

Применение радиоволновых извещателей "ПРЕДЕЛ-200-С ("ТАНТАЛ-200-С") в качестве средств обнаружения охраняемой зоны объекта с железобетонным заграждением с АКЛ

Данный вариант установки охранных линейных радиоволновых извещателей серии «ПРЕДЕЛ-200-С» («ТАНТАЛ-200-С») предназначен для обнаружения человека, пересекающего ЗО по поверхности земли, и характеризуется малой шириной требуемой зоны отчуждения (вариант применения «забор»).

Таблица 1 - Характеристики варианта применения

№ п/п	Наименование	Обозначение	Значение *
1	Протяженность одного участка, м	Луч.	10-200
2	Перекрытие зоны, м:	Лпер.	
	- минимальное		1
	- среднее		2
	- максимальное (рекомендуемое)		3,0
3	Расстояние от оси ЗО до границ зоны отчуждения, не менее, м	Лотч.	
	- минимальное		0,7
	- среднее		1,1
	- максимальное (рекомендуемое)		1,5
4	Высота установки блоков извещателя от поверхности земли, не менее, м		0,8

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).

1 Преимущества и ограничения

1.1 Преимущества

- при малой длине зоны обнаружения (до 100м) извещатель «ПРЕДЕЛ-200» («ТАНТАЛ-200») объединяет преимущества ИК и радиоволнового принципов обнаружения: нечувствителен к движению (деревьев, кустов, людей и транспорта) вблизи зоны обнаружения и независим от метеоусловий (обледенение, запотевание, густой туман и сильные осадки);
- создание непрерывной зоны обнаружения (как на прямолинейных, так и на угловых участках ЗГР) обеспечивается за счет формирования зон перекрытия (рис. 1);

- малая ширина требуемой зоны отчуждения от 1 до 3 м (зависит от длины участка охраны) позволяет применять извещатель, когда рядом с ЗГР находится движущееся оборудование, дороги для передвижения мобильных групп и персонала, кусты, деревья, постройки;

- не предъявляются требования к участку за пределами радионепрозрачных (металлических, железобетонных и т.п.) стен и ЗГР;

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

1.2 Ограничения:

- извещатели требуют сезонных регулировок;

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

- предъявляются требования к расстоянию по горизонтали от оси ЗО до границ зоны отчуждения;

- в зоне отчуждения не допускается наличие кустов и веток деревьев, крупных неподвижных предметов и строительных сооружений, а так же не допускается движение транспорта, людей и животных.

- общие требования РЭ.

2 Варианты установки

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).

Блоки извещателя при длине участка менее 100 м устанавливаются горизонтально. Расстояние по горизонтали от оси ЗО до границ зоны отчуждения должно составлять не менее 1,1 м для участка длиной 50-100 м и 0,7 м – до 50 м.

Блоки извещателя при длине участка более 100 м устанавливаются вертикально. Расстояние по горизонтали от оси ЗО до границ зоны отчуждения должно составлять не менее 1,5 м для участка длиной более 100 м.

В зоне отчуждения максимальная высота неровностей земли, снежного и травяного покрова не должна превышать 0,3 м. Допускается эксплуатация извещателя при превышении снежным покровом указанной величины, при этом следует учитывать, что извещатель может не обнаруживать человека, движущегося в толще снежного покрова. В этом случае необходимо изменение высоты установки блоков.

3 Способ установки

В местах, где высота снежного покрова более 0,5 м, длина надземной части столбов (опор) для крепления блоков извещателя должна быть не менее 1,5 м. В малоснежных районах допускается уменьшать длину надземной части до 1,1 м.

При выборе опоры должна обеспечиваться возможность простого перемещения блоков извещателя по опоре при сезонных регулировках. Начальная высота установки блоков извещателя – 0,8 м от поверхности земли до центра блока. Кронштейн должен быть ориентирован на опоре таким образом, чтобы направления излучения блоков были ориентированы друг на друга.

В состав вариантов исполнения извещателя «ПРЕДЕЛ-200-С» («ТАНТАЛ-200-С») входит КМЧ-3, включающий стальную стойку (опору), и КР-У1. Установка ПРМ (ПРД) и КР-У1 на стойке показана на рисунке 1. Крепление стойки в грунте и подвод соединительных кабелей показано на рисунке 2.

На мягких грунтах опора должна устанавливаться на фундаменте. Тип и размеры фундамента определяются с учетом типа грунта и климатических условий для данного района с тем, чтобы исключить нарушения юстировки в процессе последующей эксплуатации.

