ОКПД2 26.30.50.111

Утверждён

ФРСБ.425142.009-01РЭ-ЛУ

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ РАДИОВОЛНОВЫЙ «КУПОЛ-20»

Руководство по эксплуатации

ФРСБ.425142.009-01РЭ

г. Заречный

2023

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Содержание

Введение ... 3
1 Описание и работа изделия ... 4
1.1 Назначение извещателя ... 4
1.2 Технические характеристики ... 7
1.3 Состав изделия ... 9
1.4 Устройство и работа ... 10
1.5 Средства измерений, инструмент и принадлежности ... 14
1.6 Маркировка ... 15
1.7 Упаковка ... 16
2 Использование по назначению ... 17
2.1 Эксплуатационные ограничения ... 17
2.2 Подготовка изделия к использованию ... 18
2.3 Установка извещателя ... 19
2.4 Настройка извещателя ... 24
3 Техническое обслуживание ... 27
3.1 Общие указания ... 27
3.2 Меры безопасности ... 28
3.3 Порядок технического обслуживания изделия ... 28
4 Текущий ремонт изделия ... 28
4.2 Возможные неисправности и способы их устранения ... 29
5 Хранение ... 29
6 Транспортирование ... 30
7 Утилизация ... 30
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Описание работы приложения «KUPOL-20V» ... 31

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Настоящее руководство по эксплуатации распространяются на извещатель охранный радиоволновый «КУПОЛ-20» ФРСБ.425142.009-01 (в дальнейшем – «извещатель»).

Руководство содержит сведения, необходимые для изучения извещателя и принципа его работы, проведения монтажа, включения и организации его правильной эксплуатации.

Эксплуатация извещателя должна проводиться персоналом, изучившим настоящее руководство и имеющим практические навыки по эксплуатации технических средств охраны.

Извещатель является неспециализированным оконечным устройством, работающим в полосе частот 868,7 – 869,2 МГц с максимальной эффективной излучаемой мощностью не более 25 мВт и в соответствии с решением Государственной комиссии по радиочастотам (ГКРЧ) № 07-20-03-001 от 7.05.2007 года «О выделении полос радиочастот устройствам малого радиуса действия» не подлежит регистрации в радиочастотных органах.

В настоящем РЭ приняты следующие сокращения:

БК – блок контроля

БЛ – блокировка (кнопка несанкционированного вскрытия)

ДК – дистанционный контроль

КМЧ – комплект монтажных частей

НЗ – нормально замкнутые контакты реле

ОЭ – оконечный элемент

ПРД – блок передающий

ПРМ – блок приёмный

УНИ – устройство настройки извещателя

ТО – техническое обслуживание.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение извещателя

1.1.1 Извещатель предназначен для охраны открытых площадок, обнесённых металлическим (сетчатым) или железобетонным ограждением, а так же металлических ангаров и обнаруживает человека (нарушителя), передвигающегося «в рост» или «согнувшись» внутри площадки (ангара).

1.1.2 Извещатель состоит из блоков передающих (далее – блоки ПРД) и блоков приёмных (далее – блоки ПРМ), а так же блока контроля (далее – БК).

Принцип действия извещателя основан на создании в пространстве между блоком ПРД и блоком ПРМ электромагнитного поля, формирующего объёмную зону обнаружения (участок охраны) внутри огороженной территории и регистрации изменений этого поля при движении нарушителя. Тревожное извещение передаётся размыканием «сухих» контактов исполнительного реле (клеммы «НЗ») в блоке контроля, а также при помощи интерфейса RS485 на соответствующие приборы контроля.

Извещатель имеет возможность наращивания количества участков охраны до 14 (в составе восьми ПРД и семи ПРМ), используя при этом единый БК для контроля и настройки.

1.1.3 Извещатель формирует извещение о тревоге на клеммах «НЗ» в следующих случаях:

– при движении стандартной цели (человек массой от 50 до 70 кг и ростом от 165 до 180 см) в зоне обнаружения со скоростью от 0,2 до 5 м/с «в рост» или «согнувшись» на расстояние не более 2 м с вероятностью не менее 0,98;

– при неравномерном перемещении стандартной цели в пределах зоны обнаружения со скоростью от 0,5 м/с до 1 м/с в течение (2 ± 1) с и в течение (4 ± 1) с при остановке стандартной цели.

– при воздействии на блок ПРМ внешнего электромагнитного поля с целью его маскирования. При воздействии на блок ПРМ внешнего электромагнитного

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

поля допускается отсутствие извещения о тревоге, при этом извещатель сохраняет свою работоспособность;

– при маскировании экраном любого из блоков, участвующих в формировании зоны обнаружения;

– при подаче сигнала дистанционного контроля (далее ДК);

– при подключении устройства настройки извещателя (далее – УНИ) к БК;

– при пропадании напряжения электропитания;

– при обрыве или замыкании соединительных линий.

1.1.4 Извещатель формирует извещение о неисправности на клеммах «НЗ» в следующих случаях:

– при снижении ниже 7 В или пропадании напряжения электропитания в линии связи между блоком ПРД (ПРМ) и БК;

– при вскрытии корпуса блока ПРМ, ПРД;

– при несанкционированном изменении количества ПРМ.

1.1.5 Извещатель формирует извещение о несанкционированном вскрытии корпуса БК на клеммах «БЛ» при отсутствии напряжения питания.

1.1.6 Извещатель не выдаёт извещение о тревоге в следующих случаях:

– при перемещении в зоне обнаружения вторичной стандартной цели с линейными размерами не более 0,2 м (мелкие животные и птицы) на расстоянии от блоков ПРД или ПРМ не менее 0,5 м;

– при воздействии дождя и снега (града) до 40 мм/час;

– при воздействии инея, гололёда до 5 мм;

– при сильном тумане;

– при воздействии солнечной радиации;

– при воздействии ветра со скоростью до 30 м/с (без колебаний заграждения);

– при наличии (расположение в непосредственной близости) ЛЭП напряжением до 500 кВ на расстоянии не менее 30 м;

– при движении железнодорожного или грузового транспорта на расстоянии более 20 м от границы зоны обнаружения;

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

– при колебаниях в зоне обнаружения травы высотой не более 0,5 м, а также при наличии в зоне обнаружения перепадов высот до 0,3 м;

– при колебании полотна заграждения с амплитудой не более 0,05 м и частотой не более 0,2 Гц;

– при воздействии импульсных помех по цепям питания и шлейфа сигнализации согласно требованию УК1, степень жёсткости 2 и требованию УК2 со степенью жёсткости 2 по ГОСТ Р 50009;

– при воздействии радиочастотного электромагнитного поля в соответствии с ГОСТ Р 50009 – требование УИ1, степень жёсткости 2;

– при перемещении группы людей, легкового транспорта и крупных животных за пределами нормированного сетчатого или железобетонного заграждения.

1.1.7 По уровню создаваемых индустриальных радиопомех извещатель соответствуют нормам ГОСТ Р 50009 – группа ЭИ1, ЭК1 для ТС, предназначенных для применения в промышленных зонах.

1.1.8 Условия эксплуатации извещателя

Извещатель по устойчивости к климатическим и механическим воздействиям соответствует условиям эксплуатации IV класса по ГОСТ Р 54455, категории размещения 1, климатическое исполнение «УХЛ» по ГОСТ 15150.

Извещатель рассчитан на непрерывную работу в условиях открытого пространства при температуре от минус 55 до плюс 65 ºС и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре (25±3) ºС.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Конфигурация зоны обнаружения извещателя определяется размерами огороженной площадки или ангара.

Требования к заграждению:

– высота должна быть не менее 2,2 м;

– максимальный размер ячейки (для сетчатого) 150х150 мм или 50х260 мм.

Размеры огороженной площадки для одного участка охраны:

– длина от 2 до 20 м;

– ширина от 2 до 10 м.

Примечание – Для одного, двух и четырёх участков охраны примеры огороженной площадки показаны на рисунке 2.1.

Расстояние от заграждения до антенн блоков извещателя от 0,2 до 1,2 м.

