



**ПРИБОРЫ ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЕ  
ОХРАННО-ПОЖАРНЫЕ  
ГРАНИТ™-3Р,-5Р,-8Р,-12Р  
ГРАНИТ™-3РА,-5РА,-8РА,-12РА**

  
Сертификат соответствия  
С-RU.ПБ01.В.02074

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
САПО.425513.081РЭ**

  
 ИСО 9001

**СОДЕРЖАНИЕ:**

Сертификат соответствия  
РОСС RU.AG17.B19086

<b>1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</b>	<b>4</b>
<b>2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</b>	<b>5</b>
2.1 Комплектность поставки	5
2.2 Общие технические характеристики	5
2.3 Брелок БН-Р2	9
2.4 Радиоканальный пожарный извещатель ДИП-Р2	9
2.5 Пожарный извещатель ИПР-Р2	11
2.6 Охранный извещатель Рапид-Р2	13
2.7 Извещатель охранный магнитоконтактный радиоканальный «Полюс-Р2»	16
2.8 Оповещатель комбинированный радиоканальный «Призма-Р2»	18
2.9 Оповещатель комбинированный радиоканальный «Призма-Р2М»	21
<b>3 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ</b>	<b>23</b>
<b>4 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПРИБОРА С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ «Конфигуратор Гранит»</b>	<b>24</b>
<b>5 ПРОГРАММИРОВАНИЕ КЛЮЧЕЙ</b>	<b>25</b>
5.1 Программирование мастер-ключа	25
5.2 Программирование ключа охраны	26
5.3 Стирание базы электронных ключей	26
5.4 Особенности управления прибором электронными ключами	26
5.5 Установка пароля	26
<b>6 ПОЖАРНАЯ ТАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ</b>	<b>27</b>
<b>7 ОХРАННАЯ ТАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ</b>	<b>27</b>
<b>8 СОВМЕЩЕННАЯ ТАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ</b>	<b>27</b>
<b>9 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ</b>	<b>27</b>
<b>10 КОММУНИКАТОР</b>	<b>28</b>
10.1 Принцип работы коммуникатора	28
10.2 Работа с коммуникатором	29
10.3 Ввод пароля	29
10.4 Работа с параллельным телефоном	29
10.5 Удаленное управление	29
10.6 Аудиопрослушивание помещения	34
10.7 Описание работы коммуникатора с подключенным термодатчиком	35
<b>11 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ</b>	<b>35</b>
<b>12 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ</b>	<b>36</b>
<b>13 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>	<b>36</b>
<b>14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ</b>	<b>36</b>
<b>15 КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b>	<b>36</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А. Рекомендации по установке оповещателей</b>	<b>37</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Текст речевых сообщений</b>	<b>37</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ В. Устранение неисправностей</b>	<b>39</b>

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Благодарим Вас за выбор нашей продукции. В создание современных высококачественных технических средств охраны вложены усилия самых разных специалистов НПО «Сибирский Арсенал». Чтобы данное изделие служило безотказно и долго, ознакомьтесь, пожалуйста, с этим руководством. При появлении у Вас пожеланий или замечаний воспользуйтесь контактной информацией, приведенной в конце руководства. Нам важно знать Ваше мнение.

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципов работы, монтажа и эксплуатации приборов приемно-контрольных охранно-пожарных «Гранит-3Р,-5Р,-8Р,-12Р» и «Гранит-3РА,-5РА,-8РА,-12РА».

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Гранит-3Р,-5Р,-8Р,-12Р» и «Гранит-3РА,-5РА,-8РА,-12РА» САПО.425513.081 (в дальнейшем - прибор) предназначен для охраны различных объектов, оборудованных радиоканальными охранными и пожарными извещателями.

Постановка на охрану и снятие зон с охраны производится кнопками, находящимися на лицевой панели прибора. При этом имеется возможность использовать для управления прибором порт Touch Memory и радиобрелок. Touch Memory может подключаться и через Полюс Р2 и напрямую к прибору.

Прибор позволяет подключить до 32 охранных и пожарных извещателей и оповещателей, которые могут быть сгруппированы в зоны.

Прибор работает с охранными извещателями Рапид-Р2 и Полюс-Р2, с пожарными извещателями ДИП-Р2 и ИПР-Р2, и оповещателями Призма-Р2 и Призма-Р2М.

Для защиты от посторонних вмешательств, с целью нарушения работы извещателей, в приборе применяется шифрование.

При нарушении или пожаре на объекте прибор выдает сигнал тревоги на пульт централизованного наблюдения (ПЦН). Прибор обладает возможностью автономной охраны, при питании от сети переменного тока или аккумулятора, с выдачей сигналов тревоги на выносные звуковой и световой оповещатели.

Прибор «Гранит-3РА,-5РА,-8РА,-12РА» отличается от «Гранит-3Р,-5Р,-8Р,-12Р» наличием универсального коммуникатора. Прибор «Гранит-3РА,-5РА,-8РА,-12РА» обладает дополнительными возможностями:

- передача информации о текущем состоянии объекта по событию и запросу на сотовый или проводной телефон владельца (передача информации может осуществляться как речевым, так и текстовым SMS сообщением);
- управление светозвуковыми оповещателями, а также дополнительными устройствами (например, вентиляцией);
- удаленное управление внешним устройством (например, освещением). Позвонив на телефонный номер объекта, можно включить или выключить внешнее устройство, подключенное к плате коммуникатора;
- аудиопрослушивание помещения.

Передача сигналов тревоги на ПЦН осуществляется независимо от вида питания, разрывом линий ПЦН с помощью контактов реле.

Реле ПЦН 3 в тактиках применения с системами передачи информации переключается только при постановке всех ШС на охрану.

Реле ПЦН 1 размыкается при неисправности любой линии оповещения (или отсутствии) (разряд) АБ) и не размыкается при неисправности по питанию (отсутствие 220 В).

При пропадании напряжения сети обеспечивается автоматический переход на питание от аккумулятора. Тревожный сигнал при этом на ПЦН не выдается.

Конструкция прибора не предусматривает его эксплуатацию в условиях воздействия агрессивных сред и во взрывоопасных помещениях. Монтаж прибора выполняется внутри охраняемого объекта. Режим работы – круглосуточный.

Программирование прибора осуществляется при помощи ПО «Конфигуратор Гранит».

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### 2.1 Комплектность поставки

Таблица 2.1 - Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество, шт.
САПО.425513.081	ППКОП "Гранит-12Р"	
САПО.425513.081-01	ППКОП "Гранит-8Р"	
САПО.425513.081-02	ППКОП "Гранит-5Р"	
САПО.425513.081-03	ППКОП "Гранит-3Р"	
САПО.425513.081-04	ППКОП "Гранит-12РА"	
САПО.425513.081-05	ППКОП "Гранит-8РА"	
САПО.425513.081-06	ППКОП "Гранит-5РА"	
САПО.425513.081-07	ППКОП "Гранит-3РА"	
—	Антенна ВУ-433-03-SMA-M	2
ОЖО.467.093ТУ	Резистор С2-33Н-0,25-7,5 кОм±5	3
САПО.425729.001	Порт ТМ	1
—	Электронный ключ DS1990А	3
САПО.425718.012	Брелок БН-Р2	1 <sup>1</sup>
САПО.754342.053	Наклейка	1
САПО.426477.058	Универсальный коммуникатор	1 <sup>2</sup>
САПО.425513.081РП	Руководство пользователя	1

Примечание: <sup>1</sup> - поставляется по спец. заказу  
<sup>2</sup> - только для Гранит-3РА, -5РА, -8РА, -12РА

### 2.2 Общие технические характеристики

Прибор имеет четыре основных режима работы:

- режим снятия с охраны;
- режим охраны;
- режим тревоги;
- режим программирования.

Виды формируемых извещений: «Норма», «Тревога», «Пожар», «Неисправность», «Сеть», «Резерв», «Разряд», «Вскрытие».

При срабатывании извещателя прибор переходит в режим тревоги.

Основные технические характеристики приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Технические характеристики

Наименование параметра	Значение	
Максимальное количество извещателей и оповещателей	32	
Информативность (кол-во видов извещений)	8	
Количество контролируемых зон сигнализации	Гранит-3Р, -3РА	3
	Гранит-5Р, -5РА	5
	Гранит-8Р, -8РА	8
	Гранит-12Р, -12РА	12
Диапазон рабочей частоты	433,05 – 434,79 МГц	
Период контроля наличия связи для охранных извещателей	от 8 с до 30 минут	
Период контроля наличия связи для пожарных извещателей	5 минут	
Напряжение/ток выходов ПЦН1 и ПЦН2, не более	72 В/50 мА	

Наименование параметра		Значение
Параметры контактов реле ОПВ		3 А =30 В/3 А ~250 В
Ток на выходе «12 В», не более		400 мА
Дальность связи: между прибором и извещателями (кроме ДИП-Р2) между прибором и ДИП-Р2 между прибором и брелоком		200 м 100 м 50 м
Диапазон рабочих температур		- 10...+55 °С
Относительная влажность воздуха при +40°С, не более		90%
Напряжение питания сети (переменный ток 50 Гц)		от 187 В до 242 В
Напряжение питания от аккумулятора		от 11,8 до 14,0 В
Мощность, потребляемая от сети (с заряженным аккумулятором и без внешних потребителей) во всех режимах, не более		15 Вт
Номинальная емкость резервного аккумулятора		7 Ач
Ток потребления от аккумулятора в дежурном режиме (при отсутствии внешних потребителей), не более	Гранит-3Р, -3РА, -5Р, -5РА	100 мА
	Гранит-8Р, -8РА, -12Р, -12РА	105 мА
Ток потребления от аккумулятора в режиме «Тревога», «Пожар», не более <sup>1</sup>	Гранит-3Р, -3РА, -5Р, -5РА	100 мА
	Гранит-8Р, -8РА, -12Р, -12РА	105 мА
Масса без аккумулятора, не более		1,5 кг
Габаритные размеры		285x210x95 мм
Средняя наработка на отказ прибора в режиме охраны или режиме снятия с охраны, не менее		40 000 ч.
Срок службы, не менее		10 лет
<i>Примечание: <sup>1</sup> – в течении первых 5-10 сек ток может достигать: для Гранит-3Р, -3РА, -5Р, -5РА - 120мА, для Гранит-8Р, -8РА, -12Р, -12РА - 125мА</i>		

Извещение «Норма» передается замкнутым состоянием контактов реле ПЦН.

Прибор регистрирует срабатывание пожарного извещателя. При этом обеспечивается переключение контактов реле ПНЦ 3 (см. рисунок 2.1) и замыкание вывода ОК на общий провод.

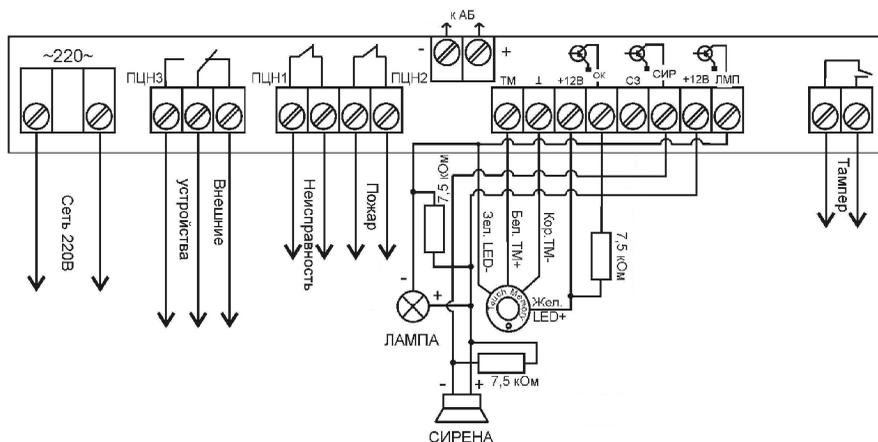


Рисунок 2.1 – Схема внешних подключений прибора

Постановка на охрану и снятие с охраны любой зоны в отдельности выполняется либо нажатием кнопки этой зоны, касанием ключом охраны порта Touch Memoгу или при помощи радиобрелока (кнопка «А» ставит на охрану, кнопка «В» - снимает). Постановка/снятие на охрану любой зоны подтверждается встроенным звуковым сигнализатором и при помощи оповещателя Призма-Р2 (Призма-Р2М). С помощью ключей Touch Memoгу или брелоков можно осуществлять групповую постановку на охрану и снятие с охраны.

