеспечивающим требуемые технические характеристики изделия в соответствии с 1.2.

2.2.7.4 Подключить к БОС провода ПЛ и кабель ССОИ в соответствии с рисунком 2.11 в следующем порядке:

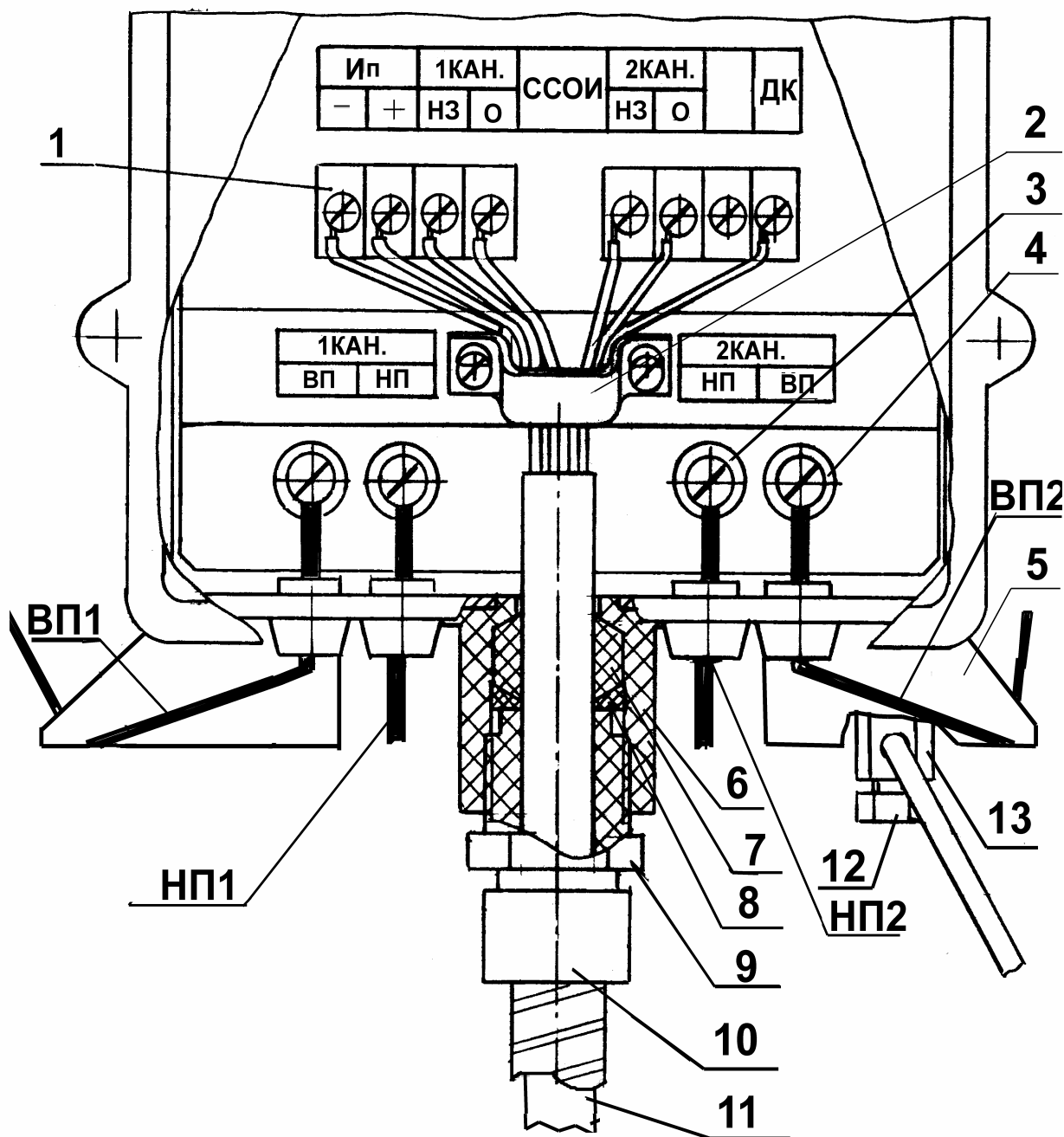
- открыть крышку БОС;
- отмерить необходимый запас на концах проводов для подключения к соответствующим клеммам БОС, излишки провода откусить;
- снять изоляцию с конца НП на длине от 5 до 8 мм;
- подключить концы ВП к клемме «ВП», НП - к клемме «НП». После подключения провода не должны касаться лицевой панели блоков. От места крепления ВП на крайней стойке или консоли до места ввода в БОС провод не должен иметь свободного провиса. Расстояние от ВП до верхнего козырька должно быть не менее 100 мм. НП к БОС проложить по кратчайшему расстоянию, исключив касание его с ЗГР и обеспечив натяжение без свободного провиса;
- надеть на свободный конец кабеля ССОИ поз.11 шланг гибкий экранирующий БАЖК.302641.006 из комплекта принадлежностей;
- вывернуть втулку поз.9 из ввода поз.6 ключом 24 и извлечь из ввода шайбу поз.8 и втулку поз.7;
- удалить с кабеля внешнюю изоляцию на длине от 100 до 120 мм;
- надеть на кабель втулку поз.9, шайбу поз.8 и втулку поз.7;
- завести кабель во ввод поз.6, закрутить втулку поз.9 ключом 24, не прилагая чрезмерных усилий во избежание деформации пластмассовой втулки поз.9, и накрутить на втулку поз.9 резьбовую гайку шланга поз.10;
- на концах проводов кабеля снять изоляцию на длине от 8 до 10 мм и закрепить их скобой поз.2;
- прозвонить провода кабеля и подключить их к соответствующим контактам колодки «ССОИ», соблюдая полярность при подключении проводов питания.

