

Применение радиоволновых извещателей «ПРЕДЕЛ-200-К» («ТАНТАЛ-200-К») в качестве средств обнаружения преодоления через верх железобетонного заграждения с АКЛ

Данный вариант установки охранных линейных радиоволновых извещателей серии «ПРЕДЕЛ-200-К» («ТАНТАЛ-200-К») предназначен для обнаружения несанкционированного проникновения через верх железобетонного (ж/б) заграждения (ЗГР).

Таблица 1 - Характеристики варианта применения

№ п/п	Наименование	Обозначение	Значение *
1.	Протяженность одного участка, максимальная, м	Lуч.	50
2.	Перекрытие зоны, м:	Lпер.	
	- минимальное		0,5
	- среднее		1,5
	- максимальное (рекомендуемое)		3,0
3.	Высота ЗГР, не менее, м	h1	2,0
4.	Высота установки кронштейна извещателя, не более, м	h2	0,3
5.	Диаметр АКЛ, не более, м	d1	0,6

Примечание: * все характеристики, рекомендации и размеры не должны противоречить данным, приведенным в руководстве по эксплуатации на извещатель «ПРЕДЕЛ-200» («ТАНТАЛ-200»), являющимся основным документом.

В качестве ЗГР может быть использовано стандартное ж/б ЗГР. С целью создания дополнительного препятствия при преодолении ЗГР и увеличения его высоты по верху размещается V-образное козырьковое ЗГР из армированной колючей ленты (например, АКЛ-500С КЗР-125 БАО-500V для бетонного ЗГР). 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).

1 Преимущества и ограничения предлагаемого варианта

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 0,3 м (вплотную) от ЗГР с внешней и 1,3...1,5 м с внутренней стороны 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:

- по низу ж/б ЗГР должно охраняться инженерно-техническими средствами для исключения возможности подкопа;

- диаметр АКЛ установленного в качестве козырька над ЗГР не должен превышать 600 мм;

- протяженность одного участка охраны ограничивается до 50 м;

- общие требования РЭ.

2 Способ установки

Блоки извещателей «ПРЕДЕЛ-200-К» («ТАНТАЛ-200-К») устанавливаются на специальные кронштейны. Конструкция кронштейна обеспечивает разнос в пространстве блоков смежных извещателей за счет разной длины плеч кронштейна при одинаковой высоте установки оснований кронштейнов. Кронштейны смежных участков должны быть закреплены так, чтобы оси ЗО этих участков были разнесены в пространстве по каждой из осей на расстояние не менее 8 см (см. рис. 1). Металлорукав рекомендуется пропустить через трубу кронштейна.

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

Пример заказа: ПРЕДЕЛ-200-01(02)-К (длина кабеля 2м).

2.1 Установка на ЗГР. Установку блоков извещателей «ПРЕДЕЛ-200-К» («ТАНТАЛ-200-К») и коробок распределительных КР-У1 на бетонном ЗГР производить в соответствии РЭ при помощи КМЧ-2, а именно:

а) Просверлить в плите бетонного ЗГР три отверстия Ø10 мм (см. рис. 2);

б) Вставить пластмассовые дюбели поз. 8,11 в отверстия, установить блоки с прикрепленными кронштейнами на ЗГР и закрепить его шурупами поз. 7,10.

Кронштейны с электронными блоками закрепляются к пластинам при помощи четырех болтов M6x10. Расстояние от верха ЗГР до середины площадки опорной h2 приведено в таблице 1. Более подробно процесс установки описан в РЭ.

2.2 Прохождение углов. Для создания непрерывной зоны обнаружения на угловых участках ЗГР необходима установка дополнительных опор, выполненных из асбестоцементных или металлических труб. 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 с кронштейнами и электронными блоками закрепляются к трубам на той же высоте, что и пластины, устанавливаемые на ж/б ЗГР. Блоки одного комплекта извещателя должны быть установлены в одной горизонтальной и вертикальной плоскостях, для чего площадки опорные и пластины могут быть установлены как показано на чертеже (виды Б, В).

2.2.1 Внешний угол. Место установки дополнительной опоры, при прохождении внешнего угла отличного от 90^0 (приведенного на чертежах) определяется следующим образом. Проводятся параллельные ЗГР линии на расстоянии 1200 мм и 750 мм. Место их пересечения напротив угла ЗГР образует ромб (квадрат для 90^0). Проводятся диагонали ромба. Место пересечений диагоналей ромба и будет рекомендуемое место установки дополнительной опоры извещателя. Варианты прохождения углов 45^0 , 90^0 и 135^0 приведены на рисунке 3.

2.2.2 Внутренний угол. Дополнительная опора внутреннего угла устанавливается максимально близко к угловой опоре ЗГР. Для обеспечения дополнительной устойчивости опора может быть дополнительно закреплена к ж/б 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 30^0 до 150^0 . В случае, если внешний/внутренний угол менее 30^0 или более 150^0 , блоки извещателя устанавливаются на двух опорах. Зона перекрытия между блоками смежных участков должна составлять от 500 до 3 000мм.