По всем охраняемым зонам обеспечивается постановка на охрану по двум тактикам:

- «Открытая дверь»
- «Закрытая дверь».

Тактика «Закрытая дверь» - режим охраны включается по истечении задержки (32 с, 64 с или 96 с) после постановки на охрану или без задержки. Время задержки устанавливается в программе «Конфигуратор Гранита» (далее конфигуратор). Время задержки начинает отсчитываться с момента постановки зон на охрану.

При постановке на охрану по тактике «Открытая дверь», дверь в помещение должна быть открыта и после ее закрывания прибор встает на охрану.

Прибор обеспечивает выдачу сигнала тревоги на звуковой оповещатель после регистрации нарушения извещателем без задержки.

При извещении «Неисправность», «Тревога» выдается непрерывный звуковой сигнал, при извещении «Пожар» прерывистый звуковой сигнал с периодом 1 с. Длительность звукового сигнала при всех указанных извещениях составляет 3 мин.

Тревожный звуковой сигнал сбрасывается кратковременным нажатием на кнопку «Тест».

Световой оповещатель выключен при снятии всех зон с охраны, непрерывно светится при постановке всех зон на охрану и сигнализирует прерывистым свечением в режиме тревоги. При постановке на охрану ключом световой оповещатель включается на 2 секунды, при снятии мигает два раза.

В приборе предусмотрена индикация наличия питания и наличия связи с извещателями светодиодными индикаторами в соответствии с таблицами 2.3 – 2.6.

Таблица 2.3 – Индикация состояния питания прибора

Состояние питания прибора	Состояние индикатора «ПИТАНИЕ»
Прибор питается от сети, подключен аккумулятор	Светится зеленым цветом
Прибор питается от сети, нет аккумулятора	Мигает зеленым цветом
Прибор питается от аккумулятора	Светится красным цветом
Разряд аккумулятора	Мигает красным цветом

Таблица 2.4 – Индикация состояния зон

Режим	Состояние зоны	Состояние индикатора зоны
«Снят»	Не анализируется	Не светится
«Закрытая дверь»	Зона в норме	Мигает зеленым цветом
	Зона нарушена	Мигает поочередно красным – зеленым цветом
«Открытая дверь»	Зона нарушена	Мигает поочередно красным – зеленым цветом
«Охрана»	Все извещатели в норме	Светится непрерывно зеленым цветом
«Тревога»	Регистрация нарушения охраняемым извещателем	Мигает красным цветом
«Пожар»	Сработал ИП	Светится непрерывно красным цветом
«Неисправность»	Вскрыт корпус извещателя, нет связи с извещателем	Мигает поочередно красным – зеленым цветом

Таблица 2.5 – Индикация светодиода «БЛОК/НЕИСПР»

Режим	Индикация светодиода «БЛОК/НЕИСПР»
Включена блокировка клавиатуры	Мигает зеленым цветом
Неисправность прибора	Мигает красным цветом
Включен режим ввода пароля	Светится непрерывно зеленым цветом
Прибор готов к обновлению прошивки	Светится непрерывно красным цветом

Таблица 2.6 – Индикация радиорасширителя

Режим	Индикация светодиодов
«1»	
Есть питание	Светится непрерывно зеленым цветом
Поиск неисправных извещателей	Мигает красным цветом
Обратный поиск неисправных извещателей	Мигает зеленым цветом
Контроль связи с извещателями	Светится непрерывно красным цветом
Программирование с ПК через конфигуратор	Мигает поочередно зеленым – красным цветом

Для индикации состояния неисправности предназначены светодиод «БЛОК/НЕИСПР» в состоянии неисправности прибор может находиться в следующих ситуациях:

- Нет связи с извещателями
- Нет сети
- Нет аккумулятора
- Вскрыт корпус извещателя.

Проверка работоспособности светодиодных индикаторов и встроенного звукового сигнализатора в приборе производится нажатием кнопки «ТЕСТ/ЗВУК».

Защита от несанкционированного управления прибором обеспечивается с помощью кнопки «БЛОК» и индицируется светодиодным индикатором «БЛОК/НЕИСПР».

Для контроля линий оповещения используются резисторы номиналом 7.5 кОм, которые подключаются к клеммам «ЛМП», «СИР», «ОК» (см. рисунок 2.2).

**Внимание!** Даже если вы не используете выходы ЛМП, +12, СИР и ОК для корректной работы прибора необходимо установить все резисторы, указанные на схеме рисунок 2.2.

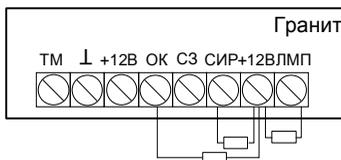


Рисунок 2.2 – Схема подключения резисторов

Контроль линий оповещения можно отключить при помощи перемычки J8. Перевод прибора в рабочий режим и в режим программирование осуществляется при помощи перемычки J10 (см. таблицу 2.7).

Таблица 2.7 – Назначение перемычек

Перемычка	Назначение	
	Замкнуто	Разомкнуто
J8	Включен контроль соединительных линий ЛАМ, СИР, ОК.	Контроль соединительных линий ЛАМ, СИР, ОК выключен.
J10	Перевод прибора в рабочий режим	Перевод прибора в режим программирования

## 2.3 Брелок БН-Р2



Рисунок 2.3 – Брелок

При помощи брелока можно поставить на охрану (кнопка «А») и снять с охраны (кнопка «В») заданные зоны. Так же брелок можно использовать как «тревожную кнопку» (кнопка «F»).

Если вы хотите использовать «тревожную кнопку», необходимо в одной из охранных зон раздела, в который прописан брелок, установить функцию «тихая тревога»

(Конфигуратор→Зоны→).

При нажатии на кнопку брелока «F», на передней панели прибора светодиод соответствующей зоны будет мигать красным цветом, при этом внешние оповещатели (лампа и сирена) не перейдут в режим тревоги. Если в приборе установлен коммуникатор, то он оповестит о тревоге на указанный номер.

## 2.4 Радиоканальный пожарный извещатель ДИП-Р2

Извещатель пожарный дымовой опто-электронный ДИП-Р2 (далее извещатель) предназначен для обнаружения возгораний в закрытых помещениях, сопровождающихся появлением дыма. Извещатель регистрирует оптическое излучение, отраженное от частиц дыма, и передает информацию на прибор.

Питание извещателя осуществляется от основной и резервной литиевых батарей. В качестве основной используется литиевая батарея CR123A, а в качестве резервной – CR2032.

Конструктивно извещатель выполнен в виде базы и корпуса. Внутри корпуса находится печатная плата с расположенными на ней радиоэлементами.

На печатной плате извещателя имеются переключатель, КС - для контроля наличия связи, П - для включения питания и светодиод красного цвета для индикации режимов.

Таблица 2.8 – Назначение DIP-переключателей

Положение перемычек		Выбор режимов
«КС»	движок 2 в «ON» 	Режим контроля качества связи
	движок 2 в «OFF» 	Дежурный режим
«П»	движок 1 в «ON» 	Питание ДИП включено
	движок 1 в «OFF» 	Питание ДИП выключено

Таблица 2.9 – Индикация состояний извещателя

Режим прибора	Светодиод
Дежурный	нет свечения
Пожар	светится красный 10 минут, потом моргает раз в 8 секунд
Потеря связи	моргает красным раз в 8 секунд
Тестовая проверка	моргает красным раз в 2 секунд
Поиск извещателей с неисправной батареей	моргает красным раз в 2 секунд

*Примечание: В режиме контроля связи «КС» если есть связь, то светится красным, если нет связи, то не светится.*

### **Подготовка извещателя к работе**

Перед началом работы внимательно изучите настоящее РЭ, РП и паспорт.

После вскрытия упаковки проведите внешний осмотр извещателя, убедитесь в отсутствии механических повреждений и проверьте комплектность.

Перед установкой извещателя, его необходимо прописать в прибор, используя программное обеспечение «Конфигуратор Гранит».

При установке извещателя проверьте, что он находится в зоне уверенной радиосвязи с прибором. Для контроля уровня радиосигнала установите переключатель «КС» на плате извещателя в положение «ON». При уверенном сигнале светодиод на извещателе будет непрерывно светиться красным цветом.

Установка ИО

1. Закрепить розетку в месте установки извещателя и установить извещатель в соответствии с таблицей.

Таблица 2.10 – Установка ИО

Высота защищаемого помещения, м	Средняя площадь, контролируемая одним извещателем, кв. м	Расстояние, м	
		между извещателями	от извещателя до стены
До 3,5	До 85	9,0	4,5
От 3,5 до 6,0	До 70	8,5	4,0
От 6,0 до 10,0	До 65	8,0	4,0
От 10,0 до 12,0	До 55	7,5	3,5

*Примечание: При размещении и эксплуатации извещателей необходимо руководствоваться документом СП5.13130-2009.*

2. По окончании монтажа всей системы следует провести проверку:

- Поднести на 2-3 секунды магнит к знаку «▶» на корпусе для проверки работоспособности извещателя;
- Убедиться в срабатывании извещателя по свечению красным светодиода на корпусе извещателя и приему сигнала.

### **Особенности работы**

Если извещатель не получает долгое время сигналов прибора, то он переходит в экономичный, режим работы. При включении прибора, ожидание появления извещателя в системе может достигать 30 минут. Для ускорения выхода извещателя из этого режима выключите и включите извещатель с помощью переключателя «П».

Если на прибор ДИП-Р2 пришла неисправность, то скорее всего причина в том, что запылилась дымовая камера. Продуйте извещатель сжатым воздухом в течение одной минуты со всех сторон оптической системы, используя для этой цели пылесос либо иной компрессор с давлением 1-2 кг/см<sup>2</sup>. После этого проверьте работу извещателей в системе пожарной сигнализации, по следующей методике:

- Включите извещатель с помощью переключателя «П».
- Подождите 5 минут.
- Проведите контроль связи с помощью переключателя «КС».
- Переведите ДИП в дежурный режим с помощью переключателя «КС».

- Установите ДИП на штатное место.
- Если в следующие 5 минут не пройдет сигнал неисправность, работа системы считается налаженной.

Таблица 2.11 – Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Чувствительность извещателя (удельная оптическая плотность среды контролируемой извещателем при которой формируется извещение «ПОЖАР») находится в пределах	0,05 до 0,2 дБм <sup>-1</sup>
Тип батареи питания	CR123A и CR2032
Диапазон рабочей частоты	433,05 - 434,79 МГц
Максимальная излучаемая мощность радиопередающих трактов	5 мВт
Сброс сигнала производится отключением питания извещателя, не менее	1 с
Степень защиты оболочки устройства по ГОСТ 14254	IP40
Время работы извещателя, после выдачи сигнала пожар, не менее	2 месяца
Извещатели сохраняют работоспособность при воздействии фоновой освещенности от искусственного и/или естественного освещения	12 000 лк
Диапазон рабочих температур	от -10 до +55 °С
Относительная влажность воздуха, при температуре плюс 40°С, не более	93%
Время работы извещателя при температуре +25 °С, от одного комплекта батарей, не менее	3 года
Габаритные размеры, не более	104×50 мм
Масса извещателя с розеткой, не более	0,16 кг
Средний срок службы, не менее	10 лет
Средняя наработка на отказ, не менее	60000 ч

## 2.5 Пожарный извещатель ИПР-Р2

Извещатель радиоканальный пожарный ручной механический ИПР-Р2 предназначен для ручного включения сигнала тревоги в системах пожарной сигнализации.

ИПР-Р2 предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях или на открытом воздухе под навесом.

Питание извещателя осуществляется от основной и резервной литиевых батарей. В качестве основной батареи используется литиевая батарея CR123A, а в качестве резервной – CR2032.

Конструктивно извещатель выполнен в виде основания и крышки, закрывающей доступ к элементам крепления извещателя на объекте. Внутри корпуса находится печатная плата с расположенными на ней радиоэлементами. На крышке расположена приводная кнопка, защищенная стеклом.

На печатной плате извещателя имеются перемычка КС – для контроля наличия связи, ДИП-переключатель П – для включения питания и светодиод красного цвета для индикации режимов.

