

Применение радиоволновых извещателей «Предел-200-С» («Тантал-200-С») в качестве средств обнаружения охраняемой зоны объекта с примыкающим радиопрозрачным ограждением

Данный вариант установки охранных линейных радиоволновых извещателей серии «Предел-200-С» («Тантал-200-С») характеризуется малой шириной требуемой зоны отчуждения (вариант применения «забор») и предназначен для обнаружения человека, пересекающего ЗО по поверхности земли, когда к основному ограждению примыкает ограждение локальной зоны, выполненное из сетчатого полотна.

Таблица 1 - Характеристики варианта применения

№ п/п	Наименование	Обозначение	Значение *
1	Протяженность одного участка, м	Луч.	10-120
2	Перекрытие зоны, м:	Лпер.	
	- минимальное		6
	- среднее		13
	- максимальное		20
3	Расстояние от оси ЗО до границ зоны отчуждения, не менее, м	Лотч.	
	- минимальное		0,7
	- среднее		0,9
	- максимальное		1,2
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 заграждения может быть использовано сетчатое заграждение типа «Махаон-Стандарт» (производства ЗАО «ЦеСИС»), ССЦП, сетка "Рабица" и т.п. Расстояние между прутками сетчатого ограждения должно быть не менее 20мм для обеспечения прохождения радиосигнала. С целью создания дополнительного препятствия при преодолении заграждения и увеличения его высоты по верху размещается козырьковое заграждение КЗР-125 САО-500V для сетчатого заграждения. 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 путем формирования зон перекрытия;
- малая ширина требуемой зоны отчуждения от 0,7 до 1,2м (зависит от длины участка охраны);

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

- извещатель 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);

- 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:

- 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;

- предъявляются требования к расстоянию между прутками сетчатого ограждения;

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

2 Способ установки

2.1 Извещатели устанавливаются с перекрытием, тем самым обеспечивая непрерывность зоны обнаружения на участке периметра. В центре зоны перекрытия находится примыкающее ограждение, расстояние от которого до блоков извещателя должно быть от 3 до 10 м. При не перпендикулярном расположении примыкающего ограждения, угол между ограждением и перпендикуляром к основному ограждению не должен превышать 30 градусов.

Для исключения взаимного влияния двух комплектов необходимо разнести извещатели так, чтобы блоки располагались на расстоянии 0,1 – 0,3 м друг от друга, согласно РЭ.

Блоки извещателя устанавливаются горизонтально. Расстояние по горизонтали от оси ЗО до границ зоны отчуждения должно составлять не менее 1,2 м для участка длиной 50-120 м и 0,7 м – до 50 м.

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.

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.

2.2 В состав вариантов исполнения извещателя «...-С» входит КМЧ-3, включающий стальную стойку (опору). Крепление стойки в грунте и подвод соединительных кабелей показаны 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 «...-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).

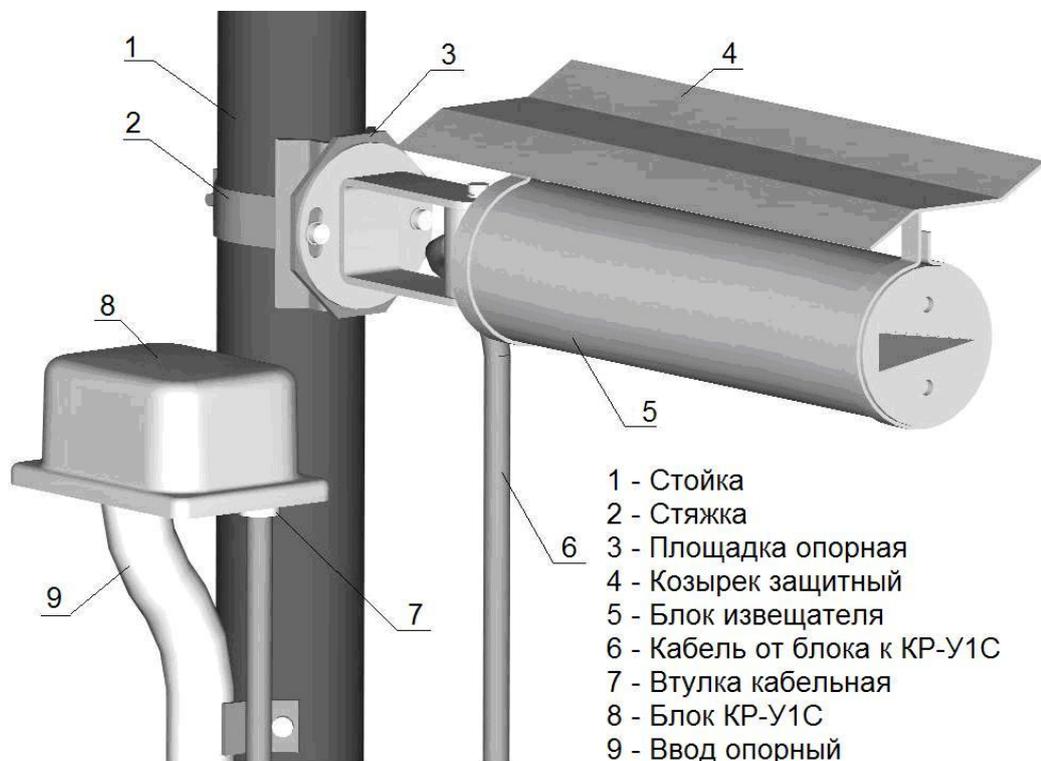


Рисунок 1 – Установка ПРМ (ПРД) и КР-У1 на стойке

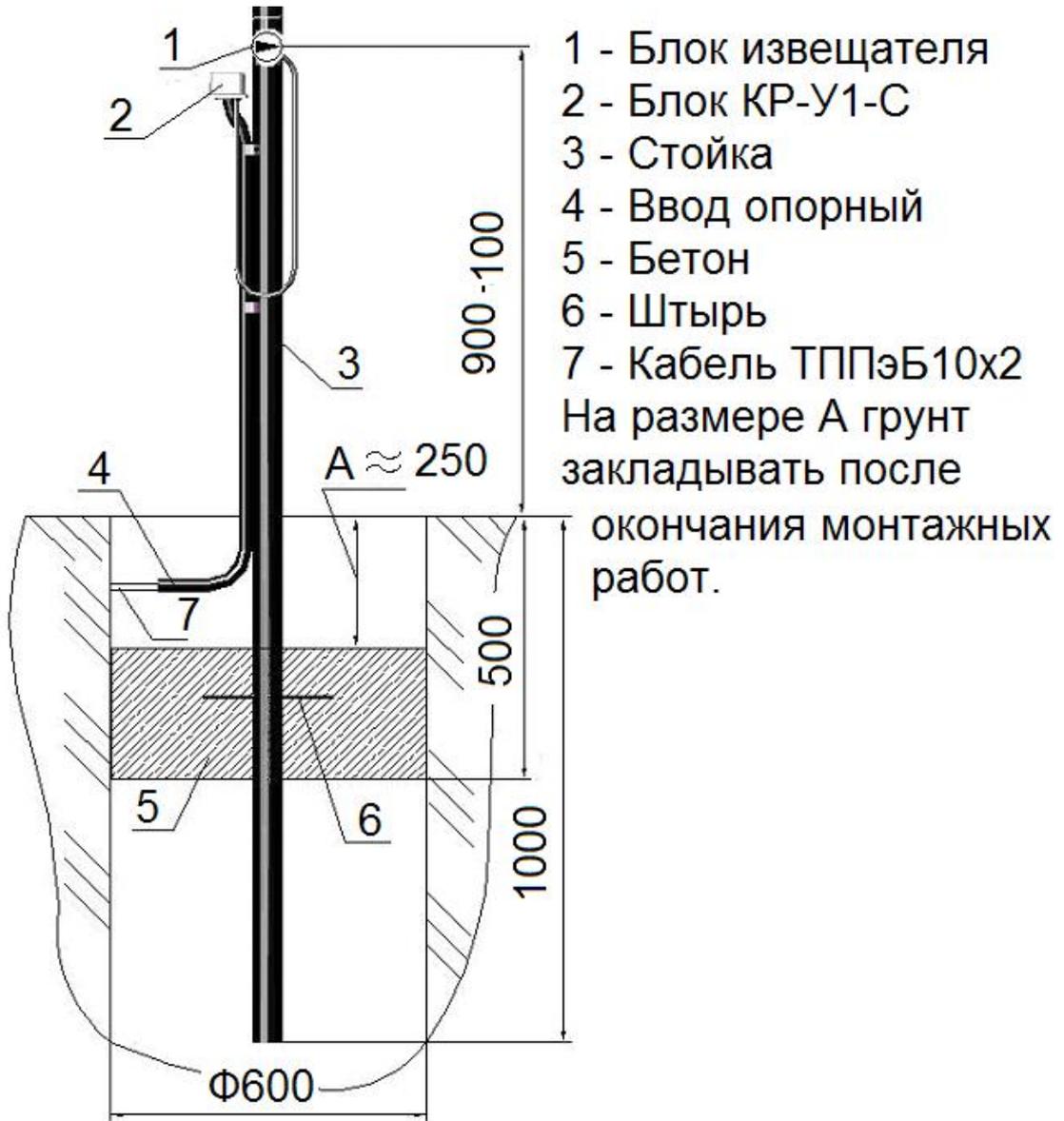
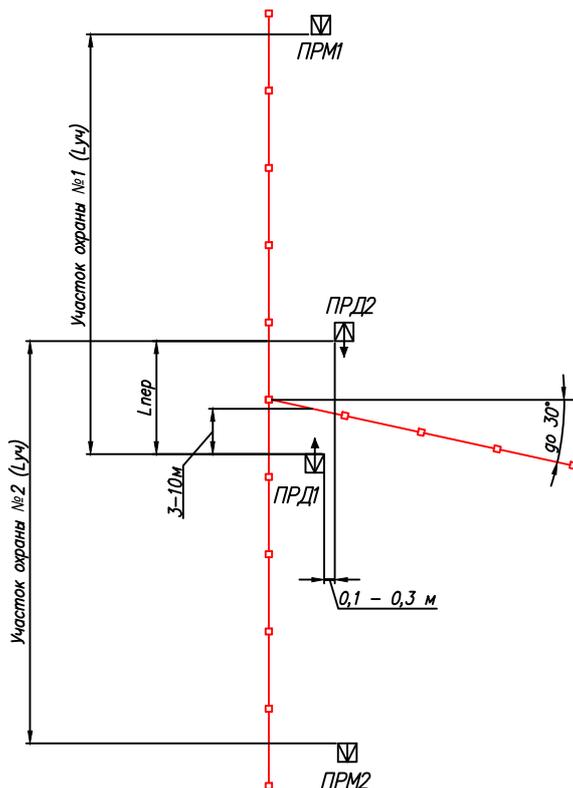


Рисунок 2 – Крепление стойки в грунте

Схема расположения извещателей



- приемник радиоволнового извещателя "Предел-200-С" ("Тантал-200-С");
- передатчик радиоволнового извещателя "Предел-200-С" ("Тантал-200-С");
- сетчатое ограждение объекта;

1. Извещатель "Предел-2000С" ("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 120 м.

Согласовано:

№

Взам. инв.

Погр. и дата

Инв. № подл.

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

ТП-11

Типовой проект

Охранная сигнализация

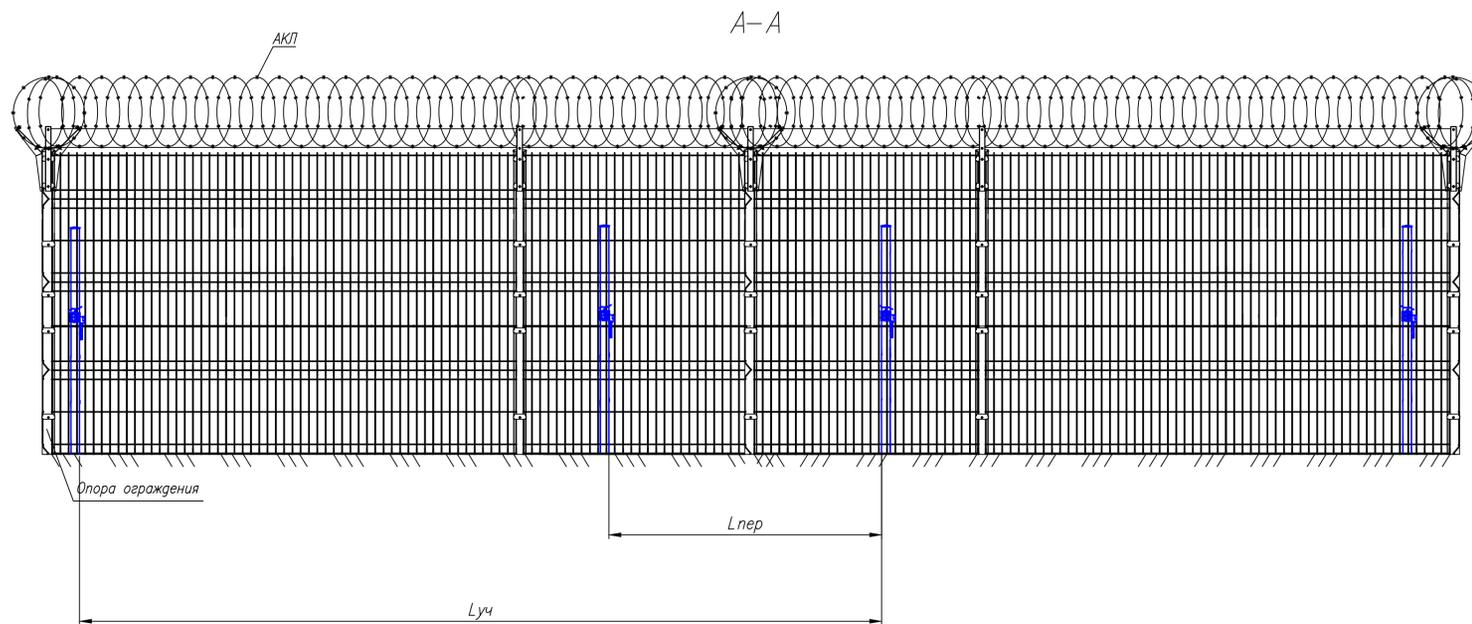
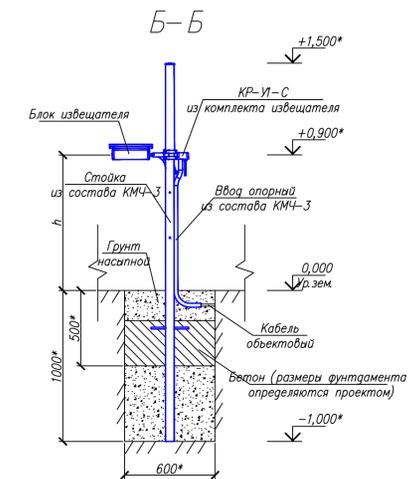
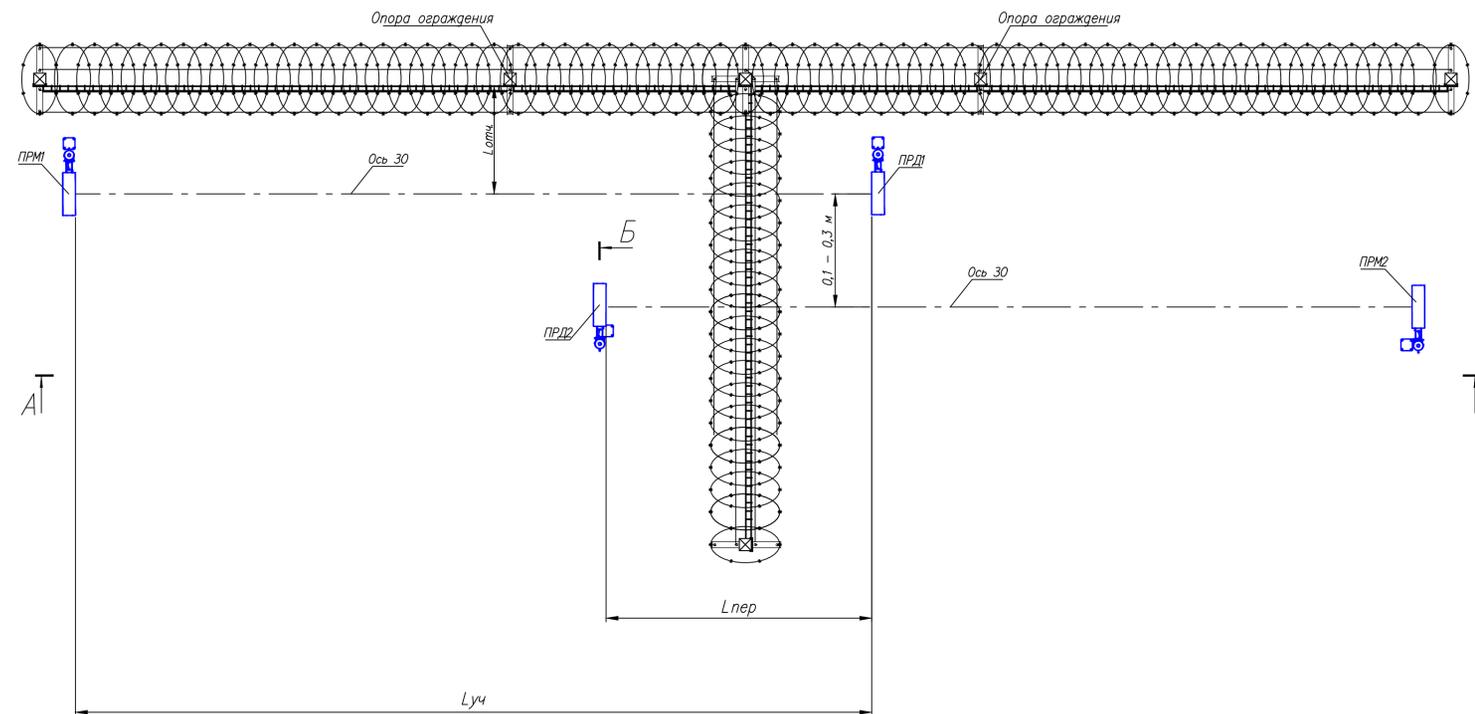
Стадия	Лист	Листов
ТП	5	13

Схема расположения извещателей



Формат А4

Применение извещателей "Предел-200-С" ("Тантал-200-С") в качестве средств охраны участка периметра с примыкающим радиопрозрачным ограждением



- * - размер для справки.
- Рекомендуемая величина перекрытия участков ($L_{пер}$) - от 6 до 20 м.
- Длина участка охраны ($L_{уч}$) - от 10 до 120 м.
- Установка извещателя "Предел-200-С" ("Тантал-200-С") должна обеспечивать отсутствие значительных механических колебаний блоков приемника и передатчика.
- Кабельные линии условно не показаны. Необходимо обеспечить защиту кабелей от механических повреждений.
- 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.
- Минимальное расстояние от оси зоны обнаружения (ЗО) до границы зоны отчуждения ($L_{отч}$) зависит от длины участка охраны и составляет от 0,7 до 1,2 м (смотри эксплуатационную документацию на изделие).
- Высота установки блоков извещателя (h) зависит от вида подстилающей поверхности, высоты снежного покрова и выбирается в соответствии с эксплуатационной документацией на изделие.
- Ограждение и АКП показаны условно.

		ТП-11		
		Типовой проект		
Изм.	Код	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.				
Проб.				
Н контр.				
Утв.				
		Охранная сигнализация		Статус
		Применение извещателя "Предел-200-С" ("Тантал-200-С")		Лист
		СТ ПЕРИМЕТР		Листов
		6		13

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		
		- 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.		

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

Изм.	Кодуч	Лист	№док	Подп.	Дата
------	-------	------	------	-------	------

ТП-11

Лист

10

	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.		
Ссылоч- ные доку-					
	Изготовитель		ООО «СТ-ПЕРИМЕТР»		
	№ модели		«Предел-200-02-С» СПМТ.42.51.42.400ТУ		
			«Тантал-200-02-С» СПДП.425142.100ТУ		

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

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

ТП-11

Лист

11

Извещатель охранный радиоволновый двухпозиционный «Предел-200-С» («Тантал-200-С»)
 Ведомость объемов работ при установке на стойке около сетчатого ограждения

№ п/п	Наименование работ	Ед. изменений	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.

Изм.	Код.уч	Лист	Лодок	Подп.	Дата

ТП-11

Разраб.		Типовое проектное решение охраны участка с примыкающим радиопрозрачным ограждением при помощи изв. «Предел-200-С» («Тантал-200-С»)
Провер.		
Н.контр.		
У т в .		

Стадия	Лист	Листов
Р	12	13
		

Схемы подключения извещателя "Предел-200" ("Тантал-200")

Схема подключения N1

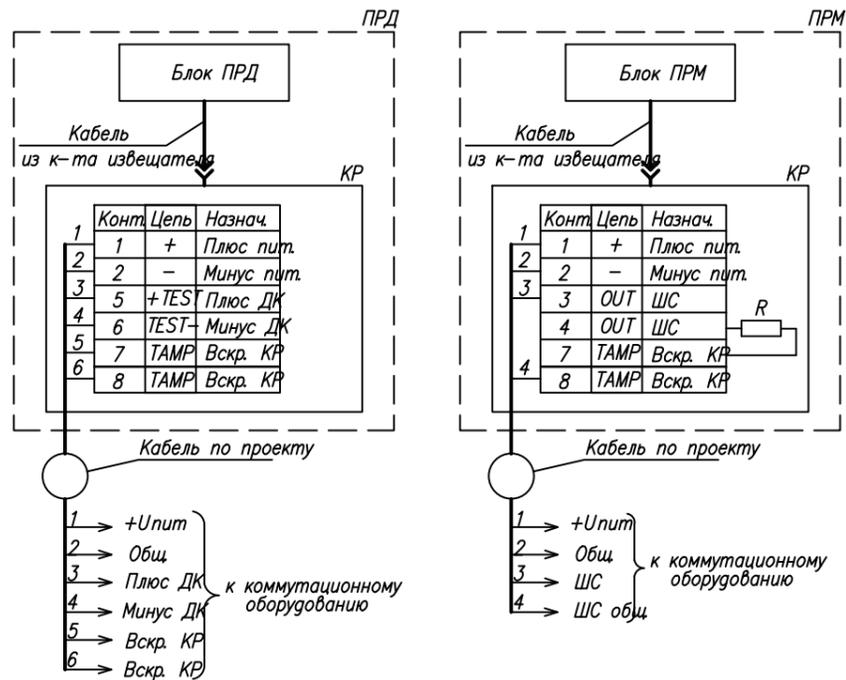


Схема подключения N2
(подключение извещателя транзитом через блок ПРД)