1.2.2 Требования к площадке, на которой установлен извещатель:

– высота травяного покрова должна быть не более 0,5 м;

– высота снежного покрова должна быть не более 0,7 м;

– угол уклона должен быть не более 30 °;

– на площадке не должно быть кустов, деревьев, качающихся или перемещающихся предметов. Допускается наличие стационарных, металлических конструкций, занимающих по объёму не более 10 % (для одного участка), но не ближе 1,5 м от антенн блоков ПРД, ПРМ.

– на площадке не допускается перемещение животных массой более 5 кг.

1.2.3 Максимальное количество участков охраны извещателя – 14 (в составе восьми ПРД и семи ПРМ).

1.2.4 Рабочая частота извещателя составляет 868,95±0,25 МГц. При этом излучаемая мощность ПРД не превышает 0,001 Вт.

1.2.5 Длительность тревожного извещения – не менее 3 с.

1.2.6 Длительность извещения о неисправности – не менее 30 с или до устранения неисправности.

1.2.7 Время технической готовности извещателя после подачи электропитания – не более 30 с.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1.2.8 Время восстановления извещателя в нормальное состояние после выдачи извещения о тревоге – не более 10 с.

1.2.9 Электропитание извещателя осуществляется от источника постоянного тока номинальным напряжением 24^{+6}_{-4} В.

1.2.10 Потребляемая извещателем мощность – не более 6 Вт (для 14 участков).

1.2.11 Параметры исполнительного реле извещателя (вместе с элементами грозозащиты):

– максимальный коммутируемый ток – 0,1 А;

– максимальное коммутируемое напряжение – 50 В;

– сопротивление в замкнутом состоянии – 105±5 Ом.

1.2.12 Параметры сигнала ДК:

– напряжение от 5 до 30 В относительно минуса электропитания;

– ток – не более 2 мА;

– время от 0,4 до 2 с.

1.2.13 Блоки извещателя имеют степень защиты IP55.

1.2.14 Среднее время наработки на отказ – не менее 30000 часов.

1.2.15 Полный средний срок службы – не менее 8 лет.

1.2.16 Масса составных частей извещателя, с учётом крепёжных элементов должна быть не более:

– блок ПРД – 1,5 кг;

– блок ПРМ – 1,5 кг;

– БК – 1,4 кг;

– КМЧ – 2 кг.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1.3 Состав изделия

1.3.1 Комплектность извещателя представлена в таблице 1.1

Таблица 1.1 – Комплектность извещателя

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Блок передающий (ПРД)	ФРСБ.425149.143	1*	
Блок приёмный (ПРМ)	ФРСБ.425149.144	1*	
Блок контроля (БК)	ФРСБ.425511.004	1	
Стяжка из нерж. корабельной стали СКС (316) 4,6х200		4	
Резистор С2-33Н-0,25-150 Ом±10%		1	
Комплект монтажных частей КМЧ	ФРСБ.425911.053	2*	1 шт. на блок
Руководство по эксплуатации	ФРСБ.425142.009-01РЭ	1	
Паспорт	ФРСБ.425142.009-01ПС	1	Поставляется один из двух документов при указании в договоре
Формуляр	ФРСБ.425142.009-01ФО	1	
Чертёж общего вида	ФРСБ.425142.009ВО	1	Поставляется 1 шт. на партию при указании в договоре
Декларация о соответствии (копия)		1	Поставляется в количестве 1 шт. на партию извещателей согласно договору
Упаковка	ФРСБ.425915.043-01	1	
*Примечание – В зависимости от потребностей, комплектность поставки может отличаться.			

1.3.2 Состав комплекта монтажных частей представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Состав КМЧ

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Комплект монтажных частей КМЧ, в нём:	ФРСБ.425911.053		
1 Кронштейн	ФРСБ.301564.006	1	
2 Проставок	ФРСБ.745312.017	1	

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Продолжение таблицы 1.2

Наименование	Обозначение	Кол-во	Приме-чание
3 Болт DIN 933-M6×20-A2-70		2	
4 Винт DIN 7985-M4×12-A2-70		2	
5 Гайка DIN 934-M4-A2-70		2	
6 Шайба DIN 433-4-200HV-A2		4	
7 Шайба DIN 433-6-200HV-A2		2	
8 Шайба DIN 127-B 6-A2		2	
9 Замок NORMETTA G12-W1 560 8565 001		2	
10 Лента NORMETTA 12x0,8 W1 560 8566 001		2	L=0,35 м

Пример записи при заказе:

«Извещатель охранный радиоволновый «КУПОЛ-20» ФРСБ.425142.009ТУ».

Для установки, монтажа и эксплуатации извещателя «КУПОЛ-20», ООО «Охранная техника» по отдельному заказу поставляет:

– опоры для установки блоков ПРД, ПРМ «Опора-2» ЮКСО 84.00.001;

– устройство настройки извещателя УНИ ФРСБ.425916.001.

1.4 Устройство и работа

1.4.1. Извещатель конструктивно выполнен из блоков ПРД, блоков ПРМ, блока контроля (БК) и комплектов монтажных частей для крепления на опорах.

1.4.2 Устройство блока ПРМ извещателя

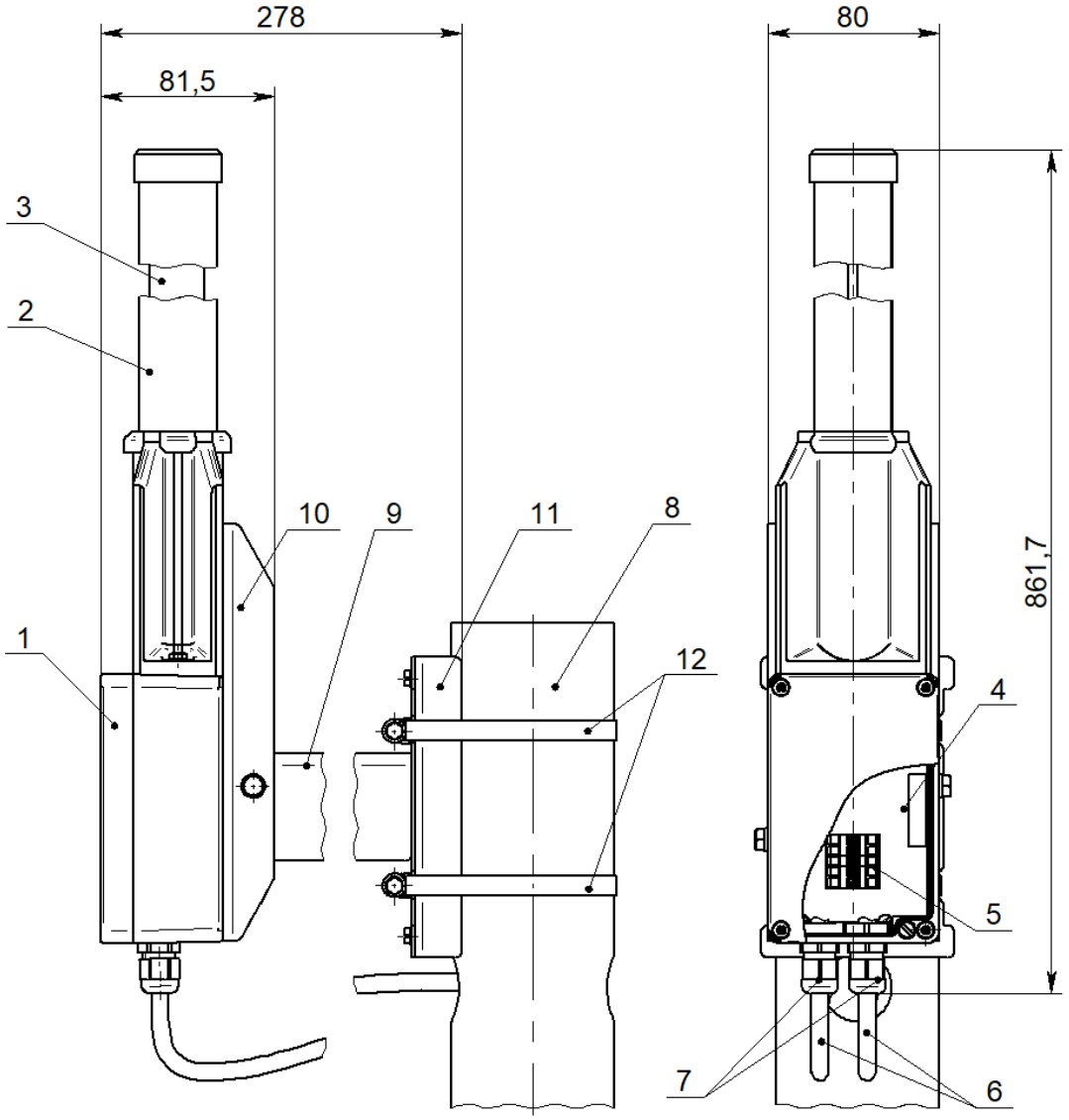
1.4.2.1 Блок ПРМ (см. рисунок 1.1, габаритные размеры 862x80x82 мм) состоит из металлического корпуса 1 и стекловолоконного кожуха 2 для антенны 3.

