



**СИСТЕМА РЕЧЕВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ ПОЖАРНАЯ  
РАДИОКАНАЛЬНАЯ «Рокот-Р2»  
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
САПО.425541.014РЭ**



ИСО 9001



Сертификат соответствия  
С-РУ.ПБ01.В.00460

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	2
1.1. Назначение	2
1.2. Особенности системы	2
1.3. Речевые сообщения, записанные при изготовлении АС	3
1.4. Органы индикации и управления ПУО	3
1.5. Входы и выходы ПУО	4
1.6. Органы индикации и управления РР	5
1.7. Входы и выходы РР	6
1.8. Органы управления и индикации АС	7
1.9. Световой указатель АС	7
2. РЕЖИМЫ РАБОТЫ СИСТЕМЫ	7
2.1. Дежурный режим	8
2.1.1. Работа ПУО	8
2.1.2. Работа РР	8
2.1.3. Работа АС	8
2.2. Режим тревожного оповещения	9
2.2.1. Последовательность оповещения	9
2.2.2. Дополнительная задержка оповещения	9
2.3. Режим тестового оповещения	10
2.4. Режим защиты АБ от глубокого разряда	10
3. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ СИСТЕМЫ	10
4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	11
5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ	11
5.1. Конструкция ПУО и РР	11
5.2. Конструкция АС	11
5.3. Общие характеристики системы	11
5.4. Характеристики электропитания ПУО и РР	12
5.5. Характеристики входа подключения ЛУ ПУО и РР	12
5.6. Характеристики выхода «Неисправность» ПУО и РР	12
5.7. Характеристики «АС-Р2»	13
5.8. Характеристики «АС-Р2-220»	13
6. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ	13
6.1. Программирование устройств системы	13
6.1.1. Выбор частотной литеры	14
6.1.2. Регистрация РР в системе	14
6.1.3. Регистрация АС	15
6.2. Проверка работоспособности системы после программирования	15
6.3. Размещение и включение системы на объекте	16
6.4. Режим контроля качества связи	17
6.5. Организация нескольких зон оповещения	17
6.6. Поиск неисправных устройств	17
6.7. Блокировка выхода «Неисправность»	18
7. АВТОНОМНАЯ РАБОТА РАДИОРАСПИРАТЕЛЯ	18
8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	20
9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	20
10. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	20
11. СХЕМЫ ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ	20

**Внимание!** Приборы управления оповещением «Рокот-Р2», радиорасширители «Рокот-Р2» и речевые оповещатели «АС-Р2-220» работают от сети переменного тока с напряжением 220 В. Во избежание пожара или поражения электрическим током не подвергайте приборы воздействию дождя или сырости и не эксплуатируйте приборы со вскрытым корпусом. Строго соблюдайте все меры безопасности. Техническое обслуживание должно производиться только специалистами.

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

### **1.1. Назначение**

Система речевого оповещения пожарная радиоканальная «Рокот-Р2» САПО.425541.015 (в дальнейшем - система) предназначена для воспроизведения предварительно записанных речевых сообщений о возникновении опасности (о пожаре) или других экстремальных ситуаций. Система соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2009 Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний.

Система состоит из прибора управления оповещением «Рокот-Р2» (в дальнейшем – ПУО), радиорасширителей «Рокот-Р2» (в дальнейшем – РР) и речевых оповещателей «АС-Р2» или «АС-Р2-220» (в дальнейшем - АС). Для связи между РР и АС используется радиоканал. Для обмена информацией между ПУО и РР используется трехпроводная линия связи.

Система предназначена для установки внутри защищаемого объекта и рассчитана на непрерывную круглосуточную работу при температуре окружающего воздуха от минус 10° С до плюс 55° С.

Система устойчива к воздействию электромагнитных помех со степенью жесткости 2 по ГОСТ Р 53325-2009. Функционирование приборов не гарантируется, если электромагнитная обстановка не соответствует этим параметрам.

Система не предназначена для эксплуатации в условиях воздействия агрессивных сред и во взрывоопасных помещениях.

Электропитание ПУО, РР а так же «АС-Р2-220» осуществляется от сети переменного тока 50 Гц напряжением 220 В и от резервного источника электропитания – аккумуляторной батареи (в дальнейшем – АБ) напряжением 12 В, электрической емкостью 2,2 А·ч (1,2 А·ч для «АС-Р2-220»).

Электропитание «АС-Р2» осуществляется от двух автономных источников питания (основного и резервного), в качестве которых используются литиевые батареи CR123A (3 В, 1,2 А·ч).

Система предназначена для совместной работы с приемно-контрольными приборами (далее – ПКП) серий «Гранит», «Карат», «Циркон», «Кварц», «Пирит» производства НПО «Сибирский Арсенал», ООО «Альфа-Арсенал» или аналогичными приборами других производителей, обеспечивающими выход включения оповещения типа «открытый коллектор» либо «нормально разомкнутые контакты реле».

### **1.2. Особенности системы**

- Возможность включения к одному ПУО до 16 РР, каждый из которых может контролировать до 15 АС.
- Работа ПУО и РР по трехпроводной линии связи (в дальнейшем – ЛС) длиной до 400 м.
- Адресная связь между всеми устройствами системы и двусторонний обмен данными.
- Возможность организации одним или несколькими РР зон с задержкой начала оповещения от 0 до 750 секунд.
- Возможность организации с помощью любого количества АС, контролируемых различными РР, единой служебной зоны с первоочередным оповещением. Содержание предварительного сообщения отличается от сообщений в других зонах.
- Синхронность трансляции речевых сообщений всеми АС как внутри каждой из зон оповещения, так и в разных зонах. Высокая разборчивость сообщений при установке нескольких АС в одном помещении.
- Возможность организации различных последовательностей оповещения в зависимости от наличия сигналов на линиях управления (в дальнейшем – ЛУ) разных РР.

- Автономное размещение АС, без подключения к проводным линиям питания и оповещения. Рабочая дальность связи между РР и АС в открытом пространстве – не менее 200 м.

**ВНИМАНИЕ! Реальная дальность связи между РР и АС при установке радиосистемы в помещениях зависит от количества и материала стен, перегородок и перекрытий и может быть значительно меньше. Оценка дальности связи на объекте может быть проведена с помощью режима контроля качества связи (п. 6.3).**

- Повышенная яркость свечения светового указателя в «АС-2Р-220». Возможность использования светового указателя этой АС в режиме постоянного свечения.
- Возможность контроля несанкционированного вскрытия корпуса «АС-2Р-220».
- Наличие в составе РР и АС двухстороннего приема-передающего тракта, рабочие частоты которого находятся в диапазоне 433,05–434,79 МГц. Максимальная излучаемая мощность радиопередающих трактов устройств – не более 5 мВт.
- Четыре частотных литеры, каждая из которых включает два радиоканала с различными частотами. Для сохранения работоспособности в условиях радиопомех производится автоматическая смена рабочего частотного канала в пределах выбранной литеры.
- Автоматический контроль всех линий управления и связи на отсутствие неисправностей (обрывов или коротких замыканий).
- Периодический автоматический контроль радиосвязи между всеми РР и АС, контроль исправности всех РР и АС, входящих в систему, контроль батарей питания АС. Выдача сигналов неисправности на встроенные световые и звуковые индикаторы ПУО и РР, а так же на выходы контроля исправности РР и ПУО.
- Возможность проверки работоспособности системы в режиме тестового оповещения.
- Возможность запуска режима поиска неисправных АС и РР.
- При установке системы не требуется использования персонального компьютера.
- Визуальная индикация качества связи для уточнения места размещения АС на объекте.
- Возможность автономной работы одного РР с подключением до 50 АС.
- Длительность работы «АС-2Р» от одного комплекта питающих батарей в дежурном режиме – не менее 3 лет.
- Два месяца работы «АС-2Р» от резервной батареи с сохранением возможности тревожного оповещения продолжительностью не менее одного часа.

### 1.3. Речевые сообщения, записанные при изготовлении АС

Предварительное сообщение «Внимание! Сработала система пожарной сигнализации. Всем сотрудникам приготовится к срочной эвакуации».

Тревожное сообщение: «Внимание! Пожарная тревога! Всем сотрудникам и посетителям срочно покинуть здание».

Тестовое сообщение: «Внимание! Проверка системы автоматического речевого пожарного оповещения «Рокот».

### 1.4. Органы индикации и управления ПУО

- Светодиод «СЕТЬ/РЕЗЕРВ» служит для индикации наличия и состояния основного и резервного источника питания ПУО (см. таблицу 1).