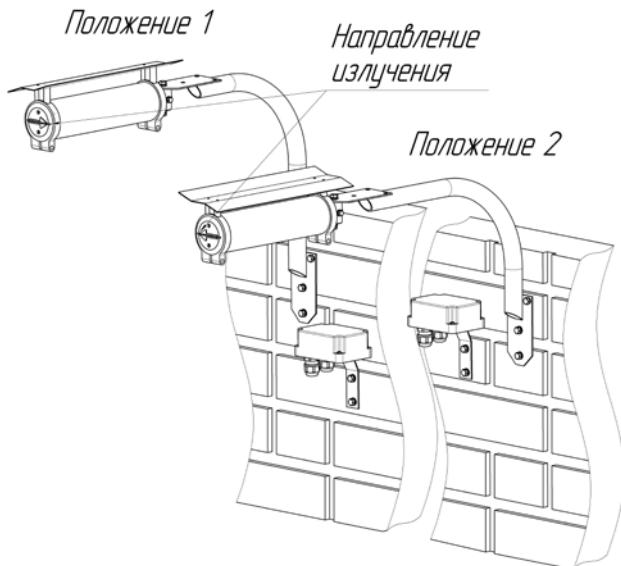
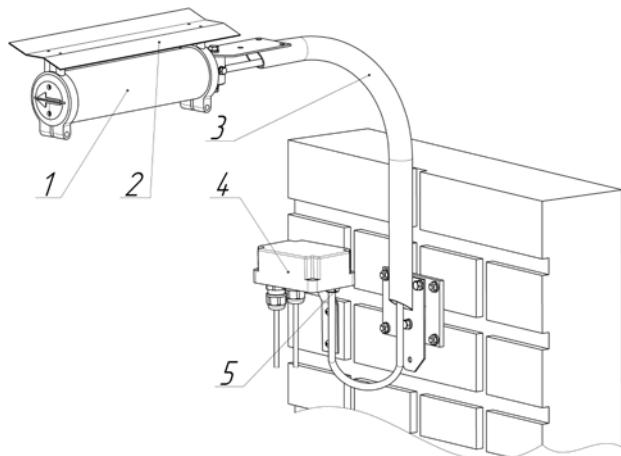


Рисунок 1 - Разнесение блоков смежных участков



1 – Блок извещателя;
2 – Козырек защитный;
3 – Кронштейн;
4 – Блок КР;
5 – Втулка кабельная.

Рисунок 2 - Установка ПРМ, ПРД на ЗГР

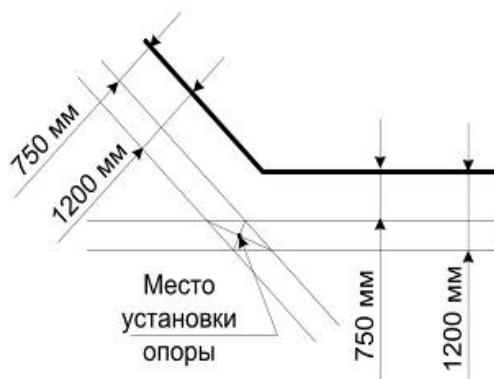


Рисунок 3 - Определение места установки внешней опоры при прохождении внешнего угла