В корпусе 1 расположена плата обработки сигнала 4 с монтажными клеммами 5 для подключения и транзита соединительного кабеля 6. Ввод и фиксация кабеля 6 в корпус 1 выполняется при помощи гермовводов 7.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1.4.2.2 Для установки блока ПРМ на круглой опоре 8 применяется комплект монтажных частей КМЧ, состоящий из кронштейна 9, скобы 10, проставка 11 и ленточных стяжек 12.

Для установки на квадратную опору 60х60 или 80х80 мм необходимо снять проставок 11.



1 – корпус;	7 – вводы кабельные;
2 – кожух;	8 –опора;
3 –антенна;	9 – кронштейн;
4 –плата обработки сингала;	10 – скоба;
5 – монтажные клеммы;	11 – проставок;
6 – кабель соединительный;	12 – стяжки ленточные.

Рисунок 1.1 – Конструкция блоков ПРМ, ПРД.
Вариант установки на круглую опору.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1.4.3 Устройство блока ПРД извещателя

1.4.3.1 Конструкция блока ПРД (см. рисунок 1.1 габаритные размеры 862x80x82 мм) аналогична конструкции блока ПРМ. Отличие в том, что вместо платы обработки сигнала 4 установлена плата модулятора.

1.4.4 Устройство БК извещателя

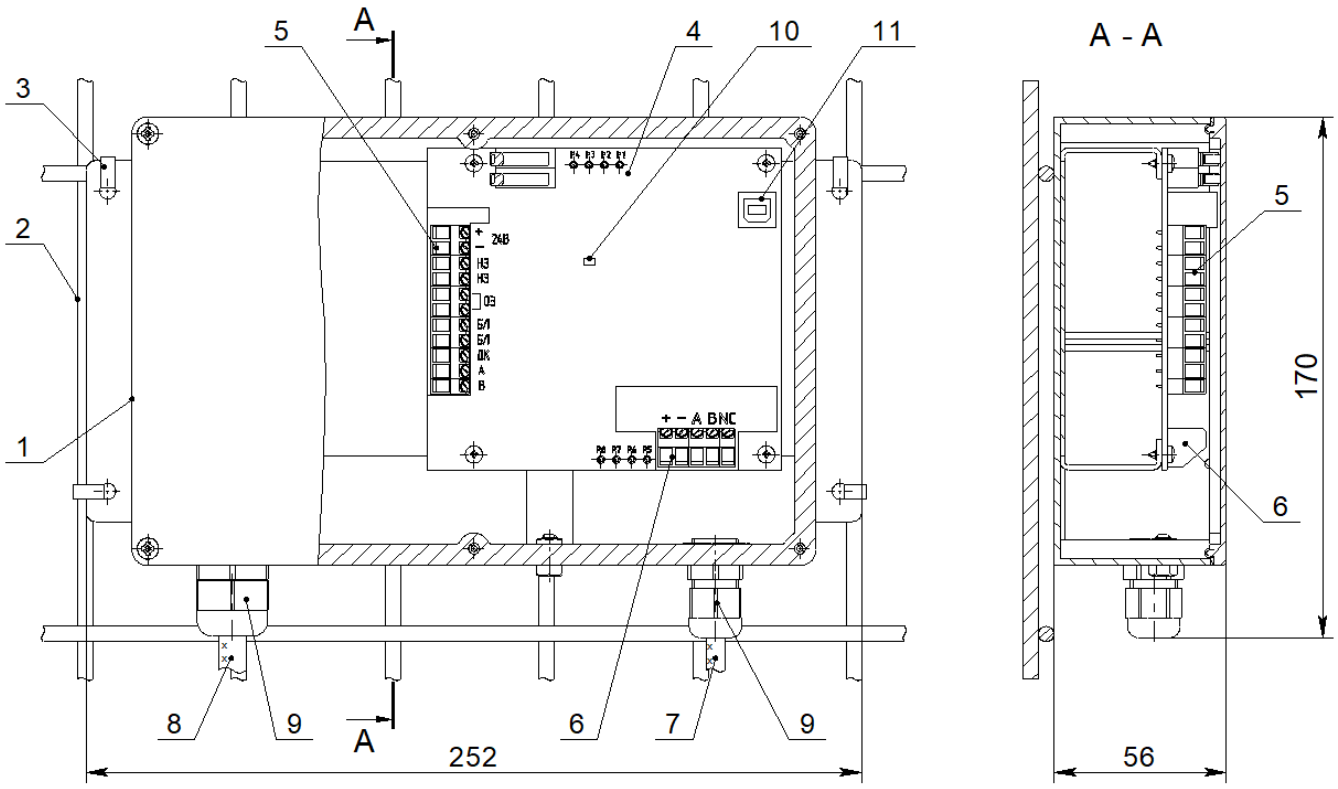
1.4.4.1 Блок контроля (см. рисунок 1.2 габаритные размеры 252x170x56 мм) выполнен в металлическом корпусе 1 с возможностью крепления на сетчатое или железобетонное полотно ограждения 2 при помощи металлических стяжек 3 или дюбелей.

В корпусе 1 установлена плата контроля 4. На плате контроля 4 установлены клеммы 6 голубого цвета для подключения соединительного кабеля 7 от ПРД (ПРМ) и клеммы 5 зелёного цвета для подключения внешнего кабеля 8, а также индикатор состояния извещателя 10 и разъём для подключения УНИ 11. Ввод и фиксация кабелей 7 и 8 в корпус 1 выполняется при помощи гермовводов 9.

Индикатор состояния извещателя 10 имеет следующие режимы работы:

- частое мигание – режим диагностики при включении извещателя;
- редкое мигание – извещатель находится в состоянии норма;
- включение на 3 с – тревожное извещение;
- включение на 30 с и более – неисправность.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru



1 – корпус;

2 – сетчатое полотно;

3 – стяжки металлические;

4 – плата контроля;

5 – клеммы для подключения; внешнего кабеля;

6 – клеммы для подключения соединительного кабеля;

7 – кабель соединительный;

8 – кабель внешний;

9 –вводы кабельные;

10 – индикатор состояния извещателя;

11 – разъём для подключения УНИ.

Рисунок 1.2 – Конструкция БК

1.4.5 Принцип действия извещателя

1.4.5.1 Принцип действия извещателя основан на создании в пространстве между блоком ПРД и блоком ПРМ электромагнитного поля, формирующего объёмную зону обнаружения (участок охраны) внутри огороженной территории и регистрации изменений этого поля при движении нарушителя.

1.4.5.2 Антенны блоков ПРД и ПРМ имеют круговую диаграмму направленности. В связи с этим формирование зон обнаружения (участков охраны) происходит последовательно согласно рисунку 1.3.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Рисунок 1.3 – Формирование зон обнаружения участков охраны

1.4.5.3 Синхронизация работы блоков ПРД и ПРМ, электропитание и обмен информацией осуществляется по соединительному кабелю.

1.4.5.4 БК обеспечивает обмен информацией с блоками ПРМ для контроля и настройки.

1.4.6 Работа извещателя

1.4.6.1 После установки и подключения блоков извещателя производится включение электропитания.

1.4.6.2 После включения электропитания подключается устройство настройки извещателя УНИ. Производится настройка извещателя приложением «KUPOL-20V».