При монтаже извещателя варианта исполнения «ПРЕДЕЛ-200-С» («ТАНТАЛ-200-С») рекомендуется следующая последовательность операций:

- а) Подготовить колодец для установки стойки;
- б) Установить и закрепить стойку. Перед бетонированием стойки установить штырь из состава КМЧ-3 в отверстие в нижней части стойки;
- в) Ввести кабель через трубу ввода опорного и закрепить ввод на стойке. При использовании бронированного кабеля удалить броню с участка кабеля, проходящего через ввод;
- г) Установить и закрепить коробку на ввод;
- д) Установить и закрепить ПРМ (ПРД).

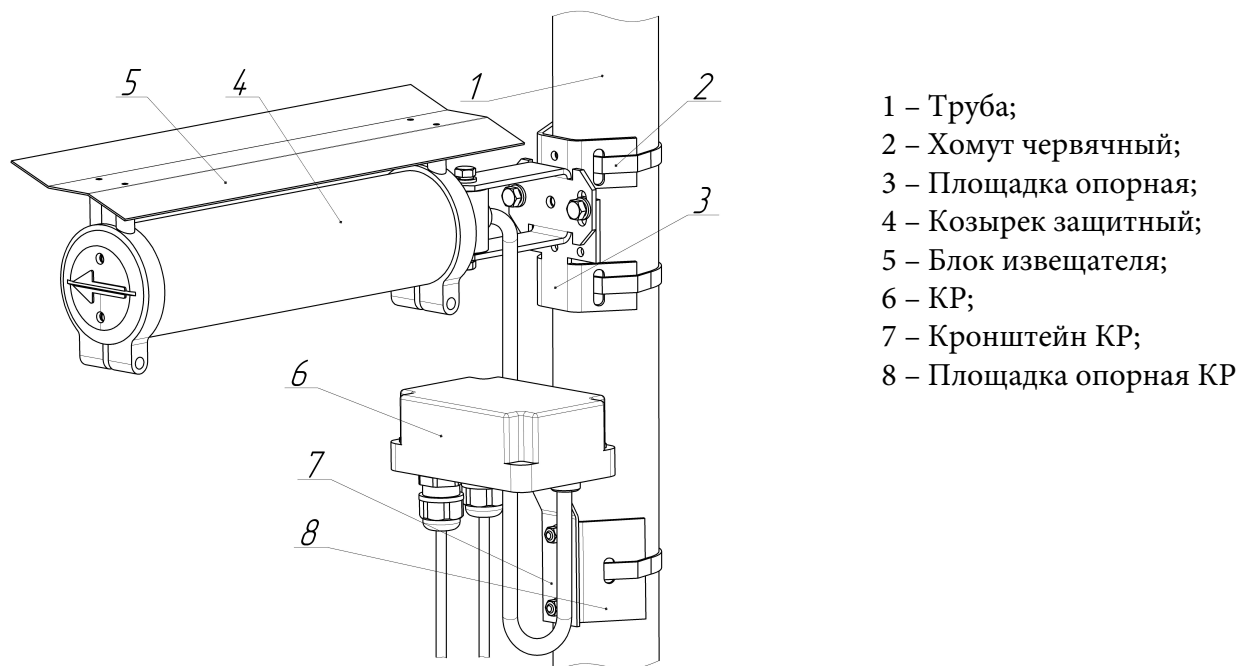
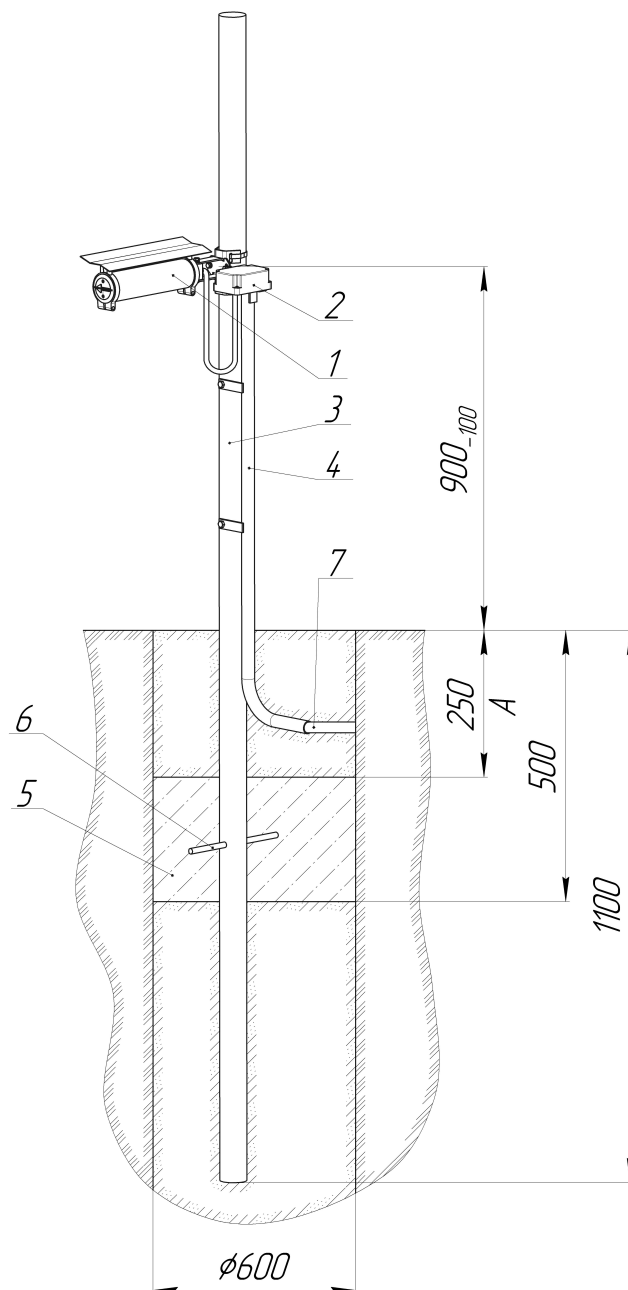