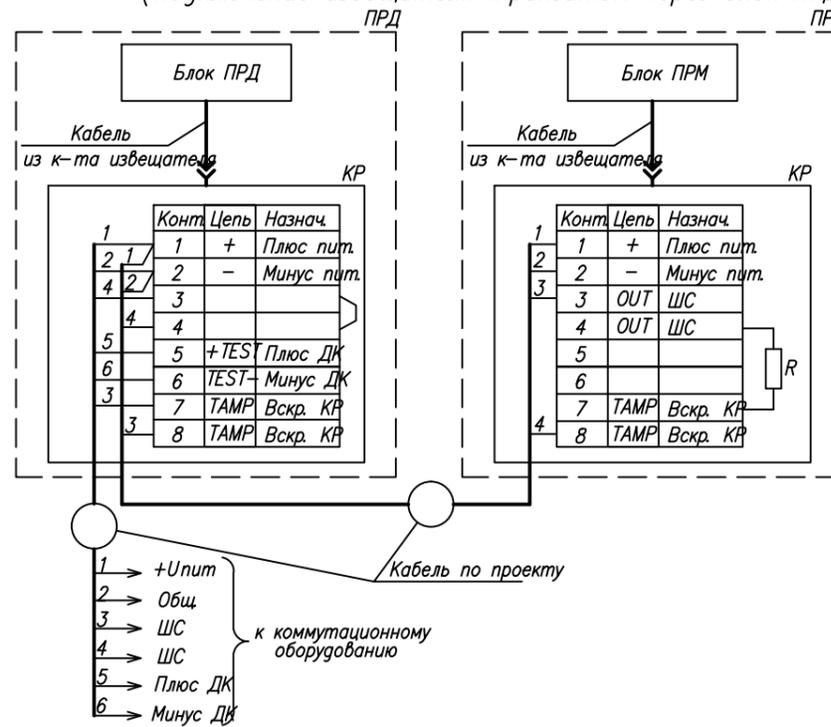
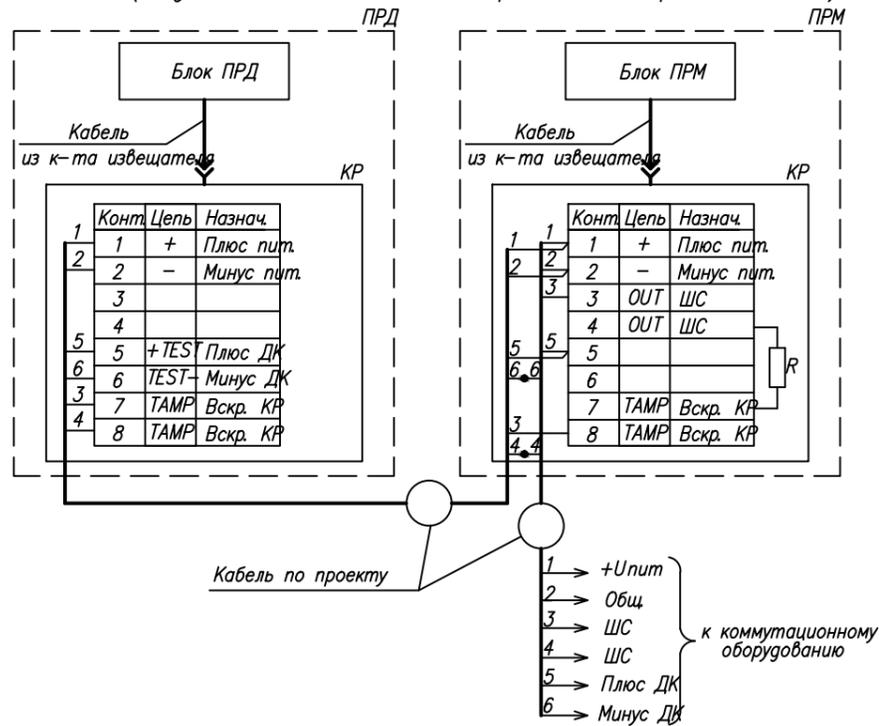


Схема подключения N3
(подключение извещателя транзитом через блок ПРМ)



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 изолировать и уложить по месту.

ТП-11				
Типовой проект				
Изм.	Кол.уч.	Лист N° док.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Охранная сигнализация			Стадия	Лист
			ТП	13
			Листов	13
Н.контр.				
Утв.				
Схемы подключения извещателя "Предел-200" ("Тантал-200")				

Согласована:

Инв. N° подл. Подп. и дата Взам инв. N°