

ТН ВЭД ТС 8531 10  
ОКПД2 26.30.50.111



Утвержден  
СНАФ.425118.001 ИМ-ЛУ

## ИЗВЕЩАТЕЛИ ОХРАННЫЕ СЕРИИ «TRAVERS»

Инструкция по монтажу

СНАФ.425118.001 ИМ

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

## Содержание

1	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	4
2	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	6
3	ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ .....	7
3.1	Внешний осмотр.....	7
3.2	Общие требования к монтажу извещателя .....	7
3.3	Общие требования к монтажу кабелей в муфтах .....	8
3.4	Схема подключения .....	8
4	МОНТАЖ .....	11
4.1	Использование извещателя для охраны периметровых рубежей.....	11
4.2	Общие требования к монтажу чувствительного элемента на периметровом ограждении .....	11
4.3	Монтаж чувствительного элемента на гибких ограждениях.....	12
4.4	Монтаж чувствительного элемента на жестких ограждениях.....	14
4.5	Монтаж чувствительного элемента на монолитных ограждениях .....	15
4.6	Монтаж чувствительного элемента на опорах ограждений .....	16
4.7	Монтаж чувствительного элемента на воротах (калитках).....	16
4.8	Монтаж чувствительного элемента на комбинированных ограждениях .....	17
4.9	Монтаж кабелей в муфтах .....	17
4.10	Установка муфт на ограждении .....	18
4.11	Установка БОСС на периметровом ограждении .....	18
4.12	Общие требования к монтажу извещателя для охраны предметов (групп предметов).....	20
5	ПРОВЕРКА И ЗАПУСК ИЗВЕЩАТЕЛЯ В РАБОТУ .....	22
5.1	Регулировка и настройка .....	22
5.2	Запуск извещателя в работу.....	22
5.3	Указания по эксплуатации извещателя .....	22
	ПРИЛОЖЕНИЕ А_(справочное)_Примеры оборудования периметровых ограждений .....	23
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б_(справочное)_Монтаж кабелей в муфтах .....	35
	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ .....	39

Перв. примен.	
Справ. №	

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взаим. инв. №	
Подп. и дата	

Инв. № подл.	
--------------	--

						<b>СНАФ.425118.001 ИМ</b>						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Извещатели охранные серии «TRIVERS»  Инструкция по монтажу			Лит.	Лист	Листов		
								01	2	40		
Н.контр.	Маркелова							<b>МОУ «ИИФ»</b>				
Утв.	Жукин											

Инструкция по монтажу предназначена для ознакомления с правилами монтажа извещателей охранных серии «TRAVERS»: «TRAVERS-131», СНАФ.425118.001, «TRAVERS-121», СНАФ.425118.001-01, «TRAVERS-111», СНАФ.425118.001-02.

Инструкция по монтажу содержит сведения о мерах безопасности при монтаже извещателей, подготовке к монтажу, правилах монтажа и проверках после монтажных работ.

К монтажу извещателя допускаются специалисты, прошедшие подготовку по правилам монтажа, установки, эксплуатации технических средств охраны, изучившие настоящую инструкцию и Руководство по эксплуатации извещателей охранных серии «TRAVERS» СНАФ.425118.001 РЭ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СНАФ.425118.001 ИМ	Лист
						3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

# 1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Охранные извещатели серии «TRAVERS» (далее - извещатели) предназначены для обнаружения несанкционированного преодоления периметровых рубежей охраны. Извещатели формируют первичное сообщение в случаях локальной деформации рубежей охраны и установленных на них чувствительных элементов (далее – ЧЭ), а также при механическом повреждении рубежа охраны или ЧЭ.

Извещатели также могут применяться для охраны пространственных зон, стеллажей, отдельных предметов или групп предметов (картины, скульптуры, музейные экспонаты и т.д).

1.2 Извещатель «TRAVERS-131» обеспечивает подключение трех пар дифференциальных или шести линейных ЧЭ от трех рубежей (объектов) охраны;

Извещатель «TRAVERS-121» обеспечивает подключение двух пар дифференциальных или четырех линейных ЧЭ от двух рубежей (объектов) охраны;

Извещатель «TRAVERS-111» обеспечивает подключение одной пары дифференциальных или двух линейных ЧЭ от одного рубежа (объекта) охраны.

1.3 Извещатель в общем виде состоит из блока обработки и селекции сигнала (БОСС), чувствительных элементов, переходных муфт, окончных муфт и соединительных кабелей.

Принцип действия извещателя основан на регистрации блоком обработки и селекции сигнала электрических сигналов, возникающих в любом из чувствительных элементов при несанкционированном механическом воздействии на рубеж (объект) охраны.

1.4 Чувствительные элементы предназначены для формирования электрических сигналов при несанкционированных механических воздействиях на рубежи (объекты) охраны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 ИМ	Лист
											4

Типы применяемых чувствительных элементов для периметровых заграждений – трибокабель типа ТППэп, виброкабель типа КТВУ, для отдельных предметов, групп предметов – пьезодатчики на базе пьезокерамических элементов.

1.5 Муфта переходная предназначена для электрического соединения чувствительного элемента с линией подключения к БОСС соединительным кабелем РК 50-2-16, а также для экранирования и герметизации места соединения.

1.6 Муфта соединительная (ремонтная) предназначена для соединения при необходимости двух отдельных отрезков чувствительного элемента (трибокабеля или виброкабеля) друг с другом, а также для экранирования и герметизации места соединения.

1.7 Муфта оконечная предназначена для обеспечения постоянного контроля целостности чувствительного элемента и линии подключения его к БОСС, а также для экранирования и герметизации конца чувствительного элемента. Конструктивно оконечная муфта представляет собой резистор, помещенный в экранированный корпус.

#### 1.8 Эксплуатационные ограничения

Для обеспечения стабильной работы извещателя на периметровых рубежах охраны НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ:

- качество монтажа заграждения: устойчивость опор, прочность конструкции заграждения, равномерность натяжения «гибких» заграждений, устойчивость заграждения к воздействию ветровых нагрузок;
- однородность заграждения в пределах каждого рубежа охраны;
- соответствие схемы прокладки и крепления чувствительного элемента конструкции заграждения;
- качество монтажа чувствительного элемента.

Инв. № подл.	Подп. и дата			
	Инв. № дубл.			
	Взам. инв. №			
	Подп. и дата			
СНАФ.425118.001 ИМ				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
				Лист 5

## 2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Монтаж извещателей должны проводить электромонтажники с квалификацией не ниже третьего разряда, изучившие настоящую инструкцию и руководство по эксплуатации извещателей.

2.2 Монтаж извещателей следует проводить с соблюдением норм и правил выполнения монтажных и электромонтажных работ.

2.3 При монтаже извещателей следует выполнять требования инструкций по работе с электроинструментом и работе на высоте.

2.4 Запрещается эксплуатация извещателя без подключения к заземлению.

**ВНИМАНИЕ!** Заземление извещателя должно быть выполнено автономным, гальванически не связанным ни с аппаратным шкафом, ни с полотном заграждения отдельным модулем (например, в виде кола заземления). Корпус извещателя должен быть изолирован от общей шины заземления др. электроприборов, от опор и полотна заграждения.

**ВНИМАНИЕ!** В связи с тем, что клемма «минус» порта питания гальванически связана с корпусом БОСС, применять сетевые безтрансформаторные «АС-DC» преобразователи (выпрямители, адаптеры и др.) строго ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Любое подключение к порту питания БОСС сетевого выпрямителя (стабилизатора), даже с заведомо известной трансформаторной развязкой, допускается только после подключения к корпусу БОСС надежного заземлителя.

2.5 Запрещается производить монтаж, пусконаладочные работы извещателей при грозе, ввиду опасности поражения электрическим током при грозовых разрядах.

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

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

СНАФ.425118.001 ИМ

Лист

6

## 3 ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ

### 3.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре извещателя следует:

- проверить комплектность поставки на соответствие паспорту и контракту (договору);
- провести осмотр внешнего вида извещателя и составных частей;
- убедиться в отсутствии механических повреждений и следов коррозии;
- проверить наличие и целостность пломб предприятия-изготовителя на фальшь-панели БОСС.

### 3.2 Общие требования к монтажу извещателя

При питании извещателя от удаленного источника питания необходимо тип провода и сечение жил выбирать таким образом, чтобы при изменении выходного напряжения источника питания в допустимых пределах на клеммах БОСС было обеспечено напряжение в пределах от 8 до 40 В.

**ВНИМАНИЕ!** Выход источника питания должен быть симметричным («плавающим»), т.е. быть гальванически развязанным от «земли» источника.

Для обеспечения надежной работы извещателя рекомендуется предусмотреть возможность использования резервных источников питания постоянного тока.

Для подключения чувствительных элементов к БОСС следует использовать соединительный кабель РК 50-2-16, без применения дополнительных элементов.

При прокладке линии подключения от БОСС к чувствительному элементу следует обеспечить неподвижность соединительного кабеля РК 50-2-16 и исключить возможность его повреждения (поместить в кабельный канал).

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
СНАФ.425118.001 ИМ				Лист
				7

### 3.3 Общие требования к монтажу кабелей в муфтах

Сначала следует произвести разделку концов чувствительного элемента (трибокабеля) и соединительного кабеля РК 50-2-16.

Затем произвести монтаж кабелей в переходной муфте.

При наличии соединительной (ремонтной) муфты произвести монтаж кабелей в соединительную муфту в том же порядке, как и в переходную, только вместо кабеля РК 50-2-16 подсоединить второй отрезок трибокабеля.

По окончании монтажа трибокабеля на заграждении следует произвести монтаж трибокабеля в окончную муфту.

**ВНИМАНИЕ!** Монтаж экранов, входящих в комплект переходной, окончной и соединительной муфт, обязателен!

### 3.4 Схема подключения

БОСС извещателя позволяет использовать дифференциальную и/или линейную схемы подключения чувствительных элементов. Схема подключения определяется расположением чувствительных элементов на заграждении.

Схема электрическая общая с условными вариантами подключения трибокабеля приведена на рис. 1:

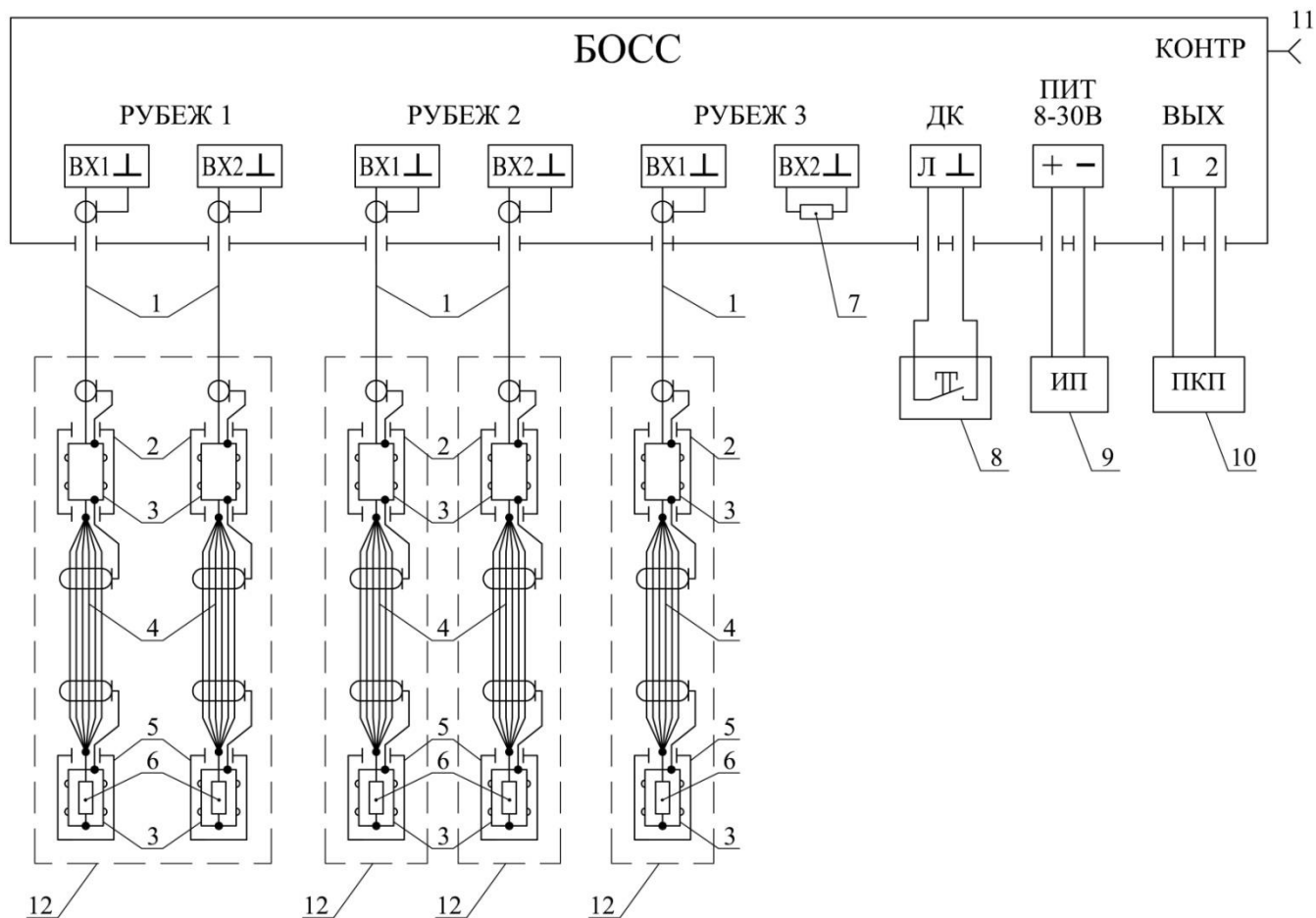
Рубеж 1 – дифференциальная схема подключения пары чувствительных элементов на одном «полотне» заграждения;

Рубеж 2 – линейная схема подключения двух чувствительных элементов, проложенных в противоположных направлениях (двухлучевое включение), на «полотне» заграждения;

Рубеж 3 – линейная схема подключения одного чувствительного элемента на «полотне» заграждения по одному линейному входу, при этом на ВХ2 следует подключить окончный резистор 0,5 Вт 200 кОм±5% из комплекта поставки извещателя.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата	СНАФ.425118.001 ИМ				Лист
									8
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					





- 1 – соединительный кабель РК 50-2-16;
- 2 – муфта переходная;
- 3 – экран электростатический;
- 4 – трибокабель ТППЭп 10×2×0,32-315;
- 5 – муфта оконечная;
- 6 – устройство оконечное (резистор 1 Вт 200кОм ± 5%);
- 7 – оконечный резистор 0,5 Вт 200кОм ± 5%;
- 8 – устройство подачи «корпуса» БОСС на клемму «ДК»;
- 9 – источник питания;
- 10 – приемно-контрольный прибор;
- 11 – разъем для подключения осциллографа;
- 12 – «полотно» заграждения (показано условно).

Рис.4 Схема электрическая общая

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СНАФ.425118.001 ИМ				Лист
									9
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

Организация трех рубежей охраны (заграждение, козырек над заграждением, подкоп под заграждением) с использованием извещателя «TRAVERS-131» условно показана на рис. А.1 Приложения А. В данном варианте козырек подключен по линейной схеме, а заграждение и подкоп – по дифференциальной.

Организация двух рубежей охраны (заграждение, козырек над заграждением) с использованием извещателя «TRAVERS-121» условно показана на рис. А.2 Приложения А. В данном варианте козырек подключен по линейной схеме, а заграждение – по дифференциальной.

Организация одного рубежа охраны (заграждение) с использованием извещателя «TRAVERS-111» условно показана на рис. А.3 Приложения А. В данном варианте показано двухлучевое подключение чувствительного элемента по линейной схеме.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СНАФ.425118.001 ИМ				Лист
									10
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

## 4 МОНТАЖ

### 4.1 Использование извещателя для охраны периметровых рубежей

Извещатель позволяет осуществлять варианты охраны гибких заграждений (из сетки типа ССЦП, «Рабицы», из спирали армированной колючей ленты АКЛ, из плоской спирали типа ПЗ, из сварных панелей типа «Махаон» и т.п.); жестких заграждений (из металлических конструкций – сварных и кованых решеток, цельные металлических листов, гофролистов и т.п., а также из дерева), жестких монолитных заграждений (из бетона, кирпича, камня); сейсмочувствительных зон и козырьков заграждений; ворот, калиток; комбинированных заграждений.

### 4.2 Общие требования к монтажу чувствительного элемента на периметровом заграждении

#### Перед монтажом:

– проверить сопротивление изоляции ЧЭ (сопротивление изоляции между всеми жилами и экраном должно быть не менее 20 МОм);

– ЧЭ предварительно разложить с внутренней стороны заграждения без петель, без механических повреждений и обеспечить защиту концов от попадания влаги внутрь ЧЭ.

#### Монтаж чувствительного элемента производить:

– в соответствии с проектной документацией;

– при температуре окружающего воздуха не ниже минус 10°С;

– монтаж ЧЭ на заграждении выполнять с внутренней стороны заграждения, с радиусом изгиба не менее десяти диаметров кабеля;

– крепление ЧЭ выполнять стальной оцинкованной проволокой диаметром 1,0÷1,2 мм или стальными скобами диаметром 8 мм. Крепление скоб к металлическим листам рекомендуется осуществлять вытяжными заклепками, к деревянному заграждению – саморезами с пресс-головкой.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СНАФ.425118.001 ИМ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		11

**ВНИМАНИЕ!** Крепление ЧЭ должно быть достаточно жестким, чтобы предотвратить ЛЮБЫЕ продольные перемещения кабеля относительно места крепления и крепежного элемента относительно заграждения. Для создания «узлов напряжения» в местах крепления НЕОБХОДИМО обеспечить видимую деформацию оболочки трибокабеля, не приводящую к нарушению ее целостности.

При использовании отдельных отрезков чувствительного элемента соединение их между собой следует осуществлять при помощи соединительной муфты.

Рекомендуемая технология раскладки чувствительного элемента на заграждениях:

1) При линейной схеме подключение ЧЭ расстояние между ЧЭ (либо двумя нитками одного ЧЭ, проложенного с возвратом) должно составлять примерно 50-60% от высоты заграждения.

2) В случае реализации дифференциальной схемы подключения следует визуально либо на ощупь наметить предполагаемый центр «парусности» пролета заграждения (в зависимости от конструкции крепления полотна к опорам). Через этот центр провести воображаемую горизонтальную линию. На реальном заграждении симметрично вверх и вниз, либо в противоположные стороны относительно этой воображаемой линии проложить два ЧЭ с оконечными муфтами на концах. Расстояние между чувствительными элементами должна составлять 15-20% от высоты заграждения. Раскладка петель по опорам заграждения должна быть также симметричной.

Петли должны быть равными, укладываться вдоль опоры и быть направлены в одну сторону - вверх.

#### **4.3 Монтаж чувствительного элемента на гибких заграждениях**

Следует принять меры для максимального ограничения подвижности гибкого заграждения от воздействия ветровых нагрузок, чтобы обеспечить достаточную помехозащищенность извещателя.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 ИМ	Лист
						12

Для обеспечения необходимого усилия натяжения проволок и сеток рекомендуется использовать ручную лебедку.

Чувствительный элемент следует монтировать непосредственно на гибких элементах ограждения, а при наличии опор, позволяющих преодолеть ограждение, не касаясь гибких элементов ограждения, чувствительный элемент следует монтировать и на опорах.

Крепление ЧЭ следует осуществлять стальной оцинкованной проволокой диаметром 1,0÷1,2 мм. Скрутку проволоки следует выполнять до начала видимой деформации оболочки кабеля, при этом в местах скрутки образуются точки с повышенным уровнем трибоэффекта – «узлы напряжений».

Требования к ограждению из проволочной сетки типа ССЦП:

- диаметр проволоки сетчатого полотна – не менее 2,5 мм;
- сетка должна быть равномерно натянута между опорами ограждения в горизонтальной плоскости с усилием, обеспечивающим максимально возможную устойчивость к воздействию ветровых помех.

Крепление ЧЭ следует осуществлять к горизонтальным нитям сетки.

Ограждение из сварных панелей может быть выполнено без заглабления нижней части полотна панелей в грунт или с заглаблением нижней части полотна панелей в грунт. Крепление панелей к опорам и между собой должно быть жестким, без люфтов.

Требования к ограждению из проволочной сетки типа «Рабица»:

- сетка должна быть равномерно натянута между опорами ограждения в горизонтальной плоскости с усилием, обеспечивающим максимально возможную устойчивость к воздействию ветровых помех, и закреплена на верхнем и нижнем тросах;

– при использовании рамочной конструкции сетка должна быть равномерно натянута и закреплена на всех сторонах рамочной конструкции. Кроме того, рекомендуется закрепить сетку к тросу, натянутому в средней части ограждения. Дополнительно ЧЭ прокладывают по верхнему уголку

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изн. № подл.	Подп. и дата
						Изн. № дубл.
						Взам. инв. №
СНАФ.425118.001 ИМ						Лист
						13

рамочной конструкции и опорам заграждения.

Если на ранее установленном заграждении имеется провисание сетки, ее необходимо закрепить к горизонтальным линиям троса или проволоки, натянутым с усилием, обеспечивающим максимально возможную устойчивость к воздействию ветровых помех.

Крепление ЧЭ к сетке следует осуществлять непосредственно к полотну сетки.

Требования к заграждению из плоской спирали АКЛ:

– витки спирали армированной колючей ленты должны жестко крепиться с двух сторон к тросам, натянутым между опорами заграждения с усилием, обеспечивающим максимально возможную устойчивость к воздействию ветровых помех.

– при монтаже плоская спираль АКЛ не должна быть растянута больше предельной длины, указанной заводом-изготовителем АКЛ.

Монтаж ЧЭ следует осуществлять с тыльной стороны, не имеющей режущих элементов. Крепление чувствительного элемента следует осуществлять к каждому витку в каждой точке пересечения чувствительного элемента и спирали АКЛ.

На заграждениях из плоской спирали типа ПЗ необходимо обеспечить натяжение каждого отрезка троса между опорами заграждения с усилием, обеспечивающим максимально возможную устойчивость к воздействию ветровых помех.

Крепление ЧЭ осуществлять к каждому витку плоской спирали.

**4.4 Монтаж чувствительного элемента на жестких заграждениях**

На заграждениях из сварных и кованных решеток чувствительный элемент следует прокладывать согласно схеме, с креплением стальной оцинкованной проволокой диаметром 1,0÷1,2 мм на каждом прутке и образованием «узлов напряжений» (см. рис. А.5 Приложения А);

На заграждениях из цельнометаллических и гофролистов, деревянных

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 ИМ	Лист
						14

заграждений чувствительный элемент следует прокладывать согласно схеме, с креплением металлическими скобами. По верху заграждения чувствительный элемент следует проложить под нажимным козырьком (см. рис. А.6, А.9 Приложения А).

Если полотно заграждения выступает над верхним горизонтальным элементом каркаса на 25 см и более, допускается монтаж чувствительного элемента без нажимного козырька (см. рис. А.7 Приложения А).

#### 4.5 Монтаж чувствительного элемента на монолитных заграждениях

На монолитных заграждениях из железобетонных панелей, бетонных блоков, кирпичной или каменной кладки чувствительный элемент следует прокладывать по полотну заграждения с креплением скобами (см. рис. А.8 Приложения А), либо по верхнему гребню заграждения под нажимным козырьком (см. рис. А.9 Приложения А).

При наличии дополнительных гибких заграждений (гибких козырьков) над жесткими монолитными заграждениями, чувствительный элемент следует прокладывать по гибкому козырьку.

Требования к дополнительному заграждению (козырьку) из спирали АКЛ:

– витки спирали армированной колючей ленты должны жестко крепиться с двух сторон к тросам, натянутым между опорами заграждения с усилием, обеспечивающим максимально возможную устойчивость к воздействию ветровых помех, при максимальной жесткости спирали.

– при монтаже спираль АКЛ не должна быть растянута больше предельной длины, указанной заводом-изготовителем АКЛ.

В местах контакта чувствительного элемента с АКЛ следует отогнуть режущие части спирали от чувствительного элемента с помощью пассатижей во избежание повреждения оболочки кабеля.

Крепление чувствительного элемента следует осуществлять:

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 ИМ	Лист
						15

- для спирали АКЛ диаметром 95 см – к каждому витку;
- для спирали АКЛ диаметром 50 см – не реже, чем к каждому второму витку.

Требования к дополнительному заграждению (козырьку) из сетки ССЦП:

- диаметр проволоки сетчатого полотна – не менее 2,5 мм;
- усилие натяжения сетки должно исключать покачивание сетки и чувствительного элемента под воздействием сильного ветра и обеспечивать максимально возможную устойчивость к воздействию ветровых помех;
- ширина сетчатого полотна – не менее 0,6 м;
- кронштейны козырька должны быть вертикальными или с отклонением от вертикали не более, чем на 45°;
- для обеспечения требуемого натяжения сетки рекомендуется установка усиленных кронштейнов через каждые 20÷25 м.

**4.6 Монтаж чувствительного элемента на выступающих опорах заграждений**

Опоры заграждений, выступающие по высоте над полотном заграждения и позволяющие опереться на них для преодоления заграждения, должны быть оборудованы петлей чувствительного элемента (см. рис. А.5 Приложения А) или нажимным козырьком (см. рис. А.9 Приложения А).

**4.7 Монтаж чувствительного элемента на воротах (калитках)**

Следует оборудовать чувствительным элементом створки ворот (калитки) из полотна из металлических прутьев или сетки. (см. рис. А.10÷12 Приложения А).

Для охраны ворот (калитки) рекомендуется организовать отдельный рубеж охраны, подключив чувствительный элемент, проложенный по створкам ворот, на вход БОСС одного рубежа, а чувствительные элементы, проложенные по полотну заграждения, – на входы БОСС другого рубежа.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 ИМ	Лист
						16



От одной створки ворот к другой соединительный кабель РК 50-2-16 следует прокладывать в двойной гофротрубе (либо в металлической обводной трубе), уложенной в грунт на глубину не менее 0,6÷0,8 м. При переходе цепи чувствительного элемента со створки ворот использовать переходные муфты. Опоры ворот (калитки) бетонировать на достаточную для их надежной устойчивой работы глубину (не менее 1,6 м).

#### 4.8 Монтаж чувствительного элемента на комбинированных заграждениях

При охране одним извещателем участков заграждений различных конструкций, следует организовать различные рубежи охраны, отдельно для каждого типа заграждения.

Если конструкция заграждения предполагает наличие элементов существенно различной жесткости (например, заграждение из сварных решеток с козырьком из спирали АКЛ), целесообразно организовать два рубежа охраны – «верхний» и «нижний», подключив чувствительный элемент, проложенный по решетке, на вход БОСС одного рубежа, а чувствительный элемент, проложенный по спирали АКЛ – на вход БОСС другого рубежа.

#### 4.9 Монтаж кабелей в муфтах

Произвести разделку концов трибокабеля ТППЭп и соединительного кабеля РК 50-2-16 согласно рис. Б.1 и Б.2 Приложения Б.

Произвести монтаж соединительного кабеля РК 50-2-16 и трибокабеля ТППЭп в переходной муфте согласно рис. Б.3 Приложения Б.

По окончании монтажа трибокабеля ТППЭп на заграждении произвести монтаж трибокабеля ТППЭп и оконечного устройства (резистора 1 Вт 200 кОм ± 5%) в оконечной муфте согласно рис. Б.4 Приложения Б.

**ВНИМАНИЕ! Монтаж экранов, входящих в комплект переходной, оконечной и соединительной муфт, обязателен!**

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

					СНАФ.425118.001 ИМ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		17

#### 4.10 Установка муфт на заграждении

Установку переходной муфты на заграждении производить в месте соединения начала чувствительного элемента и линии подключения.

Установку оконечной муфты на заграждении производить на конце чувствительного элемента.

Установку соединительной муфты на заграждении производить при необходимости в месте соединения двух отрезков чувствительного элемента.

**ВНИМАНИЕ!** Переходные, оконечные и соединительные муфты следует располагать на заграждении горизонтально и выше линии прокладки кабеля, для предотвращения стекания влаги с кабеля в сторону муфт.

После выполнения всех электрических соединений в соответствии со схемой подключения, следует закрепить муфты на заграждении с помощью металлической скобы или вязальной проволоки.

#### 4.11 Установка БОСС на периметровом заграждении

На периметровом заграждении БОСС рекомендуется устанавливать в металлических шкафах брызгозащищенного исполнения с целью повышения антисаботажных свойств извещателя и возможности размещения дополнительного оборудования (тревожной кнопки, элементов системы сбора и обработки информации и т.п.). Место установки шкафа и БОСС в нем должно обеспечивать удобство подсоединения линии подключения чувствительных элементов, шлейфа сигнализации, дистанционного контроля и питания, а также возможность периодического осмотра и регулировки БОС.

Допускается установка БОСС без шкафа.

Для монтажа БОСС следует произвести разметку под отверстия для крепления БОСС и закрепить БОСС с помощью винтов М4 из комплекта извещателя, либо саморезами, через переходные изолирующие втулки.

Подключить к БОСС:

– провод заземления, СНАФ.685614.004 из комплекта извещателя;

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 ИМ	Лист
											18

– чувствительные элементы через соединительный кабель РК 50-2-16;

Для подключения линии дистанционного контроля ДК, линии питания ПИТ и выходной цепи **ВЫХ** следует применять неэкранированный кабель КСПВГ 4x0,35 из комплекта извещателя, либо экранированный, у которого экран подключают к корпусу только с одной стороны – со стороны БОСС.

Например, рекомендуется подключать кнопку дистанционного контроля и источник питания к клеммам ДК и ПИТ **8-30 В** с помощью того же коаксиального кабеля РК 50-2-16, заменив в кабельном вводе штатную уплотнительную втулку с одним отверстием на силиконовую втулку MMS-011 ST с двумя отверстиями из состава ЗИП в комплекте поставки извещателя.

Плавающий (не связанный с корпусом прибора) либо заземленный на противоположном конце экран является электростатической антенной, доставляющей в БОСС случайные, в том числе атмосферные грозовые разряды, что может привести к ложным срабатываниям или выходу из строя в случае прямого попадания молнии.

При подключении чувствительных элементов, шлейфов сигнализации, дистанционного контроля и питания следует обеспечить герметизацию корпуса БОСС, плотно затягивая гермовводы.

**Не допускается прокладка шлейфов сигнализации, дистанционного контроля и питания в непосредственной близости с каналами прокладки силовых линий (~220В/380В, 50 Гц).**

**ВНИМАНИЕ!**

**Корпус БОСС не должен иметь гальванической связи с «землей» через металлоконструкцию полотна ограждения или металлический шкаф, в котором размещено дополнительное оборудование. Это означает, что крепить корпус БОСС следует через изолирующие втулки или на диэлектрический фланец.**

**Извещатель должен быть заземлен только в одной точке – через штатный винт заземления корпуса БОСС на отдельный заземлитель (например, кол заземления).**

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СНАФ.425118.001 ИМ

Лист  
19

**При монтаже соединительного кабеля и чувствительного элемента не допускать повреждения их оболочек во избежание возникновения дополнительных точек заземления – точек электрического контакта экрана ЧЭ с заземленными конструкциями (с заграждением).**

**При подключении выходной цепи и линии дистанционного контроля следует УБЕДИТЬСЯ, что они не находятся под напряжением.**

**При подключении линии питания следует проверить полярность проводников.**

#### **4.12 Общие требования к монтажу извещателя для охраны предметов (групп предметов)**

При использовании различных типов пьезодатчиков извещатель позволяет осуществлять следующие варианты охраны:

- отдельной картины или группы картин;
- отдельного предмета или группы предметов;
- пространственных зон («ловушек»);
- окон, дверей, решеток и т.п.

Пьезодатчики должны позволять надежно регистрировать попытку несанкционированного воздействия на охраняемые предметы. Если при воздействии на охраняемый предмет (попытке снятия или смещения) изменяется нагрузка на пьезодатчик, это должно приводить к формированию пьезодатчиком сигнала, который БОСС будет регистрировать как сигнал «Тревоги».

БОСС при этом рекомендуется устанавливать в помещении таким образом, чтобы исключить возможность доступа к нему посторонних лиц.

Место установки должно обеспечивать удобство периодического осмотра и регулировки БОСС, а также удобство подсоединения линии подключения пьезодатчиков, шлейфа сигнализации и кабеля питания.

Охрану группы отдельных предметов осуществляют путем оборудования каждого предмета отдельным пьезодатчиком.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СНАФ.425118.001 ИМ				Лист
									20
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

Охрану единой группы предметов осуществляют путем оборудования единой поверхности (стеллажа), на которой расположены предметы, с использованием одного пьезодатчика. При этом извещатель должен быть настроен на обнаружительную способность, не превышающую 20% от веса самого малого охраняемого предмета.

Для охраны пространственных локальных зон «ловушки» устанавливают скрытно, на наиболее вероятном маршруте движения «нарушителя» к объектам охраны. Например, под лестничным пролетом, в коридоре, на пожарных лестницах и т.п.

Для охраны окон, дверей, решеток пьезодатчик размещают в выемке неподвижной рамы окна (коробке двери) или между проемом и решеткой, устанавливают на прутья или раму решетки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 ИМ	Лист
											21

## 5 ПРОВЕРКА И ЗАПУСК ИЗВЕЩАТЕЛЯ В РАБОТУ

### 5.1 Регулировка и настройка

Регулировку, настройку БОСС осуществлять строго в соответствии с требованиями раздела 3 Руководства по эксплуатации СНАФ.425118.001 РЭ.

### 5.2 Запуск извещателя в работу

После завершения работ по монтажу и настройке извещателя рубеж (объект) сдать под охрану в соответствии с инструкцией, действующей на охраняемом объекте.

### 5.3 Указания по эксплуатации извещателя

Эксплуатацию извещателя осуществлять совместно с любой системой сбора и обработки информации (ССОИ) и любой приемно-контрольной аппаратурой, воспринимающей релейные выходные сигналы от извещателей, имеющих изолированный выход типа «сухой контакт».

Для сохранения работоспособности извещателя необходимо обеспечить ток нагрузки в цепи выходного шлейфа, не превышающий 180 мА и напряжение не более 60 В.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СНАФ.425118.001 ИМ	Лист
						22
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

# ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

## Примеры оборудования периметровых заграждений

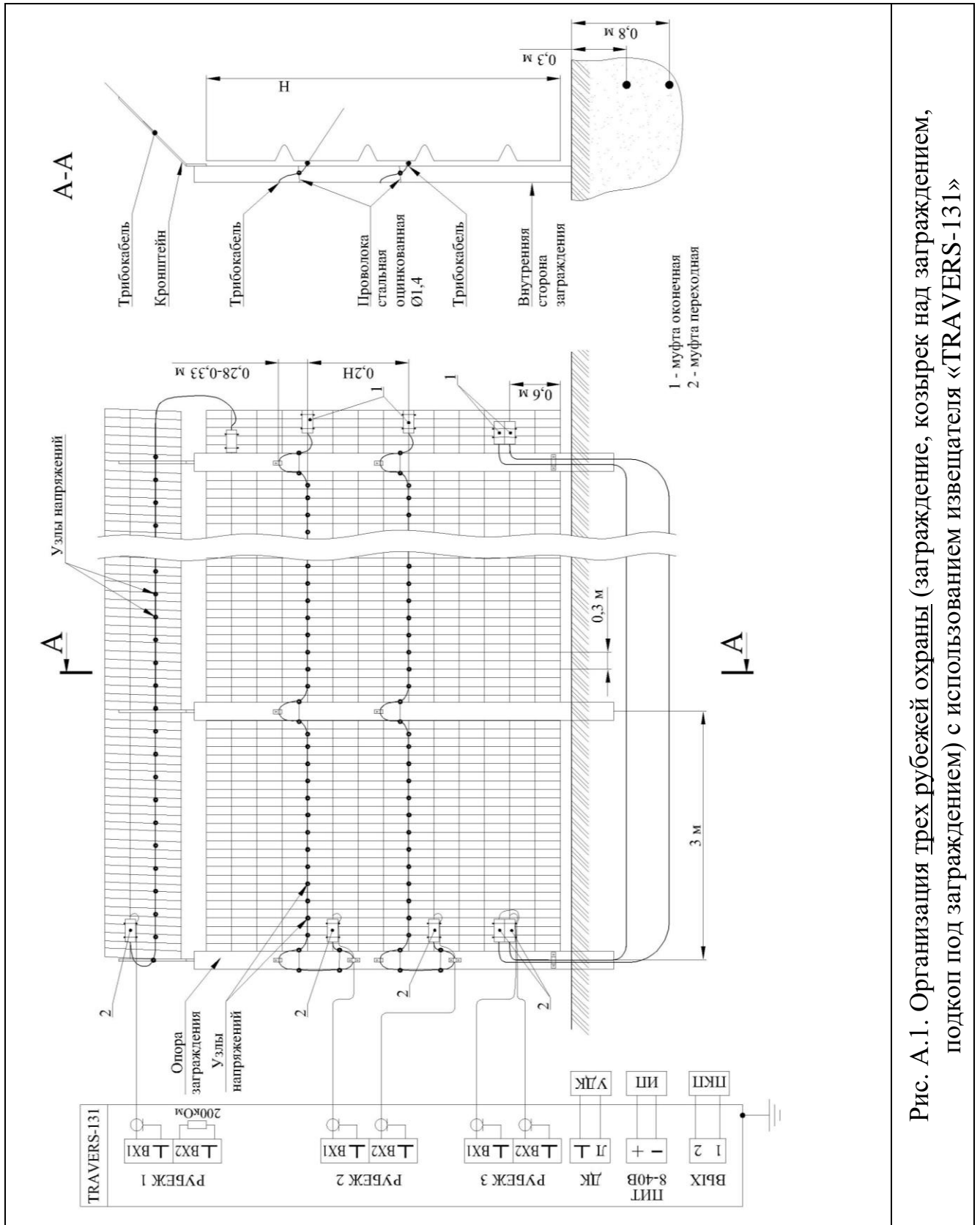


Рис. А.1. Организация трех рубежей охраны (заграждение, козырек над заграждением, подкоп под заграждением) с использованием извещателя «TRAVERS-131»

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

СНАФ.425118.001 ИМ

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

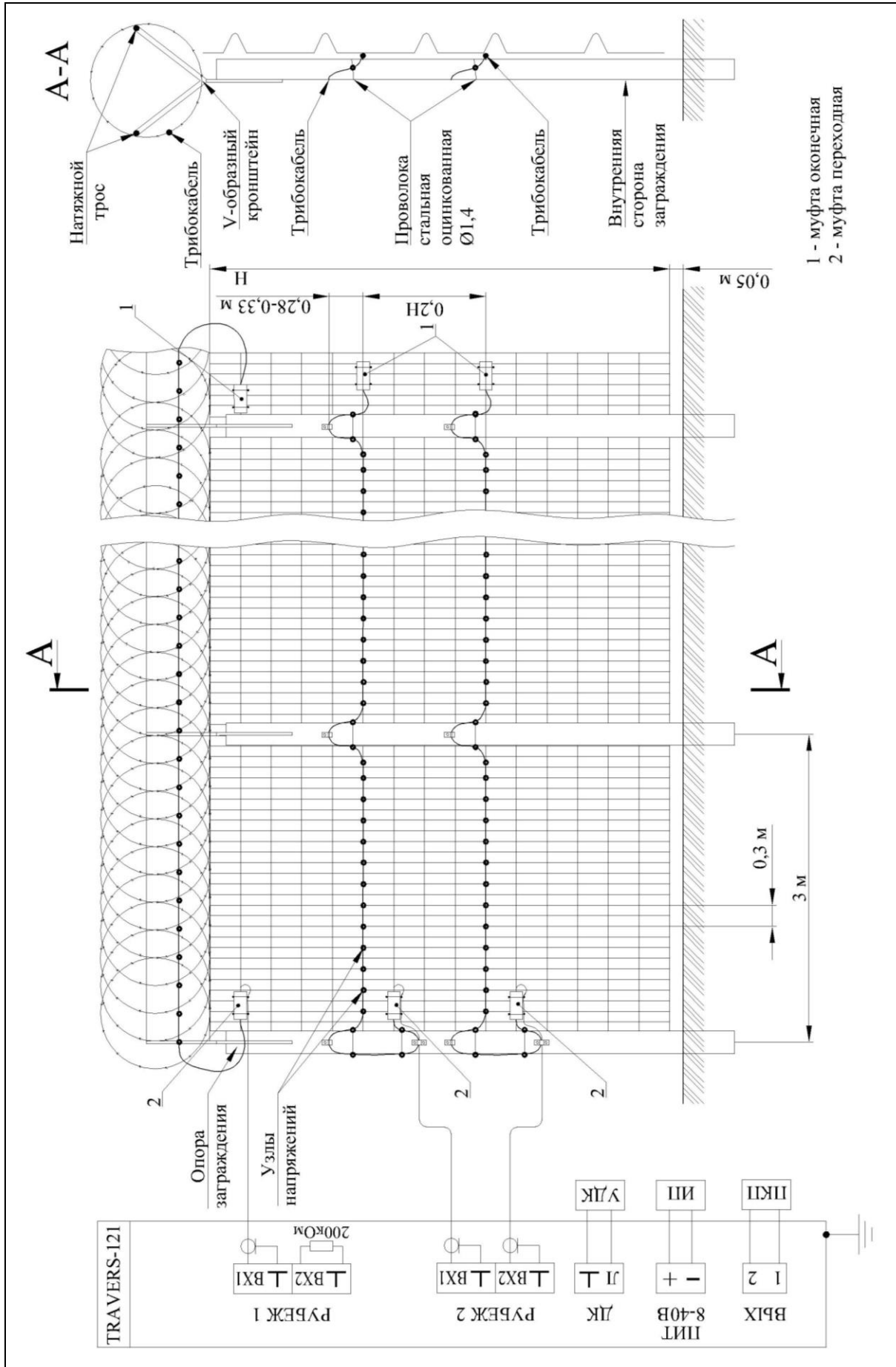


Рис. А.2. Организация двух рубежей охраны (заграждение, козырек над заграждением) с использованием извещателя «TRAVERS-121»





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

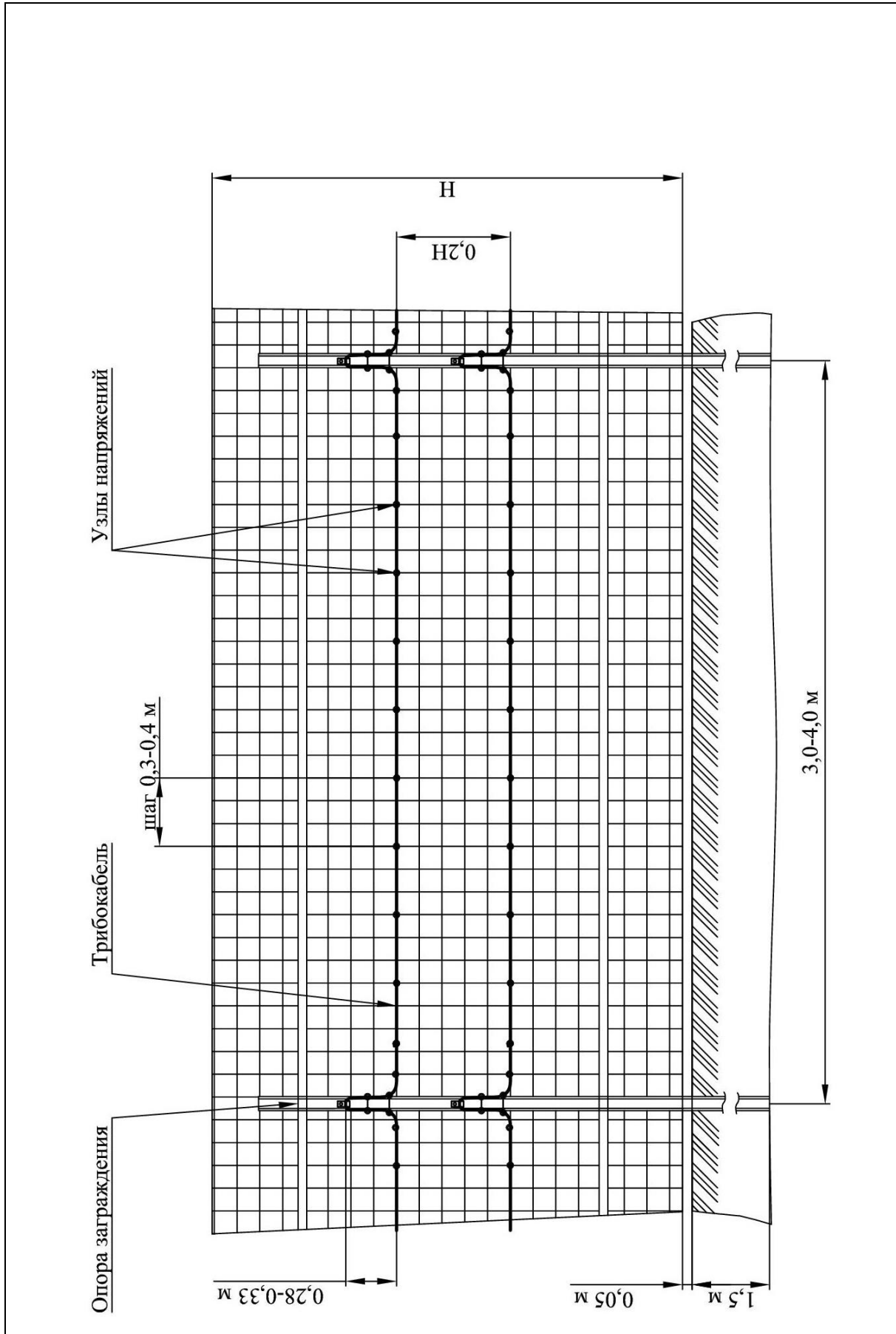


Рис. А.4. Оборудование чувствительным элементом по дифференциальной схеме подключения гибкого ограждения из проволоочной сетки типа ССЦП

СНАФ.425118.001 ИМ

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

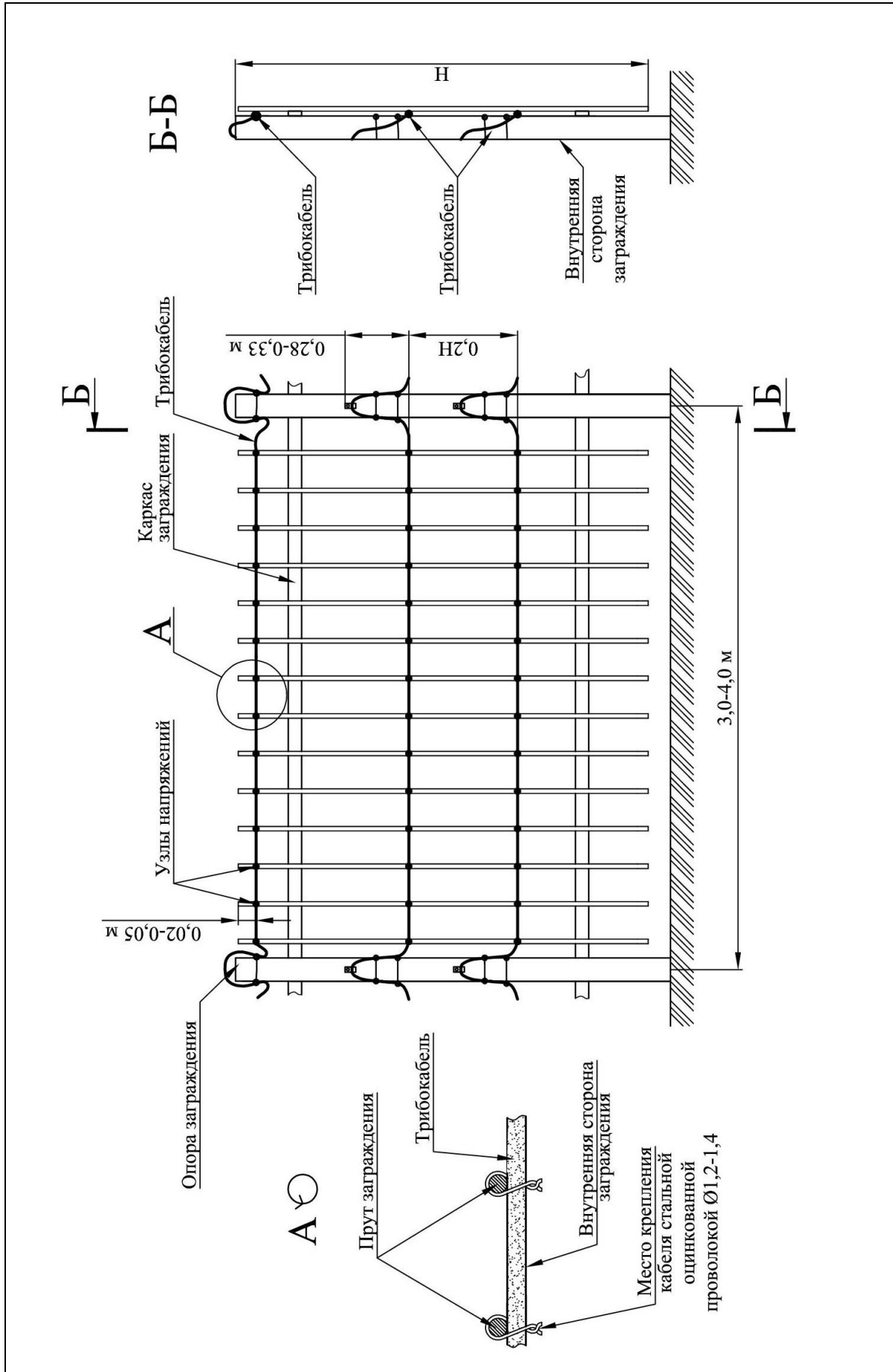


Рис. А.5. Оборудование чувствительным элементом заграждения из сварных (кованых) решеток (полотно заграждения – по дифференциальной схеме, верх заграждения – по линейной схеме)

СНАФ.425118.001 ИМ

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

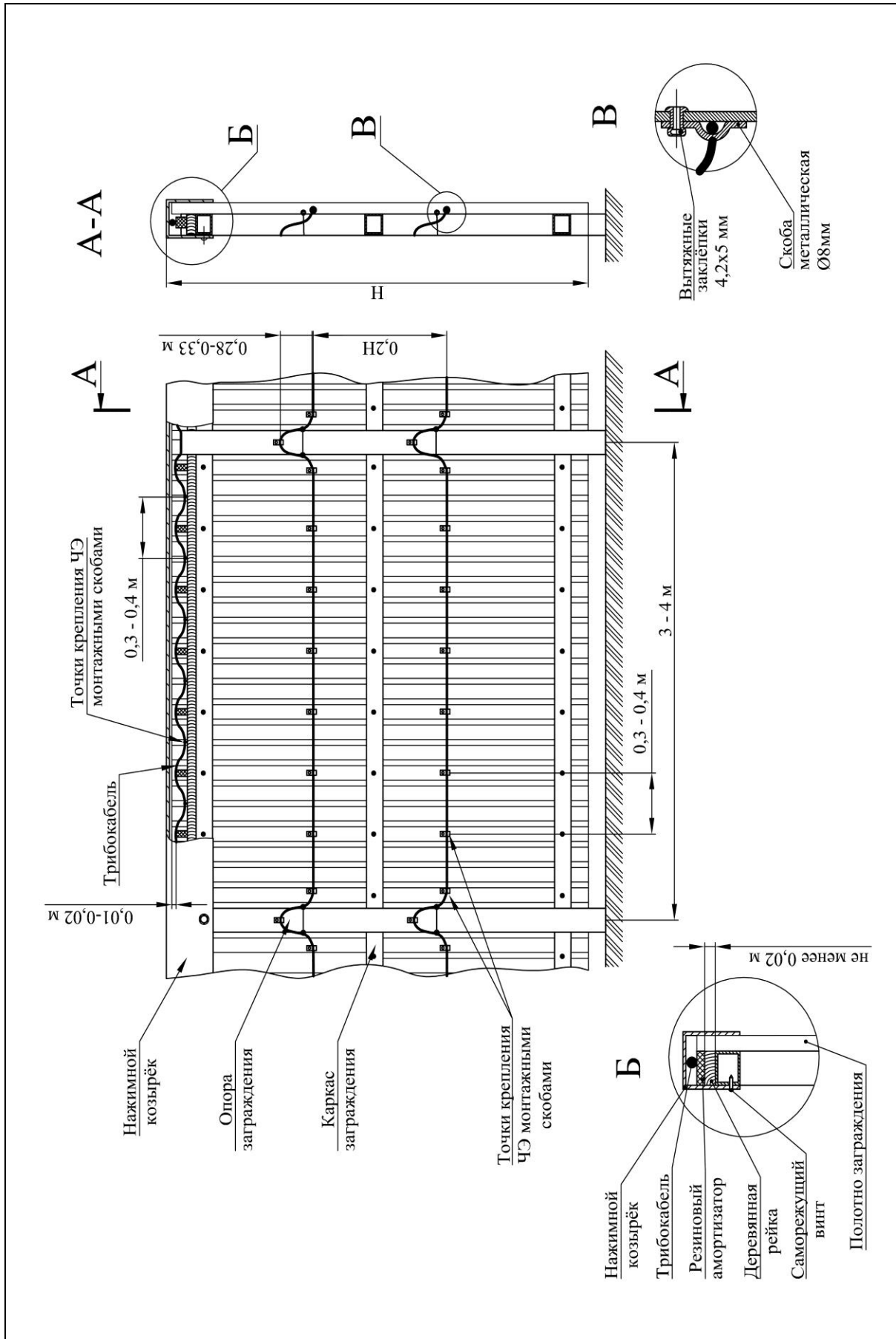


Рис. А.6. Оборудование чувствительным элементом гибкого заграждения из цельных металлических листов, с нажимным козырьком (полотно заграждения – по дифференциальной схеме, козырек – по линейной схеме)

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

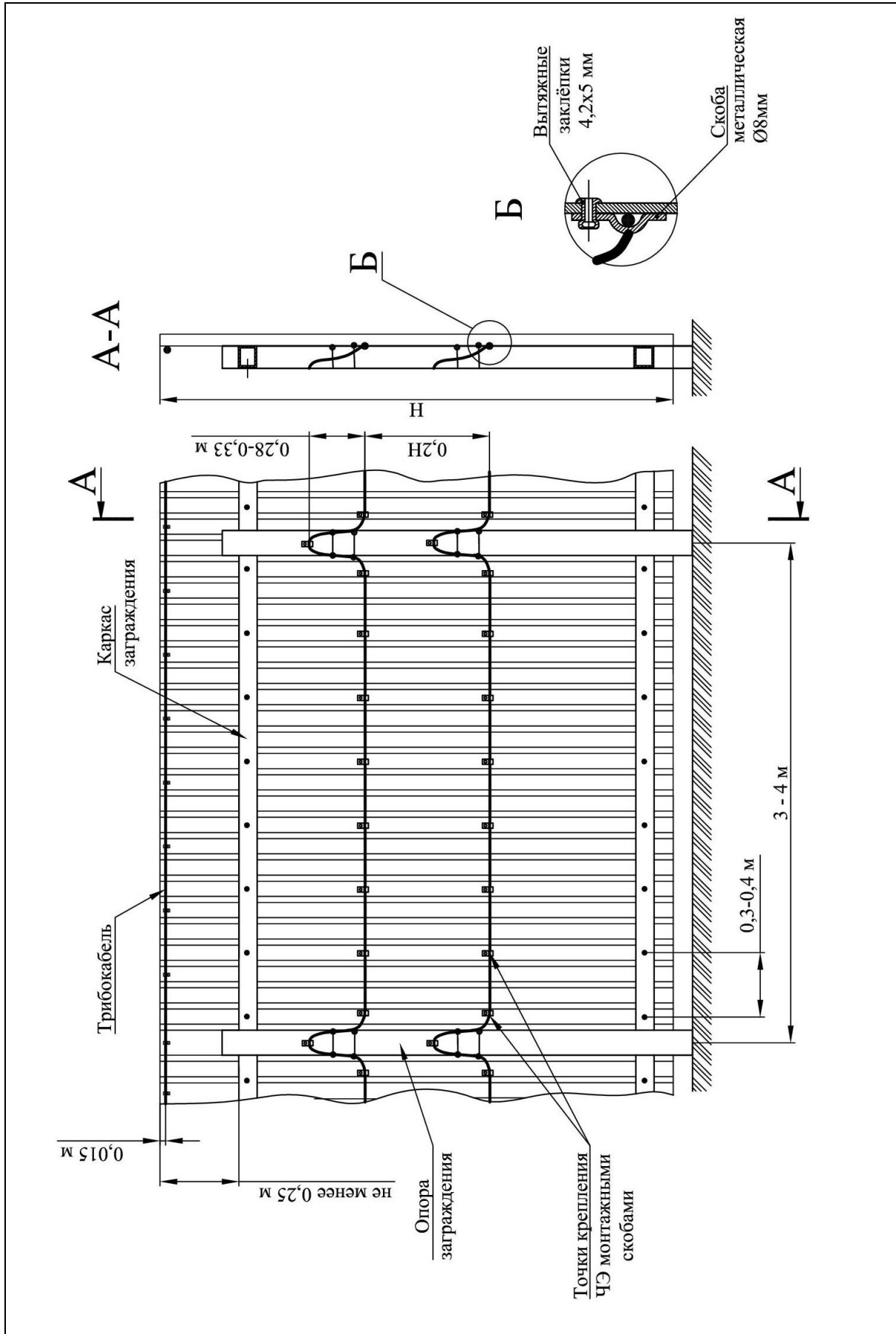
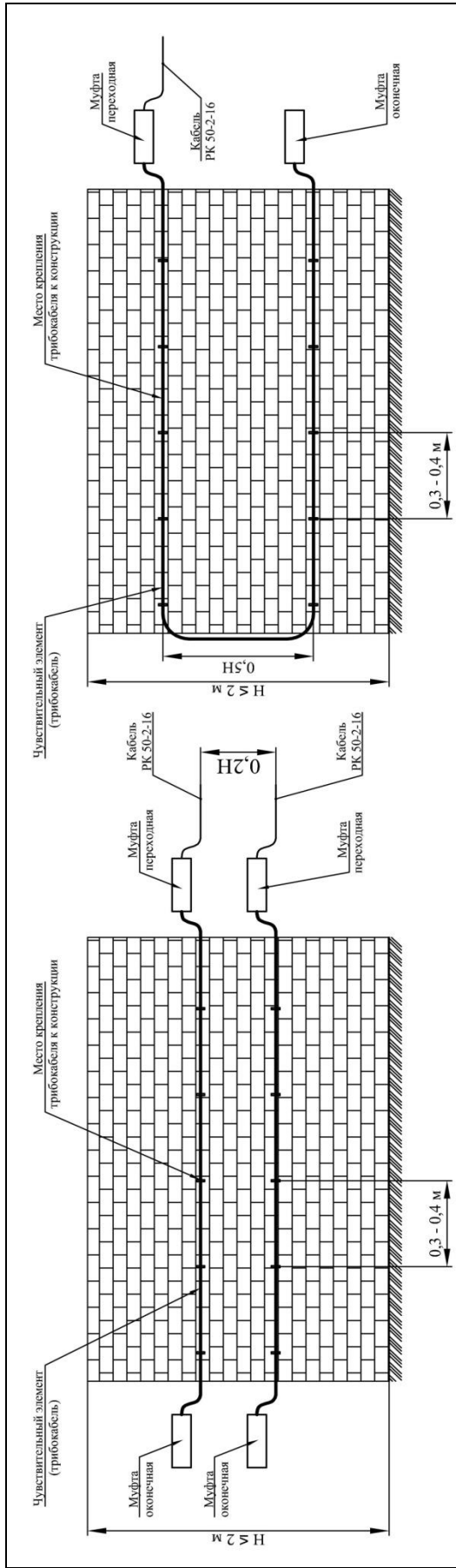


Рис. А.7. Оборудование чувствительным элементом гибкого заграждения из цельных металлических листов, без козырька (полотно заграждения – по дифференциальной схеме, верх заграждения – по линейной схеме)

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

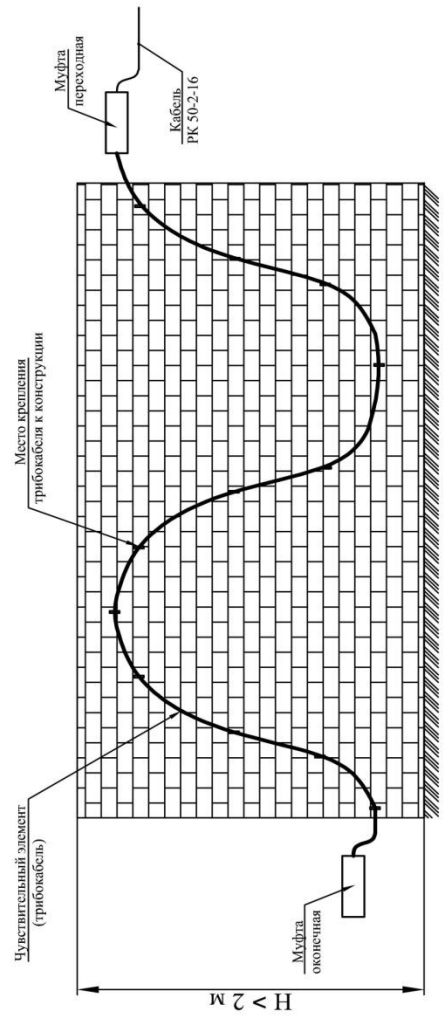
СНАФ.425118.001 ИМ

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



а) дифференциальная схема подключения ЧЭ

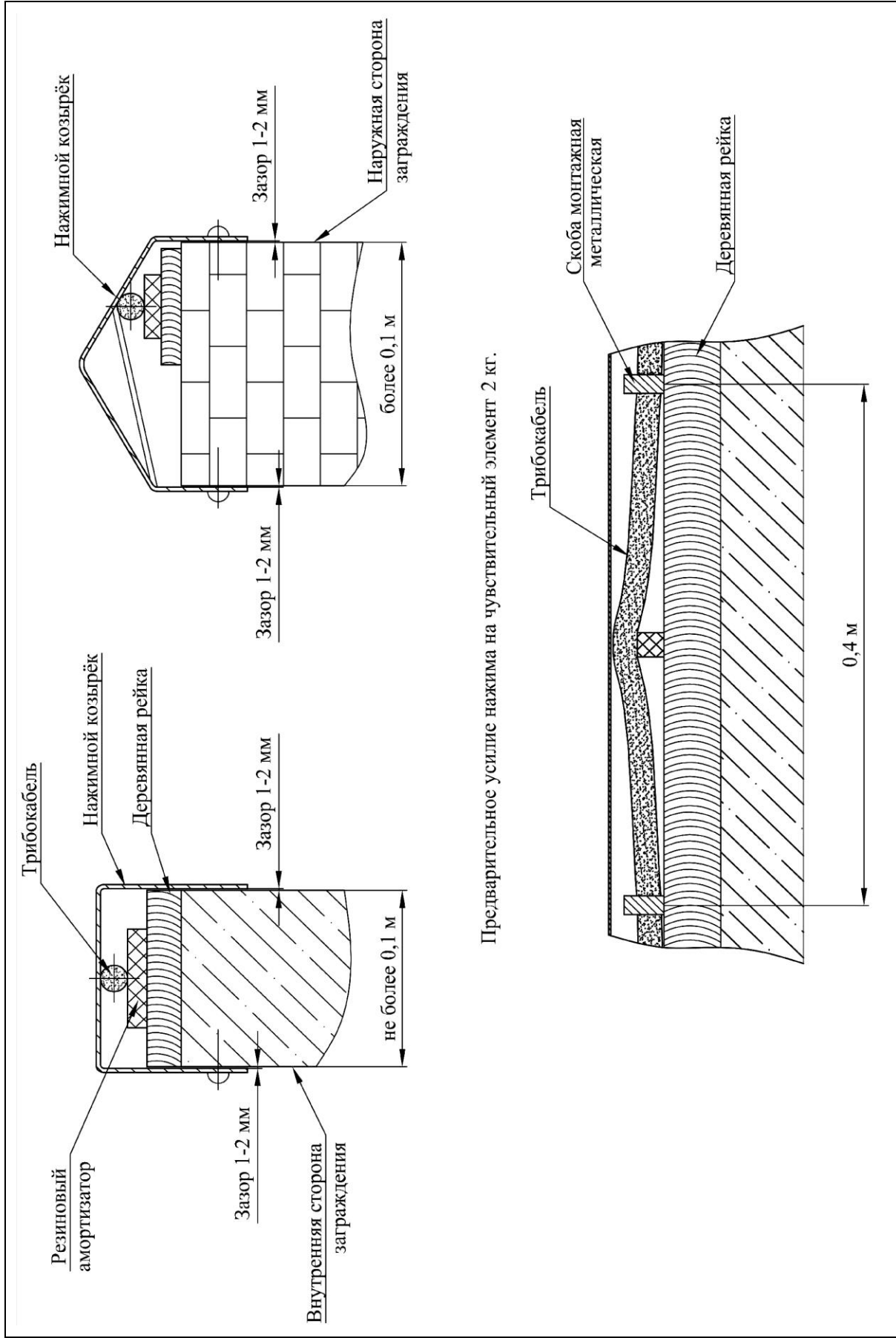
б) линейная схема подключения ЧЭ



в) линейная схема подключения ЧЭ

Рис. А.8. Оборудование чувствительным элементом жесткого монолитного ограждения  
С открытой прокладкой чувствительного элемента, с креплением скобами

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



Предварительное усилие нажима на чувствительный элемент 2 кг.

Рис. А.9. Оборудование заграждения чувствительным элементом под нажимным козырьком

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

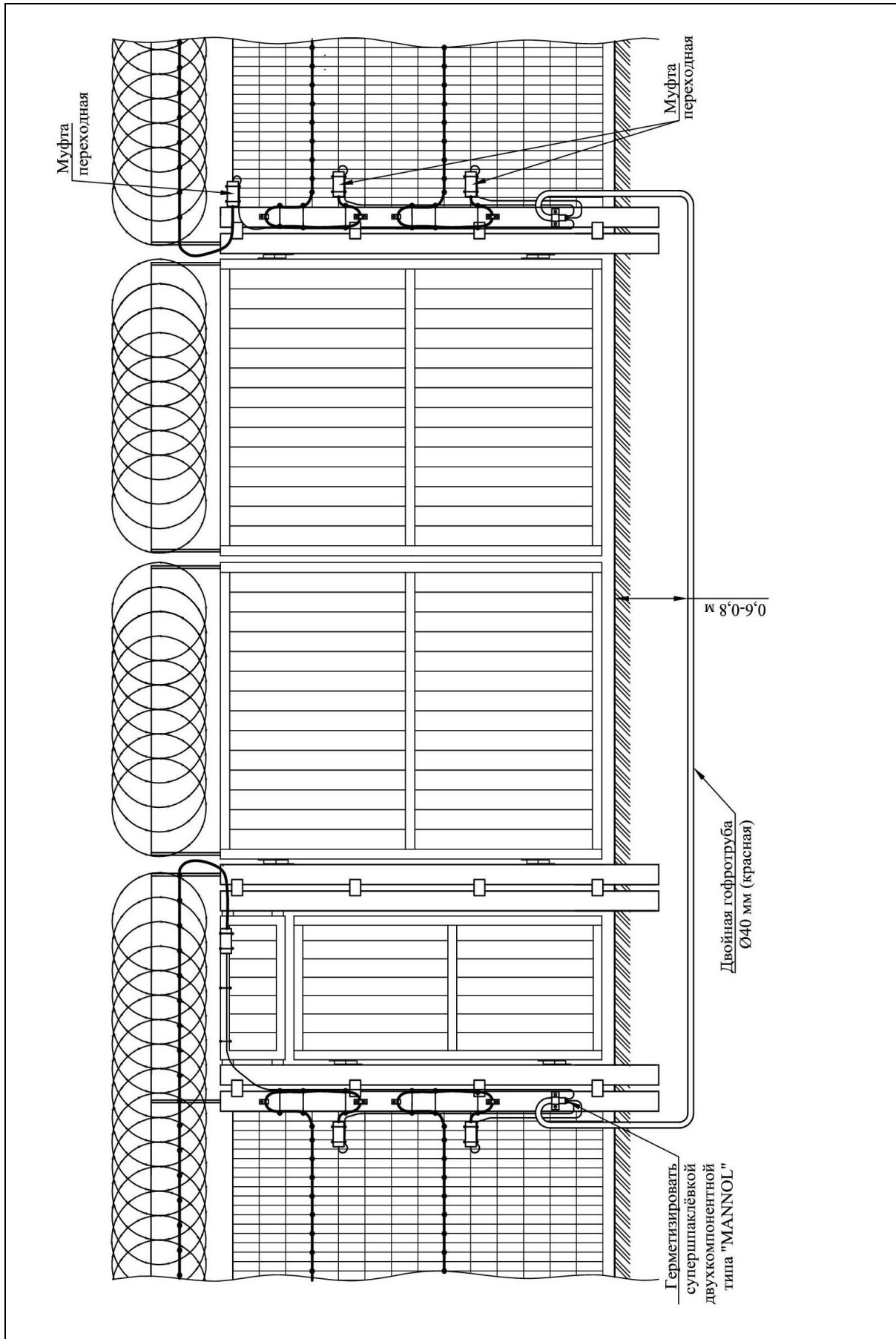


Рис. А.10. Оборудование заграждения чувствительным элементом  
в обход ворот и калитки

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СНАФ.425118.001 ИМ



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

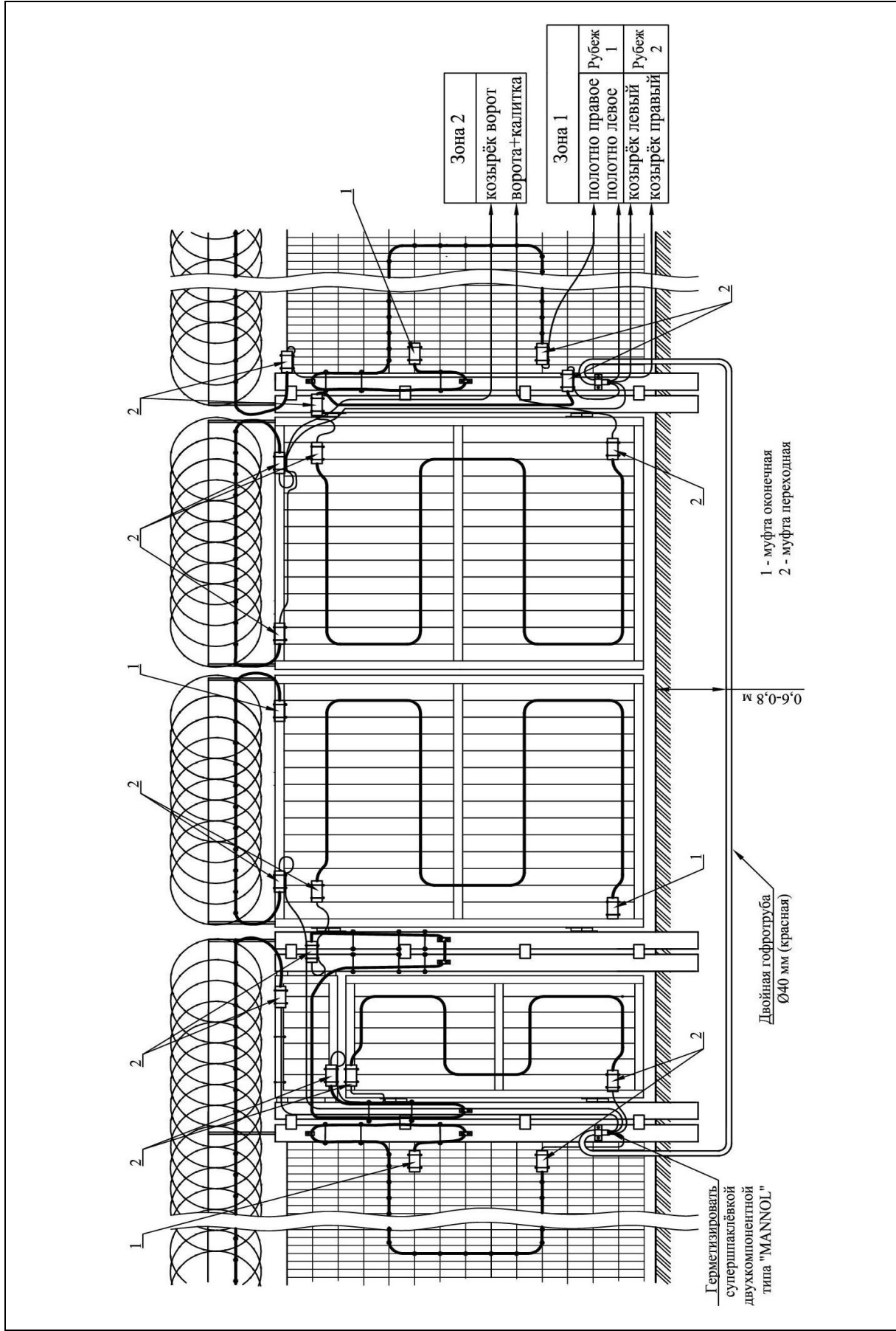


Рис. А.11. Оборудование чувствительным элементом блока ворота+калитка как отдельной зоны охраны, и зоны охраны полотна ограждения по линейной схеме подключения ЧЭ

СНАФ.425118.001 ИМ

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

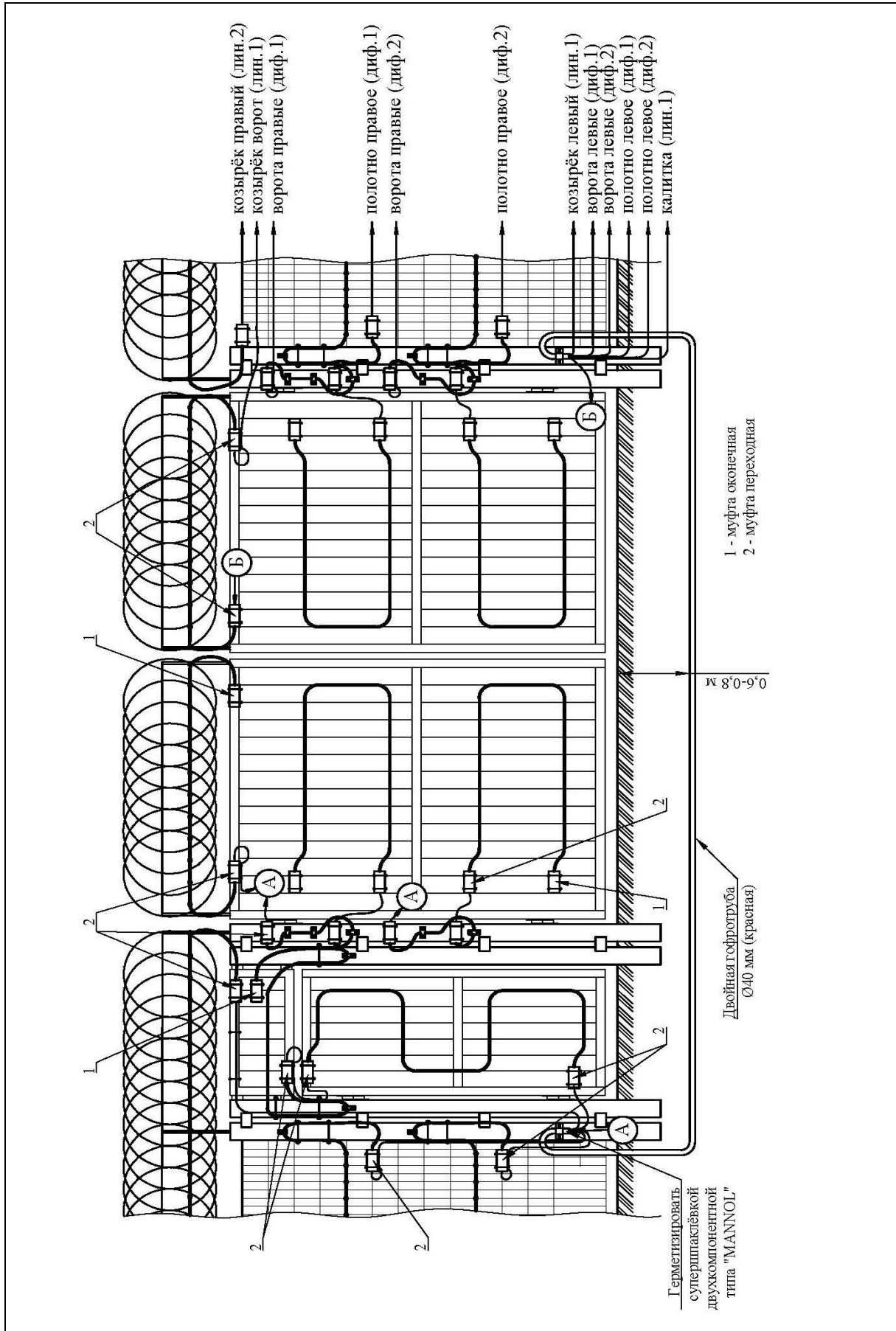


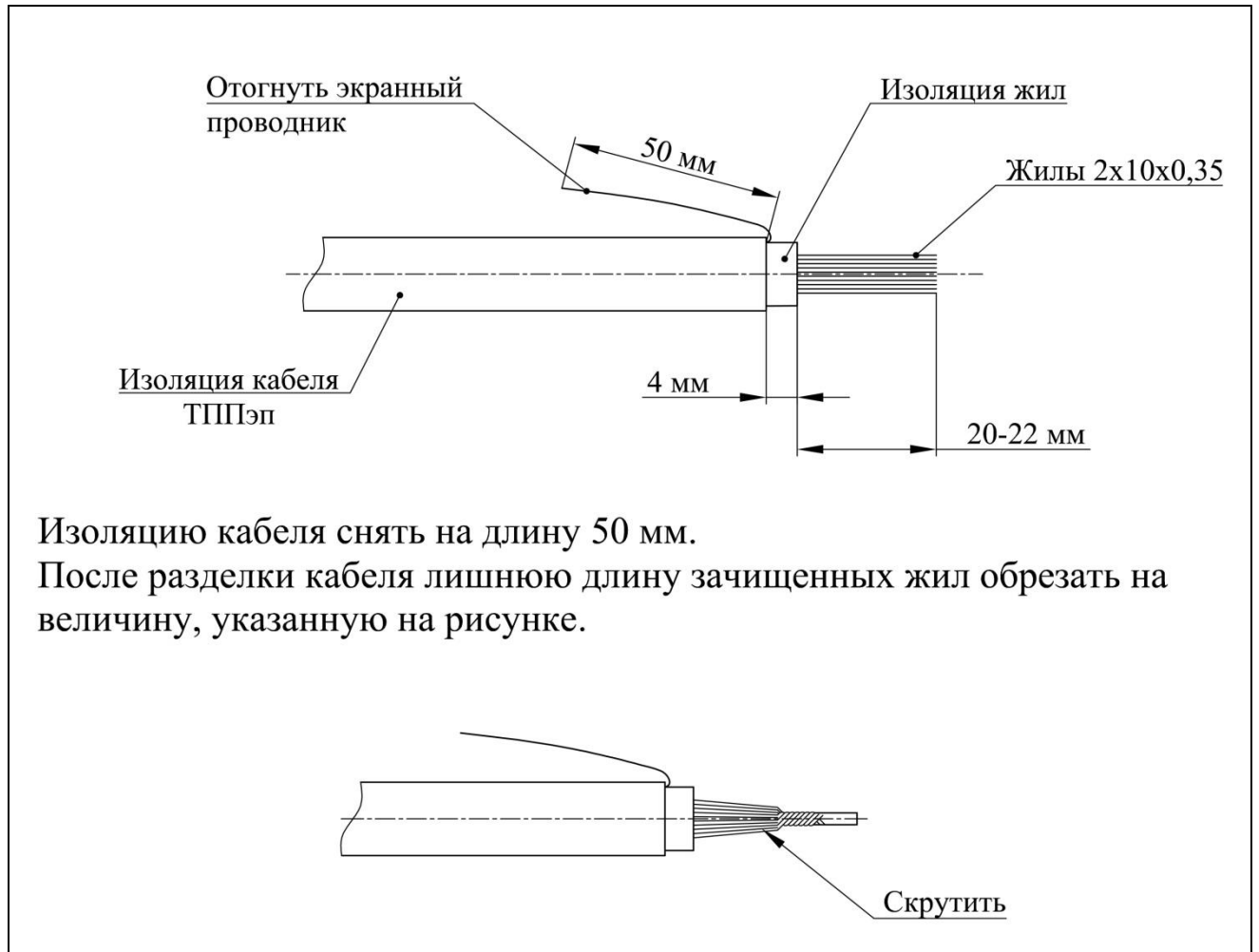
Рис. А.12. Оборудование чувствительным элементом ворот и полотна заграждения как отдельных зон охраны – по дифференциальной схеме подключения ЧЭ, калитки и козырька – по линейной схеме подключения ЧЭ

СНАФ.425118.001 ИМ

# ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(справочное)

## Монтаж кабелей в муфтах



Изоляцию кабеля снять на длину 50 мм.

После разделки кабеля лишнюю длину зачищенных жил обрезать на величину, указанную на рисунке.

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

Рис. Б.1

Разделка трибокабеля ТППЭп

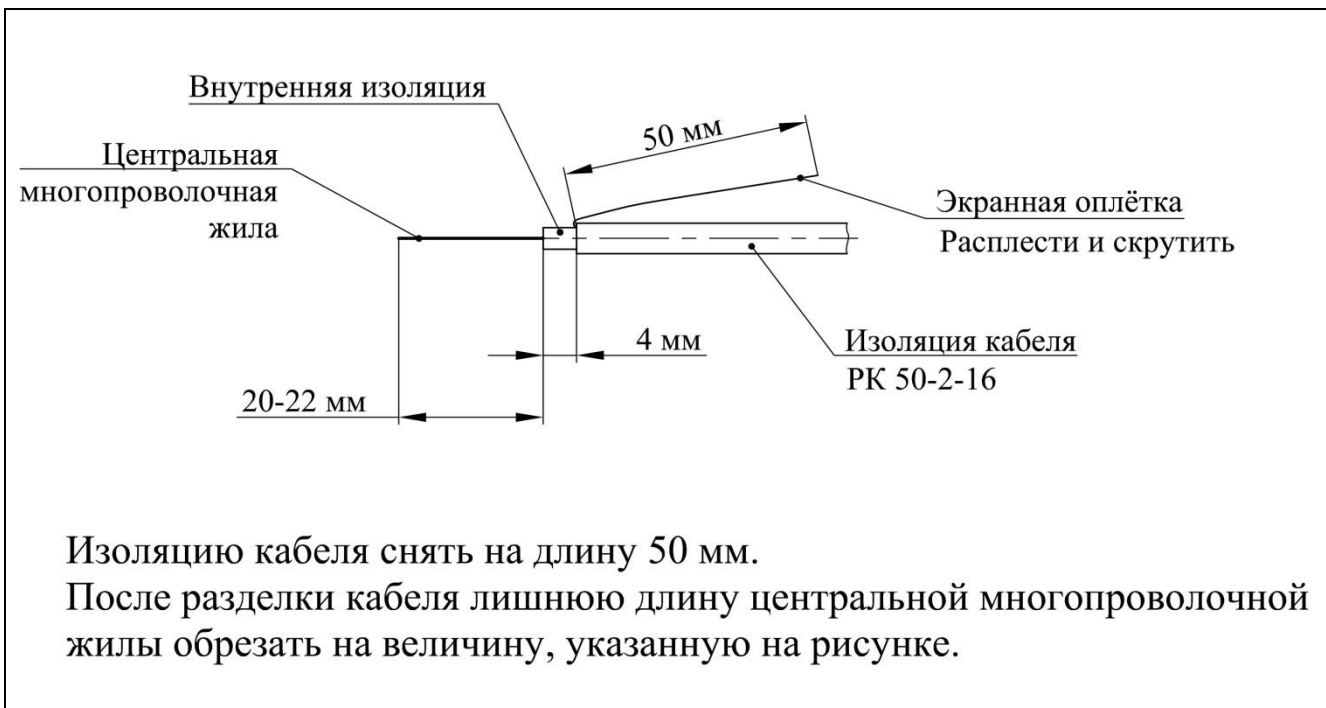


Рис. Б.2.

Разделка соединительного кабеля РК 50-2-16

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
СНАФ.425118.001 ИМ				Лист
				36

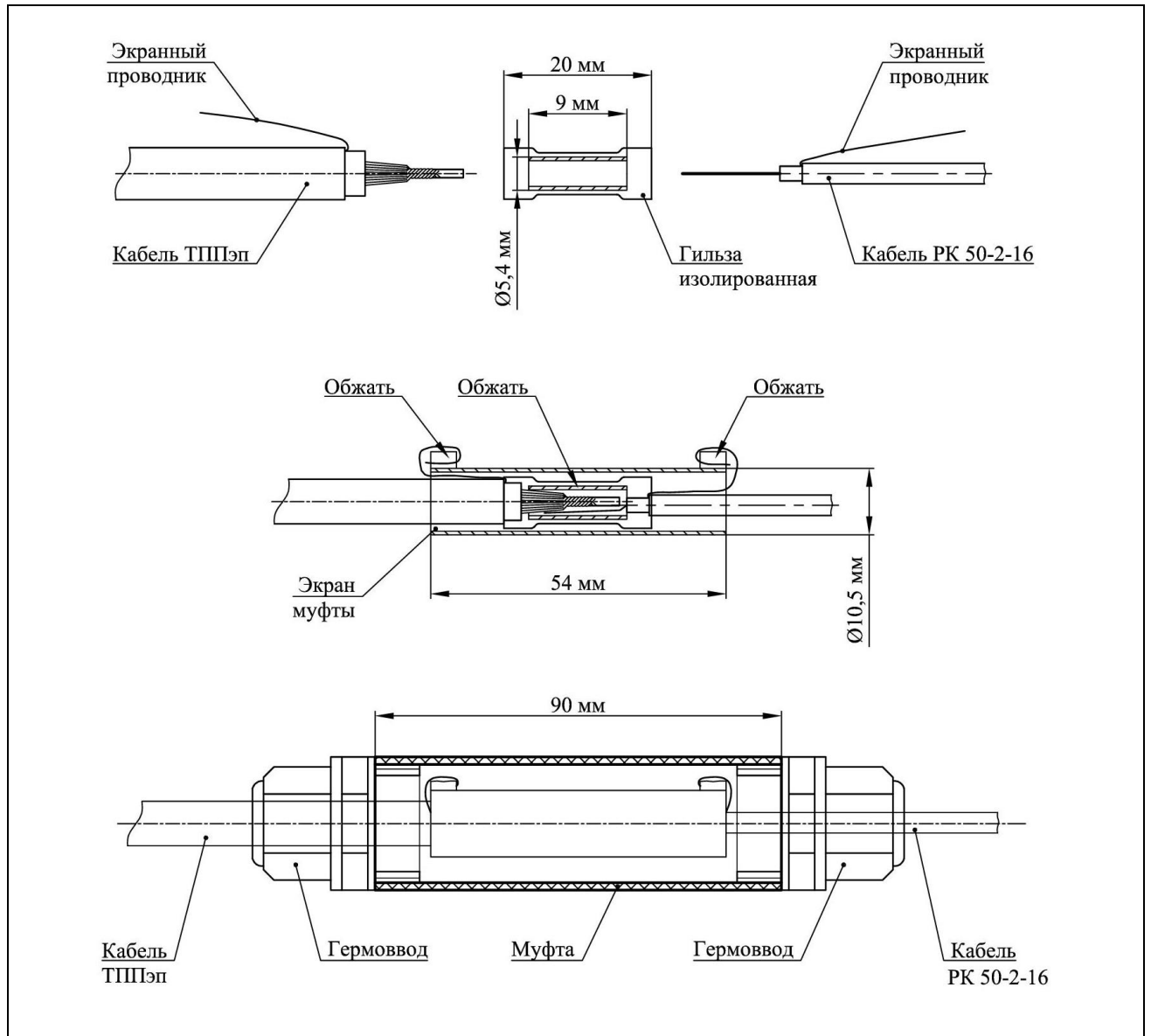


Рис. Б.3. Монтаж в переходной муфте  
трикабеля ТППЭп и соединительного кабеля РК 50-2-16

- 1) Протянуть разделанный конец трикабеля через отверстия гермоввода, экрана и корпуса муфты. Протянуть разделанный конец кабеля РК 50-2-16 через отверстие второго гермоввода.
- 2) Вставить разделанные концы трикабеля и кабеля РК 50-2-16 в зажимную гильзу и обжать. Надеть экран на зажимную гильзу, экранированные проводники кабелей вывести на контакты экрана и обжать.
- 3) Надеть корпус муфты на экран, затянуть гермовводы.

Примечание - Монтаж кабелей в соединительную муфту производить в том же порядке, как и в переходную, только вместо кабеля РК 50-2-16 подсоединить второй отрезок трикабеля.

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

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

СНАФ.425118.001 ИМ

Лист

37

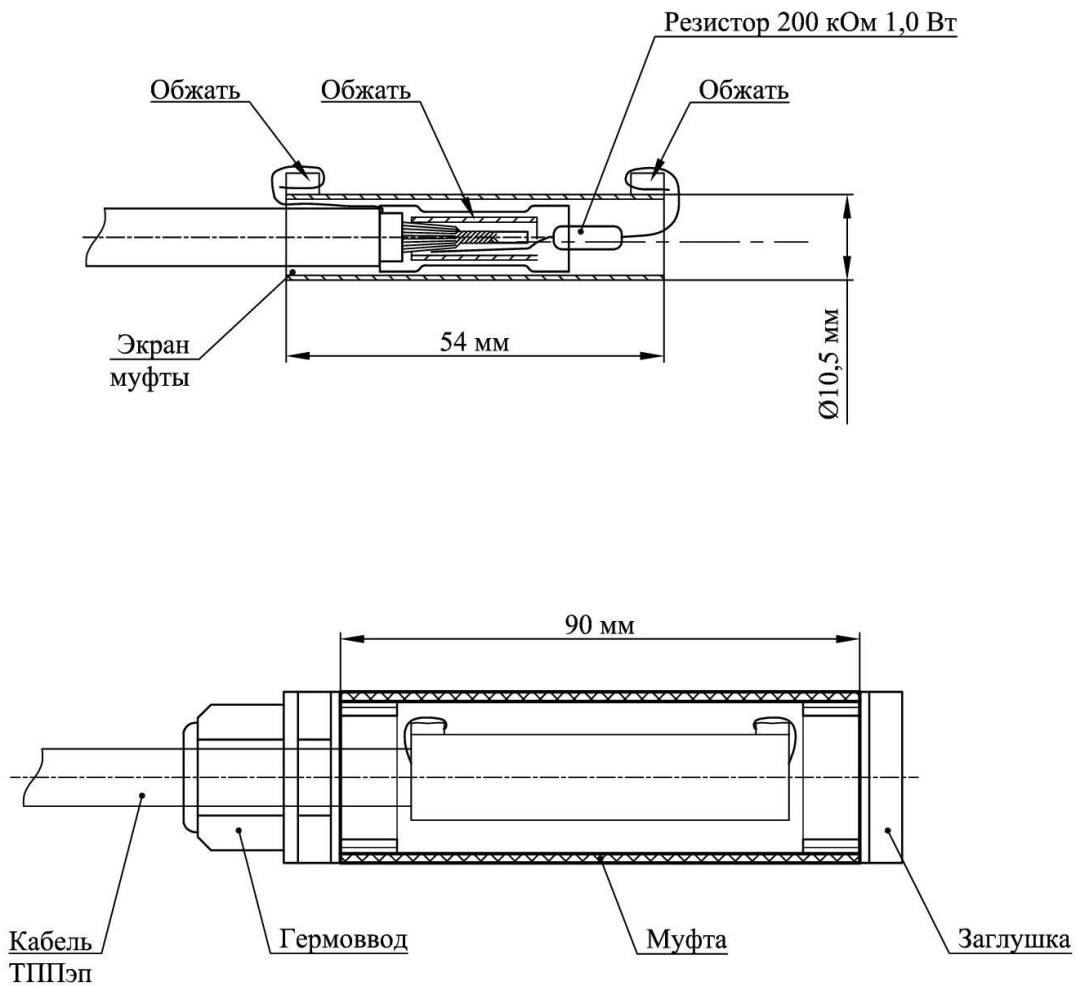


Рис. Б.4. Монтаж в оконечной муфте

трибокабеля ТППЭп и оконечного устройства (резистора 1 Вт 200 кОм ± 5%)

- 1) Протянуть разделанный конец трибокабеля через отверстия гермоввода, экрана и корпуса муфты.
- 2) Вставить разделанный конец трибокабеля и проводник резистора в зажимную гильзу и обжать. Надеть экран на зажимную гильзу, экранный проводник кабеля и проводник резистора вывести на контакты экрана и обжать.
- 3) Надеть корпус муфты на экран, затянуть гермоввод, вставить заглушку в корпус муфты и затянуть.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СНАФ.425118.001 ИМ					Лист
										38
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

- БОСС – блок обработки и селекции сигнала;  
ДК – дистанционный контроль;  
ОТК – отдел технического контроля;  
РЭ – руководство по эксплуатации;  
ЧЭ – чувствительный элемент.

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

СНАФ.425118.001 ИМ					Лист
					39

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

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

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

СНАФ.425118.001 ИМ