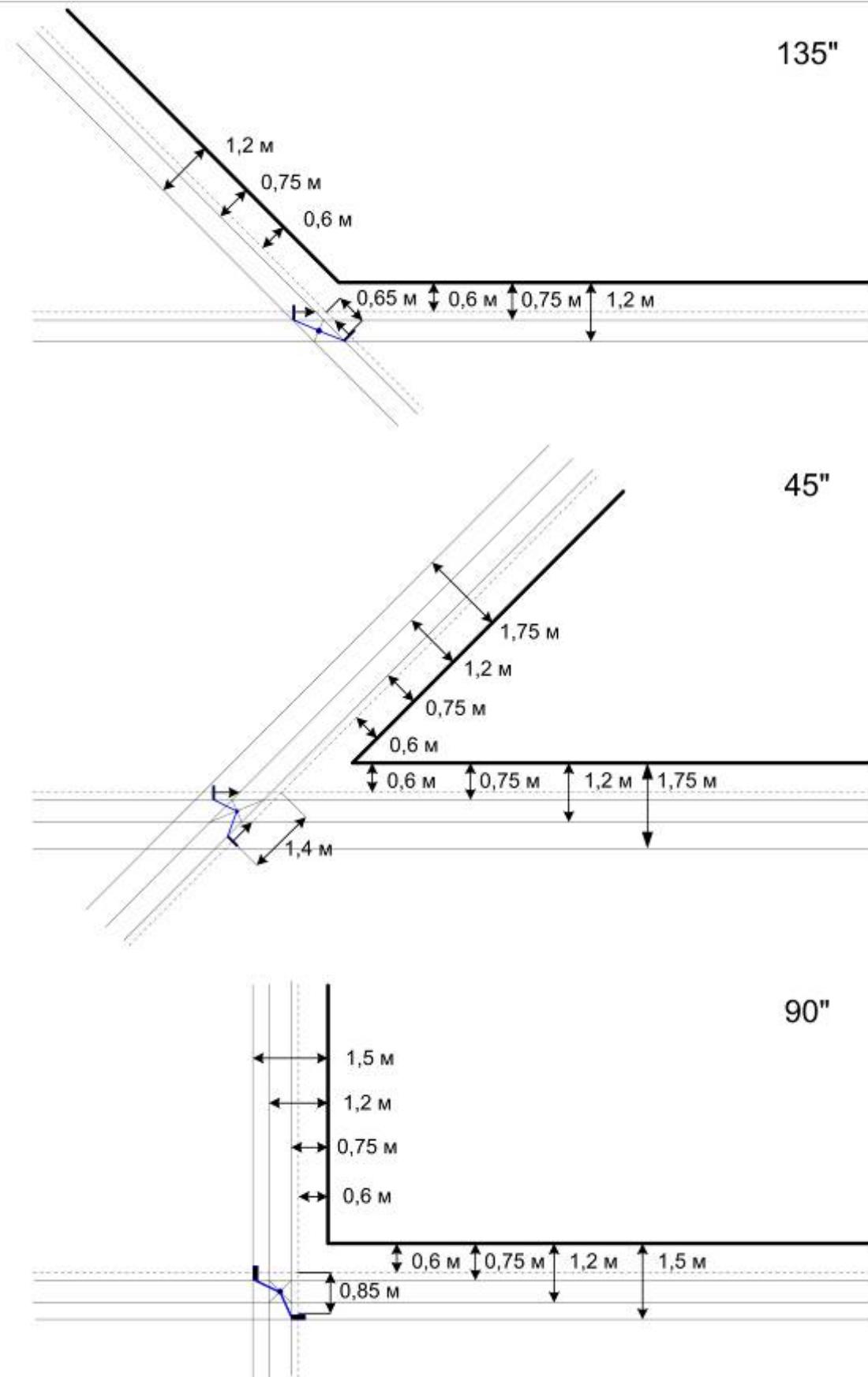
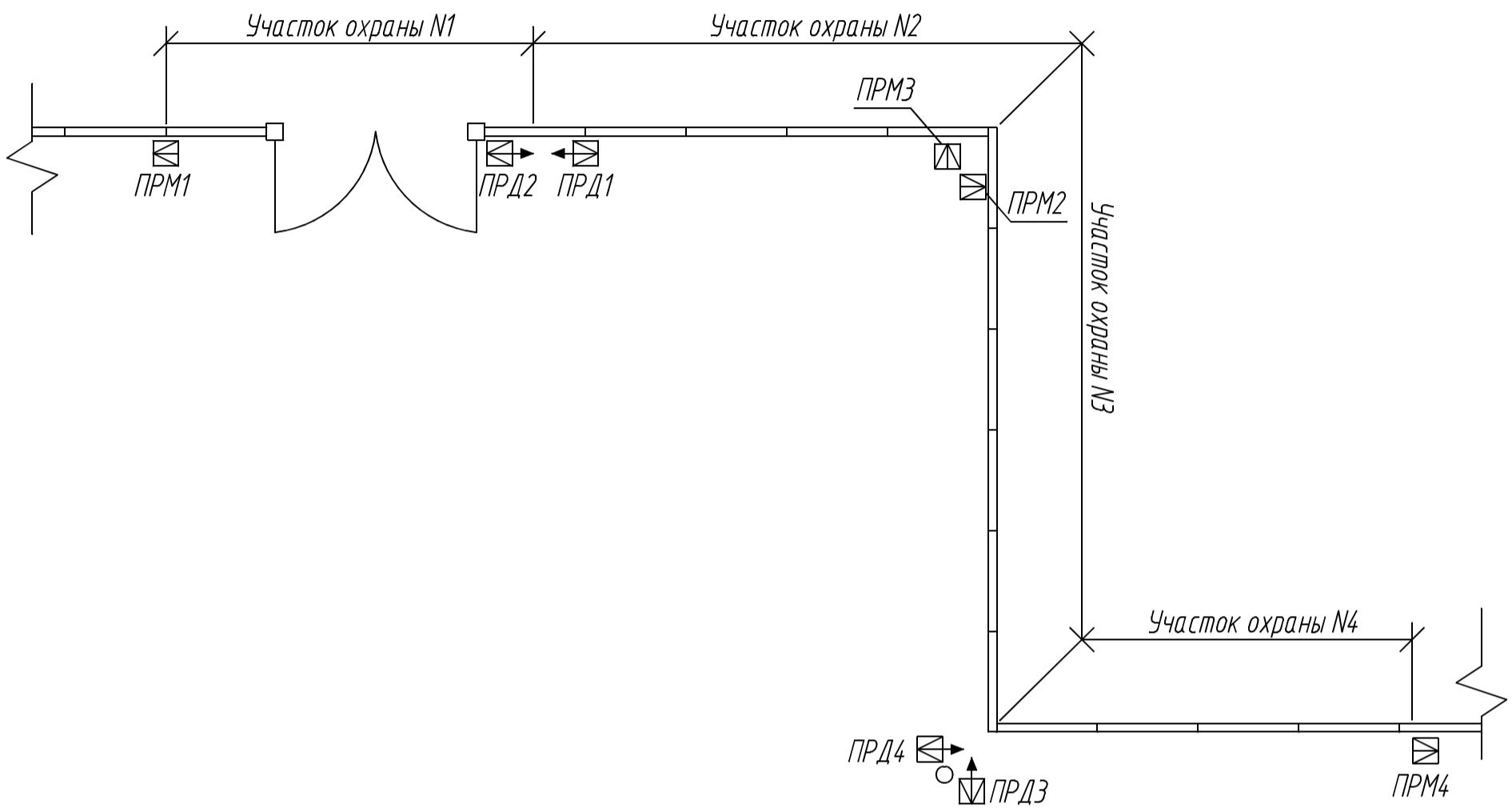