Рисунок 1 – Установка ПРМ (ПРД) и КР-У1 на стойке



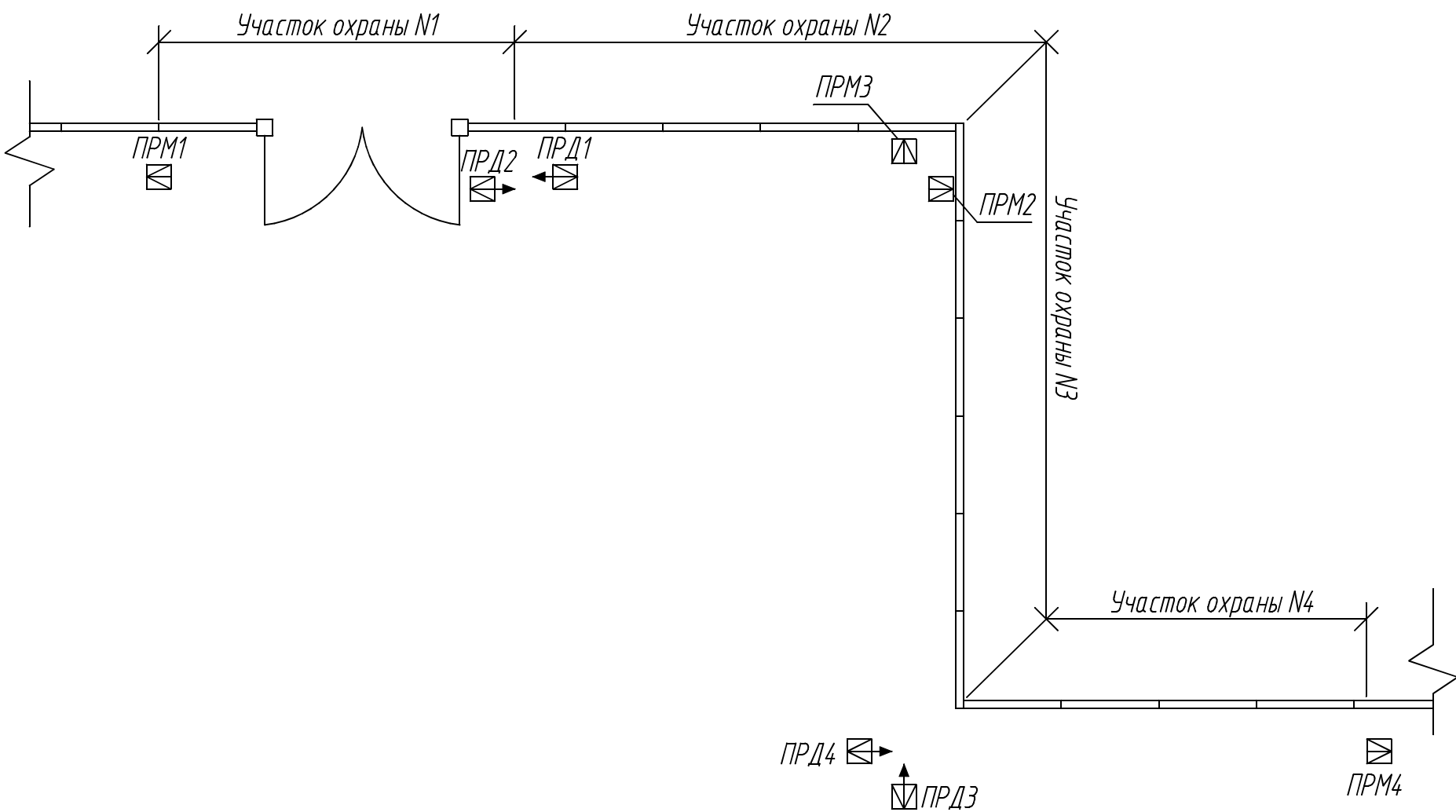
На размере А грунт закладывать после окончания монтажных работ.