Таблица 2.12 – Положение перемычек

Положение перемычек		Выбор режимов
«КС»	I  КС	Режим контроля качества связи
	I  КС	Дежурный режим
«П»	оба движка «ON» 	Питание ИПР включено
	оба движка «OFF» 	Питание ИПР выключено

Таблица 2.13 – Индикация светодиода

Режим прибора	Светодиод
Дежурный	нет свечения
Пожар	светится красный
Потеря связи	моргает красным раз в 8 секунд
Тестовая проверка	моргает красным раз в 2 секунд
Поиск извещателей с неисправной батареей	моргает красным раз в 2 секунд

*Примечание: В режиме контроля связи светодиод светиться красным если есть связь, если нет связи то не светиться.*

### **Принцип действия извещателя**

В случае пожара необходимо открыть защитное стекло и нажать приводную кнопку вниз. После чего ИПР-Р2 передаст информацию о пожаре прибору, светодиод на ИПР-Р2 будет гореть красным цветом.

Для перевода ИПР-Р2 в дежурный режим, необходимо установить ключ в отверстие в нижней части корпуса до упора. Приводная кнопка вернется в исходное положение.

### **Подготовка извещателя к работе**

Перед началом работы внимательно изучите настоящее РЭ, РП и паспорт.

После вскрытия упаковки проведите внешний осмотр извещателя, убедитесь в отсутствии механических повреждений и проверьте комплектность.

Перед установкой извещателя, его необходимо прописать в прибор, используя программное обеспечение «Конфигуратор Гранит».

При установке извещателя проверьте, что он находится в зоне уверенной радиосвязи с прибором. Для контроля уровня радиосигнала установите переключку «КС» на плате извещателя в положение «КС». При уверенном сигнале светодиод на извещателе будет непрерывно светиться красным цветом.

### **Установка**

1. Конструкция предусматривает его использование в настенном положении. В корпусе ИПР-Р2 предусмотрены отверстия для его крепления.

*Примечание: При размещении и эксплуатации извещателей необходимо руководствоваться документом СП5.13130-2009.*

2. По окончании монтажа всей системы следует провести проверку:

- Поднять защитное стекло и нажать приводную кнопку вниз;
- Убедиться в срабатывании извещателя. Светодиод на корпусе должен светиться красным.

### **Особенности работы**

Если извещатель не получает долгое время сигналов от прибора, то он переходит в экономичный режим работы. При включение прибора ожидания появления извещателя в системе может достигать 30 минут. Для ускорения выхода извещателя из этого режима выключите и включите извещатель с помощью переключателя «П».

### **Технические характеристики**

Технические характеристики ИПР-Р2 приведены в таблице 2.14.

Таблица 2.14 – Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Тип батареи питания	CR123A и CR2032
Диапазон рабочей частоты	433,05 – 434,79 МГц
Максимальная излучаемая мощность радиопередающих трактов	5 мВт
Степень защиты оболочки устройства по ГОСТ 14254	IP41
Время работы извещателя при температуре +25 °С, от одного комплекта батарей, не менее	3 года
Время работы извещателя, после выдачи сигнала разряд батареи не менее	2 месяца
Диапазон рабочих температур	-10...+50 °С

Наименование параметра	Значение
Относительная влажность воздуха, при температуре плюс 40°C, не более	93%
Габаритные размеры не более	109х94х47
Масса, не более	0,15
Средний срок службы не менее	10 лет.
Средняя наработка на отказ не менее	60000 ч.

## 2.6 Охранный извещатель Рапид-Р2

Извещатель охранный инфракрасный пассивный радиоканальный «Рапид-Р2» (далее ИО) предназначен для работы в составе системы «Гранит-РА» и служит для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и передачи извещений на приемно-контрольный прибор по радиоканалу.

### Технические характеристики

Таблица 2.15 – Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Дальность обнаружения при нормальной чувствительности	от 0 до 10 м
Дальность обнаружения при пониженной чувствительности	от 0 до 8 м
Диапазон скоростей движения нарушителя	от 0,3 до 3,0 м/с
Тип элемента питания	CR123А (литиевый, 3В)
Длительность работы батареи, не менее при значениях периода передачи контрольных сигналов	
8 с	15 месяцев
24 с	25 месяцев
72 с	30 месяцев
200 с	36 месяцев
Радиус действия радиоканала в прямой видимости*	150 м
Диапазон рабочих температур	от - 10 до +50 °С
Габариты, не более	90×58×45 мм
Масса, не более	0,1 кг
Срок службы, не менее	10 лет

*Примечание: Радиус действия в здании зависит от конструктивных особенностей помещения и от места установки.*

ИО формируют и передают на прибор следующие виды извещений:

- Сигнал контроля связи - «Норма» с периодом, выбранным в соответствии с табл. 2.15;
- «Тревога» при обнаружении проникновения в охраняемое помещение;
- «Вскрытие корпуса» при размыкании контактов тампера;
- «Неисправность питания» при понижении напряжения на батарее ниже нормы.

По устойчивости к внешним воздействиям ИО соответствует ГОСТ Р 50777-95.

### Конструкция и принцип действия извещателя

Конструктивно извещатель выполнен в виде основания и съемной крышки, закрывающей доступ к элементу крепления извещателя на объекте.

На плате ИО установлены держатель элемента питания, светодиодный индикатор, тампер и переключики:

- «ЧВ» – для выбора чувствительности извещателя,
- «КС» – для контроля наличия связи.

Таблица 2.16 – Положение перемычек

Положение перемычек		Выбор режимов	
«КС»		Замкнуто	Режим контроля качества связи
		Разомкнуто	Дежурный режим
«ЧВ»		Замкнуто	Пониженная чувствительность
		Разомкнуто	Нормальная чувствительность

Принцип действия извещателя основан на регистрации изменений потока теплового излучения, возникающих при пересечении человеком чувствительных зон. Чувствительные зоны извещателя формируются линзой Френеля и двухплощадочным пироэлектрическим приемником излучения. Электрический сигнал с пироэлектрического приемника поступает на электронную схему извещателя, которая формирует извещение «ТРЕВОГА».

Красный светодиодный индикатор, отображает состояние ИО согласно таблице 2.17.

Таблица 2.17 – Индикация состояния ИО

Состояние извещателя	Индикатор
Переход в рабочий режим после включения питания	свечение 3 с
Поиск радиосети	короткие вспышки с периодом 8 с
Норма	–
Отправка извещений на прибор	одиночные или серийные вспышки
Контроль качества связи	непрерывное/прерывистое свечение*
<b>Служебные режимы, задаваемые с прибора</b>	
Поиск неисправных	вспышки с периодом 2 с
Индикация исправных	вспышки с периодом 2 с

*Примечание: При установке перемычки «КС» непрерывное или с кратковременными (до 1с) погасаниями свечение индикатора сигнализирует о нормальном уровне радиосигнала, достаточном для устойчивой работы извещателя.*

### Порядок настройки

Перед началом работы внимательно изучите настоящий паспорт.

После вскрытия упаковки проведите внешний осмотр извещателя, убедитесь в отсутствии механических повреждений и проверьте комплектность.

Перед установкой ИО, его необходимо зарегистрировать в системе, используя программное обеспечение «Конфигуратор Гранит».

### Установка извещателя

Установите извещатель на охраняемом объекте в месте, где он будет защищен от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц.

Проверьте возможность работы в выбранном месте, переведя ИО с помощью перемычки «КС» в режим контроля качества связи. Непрерывное или с кратковременными (до 1с) погасаниями свечение индикатора сигнализирует о нормальном уровне радиосигнала, достаточном для устойчивой работы ИО.

Извещатель должен быть установлен таким образом, чтобы вероятные пути проникновения нарушителя пересекали центральную ось зоны обнаружения. Рекомендуемая высота установки от 2,0 до 2,5 м.

При установке на высоту 2 м, дальность обнаружения будет около 10 м, угол обзора 87° (см. рисунок 2.4).

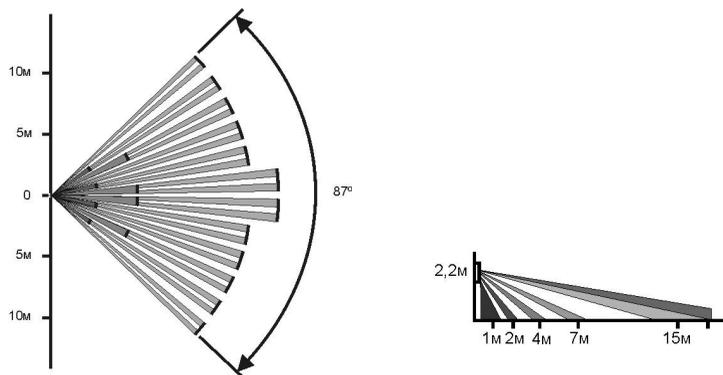


Рисунок 2.4 – Диаграмма зоны обнаружения

Не следует устанавливать извещатель вблизи объектов, являющихся мощными источниками тепла или имеющих свойство быстро менять свою температуру (камины, печи, кондиционеры, радиаторы отопления и т.п.), в местах с сильными потоками воздуха или возможностью попадания прямых солнечных лучей (см. рисунок 2.5).

При эксплуатации в условиях сильных помех возможно заглубление чувствительности ИО установкой перемычки «ЧВ» в замкнутое положение.

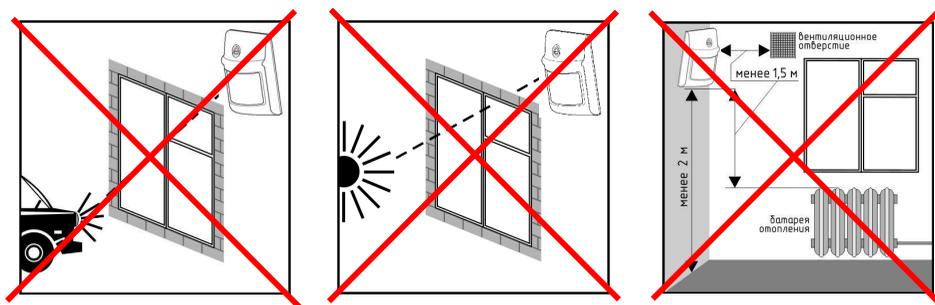


Рисунок 2.5 – Примеры неправильной установки

Стена, на которой устанавливается извещатель, не должна подвергаться сильным вибрациям. Извещатель следует располагать вдали от мощных силовых кабелей.

Присутствие в зоне обнаружения предметов (ширма, мебели, растений и т.п.) создает за ними «мертвые зоны», проход человека через которые может не обнаруживаться.

Для установки извещателя выполните следующую последовательность действий:

1. Снимите крышку извещателя. Для этого выкрутите винт из нижней части крышки и отожмите защелку.
2. Извлеките плату из корпуса.
3. Разметьте на стене отверстия для монтажа с учетом положения отверстий в кронштейне.
4. Просверлите отверстия в стене.
5. Закрепите кронштейн на стене.
6. Удалите пластиковые заглушки на задней стенке извещателя.
7. Закрепите на основании извещателя ответную часть кронштейна с помощью защелки.
8. Соедините части кронштейна и поверните основание сигнализатора в нужное положение (см. рисунок 2.6).

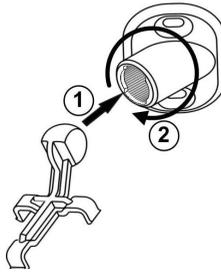


Рисунок 2.6 – Схема соединения кронштейна и держателя

9. Установите плату в корпус.

10. Установите верхнюю крышку и закрепите её винтом.

Передвигаясь по помещению, проверьте зону чувствительности извещателя и отрегулируйте его, поворачивая кронштейн в вертикальной и горизонтальной плоскостях.

## 2.7 Извещатель охранный магнитоконтактный радиоканальный «Полюс-Р2»

Извещатель охранный магнитоконтактный радиоканальный «Полюс-Р2» (далее ИО) предназначен для работы в составе системы «Гранит-РА» и служит для обнаружения проникновения в охраняемое пространство через дверные и оконные проёмы. Он имеет встроенный датчик магнитного поля и датчик вскрытия корпуса (тампер). Кроме того, ИО может применяться для подключения внешних охранных извещателей, а также, для управления работой системы через подключаемый к нему порт ключей Touch Memory.