1.4.6.3 После настройки и отключения УНИ извещатель готов к работе.

1.5 Средства измерений, инструмент и принадлежности

1.5.1 Для монтажа и настройки извещателя необходимы следующие инструменты и оборудование:

– ключ накидной S10;

– отвёртка крестовая PH 2x150;

– отвёртка шлицевая 2,5x50;

– USB кабель A-B;

– устройство настройки извещателя УНИ ФРСБ.425916.001 или аналогичный планшетный компьютер или смартфон под управлением ОС Android.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1.6 Маркировка

1.6.1 Маркировка блоков ПРД, ПРМ извещателя содержит:

– товарный знак предприятия-изготовителя;

– наименование извещателя;

– условное обозначение блока;

– заводской порядковый номер;

– год и квартал изготовления;

– клеймо ОТК.

Монтажные клеммы имеют маркировку для подключения соединительного кабеля.

1.6.2 Маркировка блока контроля (БК) извещателя содержит:

– товарный знак предприятия-изготовителя;

– наименование извещателя;

– условное обозначение блока;

– заводской порядковый номер (он же номер извещателя);

– год и квартал изготовления;

– клеймо ОТК.

1.6.3 Маркировка транспортно-потребительской тары содержит:

– наименование извещателя;

– наименование предприятия-изготовителя, его товарный знак;

– заводской порядковый номер извещателя;

– почтовый адрес, номер телефона (факса), адрес электронной почты и официальный сайт в сети Internet предприятия-изготовителя;

– знаки соответствия;

– дата проведения упаковки;

– манипуляционные знаки и знаки условий транспортировки.

1.6.4 Маркировка групповой транспортной тары (при её наличии) содержит:

– наименование грузополучателя;

– наименование пункта назначения;

– количество грузовых мест и порядковый номер места через дробь;

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

– наименование грузоотправителя;

– массы брутто и нетто грузового места, кг;

– габаритные размеры грузового места, см (длина, ширина и высота).

1.7 Упаковка

1.7.1 Извещатель упакован в транспортно-потребительскую тару, обеспечивающую сохранность упакованной продукции в процессе транспортирования и хранения, по ФРСБ.425915.043-01.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Эксплуатация извещателя возможна только в условиях согласно п.1.1.8 настоящего руководства.

2.1.2 Размеры и обустройство охраняемой площадки должны соответствовать требованиям п.1.2.1 и п.1.2.2 настоящего руководства.

2.1.3 В случае отклонения от требований п.1.2.1 и п.1.2.2 рекомендуется:

– при наличии травы более 0,5 м выкосить площадку или провести настройку извещателя, учитывая помеховую обстановку на площадке;

– при высоте снежного покрова более 0,7 м расчистить площадку или освободить корпуса блоков извещателя от снега и провести настройку согласно настоящему руководству;

– при наличии уклона более 30° уменьшить длину участка до величины, при которой обеспечивается необходимая способность обнаружения нарушителя, и отсутствуют ложные срабатывания;

– при наличии стационарных металлических конструкций, мешающих нормальному функционированию извещателя необходимо выбрать иное положение антенн блоков ПРД, ПРМ относительно круглой опоры или предварительно, экспериментально выбрать место установки опор;

– при несоответствии ячейки сетчатого заграждения охраняемой площадки (более 150х150 мм или 50х260 мм) возможно «выползание» зоны обнаружения за пределы заграждения. Необходимо экспериментально определить влияние движения человека, животных и транспорта на извещатель за пределами охраняемой площадки;

– при невозможности установить опоры на охраняемой площадке в принципе или на указанные расстояния от заграждения допускается установка блоков ПРД, ПРМ на столбы заграждения. Возможность такой эксплуатации извещателя определяется экспериментально;

– при вибрации и колебаниях заграждения охраняемой площадки более

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2 см возможны ложные срабатывания извещателя. Необходимо принять меры для исключения вибраций и колебаний заграждения или провести настройку, учитывая помеховую обстановку.

2.1.4 Движение грузового и железнодорожного транспорта допускается не ближе 20 м от охраняемой площадки.

2.1.5 Не допускается эксплуатация двух и более извещателей на одной общей огороженной площадке.

При необходимости применить установку дополнительных участков в составе одного извещателя.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности

2.2.1.1 К установке и обслуживанию извещателя допускаются лица, изучившие настоящее РЭ в полном объёме.

2.2.1.2 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ УСТАНОВКУ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЯ ВО ВРЕМЯ ГРОЗЫ, В ВИДУ ОПАСНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ПРИ ГРОЗОВЫХ РАЗРЯДАХ.

2.2.1.3 К работам по установке и обслуживанию извещателя допускаются лица, прошедшие специальный инструктаж и сдавшие экзамен по технике безопасности.

2.2.2 Правила распаковывания и осмотра изделия

2.2.2.1 Перед распаковыванием извещателя произвести тщательный осмотр транспортно-потребительской тары и убедиться в её целостности. Перед вскрытием упаковки проверить на ней наличие штампа ОТК.

2.2.2.2 Вскрытие тары необходимо производить в помещении или под навесом. При распаковывании исключить попадание атмосферных осадков и влияние агрессивных сред на составные части извещателя.

2.2.2.3 Проверить комплектность извещателя.

2.2.2.4 Проверить наличие штампа ОТК в паспорте извещателя.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2.2.2.5 На составных частях извещателя не должно быть механических дефектов в виде глубоких царапин, забоин.

2.3 Установка извещателя

2.3.1 Общие указания

2.3.1.1 Размещение извещателя на объекте эксплуатации производить в соответствии с требованиями настоящего РЭ.

2.3.1.2 Технологическая последовательность монтажных операций определяется, исходя из удобства их проведения.

2.3.1.3 Подключение и отключение цепей соединительной линии между блоками извещателя необходимо производить при отключенном электропитании.