- 1 – Блок извещателя;
- 2 – Блок КР-У1;
- 3 – Стойка;
- 4 – Ввод опорный;

- 5 – Бетон;
- 6 – Штырь;
- 7 – Кабель ТППЭБ.

Рисунок 2 – Крепление стойки в грунте

Схема расположения извещателей

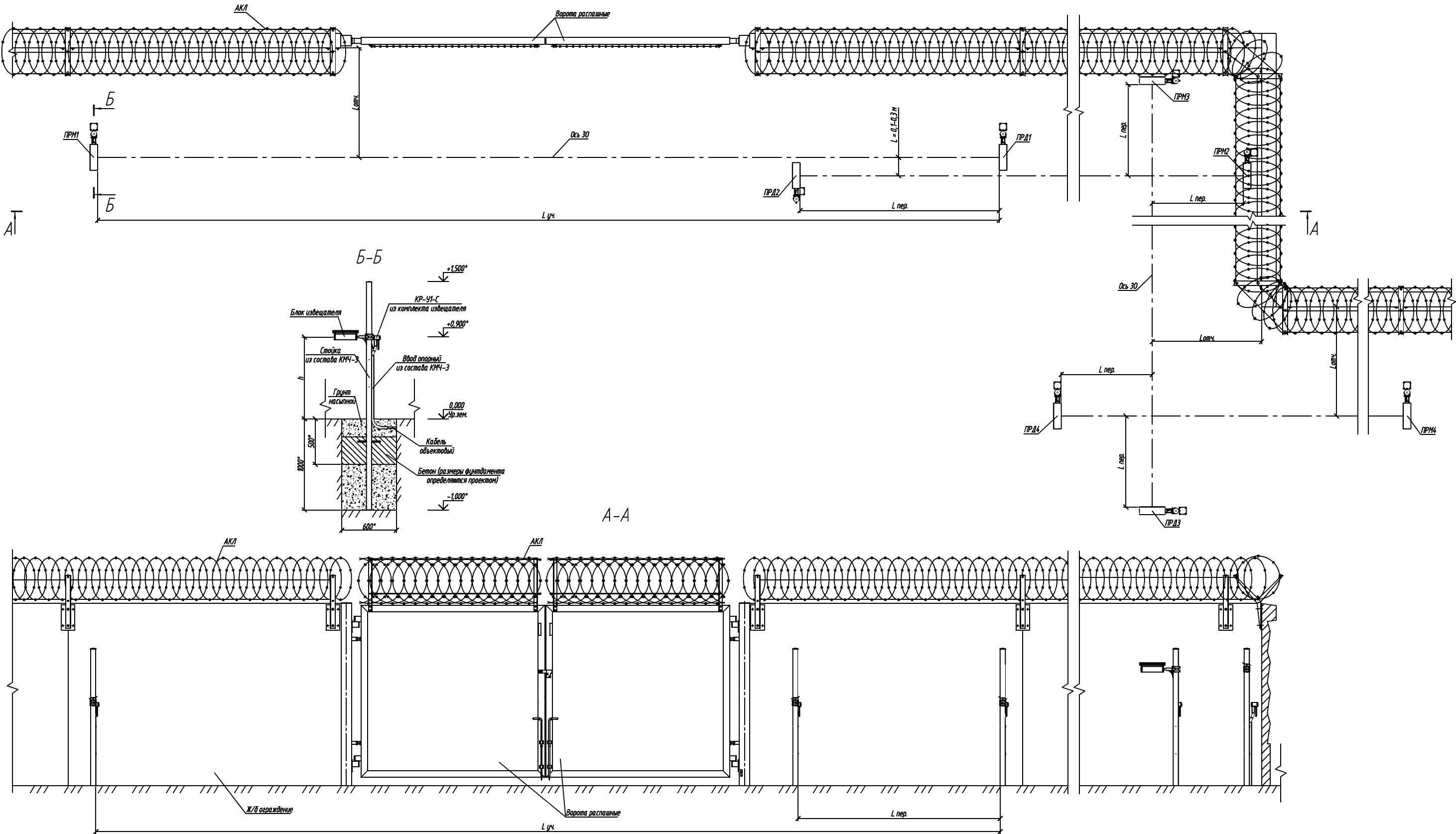


- ☒ - приемник радиоволнового извещателя "ПРЕДЕЛ-200-С" ("ТАНТАЛ-200-С");
☒➡ - передатчик радиоволнового извещателя "ПРЕДЕЛ-200-С" ("ТАНТАЛ-200-С");
══ - железобетонное ограждение объекта;
⋈ - ворота распашные.

1. Извещатель "ПРЕДЕЛ-200-С" ("ТАНТАЛ-200-С") устанавливается на поверхность земли на металлических стойках, входящих в состав поставляемого с извещателем комплекта монтажных частей (КМЧ-3);
2. Максимальная длина одного участка охраны составляет 200 м.

						ТП-03		
						Типовой проект		
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Охранная сигнализация	Стадия
	Разраб.							Лист
	Пров.							Листов
							Схема расположения извещателей	ТП
	Н.контр.							5
	Утв.							13

Применение извещателя "ПРЕДЕЛ-200-С" ("ТАНТАЛ-200-С")



1. * - размер для справки;
2. Установка извещателя "ПРЕДЕЛ-200-С" ("ТАНТАЛ-200-С") должна обеспечивать отсутствие значительных механических колебаний блока приемника и передатчика;
3. Кабельные линии условно не показаны. Необходимо обеспечить защиту кабелей от механических повреждений;
4. Для извещателей снежных участков выбрать разные частотные литеры;
5. Рекомендуемая величина перекрытия участков (L_{пер.}) - от 1 до 3 м;
6. Длина участка охраны (L_{уч.}) - от 10 до 200 м;
7. Для установки извещателей должна быть обеспечена зона отчуждения, в которой не допускается наличие кустов и веток деревьев, крупных неподвижных предметов и строительных сооружений, движение транспорта, людей и животных;