### Технические характеристики

Таблица 2.18 – Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Расстояние (между извещателем и магнитом) при котором формируется сигнала «Тревога»	12 мм и более
Расстояние восстановления сигнала «Норма»	10 мм и менее
Максимальная длина линий ШС и ТМ	10 м
Сопrotивление оконечного резистора ШС	7,5 кОм
Тип элемента питания	CR123A (литиевый, 3В)
Длительность работы батареи, не менее при значениях периода передачи контрольных сигналов	
8 с	15 месяцев
24 с	25 месяцев
72 с	30 месяцев
200 с	36 месяцев
Радиус действия радиоканала в прямой видимости*	150 м
Диапазон рабочих температур	от -10 до +50 °С
Габариты, не более	90×58×45 мм
Масса, не более	0,1 кг
Срок службы, не менее	10 лет

*Примечание: Радиус действия в здании зависит от конструктивных особенностей помещения и от места установки.*

## Конструкция и принцип действия ИО

Конструктивно ИО состоит из крышки, основания и платы. Крышка и основание крепятся при помощи защелок. На плате ИО установлены держатели элемента питания, магнитный датчик, перемычка «КС», двухцветный светодиодный индикатор, тампер и клеммные колодки для внешних подключений.

Таблица 2.19 – Положение перемычки «КС»

Положение перемычки		Выбор режимов	
«КС»		Замкнуто	Режим контроля качества связи
		Разомкнуто	Дежурный режим

Светодиодный двухцветный индикатор, отображает состояние ИО согласно таблице 2.20.

Таблица 2.20 – Индикация состояний ИО

Состояние извещателя	Зеленый светодиод	Красный светодиод
Переход в рабочий режим после включения питания	вспышка 3 с	–
Поиск радиосети	–	вспышки с периодом 8 с
Норма	–	–
Отправка извещений на прибор	одиночные или серийные вспышки	–
Отправка на прибор ключа ТМ	одиночные или серийные вспышки красным/зеленым	
Контроль качества связи	–	непрерывное/прерывистое свечение*
<b>Служебные режимы, задаваемые с прибора</b>		
Поиск неисправных	–	вспышки с периодом 2 с
Индикация исправных	вспышки с периодом 2 с	–

*Примечание: При установке перемычки «КС» непрерывное или с кратковременными (до 1с) погасаниями свечение индикатора сигнализирует о нормальном уровне радиосигнала, достаточном для устойчивой работы извещателя.*

### Подготовка ИО к работе

Перед началом работы внимательно изучите настоящий паспорт.

После вскрытия упаковки проведите внешний осмотр ИО, убедитесь в отсутствии механических повреждений и проверьте комплектность.

Перед установкой ИО, его необходимо зарегистрировать в системе, используя программное обеспечение «Конфигуратор Гранит». Подробное описание инсталляции и работы ИО приведено в руководстве пользователя на систему «Гранит-РА».

Работа встроенного датчика магнитного поля, активируется или блокируется при инсталляции ИО в системе.

### Установка ИО

Проверьте возможность работы в выбранном месте, переведя ИО с помощью перемычки «КС» в режим контроля качества связи. Непрерывное или с кратковременными (до 1с) погасаниями свечение индикатора сигнализирует о нормальном уровне радиосигнала, достаточном для устойчивой работы ИО.

Подключите к входам ИО, если это необходимо, дополнительные извещатели (см.рисунок 2.7,а) и порт ТМ (см.рисунок 2.7,б). Если внешняя линия не используется, то оконечный резистор должен быть присоединен непосредственно к выходу ШС.

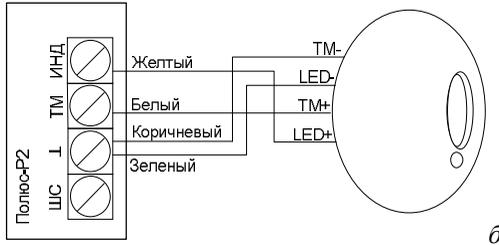
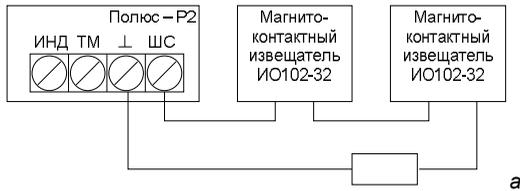


Рисунок 2.7 – Схемы подключений

Основные варианты размещения извещателя показаны на рисунках 2.8 – 2.10.

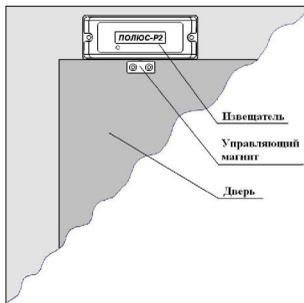


Рисунок 2.8 – Размещение на двери без металлических конструкций

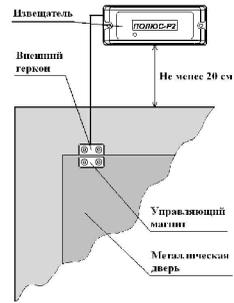


Рисунок 2.9 – Размещение на металлической двери

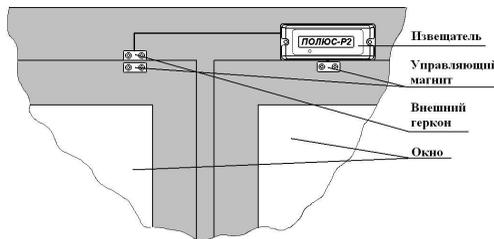


Рисунок 2.10 – Размещение на двухстворчатой двери

## 2.8 Оповещатель комбинированный радиоканальный «Призма-Р2»

Комбинированный радиоканальный оповещатель «Призма-Р2» предназначен для оповещения в виде световых и звуковых сигналов в радиоканальной системе «Гранит-3Р,-5Р,-8Р,-12Р» («Гранит-3РА,-5РА,-8РА,-12РА»). «Призма-Р2» в случае пожара воспроизводит речевое сообщение, в случае тревоги подает звуковой сигнал.

Питание «Призма-Р2» осуществляется от основной (GB1) и резервной (GB2) батарей, в качестве которых используются литиевые батареи CR123A. Установка батарей питания должна производиться с соблюдением полярности, указанной на плате.

Оповещатель «Призма-Р2» состоит из основания, крышки, платы подключения, платы световой индикации и динамической головки. Основание и крышка скрепляются одним винтом, расположенным в верхней части корпуса. Динамическая головка установлена на съемной крышке и соединяется с платой подключения через разъем XS4.

На основании «Призма-Р2» (см.рисунок 2.11) установлена печатная плата с расположенными на ней радиоэлементами. Отдельно в корпусе под световым указателем расположена плата световой индикации для индикации режимов.

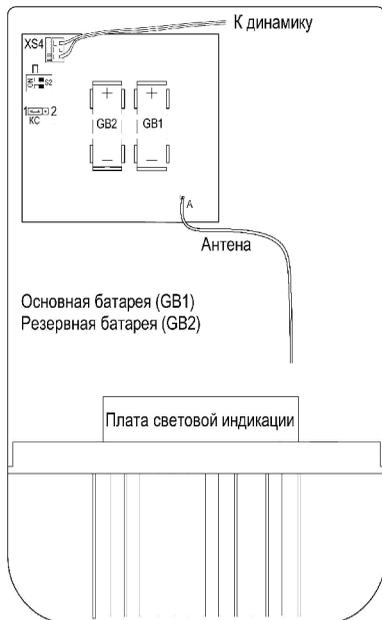


Рисунок 2.11 – Внешний вид «Призма-Р2» (крышка с динамиком снята)

На печатной плате оповещателя имеются переключки КС – для контроля наличия связи, ДИП-переключатель П – для включения питания.

Таблица 2.21 – Положение переключек

	Положение переключек	Выбор режимов
«КС»	1  2	Режим контроля качества связи
	1  2	Дежурный режим
«П»	оба движка «ON» 	Питание включено
	оба движка «OFF» 	Питание выключено

Таблица 2.22 – Индикация оповещателя

Режим прибора		Звуковое оповещение	Световое оповещение
<b>Рабочие оповещения</b>			
Дежурный		Нет звука	Нет свечения
Постановка на охрану		Один звуковой сигнал	Непрерывное свечение <sup>1</sup>
Снятие с охраны		Два звуковых сигнала	Непрерывное свечение <sup>1</sup>
<b>Сервисные оповещения</b>			
Контроль связи		Нет звука	Индیکیрует наличие/отсутствие связи <sup>2</sup>
Тестовое оповещение		Воспроизведет речевое сообщение <sup>3</sup>	Непрерывное свечение <sup>1</sup>
Режим поиска неисправных устройств <sup>4</sup>		Тональный звуковой сигнал	Непрерывное свечение <sup>1</sup>
<b>Тревожные оповещения</b>			
Пожар		Воспроизведет речевое сообщение <sup>5</sup>	Непрерывное свечение <sup>1</sup>
Тревога		Переливистый звуковой сигнал	Непрерывное свечение <sup>1</sup>
<b>Неисправности</b>			
Разряд батареи	Дежурный режим	Нет звука	Нет свечения
	Режим поиска неисправных устройств <sup>4</sup>	Тональный звуковой сигнал	Непрерывное свечение <sup>1</sup>
Потеря связи при дежурном режиме		Нет звука	Одна вспышка с периодом 8 секунд

*Примечание:*

<sup>1</sup> *Непрерывное свечение – светится на протяжении события.*

<sup>2</sup> *Непрерывное свечение светового указателя оповещателя индицирует хороший уровень радиосигнала, достаточный для устойчивой работы в системе. Допускаются кратковременные, не более одной секунды, погасания указателя.*

<sup>3</sup> *Тестовое сообщение, воспроизводимое оповещателем: «Внимание! Проверка системы!»*

<sup>4</sup> *Только устройства с неисправностью переходят в этот режим остальные, остаются в дежурном режиме.*

<sup>5</sup> *Тревожное сообщение, воспроизводимое оповещателем при пожаре: «Внимание! Пожарная тревога! Всем сотрудникам и посетителям срочно покинуть здание!».*

### **Подготовка оповещателя к работе**

Перед началом работы внимательно изучите настоящее РЭ, РП и паспорт.

После вскрытия упаковки проведите внешний осмотр оповещателя, убедитесь в отсутствии механических повреждений и проверьте комплектность.

Перед установкой оповещателя, его необходимо прописать в прибор, используя программное обеспечение «Конфигуратор Гранит».

При установке оповещателя проверьте, что он находится в зоне уверенной радиосвязи с прибором. Для контроля уровня радиосигнала установите переключатель «КС» на плате оповещателя в положение «КС». При уверенном сигнале светодиоды на оповещателе будут непрерывно светиться желтым цветом.

### **Размещение и включение системы на объекте (установка)**

1. Оповещатель имеет пластмассовый корпус, предназначенный для использования в настенном положении. На основании имеются три отверстия для крепления к стене. Оповещатель крепится в вертикальном положении на жесткой опоре винтами.

*Примечание: При размещении и эксплуатации оповещателей необходимо руководствоваться документом СП5.13130-2009.*

Рекомендации по установке оповещателей приведены в ПРИЛОЖЕНИИ А.

2. По окончании монтажа оповещателя следует провести проверку.

Для проверки оповещателя переведите радиорасширитель (PP) в режим теста, удерживая кнопку «ТЕСТ» на плате PP до начала мигания светодиода №1 зелёным цветом, затем отпустите ее, после чего, не более чем через 8 секунд, оповещатель воспроизведёт тестовое речевое сообщение.

После оповещения выйдите из тестового режима, удерживая кнопку «ТЕСТ» на плате PP 2 секунды, затем отпустите ее, светодиод №1 должен непрерывно светиться зелёным цветом (см. таблицу 2.6).

### Особенности работы

Если оповещатель не получает долгое время сигналов от прибора, то он переходит в экономичный режим работы. При включении прибора ожидание появления оповещателя в системе может достигать 30 минут. Для ускорения выхода оповещателя из этого режима включите и выключите его при помощи переключателя «П».

### Технические характеристики

Таблица 2.23 – Характеристики оповещателя

Наименование параметра	Значение
Тип основной и резервной батарей питания	литиевая батарея CR123A 3,0 В
Уровень звукового давления, развиваемый оповещателем при речевом оповещении на расстоянии 1 м, не менее, дБ	85
Диапазон воспроизводимых частот при неравномерности частотной характеристики не более 16 дБ, Гц	от 200 до 4000
Максимальная излучаемая мощность радиопередающих трактов, мВт	5
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+50
Габаритные размеры, мм	260x180x80
Масса, кг	0,72
Средний срок службы, не менее	10 лет

## 2.9 Оповещатель комбинированный радиоканальный «Призма-Р2М»

Комбинированный радиоканальный оповещатель «Призма-Р2М» предназначен для оповещения в виде световых и звуковых сигналов в радиоканальной системе «Гранит-3Р,-5Р,-8Р,-12Р» («Гранит-3РА,-5РА,-8РА,-12РА»). Все сигналы оповещателя отличаются друг от друга по тональности.

