

Применение радиоволновых извещателей ПРЕДЕЛ-200 в качестве средства обнаружения преодоления через верх сетчатого ограждения с дополнительным верхним ограждением (козырек АКЛ)

Данный вариант установки охранных линейных радиоволновых извещателей ПРЕДЕЛ-200¹ предназначен для обнаружения несанкционированного проникновения через верх сетчатого ограждения (далее - ЗГР) путем перелеза.

Таблица 1 - Характеристики варианта применения

№ п/п	Наименование	Значение
1	Протяженность одного участка, максимальная, м	50
2	Перекрытие зоны, м:	
	- минимальное	0,5
	- среднее	1,5
	- максимальное (рекомендуемое)	3,0
3	Отклонения линии верха ограждения от прямой, не более, м	0,15
4	Расстояние от верха ограждения (без дополнительного ограждения) до места крепления кронштейна КМЧ-2, м	0,3
5	Расстояние по горизонтали от оси зоны обнаружения до границ зоны отчуждения, не менее, м.	0,4
6	Диаметр АКЛ, не более, м	0,6

В качестве ограждения может быть использовано: ограждение, выполненное из сварной металлической сетки типа ССЦП, сетка "Рабица" и т.п. С целью создания дополнительного препятствия при преодолении ЗГР и увеличения его высоты по верху размещается козырьковое ЗГР, например, выполненного из АКЛ. Основные требования к месту и способу монтажа данного варианта установки извещателей приведены в разделе 2.1.2 и 2.1.3 руководства по эксплуатации (РЭ) на извещатель ПРЕДЕЛ-200.

1 Преимущества и ограничения предлагаемого решения

1.1 Преимущества:

- создание непрерывной зоны обнаружения (как на прямолинейных, так и на угловых участках ЗГР) обеспечивается специальными кронштейнами за счет формирования зон перекрытия (рис. 1);

- **извещатели не требуют сезонных регулировок;**

- исключаются требования к подстилающей поверхности земли (покос травы, вырубка кустов, выравнивание участков грунта и т.п.);

- под ЗГР с внешней и с внутренней стороны может быть организовано движение людей;

- на расстоянии 0,7 м от оси зоны обнаружения может быть организовано движение автотранспорта;

- радиоволновый принцип работы извещателей позволяет сформировать невидимую для глаз, объемную зону обнаружения, труднопреодолимую для нарушителя;

- извещатели не подвержены влиянию погодных условий (туманы, осадки в виде дождя и снега до 40 мм/ч, запотевание и обледенение и т.п.).

1.2 Ограничения:

- сетчатое полотно ЗГР должно охраняться техническими средствами, фиксирующими разрушение полотна ЗГР (пролом, перекусывание, перепиливание);

- общие требования РЭ.

2 Способ установки

Блоки извещателей ПРЕДЕЛ-200 устанавливаются на специальные кронштейны из состава КМЧ-2. Кронштейн КМЧ-2 имеет разную длину плеч для разнесения по высоте блоков смежных «перекрывающихся» участков. Кронштейны смежных участков должны быть закреплены так, чтобы оси ЗО были разнесены в пространстве по каждой из осей на расстояние не менее 8 см (рис.1).

Примечание: для удобства обслуживания и монтажа извещателей ПРЕДЕЛ-200, установленных по верху ограждения, рекомендуется использовать извещатели с удлиненным на 1м соединительным кабелем между блоком извещателя и коробкой распределительной (КР-У1)/блоком сопряжения (БС).

Пример заказа: «Извещатель ПРЕДЕЛ-200-01-К (длина кабеля 2м) СПМТ.425142.400ТУ».

2.1 Установка на опорах ограждения.

Кронштейны с электронными блоками закрепляются к площадкам опорным в виде швеллера при помощи трех болтов М6х10. Площадки опорные закрепляются к опорам ЗГР (80 х 80 мм) при помощи хомутов червячных min 90-110 мм. Возможно крепление кронштейна КМЧ-2 к опоре ограждения с помощью КМЧ-4ск.

2.2 Прохождение углов.

Для создания непрерывной зоны обнаружения на угловых участках ЗГР необходима установка дополнительных опор, выполненных из асбестоцементных или металлических труб диаметром не менее 57 мм (КМЧ-3у). Длина трубы должна быть не менее 3 м. Глубина заглубления трубы в землю не менее 1 м. С целью исключения нарушения юстировки и вибрации блоков извещателя в процессе последующей эксплуатации, рекомендуется опоры устанавливать на фундамент. Тип и размеры фундамента определяются с учетом типа грунта и климатических условий для района установки. Основные рекомендуемые установочные

размеры и расстояния приведены на чертежах. Площадки опорные закрепляются к трубам на той же высоте, что и площадки, устанавливаемые на опорах ограждения. Блоки одного комплекта извещателя должны быть установлены в одной горизонтальной и вертикальной плоскостях, для чего площадки опорные могут быть установлены, как показано на чертеже (лист 7 виды Б, В).

2.2.1 Внешний угол. Место установки дополнительной опоры, при прохождении внешнего угла отличного от 90° определяется следующим образом. Проводятся параллельные ЗГР линии на расстоянии 1200 мм и 750 мм. Место их пересечения напротив угла ЗГР образует ромб (квадрат для 90°). Проводятся диагонали ромба. Место пересечений диагоналей ромба и будет рекомендуемое место установки дополнительной опоры извещателя (см. рис.3). Варианты прохождения углов 45° , 90° и 135° приведены на рисунке 4.

2.2.2 Внутренний угол. Дополнительная опора внутреннего угла устанавливается максимально близко к угловой опоре ограждения. Для обеспечения дополнительной устойчивости опора может быть дополнительно закреплена к опоре ЗГР. Способ закрепления определяется проектировщиком исходя из условий местности и грунта (северные районы с большим кол-вом снега, болотистые районы и т.п.). Извещатели, устанавливаемые на одну опору, могут обеспечивать перекрытие внутренних/внешних углов от 30° до 150° . В случае, если внешний/внутренний угол менее 30° или более 150° , блоки извещателя устанавливаются на двух опорах. Зона перекрытия между блоками смежных участков должна составлять от 500 мм до 3 000 мм.

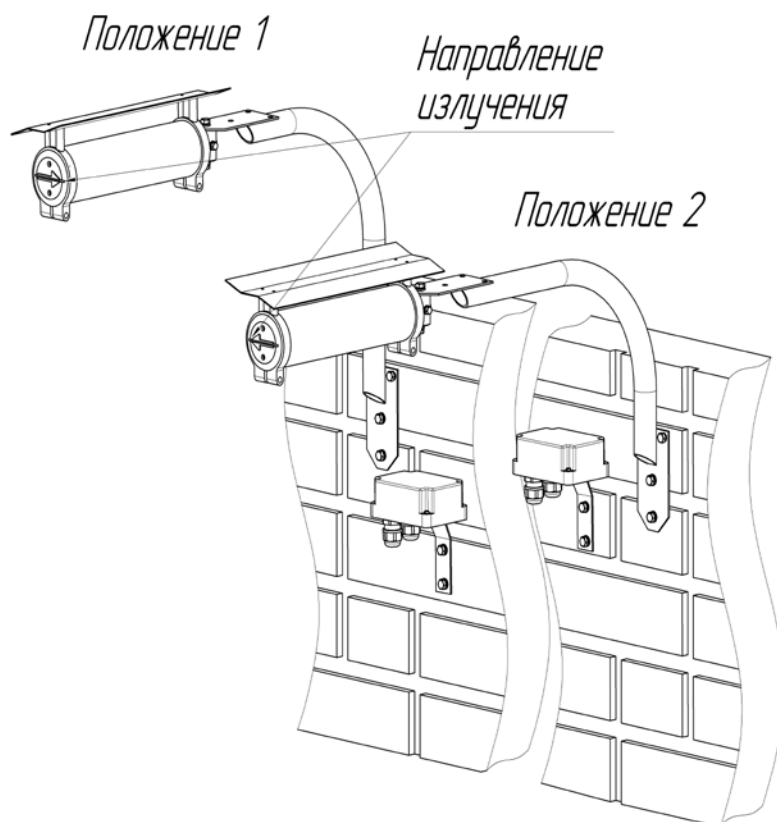
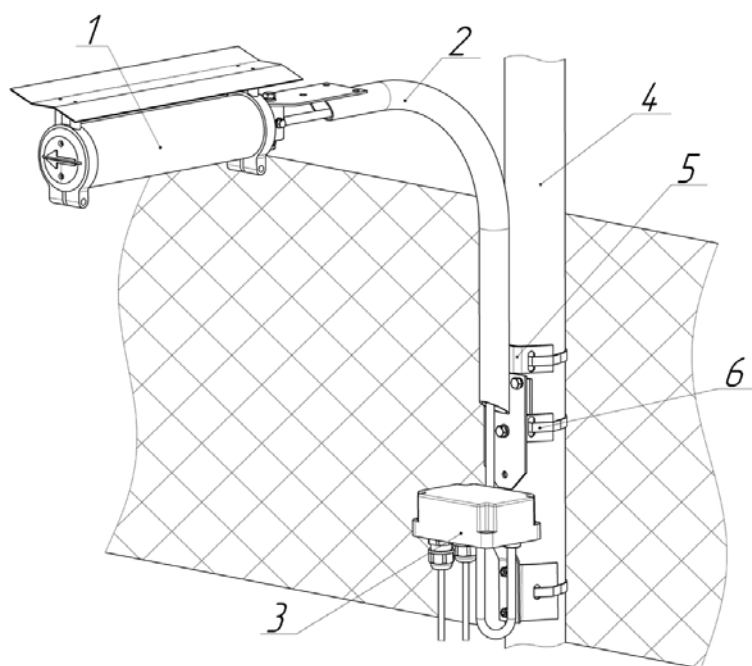


Рисунок 1 - Разнесение блоков смежных участков



- 1 – Блок извещателя;
- 2 – Кронштейн (из состава КМЧ-2);
- 3 – КР-У1;
- 4 – Опора ограждения;
- 5 – Площадка опорная;
- 6 – Хомут.

Рисунок 2 – Крепление кронштейна КМЧ-2 и КР-У1 на опоре сетчатого ограждения

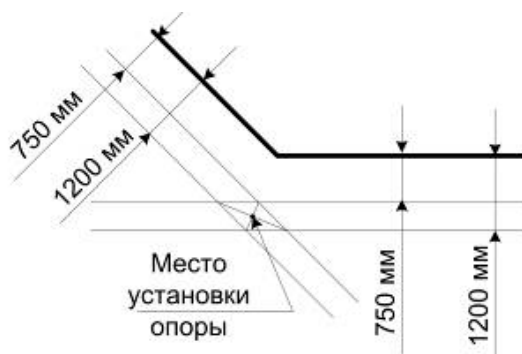


Рисунок 3 - Определение места установки внешней опоры при прохождении внешнего угла

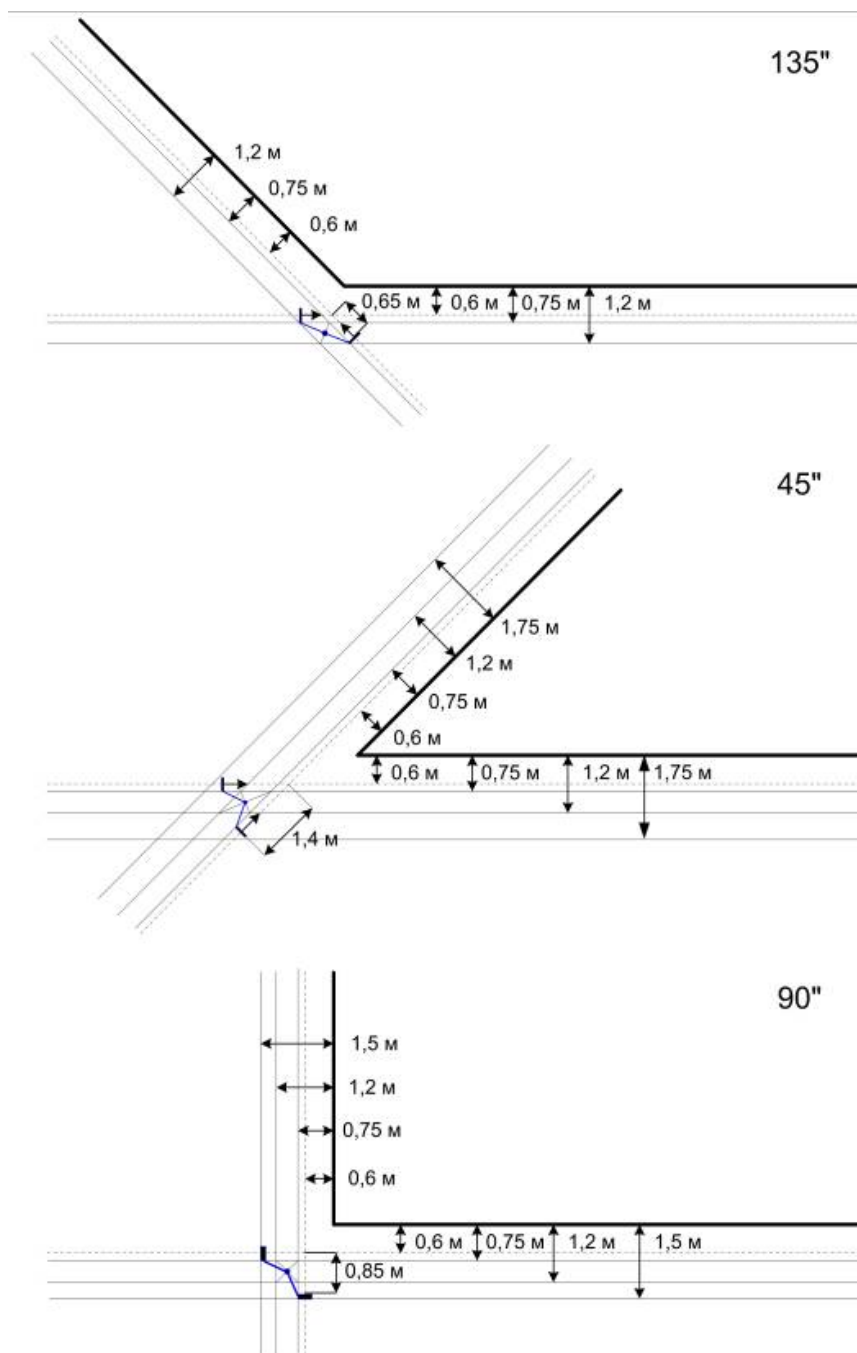


Рисунок 4 - Примеры расчетов точки установки опоры и зоны перекрытия при 45° , 90° , 135°

Значения: 0,6 м – оптическая ось зоны обнаружения; 0,75; 1,2; 1,5; 1,75 м – вспомогательные линии.

Примечание ¹ - Модификации извещателя:

ПРЕДЕЛ-200 X- XX - XX СПМТ.425142.400ТУ

максимальная длина зоны обнаружения (метров)

код климатического исполнения:

"отсутствует обозначение" - от -40° до +65°;

"А" - от -60° до +65°;

взрывозащищенное исполнение:

"В" - от -60° до +65°.

код конструктивного исполнения:

"01" - промышленное исполнение, сертифицирована в СДС

"ГАЗПРОМСЕРТ" поставляется в ПАО «ГАЗПРОМ

"02" - промышленное исполнение, включена в Реестр ОВП АК

"ТРАНСНЕФТЬ", "РОСНЕФТЬ", Минодороны (Комплексы: ПОСТ 1 СВ,
САПСАН) и имеет сертификат транспортной безопасности.

"отсутствует обозначение" - коммерческая версия

индекс варианта комплектации:

"К" - в комплекте с КМЧ-2

"С" - в комплекте с КМЧ-3, "С1" - в комплекте с КМЧ-3у

"И" - в комплекте с блоком сопряжения БС1

"И1" - в комплекте с блоком сопряжения БС1-Б

"И2" - в комплекте с блоком сопряжения БС1-Б0

Возможна комбинация вариантов комплектации

Пример записи обозначения извещателя при заказе и в проектной документации:

- «Извещатель ПРЕДЕЛ-200-01-К СПМТ.425142.400ТУ».