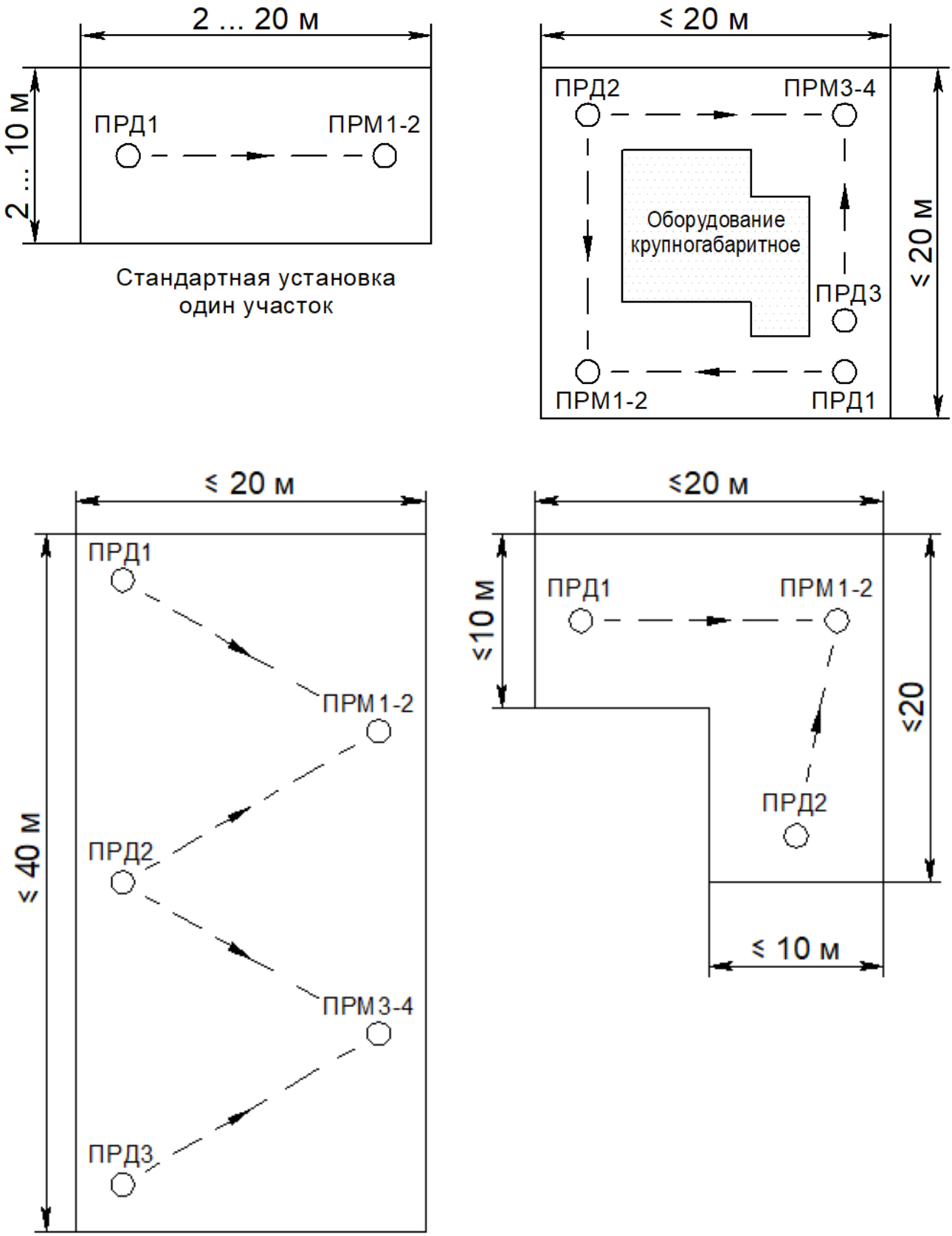
2.3.2 Порядок установки извещателя

2.3.2.1 Оценить параметры охраняемой площадки и определить места установки опор блоков ПРД, ПРМ извещателя исходя из требований п.1.2.1, п.1.2.2 настоящего руководства.

При несоответствии требованиям размера площадки допускается установка дополнительных участков охраны (до 14) с целью блокирования всей площади. Примеры размещения приведены на рисунке 2.1.

При несоответствии требованиям размещения блоков изучить п.3.1 настоящего руководства.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru



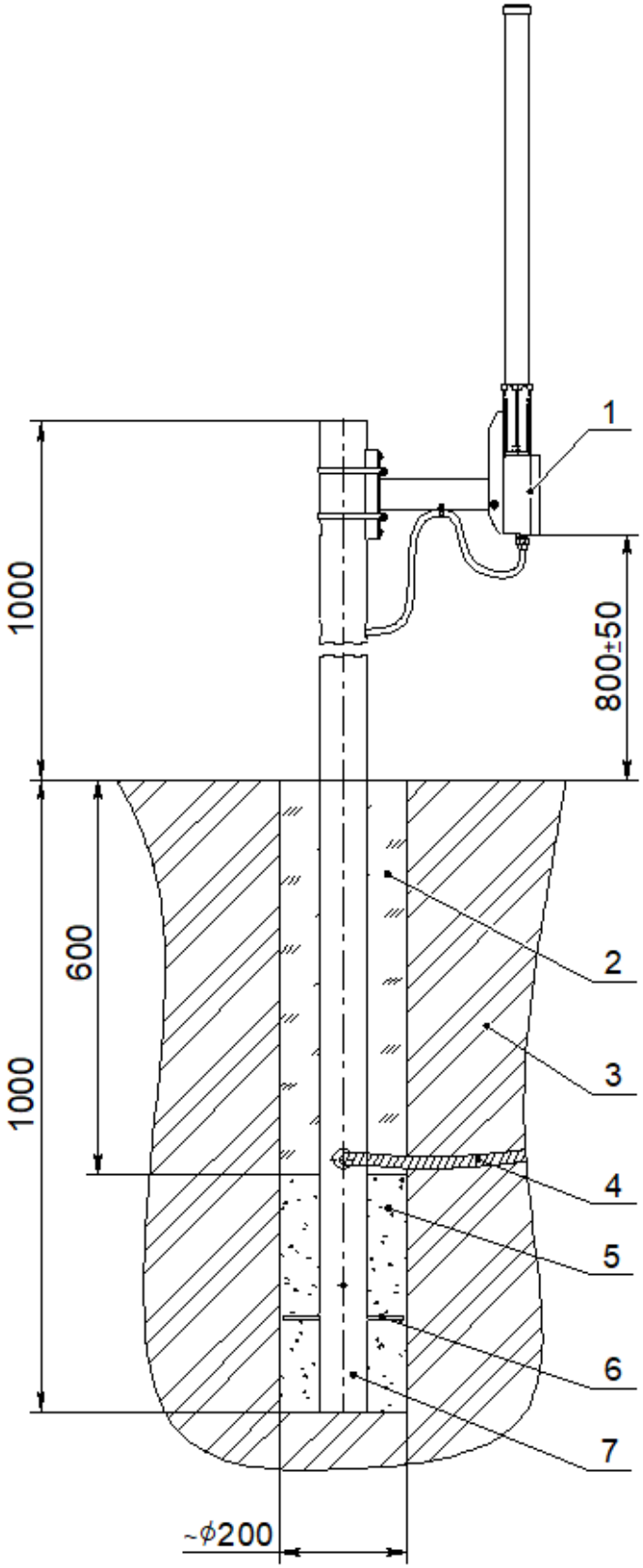
Примечание – Расстояние от боков ПРД, ПРМ до заграждения от 0,2 до 1,2 м.

Рисунок 2.1 – Примеры размещения блоков извещателя.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2.3.2.2 Установить опоры блоков ПРД, ПРМ в грунт согласно рисунку 2.2.

Рекомендуется проложить соединительный кабель в траншее с выходом внутри опор до бетонирования.



1 – блок ПРД (ПРМ);

2 – песчано-гравийная смесь трамбовка;

3 – грунт;

4 – соединительный кабель;

5 – бетон;

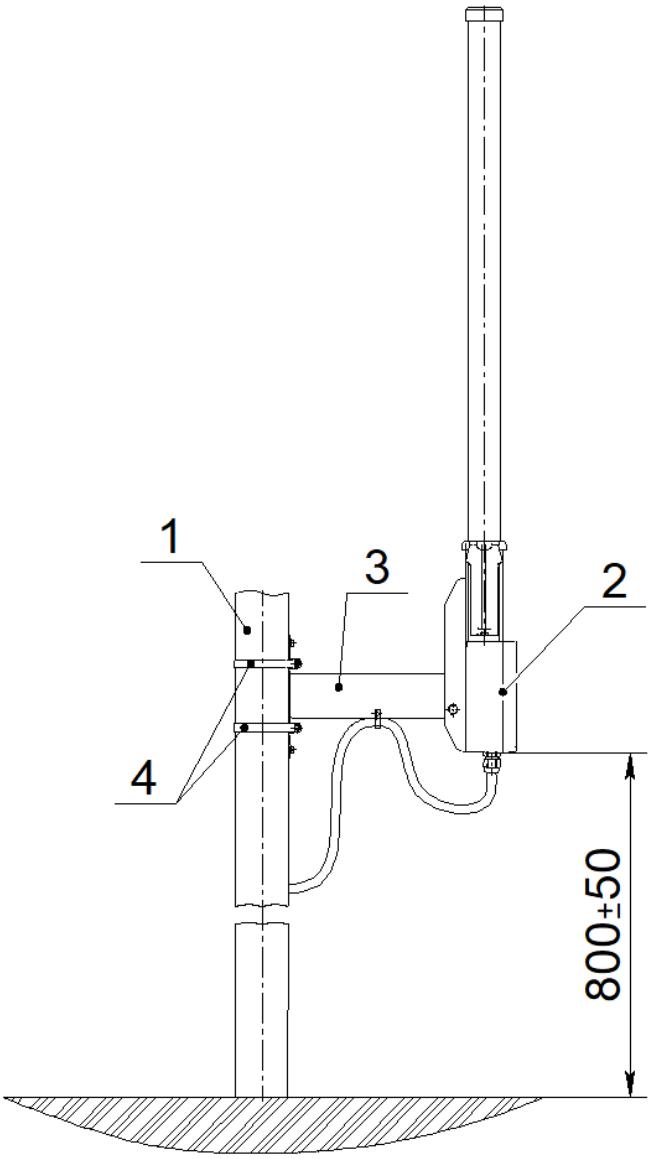
6 – штырь;

7 – опора-2.