Рисунок 4 - Примеры расчетов точки установки опоры и зоны перекрытия при 45^0 , 90^0 , 135^0

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

Схема расположения извещателей



- Согласовано:**
- приемник радиоволнового извещателя "ПРЕДЕЛ-200-К" ("ТАНТАЛ-200-К");
 - передатчик радиоволнового извещателя "ПРЕДЕЛ-200-К" ("ТАНТАЛ-200-К");
 - дополнительная опора для установки извещателей;
 - железобетонное ограждение объекта;
 - ворота распашные.

- Извещатели "ПРЕДЕЛ-200-К" ("ТАНТАЛ-200-К") устанавливаются по верху железобетонного ограждения на кронштейнах, входящих в состав поставляемого с извещателем комплекта монтажных частей (КМЧ-2);
- Максимальная длина одного участка охраны составляет 50 м.

Инф. № подл.	Подл. и дата	Взам. инф. №

ТП-02

Типовой проект

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подл.	Дата

Разраб.

Проб.

Н.контр.

Утв.

Охранная сигнализация

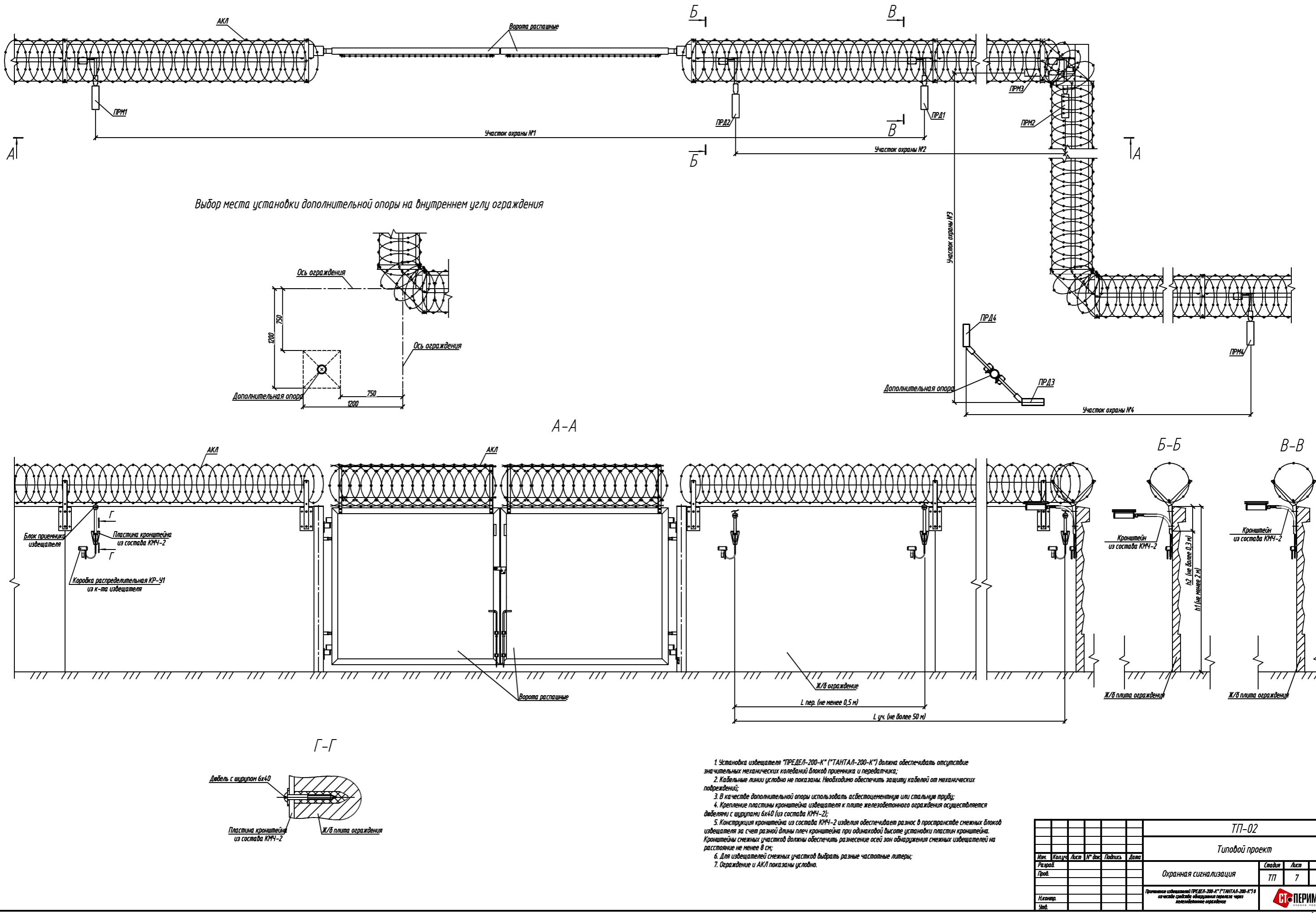
Стадия	Лист	Листов
ТП	6	16

Схема расположения извещателей



Формат А4

Применение извещателя "ПРЕДЕЛ-200-К" ("ТАНТАЛ-200-К") в качестве средства обнаружения перелаза через железобетонное ограждение