Питание «Призма-Р2М» осуществляется от основной (GB1) и резервной (GB2) батарей, в качестве которых используются литиевые батареи CR123A Установка батарей питания должна производиться с соблюдением полярности, указанной на плате (см.рисунок 2.12).

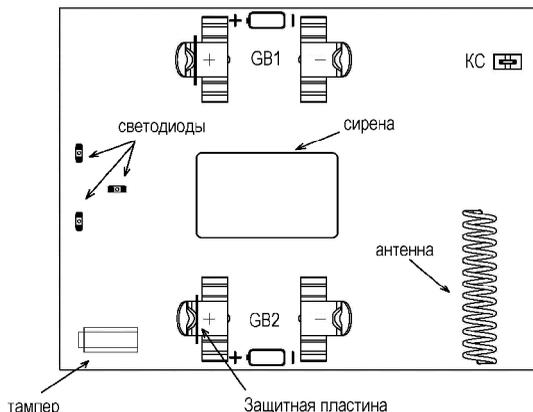


Рисунок 2.12 – Плата «Призма-Р2М»

Оповещатель «Призма-Р2М» состоит из основания, крышки, платы подключения и сирены. Основание и крышка скрепляются одним винтом, расположенным в нижней части корпуса.

На печатной плате «Призма-Р2М» имеются переключатель КС - для контроля наличия связи, микровыключатель (тампер) – для защиты от несанкционированного доступа внутрь оповещателя и светодиоды для индикации режимов.

Таблица 2.24 – Положение переключки «КС»

Положение переключки		Выбор режимов
«КС»	 Замкнута	Режим контроля качества связи
	 Разомкнута	Дежурный режим

Таблица 2.25 – Индикация оповещателя

Режим прибора	Звуковое оповещение	Световое оповещение	
<b>Рабочие оповещения</b>			
Дежурный	Нет звука	Нет свечения	
Постановка на охрану	Один звуковой сигнал	Непрерывное свечение <sup>1</sup>	
Снятие с охраны	Два звуковых сигнала	Непрерывное свечение <sup>1</sup>	
<b>Сервисные оповещения</b>			
Контроль связи	Нет звука	Индیکیрует наличие / отсутствие связи <sup>2</sup>	
Тестовое оповещение	Тональный звуковой сигнал с периодом 8 секунд	Непрерывное свечение <sup>1</sup>	
Режим поиска неисправных устройств <sup>3</sup>	Тональный звуковой сигнал с периодом 8 секунд	Непрерывное свечение <sup>1</sup>	
<b>Тревожные оповещения</b>			
Пожар	Тональный звуковой сигнал с периодом 8 секунд <sup>4</sup>	Непрерывное свечение <sup>1</sup>	
Тревога	Тональный звуковой сигнал с периодом 8 секунд <sup>4</sup>	Непрерывное свечение <sup>1</sup>	
<b>Неисправности</b>			
Разряд батареи	Дежурный режим	Нет звука	Нет свечения
	Режим поиска неисправных устройств <sup>3</sup>	Тональный звуковой сигнал с периодом 8 секунд <sup>4</sup>	Непрерывное свечение <sup>1</sup>
Потеря связи при дежурном режиме	Нет звука	Одна вспышка с периодом 8 секунд	

Примечание:

<sup>1</sup> Непрерывное свечение – светится на протяжении события.

<sup>2</sup> Непрерывное свечение светового указателя оповещателя индицирует хороший уровень радиосигнала, достаточный для устойчивой работы в системе. Допускаются кратковременные, не более одной секунды, погасания указателя.

<sup>3</sup> Только устройства с неисправностью переходят в этот режим остальные, остаются в дежурном режиме.

<sup>4</sup> Все сигналы «Призма-Р2М» отличаются друг от друга по тональности.

### Подготовка оповещателя к работе

Перед началом работы внимательно изучите настоящее РЭ, РП и паспорт.

После вскрытия упаковки проведите внешний осмотр оповещателя, убедитесь в отсутствии механических повреждений и проверьте комплектность.

Перед установкой оповещателя его необходимо прописать в прибор, используя программное обеспечение «Конфигуратор Гранит». Включение «Призма-Р2М» осуществляется удалением защитных пластин (рисунк 2.12).

При установке оповещателя проверьте, что он находится в зоне уверенной радиосвязи с прибором. Для контроля уровня радиосигнала замкните перемычку «КС» на плате оповещателя. При уверенном сигнале светодиоды на оповещателе будут непрерывно светиться красным цветом.

### **Размещение и включение системы на объекте (установка)**

1. Конструкция оповещателя предусматривает его использование в настенном положении. На основании имеются отверстия для крепления к стене. Оповещатель крепится в вертикальном положении на жесткой опоре винтами.

*Примечание: При размещении и эксплуатации оповещателей необходимо руководствоваться документом СП5.13130-2009.*

Рекомендации по установке оповещателей приведены в ПРИЛОЖЕНИИ А.

2. По окончании монтажа оповещателя следует провести проверку.

Для проверки оповещателя переведите радиорасширитель (РР) в режим теста, удерживая кнопку «ТЕСТ» на плате РР до начала мигания светодиода №1 зелёным цветом, затем отпустите ее, после чего, не более чем через 8 секунд, оповещатель издаст звуковой сигнал.

После оповещения выйдите из тестового режима, удерживая кнопку «ТЕСТ» на плате РР 2 секунды, затем отпустите ее, светодиод №1 должен непрерывно светиться зелёным цветом (см. таблицу 2.6).

### **Особенности работы**

Если оповещатель не получает долгое время сигналов от прибора, то он переходит в экономичный режим работы. При включении прибора ожидание появления оповещателя в системе может достигать 30 минут. Для ускорения выхода оповещателя из этого режима выключите и включите его, вынув и затем вставив батарейки или при помощи защитных пластин.

### **Технические характеристики**

Таблица 2.26 – Характеристики оповещателя

Наименование параметра	Значение
Тип основной и резервной батарей питания	литиевая батарея CR123A 3,0 В
Уровень звукового давления, развиваемый оповещателем при речевом оповещении на расстоянии 1 м, дБ	85 – 95
Максимальная излучаемая мощность радиопередающих трактов, мВт	5
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+50
Габаритные размеры, мм	142x92x44
Масса, кг	0,2
Средний срок службы, не менее	10 лет

## **3 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ**

Установите прибор на охраняемом объекте в месте, где он защищен от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц.

Произведите монтаж всех линий, настройте и установите извещатели и оповещатели.

Перед установкой аккумулятора в прибор необходимо подсоединить провода, которые идут в комплекте с прибором к клеммной колодке маркированной «+» и «-» затем синюю клемму к минусовому, а красную – к плюсовому контакту аккумулятора.

Проверьте наличие связи между прибором и извещателями. Для этого необходимо найти все неисправные извещатели. Нажмите кратковременно кнопку на радиорасширителе, светодиод «1» будет мигать зеленым цветом. Для выхода из режима поиска неисправных нажмите повторно кратковременно кнопку на радиорасширителе.

**Внимание!** При длительном выключении прибора со снятым напряжением питания 220 В целесообразно отключить аккумулятор, сняв клемму с контакта «+» для предотвращения разряда аккумулятора.

**Внимание!** Если в одном здании устанавливается несколько радиоканальных систем, то частотные литеры для систем развернутых рядом не должны совпадать.

#### ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Проверьте правильность произведённого монтажа и проведите проверку работоспособности прибора с питанием от сети переменного тока в следующей последовательности.

1. Приведите в дежурное состояние зоны путём закрывания дверей, окон, фрамуг и т.п.
2. Поставьте все зоны в режим охраны.
3. Проверьте наличие связи с извещателями. Если все световые индикаторы состояния зон и внешний световой оповещатель светятся ровным светом, то все извещатели в норме. Если любой из световых индикаторов состояния зон и оповещатель «мигают», то в данной зоне имеются неисправные извещатели. Устраните неисправность и повторите постановку на охрану. Постановка/снятие с охраны прибора не должны вызывать включения звукового оповещателя, независимо от состояния зон.
4. Снимите первую зону с охраны, при этом должен погаснуть световой индикатор зоны. Откройте входную дверь и оставьте её в открытом состоянии. Поставьте первую зону на охрану, при этом световой оповещатель мигает, а индикатор состояния первой зоны мигает красно-зеленым цветом. Звуковой оповещатель работать не должен. Закройте входную дверь. При этом оповещатель должен светиться непрерывно, а индикатор состояния первой зоны должен мигать зеленым. Через 60 с, по окончании режима «Закрытая дверь» индикатор первой зоны должен светиться непрерывно зеленым светом, встроенный звуковой сигнализатор должен прекратить выдавать звуковой сигнал. Спустя минуту откройте входную дверь. Световой оповещатель и индикатор состояния зоны должны перейти в «мигающий» тревожный режим свечения, включиться звуковой оповещатель на 3 мин. После задержки 15 с. Закройте входную дверь, характер сигнализации тревоги не должен измениться. Снимите первую зону прибора с охраны.
5. Проверьте способность прибора фиксировать срабатывание каждого охранного извещателя включенного в зону.
6. Произведите срабатывание пожарного извещателя, при этом индикатор состояния соответствующей зоны должен гореть красным цветом. При возникновении неисправности извещателей индикатор состояния соответствующей зоны должен мигать красным и зеленым цветом поочередно.
7. Путем отключения прибора от сети 220 В убедитесь в работоспособности прибора при питании от встроенного аккумулятора.
8. Нажатием кнопки «ТЕСТ/ЗВУК» переведите прибор в режим тестирования, при этом убедитесь в свечении всех индикаторов и работе встроенного звукового сигнализатора, через 10 с прибор автоматически вернется в режим «Охрана».
9. Кнопкой «ТЕСТ/ЗВУК» можно выключить сирену и внутренний звуковой оповещатель при нахождении зоны в состоянии «Тревога».
10. Проверьте способность прибора работать с пультом централизованного наблюдения. При этом порядок действий определяется инструкцией подразделения охраны.

#### 4 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПРИБОРА С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ «Конфигуратор Гранит»

Все параметры прибора настраиваются при помощи ПО «Конфигуратор Гранит».

В панели «Прибор» задаются общие установки прибора.

Например: режимы работы ПЦН, необходимость передачи тех или иных извещений, режим работы сирены при пожаре, функция автовозврата охранных зон.

*Автовозрат – ШС возвращается в состояние контроля через 3 минуты после нарушения. При этом индикация нарушения происходит светодиодом соответствующей зоны и лампой.*

Имеется возможность подтверждения звуковым сигналом сирены постановки/снятия ключом: один сигнал сирены – поставлено, два сигнала – снят. Данная функция работает только в программируемой тактике.

В панели «шлейфы сигнализации» доступны настройки каждого ШС, такие как: пожарный или охранный, режим работы пожарного ШС, режим работы охранного ШС, номер ПЦН, на который будет выведено извещение, функция «тихой тревоги».

Обычно функция «тихой тревоги» необходима для организации тревожной кнопки. Установка этой функции возможна для любого охранного шлейфа прибора. Срабатывание шлейфа в «тихой тревоге» отображается только светодиодным индикатором прибора, а на внешний световой, внутренний и внешний звуковые оповещатели, сигнал тревоги не передается. При срабатывании других шлейфов сигнал тревоги передается на внешние оповещатели обычным образом.

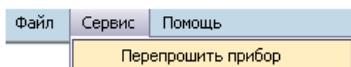
В панели «ключи» можно создать разделы из ШС, ввести/удалить коды ключей и назначить каждому введенному ключу один из созданных разделов.

В панели «состояние прибора» показывается последнее считанное состояние прибора: наличие питания, неисправностей, состояние выходов лампы, sireны и ПЦН, а также состояние ШС. Хотя показываемые напряжения АБ и ШС являются приблизительными, они могут служить для оценки состояния в процессе установки и проверки прибора.

С помощью программы «Конфигуратор Гранит» можно осуществить смену прошивки прибора, если производитель объявил о выходе таковой и есть необходимость.

#### **Для смены прошивки необходимо:**

Запустить ПО «Конфигуратор Гранит». Подключить USB-кабелем прибор к компьютеру. Дождаться опознания прибора программой. Затем в основном окне программы нажать вкладку Сервис/Перепрошить прибор как показано на рисунке.



В открывшемся окне указать место расположения новой версии прошивки и дальше действовать по инструкции.

Установить перемычку J11, которая находится под панелью индикации.