Рисунок 2.2 – Вариант установки извещателя на круглую опору в грунте.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Допускается установка блоков ПРД (ПРМ) извещателя на столбы ограждения согласно рисунку 2.3



1 – столб ограждения 60х60 или 80х80 мм;

2 – блок ПРД (ПРМ);

3 – кронштейн без проставка;

4 – стяжки монтажные.

Рисунок 2.3 – Вариант установки извещателя на квадратный столб ограждения

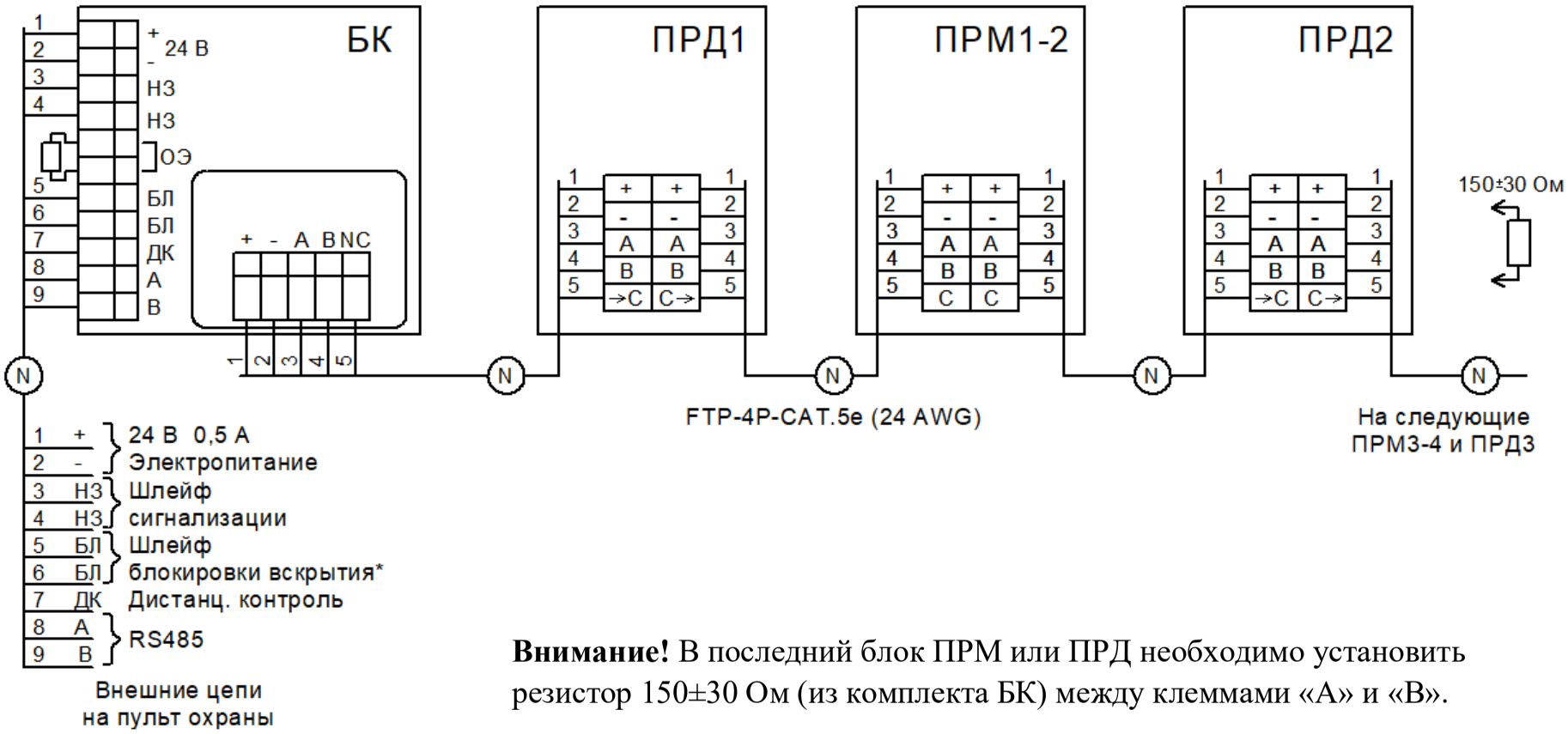
2.3.2.3 Установить БК извещателя на заграждение в районе калитки на удобной для дальнейшей эксплуатации высоте, используя металлические стяжки из комплекта поставки (см. рисунок 1.2).

2.3.2.4 Проложить и расключить соединительный кабель и внешний кабель согласно схеме соединений (см. рисунок 2.4). Рекомендуемый к применению соединительный кабель марки FTP-4P-CAT.5e (24 AWG).

Внимание! Максимальная длина соединительного кабеля марки FTP-4P-CAT.5e (24 AWG) – 600 м при подключении электропитания двумя парами.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

SEC.RU | Короткий путь к информации



Внимание! В последний блок ПРМ или ПРД необходимо установить резистор 150±30 Ом (из комплекта БК) между клеммами «А» и «В».

1 При использовании кабеля FTP-4P-CAT.5e (24 AWG), электропитание блоков ПРД и ПРМ «+» и «»- необходимо выполнять двумя парами, а передачу информации «А» и «В» отдельной парой.

2 Блоки ПРД и ПРМ полностью взаимозаменяемы и номера блокам ПРД и ПРМ присвоены условно.

3 Оконечный элемент (ОЭ) включён последовательно с контактами НЗ, номинал ОЭ определяется пультом охраны. На заводе установлена перемычка.

4* Допускается подключение клемм НЗ последовательно с клеммами БЛ в один шлейф.

Рисунок 2.4 – Схема соединений

Скачано с sec.ru

2.3.2.5 Закрыть крышки блоков ПРД, ПРМ извещателя.

2.4 Настройка извещателя

2.4.1 Оператору необходимо выйти за пределы охраняемой площадки и находится около БК.

Внимание! Первоначальную регистрацию ПРМ необходимо проводить, подключая их к БК по очереди. Для этого отключите цепь «+» от всех ПРМ, кроме первого в линии. После регистрации первого ПРМ следует подключить и зарегистрировать второй ПРМ, и т.д. согласно последующей методике. Блоки ПРД не требуют регистрации.

2.4.2 Подать на извещатель напряжение электропитания. После этого извещатель в течение 10 с выполняет самодиагностику. При этом индикатор на плате БК часто мигает и контакты реле замкнуты.

Если диагностика прошла успешно, индикатор переходит в редкое мигание.

Если диагностика выявляет ошибки монтажа, неисправность ПРД или ПРМ, питание в соединительной линии ниже нормы, не закрыты крышки блоков ПРД или ПРМ, подключены к питанию два и более ПРМ с одинаковыми номерами, подключены или отключены в линии без регистрации дополнительные ПРМ, то индикатор включается постоянно, и контакты реле размыкаются.

Примечание – Если ошибка при диагностике заключается в изменении количества ПРМ, то после запуска приложения «KUPOL-20V» ошибка исчезнет через 30 с.

2.4.3 Подключить устройство настройки извещателя (УНИ) к разъёму USB на плате БК при помощи кабеля USB A-B и переходника OTG из комплекта УНИ или при помощи Bluetooth-соединения, выбрав имя «FZ_KP». Запустить приложение «KUPOL-20V» (см. приложение А данного руководства).

2.4.4 Выбрать в приложении способ подключения – «USB» или «Bluetooth». Должен открыться рабочий стол приложения для проведения регистрации и настройки участков охраны извещателя.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2.4.5 Выбрать режим **«РЕГИСТРАЦИЯ»**. Выбрать участки охраны «1-2» и зарегистрировать данный ПРМ. После чего участки обозначатся зелёным цветом. Закрыть приложение «KUPOL-20V». Кабель допускается не отключать.

2.4.6 Выключить электропитание извещателя. Открыть крышку следующего по очереди ПРМ (при наличии) и подключить его к электропитанию. Закрыть крышку ПРМ и подать электропитание на извещатель.

2.4.7 Выполнить требования п.2.4.5 для участков «3-4» … «13-14». Вернуться на рабочий стол приложения. Взять под охрану необходимые участки из состава зарегистрированных. Незадействованный участок ставить под охрану **не допускается**.