2.2.7.5 Подключить к БЗ провода ПЛ в соответствии с рисунком 2.10.

ВП от конечных консолей вести к клемме «Л1» («Л2», «Л3») по кратчайшему расстоянию, на удалении от ЗГР.

НП от земли к клемме «НП» проложить по кратчайшему расстоянию, исключив касание его с ЗГР и обеспечив натяжение без свободного провиса.

2.2.7.6 После выполнения электромонтажа необходимо подать напряжение питания и измерить его значение на контактах «+U_П» и «-U_П» колодки «ССОИ» БОС. Напряжение питания на колодке БОС должно находиться в пределах от 20 до 30 В.



- 1 – колодка ССОИ, 2 – скоба; 3 – клемма «НП»; 4 – клемма «ВП»;
 5 – пластина; 6 – втулка кабельного ввода; 7 – втулка;
 8 – шайба; 9 – втулка; 10 – гайка шланга гибкого; 11 – кабель;
 12 – болт; 13 – клемма « \perp »

Рисунок 2.11 - Подключение БОС

2.3 Подготовка изделия к работе, наладка и пуск изделия

2.3.1 Установить переключатели «ЧУВСТВИТ» в положение «1».

2.3.2 При длине ПЛ от 125 до 250 м подключить ВП на БЗ к клемме «Л1».

2.3.3 Подать напряжение питания на изделие.

2.3.4 По истечении времени не менее 30 с индикаторы «ТРЕВОГА» 1 канала и 2 канала светиться не должны.

2.3.5 Измерить напряжения на контактах 9,10 (1 КАН БОС) и 13,14 (2 КАН БОС) относительно контакта 8 (общий) разъема «КОНТРОЛЬ» на лицевой панели БОС вольтметром, имеющим входное сопротивление не менее 1 МОм и погрешность 2 %, например, цифровым мультиметром типа М-832. Напряжения на контактах должны быть от 0,7 до 5,8 В.

Изделие установлено в дежурный режим и готово к работе.

Расположение контактов разъема «КОНТРОЛЬ» приведено на рисунке 2.12. Обозначение контактов приведено в таблице 2.1.



