

Применение радиоволновых извещателей «Предел-200-С» («Гантал-200-С») в качестве средств обнаружения охраняемой зоны объекта с сетчатым заграждением с АКЛ

Данный вариант установки охранных линейных радиоволновых извещателей серии «Предел-200-С» («Гантал-200-С») предназначен для обнаружения человека, пересекающего ЗО по поверхности земли, и характеризуется малой шириной требуемой зоны отчуждения (вариант «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» («Гантал-200»), являющимся основным документом.

В качестве ЗГР может быть использовано сетчатое ЗГР типа «Махаон-Стандарт» (производства ЗАО «ЦеСИС), ССЦП, сетка "Рабица" и т.п. С целью создания дополнительного препятствия при преодолении ЗГР и увеличения его высоты по верху размещается козырьковое ЗГР КЗР-125 САО-500V для сетчатого 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 за счет формирования зон перекрытия;
- малая ширина требуемой зоны отчуждения от 0,7 до 1,5м. (зависит от длины участка охраны);
- протяженность одного участка охраны от 10 до 200 м;

- наличие нескошенной травы или неровностей поверхности высотой до 0,5 м при *вертикальной* установке извещателей;
- 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;
- 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 типа "Махаон", "ССЦП", сетка "Рабица" и т.п. должно охраняться техническими средствами, фиксирующими разрушение полотна ЗГР (пролом, перекусывание, перепиливание);
 - 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 максимальная высота неровностей земли, снежного и травяного покрова не должна превышать 0,3 м (при *горизонтальной* установке извещателей);
 - в зоне отчуждения не допускается наличие кустов и веток деревьев, крупных неподвижных предметов и строительных сооружений. Не допускается движение транспорта, людей и животных;
 - общие требования РЭ.

2 Варианты установки

2.1 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.

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.

В зоне отчуждения максимальная высота неровностей земли, снежного и травяного покрова не должна превышать 0,3 м.

Примечание – 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.

2.2 При наличии нескошенной травы или неровностей поверхности высотой до 0,7 м или выпадении снежного покрова без проведения сезонных регулировок до 0,9 м блоки извещателя устанавливают вертикально. Высота установки должна составлять 1,1-1,2 м. Длина участка должна быть не более 50 м. Расстояние по горизонтали от оси ЗО до границ зоны отчуждения должно составлять не менее 0,7 м.

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.

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 «...-С» входит КМЧ-3, включающий стальную стойку (опору). 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 «...-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).