8. Минимальное расстояние от оси зоны обнаружения (30) до границы зоны отчуждения (L_{отч.}) зависит от длины участка охраны и составляет от 0,7 до 1,5 м (смотри эксплуатационную документацию на изделие);

9. Высота установки блоков извещателя (h) зависит от вида подстилающей поверхности, высоты снежного покрова и выбирается в соответствии с эксплуатационной документацией на изделие;
10. Ограждение и АКЛ показаны условно.

						ТП-03		
						Типовой проект		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Охранная сигнализация	Статус	Лист
Разраб.							ТП	6
Проб.						Применение извещателя "ПРЕДЕЛ-200-С" ("ТАНТАЛ-200-С")		13
Н.контр.								
Умб.								



[illegible]

Наименование		Ед. изм.	Тип	Кол.	Примеч.																		
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 /см²	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 "-А"	компл	Блок ПРД ПРЕДЕЛ-200А-02 (ТАНТАЛ-200А-02)																				
	- исполнение "-А"	компл	Блок ПРМ ПРЕДЕЛ-200А-02 (ТАНТАЛ-200А-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 установки на землю (КМЧ-3)																					
		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 по отдельному заказу. Рекомендуются 1 ПК-КСУ на 10 извещателей.																					
<table border="1"> <tr> <td colspan="6"></td> <td colspan="3">ТП-03</td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч</td> <td>Лист</td> <td>Лодок</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>												ТП-03			Изм.	Кол.уч	Лист	Лодок	Подп.	Дата			
						ТП-03																	
Изм.	Кол.уч	Лист	Лодок	Подп.	Дата																		
Инв.№ подл.	Разраб.					Типовое проектное решение охраны периметра с бетонным ограждением с АКЛ при помощи изв. «ПРЕДЕЛ-200-С» («ТАНТАЛ-200-С»)	Стадия	Лист	Листов														
	Провер.						Р	9	13														
	Н.контр.																						
	У т в .																						