Рисунок 2.12 – Разъем «КОНТРОЛЬ»

Таблица 2.1

Контакты разъема	Примечание
1	Стабилизированное напряжение плюс 12 В
2	Выход усилителя 1 канала (ВЧ)
3	Выход усилителя 1 канала (НЧ)
4	Порог 1 канала (регулировка чувствительности)
5	Порог 2 канала (регулировка чувствительности)
6	Выход усилителя 2 канала (ВЧ)
7	Выход усилителя 2 канала (НЧ)
8	Общая цепь (питания и сигнала)
9	Выход детектора 1 канала (ВЧ)
10	Выход детектора 1 канала (НЧ)
13	Выход детектора 2 канала (ВЧ)
14	Выход детектора 2 канала (НЧ)
15	Стабилизированное напряжение минус 12 В

2.3.6 Выходные напряжения детекторов на контактах 9, 10 и 13,14 разъема «КОНТРОЛЬ» соответствуют уровням зондирующих сигналов в ПЛ, поступающих из БЗ. В БЗ имеется возможность дискретно изменять уровень зондирующих сигналов, подключая ВП к различным клеммам «Л1», «Л2», «Л3». Клемма «Л1» соответствует максимальному, а клемма «Л3» - минимальному уровню зондирующего сигнала на выходе БЗ.

2.3.7 Если измеренное напряжение хотя бы на одном из контактов 9, 10, 13, 14 не соответствует 2.3.5, на БОС загорается зеленым светом индикатор «ТРЕВОГА», что свидетельствует о неисправности соответствующего канала. Привести напряжения на выходах детектора в соответствие с 2.3.5 путем подключения ВП на БЗ соответствующего канала к клемме с большим или меньшим уровнем зондирующего сигнала (2.3.6).

Если напряжение на выходе детектора менее 0,7 В при подключении ВП на БЗ к клемме «Л1», или оно более 5,8 В при подключении ВП к клемме «Л3», необходимо проверить выполнение требований 2.1.2 и соответствие длины участка требованиям настоящего руководства.

2.3.8 Провести контрольные пересечения участка блокируемого рубежа равномерно по всей длине через 4-6 м, контролируя выдачу сигнала срабатывания.

При установке ПЛ по варианту 1 пересечения выполнять полным преодолением зоны обнаружения в положении «согнувшись», удаляясь от ПЛ на расстояние не менее 2,5 м. При установке ПЛ по варианту 2 пересечения выполнять с одной стороны подходом в положении «согнувшись» к ЗГР и обратно. Между пересечениями выдерживать паузу не менее 10 с. При установке ПЛ по варианту 3 провести контрольные пересечения, выполняя перелазы через ЗГР с использованием двух лестниц, равномерно по всей длине каждого участка с интервалом от 10 до 15 м. Выдачу сигнала срабатывания контролировать по соответствующим индикаторам «ТРЕВОГА».

2.3.9 В случае пропусков (отсутствия сигнала срабатывания) необходимо увеличить чувствительность, переведя переключатель «ЧУВСТВИТ» в следующее положение по направлению движения часовой стрелки. После каждого переключения выполнить контрольные пересечения по методике 2.3.8 с места пропуска. Регулировка должна быть закончена в положении переключателя, при котором пропуски отсутствуют. После этого закрыть крышку БОС и закрепить ее винтами.

ВНИМАНИЕ! УСТАНОВКА ЗАВЫШЕННОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ИЗДЕЛИЯ УВЕЛИЧИВАЕТ ВЕРОЯТНОСТЬ ВЫДАЧИ ЛОЖНОГО СИГНАЛА СРАБАТЫВАНИЯ.

2.4 Обкатка

2.4.1 Обкатка заключается в эксплуатации изделия в течение 4 сут с выполнением контрольных пересечений не реже двух раз в сутки и регистрацией всех сигналов срабатывания с последующим анализом причин их появления.

2.4.2 При обнаружении ложных сигналов срабатывания или пропусков во время контрольных пересечений устранить выявленные причины, ориентируясь на указания, приведенные в разделе 2.1 и 2.5.2 настоящего руководства, и повторить прогон. После обкатки изделие готово к эксплуатации в непрерывном режиме.