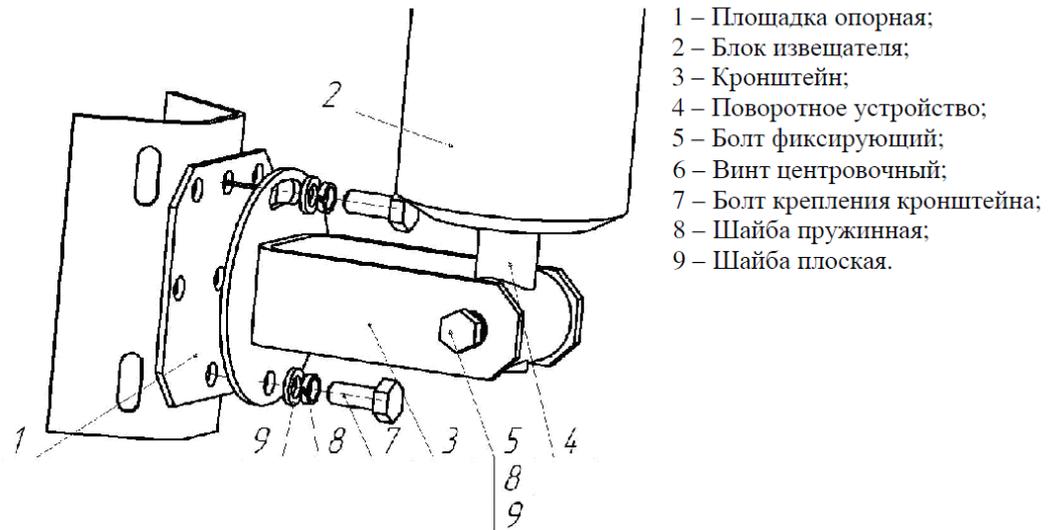


Рисунок 1 – Крепление ПРМ (ПРД) к КМЧ-1 при вертикальной