ВНИМАНИЕ! С завода-изготовителя блоки ПРМ поступают с нулевым номером для дальнейшей регистрации на месте эксплуатации. При повторном использовании блоков на других площадках необходимо по очереди стереть (обнулить) блоки ПРМ, а затем провести регистрацию согласно данной инструкции.

Не допускается использование в линии блоков ПРМ с одинаковыми номерами, в том числе и нулевыми. При этом приложение «KUPOL-20V» теряет связь с БК.

Примечание – при последующих включениях извещателя (без изменений конфигурации) проводить регистрацию не нужно.

2.4.8 Выбрать режим **«НАСТРОЙКА»**. Должны отобразиться взятые под охрану участки зелёным цветом и панель для настройки.

2.4.9 Выбрать участок «1» для настройки. Контролировать уровень сигнала на входе ПРМ для данного участка. Уровень должен находиться в пределах от 20 до 88 %, в «зелёной зоне». Допускается изменение положения блоков ПРД (ПРМ) относительно круглой опоры, а также перемещение на соседнюю опору заграждения с целью увеличения или уменьшения сигнала.

Примечания

1 Извещатель работоспособен при уровне сигнала от 0 до 100 %. Запас «снизу» и «сверху» необходим для надёжной работы извещателя при изменении условий эксплуатации (погода, уровень снега т.п.).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2 Если сигнал меньше или больше допустимого, то необходимо проверить участок на соответствие требованиям п.1.2.1, п.1.2.2.

2.4.10 Установить в панели настройки кнопками ▲ значение порогов – 16, значение набора преодолений порогов – 6. Выполнить контрольные пересечения в рост или согнувшись на охраняемой площадке в зоне действия настраиваемого участка «1».

Перемещаться необходимо на расстояние ≈2 м в разных точках участка охраны со скоростью 0,5 м/с.

Контролировать тревожное извещение по индикатору «тревога» красного цвета в панели настройки и звуковой сигнализации («ЗВУК» включён).

При отсутствии тревожных извещений необходимо снизить значение порогов и набора преодолений до уверенной выдачи тревожного извещения. Снижать рекомендуется постепенно на одно деление кнопками ▼.

Графическое отображение сигнала от нарушителя или помех относительно выбранных порогов можно наблюдать в основном окне панели настройки.

В дежурном режиме сигнал должен находиться между верхним и нижним порогами.

Тревожное извещение выдаётся, когда за 10 с происходит установленное количество преодолений порогов (то есть происходит набор преодолений порогов).

Набор преодолений отображается в панели настройки.

2.4.11 Оператору покинуть охраняемую площадку.

Контролировать уровень шумов на площадке относительно установленных порогов на данном участке охраны по графическому отображению сигнала в основном окне панели настройки.

Это позволяет оценить сигнал от помеховых факторов (колебания заграждения, травы, движения за пределами площадки и т.п.). Уровень шумов должен быть ниже установленных порогов минимум в два раза.

2.4.12 Выполнить требования п.2.4.9, п.2.4.10 и п.2.4.11 для остальных взятых под охрану участков.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2.4.13 Вернуться на рабочий стол приложения. Выполнить проверку извещателя кнопкой «ТЕСТ» в приложении. Закрыть приложение, отключить устройство настройки от БК.

2.4.14 Закрыть крышку БК. Проверить взятие извещателя на охрану и сделать контрольный проход для проверки шлейфа сигнализации.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Своевременное проведение и полное выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) в процессе эксплуатации является одним из важных условий поддержания составных частей извещателя в рабочем состоянии и сохранения стабильности параметров в течение установленного срока службы.

3.1.2 При транспортировании извещателя техническое обслуживание не проводится.

3.1.3 При проведении технического обслуживания должны быть выполнены все работы, указанные в соответствующем регламенте.

3.1.4 Техническое обслуживание извещателя предусматривает плановое выполнение комплекса профилактических работ в объёме и с периодичностью, установленными в таблице 3.1

Таблица 3.1 – План и периодичность проведения ТО

Работы, проводимые при ТО	Периодичность		
	В процессе эксплуатации	При необходимости	Два раза в год
Проверка работоспособности извещателя	+		
Проверка внешнего состояния составных частей			+
Контроль состояния межблочных соединений		+	

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3.2 Меры безопасности

3.2.1 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ ТО ВО ВРЕМЯ ИЛИ ПРИ ПРИБЛИЖЕНИИ ГРОЗЫ, А ТАКЖЕ ВО ВРЕМЯ ДОЖДЯ И СНЕГОПАДА.

3.2.2 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ НЕИСПРАВНЫЕ ПРИБОРЫ.

3.3 Порядок технического обслуживания изделия

3.3.1 Проверка работоспособности извещателя

3.3.1.1 По установленному регламенту для охраняемого объекта проверять работоспособность извещателя и линии связи посредством подачи сигнала ДК со станции, при этом оператор контролирует извещение о тревоге. Данная проверка проводится в числе проверок, выполняемых при смене караула.

Примечание – Во время работы приложения «KUPOL-20V» ДК не работает. Рекомендуется использовать кнопку «ТЕСТ» или закрыть приложение.

3.3.2 Проверка внешнего состояния составных частей

3.3.2.1 Проверить целостность блоков ПРД, ПРМ и БК обратить внимание на отсутствие вмятин, коррозии, нарушений покрытий, трещин, целостность информационных табличек.

3.3.2.2 Проверить блоки ПРД, ПРМ и БК на отсутствие пыли, грязи, снега и льда и очищать их в случае необходимости.

3.3.3 Проверку состояния межблочных соединений проводить при отключенном электропитании извещателя.

4 Текущий ремонт изделия

4.1 В условиях эксплуатации составные части извещателя не ремонтируемы. Ремонт составных частей извещателя осуществляется на предприятии-изготовителе.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

4.2 Возможные неисправности и способы их устранения

4.2.1 Перечень возможных неисправностей приведён в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Перечень возможных неисправностей

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Способ устранения
1 Извещатель непрерывно выдаёт тревожное извещение	1 Не закрыта крышка ПРМ, ПРД 2 Низкое напряжение питания в линии ПРМ, ПРД 3 Нарушены межблочные соединения 4 Подключён или отключён ПРМ без регистрации	Восстановить соединения, проверить напряжение питания в линии и крышки ПРМ, ПРД. Провести настройку приложением «KUPOL-20V»
2 Ложные тревожные извещения	1 Мешают качающиеся растительность или заграждение 2 Движение животных на площадке 3 Снежный покров выше нормы	Осмотреть участок и устранить возможные помеховые факторы. Перестроить извещатель
3 Отсутствуют тревожные извещения при пересечении ЗО человеком.	1 Участок не соответствует требованиям п.1.2.1, п.1.2.2 2 Установлены высокие пороги и набор преодолений	Выполнить требования п.1.2.1, п.1.2.2 Настроить извещатель

5 Хранение

5.1 Извещатель в складском помещении должен храниться в заводской упаковке на стеллажах.

5.2 Помещение склада должно быть отапливаемым, температура воздуха в помещении склада должна поддерживаться от плюс 5 °С до плюс 40 °С, влажность до 80 %.

5.3 В помещении склада не должно быть паров кислот, щелочей и других химически активных веществ, пары которых могут вызвать коррозию.

5.4 При хранении должны строго выполняться требования манипуляционных знаков на упаковке.

5.5 Средний срок сохраняемости извещателя в заводской упаковке не менее 3 лет.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

6 Транспортирование

6.1 Извещатель в упаковке может транспортироваться всеми видами транспорта (железнодорожным, автомобильным, водным и воздушным – в герметизированных отсеках) в соответствии с требованиями правил перевозки грузов, действующих на выбранном виде транспорта. Общие требования к транспортированию должны соответствовать требованиям группы условий «С» по ГОСТ Р 51908.

6.2 Климатические условия транспортирования:

– температура окружающей среды от минус 50 °С до плюс 50 °С;

– относительная влажность до (95±3) % при температуре плюс 35 °С;

– атмосферном давлении от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

6.3 При транспортировании должны строго выполняться требования манипуляционных знаков на упаковке.