Наименование		Ед. изм.	Тип	Кол.	При- меч.
Прибор и его технические характеристики	Назначение		Изделие представляет собой двухпозиционный радиоволновый извещатель. Извещатель предназначен для использования в качестве средства охранной сигнализации, обеспечивает обнаружение человека, пересекающего (ЗО) и характеризуется малой шириной требуемой зоны отчуждения.		
	Рабочая частота	МГц	24150 ± 100		
	Максимальное значение плотности потока мощности СВЧ излучения на расстоянии 0,5 м от передающего блока	мкВт /см ²	не более 5		
	Вид выходного сигнала		размыкание «сухих» контактов реле		
	Частотные литеры	шт.	3 (три)		
	Средний срок службы извещателя	лет	не менее 8 (восьми).		
	Вероятность обнаружения		не менее 0,99		
	Среднее время наработки на отказ	ч	не менее 60 000		
	Диапазон рабочих температур	°C	от минус 40 до плюс 65 от минус 60 до плюс 65		
	Диапазон обнаруживаемых скоростей движения человека	м/с	от 0,1 до 10,0		
	Длина зоны обнаружения	м	от 10 до 200		
	Диапазон рабочих напряжений питания	В	от 10,2 до 30,0, при амплитуде пульсаций не более 0,1 В		
	Потребляемый ток	мА	не более 60, при напряжении питания 24 В		
	Габаритные размеры приемного (передающего) блока с кронштейном и с козырьком	мм	90x120x375		
	Масса извещателя в упаковке	кг	не более 4,2		
	Комплектность	компл	Блок ПРД ПРЕДЕЛ-200-02 (ТАНТАЛ-200-02)		
		компл	Блок ПРМ ПРЕДЕЛ-200-02 (ПРЕДЕЛ-200-02)		
	- исполнение "-A"	компл	Блок ПРД ПРЕДЕЛ-200A-02 (ТАНТАЛ-200A-02)		
	- исполнение "-A"	компл	Блок ПРМ ПРЕДЕЛ-200A-02 (ТАНТАЛ-200A-02)		
		шт.	Козырек защитный		
		компл	Комплект коробок распределительных		
		компл	Комплект монтажных частей (КМЧ-1) для крепления на круглую опору		
		шт.	Фиксатор пружинный		
		компл	КМЧ для установки на стену		
		компл	Комплект монтажных частей для крепления на ограждении (КМЧ-2)		
	Поциальному заказу		Комплект монтажных частей для установки на квадратные опоры ограждений типа "Махаон-стандарт" (КМЧ-7). Обеспечивает крепление на прямоугольных опорах сечением до 85x90 мм.		
			Прибор контроля универсальный (ПК-КСУ) поставляется поциальному заказу. Рекомендуется 1 ПК-КСУ на 10 извещателей.		
Подпись и дата					
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.
					Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр.					
У т в .					
ТП-02					
Типовое проектное решение охранных верх бетонного ограждения с АКЛ с помощью изв.	Стадия	Лист	Листов		
	P	10	16		
«ПРЕДЕЛ-200-К» («ТАНТАЛ-200-К»)					

Примечание	При поставке в комплекте с блоком питания резервируемым «БПР-12/0,2» одна КР-У1 может быть исключена из состава изделия, что оговаривается при заказе.					
	Способ защиты человека от поражения электрическим током		класс 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75			
	Извещатель устойчив к воздействию таких помех, как:					
	- движение в зоне обнаружения одиночных мелких животных или птиц на расстоянии от блоков извещателей	м	не менее 3			
	- движение человека (транспорта) параллельно оси зоны обнаружения на расстоянии от ее оси при длине зоны обнаружения до 50/100/200м	м	0,5/1,0/1,2м (0,7/1,2/1,5м)			
	- осадки в виде дождя и снега интенсивностью	мм/час	до 40			
	- движение травы высотой	м	до 0,3			
	- высоте снежного покрова при длине участка до 100 м (без дополнительных сезонных регулировок).	м	до 0,5			
	Особенности изделия:		- отсутствие воздействия на ПРМ излучения ПРД соседнего участка, как при последовательной, так и при параллельной установке извещателей обеспечивается наличием двух частотных литер			
			- настройка работоспособности извещателя проводится при помощи выносного пульта, подключаемого к коммутационной коробке			
			- наличие индикации состояния извещателя в коммутационной коробке			
			- элементы грозозащиты и реле "сухого" контакта вынесены на отдельную, легкозаменяемую плату в коробку коммутационную			
			- наличие датчика вскрытия коммутационной коробки обеспечивает контроль несанкционированного доступа к извещателю			
			- наличие защитных козырьков, обеспечивает защиту от погодных явлений (снег, солнце)			
			- корпусные детали выполнены из армированного стеклопластика, обеспечивающего высокую прочность корпуса при работе с извещателем в зоне отрицательных температур			
			- элементы юстировочного узла и кронштейнов крепления выполнены из металла, дополнительно защищенного гальваническим покрытием и краской, что обеспечивает высокое эксплуатационное качество			
			- кабель, соединяющий блоки извещателя с коммутационными коробками дополнительно защищен антивандальным металлорукавом из нержавеющей стали			
			- коммутация блоков электронных с коммутационными коробками осуществляется при помощи разъемов, что обеспечивает быструю смену блоков			
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№				
Изм.	Кол.уч	Лист	Л.док	Подп.	Дата	Лист
ТП-02						

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.лив.№
-------------	----------------	------------

Изм.	Кол.уч	Лист	Ледок	Подп.	Дата

TII-02

Лист

Извещатель охранный радиоволновый двухпозиционный «ПРЕДЕЛ-200-К» («ТАНТАЛ-200-К»)

Ведомость объемов работ при установке во внутреннем углу

№ п/п	Наименование работ	Ед. изме- рений	Кол-во на проект
	Монтажные работы		
1	Установка блоков извещателя на стене (ПРМ/ПРД).	шт.	2
2	Монтаж коробки распределительной «КР-У1» на стене	шт.	2
3	Прокладка кабеля		
	Производство кабельной трассы от коробок коммутационных до распределительных коробок извещателя	шт.	1
	Длина кабеля		определяется проектом
	Способы прокладки кабеля		определяется проектом
	Монтаж кабеля		определяется проектом
4	Разделка кабеля для подключения к коммутационной коробки (на каждый ПРМ- +,-,out,tamper; ПРД - +,-,ДК, tamper)	конц.	16/16
5	Подключение кабеля к коммутационной коробке	конц.	16/16

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Л.док	Подп.	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр.					
У т в .					

ТП-02

Типовое проектное решение охраны верха бетонного ограждения с АКЛ при помощи изв.
«ПРЕДЕЛ-200-К» («ТАНТАЛ-200-К»)

Стадия	Лист	Листов
P	13	16



Извещатель охранный радиоволновый двухпозиционный «ПРЕДЕЛ-200-К» («ТАНТАЛ-200-К»)

Ведомость объемов работ при установке на ограждении

№ п/п	Наименование работ	Ед. изме- рений	Кол-во на проект
	Монтажные работы		
1	Установка блоков извещателя на стене (ПРМ, ПРД).	шт.	4
2	Монтаж коробки распределительной «КР-У1» на стене	шт.	4
3	Прокладка кабеля		
	Производство кабельной трассы от коробок коммутационных до распределительных коробок извещателя	шт.	4
	Длина кабеля		определяется проектом
	Способы прокладки кабеля		определяется проектом
	Монтаж кабеля		определяется проектом
4	Разделка кабеля для подключения к коммутационной коробки (на каждый ПРМ- +,-,out,tamper; ПРД - +,-,ДК, tamper)	конц.	32
5	Подключение кабеля к коммутационной коробки	конц.	32

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр.					
У т в .					

ТП-02

Типовое проектное решение охра-
ны верха бетонного ограждения с
АКЛ при помощи изв.
«ПРЕДЕЛ-200-К» («ТАНТАЛ-200-К»)

Стадия	Лист	Листов
P	14	16



Извещатель охранный радиоволновый двухпозиционный «ПРЕДЕЛ-200-К» («ТАНТАЛ-200-К»)

Ведомость объемов работ при установке во внешнем углу

№ п/п	Наименование работ	Ед. изме- рений	Кол-во на проект							
	Земляные работы									
1	Бурение ям (разработка грунта вручную) под угловую стойку	шт/м3	определяется проектом							
2	Разработка грунта в траншее для укладки кабеля	м3	определяется проектом							
3	Засыпка грунта в траншее	м3	определяется проектом							
	Бетонные работы									
1	Бетонирование угловой стойки	шт/м3	определяется проектом							
	Общестроительные работы									
1	Установка угловой стойки в проектное положение	шт	1							
	Монтажные работы									
1	Установка блоков извещателя на стойке (ПРМ-ПРМ/ПРД-ПРД).	шт.	2							
2	Монтаж коробки распределительной «КР-У1» на стойке	шт.	2							
3	Прокладка кабеля									
	Производство кабельной трассы от коробок коммутационных до распределительных коробок извещателя	шт.	1							
Согласовано	Длина кабеля		определяется проектом							
	Способы прокладки кабеля		определяется проектом							
	Монтаж кабеля		определяется проектом							
	4 Разделка кабеля для подключения к коммутационной коробки (на каждый ПРМ- +,-,out,tamper; ПРД - +,-,ДК, tamper)	конц.	16/16							
	5 Подключение кабеля к коммутационной коробке	конц.	16/16							
Взам.инв.№										
Подпись и дата										
Инв.№ подп.	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	ТП-02			
	Разраб.									
Провер.										
Н.контр.										
У т в .										