2.5 Использование изделия по назначению

2.5.1 Режимы работы изделия

2.5.1.1 Перечень и характеристики режимов работы изделия приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Режим работы изделия	Характеристика режима работы	Состояние выходных цепей БОС (контактов выходного реле)
Включение питания	В течение времени не более 30 с после подачи напряжения питания светятся индикаторы «ТРЕВОГА» (красным светом) на лицевой панели БОС	1 Контакты реле «О1», «Н31» («О2», «Н32») разомкнуты. 2 Через время не более 30 с контакты реле «О1», «Н31» («О2», «Н32») замыкаются
Дежурный	На БОС подано напряжение питания. Индикаторы «ТРЕВОГА» на панели БОС не светятся	Контакты реле «О1», «Н31» («О2», «Н32») замкнуты
Выдача сигнала срабатывания	На БОС подано напряжение питания. На лицевой панели БОС светится индикатор «ТРЕВОГА 1 КАН» («ТРЕВОГА 2 КАН») (красным светом) в течение времени от 2 до 6 с	Контакты реле «О1», «Н31» («О2», «Н32») размыкаются на время от 2 до 6 с
Неисправность:	На БОС подано напряжение питания. На лицевой панели БОС непрерывно светится индикатор «ТРЕВОГА 1 КАН» («ТРЕВОГА 2 КАН») зеленым светом	
1 Неисправность постоянная	1 Напряжения на контактах 9, 10 (13, 14) разъема КОНТРОЛЬ менее 0,3 В или более 6,0 В	1 Контакты реле «О1», «Н31» («О2», «Н32») разомкнуты
2 Неисправность временная *	2 Напряжения на контактах 9, 10 (13, 14) разъема КОНТРОЛЬ - (0,5±0,2) В или (5,8±0,3) В	2 Контакты реле «О1», «Н31» («О2», «Н32») замкнуты

Продолжение таблицы 2.2

Режим работы изделия	Характеристика режима работы	Состояние выходных цепей БОС (контактов выходного реле)
Дистанционный контроль работоспособности В цепь «ДК» с ССОИ подается сигнал «ДК» уровнем от 20 до 30 В длительностью не менее 2 с	На панели БОС светятся индикаторы «ТРЕВОГА» (красным светом)	Контакты реле «О1», «Н31» («О2», «Н32») размыкаются на время от 2 до 6 с
Несанкционированное вскрытие	На БОС подано напряжение питания. Крышка БОС открыта. Индикаторы «ТРЕВОГА» на панели БОС не горят	Выходные цепи «О1», «Н31» и «О2», «Н32» разомкнуты
* Неисправность временная свидетельствует о наличии неисправности постоянной в течение ограниченного промежутка времени и возможности ее повторения в последующем.		

2.5.2 Перечень возможных неисправностей и способы их устранения

2.5.2.1 Основные неисправности изделия, вызываемые нарушением правил монтажа, эксплуатации, и способы их устранения приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Внешнее проявление неисправности	Возможная причина неисправности	Способ устранения
1 Изделие выдает постоянный сигнал срабатывания: 1.1 Индикаторы «ТРЕВОГА» в БОС не горят	а) открыта крышка БОС; б) отсутствует напряжение питания	а) закрыть крышку и закрепить ее винтами; б) проверить целостность цепей питания изделия