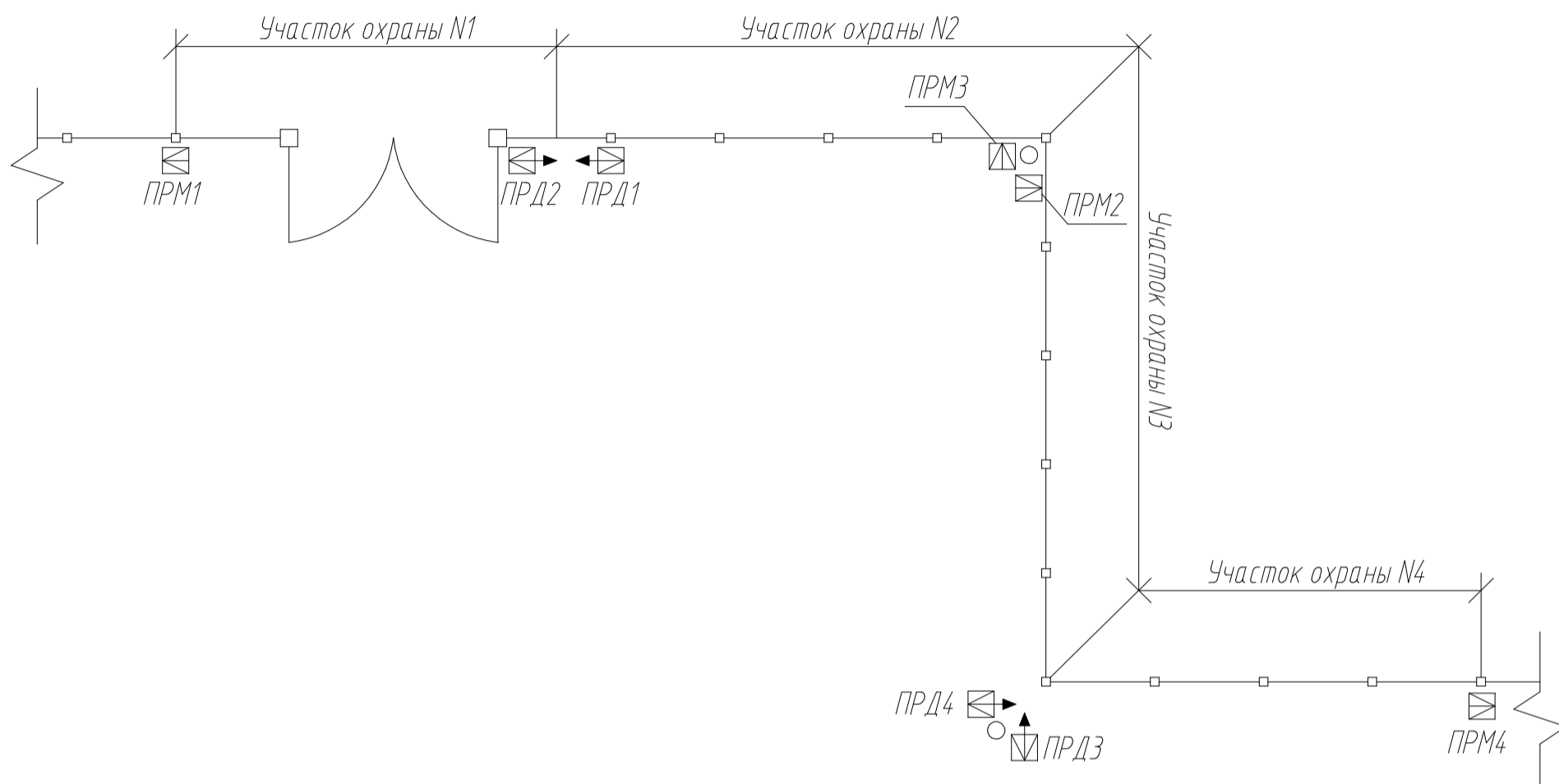
- «Извещатель ПРЕДЕЛ-200А-02-К СПМТ.425142.400ТУ».





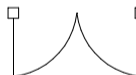
Примечание: для облегчения работы с извещателями серии ПРЕДЕЛ предусмотрена увеличенная коробка, имеющая по сравнению с коробками КР-У1 и БС, большие размеры (164x84мм) и 4 кабельных ввода, обеспечивающие ввод/вывод кабелей с внешним диаметром до 10мм. При выкручивании штатных кабельных вводов в основании увеличенной коробки остаются резьбовые отверстия М16х1,5, позволяющие использовать муфты «труба-коробка» (например, код розничной упаковки 50216R каталог продукции ДКС). Чертеж коробок КР-У1, БС и увеличенной коробки представлен на листе №9.

Пример записи обозначения извещателя при заказе и в проектной документации:

- «Извещатель ПРЕДЕЛ-200-01-К СПМТ.425142.400ТУ» (увеличенная коробка)

Схема расположения извещателей



-  - приемник радиоволнового извещателя "ПРЕДЕЛ-200"
-  - передатчик радиоволнового извещателя "ПРЕДЕЛ-200"
-  - дополнительная опора для установки извещателей;
-  - сетчатое ограждение объекта;
-  - ворота распашные.

1. Блоки извещателя серии ПРЕДЕЛ-200 устанавливаются на опоры ограждения и дополнительные опоры с применением кронштейнов, входящих в состав комплекта монтажных частей КМЧ-2;
2. Максимальная длина одного участка охраны составляет 50 м.

ТП №1-1

Типовой проект

Охранная сигнализация

Стадия	Лист	Листов
ТП	7	10

Схема расположения извещателей



Согласовано:

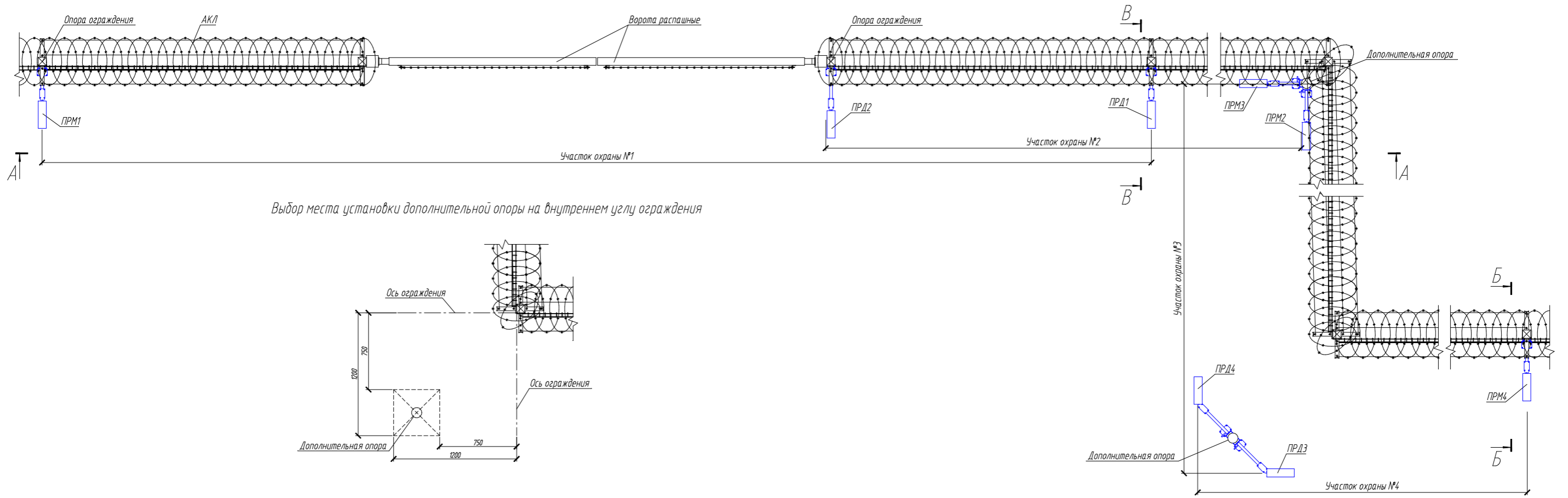
Взам. инв. №

Подп. и дата

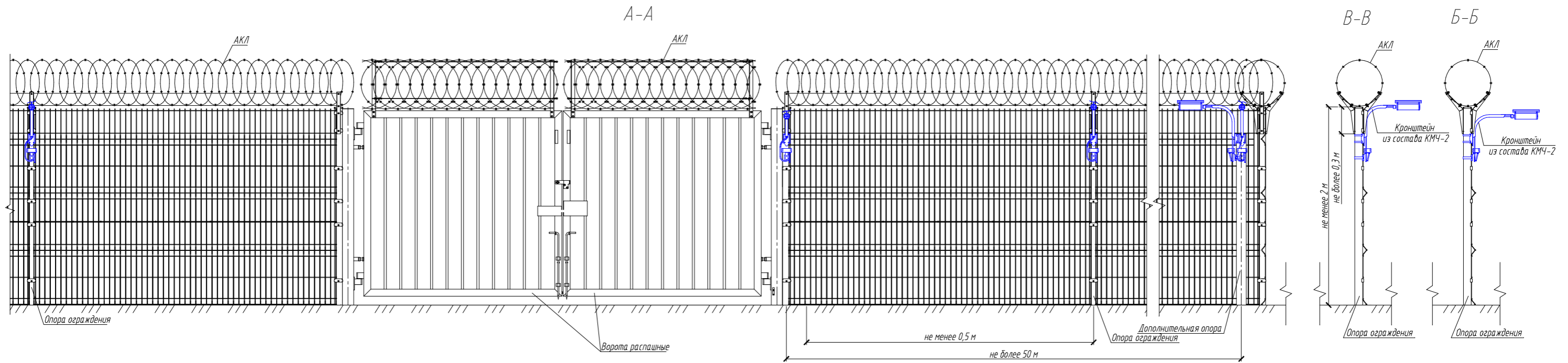
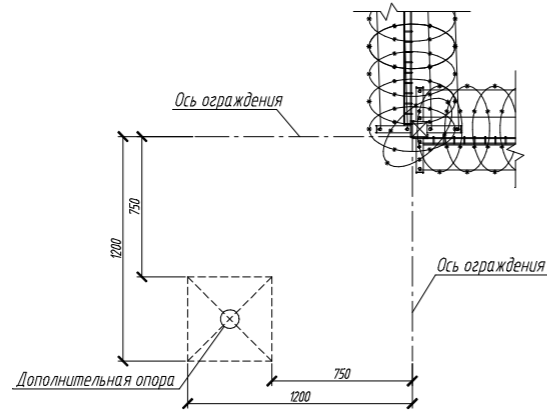
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Применение извещателя ПРЕДЕЛ-200 (-К) в качестве средства обнаружения перелоаза через сетчатое ограждение



Выбор места установки дополнительной опоры на внутреннем углу ограждения



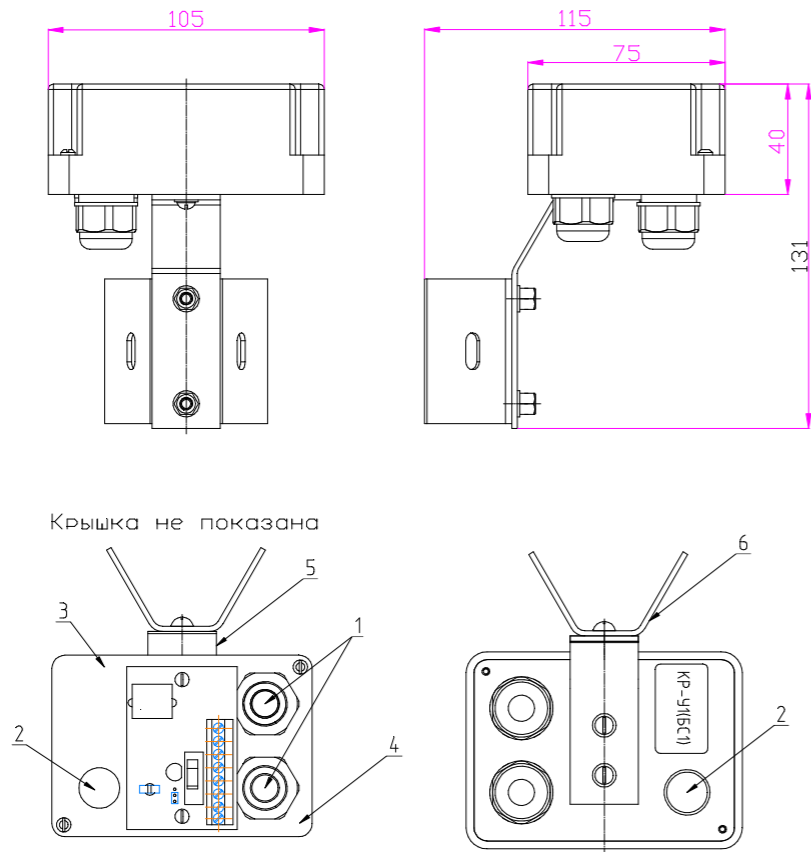
1. Установка извещателя ПРЕДЕЛ-200 (-К) должна обеспечивать отсутствие значительных механических колебаний блоков приемника и передатчика;
2. Кабельные линии условно не показаны. Необходимо обеспечить защиту кабелей от механических повреждений;
3. В качестве дополнительной опоры использовать асбестоцементную или стальную трубу. Возможно использование дополнительной опоры ограждения;
4. Конструкция кронштейна (из состава КМЧ-2) обеспечивает разнос в пространстве смежных блоков извещателя за счет разной длины плеч кронштейнов при одинаковой высоте их установки. Кронштейны смежных участков должны обеспечить разнесение осей зон обнаружения смежных извещателей на расстояние не менее 8 см;
5. Для извещателей смежных участков выбрать разные частотные литеры;

6. Дополнительную опору на внешнем углу ограждения установить максимально близко к угловой опоре ограждения;
7. В случае попадания элементов крепления кронштейнов извещателей на прутья сетчатых панелей ограждения, мешающие элементы сетчатых панелей обрезать, обеспечить их антикоррозионное покрытие;
8. Ограждение и АКЛ показаны условно.

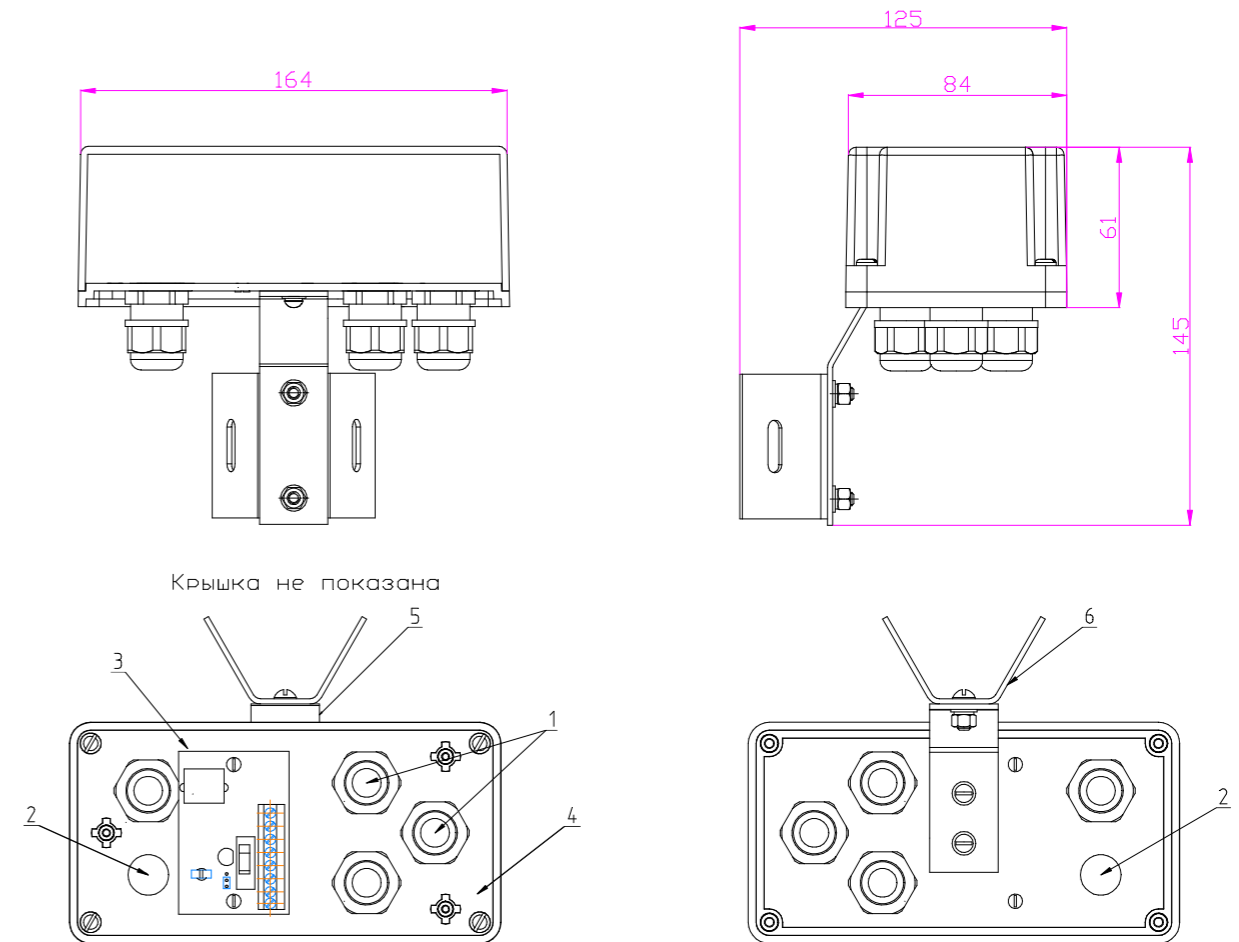
					ТП №1-1		
					Типовой проект		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разраб.						Охранная сигнализация	Станд. Лист Листов
Проб.						ТП	8 10
Начитр.						Применение извещателя ПРЕДЕЛ-200 в качестве средства обнаружения перелоаза через сетчатое ограждение	
Учт.							

Коробки распределительные

Коробка распределительная КР-У1 (БС)



Увеличенная коробка распределительная КР-У1 (БС)



- 1 Кабельные вводы (Гермовводы)
- 2 Ввод для подключения кабеля от извещателя
- 3 Коммутационная плата КР-У1 (БС).
- 4 Блок КР
- 5 Кронштейн
- 6 Площадка опорная

Примечание:

- Гермовводы поз. 1 обеспечивают ввод и фиксацию кабелей ϕ 6-10 мм. Допускается замена гермовводов на муфты труба-коробка (например код упаковки 50216R DKC).

- В блоках сопряжения БС2 на месте ввода для подключения кабеля установлен кабельный ввод. Габаритные Размеры коробок БС2 идентичны по размерам с коробками КР-У1 (БС).

ТП №1-1							
Типовой проект							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Охранная сигнализация	
Разраб.							Стадия
Пров.							Лист
						Листов	
						ТП	
						9	
						10	
Н.контр.						Коробки распределительные	
Утв.							



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схемы подключения извещателя ПРЕДЕЛ-200

Схема подключения N1

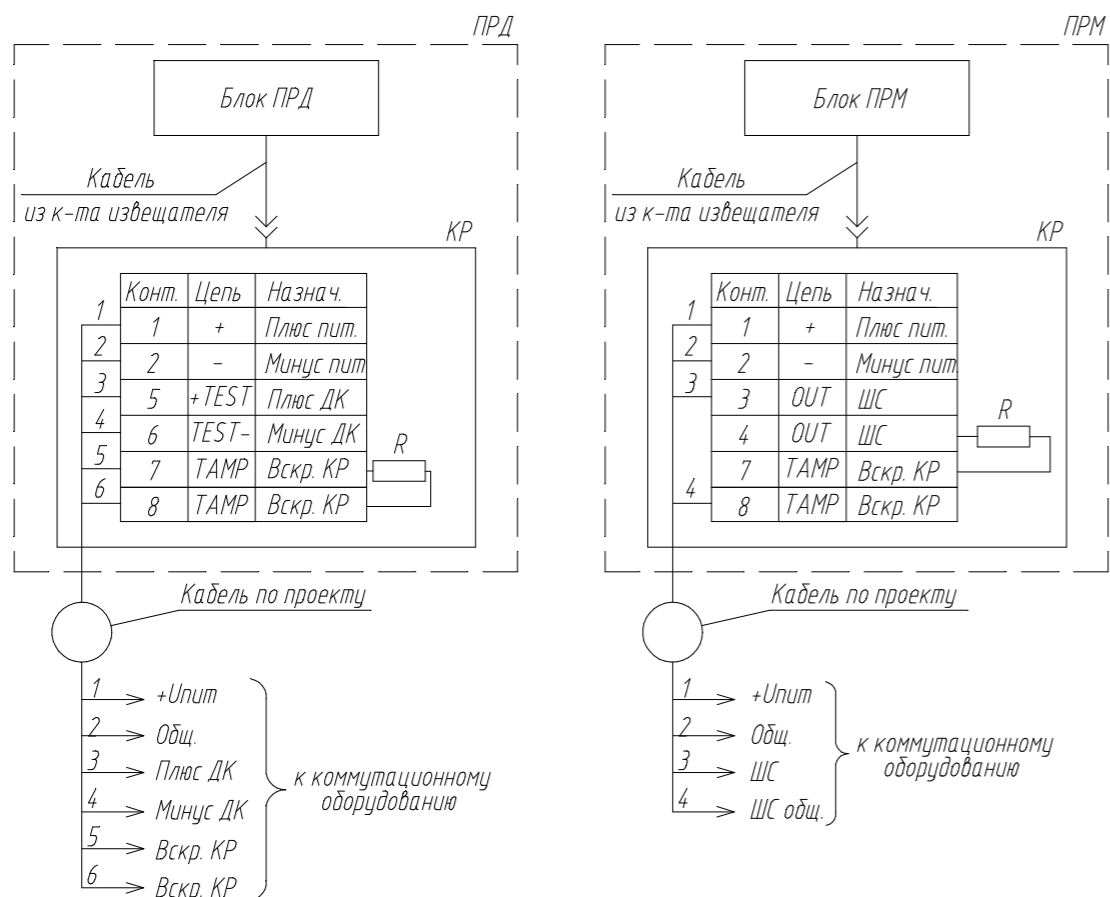


Схема подключения N2
(подключение извещателя транзитом через блок ПРД)

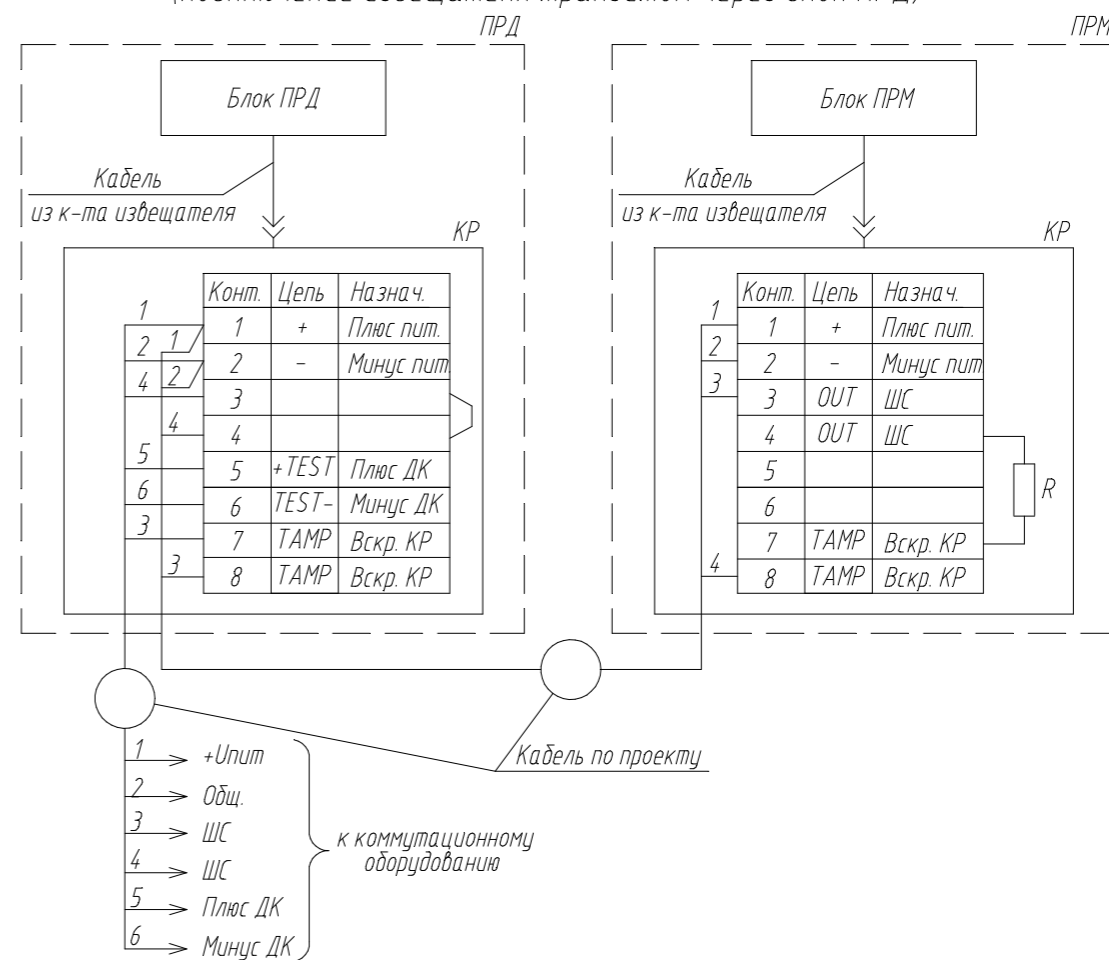
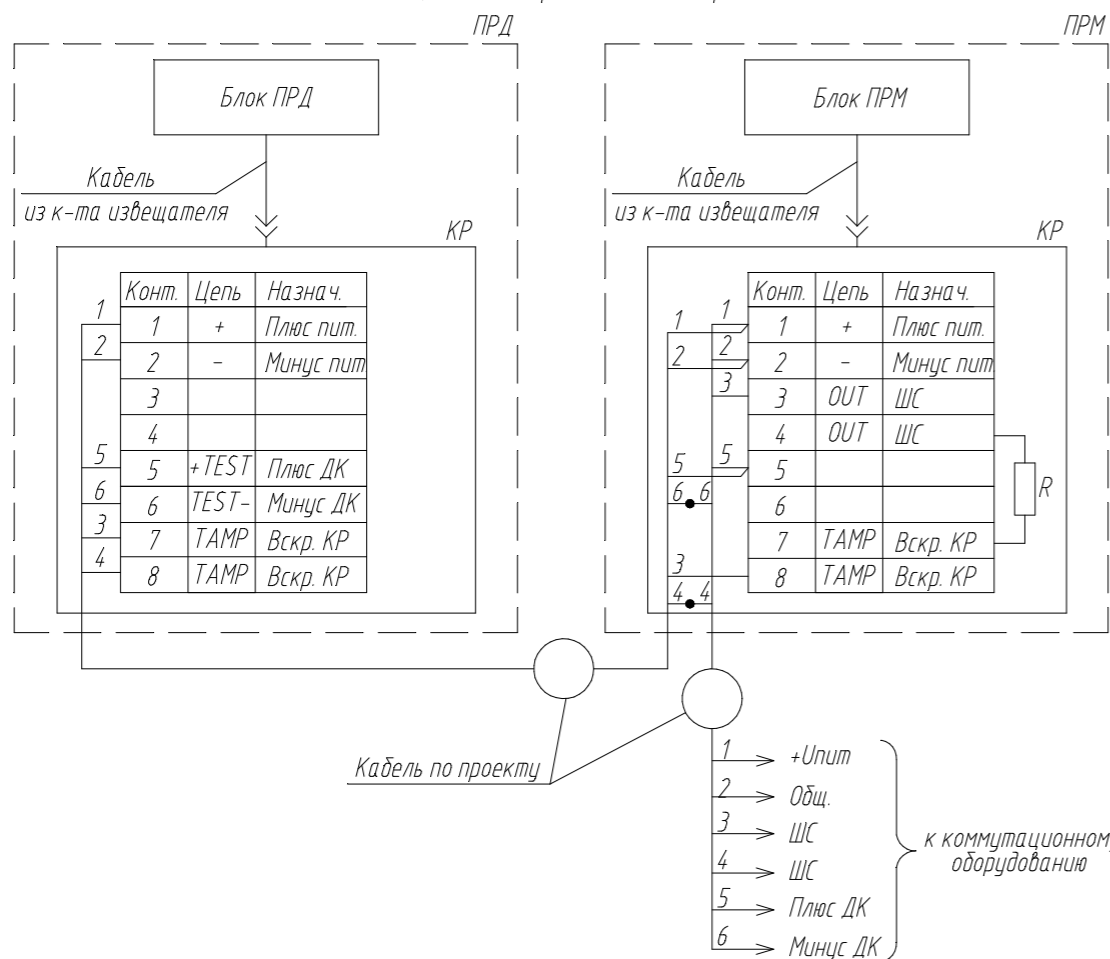


Схема подключения N3
(подключение извещателя транзитом через блок ПРМ)



Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
ПРМ	Приемник извещателя "ПРЕДЕЛ-200"	1	
ПРД	Передачик извещателя "ПРЕДЕЛ-200"	1	
КР	Коробка распределительная из к-та извещателя (КР-У1)	2	
R	Оконечный резистор (по проекту)	1	

1. Подключение производить в соответствии с эксплуатационной документацией на изделие.
2. Неиспользованные жилы кабеля изолировать и уложить по месту.

ТП №1-1

Типовой проект

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Охранная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.									
Проб.									
Н.контр.						Схемы подключения извещателя			
Утв.									