Снять J10, поставить J10. светодиод «БЛОК» загорится красным.

Прибор готов к смене прошивки.

Осуществить смену прошивки с помощью программы «Конфигуратор Гранит».

Снять J11. Прибор перезапустится и перейдет в рабочий режим.

Программа «Конфигуратор Гранит» отобразит новую версию прошивки прибора

## **5 ПРОГРАММИРОВАНИЕ КЛЮЧЕЙ**

В комплекте с прибором поставляются три ключа Touch Memory (красного, черного и белого цвета), предназначенные для самостоятельного программирования пользователем согласно приведенной ниже методике.

*Один из ключей **обязательно должен быть запрограммирован как мастер – ключ (необходимо для программирования ключей охраны).***

При необходимости Вы легко можете запрограммировать дополнительные электронные ключи. Максимально в прибор можно запрограммировать один мастер-ключ и 63 ключа охраны.

Запрограммированные ключи сохраняются в энергонезависимой памяти прибора.

При необходимости Вы также можете стереть из памяти прибора все ранее запрограммированные ключи.

### **5.1 Программирование мастер-ключа**

Для перехода в режим программирования мастер-ключа необходимо установить перемычки J1...J4 как показано на картинке. **Снять J10.** прибор переходит в режим программирования мастер-ключа, который индицируется миганием зеленым светом индикатора ШС1. Коснитесь электронным ключом скважины ТМ. Считывание кода ключа и запоминание этого кода в памяти прибора подтверждается зеленым свечением индикатора ШС1, включением внутреннего звукового и выносного светового оповещателя.

Установите перемычками J1...J4 необходимую тактику применения, в которую перейдет прибор по окончании режима программирования мастер-ключа, и **УСТАНОВИТЕ J10.** Прибор **перезапустится с заданной тактикой применения.** Для каждого прибора может быть запрограммирован только один мастер-ключ.

## 5.2 Программирование ключа охраны

*Перед программированием ключей охраны снимите все зоны с охраны.*

Для программирования ключа охраны коснитесь мастер-ключом скважины ТМ. Переход в режим программирования ключа охраны индицируется миганием зеленым индикаторов зон, миганием выносного светового оповещателя. В течении **20-ти секунд** нажмите те кнопки зон, постановкой/снятием на охрану которых будет управлять данный ключ охраны. При нажатии на кнопку зоны, индикатор соответствующей зоны загорится зеленым цветом. Коснитесь программируемым электронным ключом скважины ТМ. Считывание кода ключа и запоминание этого кода в памяти прибора подтверждается свечением зеленым цветом индикаторов выбранных зон, включением выносного светового оповещателя на 2 с. и встроенным звуковым сигнализатором. До истечения 20 секунд можно коснуться скважины другими ключами, и они тоже будут управлять выбранной группой зон. Выбранные произвольным образом зоны в процессе программирования становятся группой зон, управляемой одним или несколькими ключами, принадлежащими этой группе.

**Внимание!** Прибор не осуществляет запись ключа охраны, если при программировании были выбраны зоны являющиеся частью или вложением групп выбранных при программировании предыдущих ключей охраны.

Если запись ключа охраны не возможна, то это индицируется миганием красным светом индикаторов выбранных зон, миганием выносного светового оповещателя и **сигналом другой тональности** встроенного звукового сигнализатора.

Если память прибора заполнена то это индицируется «перемигиванием» красным и зеленым цветом индикаторов выбранных зон, миганием выносного светового оповещателя и **сигналом другой тональности** встроенного звукового сигнализатора.

## 5.3 Стирание базы электронных ключей



Для перехода в режим стирания базы электронных ключей необходимо установить переключки J1...J4 как показано на картинке. **Снять J10.** Прибор переходит в режим стирания базы электронных ключей, который индицируется включением **ШС2, который мигает красным. Нажать кнопку «Блок», ШС2 будет светиться красным.** Затем установите переключками J1...J4 необходимую тактику применения, в которую автоматически перейдет прибор по окончании режима стирания базы электронных ключей. **Поставьте J10. Прибор перезапустится с заданной тактикой применения.** Эту операцию желательно выполнить сразу после покупки прибора, а также в случае утери электронных ключей.

**Внимание!** Процедура стирания базы электронных ключей стирает из памяти прибора мастер-ключ. Необходимо записать новый мастер-ключ.

## 5.4 Особенности управления прибором электронными ключами

Если после постановки на охрану группы зон электронным ключом, часть зон из этой группы будут сняты с охраны кнопками, то при следующем касании электронным ключом скважины ТМ остальные зоны из этой группы тоже будут сняты с охраны. Если после постановки на охрану группы зон электронным ключом, все зоны из этой группы будут сняты с охраны, а затем поставлены на охрану кнопками, то при следующем касании электронным ключом скважины ТМ все зоны из этой группы останутся в режиме охраны и только при последующем касании электронным ключом скважины ТМ все зоны этой группы будут сняты с охраны.

## 5.5 Установка пароля



Для перехода в режим установки пароля необходимо установить переключки J1...J4 в положение «замкнуто». Отключить контроль соединительных линий, сняв переключку J8. **Снять J10.**

Внешний световой оповещатель, подключенный к выходу ЛМП, мигает; звуковое оповещение не производится. Светодиод ШС2 начнет мигать, показывая, что прибор перешел в режим программирования. Для перехода в режим ввода пароля нажмите на передней панели прибора кнопку БЛОК. Загорится светодиод БЛОК/НЕИСПР зеленым. Светодиод ШС2 погаснет.

Пароль состоит из 4-х цифр. Введите новый пароль, нажав 4 раза любые кнопки ШС. При нажатии кнопок, соответствующий светодиод ШС будет загораться, подтверждая нажатие.

После нажатия 4-й кнопки прибор запомнит пароль и выйдет из режима ввода пароля, подтверждая это кратковременным включением звукового оповещателя и миганием светодиода ШС2.

Для стирания пароля в режиме ввода пароля, не вводя цифр, нажать кнопку БЛОК. Прибор удалит пароль и выйдет из режима ввода пароля со звуковым подтверждением.

## **6 ПОЖАРНАЯ ТАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ**

Вид индикатора в зависимости от состояния извещателей в соответствующей зоне:

- светится зеленым в режиме «Охрана»;
- горит красным в режиме «Пожар»;
- мигает поочередно красным - зеленым в режиме «Неисправность».

В линию ПЦН1 выдается извещение «Неисправность».

В линию ПЦН2 выдается извещение «Пожар».

Контакты реле ПЦН3 переключаются при выдаче извещения «Пожар» или сигнала постановки/снятия всех зон на охрану при работе прибора совместно с системами передачи информации (СПИ).

При работе прибора совместно с СПИ контакты реле ПЦН размыкаются только по тревоге.

Одновременно с переключением реле ПЦН3 прибор вырабатывает внешний сигнал (логический «0» на выходе ОК) для управления внешним речевым оповещателем (например, «Рокот») световым табло или управление инженерным оборудованием (например, включение/выключение вентиляции).

Прибор формирует извещение «Пожар» при срабатывании пожарного извещателя. Извещение «Пожар» передается на ПЦН во всех тактиках применяемых в приборе.

## **7 ОХРАННАЯ ТАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ**

Индикатор состояния зон светится зеленым в режиме «Охрана», мигает красным в режиме «Тревога».

В линию ПЦН1 выдается извещение «Тревога» при нарушении первой группы охранных зон.

В линию ПЦН2 выдается извещение «Тревога» при нарушении второй группы охранных зон.

Контакты реле ПЦН3 переключаются при выдаче сигнала постановки/снятия всех зон на охрану, при работе прибора совместно с СПИ.

При работе прибора совместно с СПИ контакты реле ПЦН размыкаются только при тревоге.

Постановка на охрану первой зоны осуществляется по тактике с «открытой дверью» / «закрытой дверью» (режим охраны включается по истечении задержки 60 сек. после постановки первой зоны на охрану).

По первой зоне обеспечивается 15-ти секундная задержка выдачи сигнала тревоги на звуковой оповещатель после регистрации нарушения в зоне, необходимое для снятия первой зоны с охраны.

## **8 СОВМЕЩЕННАЯ ТАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ**

Тактика является комбинированной, то есть совмещает пожарную и охранную тактики применения.

В этой тактике часть зон работают как охранные, а часть - как пожарные.

## **9 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ**

Прибор имеет защиту от короткого замыкания внешних цепей 12 В, лампы и сирены. В случае замыкания этих линий прибор снимает напряжение 12 В и в дальнейшем пробует вновь его включить с интервалом в 3 с. При этом прибор индицирует неисправность.

При отключении питания прибор запоминает состояние зон.

## 10 КОММУНИКАТОР

Для дозвона на номера GSM и ГТС, а также для отправки SMS в приборе «Гранит-3P,-5P,-8P,-12P» («Гранит-3PA,-5PA,-8PA,-12PA») установлен коммуникатор.

### 10.1 Принцип работы коммуникатора

#### *Получение пользователем информации о текущем состоянии прибора*

Пользователь в любой момент может получить данные о состоянии прибора, сделав соответствующий запрос. Информация о текущем состоянии прибора может доставляться на телефон пользователя двумя способами речевым и SMS – сообщением.

*SMS-сообщением.*

Для получения SMS-сообщения пользователь должен позвонить на объект (на номер GSM), выждать не более 15 секунд и завершить соединение. Если пользователь не завершил соединение по истечении 15 секунд, то коммуникатор снимет трубку для передачи речевого сообщения. В процессе дозвона коммуникатор определит номер звонившего если этот номер был прописан в коммуникаторе и отправит на него SMS-сообщение, иначе коммуникатор разорвет соединение. Формат SMS-сообщений показан в Таблице 10.1.

*Речевым сообщением.*

ППКУОП «ГРАНИТ-3P,-5P,-8P,-12P» («ГРАНИТ-3PA,-5PA,-8PA,-12PA») может принимать звонки по двум каналам: **ГТС** и **GSM**.

При звонке на **номер GSM** прибора идентификация происходит с помощью АОН. GSM-номер телефона, с которого осуществляется запрос, должен быть прописан в конфигураторе.

При звонке на **номер ГТС** коммуникатора идентификация возможна только с помощью пароля. Номер телефона ГТС, с которого осуществляется запрос, не определяется коммуникатором, поэтому защита от несанкционированного доступа возможна только паролем (который задается в конфигураторе).

При звонке на объект речевое сообщение (см. ПРИЛОЖЕНИЕ Б) начинает передаваться по истечении ~ 15 секунд от начала вызова.

После воспроизведения сообщения пользователю нужно переключить телефон в тональный режим (если он находился в импульсном) и выбрать приемлемый вариант развития событий:

**ÿ завершение связи.** Нажатие на телефоне клавишу «1» вызовет завершение связи коммуникатора с телефоном пользователя. Сообщение будет считаться доставленным и дозвон по следующим номерам будет прекращен.

**ÿ режим аудиопрослушивания помещения (работает только при звонке на GSM-номер объекта)** Нажатие на телефоне клавишу «3». Будет воспроизводиться звук, полученный на внешний микрофон (если он подключен к разъему X4 (3-«micp» («+»), 4-«micl» («-»)). Выход из режима возможен только если разорвать соединение («положить трубку»).

**ÿ повтор сообщения.** Нажатие на телефоне любой клавиши кроме «1», «3».

#### *Критерий успешной доставки извещений*

В том случае, если коммуникатор производил дозвон по событию, в конце речевого сообщения после характерного звукового сигнала нужно нажимать клавишу «1». Это вызовет завершение связи коммуникатора с телефоном пользователя. Извещение будет считаться доставленным и дозвон по следующим номерам будет прекращен.

Если абонент будет не доступен (при звонке на GSM-номер пользователя) или после прослушивания речевого сообщения разорвет соединение «положив трубку» без нажатия кнопки, то попытки дозвона будут продолжены по следующим номерам.

#### **Примечания:**

1. Нажимать клавишу нужно не раньше завершения речевого сообщения.
2. Если в течение 10 секунд не будет нажата клавиша, коммуникатор разорвет соединение.

#### *Работа коммуникатора с двумя SIM-картами*

На плате коммуникатора имеется два слота для SIM-карт, один – основной и второй – резервный.

Коммуникатор одновременно работает только с одной SIM-картой.

При старте коммуникатор регистрирует в сети SIM1. При невозможности это сделать (нет в слоте SIM-карты или не доступна сеть) коммуникатор переключается на SIM2. При потере регистрации во время работы в дежурном режиме или при наступлении события коммуникатор также переключается на SIM2. Через 10 минут после передачи всех событий коммуникатор делает попытки переключиться обратно на SIM1, если это удалось коммуникатор остается на SIM2.

## 10.2 Работа с коммуникатором

После включения прибора индикатор «**GSM**», установленный на плате коммуникатора часто мигает несколько секунд, пока не осуществится регистрация в GSM-сети. После нахождения сети светодиод мигает с большим интервалом, показывая готовность к работе. Если светодиод продолжает быстро мигать, возможна одна из следующих причин: не вставлена SIM-карта, SIM-карта заблокирована PIN-кодом или сеть GSM недоступна.

На плате коммуникатора установлен индикатор «**MOD**», предназначенный для индикации режимов работы. Через 4 секунды после подачи питания светодиод мигает до завершения инициализации и готовности к работе коммуникатора.

Затем следует одна серия из нескольких вспышек, количество которых определяется уровнем сигнала. Одна вспышка свидетельствует о плохом уровне сигнала. Рекомендуется добиваться хотя бы двух, а лучше трех или четырех вспышек, что будет соответствовать приемлемому уровню сигнала. Увеличение уровня сигнала может быть достигнуто применением более эффективной антенны, а также поиском наиболее благоприятного места расположения прибора на объекте.

Во время установления соединения индикатор «**MOD**» мигает, а при установленном соединении горит постоянно. В дежурном режиме индикатор мигает с интервалом 5 секунд.

## 10.3 Ввод пароля

При дозвоне на коммуникатор (на ГТС – номер), с целью получения информации о текущем состоянии прибора, производится запрос пароля. Ввод пароля нужно осуществлять в тональном режиме и по окончании ввода нажимать клавишу «#». Если пароль введен правильно, то коммуникатор начнет воспроизведение сообщения, иначе коммуникатор разорвет соединение. Пароль устанавливается при помощи ПО «Конфигуратор Гранит».

## 10.4 Работа с параллельным телефоном

К линии ГТС, подключенной к коммуникатору, возможно подключение параллельного телефонного аппарата. Для этого на плате коммуникатора предусмотрен клеммник **X1 (2, 3) «ТЕЛ»**.

Телефон автоматически отключается (даже в случае разговора по нему), если коммуникатор начинает использовать линию ГТС и включается по окончании использования линии.

## 10.5 Удаленное управление

Для удаленного управления различными устройствами (например, освещением) существует коммутируемый выход «**ВЫХОД**» (типа «открытый коллектор»), к которому можно подключить внешний блок реле (БРВ) с напряжением питания 12 В и током управляющей обмотки реле не более 50 мА (схема подключения внешнего устройства приведена на рисунке ниже). БРВ (можно приобрести дополнительно) позволяет коммутировать нагрузку с током до 6 А.

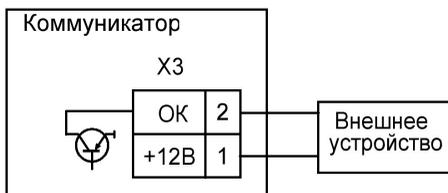


Рисунок 10.1 – Схема подключения внешнего устройства к коммуникатору

Для использования удаленного управления нужно подключить устройство к клеммнику «**ВЫХОД**».

Удаленное управление осуществляется при помощи SMS сообщений (команда «управление выходом Х3», см. таблицу 10.3)

Таблица 10.1 – Формат СМС сообщений

<b>При запросе баланса</b>
SIM(текущая 1 или 2): ответ gsm сети (ПРИМЕР SIM1 или SIM2 . Здесь и далее между SIM 1 или 2 нет пробела)
<b>При запросе состояния удаленного устройства</b>
R0-выключено, R1-включено
<b>При событиях</b>
Поставлены на охрану зоны:1,2,3..12 Ключ:1 (0-поставлен кнопкой на панели,255- удаленно через SMS) Сняты с охраны зоны:1,2,3..12 Ключ:1 (0-сняты кнопкой на панели,255- удаленно через SMS Тревога в зоне: 1 (если проводной ШС) Тревога в зоне: 1, РУ номер РУ Тревога в зоне: 1 ,потеря связи с РУ номер РУ Тревога в зоне: 1 , разряд батареи РУ номер РУ Тревога в зоне: 1 , вскрытие корпуса РУ номер РУ Восст. из тревоги в зоне: 1 Неисправность в зоне: 1 (если проводной ШС) Неисправность в зоне: 1, РУ номер РУ Неисправность в зоне: 1 ,потеря связи с РУ номер РУ Неисправность в зоне: 1 , разряд батареи РУ номер РУ Неисправность в зоне: 1 , вскрытие корпуса РУ номер РУ Внимание в зоне: 1 (если проводной ШС) Внимание в зоне: 1, РУ номер РУ Пожар в зоне: 1 (если проводной ШС) Пожар в зоне: 1, РУ номер РУ Неисправность: сеть 220, АБ, вых.12В, РР, ок, сирена, лампа Восст. исправности: сеть 220, АБ, вых.12В, РР, ок, сирена, лампа Включен выход: PCN (1-3) Выключен выход: PCN (1-3) Критическое значение температуры: датчик1=15, датчик2=0 Низкий баланс SIM1(2): 25 (текущий баланс)
<b>При запросе температуры</b>
датчик1=15, датчик2=0 датчик1=15, датчик2=нд (если датчика нет то нд -нет датчика)
<b>Запрос состояния зон</b>
В состоянии указываются только зоны на охране Если все сняты: все ШС сняты. Зоны группируются по типу охранные или пожарные, а внутри групп по состояниям (норма, тревога, неисправность, пожар) Охр: имя_зоны1, имя_зоны2 норма имя_зоны3, имя_зоны4 тревога Пож:имя_зоны5, имя_зоны6 норма имя_зоны7, имя_зоны8 неисправность Далее следуют неисправности (если они есть) Неиспр: сеть 220
<b>Сообщения, приходящие если у пользователя в настройках стоит пропадание GSM сигнала</b>
При потере регистрации на текущей SIM: Нет регистр. на SIM(1,2) (нет в слоте) (если её нет в держателе) Восстанов.регистр. на SIM(1,2) (если регистрация восстановилась) Переключение на SIM(1,2) (если регистрация не восстановилась) Если параметр количество SIM в конфигураторе выставлено 2 а в коммуникаторе 1 то каждые 10 минут коммуникатор производит поиск SIM карт и выдает сообщение (выдает один раз): В слоте SIM1 нет карты. Если Вы испол. 1 SIM то вставьте ее в SIM1 В слоте SIM2 нет карты. Если Вы испол. 1 SIM измените настр. в конфигур.

**Для изменения параметров пользователя нужно отправить SMS вида:**

- 1) Пароль (Для пользователя, с номера которого отправляется SMS. Пароль должен быть прописан в конфигураторе.)
- 2) Пробел
- 3) u (Первая часть команды; u-user означает, что дальше будет меняться какой-то параметр у какого-то пользователя.)
- 4) 1-16 (Номер пользователя, у которого меняем параметр. Номер можно посмотреть в конфигураторе.)
- 5) Вторая часть команды (см. таблицу 10.2)
- 6) Значение параметра.

Пример 1. Изменение номера телефона пользователя 1

Текст SMS: 123456пробелu1t+79560000000,  
где 123456 – пароль, заданный для пользователя;  
u – код параметра;  
1 – номер пользователя, у которого меняется телефон;  
t – символ параметра (описаны в таблице ниже);  
+79560000000 – значение параметра.

Пример 2. Изменение номера телефона и канала дозвона пользователя 2

Допустим что у пользователя 2 был прописан в конфигураторе ГТС телефон 123456. Нам нужно изменить ему телефон на мобильный.

Текст SMS: 123456пробелu2t+7956000000k1,  
где 123456 – пароль, заданный для пользователя;  
u – код параметра;  
2 – номер пользователя, у которого меняется телефон;  
t – символ параметра (описаны в таблице ниже);  
+79560000000 – значение параметра;  
k – символ параметра, устанавливает канал;  
1 – устанавливает GSM канал.

Пример 3. Изменение способа доставки события у 6 пользователя

Текст SMS: 123456пробелu6e1=0e2=1e3=2e4=3  
где 123456 – пароль, заданный для пользователя;  
u – код параметра;  
6 – номер пользователя, у которого мы хотим изменить способ доставки;  
e1 – постанова на охрану (см. таблицу 10.6);  
=0 – значение доставки для события «постанова на охрану» 0 – не передается  
(см. таблицу 10.5);  
и т.д. для e2-e4.

**Дополнительные команды для управления пользователями**

Пример 4. Чтобы узнать какие параметры у пользователя 4

Текст SMS: 123456пробелu4?

В ответ придет SMS вида: u1t953000k1d1e1=1e2=3....и т.д. где будут перечислены все параметры пользователя.

Пример 5: Чтобы узнать сколько прописано пользователей

Текст SMS: 123456пробелutotal

Пример 6: Чтобы удалить пользователя 12

Текст SMS: 123456пробелu12del

Таблица 10.2 – Команды для SMS программирования

1 часть команды	2 часть команды	Описание	Примечание
<b>Команды управления параметрами пользователей</b>			
u	t	номер телефона пользователя	Пример: +791334343434 SMS: u1t+791334343434
u	k	канал 0-ГТС 1-GSM	
u	d	время дозвона коммуникатора пользователю возможные значения:(0-9) время=15сек+15сек*d	Пример: d=0 (15сек) d=1 (30сек) d=2 (45сек) SMS: u1d2
u	e1=0e2=1	Коды доставки для прибора. Для каждого события e1-e15 (Таблица 5) задается способ доставки (Таблица 4) Пример: постановка смс, снятие звонок, тревога звонок + смс: e1=1e2=2e3=3	SMS: u1e1=1e2=2e3=3.
u	z1=0z2=1	Зоны, по которым будут передаваться события на номер t. 0-передать по этой зоне, 1-нет	SMS: u1z1=0z2=1z3=1
u	m	Номер ключа Touch memory, который привязан к пользователю. Смотреть в конфигураторе.	SMS: u1m10
u	p	Пароль. Любое СМС для прибора начинается с этого пароля (1-6 цифр). Далее пробел и команда	SMS: u1p123456
u	s	не отправлять событие постановка – снятие пользователю с ТМ = ТМ события (Проце говоря: не отправлять себе свои постановки- снятия) s1-отпр. s0-не отпр.	SMS: u1s0
u	v	Порядок дозвона пользователю при событии, если для этого события задан код 3 (звонок,смс) v1(Voice, sms), v0(sms,Voice)	SMS: u1v0
<b>Дополнительные команды управления пользователями</b>			
u	del	удалить “u1del”-удаление пользователя 1	SMS: u1del
u	total	запрос прописанных пользователей. В ответной SMS присылаются номера пользователей	SMS: utotal
<b>Команды для изменения общих параметров коммуникатора</b>			
P0		режим набора номеров ГТС 1-тональный, 0-импульсный	SMS: P0=1
P1		При наборе на линии ГТС ожидание ответа станции или пауза 0-ожидание ответа 1-9с - пауза	SMS: P1=5
P2		определяет количество используемых SIM карт: 0,1,2	SMS: P1=1
P3		переключение между SIM1 и SIM2 если не может дозвониться по SIM1 или SIM2 P3=40-250 40-250 секунд	SMS: P3=40

P4		Зоны – определяющие ответ на звонок по ГТС (если одна из них снята, то ответа нет)	SMS: P4=1,2,3,4,5,6,7,8
P5		Номер запроса баланса SIM1	SMS: P5=*100#
P7		Номер запроса баланса SIM2	SMS: P7=*100#
P9		нижний порог температуры в градусах для Датчика 1	SMS: P9=0
P10		верхний порог температуры в градусах для Датчика 1	SMS: P10=18
P11		Пользователи для оповещения Датчик 1	SMS: P11=1,2,3,4,5,6,7
P12		нижний порог температуры в градусах для Датчика 2	SMS: P12=0
P13		верхний порог температуры в градусах для Датчика 2	SMS: P13=18
P14		Пользователи для оповещения Датчик 2	SMS: P14=1,2,3,4,5,6,7
P15		Нижний порог баланса SIM1	SMS: P15=8
P16		Нижний порог баланса SIM2	SMS: P15=20
P17		Пользователи оповещения о балансе	SMS: P14=1,2,3,4,5,6,7
P18		Пользователи оповещения о пропадании GSM-сигнала	SMS: P18=1,2,3,4,5,6,7
P19		Пользователи оповещения о выполнении SMS-команды	SMS: P19=1,2,3,4,5,6,7
P21		Запрос пароля при звонках на ГТС 0-нет 1- да	SMS: P21=0
P23		уровень усиления микрофона для аудиопрослушивания. Допустимые значения: 0(min)-15(max)	SMS: P23=7
P24		включение-выключение запроса по линии ГТС 0-выкл-1-вкл	SMS: P24=1
P25		Зоны доступные для удаленного пост/снят	SMS: P25=1,2,3,4,5,6,7
<b>Команды управления через СМС</b>			
R		Управление выходом ХЗ R1-включить R0-выключить R-запрос текущего состояния выхода. В ответ придет R1 или R0	
SET		постановка на охрану зон SET1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 (указать нужные)	
REMOVE		снятие с охраны REMOVE1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 (указать нужные)	
RESET		перепостановка зон RESET1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 (указать нужные)	
<b>Команды управление реле PCN 1-3</b>			
PCN1		Включение PCN1=1 Выключение PCN1=0	
PCN2		Включение PCN2=1 Выключение PCN2=0	
PCN3		Включение PCN3=1 Выключение PCN3=0	