Продолжение таблицы 2.3

Внешнее проявление неисправности	Возможная причина неисправности	Способ устранения
1.2 В БОС горит (зеленым светом) индикатор «ТРЕВОГА» Напряжение на контактах 9, 10 (13, 14) разъема «КОНТРОЛЬ» менее 0,3 В или более 6,0 В	а) нарушен контакт в цепях ВП и НП; б) нарушена целостность ПЛ; в) неправильно подключен ВП к контактам БЗ	а) восстановить контакт; б) восстановить провода ПЛ при помощи пайки или заменить; в) выполнить подключение ВП к БЗ в соответствии с 2.3
2 Изделие выдает ложные срабатывания 2.1 Индикаторы «ТРЕВОГА» в БОС не горят	а) завышенная чувствительность; б) ненадежное соединение проводов ВП, НП с блоками или ненадежное заземление блоков; в) провисание ВП ПЛ.	а) установить чувствительность в соответствии с 2.3.8, 2.3.9; б) проверить качество соединения проводов ВП, НП и заземления и восстановить надежное соединение их с блоками; в) подтянуть провод.
2.2 В БОС горит (зеленым светом) индикатор «ТРЕВОГА» Напряжение на контактах 9, 10 (13, 14) разъема «КОНТРОЛЬ» $(0,5 \pm 0,2)$ В или $(5,8 \pm 0,3)$ В	а) нестабильное переходное сопротивление в контактах цепей ВП и НП; б) длина участка более 250 м или менее 50 м	а) надежно затянуть контакты цепей ВП и НП на блоках; б) длину участка привести в соответствие с 1.2

2.5.3 Методика контроля параметров и поиска неисправностей изделия

2.5.3.1 Подать напряжение питания на изделие. Через время не более 30 с индикаторы «ТРЕВОГА» в БОС должны погаснуть. Измерить напряжение на контактах «+U_П» и «-U_П» колодки «ССОИ» БОС. Напряжение на контактах должно быть от 20 до 30 В.

2.5.3.2 Измерить напряжение на контакте 1 относительно контакта 8 разъема «КОНТРОЛЬ». Напряжение должно быть плюс $(12 \pm 0,1)$ В. Измерить напряжение на контакте 15 относительно контакта 8 разъема «КОНТРОЛЬ». Напряжение должно быть минус $(12 \pm 0,1)$ В.

При несоответствии измеренных напряжений требуемым значениям БОС неисправен.

2.5.3.3 Измерить напряжения питания БЗ на клеммах «ВП1», «ВП2» относительно клемм «НП» в БОС, они должны быть от 10 до 12 В. Если напряжение на клемме «ВП» меньше 10 В, отсоединить соответствующий провод от данной клеммы и повторно измерить напряжение. Если напряжение на клемме «ВП» стало равным от 10 до 12 В, то неисправен БЗ. Если значение напряжения не изменилось, то неисправен БОС.

2.5.3.4 Проверку напряжений на выходах детекторов выполнять в соответствии с 2.3.5 - 2.3.7.

2.5.3.5 Измерить уровень сигнала усилителей на контактах 2, 3 (1 канал) и 6, 7 (2 канал) относительно контакта 8 разъема «КОНТРОЛЬ». Измерение проводить не ранее, чем через 5 мин после подачи питания изделия. При отсутствии перемещения людей в пределах 3 м от БОС, БЗ и ПЛ и при исправном состоянии изделия напряжение должно быть в пределах от минус 0,2 до плюс 0,2 В. При пересечении зоны обнаружения в положении «согнувшись» напряжение изменяется от 0 до величины не менее 1,0 В.

Изменение напряжения на контактах 2 и 3 контролировать при пересечении зоны обнаружения первого участка (1 КАН), на контактах 6 и 7 – при пересечении второго участка (2 КАН). Контроль сигналов срабатывания изделия вести по соответствующим индикаторам «ТРЕВОГА» на панели БОС.

После окончания проверок и измерений закрыть крышку БОС и закрепить ее винтами.

2.5.3.6 Провести проверку выдачи сигнала срабатывания на ССОИ первого и второго каналов изделия, выполнив поочередно пересечения зон обнаружения первого и второго участков. При отсутствии сигнала срабатывания на ССОИ проверить исправность внешних цепей соединения с ССОИ.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Под техническим обслуживанием понимаются мероприятия, обеспечивающие контроль за техническим состоянием изделия и поддержание его в исправном состоянии.

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

3.1.3 Техническое обслуживание изделия предусматривает плановое выполнение комплекса профилактических работ в объеме и с периодичностью, установленными в таблице 3.1

Таблица 3.1

Виды технического обслуживания	Периодичность
Регламент №1	Один раз в 6 месяцев (сезонный)
Регламент №2	Один раз в год
Примечание - Сезонный регламент проводится два раза в год при наступлении устойчивых морозов (среднесуточная температура воздуха ниже минус 5 °С) и после таяния снега (среднесуточная температура воздуха выше 10 °С).	