7 Утилизация

7.1 После окончания службы извещатель подлежит утилизации. Утилизация извещателя производится эксплуатирующей организацией и выполняется согласно нормам и правилам, действующим на территории РФ.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Описание работы приложения «KUPOL-20V»

А1 Общий функционал

Выбор способа подключения «USB» или «Bluetooth» определяется при старте приложения.

Переход из одного режима в другой только через рабочий стол приложения, кнопками системы.

Выключатель подсказок активирует пояснения для начинающего пользователя.

А2 На рабочем столе приложения отображаются:

▼ Кнопки состояния участков охраны извещателя «1», «2» … «4»:

- зелёный – норма;
- красный – тревога;
- светло-серый – зарегистрированный участок охраны, но снятый с охраны.

Примечание – Данными кнопками возможно снимать и ставить участки **зарегистрированных** ПРМ на охрану. Тревожное извещение в рабочем режиме выдаётся только при срабатывании **взятых на охрану** участков по схеме «ИЛИ».

◙ Индикатор «РЕЛЕ» отображает состояние исполнительного реле извещателя:

- зелёный – замкнуто;
- красный – разомкнуто.

◙ Индикатор «ПИТАНИЕ» отображает напряжение электропитания в линии связи блоков ПРД, ПРМ:

- зелёный – норма (от 8 до 30 В);
- красный – ниже нормы (от 6 до 8 В).

▼ Кнопка «ТЕСТ» запускает проверку работоспособности извещателя.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

▼ Кнопки «РЕГИСТРАЦИЯ» и «НАСТРОЙКА» переводят приложение в данные режимы.

▼ Кнопка «ЗВУК» включает/отключает звуковую индикацию тревожного извещения.

Рисунок А.1 – Рабочий стол

А3 Режим «РЕГИСТРАЦИЯ» позволяет присвоить определённые номера всем задействованным в линии блокам ПРМ для дальнейшей работы извещателя.

В режиме «РЕГИСТРАЦИЯ» отображаются:

▼ Кнопки выбора номера ячейки при регистрации «1-2», «3-4» и т.д.:

- зелёная – занятый номер;
- тёмно-серая – свободный номер.

▼ Кнопка «ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬ» она же «СТЕРЕТЬ» для записи в выбранную ячейку или удаления из неё блока ПРМ.

Примечания

1 Потребителю поступают блоки ПРМ, имеющие нулевой номер. Необходимо присвоить каждому ПРМ определённый номер («1-2», «3-4» и т.д.) по порядку следования для дальнейшей работы.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2 Не допускается наличие в линии двух и более ПРМ с нулевым номером. Это следует учесть при первом подключении (см. п.3.4.1), а также удалении из ячеек, так как при удалении номер меняется на нулевой.

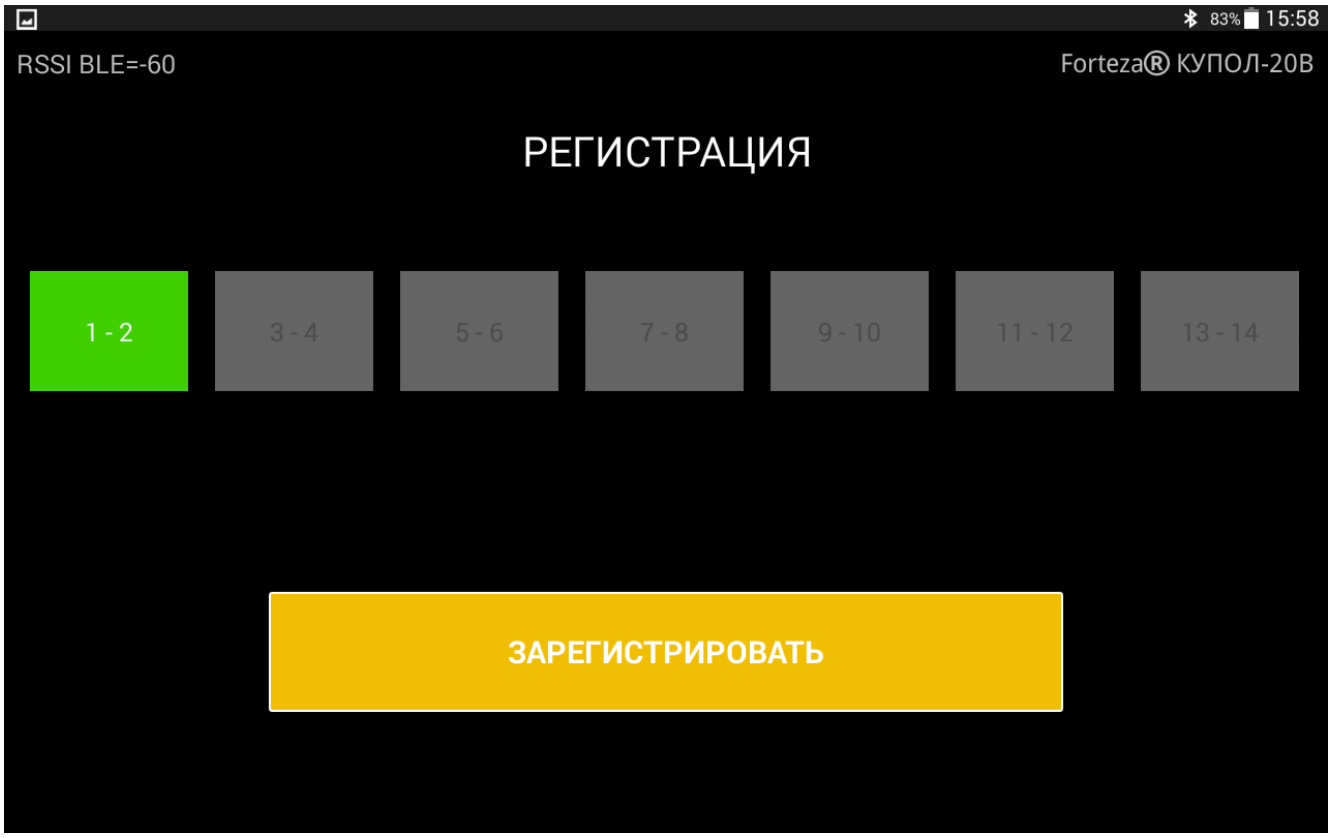


Рисунок А.2 – Режим «РЕГИСТРАЦИЯ»

А4 Режим «НАСТРОЙКА» позволяет по очереди настраивать выбранные участки охраны извещателя.

В режиме «НАСТРОЙКА» отображаются:

▼ Кнопки выбора участка для настройки «1», «2», «3», «4» и т.д.:

- зелёная – участок взят под охрану;
- тёмно-серая – участок снят с охраны.

Примечание – Настраивать можно только взятый под охрану участок.

Панель настройки отображает:

◙ Уровень сигнала – в процентах на входе ПРМ. Зелёный цвет обозначает приемлемое значение, красный – не обеспечена надёжность работы извещателя.

◙ Набор количества преодолений порогов.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

◙ Состояние участка охраны: норма или тревога.

◙ Значение порогов при обработке сигнала от движения нарушителя с кнопками ▲, ▼ для регулировки:

- 16 – низкая чувствительность;
- 1 – высокая чувствительность.

◙ Набор количества преодолений порогов для принятия решения о тревоге с кнопками ▲, ▼ для регулировки:

- 6 – низкая чувствительность;
- 3 – высокая чувствительность.

◙ Окно графического отображения сигнала от нарушителя или помех относительно заданных порогов.

Рисунок А.3 – Режим «НАСТРОЙКА»

А5 Допускается установка приложения «KUPOL-20V» на другие устройства под управлением ОС Android из магазина Play Маркет.

Требование к устройству – наличие OTG USB соединения или Bluetooth 4.0.

Примечание – Модуль Bluetooth извещателя включается при открывании крышки БК и отключается при закрывании.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	Номер докум.	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	изменен-ных	заменен-ных	новых	аннулирован-ных					
1	-	все	-	-	35	Ю.028-2023			14.04.2023
2	-	все	-	-	35	Ю.089-2023			

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru