

ТН ВЭД ТС 8531 10
ОКПД2 26.30.50.111



Утвержден
СНАФ.425118.001 РЭ-ЛУ

ИЗВЕЩАТЕЛИ ОХРАННЫЕ СЕРИИ «TRAVERS»

Руководство по эксплуатации

СНАФ.425118.001 РЭ

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

Содержание

1	ОПИСАНИЕ И РАБОТА	4
1.1	Назначение	4
1.2	Варианты исполнения	4
1.3	Условия эксплуатации	5
1.4	Технические характеристики	5
1.5	Комплектность	10
1.6	Устройство и принцип действия	11
1.7	Маркировка и пломбирование	14
1.8	Упаковка	15
2	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	16
2.1	Подготовка извещателя к использованию	16
2.2	Использование извещателя для охраны периметровых рубежей ...	20
2.3	Использование извещателя для охраны предметов	30
3	УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗВЕЩАТЕЛЯ	32
3.1	Элементы управления и регулировки извещателя	32
3.2	Подготовка БОСС к работе	34
3.3	Настройка обнаружительной способности извещателя при охране периметровых заграждений	34
3.4	Настройка помехозащищенности извещателя при охране периметровых заграждений	37
3.5	Настройка функции «накопления»	38
3.6	Настройка обнаружительной способности извещателя при охране отдельных предметов (групп предметов)	39
3.7	Настройка помехозащищенности извещателя при охране отдельных предметов (групп предметов)	40
3.8	Запуск извещателя в работу	40
3.9	Указания по эксплуатации извещателя	40
3.10	Возможные неисправности и методы их устранения	42
4	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	44
5	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	46
6	РЕМОНТ И УТИЛИЗАЦИЯ	47
	ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное). Примеры оборудования периметровых заграждений	48
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное). Монтаж кабелей в муфтах	60
	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ	64

Перв. примен.
Справ. №

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

Подл. и дата

Инв. № подл.

СНАФ.425118.001 РЭ									
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Извещатели охранные серии «TRIVERS» Руководство по эксплуатации	Лит.	Лист	Листов	
		Кузина				01	2	65	
		Королев				МОУ «ИИФ»			
		Маркелова							
		Жукин							

Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с извещателями охранными серии «TRAVERS»: «TRAVERS-131», СНАФ.425118.001, «TRAVERS-121», СНАФ.425118.001-01, «TRAVERS-111», СНАФ.425118.001-02, их составом, принципом их работы, правилами эксплуатации и технического обслуживания.

Руководство содержит сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках извещателей, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации извещателя (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования).

К обслуживанию и эксплуатации извещателя допускаются специалисты, прошедшие подготовку по правилам монтажа, установки, эксплуатации технических средств охраны и изучившие настоящее руководство.

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

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

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 проходов, оконных проемов, пространственных зон, стеллажей, отдельных предметов или групп предметов (картин, скульптур, музейных экспонатов и т.д).

1.2 Варианты исполнения

1.2.1 Извещатель «TRAVERS-131» обеспечивает подключение трех пар ЧЭ в дифференциальном варианте включения или до шести ЧЭ в линейном варианте включения от трех рубежей (объектов) охраны;

Извещатель «TRAVERS-121» обеспечивает подключение двух пар ЧЭ в дифференциальном варианте включения или до четырех ЧЭ в линейном варианте включения от двух рубежей (объектов) охраны;

Извещатель «TRAVERS-111» обеспечивает подключение одной пары ЧЭ в дифференциальном варианте включения или до двух ЧЭ в линейном варианте включения от одного рубежа (объекта) охраны.

1.2.2 Извещатель «TRAVERS-131» имеет три независимых канала обработки сигнала по трем рубежам охраны.

Извещатель «TRAVERS-121» имеет два независимых канала обработки сигнала по двум рубежам охраны.

Извещатель «TRAVERS-111» имеет один канал обработки сигнала по одному рубежу охраны.

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

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

СНАФ.425118.001 РЭ

Лист

4

1.3 Условия эксплуатации

1.3.1 Извещатель предназначен для непрерывной круглосуточной работы при температуре окружающей среды от минус 50°С до +70°С и относительной влажности воздуха до 100 % при температуре +35°С.

1.3.2 Извещатель сохраняет работоспособность при эксплуатации в условиях IV типа атмосферы (приморско-промышленная атмосфера по ГОСТ 15150-69).

1.3.3 Извещатель сохраняет устойчивость к перемещению группы людей на расстоянии 0,5 м от заграждения и транспортных средств на расстоянии 20 м от заграждения (за исключением варианта оборудования сейсмического рубежа охраны перед заграждением).

1.3.4 Извещатель сохраняет устойчивость к помехам от линий электропередач напряжением до 500 кВ включительно на границе и вне санитарно-защитных зон ЛЭП. Расстояние от ЛЭП до границ санитарно-защитных зон – согласно СанПиН 2971-84.

1.4 Технические характеристики

1.4.1 Извещатель имеет два входа на каждый независимый рубеж охраны. Конфигурация входов: дифференциальные. Тип входов: токовые, суммирующие.

1.4.2 Извещатель имеет изолированный выход релейного типа («сухой контакт») для обеспечения формирования тревожных извещений на размыкание по всем рубежам охраны.

1.4.3 Извещатель работает в двух частотных диапазонах – нижнем и верхнем, с возможностью регулировки чувствительности внутри каждого диапазона.

Извещатель обеспечивает избирательность (селективность) для выделения характерной частоты в диапазоне верхних частот.

1.4.4 Извещатель имеет контрольный выход для подключения осциллографа, анализатора спектра или аудиомонитора (спецнаушников).

Изнв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Изнв. № дубл.	Подл. и дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
						5
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1.4.5 Типы применяемых чувствительных элементов для периметровых заграждений – трибокабель типа ТППЭп, виброкабель типа КТВУ, для отдельных предметов, групп предметов – пьезодатчики на базе пьезокерамических элементов, для объектовой охраны (входы-выходы, люки, оконные проемы и т.п.) – магнитоэлектрические датчики.

Выбор чувствительных элементов для различных рубежей (объектов) охраны – только по согласованию с предприятием-изготовителем извещателя.

1.4.6 Типы периметровых заграждений, которые могут быть оборудованы извещателем: сетки, спирали, колючая проволока, АКЛ, гибкие решетки, жесткие сварные кованные решетки, металлический гофролист, кирпичные, бетонные и деревянные заграждения, нажимные козырьки различных конструкций.

Таблица 1.1

Тип заграждения	Чувствительный элемент	Крепление к заграждению
Сетки, спирали, АКЛ, гибкие решетки, козырьки	Трибокабель	Проволока стальная оцинкованная Ø1,0 мм (Рекомендуемая: проволока КО 1,0 ГОСТ 792-67, проволока 1,0-О-1Ц ГОСТ 3282-74)
Жесткие сварные кованные решетки	Трибокабель, виброкабель	Проволока стальная оцинкованная Ø1,2 мм (Рекомендуемая: проволока КО 1,2 ГОСТ 792-67, проволока 1,2-О-1Ц ГОСТ 3282-74)
Металлический гофролист, деревянные заграждения, нажимной козырек	Трибокабель	Скоба металлическая 8 мм
Жесткие монолитные заграждения из бетона, кирпича, камня	Трибокабель, виброкабель	Скоба металлическая 8 мм

1.4.7 Максимальная длина одной зоны охраны периметра зависит от типа, конструкции заграждения, способа его оборудования чувствительным элементом и может достигать 500 м.

1.4.8 Электропитание извещателя осуществляется от источника постоянного тока, в том числе от нестабилизированного источника постоянного тока, в диапазоне питающих напряжений от 8 до 40 В.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
						6

Рекомендуемое номинальное напряжение питания 9, 12, 24 27 или 36 В.

1.4.9 Информативность извещателя обеспечивает три режима охраны со световой индикацией режимов на светодиоде красного цвета:

- «Дежурный режим» – сопротивление выходной цепи менее 15 Ом, сигнальный светодиод не горит;
- режим «Тревога» – сопротивление выходной цепи не менее 20 МОм, сигнальный светодиод горит;
- режим «Неисправность» – сопротивление выходной цепи периодически изменяется в диапазоне от менее 15 Ом до 20 МОм и более, сигнальный светодиод мигает.

Особый режим «Компарация» – индикационный, действует только при настройке в режиме включенной функции «накопления», сопротивление выходной цепи менее 15 Ом, сигнальный светодиод загорается короткими вспышками, при этом извещатель не переходит в режим «Тревога».

1.4.10 Извещатель сохраняет работоспособность при токе нагрузки в цепи выходного шлейфа, не превышающем 160 мА и напряжении не более 80 В.

1.4.11 Время технической готовности извещателя к работе (время перехода в «Дежурный режим») после включения напряжения питания – не более 30 с.

1.4.12 Длительность тревожного извещения – не менее 2 с.

1.4.13 Извещатель обеспечивает защиту от несанкционированного вскрытия корпуса, контроль целостности чувствительных элементов, линий и портов их подключения – переходит в режим «Неисправность» при обрыве или коротком замыкании.

1.4.14 Извещатель обеспечивает функцию дистанционного контроля работоспособности – переходит в режим «Тревога» при подаче на вход ДК «корпуса» длительностью не менее 1 с.

1.4.15 В извещателе предусмотрена функция «накопления» – запрета на переход в режим «Тревоги» по единичному короткому (случайному)

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
						7

импульсу.

1.4.16 Ток потребления в «Дежурном режиме» не превышает 7 мА, в режиме «Тревоги» не превышает 11 мА.

1.4.17 Извещатель устойчив к кратковременным прерываниям напряжения электропитания на время не более 500 мс.

1.4.18 В извещателе обеспечена защита от случайного воздействия напряжения сети 220 В, 50 Гц по цепи питания 8-40 В.

1.4.19 Извещатель удовлетворяет требованиям к электромагнитной совместимости технических средств охранной сигнализации по ГОСТ Р 50009-2000 – сохраняет работоспособность в условиях импульсных электростатических и радиопомех и не создает промышленных радиопомех.

Извещатель не является источником каких-либо помех по отношению к охраняемым извещателям других типов, что обеспечивает возможность их совместной работы.

1.4.20 Конструкция извещателя обеспечивает степень защиты оболочки IP65 по ГОСТ 14254-96.

Извещатель оборудован клапаном перепада давления, что исключает образование влаги внутри корпуса блока обработки и селекции сигнала при резких изменениях температуры окружающей среды.

1.4.21 Габаритные размеры, не более:

– блока обработки и селекции сигнала извещателя «TRAVERS-131» – 176×146×42 мм;

– блока обработки и селекции сигнала извещателя «TRAVERS-121» – 150×146×42 мм;

– блока обработки и селекции сигнала извещателя «TRAVERS-111» – 125×146×42 мм.

1.4.22 Масса, не более:

– блока обработки и селекции сигнала извещателя «TRAVERS-131» – 0,700 кг;

– блока обработки и селекции сигнала извещателя «TRAVERS-121» –

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

0,580 кг;

– блока обработки и селекции сигнала извещателя «TRAVERS-111» –

0,460 кг.

1.4.23 Средняя наработка на отказ извещателя в дежурном режиме работы составляет 60000 ч (с доверительной вероятностью 0,9).

1.4.24 Средняя наработка извещателя на ложную «Тревогу» – не менее 90 суток (с доверительной вероятностью 0,9).

1.4.25 Средний срок службы извещателя – не менее 10 лет.

1.4.26 Извещатель обеспечивает вероятность обнаружения несанкционированных воздействий не менее 0,95 при доверительной вероятности 0,9.

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

1.5 Комплектность

1.5.1 Комплект поставки извещателя приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Обозначение документа	Наименование и обозначение	Количество	Примечание
	Извещатель, в составе:	1 компл.	
СНАФ.425518.001	Блок обработки и селекции сигнала	1 шт.	Для «TRAVERS-131»
СНАФ.425518.002	Блок обработки и селекции сигнала	1 шт.	Для «TRAVERS-121»
СНАФ.425518.003	Блок обработки и селекции сигнала	1 шт.	Для «TRAVERS-111»
СНАФ.434412.001	Муфта переходная	6 шт.	Для «TRAVERS-131»
СНАФ.434412.001	Муфта переходная	4 шт.	Для «TRAVERS-121»
СНАФ.434412.001	Муфта переходная	2 шт.	Для «TRAVERS-111»
СНАФ.425641.001	Муфта оконечная	6 шт.	Для «TRAVERS-131»
СНАФ.425641.001	Муфта оконечная	4 шт.	Для «TRAVERS-121»
СНАФ.425641.001	Муфта оконечная	2 шт.	Для «TRAVERS-111»
СНАФ.685614.004	Провод заземления	1 шт.	
ГОСТ 11326.65-79	Кабель РК 50-2-16	20 м	Для «TRAVERS-131»
ГОСТ 11326.65-79	Кабель РК 50-2-16	15 м	Для «TRAVERS-121»
ГОСТ 11326.65-79	Кабель РК 50-2-16	10 м	Для «TRAVERS-111»
ТУ 3581-001-39793330-2000	Кабель КСПВГ 4×0,35	6 м	
ГОСТ 17473-80	Винт М4-6g×20.46.016	4 шт.	Крепеж для блока обработки и селекции сигнала
ГОСТ ISO 4032-2014	Гайка шестигранная нормальная М4-6-А3Р	4 шт.	
ГОСТ 6402-70	Шайба 4 65Г 016	4 шт.	
	Резистор 0,5 Вт 200 кОм ± 5%	5 шт.	ЗИП для «TRAVERS-131»
	Втулка MMS-011 ST на 2 отв.	1 шт.	
	Втулка MS-01 ST на 1 отв.	3 шт.	
	Заглушка-гвоздь SPM-060-B	2 шт.	ЗИП для «TRAVERS-121»
	Резистор 0,5 Вт 200 кОм ± 5%	3 шт.	
	Втулка MMS-011 ST на 2 отв.	1 шт.	
	Втулка MS-01 ST на 1 отв.	2 шт.	
	Заглушка-гвоздь SPM-060-B	1 шт.	ЗИП для «TRAVERS-111»
	Резистор 0,5 Вт 200 кОм ± 5%	1 шт.	
	Втулка MMS-011 ST на 2 отв.	1 шт.	
	Втулка MS-01 ST на 1 отв.	1 шт.	По треб. заказчика за доп. плату
СНАФ.434412.002	Муфта соединительная		
СНАФ.425118.001 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.	На партию до 10 компл.

1.5.2 По требованию заказчика в комплект поставки включают либо Паспорт, либо Формуляр на извещатель.

1.5.3 По требованию заказчика в комплект поставки включают Инструкцию по монтажу СНАФ.425118.001 ИМ.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СНАФ.425118.001 РЭ

Лист

10

1.5.4 По требованию заказчика в комплект поставки дополнительно включают чувствительный элемент.

Вид и количество чувствительного элемента зависит от объекта охраны и определяется при заказе.

Замена на другие чувствительные элементы допускается только по согласованию с предприятием-изготовителем извещателя.

1.5.5 По требованию заказчика в комплект поставки могут быть дополнительно включены переходные муфты, соединительные муфты, оконечные муфты, соединительный кабель РК 50-2-16 и информационный кабель КСПВГ 4×0,35.

Количество дополнительных переходных, соединительных, оконечных муфт и кабеля РК 50-2-16 определяют при заказе.

1.6 Устройство и принцип действия

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

1.6.2 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.

В БОСС происходит селекция, усиление и обработка выделенных из шумов полезных сигналов. В случае превышения сигналом порогового значения происходит формирование тревожного извещения в виде размыкания гальванически развязанного от корпуса «сухого контакта» выходного реле.

1.6.3 Конфигурация и тип входов извещателя – дифференциальные, токовые, суммирующие.

1.6.4 В извещателе реализован суммарно-разностный принцип обработки входного сигнала.

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

1.6.5 В извещателе применяется обработка полезного сигнала в двух частотных диапазонах. Один из них высокочастотный избирательный, регулируется по частоте пропускания, что повышает помехозащищенность извещателя в целом.

1.6.6 Способ управления в извещателе кнопочный, индивидуальный для каждого из каналов. Перестройка частоты пропускания и настройка чувствительности – цифровые, пошаговые, с энергонезависимой памятью.

1.6.7 Помехозащищенность извещателя усилена за счет ввода интеллектуальной схемы «накопления» – запрета на тревожное состояние по единичному короткому (случайному) импульсу.

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

1.6.9 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.

1.6.10 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.

1.6.11 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.

Номинал оконечного резистора сигнального шлейфа – $200 \text{ кОм} \pm 5\%$.

1.6.12 Общий вид БОСС всех трех исполнений извещателя, со снятой крышкой, с установочными размерами, приведен на рисунках 1 ÷ 3.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Лист 12
	Инв. № дубл.				
	Взам. инв. №				
	Подп. и дата				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ

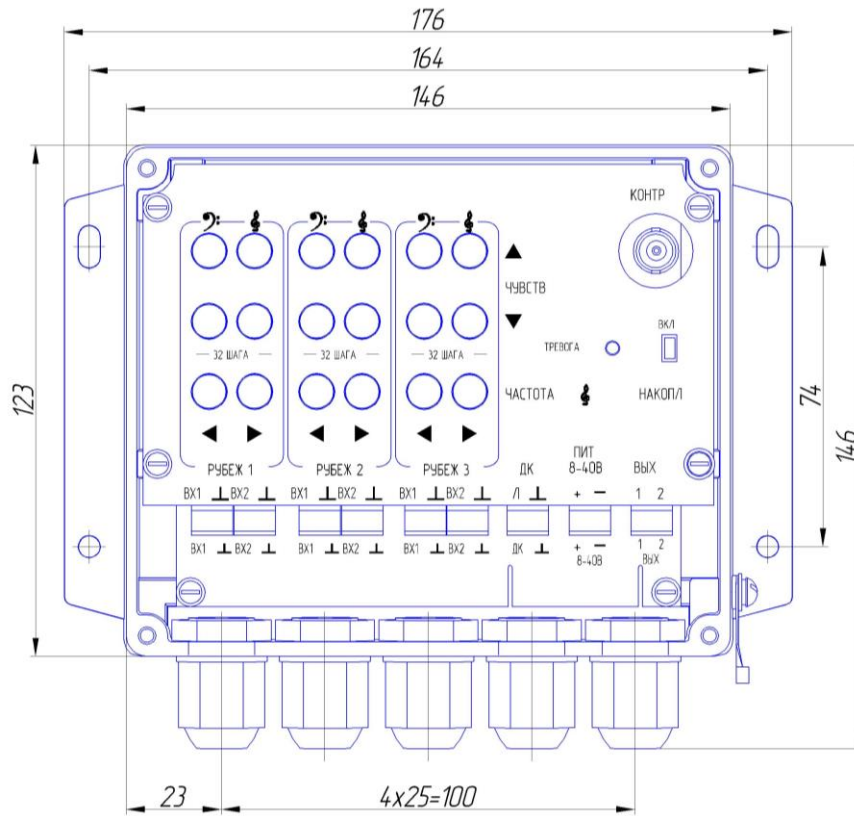
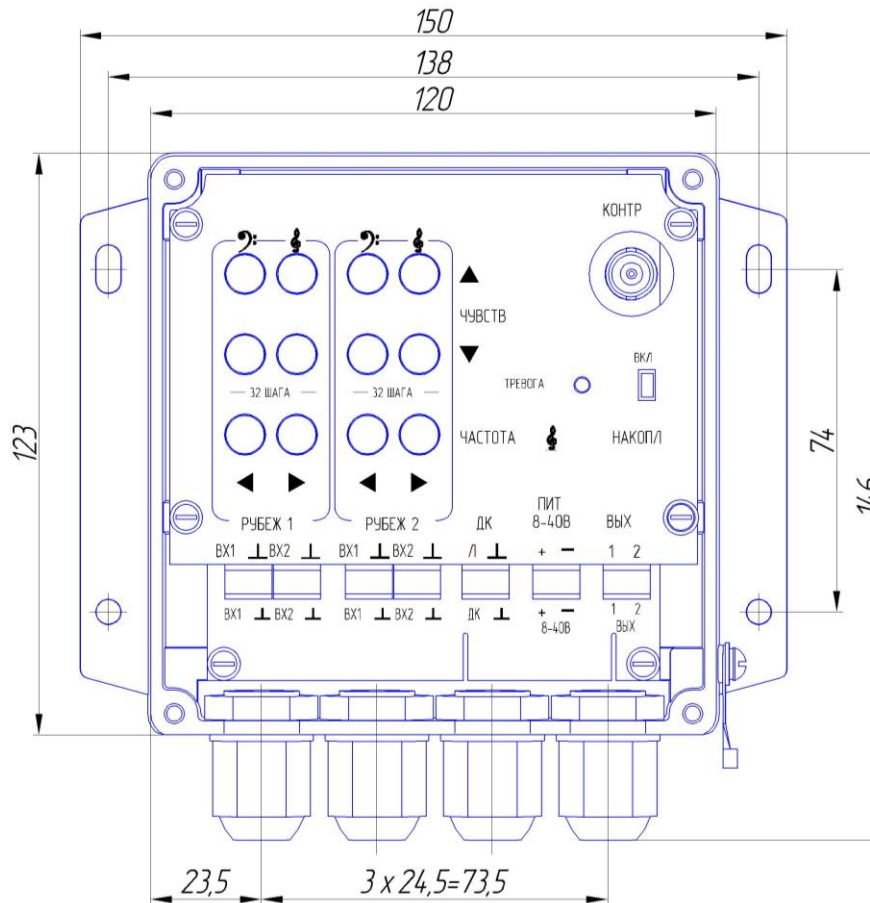


Рис.1. Извещатель «TRAVERS-131»



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

СНАФ.425118.001 РЭ

Лист

13

Рис.2. Извещатель «TRAVERS-121»

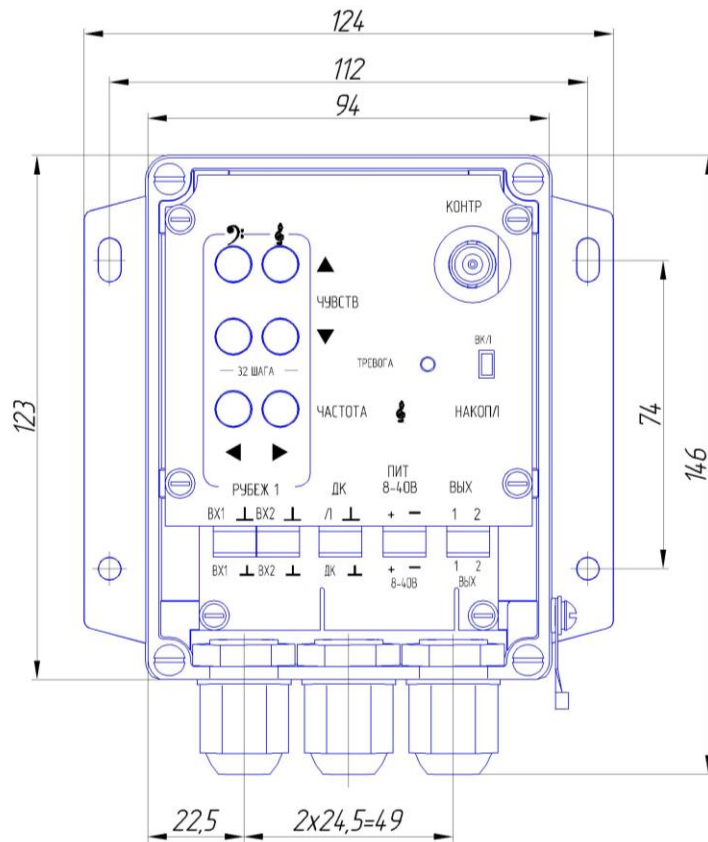


Рис.3. Извещатель «TRAVERS-111»

1.7 Маркировка и пломбирование

1.7.1 Маркировка извещателя содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование извещателя;
- заводской номер;
- дату изготовления
- клеймо ОТК, а при поставке извещателя с приемкой заказчика (с приемкой «5») – клеймо представителя заказчика (ПЗ).

1.7.2 Маркировка потребительской тары содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование извещателя и заводской номер;
- год и месяц изготовления.
- клеймо ОТК, а при поставке извещателя с приемкой заказчика (с

Инд. № подл.	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
Взам. инв. №	Инд. № дубл.							14

приемкой «5») – клеймо ПЗ.

1.7.3 Извещатель опломбирован ОТК предприятия-изготовителя, а при поставке извещателя с приемкой заказчика (с приемкой «5») – ОТК и ПЗ.

1.7.4 При наличии транспортной тары ее маркировка содержит манипуляционные знаки "Хрупкое, Осторожно", "Беречь от влаги", "Верх", наименование извещателя, наименования грузоотправителя, грузополучателя, пункта назначения, а также вес брутто груза.

1.7.5 На транспортную тару должна быть нанесена маркировка с указанием типов изделий и их количества. Остальная маркировка – по согласованию с заказчиком.

1.7.6 Транспортная тара (при ее наличии по согласованию с заказчиком) опломбирована с помощью свинцовых пломб и проволоки представителем ОТК, а при поставке извещателя с приемкой заказчика (с приемкой «5») – ОТК и ПЗ.

1.7.7 Перед распаковыванием следует проверить целостность пломб.

1.8 Упаковка

1.8.1 БОСС, составные элементы комплекта извещателя, эксплуатационные документы уложены в потребительскую тару – коробку из гофрированного картона.

1.8.2 Внутри каждой коробки помещен упаковочный лист, а снаружи нанесена маркировка. Коробка упакована в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82. Пакет должен быть заварен.

1.8.3 Извещатели в потребительской таре по согласованию с заказчиком могут быть упакованы в транспортную тару.

В транспортную тару вкладывают упаковочный лист, содержащий следующие данные:

- наименование извещателей;
- количество комплектов извещателей;
- штамп упаковщика и дата упаковывания.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
											15

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СНАФ.425118.001 РЭ

Лист
16

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Подготовка извещателя к использованию

2.1.1 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 (ЧЭ) конструкции заграждения;
- качество монтажа чувствительного элемента.

2.1.2 Меры безопасности

Монтаж извещателей должны проводить электромонтажники с квалификацией не ниже третьего разряда, изучившие настоящее руководство.

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

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

Запрещается эксплуатация извещателя без подключения к заземлению.

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 заземления.

Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подл. и дата	Инд. № подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
												17

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

2.1.3 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.

2.1.4 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, не предусмотренных настоящим руководством.

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).

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист 18
-----	------	----------	-------	------	---------------------------	------------

2.1.5 Общие требования к монтажу кабелей в муфтах

Сначала следует произвести разделку концов 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!

2.1.6 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 вариантами подключения трибокабеля приведена на рис. 4:

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;

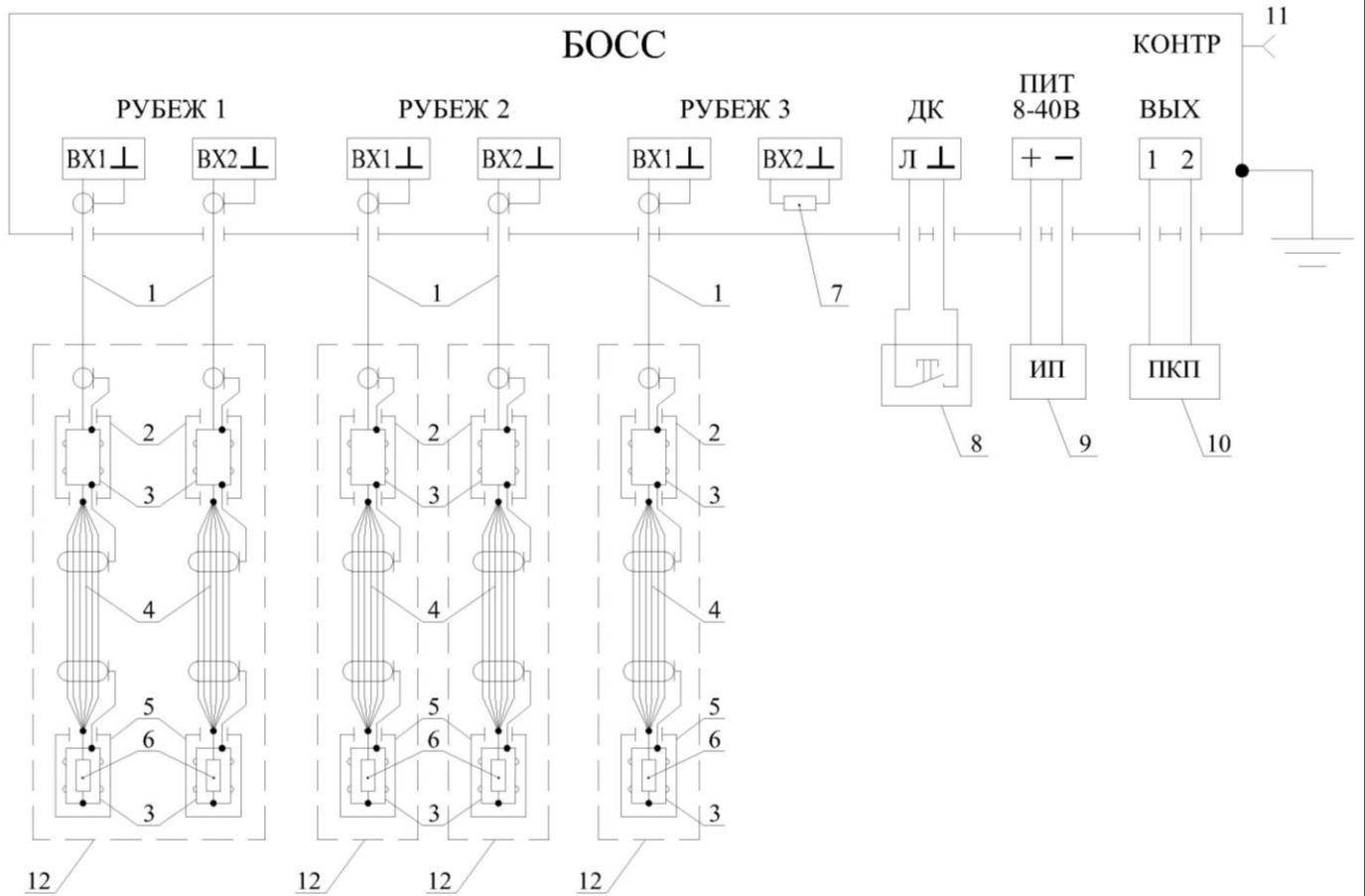
Рубеж 3 – линейная схема подключения одного чувствительного элемента на «полотне» заграждения по одному линейному входу, при этом на ВХ2 следует подключить окончный резистор 0,5 Вт 200 кОм ± 5% из комплекта поставки извещателя.

Примечание – Рубежи 1, 2, 3 – взаимозаменяемы, и выбраны произвольно, исключительно для показа разных вариантов подключения

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
						19

условно.



- 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 200 кОм ± 5%);
- 7 – оконечный резистор 0,5 Вт 200 кОм ± 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

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

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

СНАФ.425118.001 РЭ

Лист

20

2.2 Использование извещателя для охраны периметровых рубежей

2.2.1 Варианты использования извещателя для оборудования периметровых заграждений

Извещатель позволяет осуществлять следующие варианты оборудования заграждений:

- оборудование гибких заграждений, выполненных из сетки типа ССЦП, «Рабицы», из спирали армированной колючей ленты (АКЛ), из плоской спирали типа ПЗ, из сварных панелей типа «Махаон» и т.п.;
- оборудование жестких заграждений, выполненных из металлических конструкций – сварные и кованые решетки, цельные металлические листы, гофролисты и т.п., а также из дерева;
- оборудование жестких монолитных заграждений, выполненных из бетона, кирпича, камня и т.п.;
- оборудование сейсмочувствительных зон и козырьков заграждений;
- оборудование ворот, калиток;
- оборудование комбинированных заграждений.

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

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

Пример организации одного рубежа охраны (заграждение) с использованием извещателя «TRAVERS-111» условно показан 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	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
											21

Примеры оборудования рубежей одной зоны охраны – произвольные, и могут проектироваться по-другому, однако, надо помнить принцип: один рубеж – одна, независимая от других рубежей настройка. Настроить индивидуально каждый ЧЭ одного рубежа невозможно.

2.2.2 Установка БОСС на периметровом ограждении

На периметровом ограждении 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 штатные переходные изолирующие втулки.

Подключить к БОСС:

- провод заземления, СНАФ.685614.004 из комплекта извещателя;
- 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 **8-40 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-

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
						22

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 одном канале прокладки с кабелями 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).

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 ограждением).

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

При подключении линии питания следует проверить полярность проводников.

2.2.3 Общие требования к монтажу чувствительного элемента на периметровом ограждении

2.2.3.1 Перед монтажом:

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист 23

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

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

2.2.3.2 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.

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.

2.2.3.3 Рекомендуемая технология раскладки чувствительного элемента на заграждениях:

1) При линейной схеме подключения ЧЭ расстояние между двумя нитками одного и того же ЧЭ, проложенного с возвратом, должно составлять примерно 50-60% от высоты заграждения (см. рис А3. Приложения А).

2) В случае реализации дифференциальной схемы подключения следует визуально либо на ощупь, физически воздействуя на полотно,

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

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

СНАФ.425118.001 РЭ

Лист

24

наметить предполагаемый центр «парусности» пролета заграждения. Через этот центр провести воображаемую горизонтальную линию. На реальном заграждении симметрично вверх и вниз, либо в противоположные стороны (в зависимости от конструкции крепления полотна к опорам) относительно этой воображаемой линии проложить два ЧЭ с оконечными муфтами на концах. Расстояние между чувствительными элементами должно 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.

2.2.4 Оборудование гибких заграждений (см. рис. А.4 Приложения А)

2.2.4.1 К гибким заграждениям относятся заграждения, полотно которых выполнено из металлической проволочной сетки, армированной колючей ленты и т.п.

2.2.4.2 На гибких заграждениях сигнал «Тревоги» формируется вследствие локальной деформации заграждения и закрепленного на нем ЧЭ при несанкционированных воздействиях – проникновении методом перелеза через гибкое заграждение без применения технических средств, нарушении целостности заграждения, чувствительного элемента и элементов его крепления к заграждению.

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

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист 25
	Взам. инв. №	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Инв. № дубл.		
	Подп. и дата	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Инв. № дубл.		
	Инв. № подл.	Инв. № подл.	Инв. № дубл.	Инв. № дубл.		
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.		

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».

2.2.4.5 Оборудование заграждений из сварной проволочной сетки

К заграждению из проволочной сетки типа ССЦП предъявляют следующие требования:

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

Крепление ЧЭ к горизонтальным нитям сетки следует осуществлять стальной оцинкованной проволокой диаметром 1,0÷1,2 мм, с образованием «узлов напряжений».

2.2.4.6 Оборудование заграждений из сварных панелей

Заграждение 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.

Крепление ЧЭ следует осуществлять стальной оцинкованной проволокой диаметром 1,0÷1,2 мм, с образованием «узлов напряжений».

2.2.4.7 Оборудование заграждений из проволочной сетки типа «Рабица»

К заграждению из проволочной сетки типа «Рабица» предъявляют следующие требования:

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

Инв. № подл.	Подп. и дата				Лист	
	Инв. № дубл.					26
	Взам. инв. №					
	Подп. и дата					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ	

– 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 заграждения. Дополнительно (в качестве отдельного рубежа) ЧЭ прокладывают по верхнему уголку 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 стальной оцинкованной проволокой диаметром 1,0÷1,2 мм, с образованием «узлов напряжений».

2.2.4.8 Оборудование заграждений из плоской спирали АКЛ

К заграждению из плоской спирали АКЛ предъявляют следующие требования:

– 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.

Крепление ЧЭ следует осуществлять стальной оцинкованной проволокой диаметром 1,0÷1,2 мм, с образованием «узлов напряжений».

2.2.4.9 Оборудование заграждений из плоской спирали типа ПЗ

Необходимо обеспечить натяжение каждого отрезка троса между опорами заграждения с усилием, обеспечивающим максимально возможную

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

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

СНАФ.425118.001 РЭ

Лист

27

устойчивость к воздействию ветровых помех.

Крепление ЧЭ следует осуществлять стальной оцинкованной проволокой диаметром 1,0÷1,2 мм к каждому витку плоской спирали, с образованием «узлов напряжений».

2.2.5 Оборудование жестких заграждений, выполненных из металлических конструкций, а также из дерева

Для оборудования заграждений:

– из сварных и кованых 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);

– из цельнометаллических и гофролистов, деревянных 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).

2.2.6 Оборудование жестких монолитных заграждений из бетона, кирпича, камня

Для оборудования жестких монолитных заграждений 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
											28

К дополнительному заграждению (козырьку) из спирали АКЛ предъявляют следующие требования:

– 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.

Крепление чувствительного элемента к виткам АКЛ следует осуществлять стальной оцинкованной проволокой диаметром 1,0÷1,2 мм, с образованием «узлов напряжений». 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:

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

К дополнительному заграждению (козырьку) из сетки ССЦП предъявляют следующие требования:

– 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.

Крепление ЧЭ следует осуществлять стальной оцинкованной

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
						29

провоолокой диаметром 1,0÷1,2 мм, с образованием «узлов напряжений».

2.2.7 Оборудование выступающих опор заграждений

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

2.2.8 Оборудование ворот (калитки)

Следует оборудовать чувствительным элементом створки ворот (калитки) – см. рис.А.10÷А.12 Приложения А.

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

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).

2.2.9 Оборудование комбинированных заграждений

При необходимости оборудования 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

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
											30

элемент, проложенный по решетке, на вход БОСС одного рубежа, а чувствительный элемент, проложенный по спирали АКЛ – на вход БОСС другого рубежа.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ				Лист
									31

2.2.10 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 окончного устройства (резистора 1 Вт 200 кОм ± 5%) в окончной муфте согласно рис. Б.4 Приложения Б.

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

2.2.11 Установка муфт на заграждении

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

Установку окончной 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, окончные 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.

2.3 Использование извещателя для охраны предметов

2.3.1 Варианты использования извещателя для охраны предметов

При использовании различных типов пьезо- и

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

СНАФ.425118.001 РЭ

Лист

32

магнитоэлектрических датчиков извещатель позволяет осуществлять следующие варианты охраны:

- охрана отдельной картины или группы картин;
- охрана отдельного предмета или группы предметов;
- охрана пространственных зон, стеллажей
- охрана окон, дверей, решеток и т.п.

2.3.2 Устройство пьезодатчиков должно 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».

2.3.3 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.

2.3.4 Оборудование группы отдельных предметов осуществляют путем оборудования каждого предмета отдельным пьезодатчиком.

2.3.5 Оборудование 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 легкого охраняемого предмета.

2.3.6 Оборудование пространственных локальных зоны («ловушек») предназначено для раннего обнаружения движения «нарушителя». «Ловушки» устанавливают скрытно, на наиболее вероятном маршруте движения «нарушителя» к объектам охраны. Например, под лестничным пролетом, в коридоре, на пожарных лестницах и т.п.

2.3.7 При оборудовании окон, дверей, решеток пьезо- либо

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
						33

магнитоэлектрический датчик размещают в выемке неподвижной рамы окна (коробке двери) или между проемом и решеткой, устанавливают на прутья или раму решетки.

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Индв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ				Лист
									34

3 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

3.1 Элементы управления и регулировки извещателя

3.1.1 Извещатель имеет следующие элементы управления и регулировки (рис. 5):

- клеммы **ВХ1, ВХ2** подключения чувствительных элементов (к каналу первого, второго или третьего рубежей охраны);
- клеммы **ДК** подключения линии дистанционного контроля работоспособности БОСС;
- клеммы **ПИТ 8-40 В** подключения линии питания;
- клеммы **ВЫХ 1, 2** подключения выходной информационной цепи;
- кнопки **ЧУВСТВ** регулировки чувствительности по НЧ и ВЧ каналам;
- кнопки **ЧАСТОТА** регулировки частоты селекции в ВЧ диапазоне;
- переключатель **НАКОПЛ** включения функции «накопления» для повышения помехозащищенности в условиях редких случайных воздействий;
- сигнальный светодиод **ТРЕВОГА**;
- разъем **КОНТР** для подключения электронных средств контроля - осциллографа, анализатора спектра, аудиомонитора (спецнаушников).

3.1.2 Регулировка чувствительности извещателя

Кнопочные переключатели регулировки чувствительности позволяют изменять чувствительность извещателя (НЧ) и высокочастотном (ВЧ) диапазонах по каждому рубежу охраны.

Регулировку необходимой чувствительности осуществляют последовательным пошаговым либо непрерывным нажатием кнопок **ЧУВСТВ** по ВЧ и НЧ каналу.

Минимальная чувствительность – 0 шагов. Средняя чувствительность – 16 шагов. Максимальная чувствительность – 32 шага.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
											35

Удержание кнопки в нажатом состоянии более 5 с равносильно перестройке чувствительности от минимальной к максимальной, либо обратно от максимальной к минимальной.

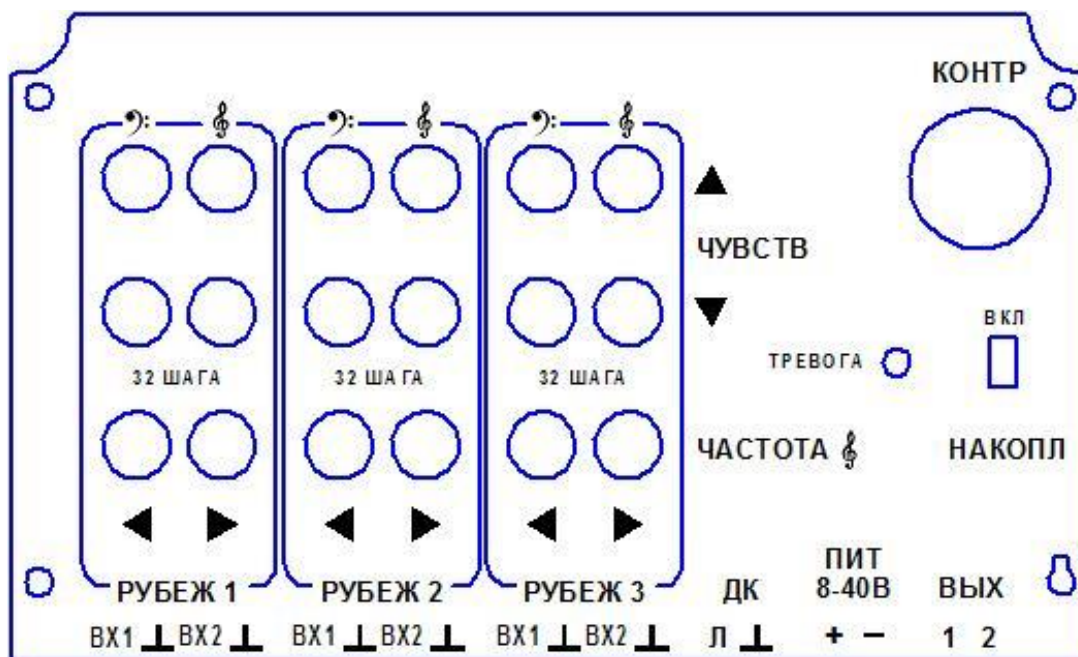


Рис. 5. Элементы управления и регулировки извещателя на фальш-панели БОСС

3.1.3 Регулировка частоты селекции

Регулировку частоты селекции в ВЧ диапазоне осуществляют последовательным пошаговым (от 0 до 32 шагов) либо непрерывным нажатием кнопок ЧАСТОТА.

Удержание кнопки в нажатом состоянии более 10 с равносильно перестройке частоты от минимальной к максимальной, либо обратно от максимальной к минимальной.

Регулировку чувствительности и перестройку частоты селекции следует осуществлять только при поданном напряжении питания; при этом никакая случайная комбинация положений кнопок не приводит к выводу БОСС из строя. Настройки сохраняются в энергонезависимой памяти и не

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

сбиваются при временном отключении напряжения питания.

3.1.4 Для включения режима «накопления» следует перевести переключатель НАКОПЛ в положение ВКЛ.

3.2 Подготовка БОСС к работе

- 1) Снять крышку БОСС.
- 2) Убедиться в целостности пломбы в правом нижнем углу фальш-панели.
- 3) Убедиться, что корпус БОСС не имеет гальванической связи с полотном ограждения, либо металлическим шкафом, в котором он установлен, но имеет гальваническую связь с автономным заземлителем (например, отдельным колом заземления, вбитым на глубину не менее 60 см рядом с местом установки БОСС).

Убедиться, что первичный источник, либо выходная (питающая) цепь вторичного источника напряжения не связаны с собственной «землей» или с нулевым проводом сети, т.е. является «плавающим».

4) Подключить БОСС к цепи питания. Включить источник питания. При этом сигнальный светодиод должен загореться.

5) Выдержать паузу (не более 30 с) до погасания сигнального светодиода.

3.3 Настройка обнаружительной способности извещателя при охране периметровых ограждений

- 1) Выключить переключатель НАКОПЛ режима «накопления».
- 2) Путем нажатия и удержания более 5 секунд кнопок регулировки чувствительности НЧ и ВЧ каналов ▼ ЧУВСТВ ♯ и ▼ ЧУВСТВ ♪ настраиваемого рубежа охраны установить минимальную чувствительность по НЧ и ВЧ каналам соответственно.

3) Путем нажатия и удержания более 10 секунд кнопки ◀ ЧАСТОТА ♪ настраиваемого рубежа охраны установить минимальную

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		37

частоту селекции ВЧ (♫) сигнала.

4) К разъему **КОНТР** подключить переносной осциллограф, либо выбрать метод настройки по светодиоду БОСС.

5) Для визуального контроля любой систематической высокочастотной помехи, от которой надо отстроиться, по осциллограмме или по светодиоду (на выбор) в процессе сканирования селекции по всему ВЧ диапазону выделить и зафиксировать центральную частоту селекции, при которой ветровая, либо иная (дождь, снег и т.д.) систематическая помеха максимальна.

Для этого кнопкой **▲ ЧУВСТВ** ♫ увеличив чувствительность по ВЧ до комфортного восприятия помехи, путем нажатия и удержания кнопки **▶ ЧАСТОТА** ♫, просканировать весь частотный диапазон и по максимуму сигнала, оценить в какой части ВЧ диапазона находится данная помеха. Затем сканированием в обратную сторону вернуться в исходное состояние (см. пункт 3).

Путем последовательных однократных тактовых нажатий на кнопку **▶ ЧАСТОТА** ♫, отсчитывая их количество, найти и зафиксировать шаг отсчета, при котором ветровая либо иная помеха максимальна.

Выполняя пункт 3, снова вернуть селекцию исходное состояние.

б) Имитируя реальные воздействия на заграждение при преодолении заграждения нарушителем (перекус, перепил элементов полотна, скрип и трение при попытке приставить лестницу к опоре заграждения), продолжая тактово нажимать и отсчитывать шаги нажатия кнопки **▶ ЧАСТОТА** ♫ в сторону высокочастотной части ВЧ диапазона, по максимальной амплитуде осциллограммы, либо по загоранию светодиода, отселектировать полезный сигнал.

Цель – пошагово уходя как можно дальше от центральной частоты помехи, выделить полезный сигнал и ослабить сигнал помехи.

Путем последовательных однократных тактовых нажатий на кнопки **▲ ▼ ЧУВСТВ** ♫ по высокой частоте, найти положение, при котором

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

надежно формировался бы сигнал **ТРЕВОГА**, а сигнал ветровой либо иной помехи был бы минимальным.

Допускается упрощенный, но и менее информативный метод настройки ВЧ канала по свечению сигнального светодиода. В этом случае алгоритм настройки остается тем же, но такой метод менее точный и требует определенного навыка.

Если ветровая помеха достаточно сильна и при определенном усилении в процессе сканирования по частоте выделяется свечением светодиода **ТРЕВОГА**, то грубую настройку на полезный сигнал можно произвести и без использования вспомогательных приборов (осциллограф). Для этого, имитируя реальные воздействия на заграждение (перекус, перепил, приставление лестницы к полотну, либо к опорам и др.), производя пошаговое сканирование, при минимально-возможном усилении ВЧ (« f ») канала, найти такие положения настройки **ЧУВСТВ f** и **ЧАСТОТА f** , при которых сигнал **ТРЕВОГИ** формируется только при воздействии полезного сигнала и не формируется от помехи.

Если ветровая либо иная помеха в момент настройки слабы или отсутствуют, для их имитации следует воспользоваться подручными материалами в виде связанного пучка жесткой травы, тонких прутьев кустарника и т.п.

Слегка постукивая концами пучка по заграждению, произвести указанные настройки.

На этом настройка рубежа по ВЧ (« f ») каналу заканчивается.

7) Настройку рубежа по НЧ (« b ») каналу возможно проводить как без дополнительных приборов (по свечению светодиода **ТРЕВОГА**), так и с помощью осциллографа – для визуализации процесса настройки.

8) Осуществляя реальные воздействия «нарушителя» на заграждение (попытка перелаза, либо оттягивания полотна и др.) или имитируя эти воздействия (оттянуть полотно заграждения в горизонтальном направлении, контролируя тарированное усилие динамометром и отпустить полотно

Инв. № подл.	Подп. и дата					СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
	Инв. № дубл.						39
	Взам. инв. №						
	Подп. и дата						
		Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

заграждения), манипулируя кнопками ▲ ▼ ЧУВСТВ ♪ по НЧ («♪») каналу добиться надежного срабатывания БОСС (перехода в режим «Тревога»).

На этом настройка рубежа по НЧ («♪») каналу заканчивается.

ВНИМАНИЕ! В случаях, когда рубежами охраны двух- или трехрубежного извещателя являются механически связанные между собой отдельные конструкции одного и того же заграждения (например, полотно заграждения, козырек, калитка, ворота), настройку чувствительности следует проводить последовательно по рубежам. Т.е. сначала настроить один рубеж, предварительно убрав до минимума чувствительность остальных. Записать для памяти шаг настройки, и сбросив настройку до минимума (0 шагов), приступить к настройке второго рубежа и т.д. В процессе настроек по ВЧ следует оптимально разнести по частоте, т.е. отселектировать рубежи охраны по частоте. По окончании настройки проверить зону в целом на взаимовлияние, и при необходимости произвести дополнительную подстройку рубежей охраны.

Параметры настройки рекомендуется записать в табличке на внутренней стороне крышки БОСС.

3.4 Настройка помехозащищенности извещателя при охране периметровых заграждений

– Осуществить контрольное воздействие на заграждение с помощью динамометра с усилием не более 2 кг.

– Имитировать падение ветки на заграждение – набросить на верхнюю торцовую часть заграждения деревянный брусок размерами не более 10x10x1000 мм.

ВНИМАНИЕ! Не оказывать контрольные воздействия непосредственно на чувствительный элемент!

В обоих случаях светодиод не должен загораться («Дежурный режим»).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		40

В случае загорания светодиода (перехода в режим «Тревога») – уменьшить чувствительность извещателя с помощью кнопок регулировки чувствительности и повторить проверки по 3.3 и 3.4.

ВНИМАНИЕ! Настройку следует выполнять отдельно по каждому рубежу охраны!

По окончании настройки рекомендуется включить функцию «накопления».

Примечание – Конструкция извещателя позволяет осуществлять визуальное наблюдение либо восприятие на слух (прослушивание) аналогового сигнала, прошедшего обработку в БОСС при подключении к разъему **КОНТР** цифрового осциллографа, НЧ анализатора спектра, либо специального аудиомонитора. Настройка с помощью перечисленных приборов более удобная и точная. Однако, визуальное либо аудио наблюдение сигнала – для настройки извещателя действие не обязательное.

3.5 Настройка функции «накопления»

В случае несистематических редких случайных воздействий (птицы, животные, падение ветки), приводящих к ложному срабатыванию БОСС, рекомендуется включить функцию «накопления» переключателем **НАКОПЛ**. При этом сигнал «Тревога» будет формироваться с задержкой, не с первого раза, а в зависимости от силы, количества и динамики воздействий.

При включенном переключателе **НАКОПЛ** действует функция «накопления» сигнала – отсутствие сигнала «Тревоги» на единичное среднее воздействие (мелкие животные), либо серию из двух-трех слабых воздействий (птицы).

При этом действует режим «Компарация» (см. 1.4.9) – визуально фиксируется наличие сигнала на входе БОСС, не приводящего к формированию сигнала «Тревоги» на выходе – сигнальный светодиод горит отдельными вспышками в такт с выделенным компаратором входным сигналом. Работа сигнального светодиода в режиме «Компарация» при

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата	СНАФ.425118.001 РЭ				Лист
									41
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

включенном «накоплении» обеспечивает настройку извещателя на объекте в условиях отсутствия вспомогательного оборудования для настройки, например осциллографа.

Единичные воздействия накапливаются и удерживаются довольно продолжительное время. После формирования «Тревоги» на выходе БОСС накопленные сигналы автоматически сбрасываются до следующих воздействий.

При реальной попытке воздействия (перелаз, разрушение полотна заграждения) сигнал «Тревоги» при включенной функции «накопления» будет формироваться при первом воздействии.

Применение функции «накопления» является предпочтительным и рекомендуется к применению по окончании приведенных выше настроек (3.3, 3.4).

Для контроля работоспособности БОСС следует нажимать кнопку ДК. При этом в любом случае (с использованием функции «накопления» или без использования) цепь ДК следует замыкать либо физически, либо программно дважды.

3.6 Настройка обнаружительной способности извещателя при охране отдельных предметов (групп предметов)

Типы применяемых чувствительных элементов для охраны отдельных предметов (групп предметов) – пьезодатчики. При этом физическая нагрузка на пьезоэлемент не должна превышать значение, указанное в эксплуатационной документации на него.

Для настройки обнаружительной способности при выключенной функции «накопления» следует имитировать попытку несанкционированного воздействия на объект – установить на охраняемый предмет контрольный груз, вес которого составляет до 20% от веса охраняемого предмета (в зависимости от используемого пьезодатчика), и дождаться перехода

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
						42
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

извещателя в «Дежурный режим» – сигнальный светодиод должен погаснуть. Затем снять контрольный груз с охраняемого предмета. При этом извещатель должен перейти в режим «Тревога» – сигнальный светодиод должен загореться.

При отсутствии тревожного извещения, увеличивая чувствительность извещателя либо подстраивая частоту селекции с помощью кнопок регулировки селекции БОСС в ВЧ диапазоне, добиться устойчивого формирования тревожного извещения при попытке несанкционированного воздействия на предмет.

3.7 Настройка помехозащищенности извещателя при охране отдельных предметов (групп предметов)

Имитировать воздействия на объект, которые по условиям охраны не должны приводить к сигналу «Тревоги»: прикосновение к объекту, движение человека вблизи объекта и т. п. При этом извещатель не должен переходить в режим «Тревога» – сигнальный светодиод не должен загораться.

В случае загорания светодиода следует уменьшить чувствительность извещателя с помощью кнопок регулировки чувствительности БОСС (в крайнем случае использовать функцию «накопления») и повторить проверки по 3.6 и 3.7.

3.8 Запуск извещателя в работу

Рекомендуется включить функцию «накопления».

Установить крышку БОСС на корпус плотно, по отбортовке, проследить, чтобы надпись на крышке не была перевернута. Закрепить крышку винтами и при необходимости опломбировать.

ВНИМАНИЕ! В случае неправильной установки крышки выходная цепь будет постоянно разомкнута (режим «Тревога»).

После завершения работ по монтажу и настройке извещателя рубеж

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
						43

(объект) сдать под охрану в соответствии с инструкцией, действующей на охраняемом объекте.

3.9 Указания по эксплуатации извещателя

3.9.1 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».

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.

3.9.2 Для сохранения работоспособности извещателя необходимо обеспечить ток нагрузки в цепи выходного шлейфа, не превышающий 160 мА и напряжение не более 80 В.

3.9.3 Для проверки работоспособности извещателя в процессе настройки и эксплуатации использовать функцию дистанционного контроля: закоротить вход ДК на «корпус» на время не менее 1 с. При этом извещатель должен перейти в режим «Тревога» (при отключенной функции «накопления» – с первого раза, а при включенной функции «накопления» – либо с первого, либо со второго раза, в зависимости от установленной в результате настройки чувствительности), а затем вернуться в «Дежурный режим».

Поэтому в любом случае при проверке работоспособности вход ДК следует закорачивать либо физически (кнопкой), либо программно (когда БОСС используется в составе АРМ оператора) дважды.

3.9.4 Переход извещателя из «Дежурного режима» в режим «Тревога» происходит в результате несанкционированных действий «нарушителя» либо проверки работоспособности.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
						44

Переход извещателя из режима «Тревога» в «Дежурный режим» происходит автоматически, без вмешательства оператора приемно-контрольной аппаратуры.

3.9.5 Режим «Неисправность» свидетельствует о повреждении ЧЭ или линии его подключения к БОСС (обрыв, короткое замыкание, конденсат в ЧЭ и др.).

Режим «Неисправность» воспринимается оператором как непрерывная, постоянно возобновляемая с частотой примерно 1 Гц «Тревога».

При неисправности выходного шлейфа приемно-контрольная аппаратура также формирует периодический сигнал «Тревоги».

В этом случае оператору необходимо выполнить действия, предусмотренные инструкцией, действующей на охраняемом объекте, при поступлении сигнала «Тревога», а затем устранить неисправность (восстановить целостность цепи ЧЭ или выходного шлейфа).

Кроме того, техническому специалисту необходимо вскрыть крышку БОСС и убедиться, что приемно-контрольная аппаратура также фиксирует сигнал «Тревоги». Установив крышку на место и выполнив необходимые действия по разблокированию приемно-контрольной аппаратуры, следует убедиться что «Тревога» снята и не возобновляется, система находится в «Дежурном режиме».

3.9.6 После устранения неисправности (восстановления целостности цепи ЧЭ или выходного шлейфа), дополнительной подстройки чувствительности извещателя либо перестройки селекции по ВЧ не требуется.

3.9.7 Все настройки энергонезависимы, после переходов извещателя из режима в режим, а также в случаях снятия /подачи питающего напряжения, дополнительной подстройки чувствительности извещателя либо перестройки селекции по ВЧ не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Лист
	Инв. № дубл.				
Инв. № подл.	Взам. инв. №				45
	Подп. и дата				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ

3.10 Возможные неисправности и методы их устранения

3.10.1 Возможные неисправности извещателя при охране периметровых рубежей и методы их устранения приведены в таблице 3.1.

3.10.2 Замену неисправных составных частей извещателя производят из штатного комплекта ЗИП, либо поставляемого по требованию заказчика.

3.10.3 Ремонт БОСС производят только в условиях предприятия-изготовителя извещателя.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
						46
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Таблица 3.1

Наименование неисправностей, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
1. При подаче питания на БОСС не загорается сигнальный светодиод («Тревога»)	1.Отсутствует напряжение питания	1. Проверить исправность линии питания, источника питания
2. Извещатель часто выдает ложное тревожное извещение	<p>1 Завышена чувствительность извещателя</p> <p>2. Появление дополнительных точек заземления - точек электрического контакта экрана ЧЭ или соединительного кабеля с заземленными конструкциями (с заграждением).</p> <p>3. Снижение сопротивления изоляции между жилами и экраном чувствительного элемента («замокание» кабеля).</p> <p>4. Элементы охраняемого заграждения не достаточно устойчивы под действием ветровой нагрузки.</p> <p>5.Напряжение питания ниже допустимого.</p> <p>6.Ненадежное соединение БОСС с «землей».</p> <p>7.Случайное воздействие (ветки, птицы, животные и т.п.) на рубеж охраны</p>	<p>1. Проверить и отрегулировать чувствительность.</p> <p>2. Отсоединить линию подключения чувствительного элемента от БОСС и измерить сопротивление цепи между металлоконструкцией заграждения и экраном линии подключения ЧЭ (должно быть не менее 20 МОм). Устранить дополнительные точки заземления.</p> <p>3. Отсоединить оконечную муфту и линию подключения ЧЭ от БОСС и измерить сопротивление изоляции между жилами ЧЭ и экраном (должно быть более 20 МОм). Заменить участок ЧЭ.</p> <p>4. Принять меры по ограничению подвижности заграждения.</p> <p>5. Проверить и обеспечить исправность источника питания.</p> <p>6. Обеспечить надежное заземление. Сопротивление заземления должно быть не более 10 Ом.</p> <p>7. Устранить воздействие веток, корней деревьев, включить режим «накопления».</p>
3. Извещатель выдает сигнал «Неисправность» при сопротивлении цепи ЧЭ Рок > 240 кОм и при Рок < 160 кОм	<p>1. Обрыв соединительного кабеля или ЧЭ (физический обрыв или завышенное сопротивление).</p> <p>2. Короткое замыкание соединительного кабеля или ЧЭ (попадание влаги, механическое замыкание).</p> <p>3. Ненадежный контакт, короткое замыкание либо попадание влаги в муфты</p>	<p>1. Проверить целостность цепи ЧЭ. Проверить величину сопротивления, оно должно быть 200 кОм ± 20%. При повреждении соединительного кабеля или ЧЭ установить соединительную муфту</p> <p>2. Проверить цепь ЧЭ. Принять меры по повышению сопротивления изоляции. При необходимости заменить участок ЧЭ.</p> <p>3. Неисправную муфту заменить.</p>
4. Извещатель не устанавливается в «Дежурный режим», возможны самопроизвольные НЧ либо ВЧ колебания (самовозбуждение) с разъема «КОНТР» БОСС	<p>1. Плохой контакт между корпусом БОСС и экраном ЧЭ</p> <p>2. Большое по амплитуде наведенное напряжение на неэкранированном проводе ДК из-за прокладки шлейфа ДК в одном кабельном канале с силовым кабелем 50 Гц либо линией передачи данных</p>	<p>1. Проверить надежность контакта корпуса в клеммных колодках БОСС, соединительных и оконечных муфт. Возможно затекание влаги и образование проводящих мостов жила-экран.</p> <p>2. Поместить указанные шлейфы в отдельный кабельный канал, либо заменить штатный четырехпроводный неэкранированный шнур ДК, ПИТ 8-40 В на два коаксиальных кабеля РК 50-2-16 или другие экранированные кабели (шнуры) с внешним диаметром, обеспечивающим герметичность при затяжке кабельного ввода (см. метод замены в 2.2.2</p>

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

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

СНАФ.425118.001 РЭ

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Во время выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) необходимо выполнять указания мер безопасности, приведенные в разделе 2 настоящего Руководства.

4.2 Техническое обслуживание извещателя должны проводить электромонтажники с квалификацией не ниже третьего разряда.

4.3 Виды ТО извещателя для охраны периметровых рубежей

– ежемесячное ТО;

– сезонное ТО – проводят при подготовке извещателя к эксплуатации в осенне-зимний и весенне-летний периоды;

– годовое ТО.

4.4 Объем работ по ТО и порядок их выполнения приведен в таблице

4.1

Таблица 4.1 – Объем и порядок проведения ТО извещателя

Вид ТО	Объем работ	Порядок выполнения	Примечание
1 Ежемесячное ТО	1.1 Внешний осмотр и чистка БОСС без вскрытия	Проверить наличие пломб. Удалить с поверхности БОСС пыль, грязь, влагу и убедиться в отсутствии механических повреждений на корпусе.	Пломбы не должны быть нарушены. На поверхности БОСС не должно быть заметных механических повреждений
	1.2 Проверка надежности заземления БОСС	Осмотреть места соединения с заземлением, подтянуть винтовые соединения.	Винтовые соединения должны быть надежно затянуты
	1.3 Осмотр состояния чувствительных элементов и муфт	Убедиться в отсутствии повреждений чувствительного элемента, муфт, надежности крепления к ограждению.	Чувствительный элемент, муфты не должны иметь повреждений. Крепление к ограждению не должно быть нарушено.
	1.4 Проверка работоспособности	Закоротить вход ДК на «корпус» на время не	При этом извещатель должен перейти в режим

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
						48

Вид ТО	Объем работ	Порядок выполнения	Примечание
	извещателя при помощи функции дистанционного контроля	менее 1 с.	«Тревога», а затем вернуться в «Дежурный режим».

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
						49

Продолжение таблицы 4.1

Вид ТО	Объем работ	Порядок выполнения	Примечание
2 Сезонное ТО	2.1 Работы в объеме ежемесячного ТО	Провести работы согласно 1.1÷1.4	
	2.2 Проверка обнаружительной способности	Имитировать попытку несанкционированного проникновения через заграждение	После каждого контрольного воздействия извещатель должен перейти в режим «Тревога», а затем вернуться в «Дежурный режим». Если извещатель не переходит в режим «Тревога», произвести настройку согласно 3.3
	2.3 Проверка помехозащищенности	Осуществить контрольное воздействие на заграждение	После каждого контрольного воздействия извещатель не должен переходить в режим «Тревога». В случае перехода извещателя в режим «Тревога» – уменьшить чувствительность с помощью кнопок регулировка чувствительности, а затем повторить проверки по 3.3, 3.4
	2.4 Техническое обслуживание заграждения	Произвести визуальный осмотр заграждения. Удалить кусты и ветки, способные покачивать заграждение при сильном ветре.	При неисправности заграждения произвести его ремонт
3 Годовое ТО	3.1 Работы в объеме 1.1÷1.4 ежемесячного ТО		
	3.2 Проверка соответствия подключения внешних цепей к клеммам БОСС	Снять крышку БОСС. Убедиться в надежности крепления проводов к клеммам согласно схеме подключения. Подтянуть винты на клеммах, где крепление ослабло. Установить крышку БОСС на место и опломбировать	
	3.3 Работы в объеме 2.2÷2.3 сезонного		

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СНАФ.425118.001 РЭ

Лист

50

Вид ТО	Объем работ	Порядок выполнения	Примечание
	ТО		

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
						51

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Извещатели в транспортной таре предприятия-изготовителя могут транспортироваться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, герметизированных отапливаемых отсеках самолета, трюмах и т.д.) в том числе:

- автомобильным транспортом с жестким креплением транспортной тары на платформе;
- воздушным (кроме не отапливаемых отсеков самолетов), железнодорожным и водным транспортом без ограничения расстояния, с креплением транспортной тары в соответствии с правилами, установленными для транспорта данного вида.

5.2 Транспортирование допускается при температуре окружающего воздуха от минус 50°С до +50°С и относительной влажности воздуха до 100 % при температуре +35°С. При транспортировании должна быть предусмотрена защита от прямого воздействия атмосферных осадков, пыли.

5.3 При транспортировании, погрузке и разгрузке следует соблюдать указания манипуляционных знаков на транспортной таре.

5.4 Извещатели в упаковке изготовителя для транспортировки, должны храниться в отапливаемых и вентилируемых складах, хранилищах с кондиционированием воздуха, расположенных в любых макроклиматических районах. Температура окружающего воздуха от +5°С до +40°С, относительная влажность воздуха до 80% при 25°С.

В помещении для хранения не должно быть пыли и паров агрессивных веществ.

5.5 При хранении более трех месяцев извещатели должны быть освобождены от транспортной тары и далее храниться в потребительской таре.

5.6 При нарушении условий хранения должен быть проведен осмотр с

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
											52

целью проверки целостности упаковки потребительской тары.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		53

6 РЕМОНТ И УТИЛИЗАЦИЯ

6.1 Ремонт БОСС осуществляет предприятие-изготовитель извещателей.

6.2 Утилизация неремонтопригодных БОСС в течение гарантийного срока производится только на предприятии-изготовителе извещателей.

Утилизация после окончания гарантийного срока выполняется эксплуатирующей организацией в соответствии с принятыми правилами утилизации радиотехнического оборудования.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СНАФ.425118.001 РЭ	Лист
						54
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

Примеры оборудования периметровых заграждений

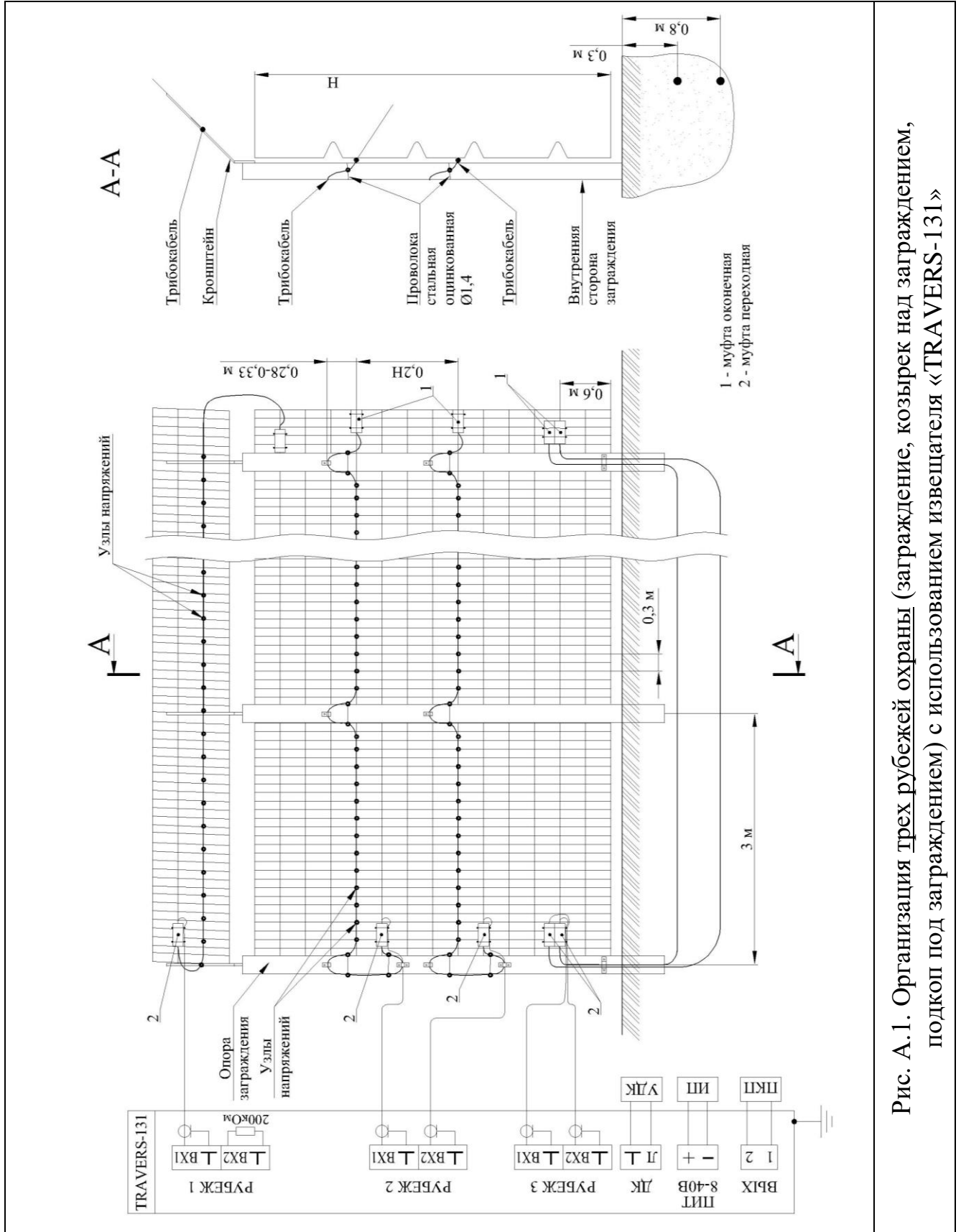


Рис. А.1. Организация трех рубежей охраны (заграждение, козырек над заграждением, подцеп под заграждением) с использованием извещателя «TRAVERS-131»

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СНАФ.425118.001 РЭ

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

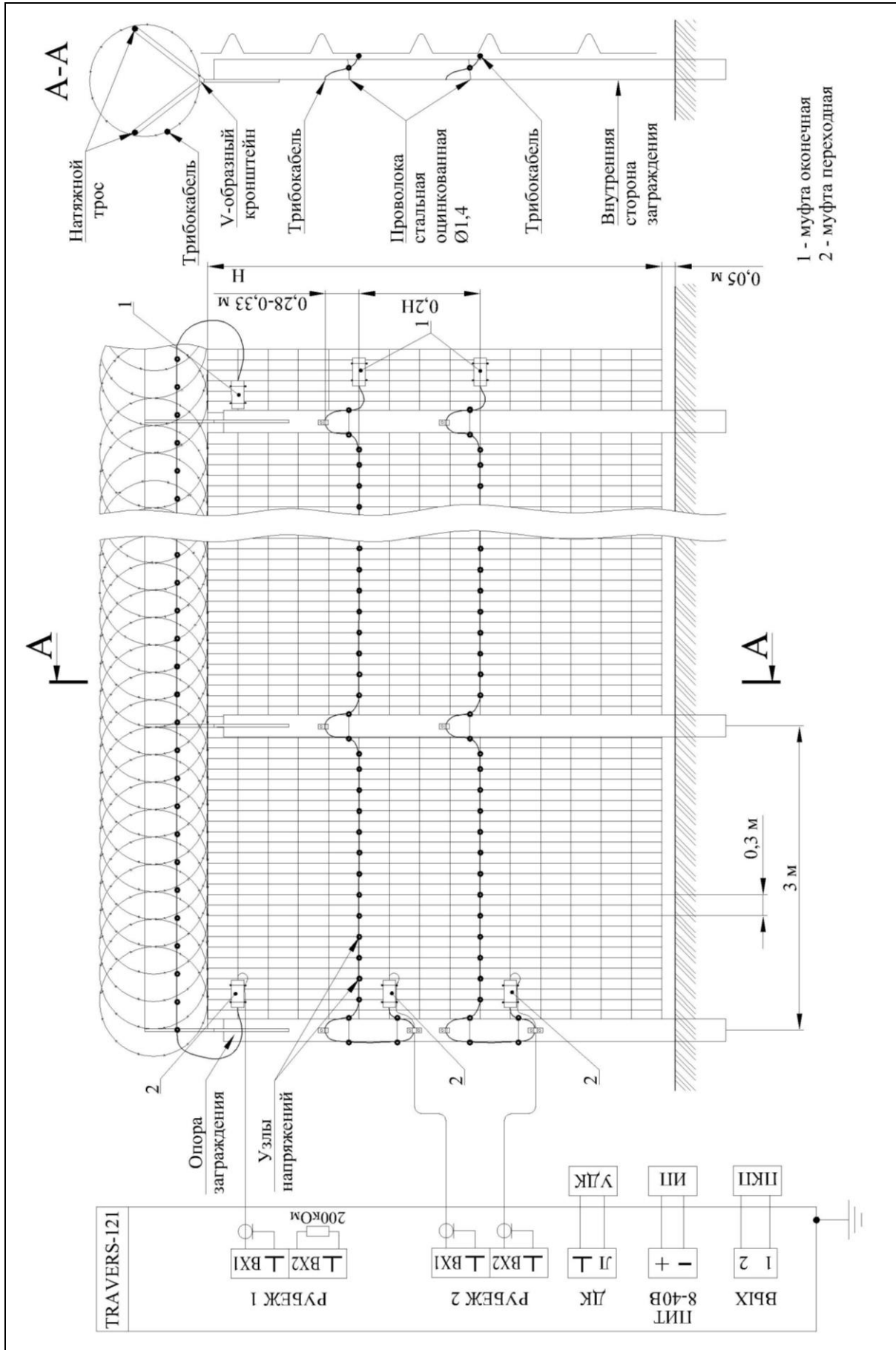


Рис. А.2. Организация двух рубежей охраны (заграждение, козырек над заграждением) с использованием извещателя «TRAVERS-121»

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СНАФ.425118.001 РЭ

Копировал

Формат А4

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

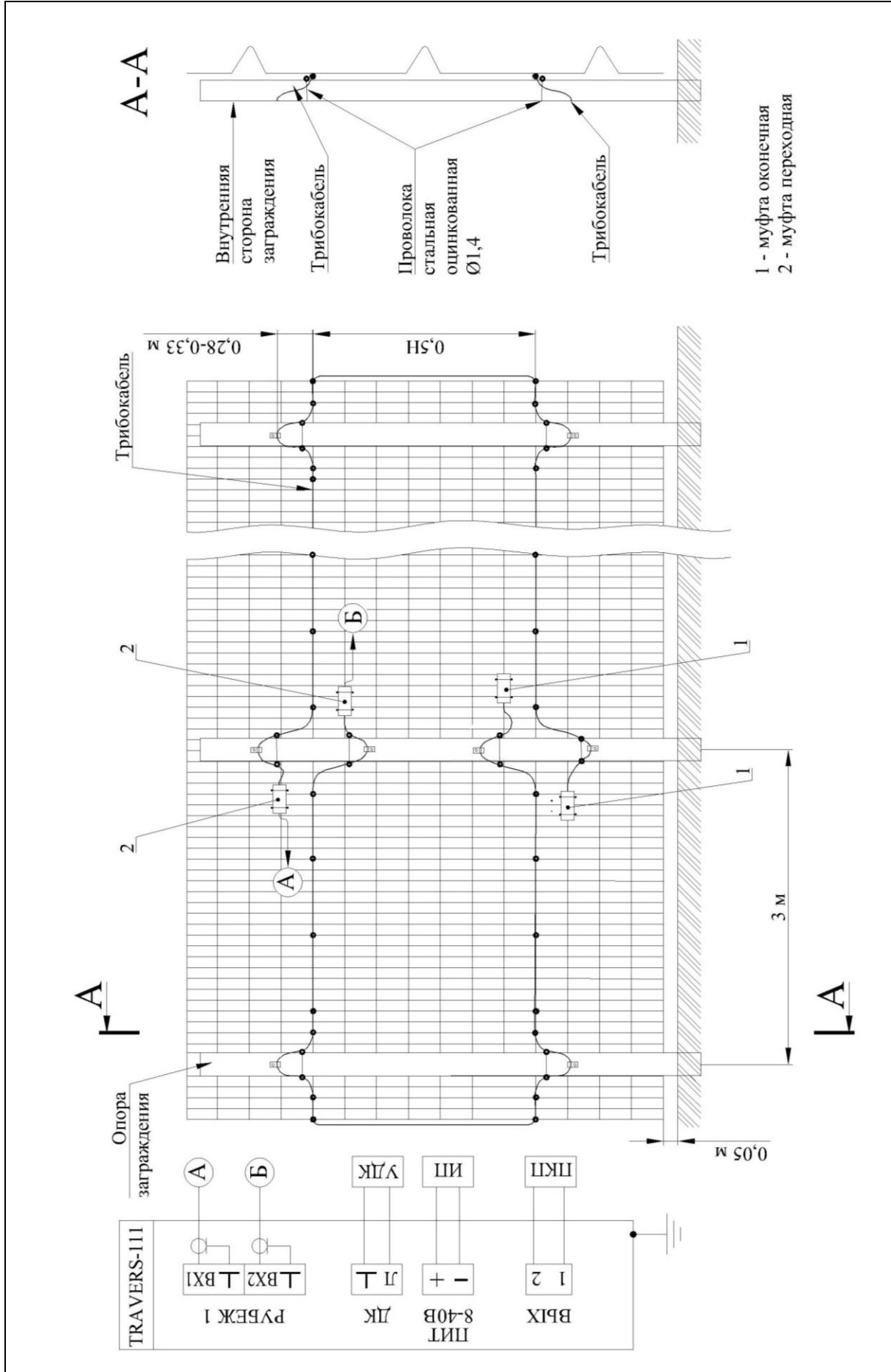


Рис. А.3. Организация одного рубежа охраны (заграждение) с использованием извещателя «ТРАVERS-111», при линейной схеме подключения с раскладкой ЧЭ в разные стороны

СНАФ.425118.001 РЭ

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

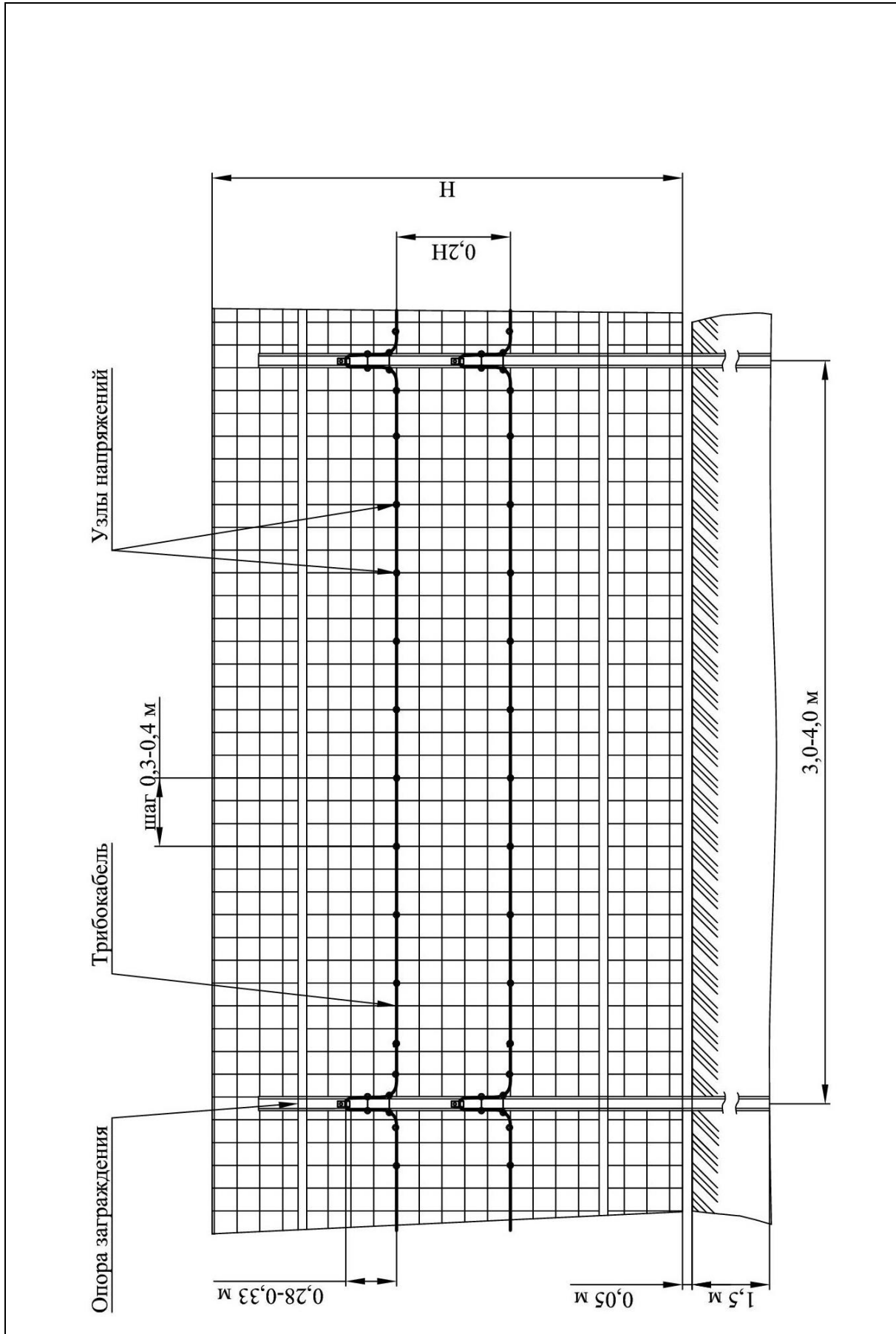


Рис. А.4. Оборудование чувствительным элементом гибкого заграждения из проволоочной сетки типа ССЦП по дифференциальной схеме подключения

СНАФ.425118.001 РЭ

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

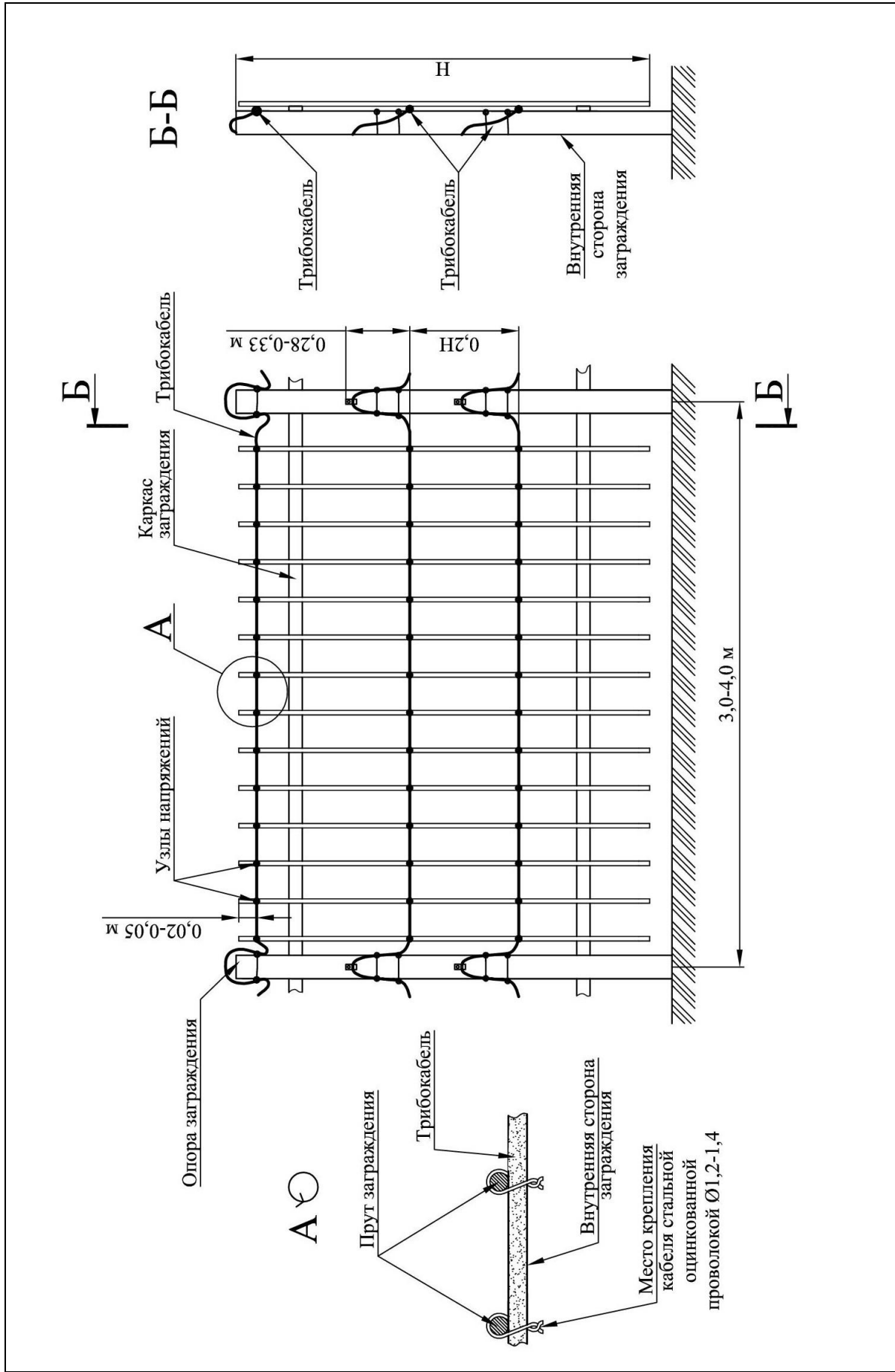


Рис. А.5. Оборудование чувствительным элементом заграждения из сварных (кованых) решеток (полотно заграждения – по дифференциальной схеме, верх заграждения – по линейной схеме)

СНАФ.425118.001 РЭ

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

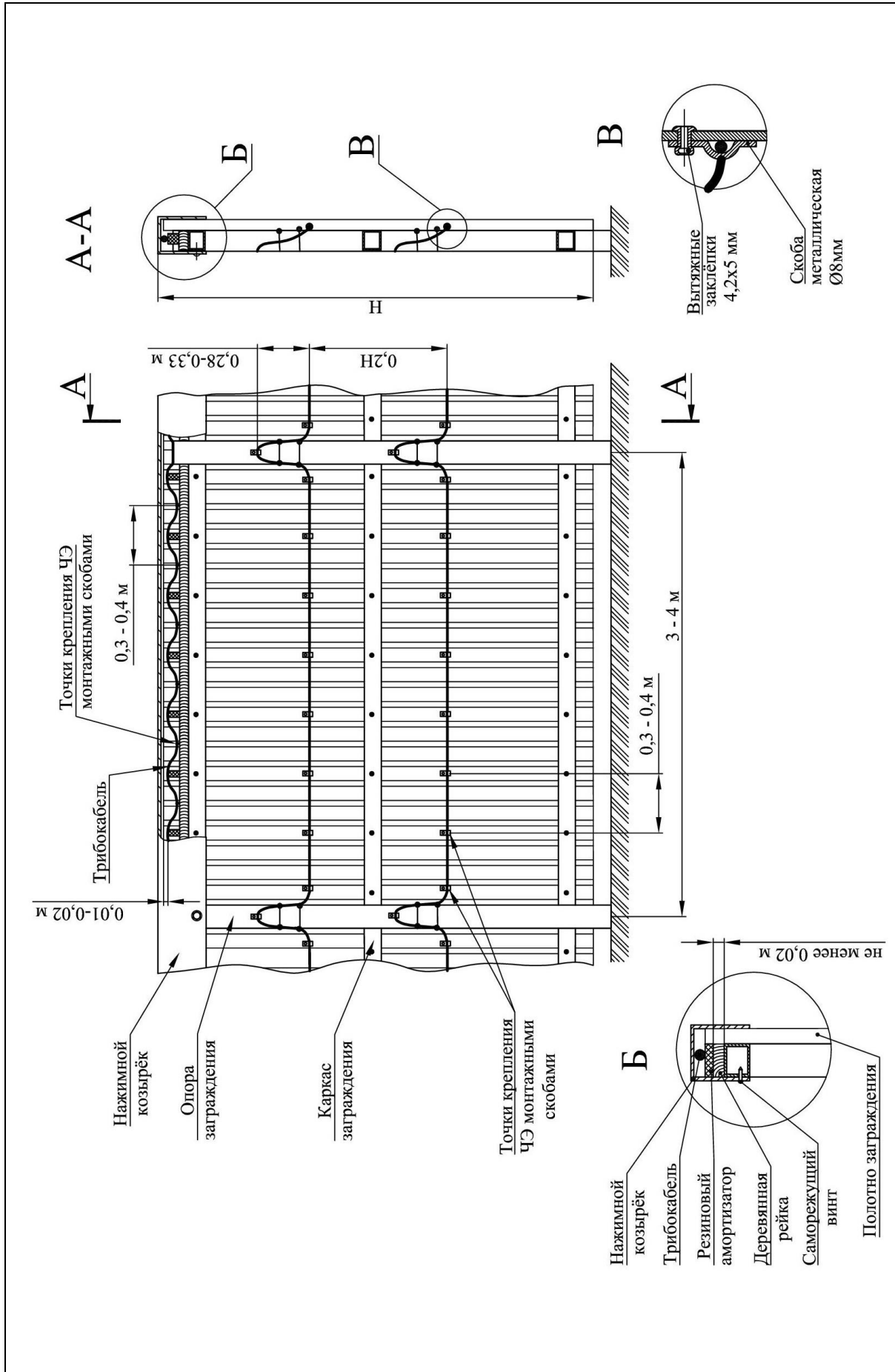


Рис. А.6. Оборудование чувствительным элементом гибкого ограждения из цельных металлических листов, с нажимным козырьком (полотно ограждения – по дифференциальной схеме, козырек – по линейной схеме)

СНАФ.425118.001 РЭ

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

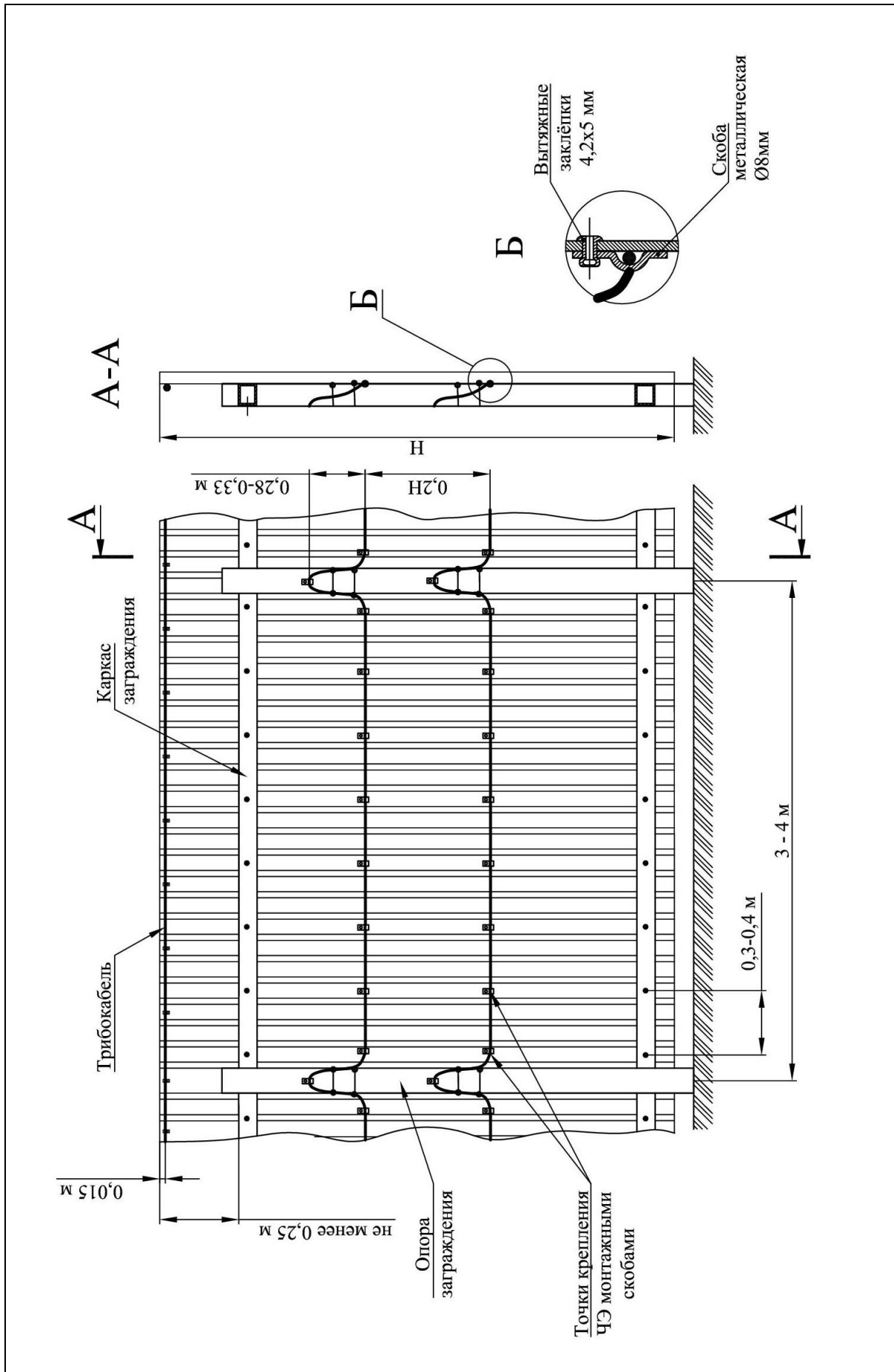
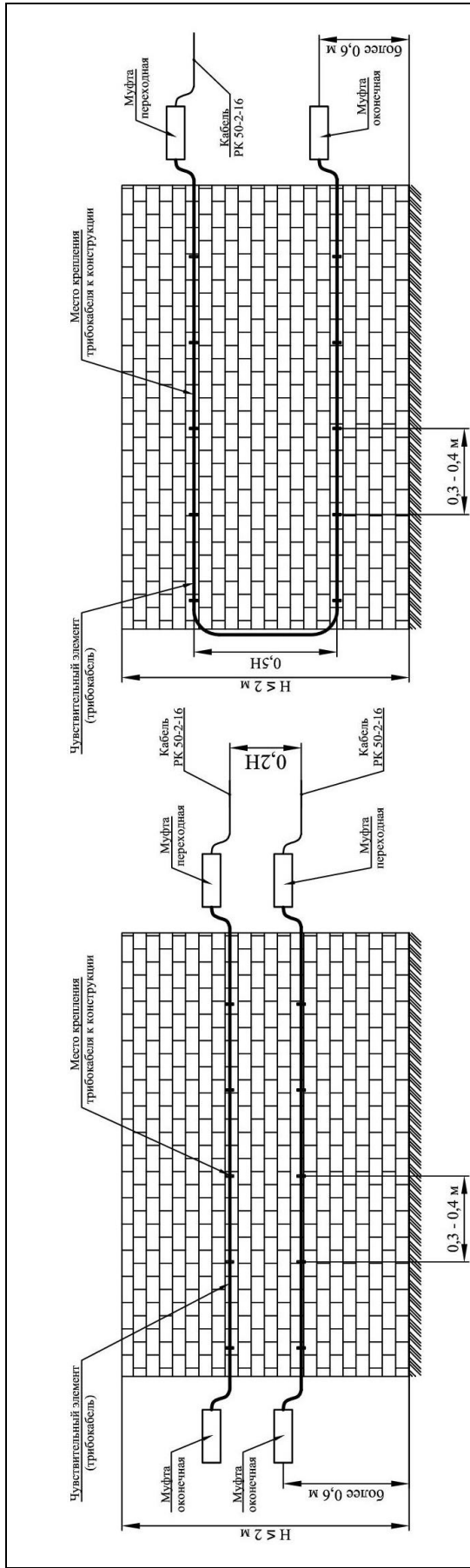


Рис. А.7. Оборудование чувствительным элементом гибкого ограждения из цельных металлических листов, без козырька (полотно ограждения – по дифференциальной схеме, верх ограждения – по линейной схеме)

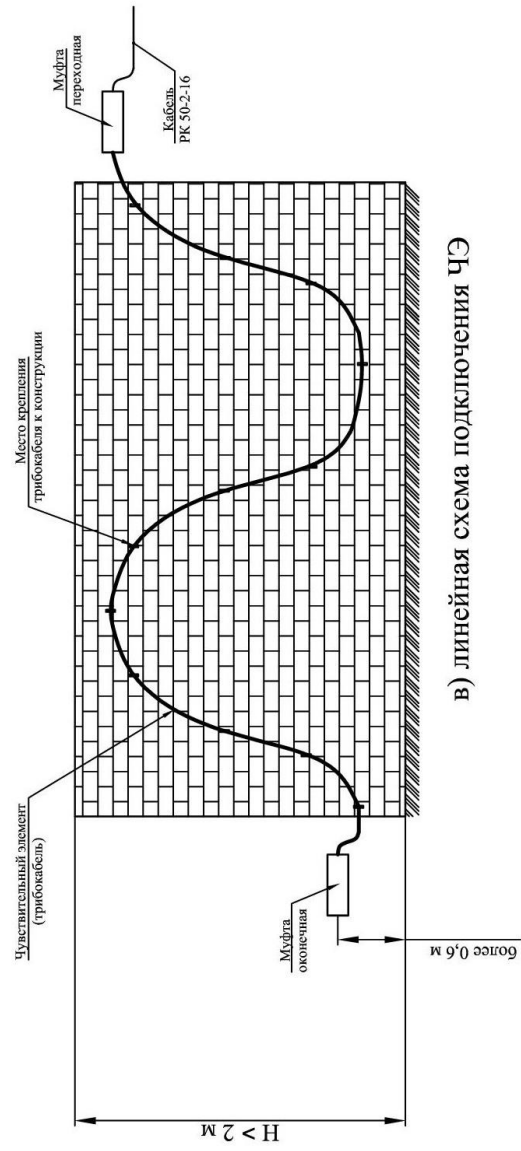
СНАФ.425118.001 РЭ

Инв. № 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

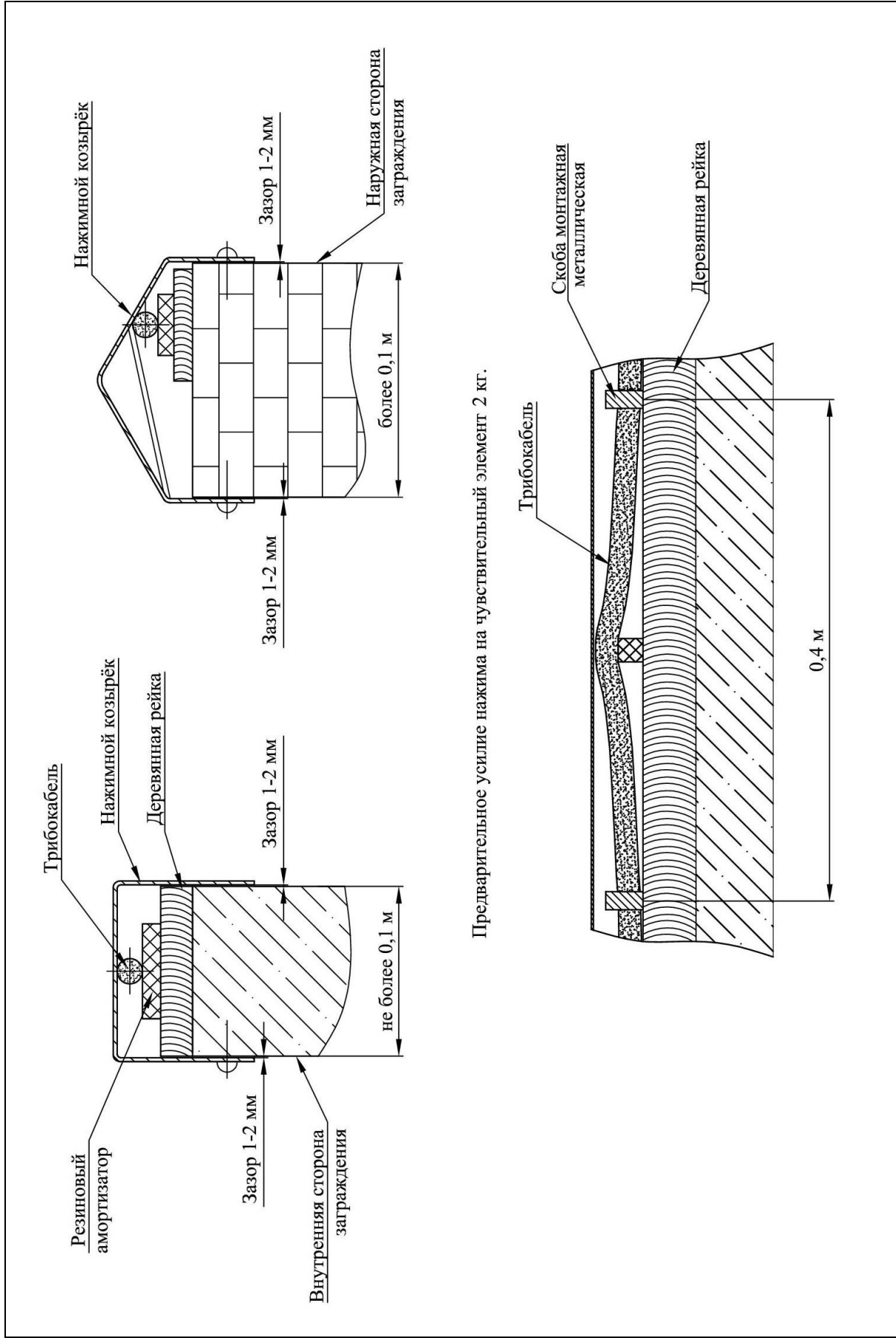


Рис. А.9. Оборудование заграждения чувствительным элементом
ПОД НАЖИМНЫМ КОЗЫРЬКОМ

СНАФ.425118.001 РЭ

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

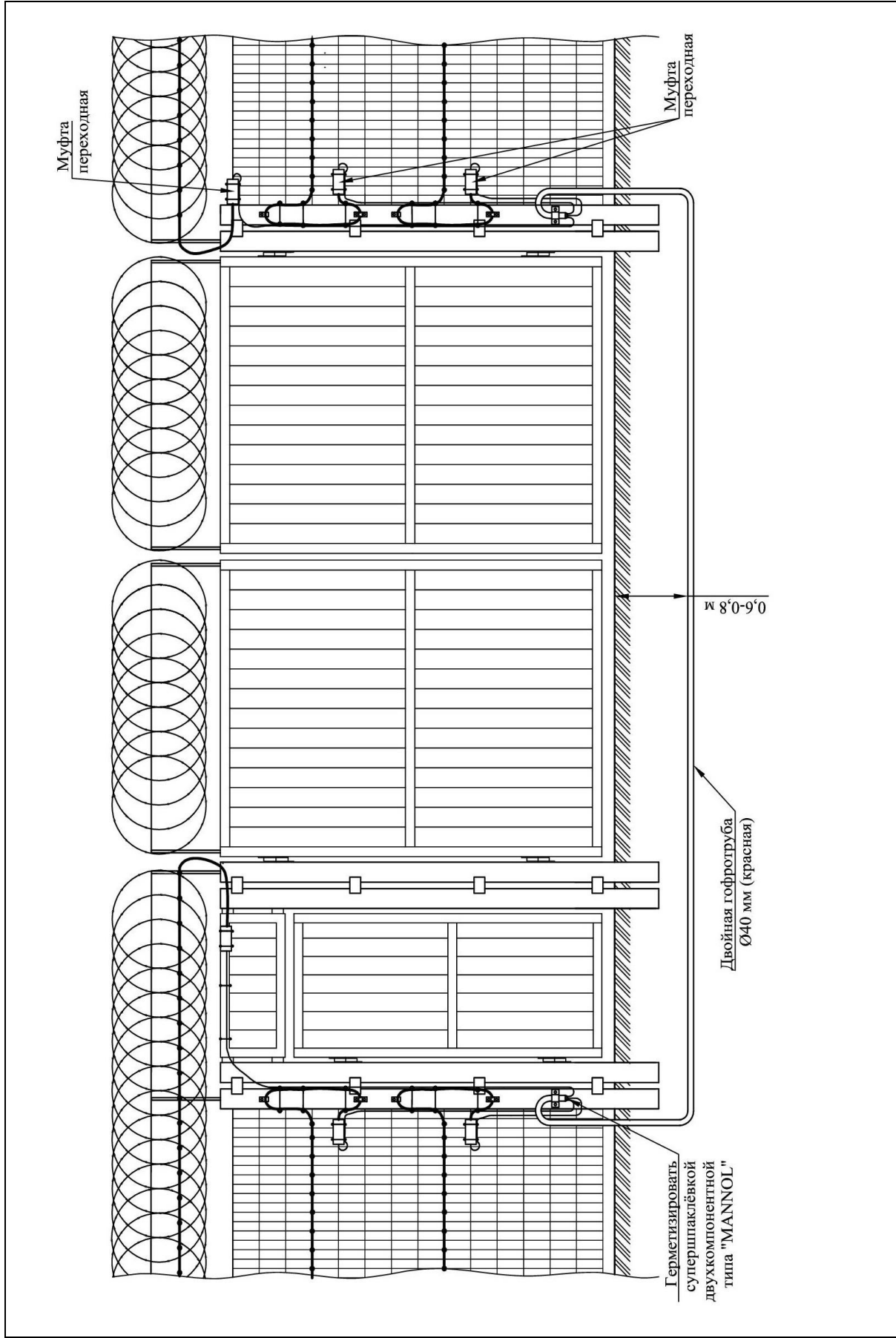


Рис. А.10. Оборудование заграждения чувствительным элементом в обход ворот и калитки

СНАФ.425118.001 РЭ

Копировап

Формат А4

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

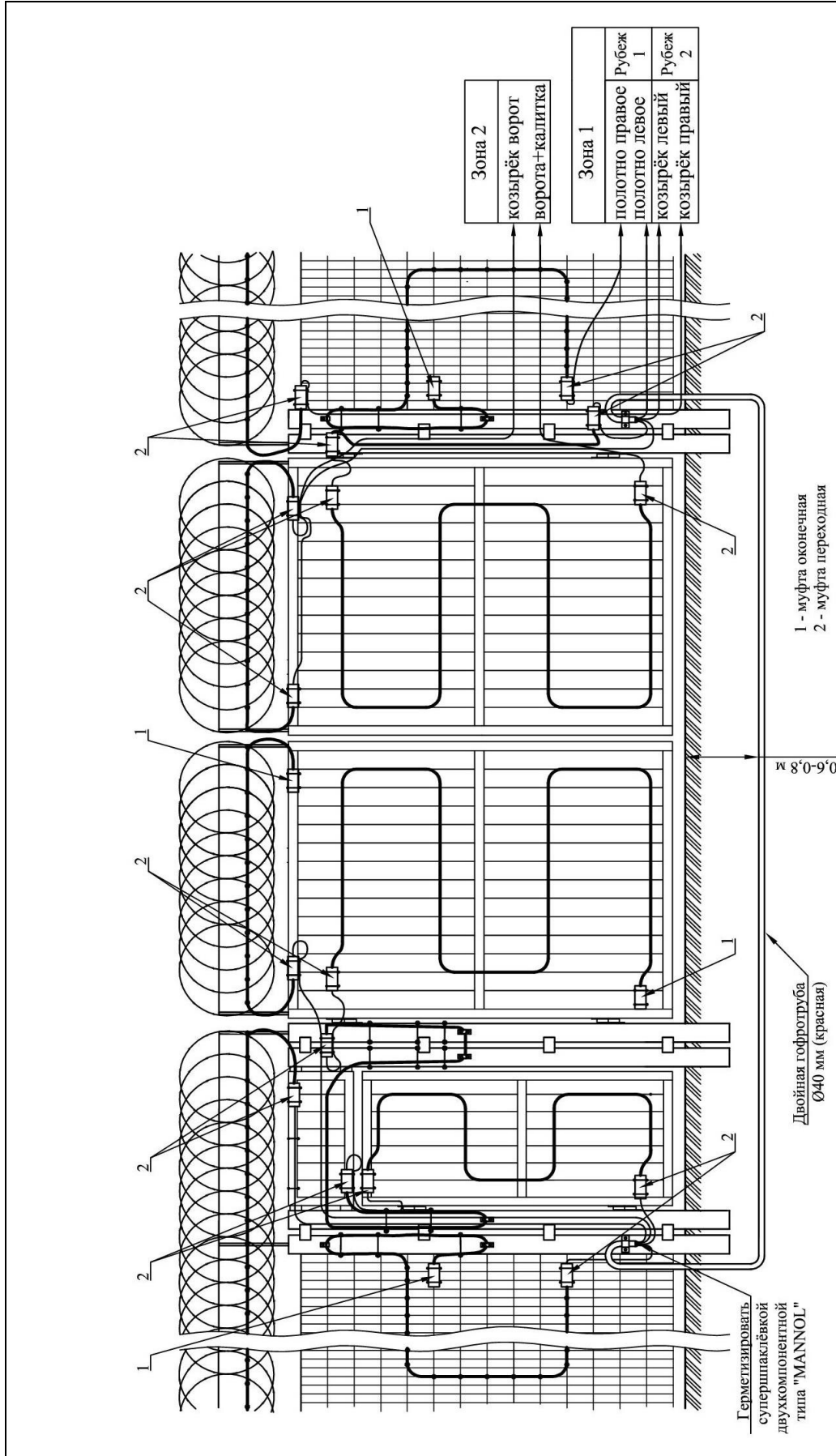


Рис. А.11. Оборудование чувствительным элементом блока ворота+калитка как отдельной зоны охраны, и зоны охраны полотна ограждения по линейной схеме подключения ЧЭ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СНАФ.425118.001 РЭ

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

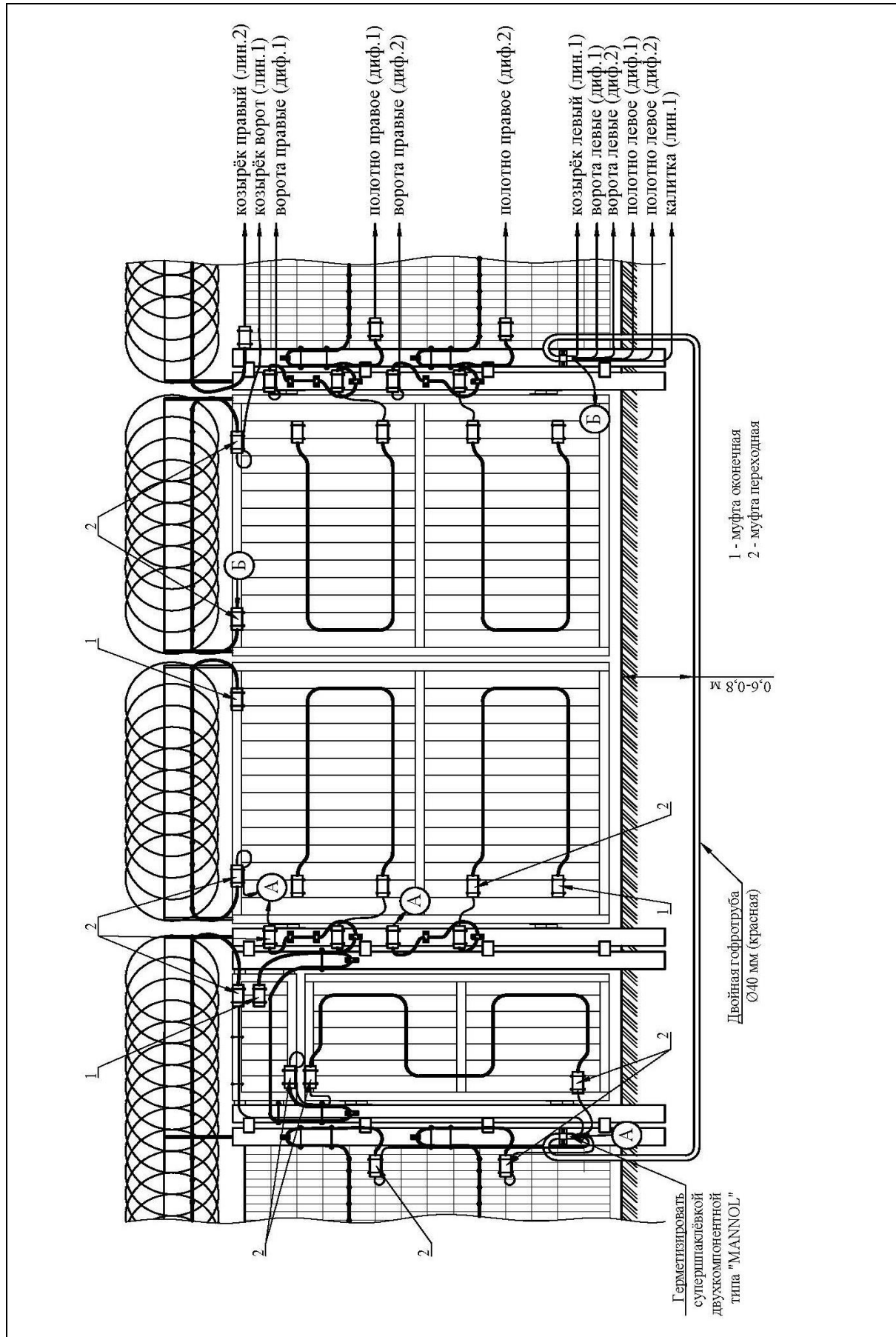


Рис. А.12. Оборудование чувствительным элементом ворот и полотна заграждения как отдельных зон охраны – по дифференциальной схеме подключения ЧЭ, калитки и козырька – по линейной схеме подключения ЧЭ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СНАФ.425118.001 РЭ

Копировал

Формат А4

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(справочное)

Монтаж кабелей в муфтах

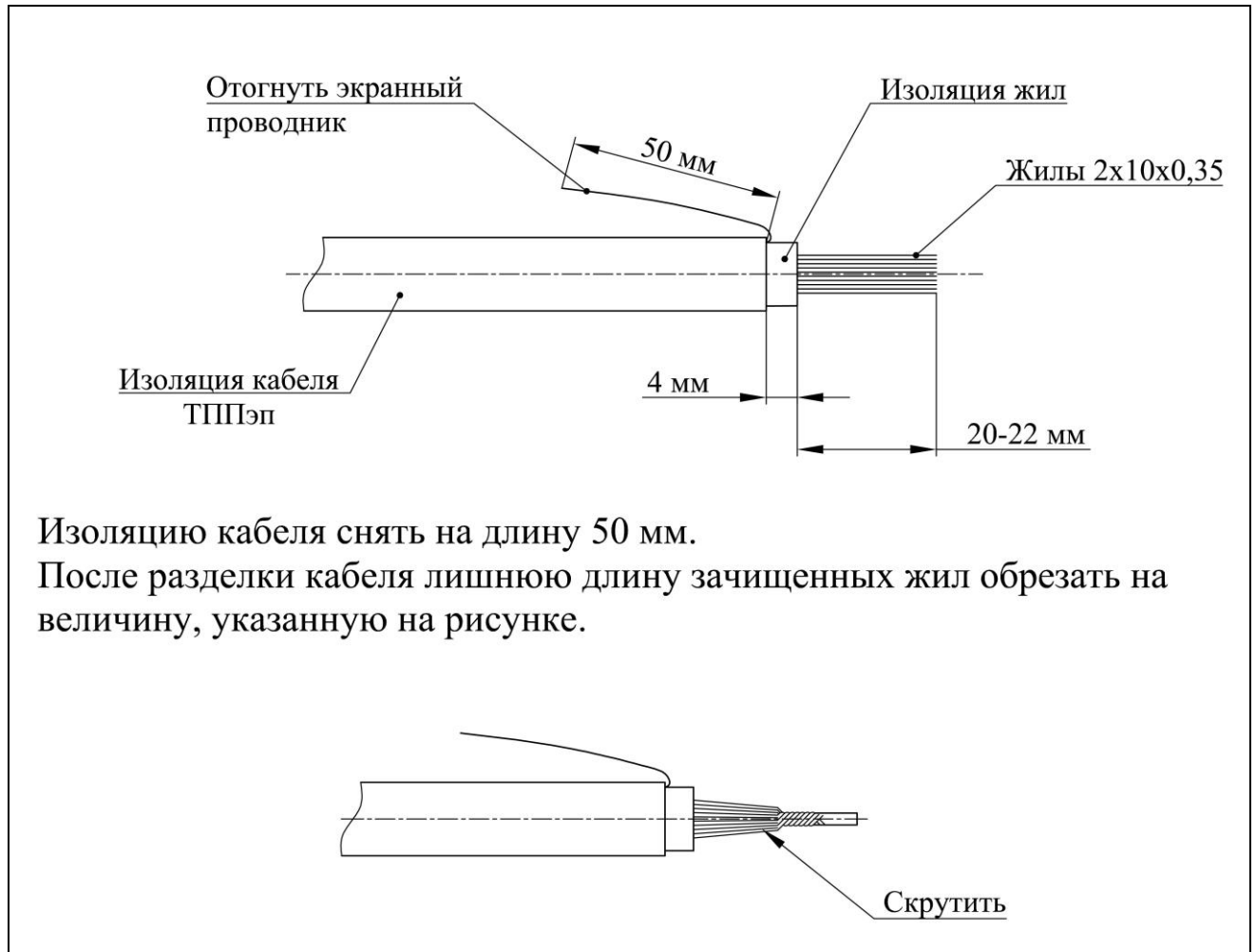


Рис. Б.1

Разделка трибокабеля ТППЭп

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

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

СНАФ.425118.001 РЭ

Лист

67

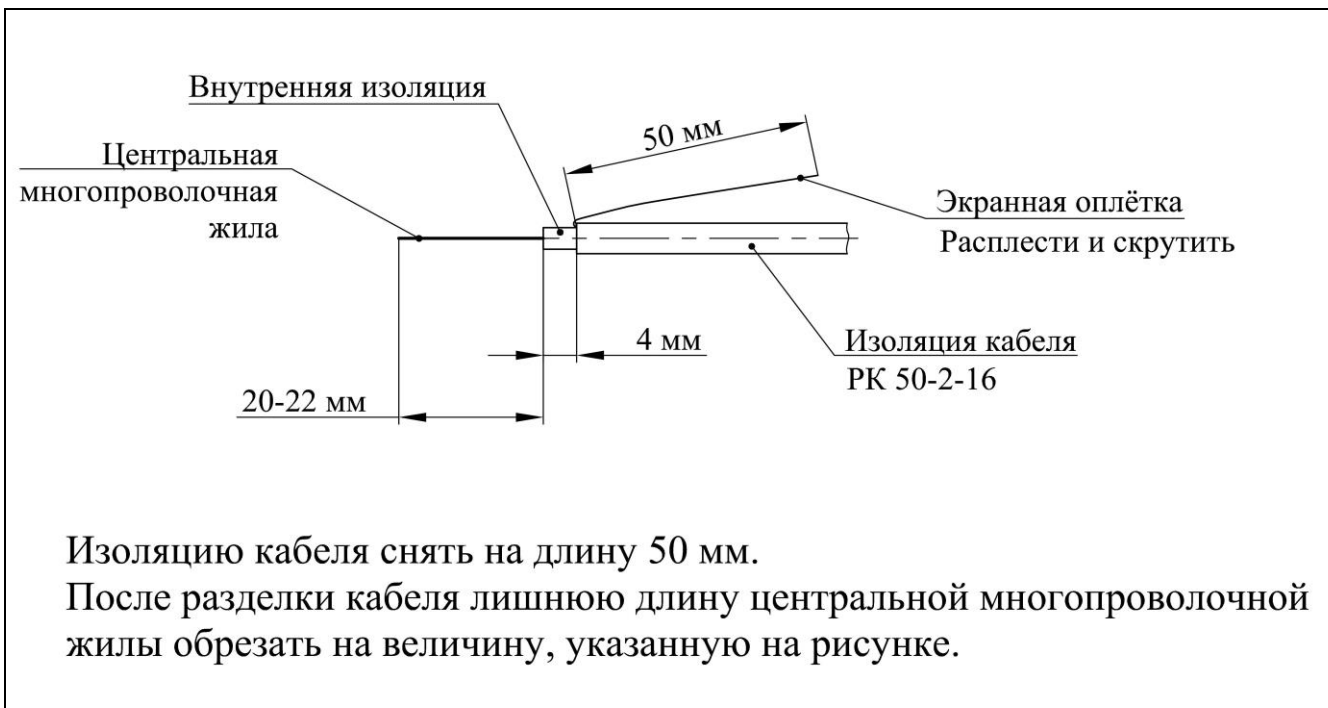


Рис. Б.2.

Разделка соединительного кабеля РК 50-2-16

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Индв. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
СНАФ.425118.001 РЭ				Лист
				68

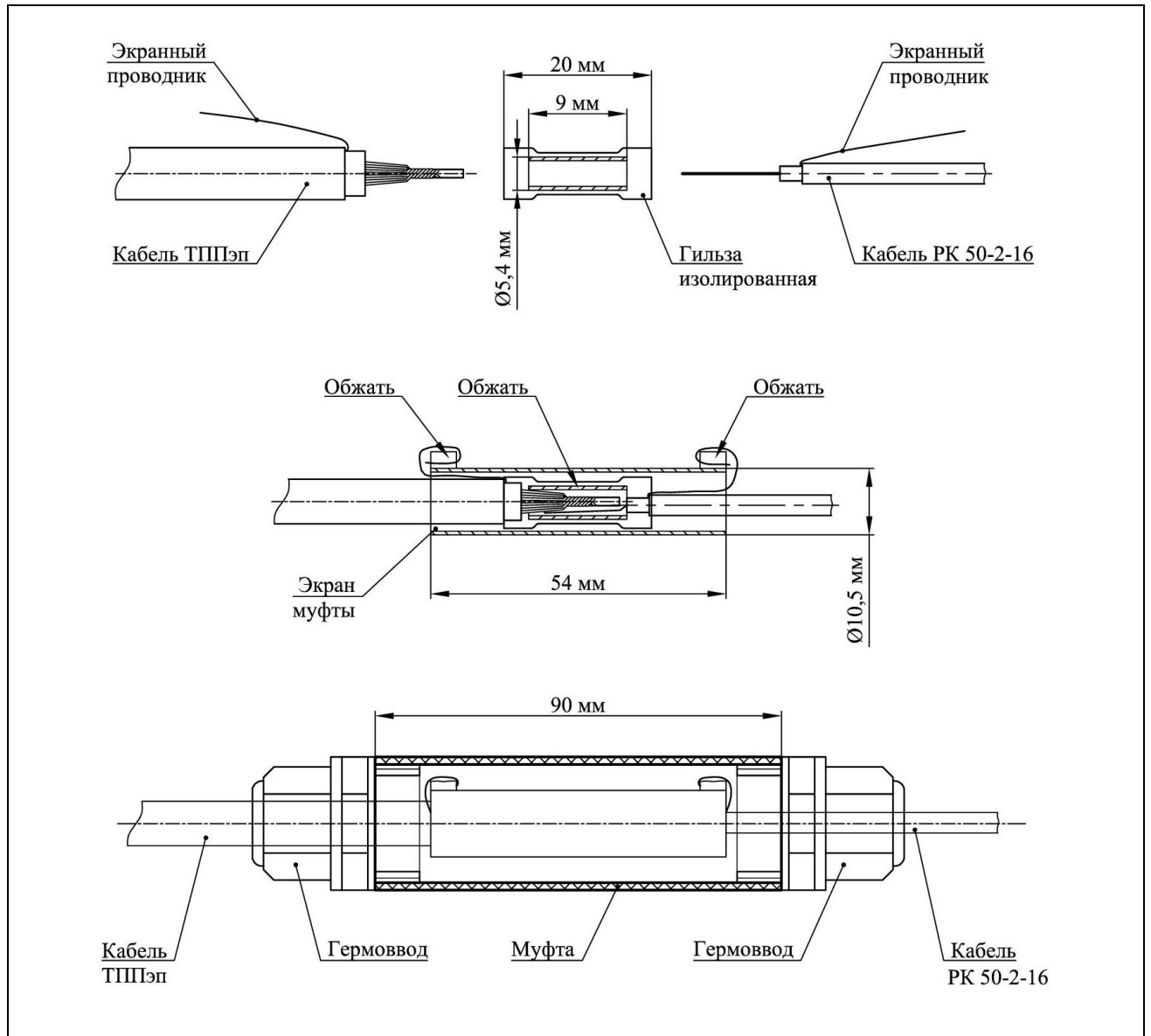


Рис. Б.3. Монтаж в переходной муфте
трибокабеля ТППЭп и соединительного кабеля РК 50-2-16

- 1) Протянуть разделанный конец трибокабеля через отверстия гермоввода, экрана и корпуса муфты. Протянуть разделанный конец кабеля РК 50-2-16 через отверстие второго гермоввода.
- 2) Вставить разделанные концы трибокабеля и кабеля РК 50-2-16 в зажимную гильзу и обжать. Надеть экран на зажимную гильзу, экранные 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 трибокабеля.

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

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

СНАФ.425118.001 РЭ

Лист

69

Копировал

Формат А4

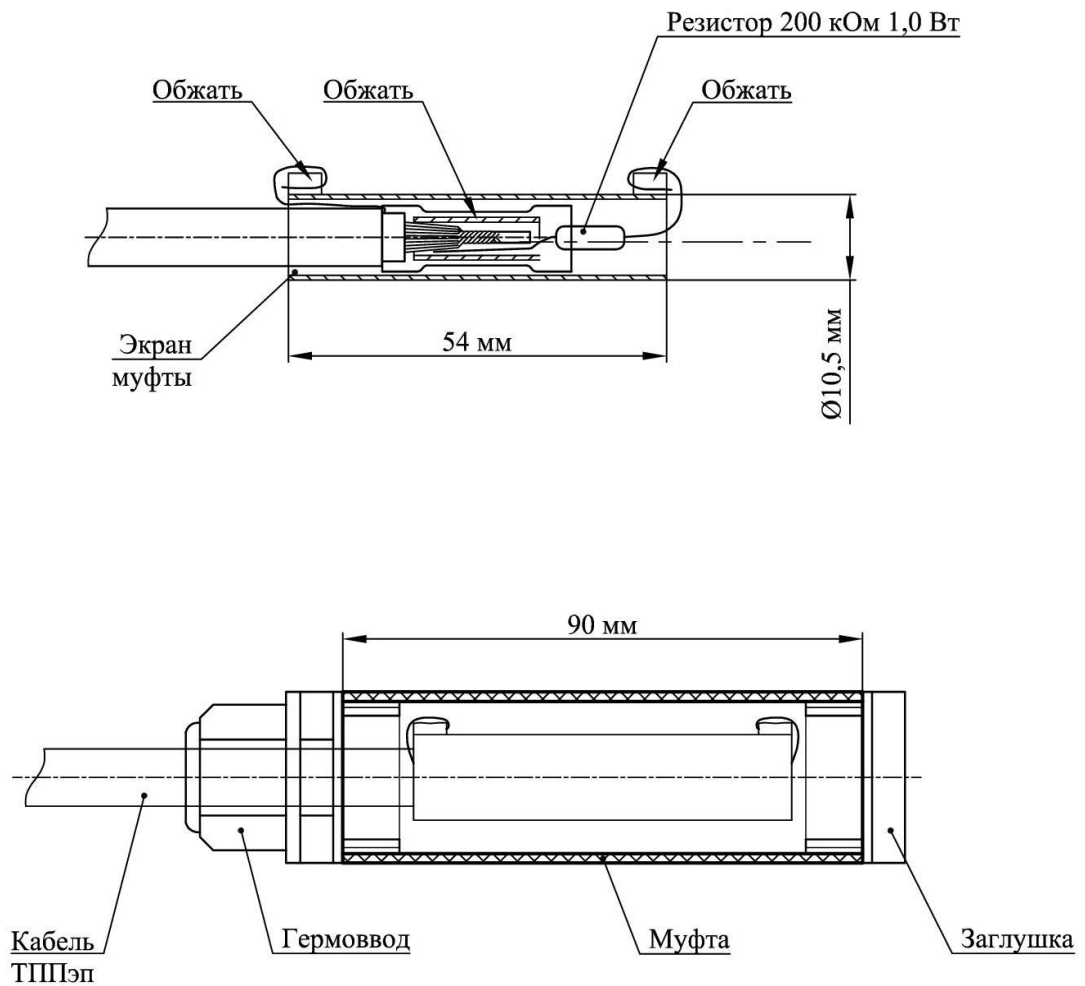


Рис. Б.4. Монтаж в оконечной муфте трибокабеля ТППЭп и оконечного устройства (резистора 1 Вт 200 кОм ± 5%)

- 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 РЭ					Лист
										70
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Копировал					Формат А4

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СНАФ.425118.001 РЭ			
					Лист			
					71			