установке блока

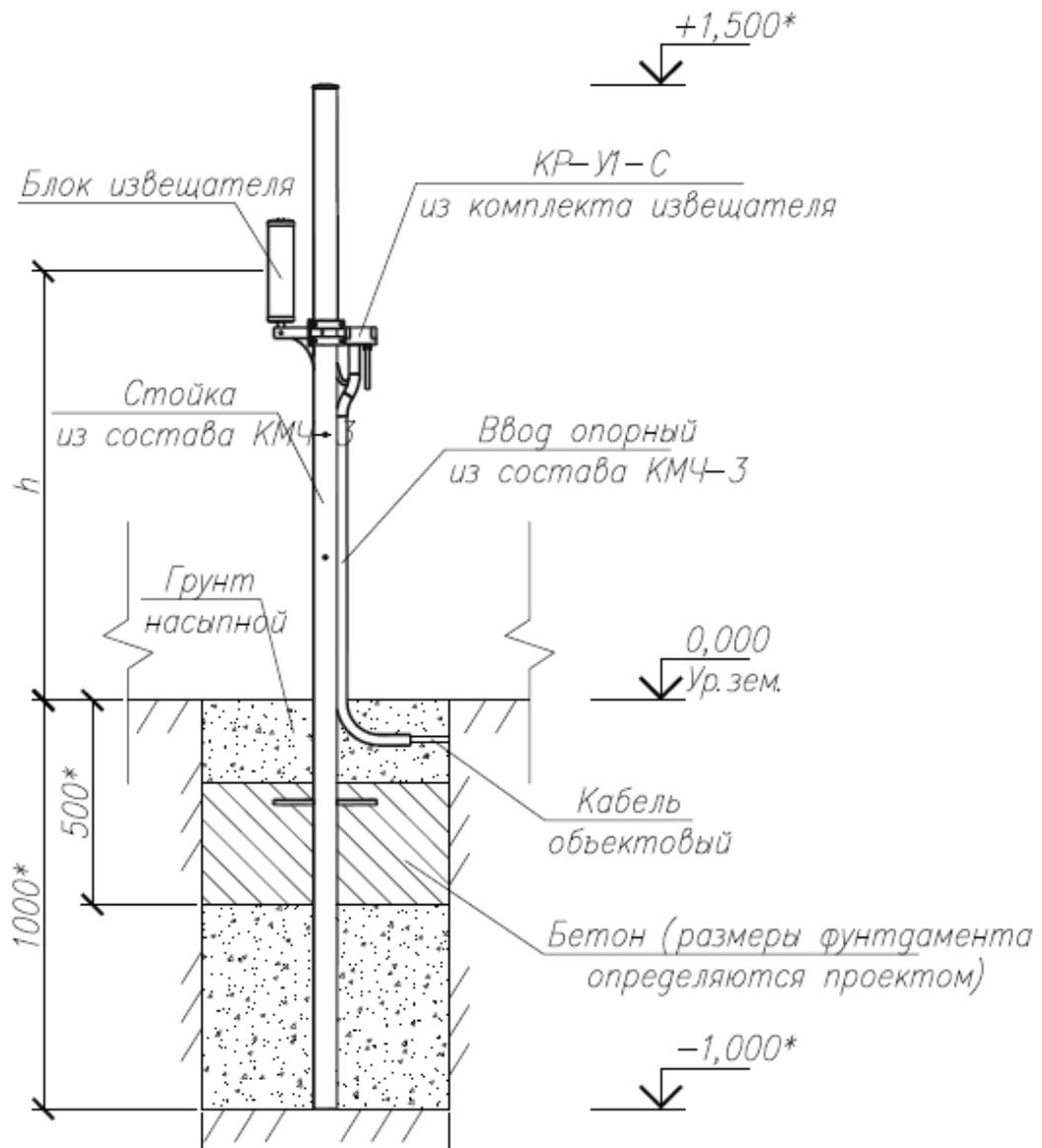
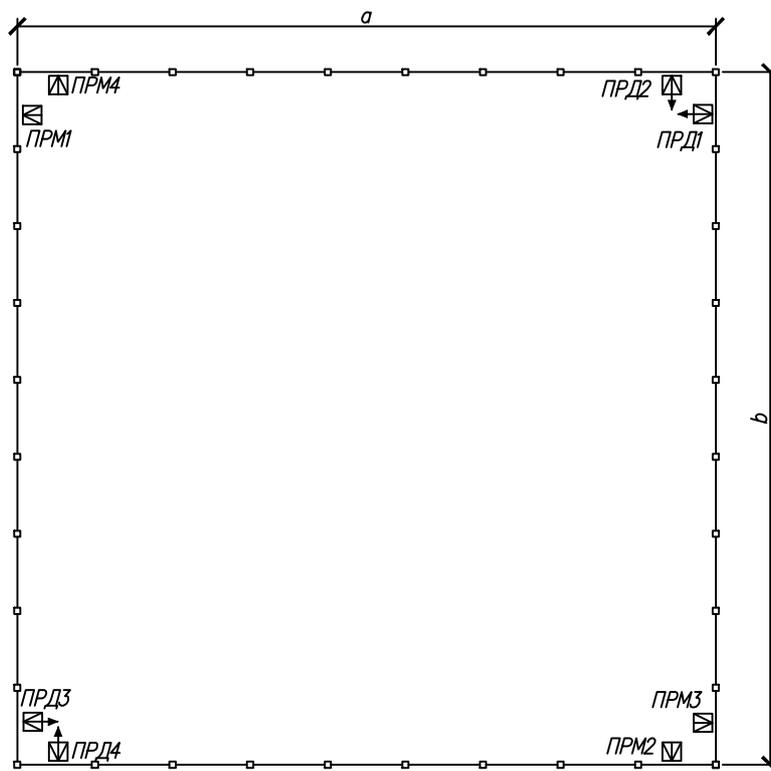