Схемы подключения извещателя "ПРЕДЕЛ-200" ("ТАНТАЛ-200")

Схема подключения №1

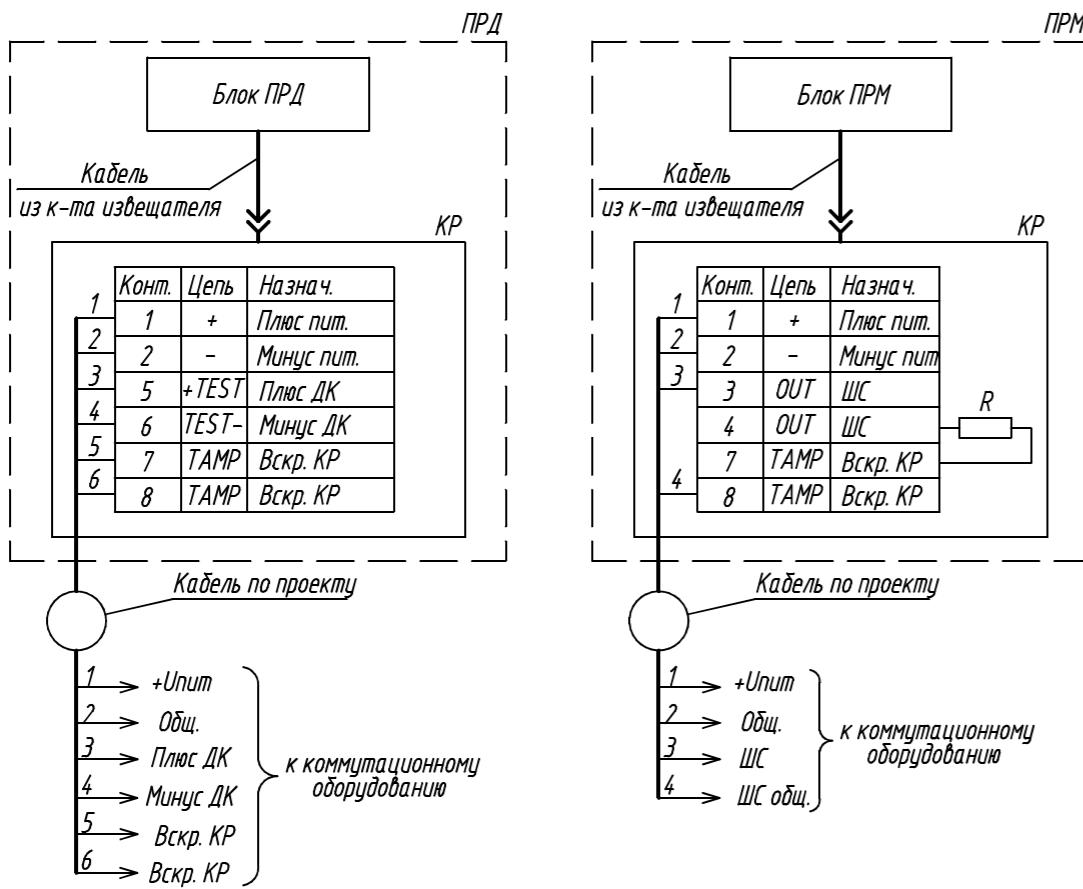


Схема подключения №2
(подключение извещателя транзитом через блок ПРД)

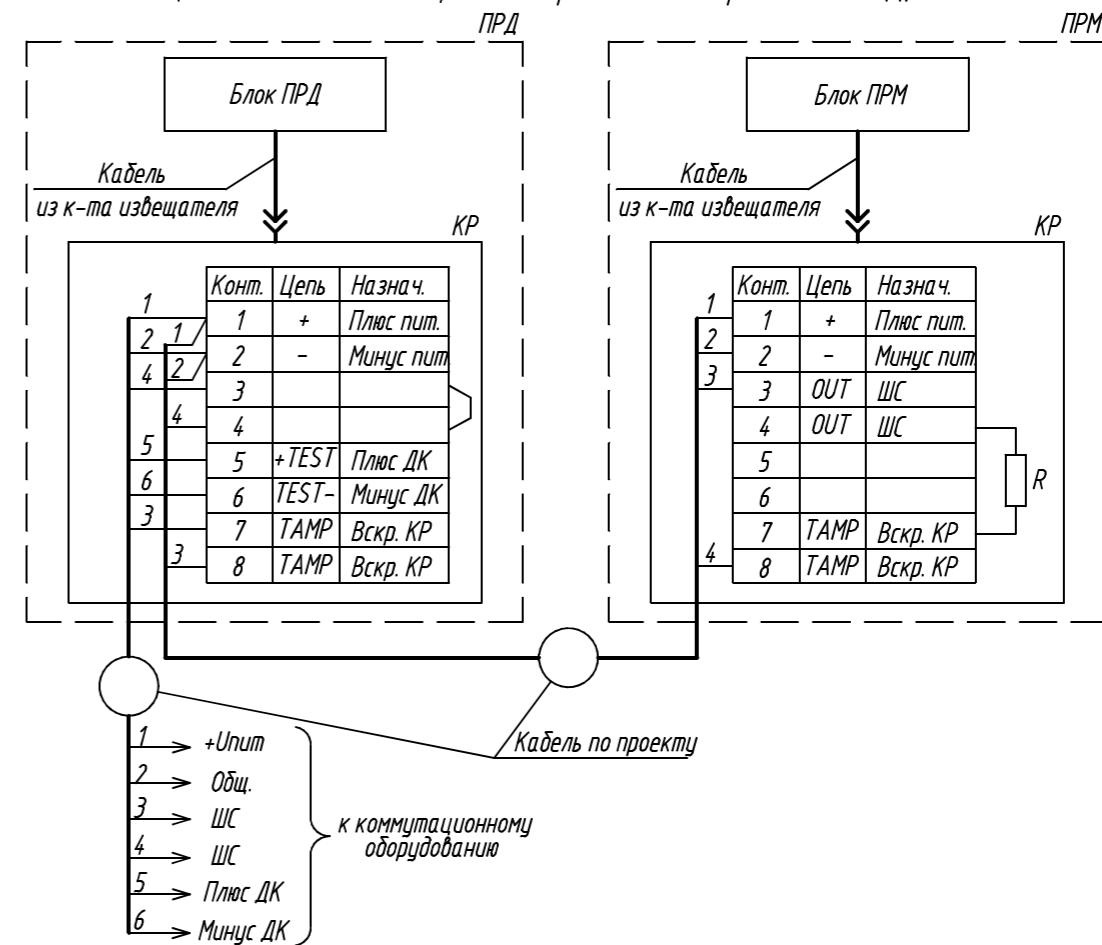
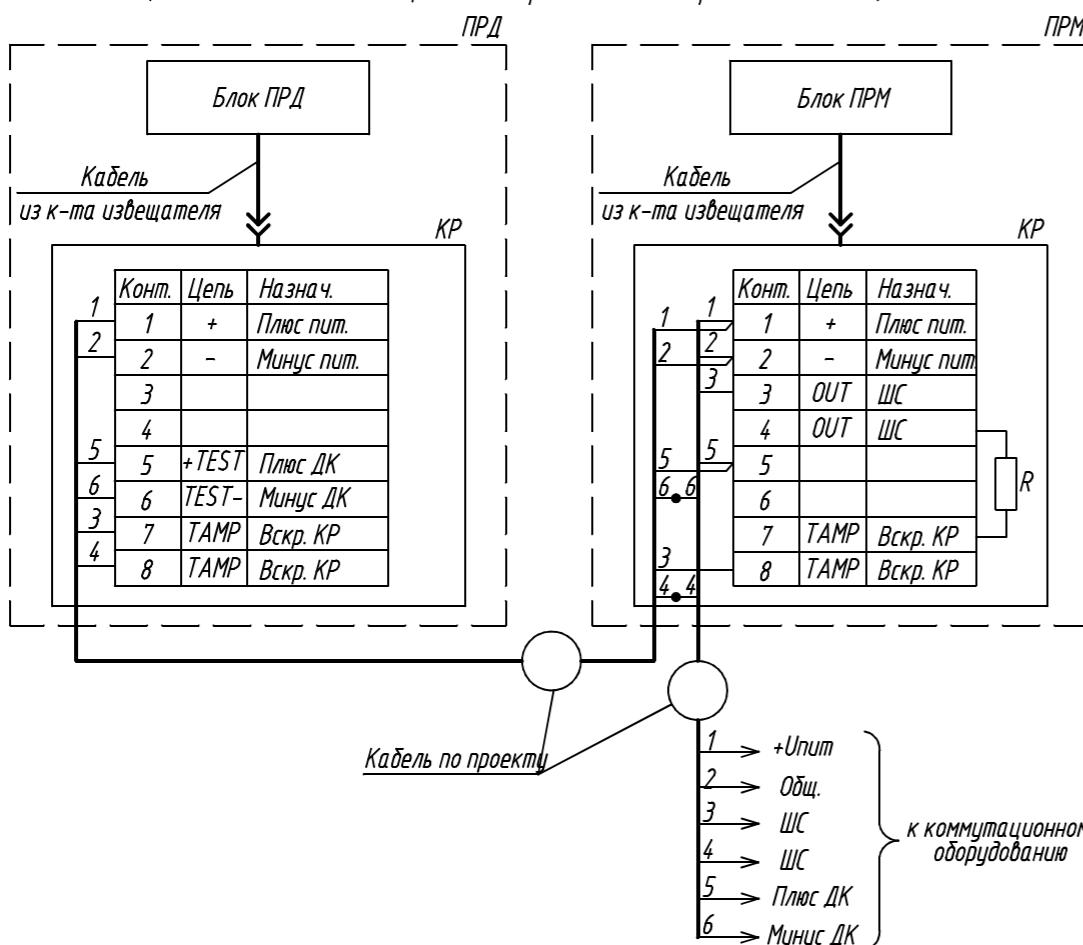


Схема подключения №3
(подключение извещателя транзитом через блок ПРМ)



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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.								
Проб.								
Н.контр.								
Утв.								
Схемы подключения извещателя "ПРЕДЕЛ-200-К" ("ТАНТАЛ-200-К")						СТ.ПЕРИМЕТР охрана периметра		