**Таблица 1**

Состояние электропитания прибора	Индикатор «СЕТЬ/РЕЗЕРВ»
Питание от сети ~220В, установлена АБ	зеленый
Питание от сети ~220В, отсутствует АБ	зеленый мигающий
Питание от АБ, отсутствует сетевое напряжение	красный
Напряжение АБ ниже 10,5В, сетевое напряжение отсутствует	вспышки красным

- Светодиод «ОПОВЕЩЕНИЕ» служит для индикации режимов тревожного и тестового оповещения, а также режима поиска неисправных РР и АС (см. таблицу 2).

**Таблица 2**

Режим прибора	Индикатор «ОПОВЕЩЕНИЕ»
Дежурный	нет свечения
Предварительное или тревожное оповещение	красный
Тестовое оповещение	зеленый
Режим поиска неисправности	зеленый мигающий

- Светодиод «Неисправность ОПОВ» служит для индикации состояния АС и РР системы (см. таблицу 3).

**Таблица 3**

Состояние каналов связи и питания РР и АС	Индикатор «Неисправность ОПОВ»
Норма	нет свечения
Потеря связи с АС	красный
Неисправность питания АС или РР. Вскрытие корпуса АС (только для «АС-Р2-220»).	зеленый мигающий
Режим блокировки выхода «Неисправность»	красный мигающий

- Светодиод «Неисправность УПР» служит для индикации состояния ЛУ ПУО и РР системы (см. таблицу 4).

**Таблица 4**

Состояние ЛУ и ЛС	Индикатор «Неисправность УПР»
Норма	нет свечения
Обрыв или короткое замыкание ЛУ ПУО	красный
Обрыв или короткое замыкание ЛУ РР	красный мигающий
Потеря связи с РР, неисправность ЛС	зеленый мигающий









- Кнопка «ТЕСТ» (доступна только после вскрытия корпуса ПУО) служит для запуска режима тестового оповещения и режима поиска неисправных АС и РР (см. таблицу 5).

**Таблица 5**

Состояние кнопки «ТЕСТ»	Режим прибора
Кратковременное нажатие	Запуск/остановка режима поиска АС и РР, передающих сигнал неисправности питания или вскрытия корпуса
Длительное нажатие	Включение тестового оповещения

- Назначение и расположение перемычек, установленных на печатной плате ПУО показано в таблице 6 и на рисунке 2 (раздел 11).

**Таблица 6**

Наименование перемычки	Назначение
«РП»	 Режим регистрации РР
	 Дежурный режим
«БН»	 Режим блокировки выхода «Неисправность»
	 Дежурный режим
«УУ»	 Режим удаления РР.
	 Дежурный режим
«1»	 Дополнительная задержка начала оповещения 16 секунд
	 Начало оповещения без задержки

### 1.5. Входы и выходы ПУО

- **Вход подключения линии управления** (клеммы «ЛУ» и «L») предназначен для перевода системы в режим оповещения. Состояние ЛУ контролируется непрерывно в дежурном и тревожном режиме.

ЛУ со стороны управляющих контактов должна быть нагружена на два последовательно включенных резистора сопротивлением по 3,9 кОм. (см. рис.2). Для перевода системы в режим тревожного оповещения контакты реле (или транзистор с открытым коллектором) должны замыкать один из резисторов.

ПУО различает три состояния ЛУ: «норма», «сигнал оповещения» и «неисправность» (короткое замыкание или обрыв линии). Величины сопротивлений, при которых гарантированы определенные состояния линий, приведены в разделе 5.5.

- **Вход подключения сигнальной линии** (клеммы «А», «В» и «⊥») предназначен для обмена командами и сигналами с РР, включенными в систему.
- **Выход «Неисправность»** (клеммы «НСП» и «⊥») предназначен для сигнализации о состоянии системы. Нормальному состоянию системы соответствует замкнутое состояние выхода. Состояния системы, при которых выход «НСП» оторван от «земли» прибора:
  - отсутствие всех или одного из питающих напряжений ПУО;
  - неисправность собственной ЛУ;
  - потеря связи с любым РР, неисправность ЛУ или источника питания любого РР;
  - потеря связи с любой из АС, неисправность источника питания любой из АС, вскрытие корпуса АС (только для «АС-Р2-220»).

Состояние выхода в режиме блокировки неисправностей описано в разделе 6.7. Электрические параметры выхода приведены в разделе 5.6.

### 1.6. Органы индикации и управления РР

- Светодиод «СЕТЬ/РЕЗЕРВ» служит для индикации наличия и состояния основного и резервного источника питания (см. таблицу 7).

Таблица 7

Состояние электропитания прибора	Индикатор «СЕТЬ/РЕЗЕРВ»
Питание от сети ~220В, установлена АБ	зеленый
Питание от сети ~220В, отсутствует АБ	зеленый мигающий
Питание от АБ, отсутствует сетевое напряжение	красный
Режим защиты от глубокого разряда АБ (сетевое напряжение отсутствует, напряжение АБ ниже 10,5 В)	вспышки красным

- Светодиод «ОПОВЕЩЕНИЕ» служит для индикации режимов тревожного и тестового оповещения, а также режима поиска неисправной АС (см. таблицу 8).

Таблица 8

Режим прибора	Индикатор «ОПОВЕЩЕНИЕ»
Дежурный	нет свечения
Тревожное оповещение	красный
Тестовое оповещение	зелёный
Поиск неисправных АС	зелёный мигающий

- Светодиод «Неисправность ОПОВ» служит для индикации состояния связи с АС и состояния питания АС (см. таблицу 9).

Таблица 9

Состояние каналов связи и питания АС	Индикатор «Неисправность ОПОВ»
Норма	нет свечения
Потеря связи с АС	красный
Неисправность питания АС. Вскрытие корпуса АС (только для «АС-Р2-220»).	зеленый мигающий
Режим блокировки выхода «Неисправность»	красный мигающий

- Светодиод «Неисправность УПР» служит для индикации состояния ЛУ и наличия связи с ПУО. (см. таблицу 10).

**Таблица 10**

Состояние ЛУ и ЛС	Индикатор «Неисправность УПР»
Норма	нет свечения
Обрыв или короткое замыкание ЛУ	красный
Потеря связи с ПУО	зеленый мигающий























- Кнопка «ТЕСТ» (доступна только после вскрытия корпуса РР) служит для запуска служебных режимов работы РР в пределах его зоны оповещения (см. таблицу 11).

**Таблица 11**

Состояние кнопки «ТЕСТ»	Режим прибора
Кратковременное нажатие	Запуск/остановка режима поиска АС, передающих сигнал неисправности питания или вскрытия корпуса
Длительное нажатие	Запуск тестового оповещения
Нажатие при включении питания РР	Восстановление заводских настроек РР
Нажатие при снятой перемычке «УВ»	Удаление всех АС из памяти РР

- Назначение и расположение перемычек, установленных на печатной плате РР показано в таблице 12 и на рисунке 3.

**Таблица 12**

Наименование перемычки		Назначение
«Ч1», «Ч2»	Ч1  Ч2	Частотная литера 1 (433,15 и 434,02 МГц)
	 	Частотная литера 2 (433.37 и 434.24 МГц)
	 	Частотная литера 3 (433.59 и 434.46 МГц)
	 	Частотная литера 4 (433.81 и 434.68 МГц)
«РП»	 	Режим регистрации АС Дежурный режим
		Режим блокировки выхода «Неисправность»
«БН»		Дежурный режим
		Режим удаления всех АС из памяти РР
«УВ»		Дежурный режим
		Режим удаления устройства (АС) из памяти РР
«УУ»		Дежурный режим
		Режим автономной работы РР
«АР»		Режим работы РР в системе с ПУО
		
«1» «2» «3» «4»	1 	Выбор задержки оповещения для АС, контролируемых этим РР (кроме АС, выделенных в служебную зону оповещения). Замыкание перемычки «1» означает выбор задержки в 50 секунд, «2» – 100 секунд, «3» – 200 секунд, «4» – 400 секунд. Все выбранные перемычками значения задержек суммируются. На рисунке, для примера, показан выбор задержки 550 секунд.
	2 	
	3 	
	4 	

### 1.7. Входы и выходы РР

- **Вход подключения линии управления** (клеммы «ЛУ» и «L») предназначен для перевода системы в режим оповещения. Функционально вход повторяет аналогичный вход ПУО.

- **Вход подключения сигнальной линии** (клеммы «А», «В» и «⊥») предназначен для обмена командами и сигналами с ПУО.
- **Выход «Неисправность»** (клеммы «НСП» и «⊥») предназначен для сигнализации о состоянии РР и подчиненных ему АС. Функционально выход повторяет аналогичный выход ПУО.

### 1.8. Органы управления и индикации АС

Назначение и расположение переключателей и перемычек, установленных на печатных платах АС показано в таблице 13 и на рисунках 4 и 5.

Таблица 13

Положение перемычек		Режим работы
«Ч1» «Ч2»	1	Частотная литера 1
	1	Частотная литера 2
	1	Частотная литера 3
	1	Частотная литера 4
«КС»	1	Режим контроля качества связи
	1	Дежурный режим
«ЗО»	1	Служебная зона оповещения (принадлежность АС зоне первоочередного оповещения).
	1	Основная зона оповещения.
«П» (только для «АС-Р2»)	оба движка «ON» 	Питание АС включено
	оба движка «OFF» 	Питание АС выключено
«Т» (только для «АС-Р2-220»)	1	Световой указатель включен постоянно
	1	Световой указатель включается аналогично «АС-Р2»
«J1» (только для «АС-Р2-220»)		Сигнал о вскрытии корпуса АС заблокирован
		Сигнал о вскрытии корпуса АС передается на РР и ПУО

### 1.9. Световой указатель АС

Для оповещателя «АС-Р2» световой указатель:

- светится непрерывно в режиме оповещения;
- включается в режиме поиска неисправных АС при наличии неисправности;
- вспышки с интервалом 8 секунд при потере связи с РР;
- отображает качество связи в режиме контроля связи (см.п.6.4.).

Для оповещателя «АС-Р2-220» установкой перемычки «Т» имеется возможность включения указателя, как в дежурном режиме, так и в режиме оповещения. При этом потеря связи с РР будет индцироваться периодическим кратковременным погасанием указателя.

## 2. РЕЖИМЫ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

В этом разделе приведено описание работы системы оповещения, все устройства которой предварительно зарегистрированы в системе (см. раздел 6).

## 2.1. Дежурный режим

### 2.1.1. Работа ПУО

Перемычки «РП», «БН», «УУ» на плате ПУО должны быть замкнуты. Состояние входа ЛУ должно соответствовать норме. Перемычкой «1» может быть выбрана общая дополнительная задержка оповещения (см. табл. 6).

В этом режиме ПУО осуществляет непрерывный контроль собственной ЛУ, наличие сетевого напряжения и резервной АБ. Неисправное состояние ЛУ и питания выводится на световые индикаторы, на выход «Неисправность», а так же на встроенный звуковой преобразователь.

С периодичностью 8 секунд ПУО контролирует состояние всех РР и АС системы. В случае пропадания связи или возникновения неисправности, ПУО вырабатывает соответствующий сигнал, который выводится на световые индикаторы (см. табл. 2, 3, 4), на выход «Неисправность», а так же на встроенный звуковой преобразователь.

Время звучания звукового преобразователя после возникновения неисправности ограничено 45 секундами. Появление новой неисправности возобновляет звучание.

При наличии в системе неисправностей различного типа приоритет имеет световая индикация потери связи с АС.

Для получения по выходу «Неисправность» информации о вновь возникших в системе неисправностях АС до устранения предыдущих необходимо использовать режим блокировки неисправности (см. п. 6.7).

ПУО при наличии сетевого напряжения заряжает резервную АБ в буферном режиме и обеспечивает автоматический переход на питание от АБ и обратно с сохранением функционального состояния. ПУО защищен от короткого замыкания или переплюсовки проводов подключения АБ и индицирует в этих случаях отсутствие АБ.

### 2.1.2. Работа РР

Перемычки «РП», «БН», «УВ», «УУ» на плате РР должны быть замкнуты. Состояние входа ЛУ должно соответствовать норме. Перемычками «Ч1», «Ч2», «АР», «1», «2», «3», «4» выбираются частотная литера, режим работы и задержка оповещения (см. табл. 12).

Неисправное состояние ЛУ и питания выводится на световые индикаторы, на выход «Неисправность», а так же на встроенный звуковой преобразователь.

Период контроля связи РР с каждой из АС составляет 5 минут. В случае отсутствия связи по истечении этого периода, а так же при получении от АС сигналов о разряде или отсутствии одного из источников питания, РР вырабатывает сигнал неисправности, который выводится на индикатор «Неисправность ОПОВ» (см. табл. 9), на выход «Неисправность», звуковой преобразователь и передается на ПУО. После восстановления связи эта индикация снимается автоматически. Индикация неисправности питания АС снимается после замены батарей (см. п.2.1.3).

Время звучания звукового преобразователя после возникновения неисправности ограничено 45 секундами. Появление новой неисправности возобновляет звучание.

Работа РР с резервной АБ аналогична работе ПУО.

### 2.1.3. Работа АС

В дежурном режиме питание «АС-Р2» осуществляется поочередно от двух батарей (основной – GB1 и резервной – GB2). Сигналы контроля канала связи и состояния собственных источников питания АС передает на ПУО с периодичностью 3,5 минуты.

При разряде основной батареи АС периодически посылает на ПУО сигнал неисправности питания. Такой же сигнал передается и в случае отсутствия одной из батарей или при неправильной ее установке (переплюсовке).

Потеря связи с РР индицируются на АС кратковременными вспышками светового указателя.

После разряда основной батареи, при работе АС в дежурном режиме до двух месяцев, ресурса резервной батареи достаточно для обеспечения длительности тревожного оповещения не менее одного часа.

**Внимание! После разряда любой из батарей питания обязательно производите замену обеих батарей. При замене устанавливаемые батареи должны быть однотипными.**



Для замены необходимо выключить питание АС – установить оба движка выключателя питания «П» в положение «OFF». Батареи должны устанавливаться с соблюдением полярности, указанной на печатной плате.

Батареи CR123A различных производителей имеют различную емкость и различные характеристики разряда. Технические характеристики АС, указанные в п. 5.7, проверены при работе от батарей типа SONY CR123A-B1A, Panasonic CR-123AW/1BE и Kodak K123LA-1.

Электропитание «АС-Р2-220» осуществляется от сети переменного тока 50 Гц напряжением 220 В и от резервного источника электропитания – аккумуляторной батареи напряжением 12 В, электрической емкостью 1,2 А•ч.

Сигнал неисправности питания передается при отсутствии любого из источников питания. АС при наличии сетевого напряжения заряжает резервную АБ в буферном режиме и обеспечивает автоматический переход на питание от АБ и обратно с сохранением функционального состояния. АС защищена от короткого замыкания или переплюсовки проводов подключения АБ.

Установкой переключки «Т» имеется возможность включения светового указателя АС, как в дежурном режиме, так и в режиме оповещения.

При снятой переключке «J1» на ПУО и РР передается сигнал о вскрытии корпуса АС. Максимальная задержка передачи этого сигнала составляет 3,5 минуты.

## **2.2. Режим тревожного оповещения**

Перевод системы в режим оповещения производится по сигналу на любой из ЛУ, подключенной к соответствующим входам ПУО или РР. Источником сигнала может являться прибор пожарной сигнализации (ППКП) или ручной пожарный извещатель (ИПР).

### **2.2.1. Последовательность оповещения**

Предварительно для каждой зоны оповещения, образованной одним или несколькими РР, переключками «1», «2», «3», «4» на платах этих РР должна быть выбрана необходимая задержка начала оповещения (см. табл. 12). Эта задержка не распространяется на АС, образующие зону служебного оповещения.

Переключками «30» на плате каждой из АС, при необходимости, должна быть выбрана принадлежность АС к зоне служебного оповещения.

После появления сигнала на ЛУ, подключенной к ПУО, немедленно (не более чем через 8 секунд, если не введена дополнительная задержка на ПУО согласно п.2.2.2) оповещение начинается в служебной зоне. Все АС зоны служебного оповещения будут воспроизводить синхронно *предварительное сообщение*. По истечении задержки, выбранной для каждого из РР, все АС им контролируемые (в том числе и относящиеся к служебной зоне) начнут воспроизведение *тревожного сообщения*. Содержание речевых сообщений приведено в п. 1.3.

Если оповещение было запущено сигналом на ЛУ одного из РР, то последовательность оповещения изменяется. Предварительное оповещение в служебной зоне начинается с задержкой не более 16 секунд (если не введена дополнительная задержка на ПУО согласно п.2.2.2). Установленная в получившем сигнал РР задержка автоматически сокращается до 50 секунд (если задержка была выбрана равной 0 или 50 секундам, то она остается неизменной). Тревожное оповещение в зонах, образованных остальными РР, начнется в соответствии с выбранными в них задержками.

В режиме оповещения речевые сообщения длительностью 12 секунд передается синхронно всеми АС системы. Сообщение циклически повторяется с паузами не более 6 секунд до тех пор, пока имеются сигналы на ЛУ. Световые указатели АС загораются одновременно с началом воспроизведения речевого сигнала.

Система выходит из режима оповещения только при отсутствии сигналов на всех ЛУ, после окончания начатого цикла речевого оповещения.

### **2.2.2. Дополнительная задержка оповещения**

Замыканием переключки «1» на плате ПУО может быть введена общая для всей системы дополнительная задержка начала оповещения – 16 секунд. После получения сигнала по ЛУ, подключенной к ПУО, в течение этой задержки звуковой преобразователь ПУО издает периодические тональные сигналы, а индикатор «ОПОВЕЩЕНИЕ» горит красным цветом. Этот промежуток времени может быть использован для отмены начала оповещения снятием сигнала на ЛУ с помощью органов управления ПКП.

### 2.3. Режим тестового оповещения

Режим предназначен для проверки работы системы без использования тревожного речевого сообщения. Он позволяет проверить на слух исправность звуковых трактов АС, а также правильность выбора задержек оповещения в каждой из зон. В этом режиме используется только *тестовое речевое сообщение* (п. 1.3).

Переход системы в режим тестового оповещения возможен из дежурного режима после вскрытия корпуса ПУО при нажатии и удержании кнопки «ТЕСТ» до загорания светодиода «ОПОВЕЩЕНИЕ».

Очередность и задержки оповещения в различных зонах будут соответствовать выбранной для тревожного режима работы.

Выход режима осуществляется кратковременным нажатием кнопки «ТЕСТ» на плате ПУО.

Если необходимо перевести в тестовый режим оповещатели только в одной зоне, то это возможно после вскрытия корпуса РР, нажатии и удержании кнопки «ТЕСТ» до загорания светодиода «ОПОВЕЩЕНИЕ». Если в этой зоне имеются АС выделенные в служебную зону, то их работа начинается немедленно, задержка начала оповещения остальных АС будет соответствовать выбранной перемычками «1»...«4» на плате РР.

Выход из режима осуществляется кратковременным нажатием кнопки «ТЕСТ» на плате РР.

### 2.4. Режим защиты АБ от глубокого разряда

Если АБ, питающая ПУО или РР при отсутствии сетевого напряжения, разрядилась до значения менее 10,5 В, то из дежурного режима приборы переходят в режим защиты от глубокого разряда.

В этом режиме для снижения тока, потребляемого от АБ, функционирование прибора ограничивается только индикацией режим глубокого разряда (см. табл. 1, 7). При этом АС, потерявшие связь с РР, будут индцировать это кратковременными вспышками светового указателя.

Возврат приборов в дежурный режим работы осуществляется подачей сетевого напряжения или заменой АБ на заряженную.

**Внимание! При длительном выключении РР или при длительном нахождении его в режиме защиты от глубокого разряда питание «АС-Р2» необходимо отключить.**

В «АС-Р2-220» при отключенном сетевом напряжении время работы светового указателя в дежурном режиме ограничено до 3-х часов. По истечении этого времени световой указатель выключается, но дежурный режим работы АС сохраняется еще не менее, чем на 24 часа. При этом возможен переход в режим оповещения, время работы в котором ограничено 1 часом. После чего АС переходит в режим минимального потребления тока от АБ.

## 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ СИСТЕМЫ

Код	Наименование и условное обозначение	Кол-во
САПО.425541.015	Прибор управления оповещением «Рокот-Р2»	1
САПО.425541.014РЭ	Руководство по эксплуатации	1
ОЖО.467.093 ТУ	Резистор С2-33Н-0,25-3,9 кОм±5 %	2
САПО.425541.014	Радиорасширитель «Рокот-Р2»	по заказу
САПО.425541.014РЭ	Руководство по эксплуатации	1*
САПО.757842.001	Антенна А1	1*
САПО.757842.002	Антенна А2	1*
ОЖО.467.093 ТУ	Резистор С2-33Н-0,25-3,9 кОм±5 %	2*
САПО.425541.013	Акустическая система «АС-Р2»	по заказу
САПО.425541.013ПС	Паспорт «АС-Р2»	1**
	Батарея литиевая, CR123A 3,0 В	2 **
САПО.425541.017	Акустическая система «АС-Р2-220»	по заказу
САПО.425541.017ПС	Паспорт «АС-Р2-220»	1**

\* - количество указано на один РР

\*\* - количество указано на одну АС

## 4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

**ВНИМАНИЕ! На печатных платах ПУО, РР и «АС-Р2-220» на участках, показанных на рис. 2, 3 и 5 присутствует напряжение ~220 В.**

При установке и эксплуатации приборов 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 Технике Безопасности не ниже III на напряжение до 1000 В.

Запрещается эксплуатация ПУО и РР со вскрытым корпусом. Не подвергайте приборы воздействию дождя или сырости.

Приборы имеют усиленную защитную изоляцию. Заземление приборов не требуется.

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

## 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ

### 5.1. Конструкция ПУО и РР

ПУО и РР (см. рис. 2 и 3) имеют пластмассовый корпус, предназначенный для использования в настенном положении. Приборы имеют съемную переднюю крышку, которая фиксируется одним винтом в нижней части корпуса.

В верхней части корпуса предусмотрен отсек для аккумуляторной батареи, ниже которого размещена печатная плата. Сетевой трансформатор установлен непосредственно на печатной плате.

В нижней части корпуса прибора предусмотрены отверстия для ввода соединительных линий.

На основной печатной плате расположены клеммные колодки для подключения внешних линий, переключки для задания режимов работы прибора, светодиоды индикации и кнопка «ТЕСТ».

Ниже основной платы вертикально расположена печатная плата с клеммными колодками, предназначенными для подключения линии связи.

В РР через отверстия в правой части корпуса в клеммные колодки платы устанавливаются две антенны.

### 5.2. Конструкция АС

АС имеет пластмассовый корпус, предназначенный для использования в настенном положении и состоящий из основания, крышки и светового указателя. Крышка с размещенной на ней динамической головкой фиксируется одним винтом в верхней части корпуса. На основании имеются три отверстия для крепления к стене.

На основании «АС-Р2» (см. рис. 4) установлена печатная плата, на которой расположены модуль радиоканала с антенной, разъемы подключения основной (GB1) и резервной (GB2) батарей, разъем для подключения динамической головки, выключатель питания «П», и переключки для выбора режимов работы. Отдельно в корпусе под световым указателем расположена плата световой индикации.

Установка основной и резервной батарей питания должна производиться с соблюдением полярности, указанной на плате.

На основной плате «АС-Р2-220» (см. рис. 5) дополнительно установлена переключка «Т». На плате световой индикации расположен сетевой источник питания и клеммы подключения сетевого шнура и АБ. На этой же плате имеется переключка «J1» блокирующая передачу сигнала о вскрытии корпуса.

В корпусе предусмотрено место для установки и крепления резервной АБ.

### 5.3. Общие характеристики системы

Таблица 14

Диапазон рабочих температур	-10...+55 °С
Относительная влажность воздуха при +40 °С	93%
Максимальное количество РР в системе	16
Максимальное количество АС, контролируемых одним РР	15

Период повторения сигналов контроля ЛС и состояния РР	8 секунд
Период повторения сигналов контроля связи и состояния АС	210 секунд
Период контроля наличия радиосвязи с АС (максимальная задержка до выдачи сигнала неисправности связи)	300 секунд
Максимальная длина линии связи между ПУО и РР (кабель КСПВ 4х0,4)	400 м
Масса ПУО и РР без аккумулятора, не более	1,5 кг
Масса «АС-Р2», не более	1 кг
Масса «АС-Р2-220», не более	1,5 кг
Габаритные размеры ПУО и РР (без учета антенн)	210х255х80 мм
Габаритные размеры АС	260х180х86 мм
Срок службы, не менее	10 лет

#### 5.4. Характеристики электропитания ПУО и РР

**Таблица 15**

Напряжение питания сети переменного тока, 50 Гц	от 187 до 242 В
Мощность, потребляемая от сети переменного тока, во всех режимах, не более	6 Вт
Максимальный ток потребления ПУО и РР от АБ, во всех режимах, при отсутствии сетевого напряжения, не более	75 мА
Номинальная емкость резервной АБ	2,2 А·ч
Режим заряда АБ	буферный
Максимальное напряжение заряда АБ	от 13,7 до 13,9 В
Начальный ток заряда АБ, не менее	80 мА
Напряжение разряда АБ, соответствующее переходу прибора в режим защиты от глубокого разряда	от 10, 2 до 10,8 В

#### 5.5. Характеристики входа подключения ЛУ ПУО и РР

**Таблица 16**

Допустимое сопротивление проводников ЛУ, не более	200 Ом
Допустимое сопротивление утечки линии ЛУ, не менее	50 кОм
Номинальное сопротивление в цепи ЛУ	7,8 кОм
Состояния ЛУ в зависимости от сопротивления:	
«неисправность – короткое замыкание линии»	менее 2 кОм
«сигнал оповещения»	от 2 до 5,0 кОм
«норма»	от 6,5 до 15 кОм
«неисправность – обрыв линии»	более 27 кОм
Длительность регистрируемых изменений сопротивления в ЛУ	более 350 мс
Длительность нерегистрируемых изменений сопротивления в ЛУ	менее 250 мс

#### 5.6. Характеристики выхода «Неисправность» ПУО и РР

**Таблица 17**

Тип выхода	«открытый коллектор»
Сопротивление выхода в замкнутом состоянии, не более	30 Ом
Максимальное внешнее напряжение на разомкнутом выходе, не более	30 В
Максимальный ток, при замкнутом выходе*	50 мА

\* – требуемое значение должно быть обеспечено внешним ограничителем тока

## 5.7. Характеристики «АС-Р2»

Таблица 18

Тип основной и резервной батарей питания	литиевая батарея CR123A 3,0 В
Длительность работы до разряда основной батареи, при периодических тестовых запусках оповещения 0,5 часа в год, не менее	3 года
Длительность непрерывного речевого после разряда основной батареи, не менее	1 час
Уровень звукового давления, развиваемый АС при речевом оповещении на расстоянии 1 м, не менее	85 дБ
Диапазон воспроизводимых частот при неравномерности частотной характеристики не более 16 дБ.	от 200 до 4000 Гц

Примечания:

1 Расчетная емкость батареи CR123A – 1,2 А·ч (при 25°C).

2 Средняя длительность саморазряда батарей CR123A до 90 % емкости – 10 лет.

## 5.8. Характеристики «АС-Р2-220»

Таблица 19

Напряжение питания сети переменного тока, 50 Гц	от 187 до 242 В
Мощность, потребляемая от сети переменного тока, во всех режимах, не более	6 Вт
Номинальная емкость резервной АБ	1,2 А·ч
Режим заряда АБ	буферный
Максимальное напряжение заряда АБ	от 13,7 до 13,9 В
Начальный ток заряда АБ, не менее	80 мА
Время работы от АБ, в режиме оповещения, при отсутствии сетевого напряжения, не менее	1 ч
Время работы от АБ, в дежурном режиме с включенным световым указателем, при отсутствии сетевого напряжения, не менее	3 ч
Уровень звукового давления, развиваемый АС при речевом оповещении на расстоянии 1 м, не менее	85 дБ
Диапазон воспроизводимых частот при неравномерности частотной характеристики не более 16 дБ.	от 200 до 4000 Гц

## 6. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

Перед началом работы внимательно изучите настоящее руководство. Монтаж и техническое обслуживание системы оповещения должно производиться только специалистами.

ПУО, РР и АС должны монтироваться на объекте в месте, защищенном от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц.

До установки системы на объекте необходимо выполнить программирование системы и проверку ее работоспособности (см. п.п. 6.1, 6.2).

### 6.1. Программирование устройств системы

Программирование устройств системы должно производиться в следующей последовательности:

- выбор частотной литеры радиосистемы;
- регистрация необходимого количества РР в памяти ПУО;
- регистрация необходимого количества АС в памяти РР;

Проведение регистрации дополнительного количества РР и АС в системе возможно после включения всей системы на объекте.

**Не допускается повторная (после удаления из системы) регистрация РР без предварительного восстановления его заводских настроек или с уже зарегистрированными АС.**

### 6.1.1. Выбор частотной литеры

Во всех РР и во всех АС системы до начала регистрации перемычками «Ч1» и «Ч2» должна быть установлена одинаковая частотная литера. Если в одном здании устанавливается несколько систем, то частотные литеры для систем развернутых рядом не должны совпадать.

При необходимости, частотная литера системы может быть изменена в процессе работы системы без повторения процедуры регистрации РР и АС.

### 6.1.2. Регистрация РР в системе

Перед началом регистрации ПУО должен быть подключен к сети 220 В, АБ и находиться в дежурном режиме работы. Перемычки «РП», «БН» и «УУ» должны быть замкнуты, а перемычка «1» – разомкнута. Состояние входа ЛУ должно соответствовать «норме» (см. табл. 16) – ко входу должны быть подключены два последовательно соединенных резистора по 3,9 кОм.

Все РР системы должны быть одновременно подключены к ПУО по линии связи согласно рис.1.

Перед регистрацией питание РР должно быть отключено, перемычки «РП», «БН», «УВ», «УУ» и «АР» – замкнуты, а перемычки «1», «2», «3», «4» – разомкнуты. Состояние входа ЛУ должно соответствовать норме.

Для перехода системы в режим регистрации необходимо **на ПУО** разомкнуть перемычку «РП». Светодиод «СЕТЬ/РЕЗЕРВ» ПУО начинает раз в секунду переключать цвет свечения – зеленый/красный, а оба светодиода «НЕИСПРАВНОСТЬ» загораются зеленым. Перемычка «РП» должна оставаться разомкнутой до окончания регистрации необходимого количества РР.

Для регистрации первого РР в системе необходимо подать на него питание от сети 220 В или от АБ. Успешная регистрация сопровождается на ПУО короткой зеленой вспышкой индикатора «ОПОВЕЩЕНИЕ» и тональным звуковым сигналом. На РР все индикаторы одновременно загоряются зеленым, и звучит тональный звуковой сигнал. После проведения регистрации питание РР может быть отключено.

Операцию регистрации необходимо повторить для требуемого количества РР. **Не допускается начало регистрации следующего РР до окончания регистрации предыдущего!**

После проведения регистрации всех РР необходимо перевести ПУО в дежурный режим замыканием перемычки «РП», подать на все РР питающие напряжения (сетевое и от АБ) и выдержать систему в этом режиме не менее одной минуты. О нормальной работе системы свидетельствует отсутствие свечения на ПУО и РР всех индикаторов, кроме «СЕТЬ/РЕЗЕРВ».

Если при регистрации после включения питания РР на ПУО проходит красная вспышка индикатора «ОПОВЕЩЕНИЕ», а тональный звуковой сигнал отсутствует, то память ПУО заполнена полностью (допускается регистрация в системе не более 16 РР). На РР это отображается кратковременным свечением всех индикаторов красным.

При необходимости исключения из системы одного или нескольких РР требуется в обязательном порядке провести **операцию удаления РР**. Для этого необходимо полностью выключить питание удаляемых РР и после появления сигнала о потери связи разомкнуть **на плате ПУО** перемычку «УУ». Светодиод «СЕТЬ/РЕЗЕРВ» начинает раз в секунду переключать цвет свечения – зеленый/красный, «НЕИСПРАВНОСТЬ УПР» загорается красным, а «НЕИСПРАВНОСТЬ ОПОВ» – зеленым. Удаление сопровождается короткой зеленой вспышкой светодиода «ОПОВЕЩЕНИЕ» и тональным звуковым сигналом, после чего перемычку «УУ» необходимо замкнуть. В результате этой операции удаляются все РР, с которыми отсутствовала связь.

**Перед повторной регистрацией РР, ранее удаленного из системы или работавшего в другой системе, требуется в обязательном порядке предварительно произвести восстановление заводских настроек РР и удаление всех АС из памяти РР.**

Для **восстановления заводских настроек РР** необходимо полностью обесточить РР и при нажатой кнопке «ТЕСТ» включить питание (подать 220 В или подключить АБ). Кнопку необходимо удерживать до загорания индикаторов «НЕИСПРАВНОСТЬ» красным, индикаторов «ОПОВЕЩЕНИЕ», «СЕТЬ/РЕЗЕРВ» – зеленым и начала звучания тонального звукового сигнала.

Для **удаления всех АС из памяти РР** необходимо разомкнуть перемычку «УВ» на плате РР. Светодиод «СЕТЬ/РЕЗЕРВ» начинает раз в секунду переключать цвет свечения – зеленый/красный, а оба светодиода «НЕИСПРАВНОСТЬ» загораются красным. После этого необходимо кратковременно нажать кнопку «ТЕСТ». Удаление всех устройств подтверждается короткой зеленой вспышкой светодиода «ОПОВЕЩЕНИЕ» и тональным звуковым сигналом.

Для выхода из режима перемищку «УВ» необходимо замкнуть. После чего питание РР необходимо выключить.

### 6.1.3. Регистрация АС

Регистрация АС в памяти РР должна производиться после регистрации этого РР в системе. Каждая АС может быть зарегистрирована только в одном РР системы. В памяти каждого из РР может быть зарегистрировано не более 15 АС.

Предварительно ПУО и все РР должны быть подключены к сети 220 В, резервной АБ и присоединены к линии связи. Все РР должны быть зарегистрированы в системе. ПУО и РР должны быть установлены в дежурный режим работы: перемищку «РП», «БН», «УВ», «УУ» и «АР» – замкнуты, а перемищку «1», «2», «3», «4» – разомкнуты, на всех ЛУ должно быть состояние «норма». Обе антенны должны быть присоединены к РР согласно рис. 3.

Необходимо убедиться, что ПУО и РР фактически находятся в дежурном режиме по отсутствию на них любой индикации, кроме наличия питающих напряжений.

Регистрации АС проводится при снятой верхней крышке, динамик АС может быть временно отключен. Перемищку «КС» и «30» на основной плате АС должны находиться в положении «1». Питание «АС-Р2» должно быть выключено – оба движка переключателя «П» установлены в положение «OFF». На плату «АС-Р2» с соблюдением полярности должны быть установлены две батареи питания (см. рис. 4). К «АС-Р2-220» должен быть присоединен сетевой шнур или жгуты подключения АБ.

Для перевода первого РР в режим регистрации АС необходимо разомкнуть на этом РР перемищку «РП». Светодиод «СЕТЬ/РЕЗЕРВ» начинает раз в секунду переключать цвет свечения – зеленый/красный, а оба светодиода «НЕИСПРАВНОСТЬ» загораются зеленым. Кроме того, аналогичная индикация отображается на ПУО, что указывает на переход в режим регистрации хотя бы одного из контролируемых им РР. Перемищку «РП» должна оставаться разомкнутой до окончания регистрации необходимого количества АС.

Для регистрации первой АС необходимо установить оба движка выключателя «П» в положение «ON» для «АС-Р2», или подключить любое из питающих напряжений для «АС-Р2-220». Успешная регистрация сопровождается на РР короткой зеленой вспышкой светодиода «ОПОВЕЩЕНИЕ» и тональным звуковым сигналом.

Отсутствие подтверждающей регистрацию сигнала указывает на то, что АС уже была зарегистрирована в РР или у нее неправильно установлены батареи питания;

Если после включения питания АС проходит красная вспышка светодиода «ОПОВЕЩЕНИЕ», а тональный звуковой сигнал отсутствует, то память РР переполнена (допускается регистрация не более 15 АС). Возможные проблемы и способы их устранения изложены в п.6.2.

Операцию регистрации необходимо повторить для всех АС, предназначенных для работы с этим РР. **Не допускается начало регистрации следующей АС до окончания регистрации предыдущей!**

После этого РР должен быть переведен в дежурный режим работы замыканием перемищку «РП» и регистрацию остальных АС можно повторить для следующего РР.

## 6.2. Проверка работоспособности системы после программирования

После завершения программирования всех АС необходимо провести проверку работоспособности системы, установив на ПУО и РР дежурный режим и выдержав систему в этом режиме не менее 5 минут.

О нормальной работе системы свидетельствует отсутствие на ПУО и РР любой индикации, кроме наличия питающих напряжений, а также отсутствие вспышек световых указателей АС.

Если же при этой проверке появился сигнал потери связи с АС (светодиоды «НЕИСПРАВНОСТЬ ОПОВ» горят красным цветом на РР и на ПУО), то возможной причиной этого может сбой при регистрации (двойное прописывание одной АС), вызванный внешней радиопомехой. В этом случае следует удалить из памяти РР не выходящую на связь АС и вновь провести проверку работоспособности в дежурном режиме.

Такой же сбой может привести к невозможности регистрации полного количества АС в РР. В этом случае возможность продолжить регистрацию появляется так же после удаления не выходящей на связь АС.

**Операция удаления АС из памяти РР** применима как для исправления ошибок при регистрации АС в памяти РР, так и при изменении конфигурации системы. В результате удаляются все устройства, с которыми на момент удаления отсутствовала связь.

Для входа в режим удаления АС необходимо разомкнуть перемычку «УУ» на плате контролирующего ее РР. Светодиод «СЕТЬ/РЕЗЕРВ» начинает раз в секунду переключать цвет свечения – зеленый/красный, «НЕИСПРАВНОСТЬ УПР» загорается красным, «НЕИСПРАВНОСТЬ ОПОВ» загорается зеленым. Удаление сопровождается зеленой вспышкой светодиода «ОПОВЕЩЕНИЕ» и тональным звуковым сигналом.

При необходимости удаления одной или нескольких АС, работающих в системе и имеющих связь с РР необходимо выключить их питание (оба движка выключателя «П» установить в положение «OFF») и после появления на РР сигнала о потере связи (не более 5 минут), разомкнуть перемычку «УУ». Для выхода из режима перемычку «УУ» необходимо замкнуть.

После успешного прохождения проверки в дежурном режиме необходимо проверить **переход системы в режим тестового оповещения**. Для этого нажмите и удерживайте кнопку «ТЕСТ» на печатной плате ПУО до загорания зеленым цветом индикатора «ОПОВЕЩЕНИЕ». После этого в течении не более 8 секунд световые указатели всех АС должны включиться. Проверка звучания каждой из АС в этом режиме возможна путем поочередного подключения динамика к плате АС.

Выход из режима тестового оповещения – кратковременное нажатие кнопки «ТЕСТ». После окончания цикла оповещения световые указатели должны погаснуть.

### 6.3. Размещение и включение системы на объекте

**ВНИМАНИЕ! РР и АС следует монтировать по возможности дальше от металлических предметов, металлических дверей, и других металлических конструкций, а также от токоведущих кабелей, проводов, различных электронных устройств и компьютерной техники, так как в противном случае может значительно снизиться дальность функционирования.**

Место размещения РР на объекте желательно выбрать ближе к центру области расположения АС, вне замкнутых помещений, отгораживающих его от АС железобетонными или толстыми кирпичными стенами.

АС рекомендуется устанавливать на расстоянии не менее 2 м от РР и друг от друга. Наибольшее допустимое расстояние установки АС от РР на объекте зависит от количества и материала стен, перегородок и перекрытий. Рекомендуемые максимальные расстояния размещения устройств системы между собой приведены в таблице 20. Окончательная оценка возможности установки АС в конкретном месте на объекте может быть проведена с помощью режима контроля качества связи.

**Таблица 20**

<b>Место расположения РР и АС</b>	<b>Рекомендуемые расстояния, не более</b>
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

Для прокладки линии связи между ПУО и РР рекомендуется использовать кабель КСПВ 4х0,4 (два провода использовать для соединения клемм «А» и «В» модемов, а оставшимися двумя соединить клеммы модемов «┬»). Подключение провода, соединяющего клеммы модема «┬» с замыкающим проводником в здании допускается только в одной точке системы.

К РР и ПУО должны быть подключены кабели питания, линии управления и, при необходимости, шлейф приемно-контрольного прибора для контроля состояния системы (см. рис. 2 и 3). **Использование АБ как резервного источника питания ПУО, РР и «АС-Р2-220» является обязательным.** Резервная АБ в корпусе «АС-Р2-220» должна быть зафиксирована стяжкой, как показано на рис.5.



Сопrotивления, подключенные к входам ЛУ всех приборов должны соответствовать состоянию «норма» (см. п.5.6).

Подключите приборы к сети ~220 Вt 50 Гц и к резервной АБ. Индикаторы «Сеть/Резерв» всех приборов должен гореть зеленым цветом. После включения питания приборов возможна индикация потери связи с АС, которая должна прекратиться не более чем через 10 минут после включения питания всех АС.

При необходимости непрерывной работы светового указателя (только для «АС-Р2-220») установите перемычку «Т» на основной плате АС в положение «2» (см. рис.5).

Если необходим контроль вскрытия корпуса АС (только для «АС-Р2-220»), снимите перемычку «J1» на плате световой индикации.

#### 6.4. Режим контроля качества связи

Режим контроля качества связи предназначен для оценки возможности устойчивой работы АС при данном местоположении на объекте. АС должна быть предварительно зарегистрирована в памяти РР. Для перевода в этот режим следует вскрыть корпус АС, отключить разъем подключения динамической головки и установить переключатель «КС» в положение «2» (см. рис. 4). **Допускается только поочередное включение АС в этом режиме.**

После активации режима (не более 8 секунд) непрерывное свечение светового указателя АС индицирует нормальный уровень радиосигнала, достаточный для устойчивой работы АС в системе. Допускаются кратковременные, не более одной секунды, погасания указателя. Перемещением АС вблизи требуемого места установки, необходимо добиться наиболее устойчивого свечения указателя. Следует учитывать инерционность индикации равную примерно 1 секунде.

После нахождения точного места установки переключатель «КС» необходимо вернуть в положение «1», закрепить основание АС на стене, состыковать разъем подключения динамической головки и закрыть крышку АС.

#### 6.5. Организация нескольких зон оповещения

Для организации нескольких зон тревожного оповещения, необходимо предварительно перемычками «1»...«4» на платах РР установить задержки начала оповещения (см. табл. 12). Для РР, в которых выбрана одинаковая задержка (образующих одну зону), воспроизведение *тревожного сообщения* начнется одновременно.

Для создания единой служебной зоны (зоны первоочередного оповещения) необходимо предварительно на платах АС, назначенных в такую зону, установить перемычки «ЗО» в положение «2». Все АС этой зоны, независимо от принадлежности к различным РР, будут воспроизводить синхронно *предварительное сообщение*. По истечении задержки, выбранной для каждого из РР, все контролируемые им АС переключатся на воспроизведение *тревожного сообщения*.

#### 6.6. Поиск неисправных устройств

Поиск *устройств, передающих на ПУО сигнал о неисправности* (неисправность питания АС, вскрытие корпуса «АС-2РС», неисправность питания или линии управления РР), возможно с помощью специального режима работы системы, вызываемого с ПУО кратковременным нажатием кнопки «ТЕСТ». Кнопка доступна только после вскрытия корпуса прибора.

В режиме поиска светодиод «ОПОВЕЩЕНИЕ» на ПУО будет мигать зеленым цветом, выход из режима осуществляется повторным кратковременным нажатием кнопки «ТЕСТ».

Не более чем через 8 секунд после перехода в режим, имеющие неисправность питания АС включают световой указатель и начнут периодическое воспроизведение короткого звукового сигнала. Кроме того, звуковая сигнализация неисправности возобновится на РР, контролирующим неисправные АС или же имеющим собственные неисправности. Указанная сигнализация продолжится до выхода из режима.

Для поиска *неисправностей, возникших на линиях связи системы*, достаточной является индикация, отображаемая устройствами системы в дежурном режиме работы. Неисправность ЛС индицируется одновременно на ПУО и на тех РР, связь с которыми нарушена. АС, не имеющая связи с РР, индицирует это кратковременными вспышками светового указателя с периодом 8 секунд. Со своей стороны РР индицирует потерю связи с контролируемыми им АС.

Звуковая сигнализация неисправностей в дежурном режиме работы (с помощью встроенных звуковых преобразователей ПУО и РР) всегда ограничена 45 секундами, но она может быть возобновлена запуском режима поиска неисправных устройств.

Для поиска в системе *неисправностей, вызванных неработоспособностью отдельных АС или полным отсутствием на них питающих напряжений*, может быть использован режим тестового оповещения (см. п.2.3). При этом следует учитывать наличие задержек начала оповещения, установленных в системе для различных РР.

### **6.7. Блокировка выхода «Неисправность»**

Блокировка предназначена для обеспечения возможности получения информации о вновь возникших в системе неисправностях АС до устранения предыдущих.

Для включения режима необходимо вскрыть корпус ПУО и разомкнуть переключку «БН» (см. рис. 2). После этого выход «Неисправность» ПУО будет находиться в нормальном состоянии, даже если до этого были получены сигналы неисправностей от АС. Мигающий при этом красный светодиод «НЕИСПРАВНОСТЬ ОПОВ» на ПУО индицирует наличие в системе заблокированных неисправностей. Индикация неисправности АС на контролирующем ее РР сохраняется.

Если в системе возникла новая неисправность АС, то она выводится на выход «Неисправность» ПУО. Чтобы заблокировать вновь выявленную неисправность переключку «БН» необходимо замкнуть на несколько секунд и вновь разомкнуть.

После замыкания переключки «БН» индикация имеющихся неисправностей восстанавливается в полном объеме.

Собственные неисправности ПУО и неисправности РР, передаваемые на выход «Неисправность», таким способом не блокируются.

## **7. АВТОНОМНАЯ РАБОТА РАДИОРАСШИРИТЕЛЯ**

С целью построения небольших систем оповещения предусмотрена возможность автономной работы РР «Рокот-Р2». В этом случае система состоит из одного РР, а количество контролируемых им АС может быть увеличено до 50 штук.

РР в такой системе выполняет все функции прибора управления оповещением: для запуска оповещения используется его вход ЛУ, а для контроля исправности системы – выход «Неисправность».

**При работе нескольких систем на основе автономных РР в одном здании для каждой из систем должна быть выбрана отдельная частотная литера.**

Для переключения РР в автономный режим переключка «АР» на его плате должна быть снята. Входы подключения линии связи остаются свободными.

Программирование устройств системы в этом случае начинается с выбора частотной литеры, который выполняется в соответствии с разделом 6.1.1 руководства.

**Предварительно из памяти РР должны быть удалены все ранее зарегистрированные АС, если они имелись (см. раздел 6.1.2).**

Далее необходимо провести регистрацию необходимого количества АС. В случае автономной работы РР позволяет зарегистрировать до 50 АС. Эта операция выполняется и согласно с разделом 6.1.3 за исключением действий связанных с ПУО и линией связи.

Проверка работоспособности автономного РР и контролируемых им АС производится аналогично проверке всей системы (раздел 6.2).

В системе на основе автономного РР возможна организация двух зон оповещения. Для создания служебной зоны (зоны первоочередного оповещения) необходимо предварительно на платах АС, назначенных в такую зону, установить переключки «ЗО» в положение «2». После получения сигнала по ЛУ с задержкой не более 16 секунд все АС этой зоны начнут синхронно воспроизводить *предварительное сообщение*.

Остальные АС (переключка «ЗО» установлена в положение «1») образуют основную зону оповещения. По истечении задержки, выбранной предварительно в РР переключками «1»...«4», все АС им контролируемые переключатся на воспроизведение *тревожного сообщения*.

Для определения АС (одной или нескольких), *передающих на РР сигнал неисправности питания*, необходимо после вскрытия корпуса РР кратковременно нажать кнопку «ТЕСТ». Светодиод «ОПОВЕЩЕНИЕ» будет мигать зеленым цветом и через время не более 8 секунд АС, имеющие неисправность питания или вскрытие корпуса (только для «АС-2Р-220»), начнут периодическое воспроизведение тонального звукового сигнала и включат световой указатель. Выход из этого режима осуществляется повторным кратковременным нажатием кнопки «ТЕСТ».

АС, не имеющая связи с РР, индицирует это кратковременными вспышками светового указателя с периодом 8 секунд. Со своей стороны, РР индицирует потерю связи с контролируруемыми им АС.

Для поиска в системе *неисправностей, вызванных неработоспособностью отдельных АС или полным отсутствием на них питающих напряжений*, может быть использован режим тестового оповещения (см. п.2.3). При этом следует учитывать наличие задержки начала оповещения, установленной в РР.

Для включения режима блокировки неисправности необходимо вскрыть корпус РР и разомкнуть переключку «БН» (см. рис. 3). После этого выход «Неисправность» РР будет находиться в нормальном состоянии, даже если до этого были получены сигналы неисправностей от АС. Мигающий при этом красным светодиод «НЕИСПРАВНОСТЬ ОПОВ» индицирует наличие в системе заблокированных неисправностей.

Если в системе возникла новая неисправность АС, то она выводится на выход «Неисправность». Чтобы заблокировать вновь выявленную неисправность переключку «БН» необходимо замкнуть на несколько секунд и вновь разомкнуть.

После замыкания переключки «БН» индикация имеющихся неисправностей восстанавливается в полном объеме.

Вывод собственных неисправностей РР таким способом не блокируется.

## 8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Срок гарантийных обязательств 3 года. Срок гарантийных обязательств за пределами Российской Федерации 1 год.

В течение этого срока изготовитель обязуется по своему усмотрению ремонт, замену либо наладку вышедшего из строя прибора бесплатно. На приборы, имеющие механические повреждения или другие признаки неправильной эксплуатации, гарантийные обязательства не распространяются.

Срок гарантийного обслуживания исчисляется со дня покупки прибора. Отсутствие отметки о продаже снимает гарантийные обязательства.

Дата продажи: \_\_\_\_\_ Название торговой организации: \_\_\_\_\_ МП \_\_\_\_\_

## 9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор управления оповещением / Радиорасширитель «Рокот-Р2» соответствует конструкторской документации и ТУ 4371-011-98410652-09 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска: \_\_\_\_\_ Заводской номер: \_\_\_\_\_ Штамп ОТК \_\_\_\_\_

## 10. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### Техническая поддержка

ООО «Альфа- Арсенал»  
Россия, 630073, г. Новосибирск,  
мкр. Горский, 8а

Сервисный центр

тел.: (383) 212-59-67

тел.: (383) 301-44-33  
факс: (383) 240-88-87

Россия, 630087,  
г. Новосибирск, а/я 25

skype: *servisberdsk*

e-mail: [info@arsenalnpo.ru](mailto:info@arsenalnpo.ru)  
сайт: [www.arsenal-npo.ru](http://www.arsenal-npo.ru)

e-mail: [support@arsenalnpo.ru](mailto:support@arsenalnpo.ru)

## 11. СХЕМЫ ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ

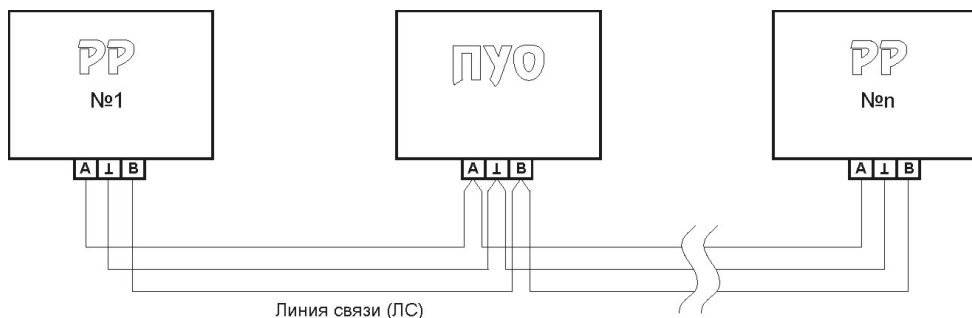
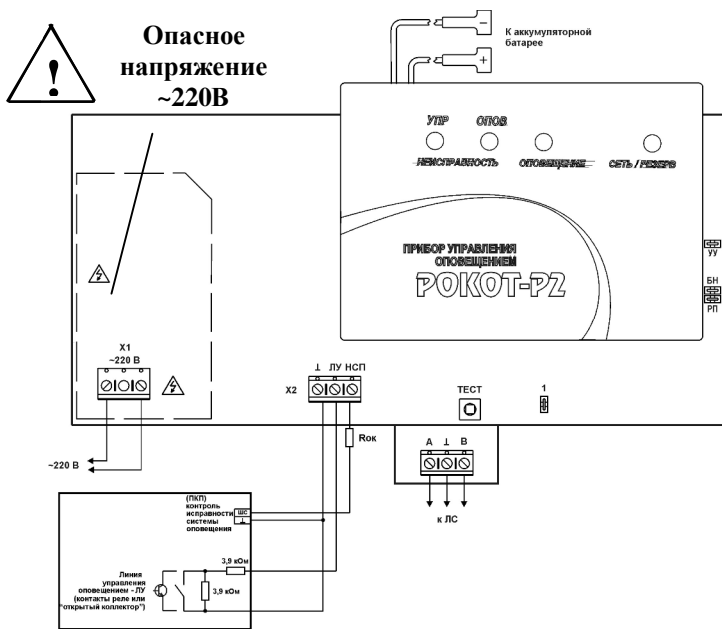
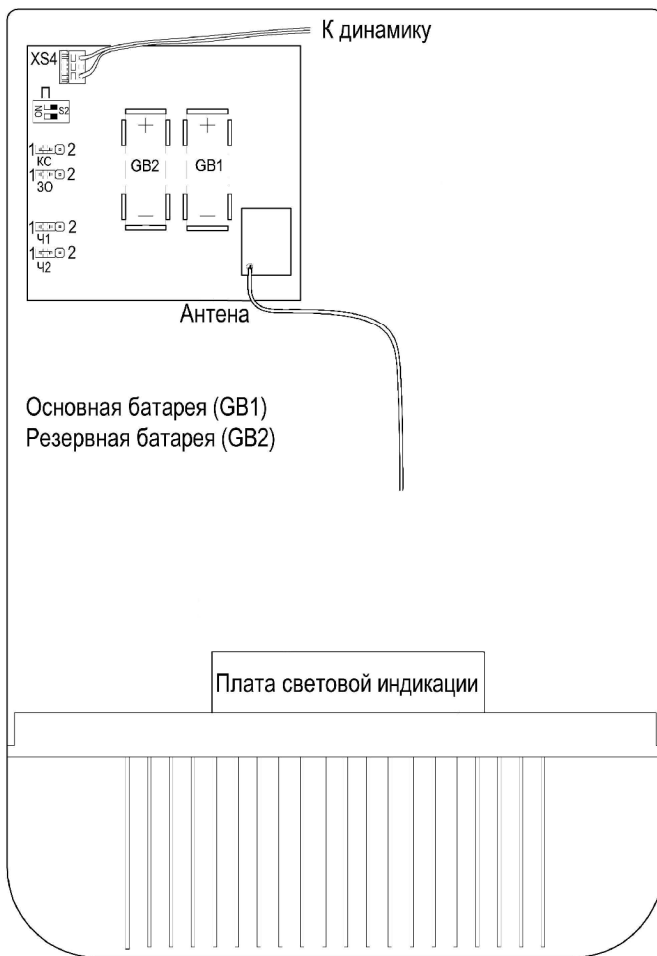


Рис. 1 Подключение ПУО и РР к линии связи (ЛС)

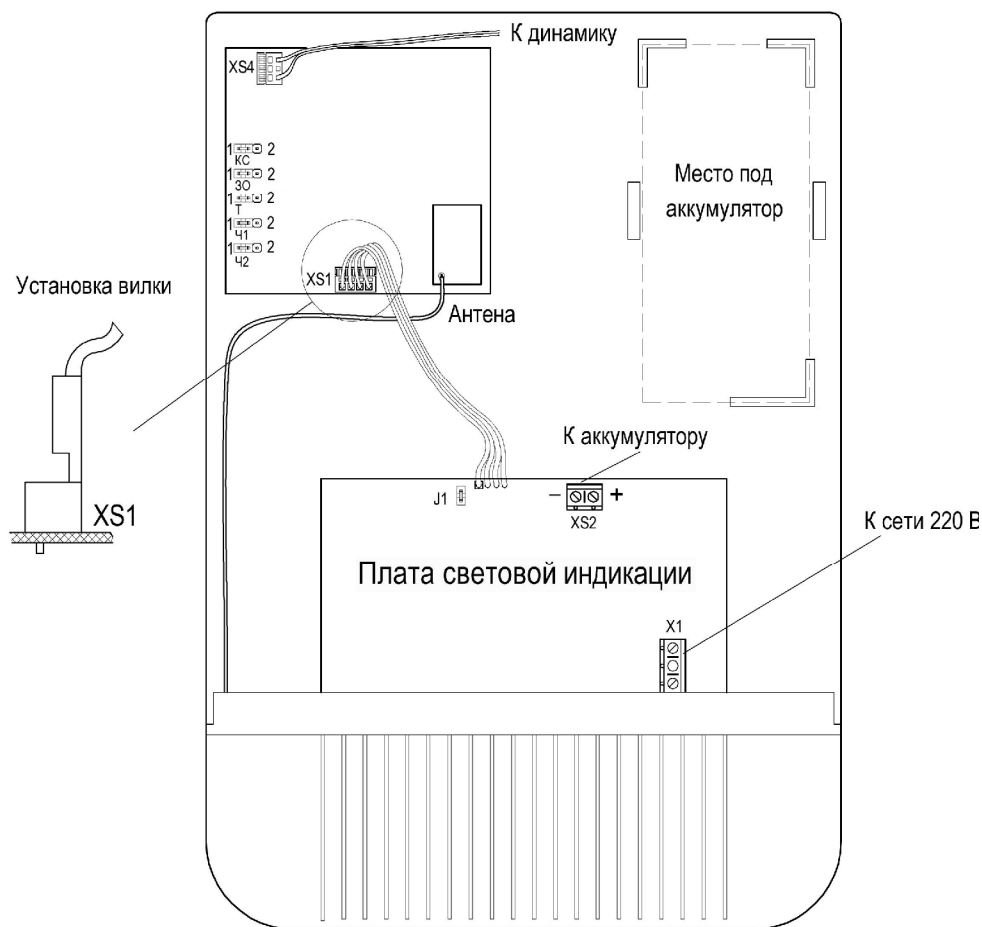


**Рис. 2** Внешний вид и схема подключения ПУО «Рокот-Р2»

**Рис. 3** Внешний вид и схема подключения РР «Рокот-Р2»



**Рис. 4** Внешний вид «АС-Р2», крышка с динамиком снята



**Рис. 5** Внешний вид «АС-Р2-220», крышка с динамиком снята