

ОКП 43 7210

(ОКПД-2 26.30.50.111)

ИЗВЕЩАТЕЛИ
ОХРАННЫЕ РАДИОВОЛНОВЫЕ
АНТИРИС

Руководство по эксплуатации
СПМТ.425144.104РЭ

Содержание

1	Описание и работа	4
1.1	Назначение изделия.....	4
1.2	Технические характеристики.....	7
1.3	Состав изделия.....	7
1.4	Устройство и работа.....	12
1.5	Маркировка	27
1.6	Упаковка	27
2	Использование по назначению	28
2.1	Подготовка изделия к использованию.....	28
2.2	Использование изделия	35
3	Техническое обслуживание.....	37
4	Хранение, транспортирование и утилизация.....	38

Настоящее руководство по эксплуатации СПМТ.425144.104РЭ содержит сведения о назначении, конструкции, принципе действия, технических характеристиках, составе извещателей охранных радиоволновых АНТИРИС и указания по размещению и эксплуатации.

Извещатели с индексом «-01» включены в состав сигнализационного комплекса охраны периметра автономного (СКОПА) СПДП.425628.002.

В настоящем руководстве приняты следующие сокращения:

БПР - блок питания резервируемый;

ДК - дистанционный контроль;

ЗО - зона обнаружения;

КМЧ - комплект монтажных частей;

КУ - коммутационное устройство, функционально входящее в состав
КР-У1, БС1, БПР-12/0,2;

ОТК - отдел технического контроля;

ПК-КСУ - прибор контроля – конфигуратор сетевых устройств;

ППК – приемно-контрольный прибор;

ССОИ – система сбора и обработки информации;

ШБ - шлейф блокировки;

ШС - шлейф сигнализации;

ЭД - эксплуатационная документация.

В соответствии с Постановлением Правительства от 20.10.2021 №1800 «О порядке регистрации радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств» извещатели охранные радиоволновые АНТИРИС не подлежат регистрации в радиочастотных органах.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

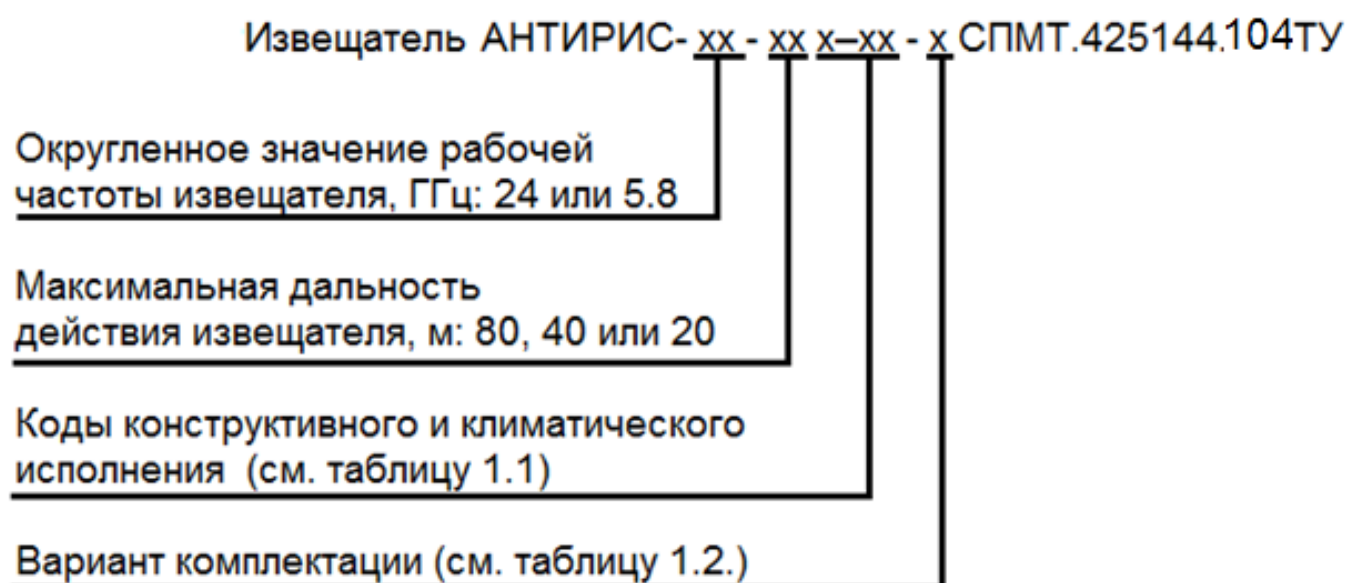
1.1.1 Извещатели охранные радиоволновые АНТИРИС (далее по тексту – извещатели) включают в себя приемопередатчик и дополнительные составные части (монтажные части и т.д.), обеспечивающие применение извещателей в различных условиях.

1.1.2 Извещатель представляет собой автоматический однопозиционный радиолокатор, обеспечивающий обнаружение движения человека в ЗО и формирование при этом извещения о тревоге путем размыкания цепи шлейфа сигнализации. Извещатель функционально состоит из соответствующего приемопередатчика и коммутационного устройства.

1.1.3 Извещатели допускают маскировку радиопрозрачными материалами (пластик толщиной до 2 мм, ткани).

1.1.4 Наименование извещателей при заказе соответствует составу и включает:

- сокращенное наименование;
- условное обозначение по структурной схеме, приведенной ниже;
- обозначение ТУ.



Ниже в качестве примера приведено обозначение извещателя АНТИРИС с рабочей частотой 5,8 ГГц, максимальной дальностью действия 20 м в «индустриальном арктическом» исполнении, укомплектованный КМЧ-5:

Извещатель АНТИРИС-5.8-20А-01-С СПМТ.425144.104ТУ.

1.1.5 Четыре модели извещателей отличаются рабочей частотой (5,8 ГГц и 24 ГГц) и размерами ЗО (максимальной дальностью действия: 20 м и 40 м для извещателей с рабочей частотой 5,8 ГГц, 40 м и 80 м для извещателей с рабочей частотой 24 ГГц), что определяет их назначение.

Извещатели АНТИРИС-24-80 и АНТИРИС-24-40 отличаются узкой диаграммой направленности антенн в горизонтальной плоскости и соответственно малой шириной ЗО, предназначены преимущественно для охраны участков периметра, на которых невозможна или нецелесообразна

установка второй позиции, а также на участках с повышенными требованиями по обнаружению нарушителя.

Извещатели АНТИРИС-5.8-40 отличаются более широкой диаграммой направленности антенн в горизонтальной плоскости и большей устойчивостью к помехам, вызываемым вибрациями приемопередатчика и предметами в ЗО. АНТИРИС-5.8-40 предназначен для охраны площадок.

АНТИРИС-5.8-20 имеет наименьшую дальность действия и форму ЗО, оптимизированную для охраны небольших участков периметра (участков вдоль ворот, калиток и т.п.).

1.1.6 Приемопередатчики всех четырех моделей извещателей выпускаются в трех вариантах, отличающихся климатическим и конструктивным исполнением, указанным в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Варианты исполнения приемопередатчиков.

Индекс обозначения (см. п.1.1.4)		Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	Характеристика исполнения. Диапазон рабочих температур.
-	-	У1	«Коммерческое». От минус 40°С до плюс 65°С.
-	01	У1	«Индустриальное». От минус 40°С до плюс 65°С.
А	01	УХЛ1	«Индустриальное арктическое». От минус 60°С до плюс 65°С.

В приемопередатчиках «индустриального» исполнения, имеющих в обозначении индекс «-01» используется металлорукав антивандального типа, изготовленный из нержавеющей стали, коробка распределительная комплектуется площадкой опорной, обеспечивающей более надежное крепление на круглых опорах. Козырек защитный, входящий в состав извещателей с индексом «-01», обеспечивает защиту от потоков воды при сильных дождях и от солнечной радиации для предотвращения перегрева свыше 65°С (зоны сухого тропического климата). Все металлические детали извещателей в «индустриальном» исполнении перед покраской оцинкованы. Все исполнения извещателя сохраняют работоспособность при относительной влажности 100% при температуре 25°С.

1.1.7 Функциональные различия вариантов комплектации приведены в таблице 1.2.

По отдельному заказу может поставляться блок сопряжения (БС1), обеспечивающий включение извещателя в сигнализационный комплекс охраны периметра автономный (СКОПА) или любой другой при условии программной интеграции посредством интерфейса RS-485.

Таблица 1.2 – Описание вариантов комплектации

Индекс	Характеристика варианта комплектации
-	Базовая комплектация.
К	Дополнительный КМЧ-4 для установки на плоские вертикальные поверхности и круглые опоры ограждения с выносом приемопередатчика по горизонтали на 0,4 м.
С	Дополнительный КМЧ-5 для крепления приемопередатчика на высоте до 1,8 м от поверхности земли.
С1	Дополнительный КМЧ-6 для крепления приемопередатчика на высоте до 3,6 м от поверхности земли.
П	Вместо КР-У1 в комплект входит БПР-12/0,2.

1.1.8 Электропитание извещателей осуществляется от источника постоянного тока номинальным напряжением от 12 до 24 В при амплитуде пульсаций не более 0,1 В или от сети переменного тока 220В посредством БПР-12/0,2.

1.1.9 Извещатели обеспечивают непрерывную круглосуточную работу, сохраняют работоспособность и не выдают извещение о тревоге при:

- воздействию осадков в виде дождя и снега интенсивностью до 30 мм/час, до 40 мм/час для извещателя АНТИРИС-5.8-20;
- воздействию солнечной радиации до 1125 Вт/м²;
- воздействию ветра со скоростью до 20 м/с с порывами до 40 м/с, до 30 м/с с порывами до 40 м/с для извещателя АНТИРИС-5.8-20;
- толщине обледенения до 5 мм при скорости ветра 10 м/с;
- высоте травяного покрова до 0,2 м, до 0,3 м для извещателя АНТИРИС-5.8-20.

1.1.10 Извещатели устойчивы к воздействию следующих помех:

- движение в ЗО одиночных мелких животных или птиц размерами не более кошки;
- грозовые импульсы с пиковым значением наведенного тока до 50 А длительностью до 1 мс;
- излучение УКВ радиостанций диапазона 433 МГц и сотового телефона на расстоянии более 0,5 м от приемопередатчика.

1.1.11 Извещатели АНТИРИС-24-80, АНТИРИС-24-40, АНТИРИС-5.8-20 устойчивы к воздействию движения:

- человека параллельно оси ЗО на расстоянии от оси ЗО, превышающем ширину ЗО;
- автотранспорта параллельно оси ЗО на расстоянии от оси ЗО, превышающем удвоенную ширину ЗО;
- автотранспорта перпендикулярно оси ЗО на расстоянии, превышающем установленную дальность действия на 10 м для АНТИРИС-24-80, на 5 м – для АНТИРИС-24-40, 2,5 м – для АНТИРИС-5.8-20.

1.1.12 Извещатель АНТИРИС-5.8-40 устойчив к воздействию движения:

- человека за пределами ЗО на расстоянии от ее границы более 5 м;

- автотранспорта за пределами ЗО на расстоянии от ее границы более 10 м.

1.1.13 Извещатели АНТИРИС-24-80 и АНТИРИС-24-40 имеют зону неустойчивого обнаружения на расстоянии до 3 м от приемопередатчика (в ближней зоне), а АНТИРИС-5.8-40 и АНТИРИС-5.8-20 – до 0,5 м.

Примечание – Зона неустойчивого обнаружения извещателей отсутствует при движении человека со скоростью до 3 м/с.

1.1.14 Извещатели имеют автоматический и дистанционный контроль работоспособности, защиту от саботажа путем экранирования излучения предметами, вносимыми в ближнюю зону.

1.1.15 Извещатели обеспечивают регулирование и отображение всех параметров и сигналов при помощи ПК-КСУ.

1.1.16 Извещатели защищены от переполюсовки питающих напряжений в результате ошибочных действий персонала.

1.1.17 Извещатели имеют пылебрызгозащищенное исполнение (IP54).

1.1.18 Допускается совместная параллельная установка нескольких извещателей, при этом расстояние между ними должно составлять не менее 2 м.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Технические характеристики извещателей приведены в таблице 1.3.

1.3 Состав извещателей

1.3.1 Состав извещателей приведен в таблице 1.4.

1.3.2 ПК-КСУ поставляется по отдельному заказу. Рекомендуется один ПК-КСУ на десять извещателей. При комплектации меньшего количества извещателей необходимо не менее одного ПК-КСУ на объект (подразделение).

1.3.3 БС1 поставляется по отдельному заказу.

[illegible]

Продолжение таблицы 1.3

Наименование параметра	Значение для извещателя								
	24-80, 24-80-01	24-80A-01	24-40, 24-40-01	24-40A-01	5.8-40, 5.8-40-01	5.8-40A-01	5.8-20, 5.8-20-01	5.8-20A-01	
Параметры сигнала ДК: - ток, потребляемый по цепи, мА, не более; - напряжение импульса, В; - длительность импульса, с, не менее	5 8-30 0,4								
Длительность извещения, с, не менее	2								
Рабочая частота, МГц	24150 ± 100			5775 ± 50					
Мощность на выходе ПРД, Вт, не более	0, 01								
Габаритные размеры приемопередатчика с кронштейном и с козырьком, мм, не более:	315x280x100								
Масса извещателя в упаковке, кг, не более	3,1								
Средний срок службы извещателя, лет, не менее	8								
Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	60000								
Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложной тревоге, за 1000 ч, не более	0,01								
Вероятность обнаружения, не менее	0,98								
Примечание – При подключении извещателя посредством RS-485 вход ДК не используется, ДК осуществляется постоянно и автоматически.									

Таблица 1.4 – Состав извещателей

Наименование составной части	Количество												
	.	01	01-К	01-С	01-С1	01-П	01-КП	01-СП	01-С1П	А01	А01-К	А01-С	А01-С1
Приемопередатчик АНТИРИС...*	1												
Приемопередатчик АНТИРИС...-01*		1	1	1	1	1	1	1	1				
Приемопередатчик АНТИРИС-...А-01*										1	1	1	1
Коробка распределительная КР-У1 в составе: - блок КР-У1 с кронштейном и площадкой опорной – 1 шт. - шуруп 5х40 – 2шт. - дюбель-пробка 8х40 – 2шт. - хомут червячный – 1шт.		1	1	1	1					1	1	1	1
Коробка распределительная КР-У1-01 в составе: - блок КР-У1 с кронштейном – 1 шт. - шуруп 5х40 – 2шт. - дюбель-пробка 8х40 – 2шт. - хомут червячный – 1шт.	1												
Козырек защитный**		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Пластина опорная	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Анкер болт с гайкой 8х40 М6	-	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Шуруп-болт 6х40	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Дюбель-пробка 8х40	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 1.4

Наименование составной части	Количество												
	-	01	01-К	01-С	01-С1	01-П	01-КП	01-СП	01-С1П	А-01	А-01-К	А-01-С	А-01-С1
Комплект монтажных частей КМЧ-1 в составе: - площадка опорная – 1 шт. - болт М6х10 – 2 шт. - шайба 6 – 2 шт. - шайба пружинная 6 – 2 шт. - хомут червячный – 2 шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Комплект монтажных частей КМЧ-4	***		1				1				1		
Комплект монтажных частей КМЧ-5	***			1				1				1	
Комплект монтажных частей КМЧ-6	***				1				1				1
Блок питания резервируемый БПР-12/0,2	***					1	1	1	1				
Руководство по эксплуатации СПМТ.425144.104РЭ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Паспорт СПМТ.425144.104ПС	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Примечания: *- Наименование приемопередатчика соответствует наименованию модели извещателя. ** - Козырек защитный при поставке установлен на приемопередатчик. ***- Поставляется по отдельному заказу													

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Принцип действия

По принципу действия извещатель представляет собой радиолокатор с коррекцией сигнала от движущихся целей по дальности на основе частотной модуляции излучаемого сигнала. Извещатель для обнаружения нарушителя использует не эффект Доплера, а изменения интерференционного сигнала, возникающие при движении отдельных частей нарушителя. Благодаря этому извещатель обнаруживает нарушителя, пересекающего ЗО как в поперечном, так и в продольном направлении.

Другим его отличием от наиболее распространенных извещателей, использующих эффект Доплера, является практически неизменная чувствительность во всем объеме ЗО, то есть сигнал, возникающий при движении человека в ЗО, практически одинаков как вблизи от извещателя, так и на максимальной дальности. Сигнал от мелкого животного, движущегося вблизи от извещателя (например, на расстоянии 5 м, там, где граница ЗО уже касается поверхности земли), будет значительно меньше сигнала от человека, движущегося в ЗО на расстоянии 40 или 80 м от извещателя, что позволяет при правильно выбранном пороге обнаружения исключить ложные тревоги при движении мелкого животного.

ЗО извещателя разбита по дальности на восемь элементарных зон (элементов). С целью повышения помехоустойчивости обработка сигналов ведется отдельно для каждой элементарной зоны. Установка дальности действия осуществляется последовательным включением (отключением) элементов ЗО. Извещатель имеет возможность контроля всех элементов ЗО по отдельности в соответствующем режиме, определяемом ПК-КСУ. Такая возможность предусмотрена для выявления источников помех в сложных условиях эксплуатации.

Регулировка чувствительности извещателя осуществляется изменением порога обнаружения в пределах от – 12 до + 12 дБ одновременно для всех элементов ЗО.

Дополнительно алгоритм обработки сигнала при соответствующих установках обеспечивает следующие функции.

- Защита от саботажа путем экранирования излучения предметами, вносимыми в ближнюю зону.
- Блокирование извещений о тревоге при движении (пролете птиц) в ближней зоне. Включается для повышения помехоустойчивости.
- Автоматический контроль неисправности СВЧ-узла. При отключении данной функции помехоустойчивость повышается.
- Для моделей АНТИРИС-24-80, АНТИРИС-24-40 и АНТИРИС-5.8-20 – уменьшение в два раза верхнего предела обнаруживаемых скоростей движения человека. Используется при установке вдоль стен и ограждений.
- Для модели АНТИРИС-5.8-40 – увеличение в два раза величины обнаруживаемого перемещения человека. Используется для повышения помехоустойчивости.

При поставке извещатель имеет следующие установки:

- дальность действия-максимальная;

- порог – «0 дБ»;
- защита от саботажа («Анти-сабот») – отключена;
- контроль неисправности СВЧ («Неиспр.») – отключен;
- защита от птиц («Анти-птица») – «Мин.»;
- для моделей АНТИРИС-24-80, АНТИРИС-24-40 и АНТИРИС-5.8-20 – верхний предел обнаруживаемых скоростей («Скорость») – 4 м/с;
- для моделей АНТИРИС-5.8-40 – обнаруживаемое перемещение – 2м.

Индикатор в КУ отображает:

- извещение о тревоге (горит от 2 до 30 с);
- извещение о неисправности, в том числе: при снижении напряжения питания ниже 10,2 В, выходе из строя одного из основных функциональных узлов приемопередатчика, «засветке» приемопередатчика мощными источниками радиопомех (горит более 30 с);
- периодически действующие помехи любого характера (короткая вспышка – 0,1 с).

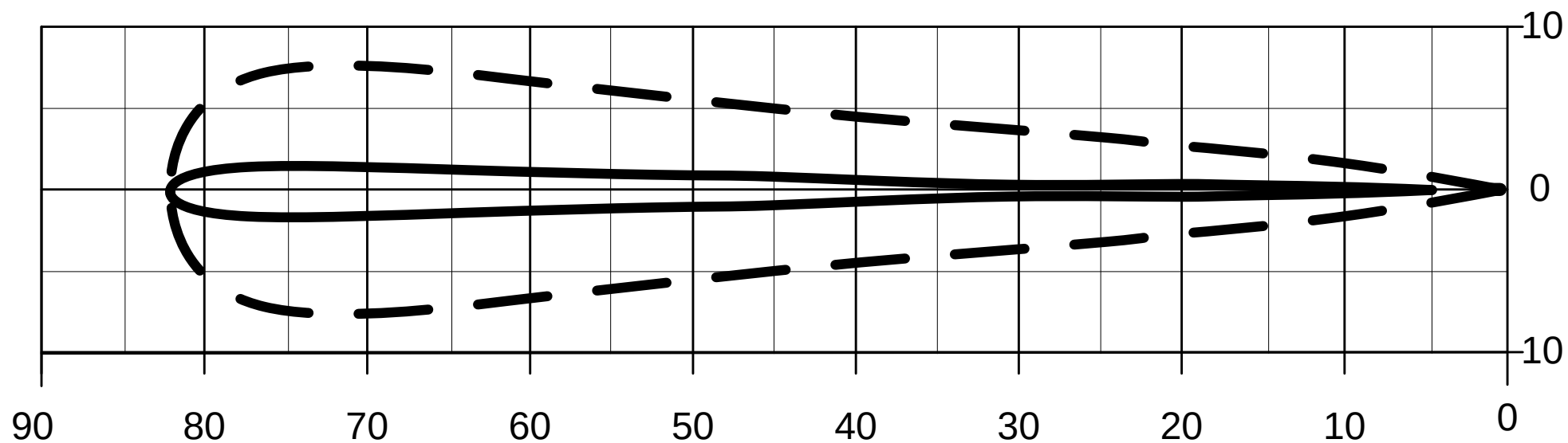
Регулировка извещателя выполняется при помощи ПК-КСУ. ПК-КСУ имеет звуковую индикацию извещений, что удобно при контроле функционирования извещателя.

ПК-КСУ обеспечивает возможность настройки извещателей с отображением информации на алфавитно-цифровом дисплее. Описание функционирования ПК-КСУ приведено в его паспорте.

Конструктивной особенностью извещателей АНТИРИС-24-80 и АНТИРИС-24-40, обеспечивающей оригинальные функциональные свойства извещателя, является узкая в горизонтальной плоскости диаграмма направленности. Эта особенность обеспечивает повышенную устойчивость к движущимся предметам в непосредственной близости от оси ЗО.

Конструктивной особенностью извещателей АНТИРИС-5.8-40 и АНТИРИС-5.8-20, обеспечивающей оригинальные функциональные свойства извещателя, является низкая рабочая частота. Эта особенность обеспечивает повышенную устойчивость к вибрациям как самого приемопередатчика, так и предметов, а также растительности в ЗО.

Примерный вид ЗО для четырех моделей извещателей АНТИРИС приведен на рисунках 1.1-1.4.



—— в горизонтальной плоскости; - - - в вертикальной плоскости

Рисунок 1.1 – Примерный вид ЗО АНТИРИС-24-80

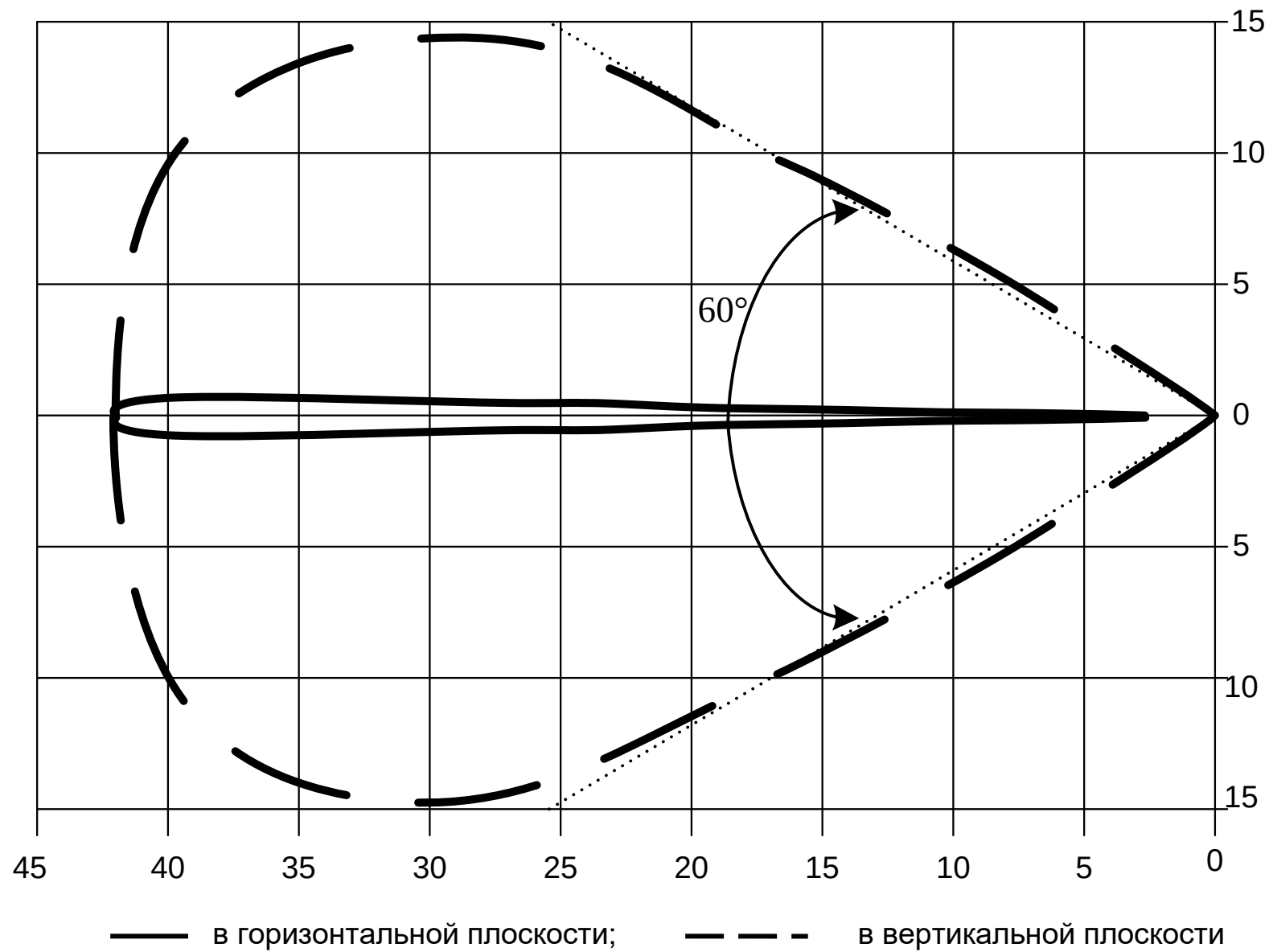


Рисунок 1.2 – Примерный вид ЗО АНТИРИС-24-40.

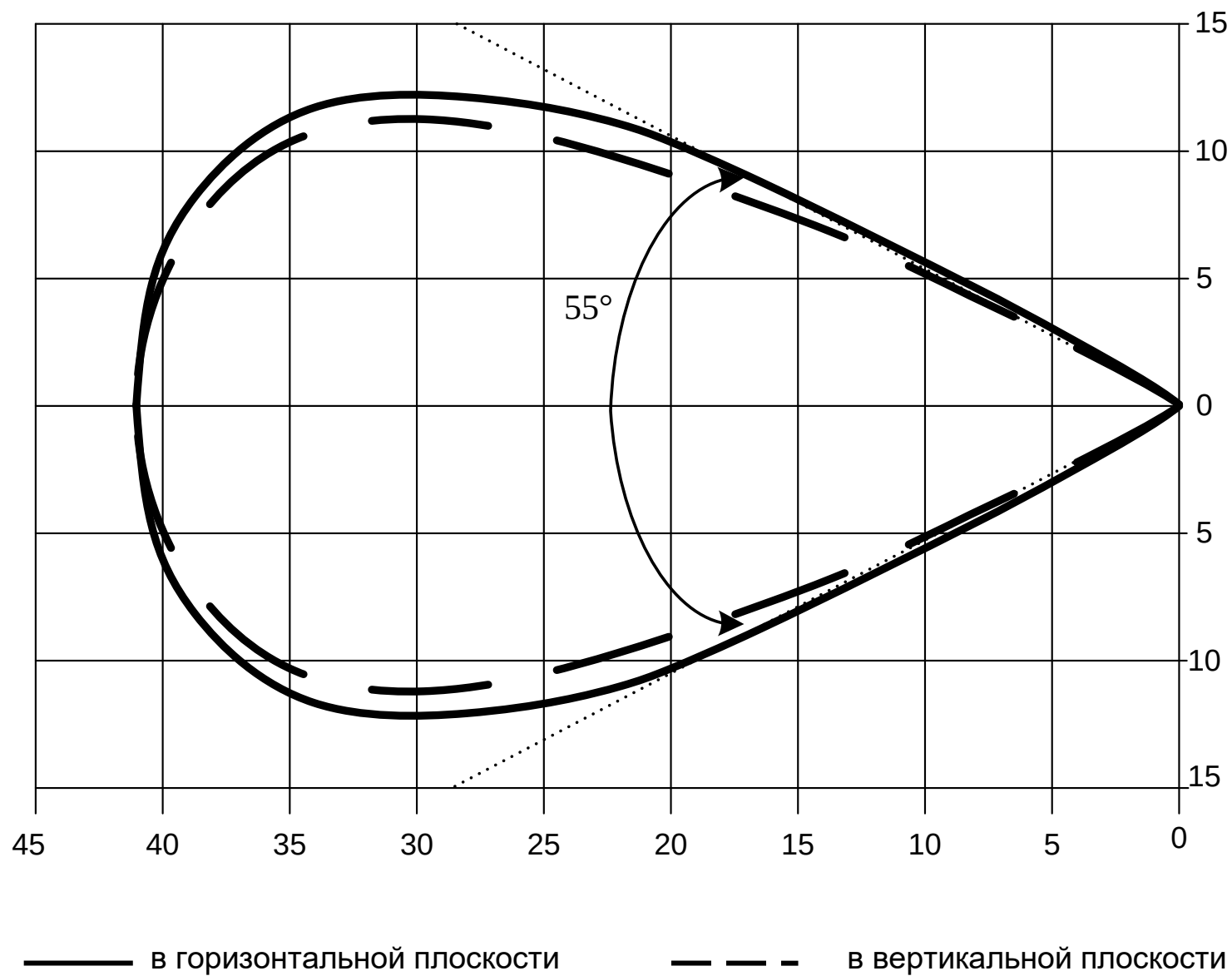


Рисунок 1.3 – Примерный вид ЗО АНТИРИС-5.8-40.

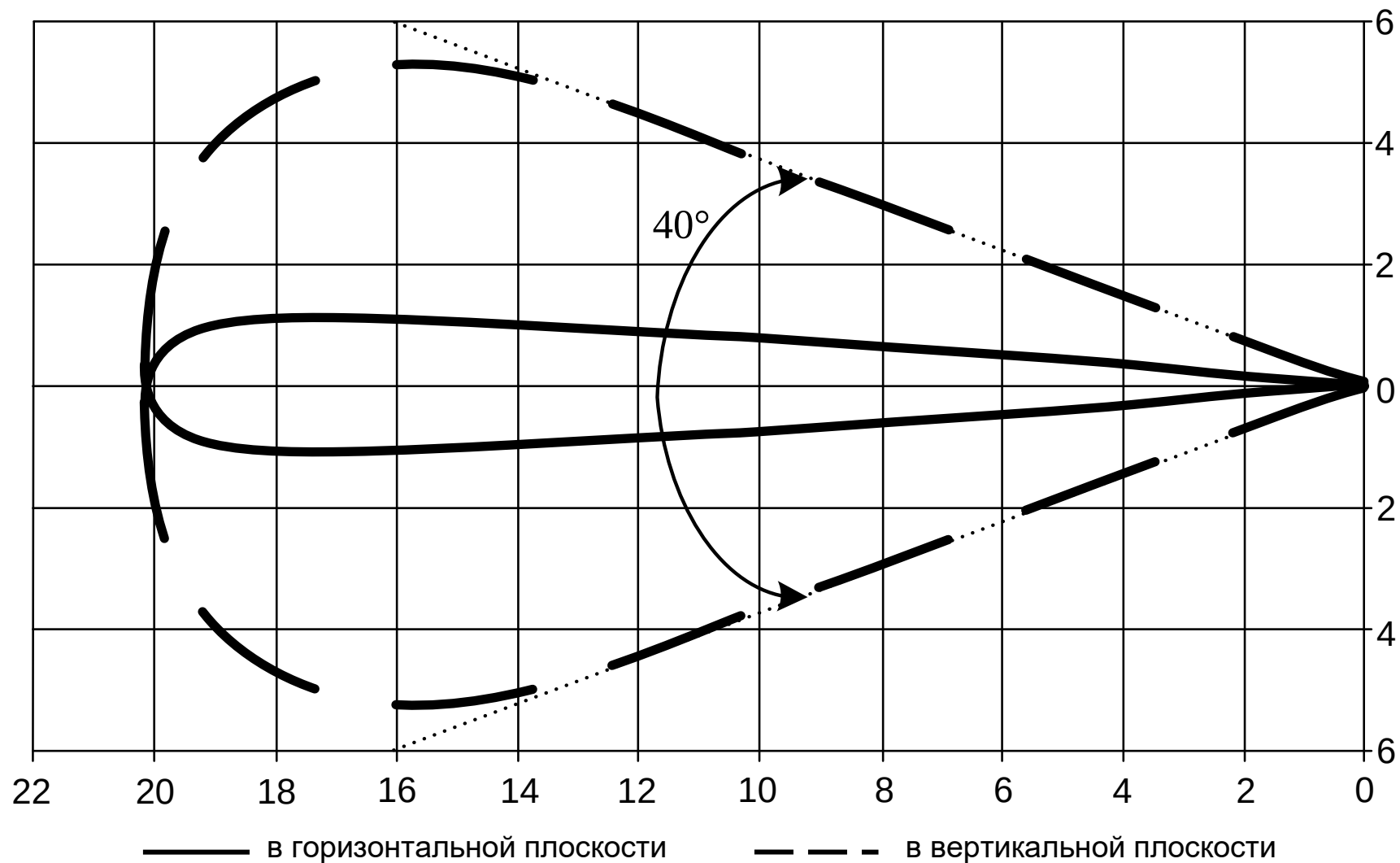


Рисунок 1.4 – Примерный вид ЗО АНТИРИС-5.8-20.

1.4.2 Конструкция извещателя

Приемопередатчик представляет собой одноблочный корпус в пылебрызгозащищенном исполнении.

Корпус приемопередатчика изготовлен из ударопрочной пластмассы увеличенной толщины, форма и конструкция корпуса обеспечивает повышенную жесткость корпуса. Кабель извещателей с индексом «-01», соединяющий приемопередатчик с КР, защищен металлорукавом антивандального типа, изготовленный из нержавеющей стали, извещателя без индекса – обычным из оцинкованной стали с полимерным покрытием.

Конструкция юстировочного устройства показана на рисунке 1.5. Устройство обеспечивает раздельную юстировку приемопередатчика в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Для выполнения юстировки необходимо предварительно ослабить болты фиксирующие поз.4. 5, а по окончании операции – затянуть. На круглую опору (трубу) приемопередатчик устанавливается при помощи площадки опорной поз. 6, которая крепится к опоре хомутами червячными. Рекомендуемый диаметр трубы от 60 до 90 мм. Возможна установка на трубы большего диаметра, для чего рекомендуется использовать стандартные червячные хомуты соответствующего размера (в комплект поставки не входят).

Внешний вид извещателя, установленного на круглой опоре, приведен на рисунке 1.6. В составе КР-У1-01, входящей в комплект извещателей в «коммерческом» исполнении, площадка опорная отсутствует, крепление производится хомутом червячным непосредственно за кронштейн КР-У1-01 поз. 9.

Вид КР-У1 со снятой крышкой показан на рисунке 1.7. Гермовводы поз. 5 обеспечивают ввод и фиксацию кабелей Ø 6-10 мм. Допускается замена гермовводов на муфты труба-коробка (каталог продукции ДКС, код розничной упаковки 50216R).

Способ установки приемопередатчика на плоской поверхности показан на рисунке 1.8. Крепление приемопередатчика осуществляется при помощи четырех анкерных болтов с использованием пластины опорной (см. рисунок 1.8). КР-У1 крепится при помощи двух шурупов и дюбель-пробок через отверстия в кронштейне КР-У1(рисунок 1.6 поз.9). При этом площадка опорная КР-У1 демонтируется.

Способ крепления приемопередатчика на плоской поверхности с использованием КМЧ-4, входящего в извещатели с индексом К, показан на рисунке 1.9. На круглую опору ограждения кронштейн из состава КМЧ-4 крепится при помощи площадок опорных и хомутов червячных в соответствии с рисунком 1.10.

Установка приемопередатчика и КР-У1 на стойку, входящую в состав КМЧ-5 извещателей с индексом С, показана на рисунке 1.11. Установка стойки, входящей в состав КМЧ-5, в грунт показана на рисунке 1.12. Для крепления приемопередатчика и КР-У1 к стойке вместо хомутов червячных используются специальные стяжки, обеспечивающие повышенную надежность крепления. В извещателях без индекса «-01» крепление КР-У1-01 осуществляется хомутом червячным. Установка извещателя с

использованием КМЧ-6 (извещатели с индексом – С1) производится аналогично и более подробно описана в этикетке на КМЧ-6.

Описание БПР-12/0,2 и БС1 приводится в паспортах на эти изделия.

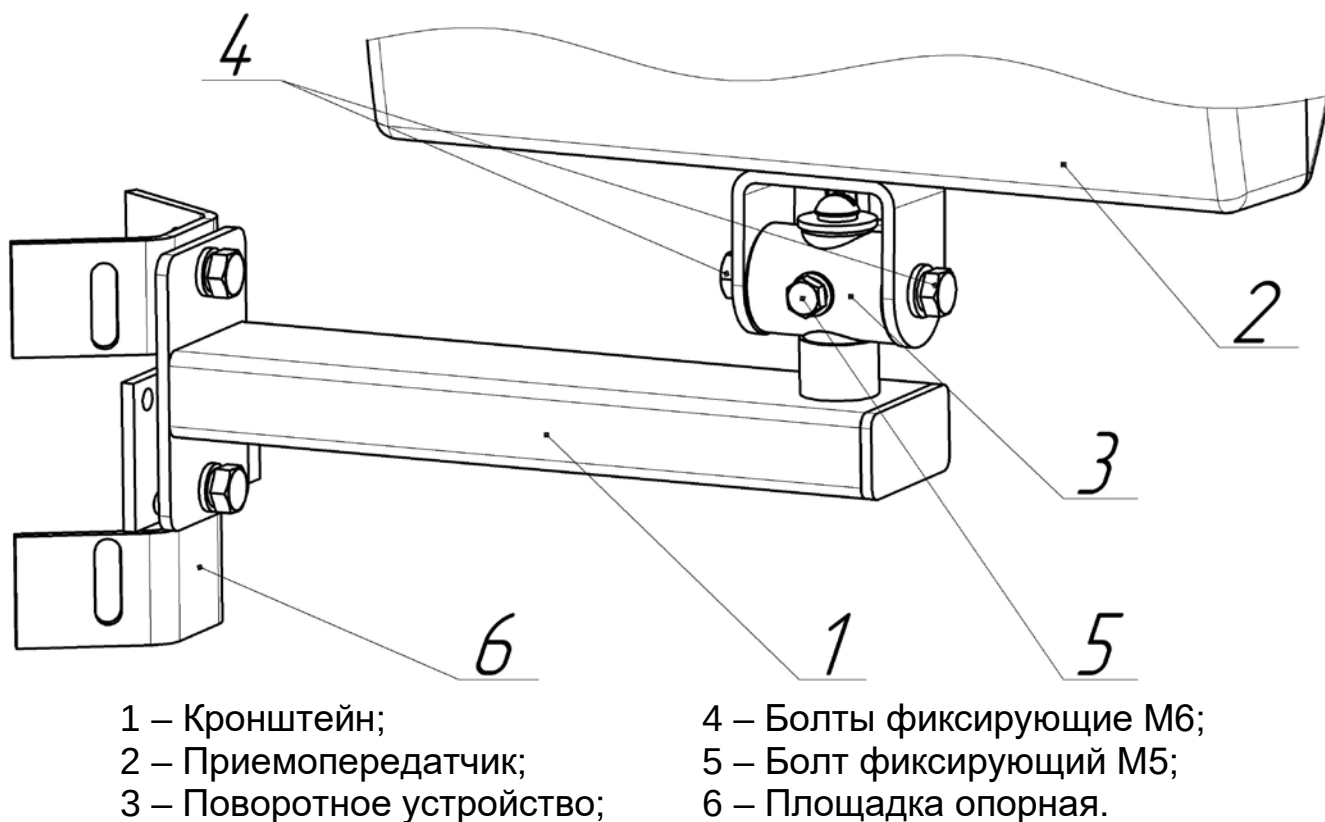
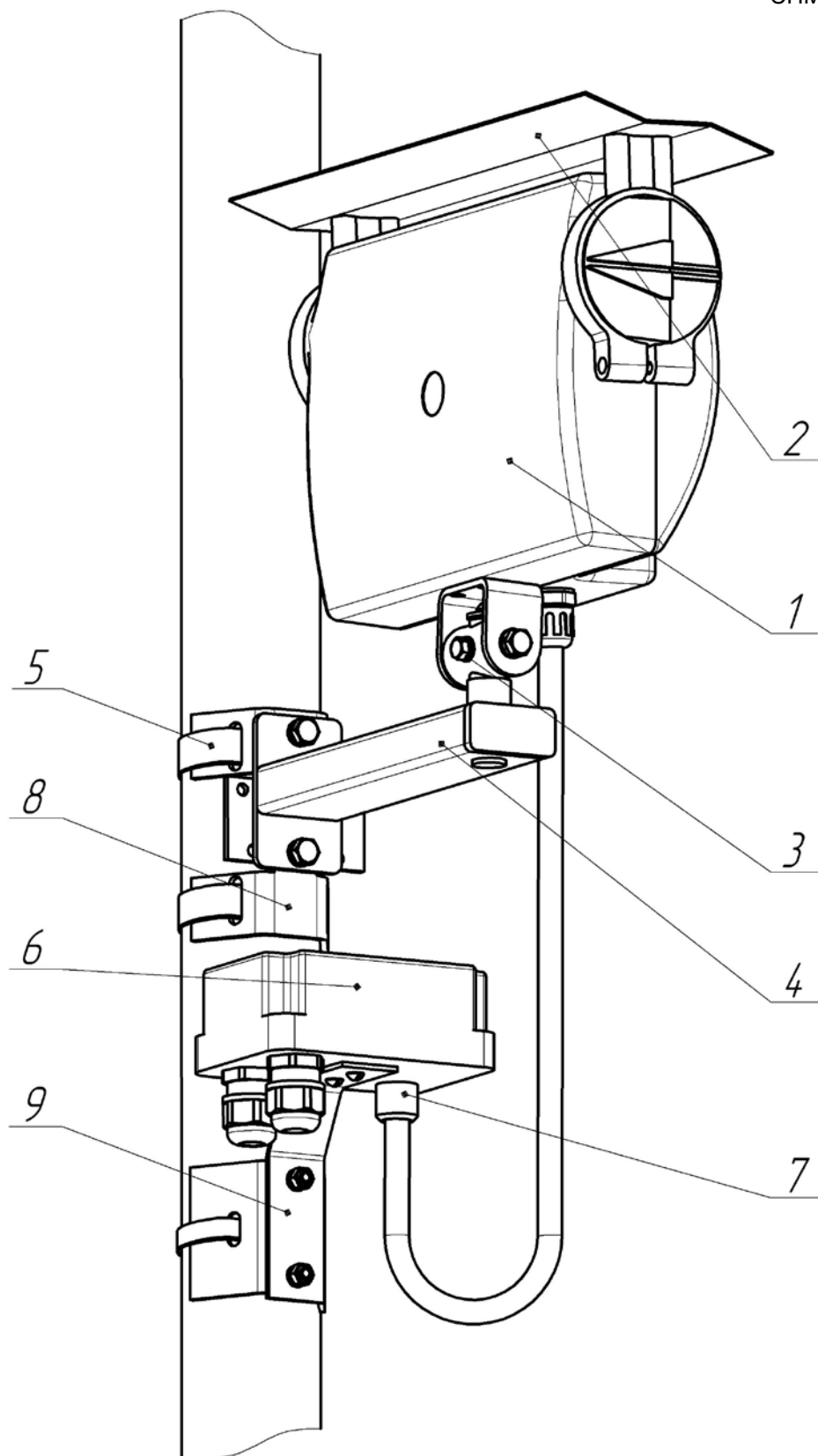


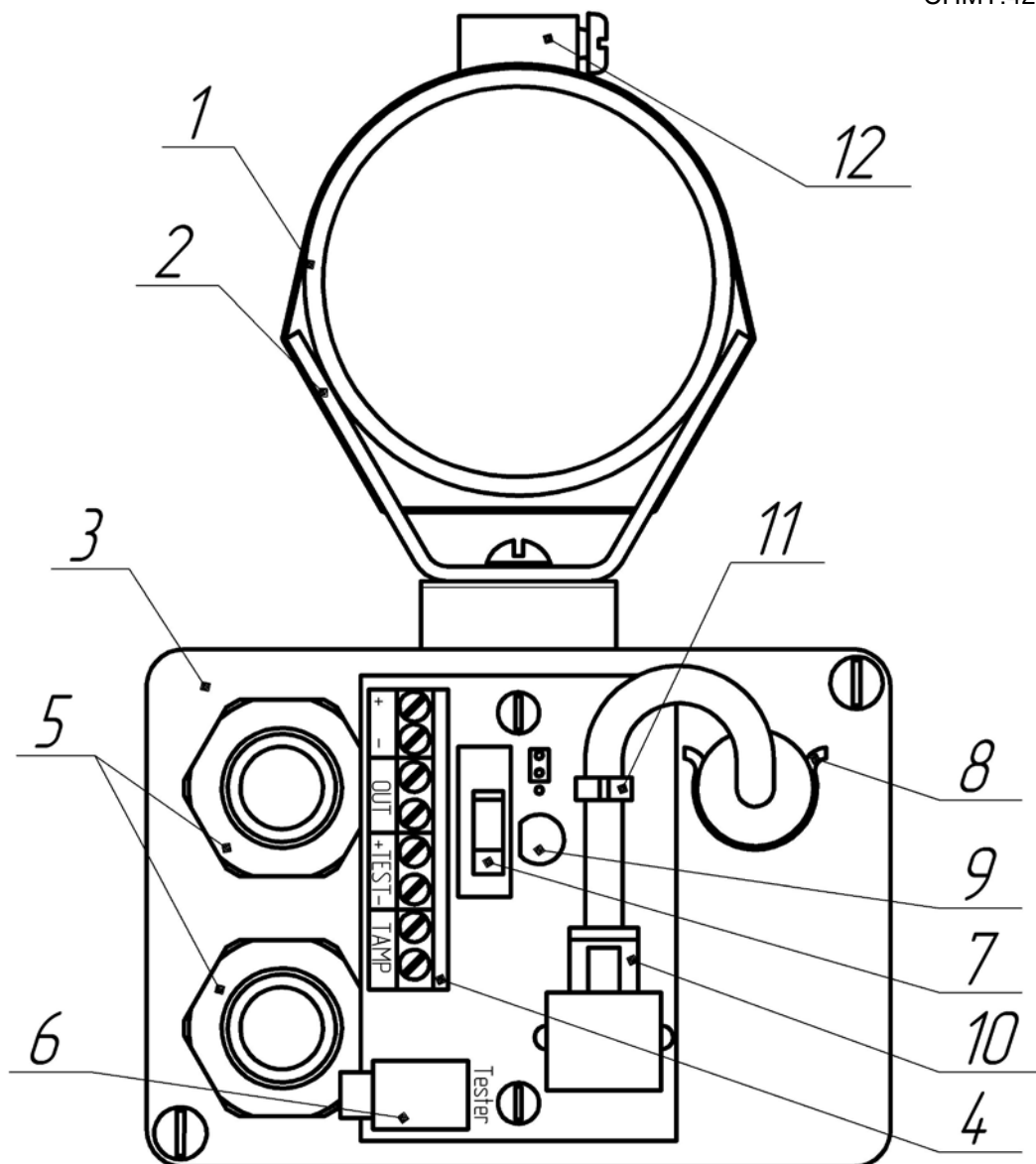
Рисунок 1.5 – Крепление приемопередатчика



1 – Приемопередатчик;
 2 – Козырек защитный;
 3 – Поворотное устройство;
 4 – Кронштейн;
 5 – Хомут червячный;

6 – КР;
 7 – Втулка кабельная;
 8 – Площадка опорная;
 9 – Кронштейн КР.

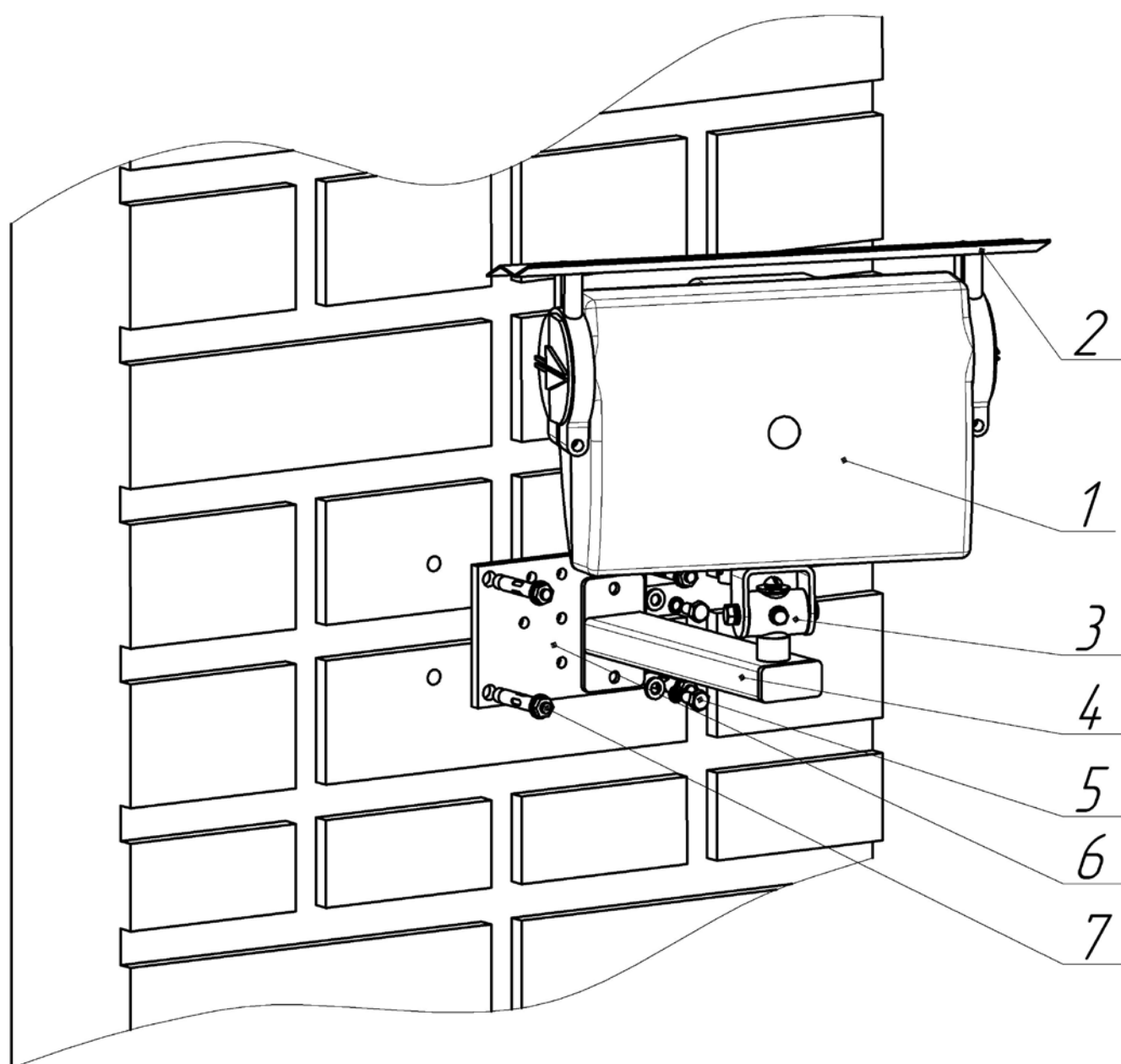
Рисунок 1.6 – Извещатель на круглой опоре



1 – Опора;
 2 – Площадка опорная;
 3 – Блок КР;
 4 – Клеммы;
 5 – Кабельные вводы;
 6 – Разъем ПК-КСУ;

7 – Датчик вскрытия;
 8 – Фиксатор пружинный;
 9 – Светодиодный индикатор;
 10 – Разъем извещателя;
 11 – Фиксатор кабеля;
 12 – Хомут червячный.

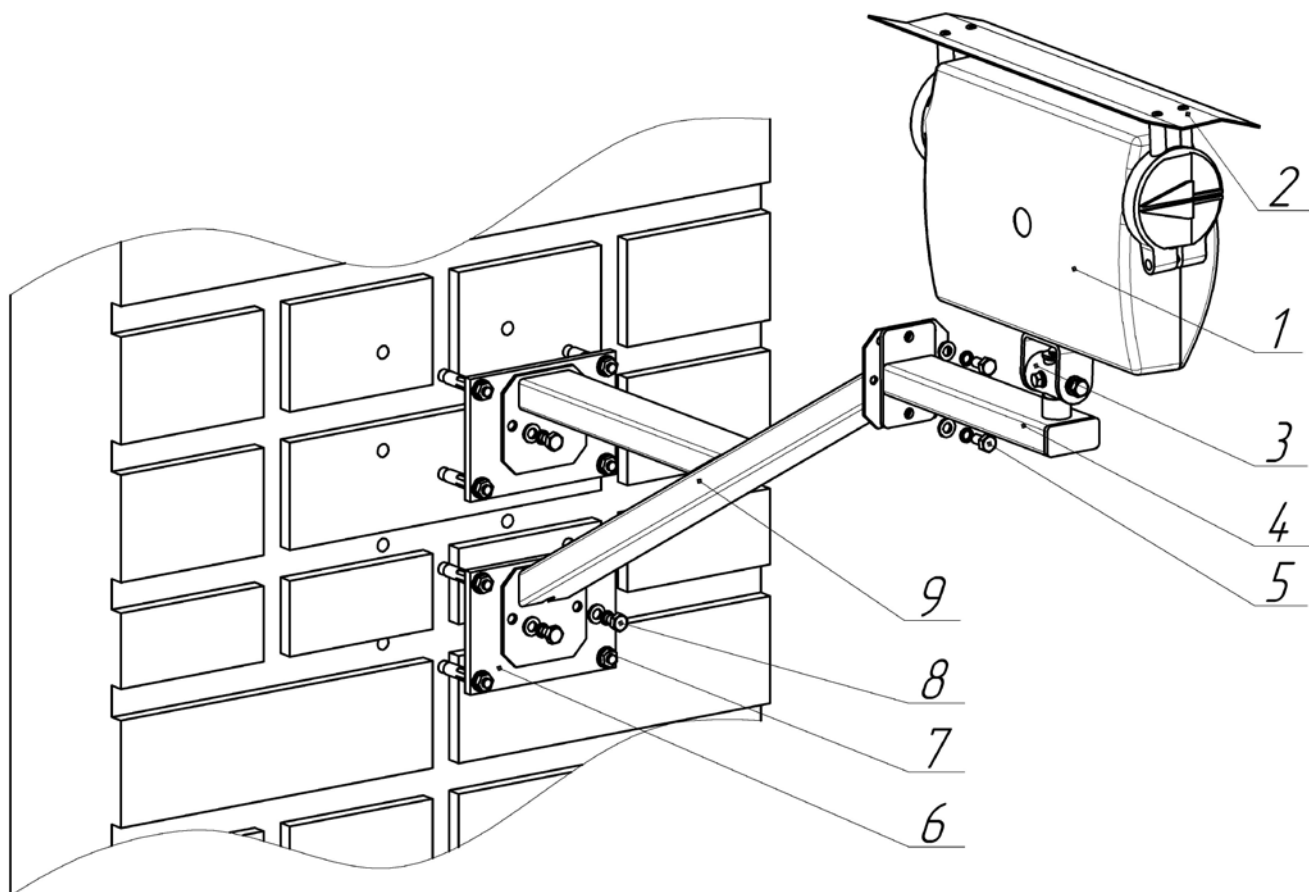
Рисунок 1.7 – КР-У1 со снятой крышкой на опоре



1 – Приемопередатчик;
 2 – Козырек защитный;
 3 – Поворотное устройство;
 4 – Кронштейн;

5 – Метизы из состава КМЧ-1;
 6 – Пластина опорная;
 7 – Анкер болт с гайкой.

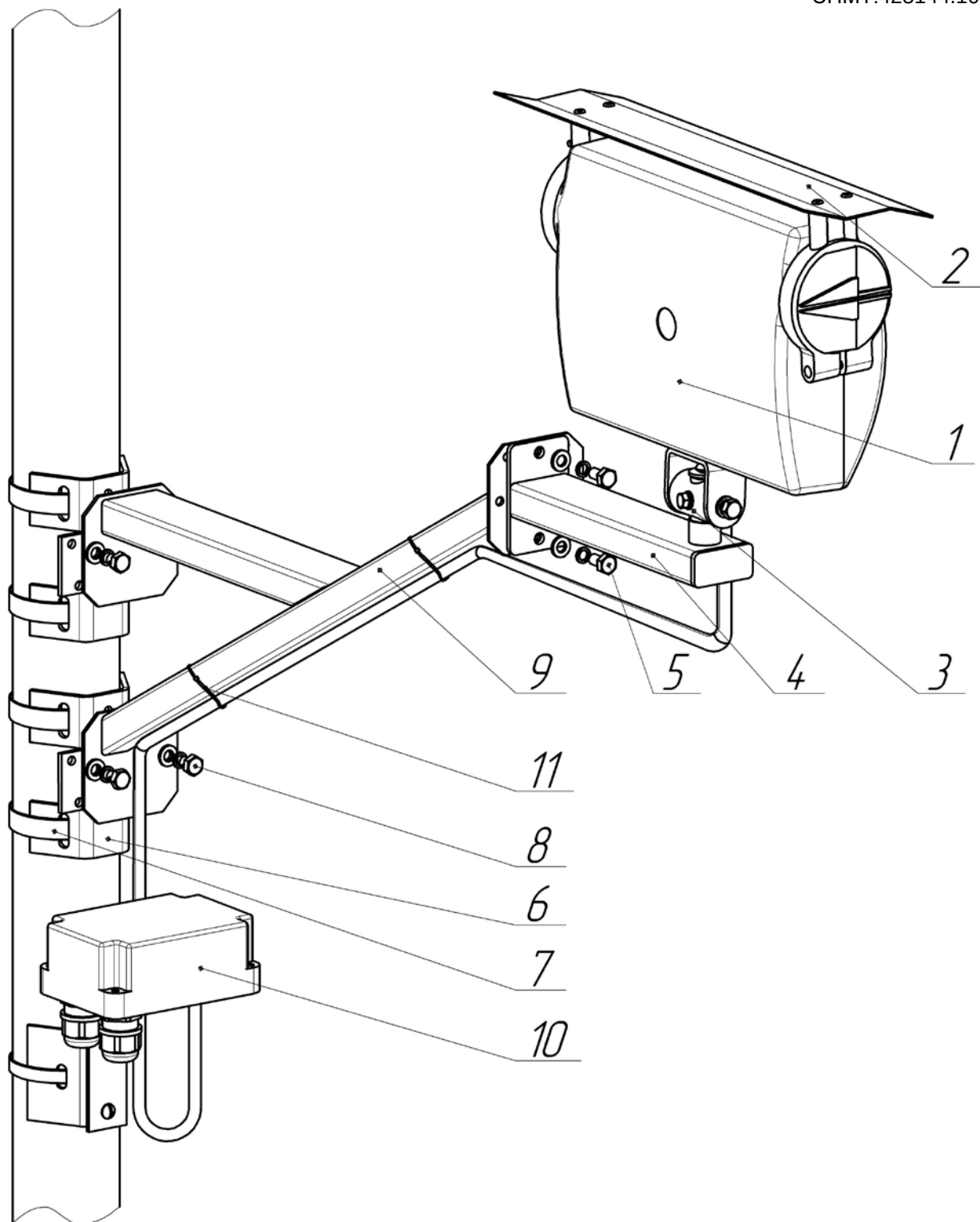
Рисунок 1.8 – Крепление приемопередатчика на плоской поверхности



1 – Приемопередатчик;
 2 – Козырек защитный;
 3 – Поворотное устройство;
 4 – Кронштейн;

5 – Метизы из состава КМЧ-1;
 6 – Пластина опорная из состава КМЧ-4;
 7 – Анкер болт с гайкой.
 8 – Метизы из состава КМЧ-4;
 9 – Кронштейн КМЧ-4.

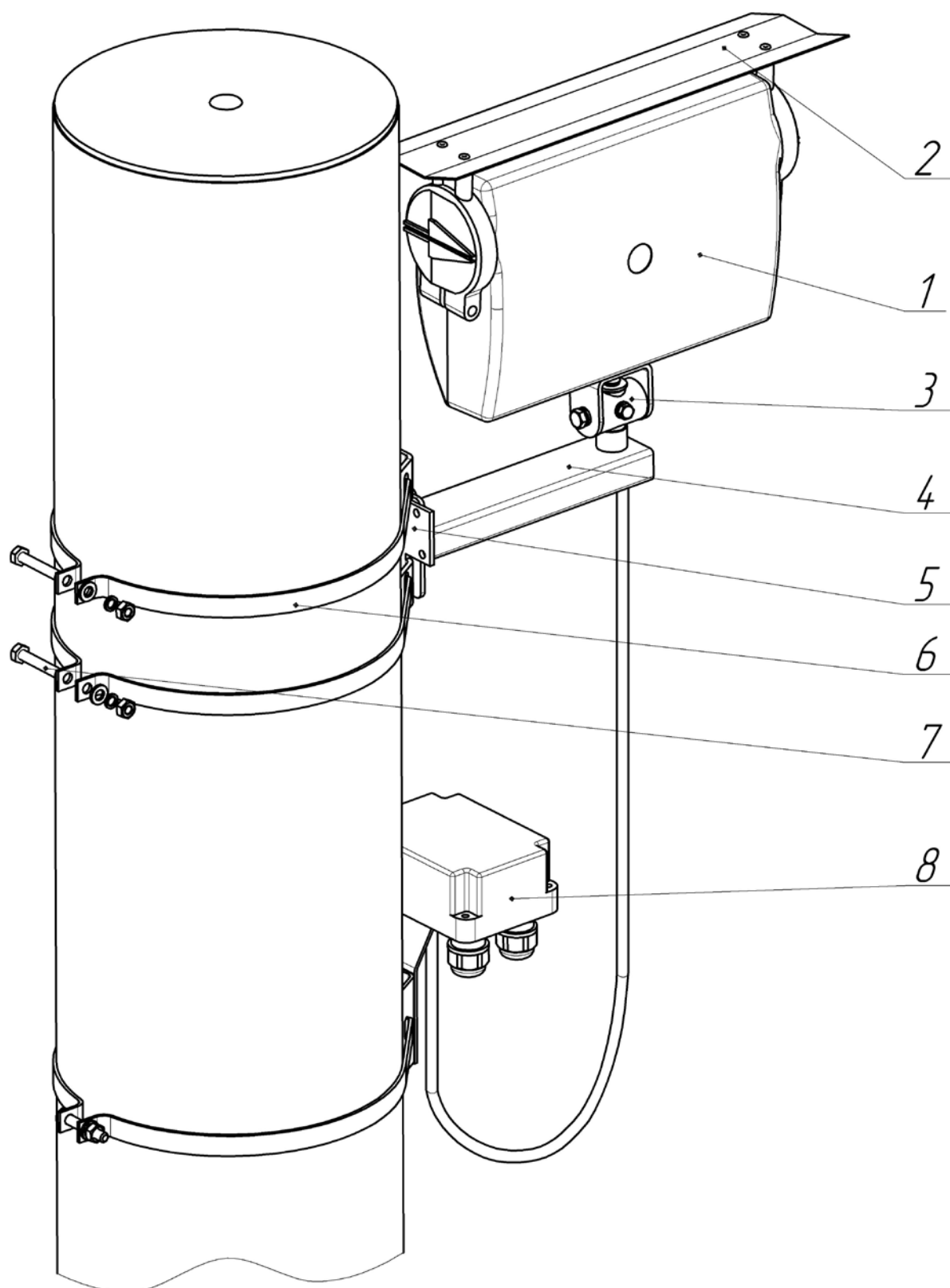
Рисунок 1.9 – Крепление приемопередатчика на плоской поверхности с использованием КМЧ-4



1 – Приемопередатчик;
 2 – Козырек защитный;
 3 – Поворотное устройство;
 4 – Кронштейн;
 5 – Метизы из состава КМЧ-1;

6 – Площадка опорная;
 7 – Хомут червячный;
 8 – Метизы из состава КМЧ-4;
 9 – Кронштейн КМЧ-4;
 10 – КР-У1;
 11 – Стяжки из комплекта КМЧ-4.

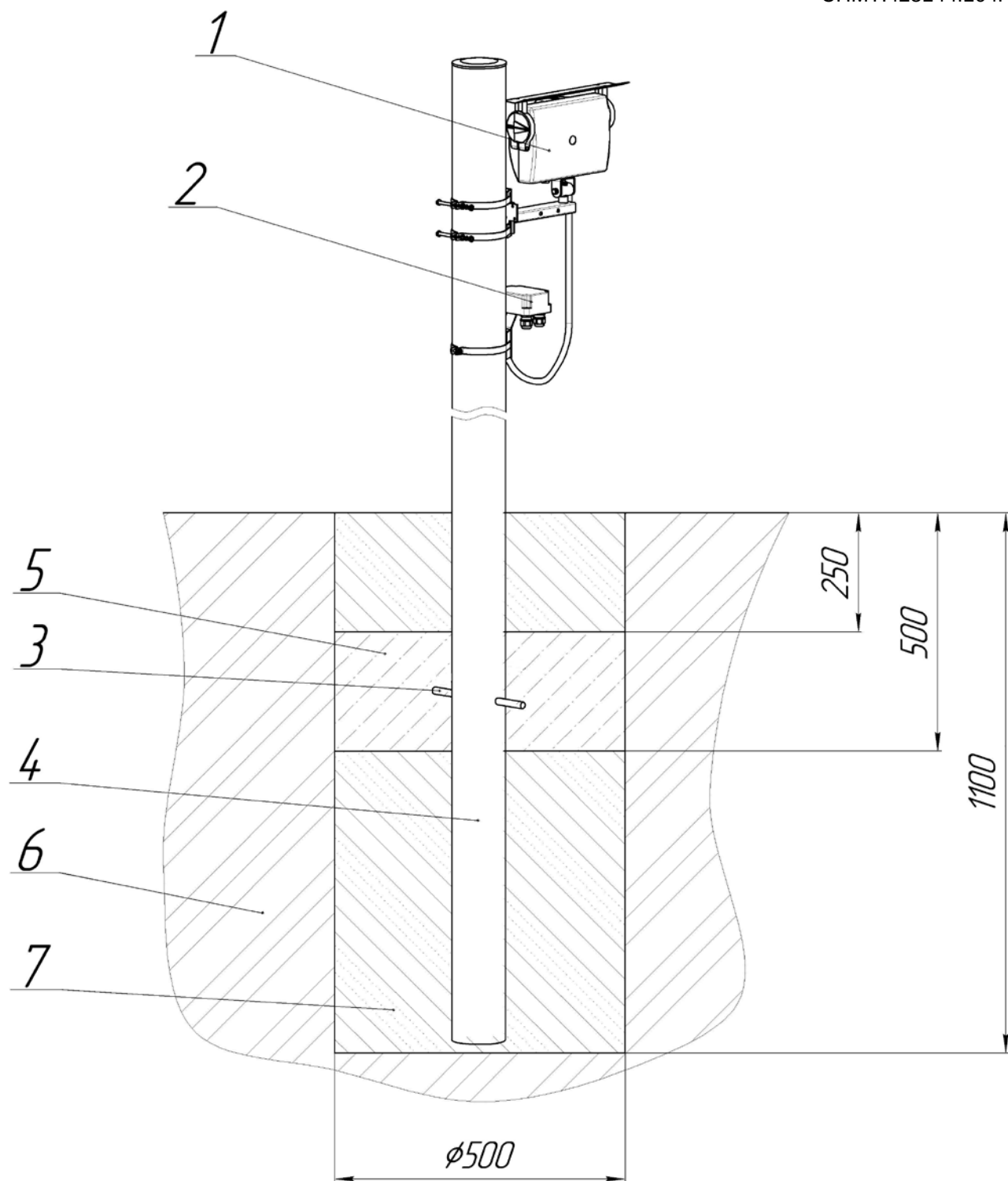
Рисунок 1.10 – Крепление приемопередатчика на опоре ограждения с использованием КМЧ-4



1 – Приемопередатчик;
 2 – Козырек защитный;
 3 – Поворотное устройство;
 4 – Кронштейн;

5 – Площадка опорная;
 6 – Стяжка из комплекта КМЧ-5;
 7 – Метизы из состава КМЧ-5;
 8 – КР-У1.

Рисунок 1.11 – Крепление блоков извещателя на стойки КМЧ-5



1 – Приемопередатчик;
 2 – КР-У1;
 3 – Штырь;
 4 – Стойка;

5 – Бетон;
 6 – Естественный грунт;
 7 – Насыпной грунт.

Рисунок 1.12 – Установка стойки КМЧ-5

1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировка извещателя содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование извещателя;
- заводской порядковый номер;
- год и квартал изготовления;
- клеймо ОТК.

1.5.2 Маркировка потребительской тары содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование предприятия-изготовителя
- наименование и условное обозначение извещателя;
- заводской порядковый номер;
- год и месяц упаковывания;
- клеймо ОТК.

1.6 Упаковка

1.6.1 Составные части извещателей и эксплуатационная документация уложены в полиэтиленовые чехлы и упакованы в картонную коробку.

2 Использование по назначению

2.1 Подготовка изделия к использованию

2.1.1 Меры безопасности при подготовке изделия

При выполнении работ по подготовке и использовании извещателя должны соблюдаться действующие правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В.

Уровень излучения извещателя в соответствии с действующими нормами безопасности для лиц, профессионально не связанных с СВЧ, допускает проведение работ, предусмотренных настоящим руководством, круглосуточно (без ограничения времени).

2.1.2 Требования к размещению извещателя

Внимание: Надежность работы извещателя зависит от выполнения следующих требований.

2.1.2.1 Установка извещателя должна производиться на стенах или опорах, не подверженных постоянным вибрациям на высоте не менее 1,5 м. Виброустойчивость извещателя при использовании нештатных КМЧ производителем извещателя не гарантируется.

2.1.2.2 В зоне, превышающей ЗО по ширине на 50% и по длине – на 10 м (АНТИРИС-24-80), на 5 м (АНТИРИС-24-40 и АНТИРИС-5.8-40) и на 2,5 м (АНТИРИС-5.8-20), должно быть обеспечено выполнение следующих условий.

- не допускается движение транспорта, людей и животных;
- не допускается наличие кустов и веток деревьев, предметов, колеблющихся под действием ветра (козырьковое ограждение из АКЛ, стойка под видеокамеру, створки ворот, сетчатое ограждение, ветхие заборы, тенты автомобилей и т.п.);
- высота травяного покрова не должна превышать 0,2 м для извещателей АНТИРИС-24-80, АНТИРИС-24-40, АНТИРИС-5.8-40 и 0,3 м для извещателей АНТИРИС-5.8-20.

Примечание – Длина зоны обнаружения устанавливается в соответствии с требованиями к длине участка охраны. Дальность действия извещателя (длина зоны обнаружения) регулируется последовательным отключением (включением) элементарных зон (всего 8 зон равной длины, см. п. 1.4.1). Ширина зоны обнаружения определяется исходя из выбранной дальности действия извещателя (рис. 1.1 – 1.4).

Не допускается наличие устройств, излучающих радиоволны того же частотного диапазона в направлении извещателя (за исключением условий разнесения осей зон обнаружения извещателей, более подробная информация изложена в типовых проектах на сайте предприятия <https://st-perimetr.ru/solutions/projects>).

Не допускается сток воды с крыш в непосредственной близости от извещателя (впереди – на расстоянии до 2 м, сбоку – до 0,25 м), мощные струи воды должны быть исключены на всем протяжении ЗО.

Место установки извещателя должно быть выбрано таким образом, чтобы в ЗО на расстоянии не менее 2 м от извещателя отсутствовали предметы, на которых возможно перемещение мелких животных и посадка птиц.

2.1.2.3 Транспортные магистрали, лесные массивы, движущиеся (качающиеся) крупные металлические предметы (в том числе стены зданий из металла, либо обшитые металлическим профлистом, ограждения из металлического профлиста), строительные механизмы и технологическое оборудование должны быть удалены:

- от извещателя в направлении излучения на расстояние, превышающее установленные размеры ЗО на 20 м для АНТИРИС-24-80 и на 10 м для остальных моделей;
- от оси ЗО по перпендикуляру к направлению излучения на расстояние, равное ширине ЗО на этом расстоянии от извещателя.

Примечание – Не предъявляются требования к участку за пределами радионепрозрачных (металлических, железобетонных и т.п.) стен и ограждений.

2.1.2.4 При использовании извещателя следует учитывать, что сигнал, отраженный от движущегося человека, зависит от его ракурса видимости (площади наблюдаемого контура). Так, например, сигнал от человека, наблюдаемого сверху, в два – три раза меньше сигнала от того же человека, наблюдаемого спереди или сбоку, в таком случае площадь ЗО может несколько уменьшиться, а величина обнаруживаемого перемещения человека увеличиться.

2.1.2.5 При установке извещателя вблизи крупных металлических поверхностей следует учитывать, что из-за отражения радиоволн форма ЗО и чувствительность извещателя могут измениться. Не рекомендуется направлять извещатель в сторону больших плоских металлических поверхностей, расположенных перпендикулярно оси ЗО, а также углов образуемых тремя поверхностями с высокими отражательными способностями (металл, железобетон и т.п.), расположенными под прямыми углами относительно друг друга. Чувствительность извещателя к вибрациям и движению объектов на фоне отражающих поверхностей в таких случаях возрастает.

Внимание: При невыполнении требований п.2.1.2 тактико-технические характеристики извещателя могут ухудшиться. В таких случаях возможность применения извещателя определяется путем опытной эксплуатации.

2.1.3 Монтаж извещателя

2.1.3.1 Установка извещателя должна обеспечивать свободный доступ к органам управления и элементам крепления. Рекомендуется прокладка соединительных кабелей подземным способом. Монтажные работы проводить при температуре окружающего воздуха не ниже минус 20 °С.

2.1.3.2 Установку извещателя на опоре производить в соответствии с рисунком 1.6. В качестве опоры допускается использовать металлическую

трубу внешним диаметром 89 мм. На мягких грунтах опора должна бетонироваться. 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.

Крепление приемопередатчика на опоре (рисунок 1.6) производить при помощи площадки опорной поз.8 и двух хомутов поз.5 из состава КМЧ. Крепление КР на опоре производить при помощи хомута из состава КР.

2.1.3.3 Установку приемопередатчика на плоской вертикальной поверхности производить в соответствии с рисунком 1.8 с использованием пластины опорной поз.6 (для извещателей с индексом «-01») и анкерных болтов поз.7 из комплекта поставки. Сверление отверстий под анкерные болты производить сверлом диаметром 8 мм сквозь угловые отверстия пластины опорной. Кронштейн поз.4 приемопередатчика крепить к пластине опорной двумя болтами поз.5. Установить извещатель таким образом, чтобы направление стрелки на приемопередатчике совпадало с осью требуемой ЗО.

2.1.3.4 При установке приемопередатчика на ограждения или стены зданий с выносом от места крепления примерно на 0,4 м по горизонтали рекомендуется применять извещатель с индексом «-К» в состав которого входит КМЧ-4, состоящий из кронштейна и крепежных элементов. Установку приемопередатчика с использованием кронштейна КМЧ-4 производить в соответствии с рисунком 1.9 или 1.10 соответственно. При этом КР-У1 крепить при помощи двух шурупов и дюбель-пробок через отверстия в кронштейне КР-У1 при снятой площадке опорной КР-У1.

2.1.3.5 При установке приемопередатчика на высоте до 1,8 м рекомендуется применять извещатель с индексом «-С» в состав которого входит КМЧ-5, состоящий из металлической стойки и крепежных элементов. Установку приемопередатчика и КР-У1 на стойку КМЧ-5 производить в соответствии с рисунком 1.11.

2.1.3.6 При установке приемопередатчика на высоте до 3,6 м рекомендуется применять извещатель с индексом «-С1» в состав которого входит КМЧ-6, состоящий из стойки и крепежных элементов. Установку приемопередатчика и КР-У1 на стойку производить в соответствии с указаниями этикетки на КМЧ-6.

2.1.3.7 Установка БС1 производится аналогично КР-У1. Указания по монтажу приведены в паспорте на БС1.

2.1.3.8 Указания по монтажу БПР-12/0,2 приведены в паспорте на блок.

2.1.3.9 Подключение

Подключение внешних цепей выполнять в соответствии с таблицей 2.1.

Для подключения приемопередатчика к КР-У1 следует ввести кабель через отверстие в основании КР-У1, зафиксировать втулку кабеля при помощи фиксатора пружинного, сочленить разъем и зафиксировать кабель при помощи фиксатора кабеля на плате КР. Объектовый кабель вводится в КР-У1 через кабельный ввод. Для подключения ПРМ (ПРД) извещателя без индекса к КР следует ослабить фиксацию ввода на

металлорукаве кабеля блока, ввести кабель от блока извещателя через отверстие в основании КР, вернуть ввод в резьбовое отверстие КР, зафиксировать металлорукав во вводе, сочленить разъем и зафиксировать кабель при помощи фиксатора кабеля на плате КР.

Разделать конец объектового кабеля и подключить к клеммам КР-У1.

Внимание: Измерение (контроль) сопротивления цепей и изоляции токоведущих жил соединительных кабелей производить только после отключения напряжения питания извещателя и отсоединения контролируемых цепей.

Таблица 2.1 – Подключение внешних цепей.

№	Маркировка вывода	Назначение вывода
1	+	Плюс питания
2	-	Минус питания
3	OUT	Выходная цепь
4	OUT	
5	TEST-	Минус ДК (соединен с минусом питания)
6	+TEST	Плюс цепи ДК
7	TAMP	Датчик вскрытия КР-У1 (ШБ)
8	TAMP	

2.1.4 Регулирование и апробирование работы извещателя

2.1.4.1 Включите питание извещателя. Снимите крышку КР-У1 и проконтролируйте величину напряжения питания на соответствующих клеммах КР-У1. Контроль напряжения может осуществляться любым измерительным прибором, обеспечивающим такое измерение. Измеренная величина с учетом необходимого эксплуатационного запаса должна составлять от 11 до 28 В.

Примечание – ПК-КСУ позволяет приблизительно оценить величину напряжения питания.

2.1.4.2 После включения питания произвести регулирование извещателя, дополнительно руководствуясь паспортом на ПК-КСУ. Для регулирования извещателя необходимо открыть крышку КР-У1.

Внимание: В режимах регулирования извещатель формирует извещение о неисправности (клеммы OUT разомкнуты).

2.1.4.3 В зависимости от конкретных условий эксплуатации, при помощи ПК-КСУ можно выполнить дополнительные регулировки:

- при возможности несанкционированного доступа к месту установки приемопередатчика и экранирования излучения предметами, вносимыми в ближнюю зону, включить защиту от саботажа;
- для исключения зоны нечувствительности вблизи извещателя (до 5 м от приемопередатчика), отключить блокирование извещений о тревоге при медленном пролете птиц в ближней зоне;

- при необходимости автоматического контроля работоспособности СВЧ-узла извещателя необходимо включить автоматический контроль неисправности СВЧ-узла. При наличии в зоне отчуждения на расстоянии до 5 м от приемопередатчика неподвижных отражающих предметов указанную функцию не включать;

- при установке моделей АНТИРИС-24-80, АНТИРИС-24-40 и АНТИРИС-5.8-20 на удалении от стен и ограждений и других объектов, ограничивающих возможность быстрого пересечения нарушителем ЗО необходимо увеличить (в два раза) верхний предел обнаруживаемых скоростей движения человека;

- для модели АНТИРИС-5.8-40 при необходимости уменьшения расстояния, пройденного нарушителем в ЗО до его обнаружения - уменьшить в два раза величину обнаруживаемого перемещения.

Примечание - Указанные изменения начальных установок извещателя ухудшают его помехоустойчивость.

2.1.4.4 Установка дальности действия

С помощью ПК-КСУ выбрать значение дальности с шагом:

- 10 м в диапазоне от 10 до 80 м для АНТИРИС-24-80;
- 5 м в диапазоне от 10 до 40 м для АНТИРИС-24-40;
- 5 м в диапазоне от 5 до 40 м для АНТИРИС-5.8-40;
- 2,5 м в диапазоне от 2,5 до 20 м для АНТИРИС-5.8-20.

Процедура установки дальности действия описана в паспорте на ПК-КСУ.

Примечание – Значения дальности на шкале ПК-КСУ указаны ориентировочно, фактическое значение дальности может несколько отличаться от указанного значения, что определяется погрешностями заводской регулировки, установленным порогом обнаружения, влиянием поверхности земли и наличием отражающих предметов в ЗО.

2.1.4.5 Регулирование величины порога обнаружения

а) С помощью ПК-КСУ можно выбрать значение порога из диапазона от -12 до +12 дБ, с шагом 2 дБ. Для облегчения процесса регулирования ПК-КСУ имеет линейную шкалу, отображающую значение выбранного порога и текущего значения сигнала, а также звуковой индикатор срабатываний.

б) Установка порога обнаружения заключается в определении его значения, которое преодолевается при каждом контрольном пересечении оператором участка. Пересеките ЗО в группировке "в рост" по нормали к осевой линии охраняемого участка на расстоянии, равном половине установленной дальности и проконтролируйте формирование извещения о тревоге с помощью светового индикатора в режиме индикации извещений. Проконтролируйте максимальное значение индицируемого сигнала при проходе, оно должно составлять от 2 до 8 дБ (сигнал индицируется относительно установленного порога). В случае отличия сигнала от указанного значения, рекомендуется проведение регулировки порога.

Внимание: Обязательна проверка величины индицируемого сигнала при контрольных проходах после каждого изменения порога.

Примечания:

1 Здесь и далее: масса оператора, выполняющего контрольные проходы при регулировании, должна быть 50 - 80 кг, высота в группировке "согнувшись" от 0,8 до 1 м.

2 При установленной дальности равной или меньше половины от максимальной дальности, пересечения ЗО производить на расстоянии приблизительно равном 75% установленной дальности.

в) С целью уточнения границ ЗО выполнить контрольные проходы по всей длине участка, двигаясь по нормали к оси ЗО с обеих сторон, движение при этом начинать заведомо из-за пределов ЗО не ранее, чем через 15 с после окончания извещения о тревоге. Проконтролировать отсутствие извещения о тревоге и сигнала «помеха» (!!) при движении оператора вблизи границ ЗО. В случае необходимости откорректировать положение извещателя и установленную дальность.

Примечание – Для облегчения процесса контроля ПК-КСУ имеет звуковой индикатор извещений о тревоге.

2.1.4.6 Установить крышку КР-У1 на место и убедиться в работоспособности извещателя, проконтролировав прохождение извещения на ППК по сигналу ДК (в случае использования этой функции), подав на вывод «+TEST» напряжение 5-30 В, или при контрольном пересечении ЗО. При этом извещатель должен выдать извещение о тревоге. В процессе эксплуатации извещателя рекомендуется проводить ДК каждые 8 часов.

Примечание - В процессе регулирования должны быть установлены минимально необходимая дальность и максимальное значение порога. Не следует пытаться увеличить размеры ЗО уменьшением порога, так как это ведет к ухудшению помехоустойчивости.

2.1.4.7 Если при отсутствии в ЗО человека ПК-КСУ индицирует сигнал «помеха», необходимо проверить соответствие охраняемой площадки требованиям подраздела 2.1.2, выявить источники помех и устранить несоответствия. При невозможности устранения несоответствий рекомендуются следующие действия:

- изменение места установки или направления излучения;
- уменьшение дальности действия;
- увеличение значения порога;
- изменение дополнительных установок (см. п.2.1.4.3).

Допустимость таких действий определяется службой эксплуатации экспертным путем на основе результатов контрольных проходов.

В том случае, если помеха вызвана «засветкой» от близко расположенных радиоволновых извещателей, работающих на той же частоте, для ее уменьшения рекомендуется изменить место установки приемопередатчика или блоков влияющего извещателя.

При проверке помехоустойчивости извещателя следует учитывать, что помехи от качающихся предметов или растительности могут отсутствовать при безветренной погоде и появляться при ветре.

2.1.4.8 Провести пробную эксплуатацию извещателя путем круглосуточной эксплуатации извещателя в течение периода не менее 3

суток с регистрацией всех извещений и последующим их анализом. При этом не реже двух раз в сутки производить проверку работоспособности извещателя путем контрольных пересечений ЗО.

При выявлении ложных извещений при прогоне или пропусков при контрольных пересечениях устранить причины, ориентируясь на указания подраздела 2.2.

Примечание – Для выявления источников помех предусмотрен специальный режим ПК-КСУ, обеспечивающий отдельный контроль сигналов по элементам ЗО (см. паспорт ПК-КСУ).

2.2 Использование изделия

Основные неисправности, способы, последовательность и рекомендации по их поиску и устранению приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Основные неисправности

Внешнее проявление неисправности	Возможные причины неисправности	Способы и последовательность определения неисправности
1 Извещатель постоянно выдает извещение по цепи ШС, индикация отсутствует	Не подается напряжение питания.	Проконтролировать напряжение питания. При отсутствии или если напряжение меньше нормы, проверить цепи питания и БП.
	Извещатель АНТИРИС-24-40А, (АНТИРИС-24-80А) включен без предварительного прогрева при температуре ниже минус 45°C	Дать прогреться извещателю, для чего подать на него напряжение питания на время не менее 30 мин, после чего выключить напряжение питания извещателя на 10-15 с и снова включить.
	Извещатель неисправен	Заменить извещатель.
2 Извещатель постоянно выдает извещение по цепи ШС, индикация соответствует норме.	Нарушена цепь ШС	Отключить ШС от ППК и проверить его целостность путем "прозвонки" при замкнутых перемычкой контактах ШС. Проверить правильность установки оконечного элемента ППК.
	Извещатель неисправен	Заменить извещатель.
3 Извещатель постоянно выдает извещение по цепи ШБ.	Нарушена цепь ШБ	Проверить целостность цепи ШБ путем "прозвонки". Проверить правильность установки оконечного элемента ППК.
	Неправильная установка крышки КР-У1	Проконтролировать правильность установки крышек.
4 Извещатель постоянно выдает извещение по цепи ШС, постоянно индицируется тревога, ПК-КСУ индицирует пониженное напряжение питания.	Напряжение питания меньше нормы	Проконтролировать напряжение питания включенного извещателя, проверить цепи питания и БП.

Продолжение таблицы 2.2

Внешнее проявление неисправности	Возможные причины неисправности	Способы и последовательность определения неисправности
5 Извещатель постоянно выдает извещение по цепи ШС	Извещатель неисправен	Заменить извещатель
6 Извещатель не выдает извещение при проходе оператора в ЗО	Несоответствие условий требованиям РЭ.	Визуально оценить условия эксплуатации на соответствие требованиям подраздела 2.1.2.
	Неправильное регулирование.	Проверить регулирование (см. подраздел 2.1.4).
	Извещатель неисправен.	Заменить извещатель.
7 Частые ложные извещения	Несоответствие условий требованиям РЭ.	Оценить соответствие условий эксплуатации требованиям подраздела 2.1.2.
	Неправильное регулирование.	Проверить регулирование (см. подраздел 2.1.4).
	Нестабильность питания или превышение уровня пульсаций напряжения питания приведенного в п.1.1.7.	Проверить надежность контактных соединений. Проверить исправность блока питания, для чего провести контрольную эксплуатацию при питании от заведомо исправного источника.
	Неисправность цепи ДК.	Для выявления неисправности в цепи ДК отключить цепь ДК от извещателя и провести контрольную эксплуатацию.
	Неисправность цепи ШС или ШБ.	Закоротить перемычкой выходные цепи и провести контрольную эксплуатацию. При этом извещения на ППК, свидетельствуют о неисправности ШС (ШБ), или самого ППК.
	Извещатель неисправен.	Заменить извещатель.
Примечания:		
1 Неисправность составных частей выявляется заменой на заведомо исправные с последующей контрольной эксплуатацией.		
2 После устранения неисправности необходимо провести регулирование извещателя по методике п.2.1.4.		

3 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание включает в себя:

- проверку состояния участка в зоне отчуждения;
- внешний осмотр составных частей;
- проверку выдачи извещения.

Техническое обслуживание рекомендуется проводить ежемесячно. После природных стихийных воздействий (сильных снегопадов, ураганов, ливней и т.п.), а также в случае интенсивного роста растительности, рекомендуется внеплановое проведение проверки состояния участка.

Рекомендуется также проведение проверки функционирования извещателя в соответствии с указаниями п.2.1.4 не реже двух раз в год (в периоды сезонных изменений окружающей обстановки) и при выявлении нарушений функционирования.

Внешним осмотром участка определить его соответствие требованиям подраздела 2.1.2. При необходимости обрубить ветви деревьев и кустарников, скосить траву, очистить участок от посторонних предметов. В зимнее время, при необходимости, очистить участок от снежных заносов.

Проверить крепление блоков. В случае загрязнения очистить поверхности блоков.

Выполнить контрольные проходы в 3О и убедиться в работоспособности, проконтролировав прохождение извещения на ППК.

Примечание – Проверка электрических соединений должна выполняться в рамках общих регламентных работ системы охранной сигнализации.

4 Хранение, транспортирование и утилизация

Условия хранения извещателей в упаковке предприятия-изготовителя должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69.

Комплекты монтажных частей КМЧ-4, КМЧ-5, КМЧ-6, входящие в состав извещателей с индексами К, С и С1 соответственно, допускается хранить отдельно в условиях 5 по ГОСТ 15150-69.

Транспортирование упакованных извещателей может производиться любым видом транспорта (воздушным – в герметизированных отсеках).

Условия транспортирования извещателей в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69 за исключением БПР-12/0,2, входящих в состав извещателей с индексом П, условия транспортирования которых в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

Условия транспортирования извещателей в части воздействия механических факторов должны соответствовать средним условиям (С) по ГОСТ Р 51908-2002.

При хранении и транспортировании должна обеспечиваться защита от атмосферных осадков и почвенной влаги.

Извещатели не содержат драгоценных, редкоземельных и токсичных материалов. После окончания службы подлежат утилизации.

Лист регистрации изменений

[illegible]