Рисунок 2 – Крепление стойки в грунте

Схема расположения извещателей



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

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 участка охраны закрываемого одним комплектом извещателя составляет 200м.

Согласовано:

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

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

ТП-04

Типовой проект

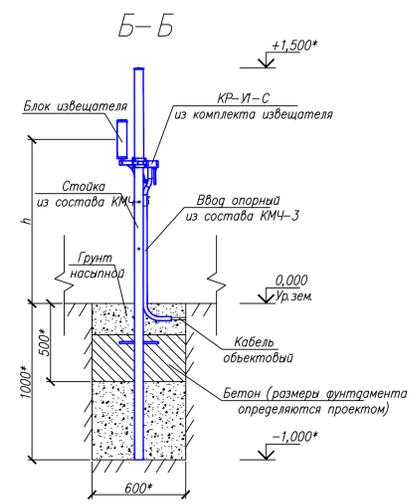
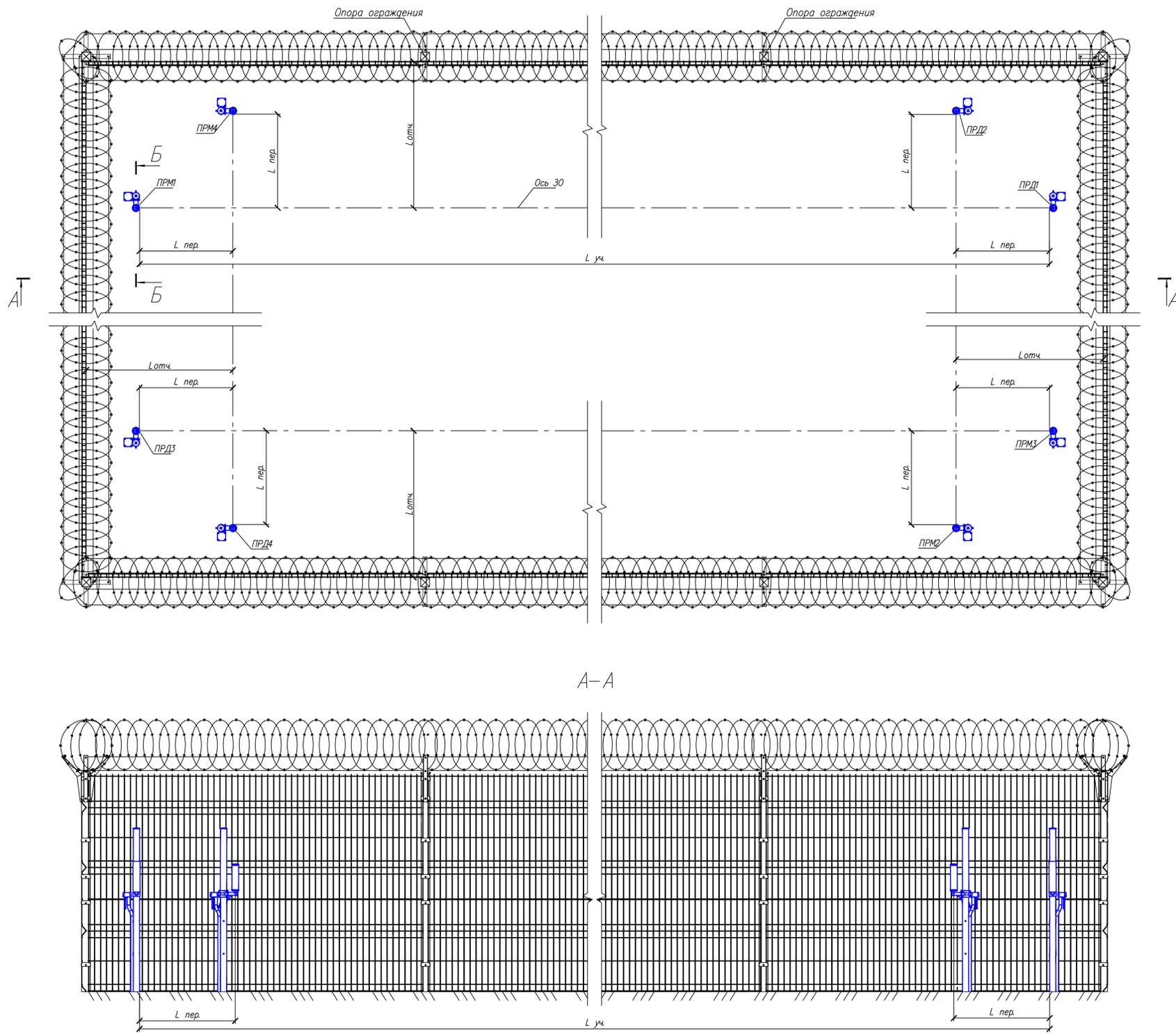
Охранная сигнализация

Стация	Лист	Листов
ТП	5	13

Схема расположения извещателей



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 блоков приемника и передатчика;
3. Кабельные линии условно не показаны. Необходимо обеспечить защиту кабелей от механических повреждений;
4. Для извещателей смежных 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 АКП показаны условно.

Сегменты: Имя, Кол-во, Лист, № док, Подпись, Дата

		ТП-04		
		Типовой проект		
Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подпись
Разраб.				
Проб.				
		Охранная сигнализация	Статус	Лист
			ТП	6
				13
Н контр.		Применение извещателя "Предел-200-С" ("Тантал-200-С")		
Утв.				

		Согласовано				Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	
Прибор и его технические характеристики		Наименование	Ед. изм.	Тип		Кол.	При-меч.				
		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 (восемь).							
		Вероятность обнаружения		не менее 0,99							
		Среднее время наработки на отказ	ч	не менее 60 000							
		Диапазон рабочих температур	°С	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)							
			компл	- исполнение "-А"							
			компл	- исполнение "-А"							
	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)									
		По отдельному 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 по отдельному заказу. Рекомендуется 1 ПК-КСУ на 10 извещателей.									
		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.									
						ТП-04					
		Изм.	Код.уч	Лист	Лодок	Подп.	Дата				
		Разраб.						Стадия	Лист	Листов	
		Провер.						Р	9	13	
		Н.контр.						 СТ ПЕРИМЕТР охрана периметра			
		У т в .					Типовое проектное решение охраны периметра с сетчатым ограждением типа "Махаон" с АКЛ с помощью изв. «Предел-200-С» («Тантал-200-С»)				

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.№			

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

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

ТП-04

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. изме- рений	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-04

Разраб.		Типовое проектное решение охраны периметра с сетчатым ограждением типа "Махаон" с АКЛ с помощью 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

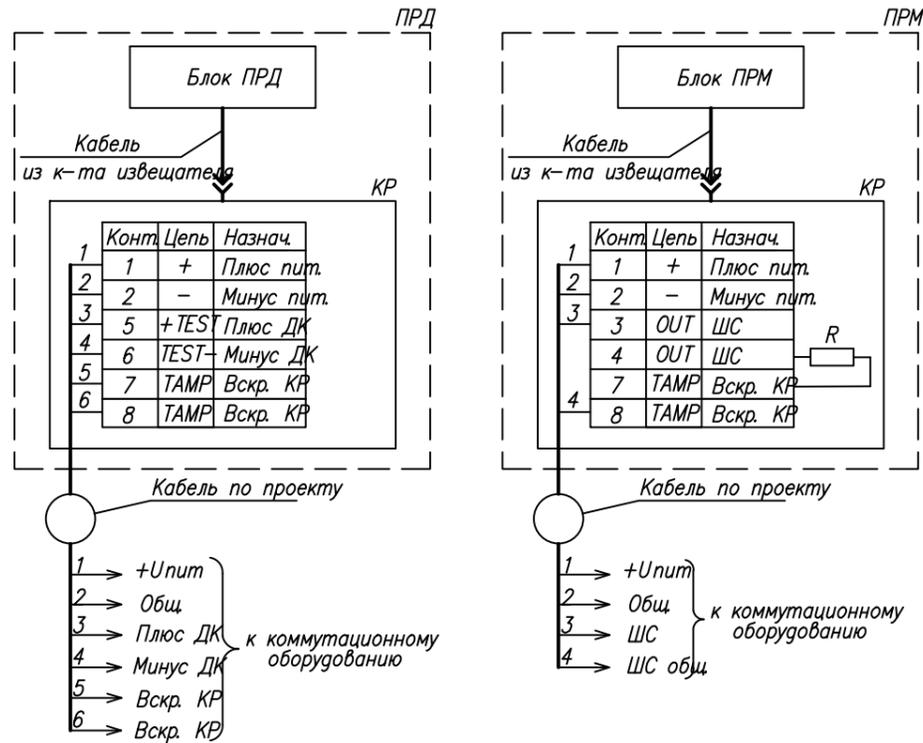


Схема подключения N2
(подключение извещателя транзитом через блок ПРД)