Таблица 10.3 – Команды, для запроса состояний

описание команды	синтаксис
запрос баланса активной SIM-карты	"B" или "b"
управление выходом X3	"R"-запрос текущего состояния "R1"-включить "R0"-выключить
Запрос текущего состояния зон ПРИБОРА	ST
Запрос температуры	t

Таблица 10.4 – Команды

описание команды	синтаксис
Редактирование параметров пользователей	"utotal"-запрос активных пользователей "u1?"-запрос параметров пользователя 1 "u11?"-запрос параметров пользователя 11 "u1del"-удаление пользователя 1 "u11del"- удаление пользователя 11 "u1t+79139098268e1=0e2=1z1=0z2=1"-задание новых значений
Редактирование параметров	"P1?"-запрос параметра "P25?"-запрос параметра "P1=1"-запись параметра "P25=1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12"-запись параметра
Постановка на охрану	"SET1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12"
Снятие с охраны	"REMOVE1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12"
Перепостановка	"RESET1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12"
Управление PCN1-3	"PCN1=0", "PCN1=1"
Запрос версии GSM модуля	gsv

Таблица 10.5 – Способы доставки

Код способа доставки	Способ доставки	Описание
0	-	Сообщения не передаются
1	SMS	приходит SMS
2	Kanal→Nomer	звонок
3	Kanal→Nomer,Sms	звонок, SMS

Таблица 10.6 – События

е	Событие
1	постановка на охрану
2	снятие с охраны
3	тревога
4	Отбой тревоги (восстановление из тревоги)
5	неисправность зоны
6	Внимание
7	пожар
8	неисправность устройства
9	восстановление исправности устройства
10	Тихая тревога
11	Сброс Тревоги
12	Включен выход по команде
13	Выключен выход по команде
14	Критическое значение температуры
15	Нижний порог баланса (только SMS)

## 10.6 Аудиопрослушивание помещения

При звонке на GSM-номер объекта возможно прослушивание звука, полученного на внешний микрофон. Для этого микрофон нужно подключить к разъему X4 (контакты «micp» и «tmicp»).

Для входа в режим аудиопрослушивания следует нажать цифру “3” в конце речевого сообщения и воспроизведения «голосового меню». Для того, чтобы закончить работу с коммуникатором, нужно разорвать соединение («положить трубку»).

Для аудиопрослушивания помещения следует применять электретенный микрофон с рабочим напряжением 1,25-2,5 В.

### 10.7 Описание работы коммуникатора с подключенным термодатчиком

Термодатчик (ТД) нужен для контроля температуры в охраняемом помещении.

К коммуникатору можно подключить два термодатчика. Термодатчик выполнен в виде гюта с розеткой. Розетка имеет метку зеленого цвета (на рисунке 10.2 помечена плюсовым выводом термодатчика) и подключается на джамперную вилку коммуникатора J1 или J2 ближе к модулю SIM900. Через 1 минуту после включения прибора ТД определит температуру.

Получить информацию о температуре можно с помощью SMS запроса или при подключении прибора к ПК с установленным ПО.

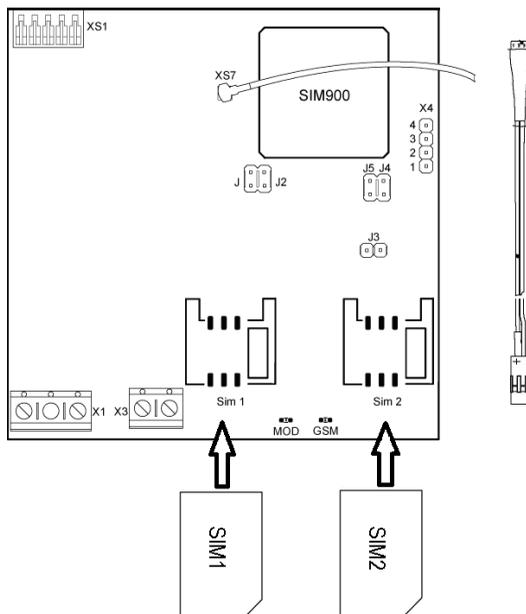


Рисунок 10.2 – Коммуникатор и термодатчик

При достижении температуры порогового значения (определяется пользователем), прибор формирует сообщение и отправляет его на указанные номера. Настройка порогового значения производится из ПО «Конфигуратор Гранит».

## 11 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и эксплуатации прибора следует руководствоваться положениями «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил эксплуатации электроустановок потребителей».

К работам по монтажу, установке, проверке, обслуживанию прибора должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по ТБ не ниже III на напряжение до 1000 В.

Запрещается использование предохранителей, не соответствующих номиналу.

Все монтажные работы и работы, связанные с устранением неисправностей, должны проводиться только после отключения прибора от сети питания.

**Внимание!** При работе с прибором следует иметь в виду, что клеммы «СЕТЬ» находятся под напряжением 220 В и являются опасными.



## ПРИЛОЖЕНИЕ А. Рекомендации по установке оповещателей

Оповещатели рекомендуется устанавливать на расстоянии не менее 2 м друг от друга и от прибора. Наибольшее допустимое расстояние установки оповещателей от прибора на объекте зависит от количества и материала стен, перегородок и перекрытий. Рекомендуемые максимальные расстояния размещения устройств системы между собой приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Место расположения и рекомендуемые расстояния оповещателей

Место расположения «Призма-Р2»/ «Призма-Р2М» и «Гранит РА»	Рекомендуемые расстояния, не более
В помещении в условиях прямой видимости	100 метров
В разных помещениях, перегородки между которыми деревянные или гипсокартонные	70 метров
В разных помещениях, стены между которыми выполнены из кирпича (шлакоблоков ит.п.) толщиной не более 250 мм	40 метров
В разных помещениях, стены (перекрытия) между которыми выполнены из железобетона	25 метров

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Текст речевых сообщений

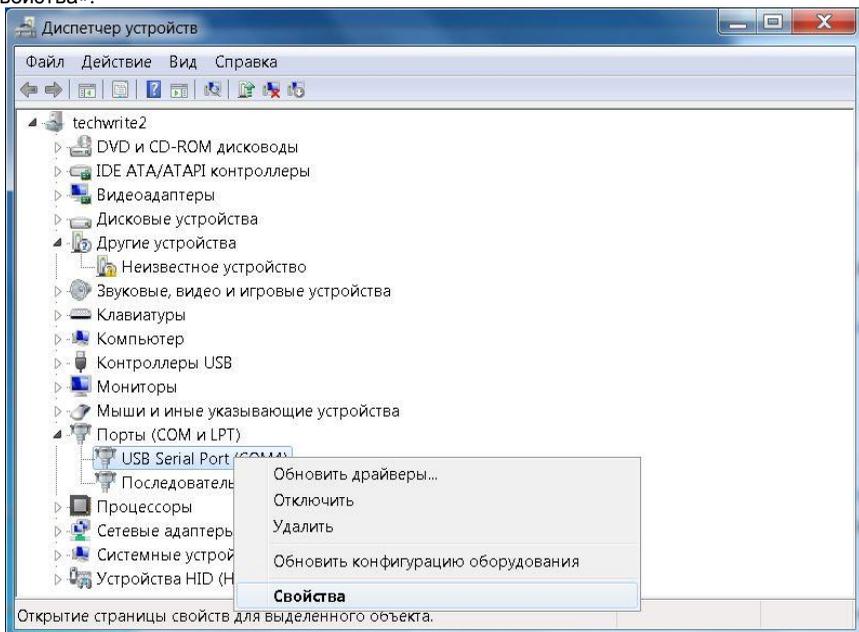
1 часть сообщения	2 часть сообщения	3 часть сообщения	Примечание
<i>При постановке на охрану</i>			
Поставлены на охрану	зона один, зона два, ..., зона двенадцать.		
<i>При снятии с охраны</i>			
Сняты с охраны	зона один, зона два, ..., зона двенадцать		
<i>При тревоге</i>			
Тревога	зона один, зона два, ..., зона двенадцать	Потеря связи с радиоустройством один (тридцать два)	При тихой тревоге речевое сообщение такое, как и при тревоге
		Разряд батареи Радиоустройства один (тридцать два)	
		Вскрытие корпуса Радиоустройства один (тридцать два)	
		Радиоустройство один (тридцать два)	
Сброс тревоги			
Отбой тревоги	зона один, зона два, ..., зона двенадцать.		
<i>При неисправности</i>			
Неисправность	зона один, зона два, ..., зона двенадцать	Потеря связи с радиоустройством один (тридцать два)	
		Разряд батареи Радиоустройства один (тридцать два)	

<b>1 часть сообщения</b>	<b>2 часть сообщения</b>	<b>3 часть сообщения</b>	<b>Примечание</b>
		Вскрытие корпуса Радиоустройства один (тридцать два)	
		Разряд батареи один Радиоустройства один (тридцать два)	для Призмы
		Разряд батареи два Радиоустройства один (тридцать два)	
		Радиоустройство один (тридцать два).	
		Сеть	
		АБ	
		Выход двенадцать вольт	
		Радиорасширитель	
		Коммуникатор	
		СЛ лампы	
		СЛ сирены	
		СЛ ОК	
<i>При восстановлении неисправности</i>			
	Сеть	НОРМА	
	АБ		
	Выход двенадцать вольт		
	Радиорасширитель		
	Коммуникатор		
	СЛ лампы		
	СЛ сирены		
	СЛ ОК		
<i>При пожаре</i>			
Пожар	зона один, зона два, ..., зона двенадцать.	Радиоустройство один (тридцать два).	
<i>Другое</i>			
Включен выход по команде. ПЦН один (два, три)			
Выключен выход по команде. ПЦН один (два, три)			
Критическое значение температуры датчик один (два)			
Низкий баланс SIM карты			

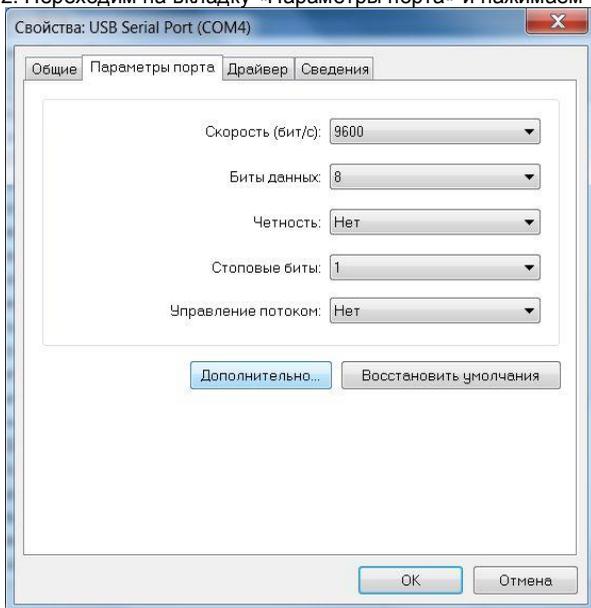
## ПРИЛОЖЕНИЕ В. Устранение неисправностей

Если прибор не находится, то необходимо увеличить время ожидания, для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Заходим в «Диспетчер устройств» и в контекстном меню на USB Serial Port выбираем «Свойства».



2. Переходим на вкладку «Параметры порта» и нажимаем «Дополнительно».



### 3. В открывшемся диалоговом окне ставим Таймауты 1500 (мсек).