3.1.4 При хранении техническое обслуживание изделия не проводить.

3.1.5 При проведении технического обслуживания выполнить все работы, указанные в соответствующем регламенте, а выявленные неисправности и недостатки - устранить.

3.1.6 Содержание регламентов на аппаратуру определено перечнем операций технического обслуживания, а методика выполнения работ - технологическими картами.

3.1.7 После проведения технического обслуживания сделать запись о проведенных регламентных работах в формуляре на изделие БАЖК.425142.017 ФО в разделе «Учет технического обслуживания»

ВНИМАНИЕ! ПРИ ОТКРЫТОЙ КРЫШКЕ БОС ИЛИ ОТКЛЮЧЕНИИ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ ИЗДЕЛИЕ ВЫДАЕТ НЕПРЕРЫВНЫЙ СИГНАЛ «ТРЕВОГА» НА ССОИ!

3.2 Порядок технического обслуживания изделия

3.2.1 Перечень работ, проводимых в рамках плановых регламентов при техническом обслуживании изделия, приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Перечень работ, проводимых при техническом обслуживании	Виды технического обслуживания		Номер технологической карты
	Регламент №1	Регламент №2	
1 Проверка состояния блокируемого участка	+		ТК №1
2 Внешний осмотр изделия	+		ТК №2
3 Проверка состояния электрических соединений	+		ТК №3
4 Проверка чувствительности изделия	+		ТК №4
5 Проверка состояния лакокрасочных покрытий		+	ТК №5
<p>Примечания</p> <p>1 После природных стихийных воздействий (сильных снегопадов и заносов, ураганов, ливней и т.п.), рекомендуется проводить внеплановое техническое обслуживание изделия в объеме регламента №1.</p> <p>2 Допускается совмещать регламентные работы</p>			

3.3 Технологические карты проведения технического обслуживания

3.3.1 Технологическая карта №1. Проверка состояния блокируемого участка.

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

Трудозатраты: один человек, 20 мин на одно изделие.

Последовательность выполнения работ:

а) внешним осмотром определить необходимость обрубки ветвей деревьев и кустарников на расстоянии 2 м и менее от ПЛ и очистки участков от посторонних предметов (особенно металлических) на расстоянии ближе 2 м от ПЛ;

б) в зимнее время определить необходимость очистки отдельных участков от снежных заносов,

Примечание - Высота ВП ПЛ от уровня снега должна быть не менее 0,5 м.

3.3.2 Технологическая карта №2. Внешний осмотр изделия.

Инструмент: отвертка 190х0,8 мм, ключ 8х10, 7х8.

Принадлежность: лестница.

Расходные материалы: ветошь.

Трудозатраты: один человек, 30 мин на одно изделие.

Последовательность выполнения работ при осмотре изделия:

а) проверить затяжку крепежных деталей БОС и БЗ (при необходимости подтянуть крепежные детали);

б) проверить закрепление соединительного кабеля от БОС к ССОИ, закрепление провода заземления (при необходимости закрепить);

в) проверить целостность изоляции НП ПЛ (при нарушении изоляции с оголением токоведущей жилы устранить дефект, заменив провод или установив в месте нарушения изоляции муфту сращивания проводов БЖАК.687111.001 из комплекта БЖАК.425919.003 в соответствии с требованиями этикетки БЖАК.425919.003 ЭТ);

г) проверить натяжение ВП (при наличии свободного провисания натянуть провод по всей длине ПЛ);

д) проверить затяжку крепежных деталей стоек, консолей (при необходимости подтянуть крепежные детали);

е) проверить наличие пыли, грязи на БЗ, БОС, консолях, ПЛ (при необходимости удалить пыль и грязь ветошью).

3.3.3 Технологическая карта №3. Проверка состояния электрических соединений.

Инструмент: отвертка 190х0,8, ключ 8х10.

Расходные материалы: салфетка х/б, спирт.

Трудозатраты: один человек, 10 мин на одно изделие.