	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		

Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

			- уровень плотности потока энергии электромагнитного излучения в раскрыве антенн ниже предельно допустимого значения плотности потока энергии (10 мкВт/см ²) по ГОСТ 12.1.006-84, допускающего круглосуточную работу обслуживающего персонала в непосредственной близости от передатчика.		
	Версия с индексом "-С"		- в состав извещателя входит комплект монтажных частей (КМЧ-3) для установки на земле. Детали КМЧ выполнены из металла, защищенного гальваническим покрытием, краской и обеспечивают установку блоков извещателя на высоте от 0,7 до 1,45 м от поверхности земли до центра блоков. В комплект входит кабельный ввод обеспечивающий защиту кабельной линии от грызунов и позволяющий установить коробку соединительную из состава извещателя по верх кабельного ввода.		10
Ссылочные доку-					
	Изготовитель		ООО «СТ-ПЕРИМЕТР»		
	№ модели		«ПРЕДЕЛ-200-02-С» СПМТ.42.51.42.400ТУ		
			«ТАНТАЛ-200-02-С» СПДП.425142.100ТУ		

Инов.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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

Ведомость объемов работ при установке на стойке около железобетонного ограждения

№ п/п	Наименование работ	Ед. измерений	Кол-во на проект
	Земляные работы		
1	Бурение ям (разработка грунта вручную) под 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 стойки	шт/м3	определяется проектом
	Общестроительные работы		
1	Установка стойки в проектное положение	шт	1
	Монтажные работы		
1	Установка блоков извещателя на стойке (ПРМ-ПРМ/ПРД-ПРД).	шт.	2
2	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
3	Разделка кабеля для подключения к коммутационной коробки (на каждый ПРМ- +,-,out,tamper; ПРД - +,-,ДК, tamper)	конц.	16/16
4	Подключение кабеля к коммутационной коробки	конц.	16/16

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

ТП-03

Изм.	Код.уч	Лист	Лодок	Подп.	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр.					
У т в .					

Типовое проектное решение охраны периметра с бетонным ограждением с АКЛ при помощи изв. «ПРЕДЕЛ-200-С» («ТАНТАЛ-200-С»)