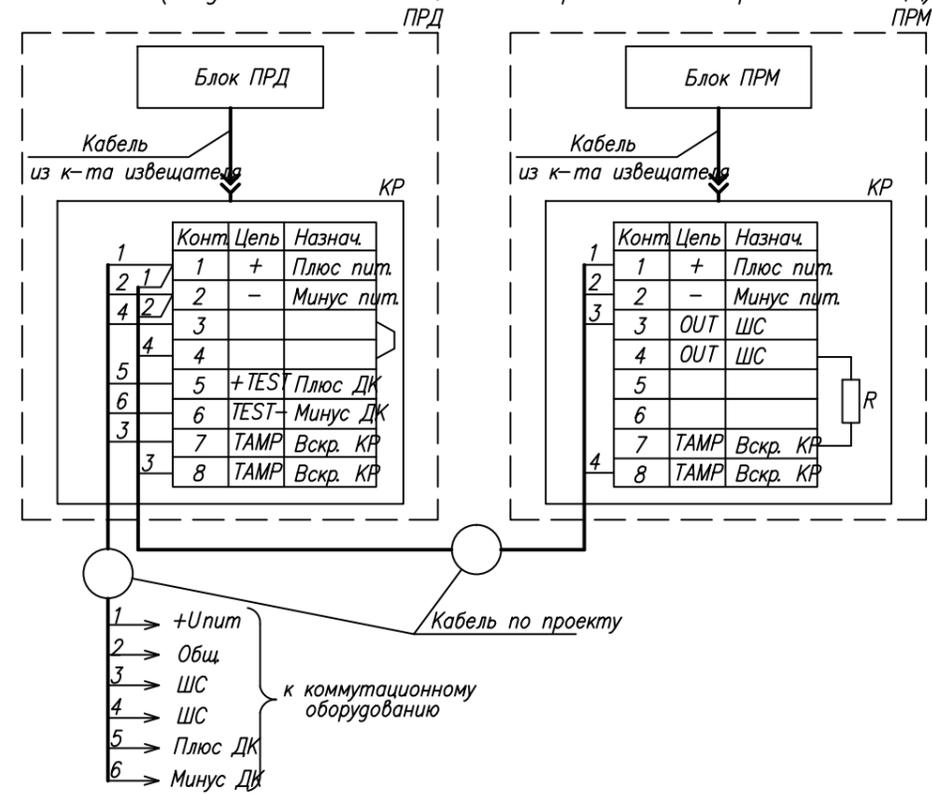
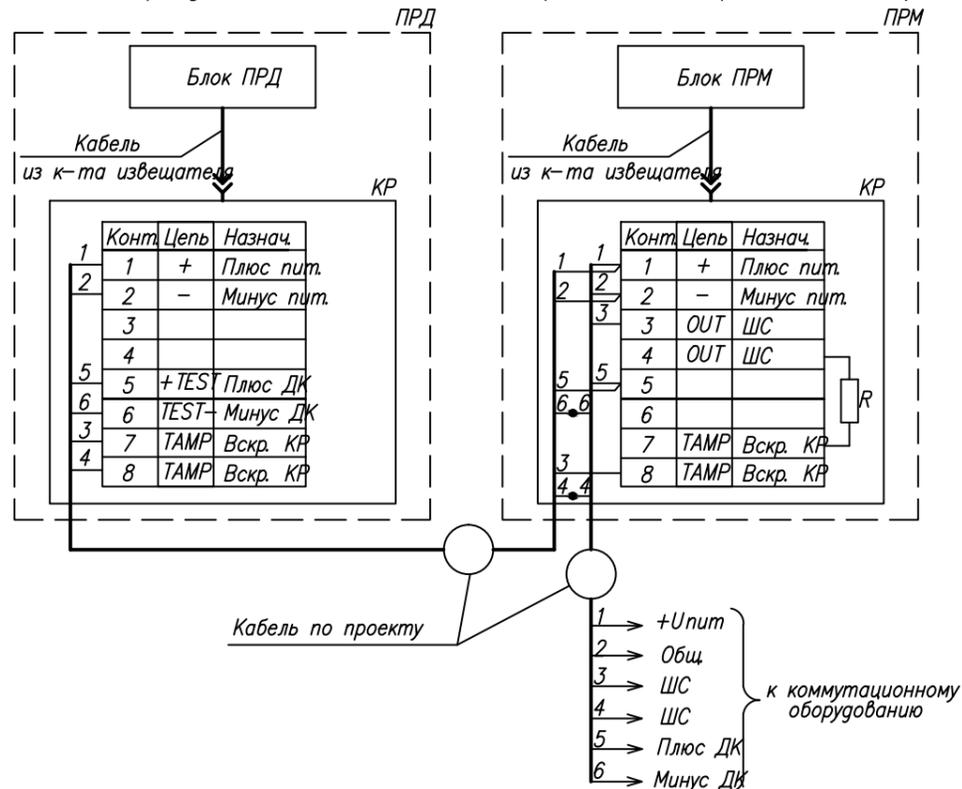


Схема подключения N3
(подключение извещателя транзитом через блок ПРМ)



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-04					
Типовой проект					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Проб.					
Охранная сигнализация				Стадия	Лист
				ТП	13
Схемы подключения извещателя "Предел-200" ("Тантал-200")					
Н.контр.					
Утв.					