Последовательность выполнения работ:

а) открыть крышку БОС и проверить:

1) состояние изоляции НП ПЛ и проводников кабеля ССОИ на БОС;

2) надежность заделки проводников кабеля ССОИ на БОС, проводов ПЛ и затяжки винтов на колодах БОС и клеммах БЗ;

3) надежность заделки проводов заземления и затяжки крепежных элементов на БОС, БЗ и заземлителях;

б) при загрязнении электрических контактов, наличии следов коррозии протереть их салфеткой, смоченной в спирте.

Примечание - Работы проводить при отключенном питании изделия.

3.3.4 Технологическая карта №4. Проверка чувствительности изделия.

Принадлежность: две лестницы.

Трудозатраты: два человека, 10 мин на одно изделие.

Последовательность выполнения работ:

а) выполнить два-три реальных прохода или преодоления (перелаза) ЗГР в любых местах блокируемых участков, раздельно для каждого канала, при этом после каждого преодоления изделие должно выдавать сигнал «ТРЕВОГА»;

б) при необходимости провести регулировку чувствительности изделия переключателем «ЧУВСТВИТ» на панели БОС по методике 2.3.6.

3.3.5 Технологическая карта №5. Проверка состояния лакокрасочных покрытий.

Инструмент: кисть флейцевая КФ50 или малярная.

Расходные материалы: ацетон или другой растворитель типа 646; эмаль ЭП-140 , серая; эмаль ХВ-16 , серая 842.

Принадлежности: стремянка.

Трудозатраты: один человек, 1 ч на одно изделие.

Последовательность выполнения работ:

а) провести внешний осмотр изделия и определить состояние лакокрасочных покрытий на БОС, БЗ, деталях комплектов;

б) при обнаружении нарушений лакокрасочного покрытия провести подкраску мест нарушений, а при необходимости полную покраску составных частей изделия в следующем порядке:

- 1) очистить места покраски от пыли и грязи ветошью, смоченной в воде и просушить на воздухе;
- 2) обезжирить места покраски растворителем;
- 3) нанести краску кистью в два слоя с промежуточной сушкой первого слоя в течение 4 ч.

Примечания

1 Покраску проводить в летнее время, в безветренную погоду, при температуре окружающего воздуха не ниже 18 °С.

2 Покраску БОС и БЗ проводить эмалью ЭП-140,серой.

3 Покраску деталей комплектов проводить эмалью ХВ-16, серой 842.

4 Транспортирование и хранение

4.1 Составные части изделия, упакованные на предприятии-изготовителе в транспортную тару, могут транспортироваться любым видом транспорта без ограничения скорости и расстояния.

При транспортировании воздушным транспортом изделие должно быть размещено в герметичном отсеке.

При транспортировании водным транспортом изделие должно быть размещено в закрытых трюмах.

4.2 При всех видах транспортирования составные части изделия в транспортной таре должны быть закреплены на транспортных средствах способами, исключающими перемещение и соударение тары.

При транспортировании открытым транспортом изделие в транспортной таре должно быть защищено от воздействия атмосферных осадков, агрессивных сред и прямого солнечного излучения.

4.3 Изделие может храниться в неотапливаемом помещении в транспортной таре предприятия - изготовителя в течение 3 лет. Атмосфера в помещении не должна содержать примесей агрессивных сред, вызывающих коррозию изделия.

4.4 Транспортирование и хранение должно осуществляться при температуре окружающей среды от минус 60 до плюс 65 °С и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до 35 °С.

4.5 Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования транспортная тара с изделием не должна подвергаться резким ударам.

Перечень принятых сокращений:

АКЛ – армированная колючая лента;
АСКЛ – армированная скрученная колючая лента;
БЗ – блок задающий;
БОС – блок обработки сигналов;
ВП – верхний провод;
ДК – дистанционный контроль;
ЗГР – заграждение;
КВС – кабель внешней синхронизации;
НП – нижний провод;
ПЛ – проводная линия;
ССОИ – система сбора и обработки информации.

Лист регистрации изменений

[illegible]