Стадия	Лист	Листов
Р	12	13



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

Схема подключения N1

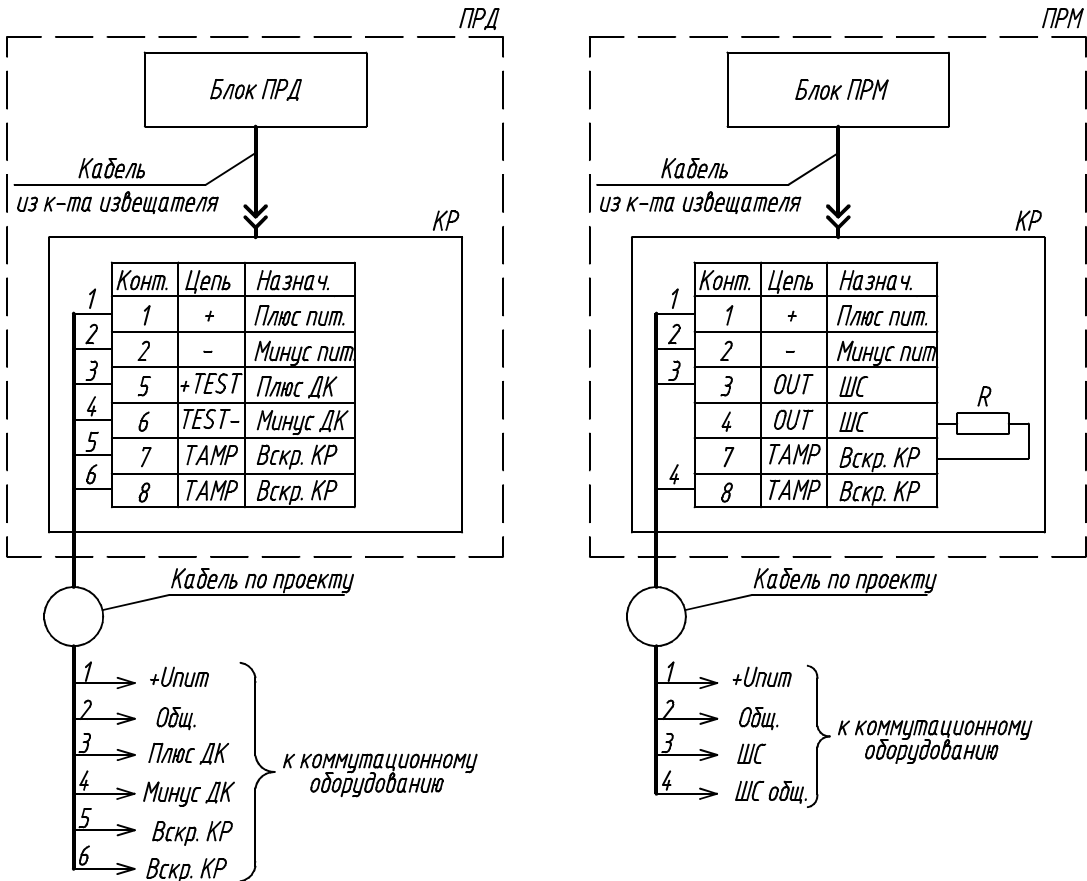


Схема подключения N2
(подключение извещателя транзитом через блок ПРД)

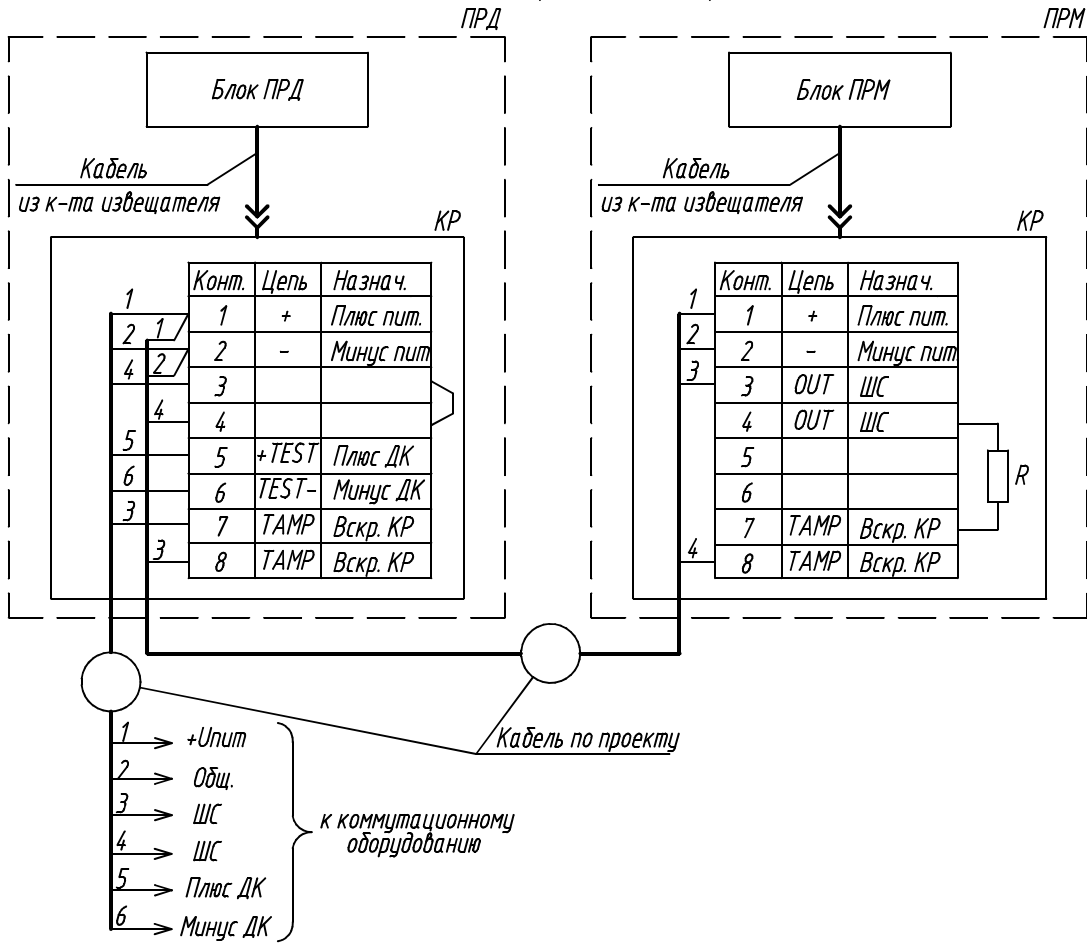
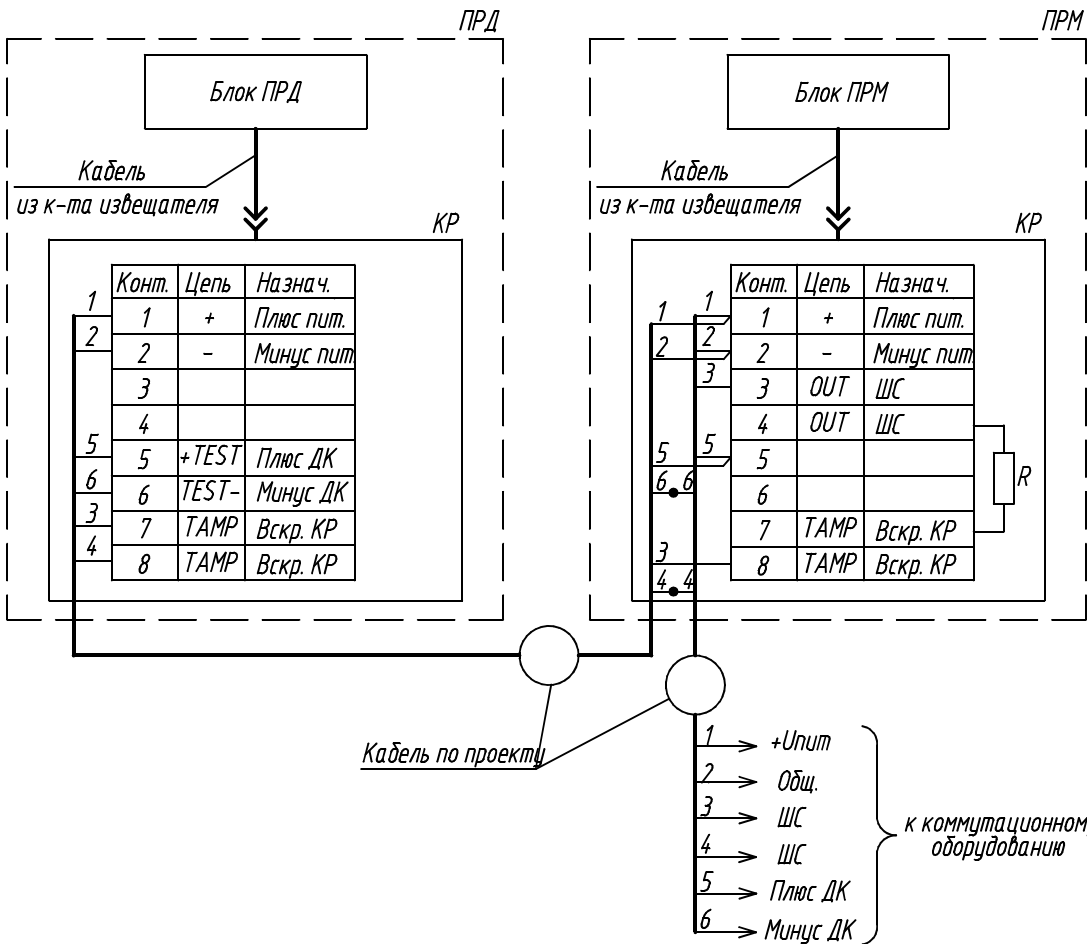


Схема подключения N3
(подключение извещателя транзитом через блок ПРМ)



Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
ПРМ	Приемник извещателя "ПРЕДЕЛ-200-С" ("ТАНТАЛ-200-С")	1	
ПРД	Передачик извещателя "ПРЕДЕЛ-200-С" ("ТАНТАЛ-200-С")	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.

ТП-03					
Типовой проект					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Проб.					
Охранная сигнализация				Стадия	Лист
				ТП	13
Схемы подключения извещателя "ПРЕДЕЛ-200-С" ("ТАНТАЛ-200-С")				Листов	
				13	
Н.контр.					
Утв.					

