

**ПРИБОР УПРАВЛЕНИЯ РЕЧЕВЫМ ОПОВЕЩЕНИЕМ
РАДИОКАНАЛЬНЫЙ**

«Соната-Р»



ПАСПОРТ

Производитель:
Произведено в России ИП Раченков Александр Викторович
644076 г. Омск, ул. 75-ой Гвардейской бригады, 1 «В», (3812) 58-44-68

ПРИБОР УПРАВЛЕНИЯ РАДИОКАНАЛЬНЫЙ «СОНАТА-Р»

ОКПД2 26.30.50.114

TU 26.30.50-007-0131524356-2018

C-RU.ПБ68.В.03056

Зав. № _____

Дата приемки _____

1. Общие сведения

1.1. Назначение

Прибор управления «Соната-Р» предназначен для управления речевыми, световыми и звуковыми оповещателями.

Система состоит из прибора управления оповещением «Соната-Р» (в дальнейшем – прибор), речевых модулей «Соната-Р АС» (в дальнейшем – АС), звуковых оповещателей «Соната-Р ЗО» (в дальнейшем – ЗО) и световых оповещателей «Соната-Р СО» (в дальнейшем – СО). Для обмена информацией между прибором и устройствами используются радиоканальные линии.

Прибор управления «Соната-Р» предназначен для установки внутри защищаемого объекта и рассчитан на непрерывную круглосуточную работу при температуре окружающего воздуха от минус 10 до плюс 55 градусов по Цельсию.

Прибор управления «Соната-Р» не предназначен для эксплуатации в условиях воздействия агрессивных сред и во взрывоопасных помещениях.

Электропитание прибора осуществляется от сети переменного тока 50Гц напряжением 165-242В, потребляемая мощность, не более 6Вт, и от встроенной аккумуляторной батареи 12В, 2,2А/ч, с защитой от короткого замыкания и переплюсовки. Батарея подключается к гибким выводам прибора: красный провод – «плюс», чёрный – «минус». Прибор поставляется без батареи.

Прибор управления «Соната-Р» предназначен для совместной работы с любыми типами приёмно-контрольных приборов, обеспечивающими выход включения оповещения типа «открытый коллектор» или «нормально разомкнутые контакты реле».

1.2. Общие характеристики прибора

Таблица 1

Диапазон рабочих температур	-10...+55 ⁰ С
Относительная влажность воздуха при +40 ⁰ С	93%
Максимальное количество радиоканальных блоков в системе	99
Масса прибора без аккумулятора, не более кг	0,5
Габаритные размеры прибора	218x203x57 мм
Срок службы, не менее	10 лет

1.3. Особенности прибора

Прибор управления «Соната-Р» поддерживает до 99 радиоканальных речевых, световых и звуковых оповещателей (в дальнейшем – модуль), устанавливаемых автономно, без подключения к каким-либо линиям. Рабочая дальность связи между прибором и модулями в открытом пространстве – не менее 200м. Возможен выбор двух вариантов подключения модулей:

- до 30 шт. с периодом опроса не более 5 минут;
- до 99 шт. с периодом опроса не более 18 минут.

Выбор выполняется установкой DIP-перемычки П2 (находится на тыльной стороне платы): замыкание контактов 1-2 – 30 шт., замыкание контактов 2-3 – 99 шт. По умолчанию выбрано подключение 99 модулей.

Внимание! Реальная дальность связи при установке системы в помещении зависит от количества и материала перегородок, перекрытий и может быть значительно меньше.

Каждое устройство системы имеет в своём составе приёмо-передающий тракт, рабочие частоты которого находятся в диапазоне 433,05-434,79 МГц. Максимально излучаемая мощность радиопередающих трактов – не более 10 мВт.

Прибор управления «Соната-Р» может работать на одной из четырех частотных литер,

«СВЯЗЬ» и цифровое табло погаснут, ячейка становится свободной. Чтобы зарегистрировать новый модуль на свободную ячейку необходимо повторить операцию регистрации, описанную выше.

Для удаления из прибора всех записанных устройств необходимо нажать на время не менее трех секунд кнопку «УВ», раздастся кратковременный тональный сигнал с одноразовой вспышкой индикатора «СВЯЗЬ».

4. Указания по эксплуатации

4.1. Эксплуатация прибора должна производиться техническим персоналом, изучившим настоящий паспорт.

4.2. После вскрытия упаковки необходимо:

- проверить комплектность устройства;
- провести внешний осмотр устройства и убедиться в отсутствии механических повреждений.

4.3. После транспортировки перед включением прибор должен быть выдержан без упаковки в нормальных климатических условиях не менее 24 часов.

5. Установка и включение прибора

5.1. Установку, снятие и ремонт прибора необходимо производить только при выключенных напряжениях питания.

5.2. Подключение прибора следует производить к обесточенным сетям.

5.3. ВАЖНО: Следует помнить, что в рабочем состоянии к прибору подводится опасное для жизни напряжение ~220В.

5.4. Прибор устанавливается на объекте в таком месте, где он защищен от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц. Электрические соединения прибора при установке производятся в соответствии со схемой подключения (рис. 1).

6. Утилизация

6.1. Не требует специальных мер по утилизации.

7. Гарантии изготовителя

7.1. Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу прибора в течение 18 мес. со дня продажи изделия потребителю при соблюдении им условий эксплуатации и правил хранения, изложенного в настоящем паспорте.

7.2. Гарантия не распространяется на прибор, имеющий механические повреждения.

налом зуммера и отображением на цифровом табло порядкового номера зарегистрированного модуля «01».

Операцию регистрации необходимо повторить для всех устройств, для второго модуля будет присвоен номер «02» и т.д. Максимальное количество регистрируемых модулей не более 99 штук, при попытке регистрации большего числа, звучит только кратковременный тональный сигнал, извещающий о том, что память заполнена.

После окончания программирования, прибор нужно перевести в дежурный режим, для чего необходимо снять переключку «РП», прибор перейдет в дежурный режим.

Для удаления какого-либо модуля из памяти прибора необходимо выключить питание на удаляемом устройстве, на приборе загорится индикатор «СВЯЗЬ» и высветится номер модуля, нажать кнопку «УУ» (время нажатия не менее 1 секунды), установленную на плате прибора. После этого раздастся кратковременный тональный сигнал зуммера, индикатор

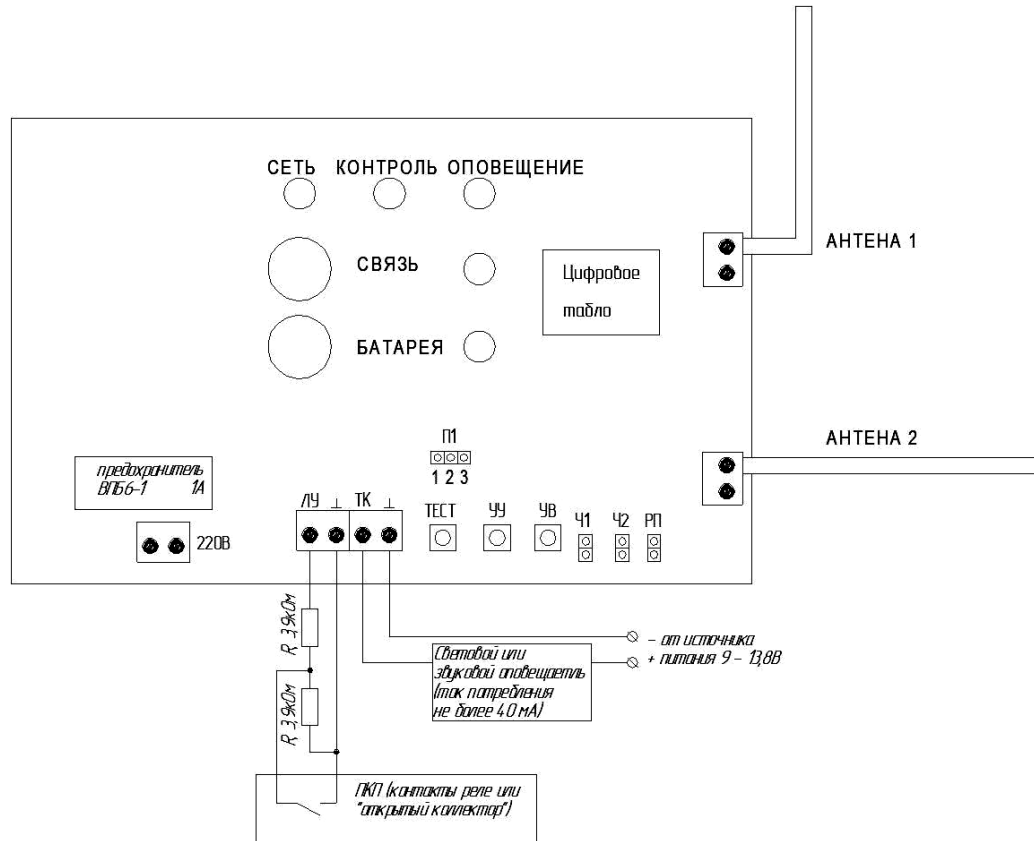


Рисунок-1 Схема подключений прибора Соната-Р

каждая из которых имеет два радиоканала с различными частотами. Для сохранения работоспособности в условиях радиопомех радиоканальные модули осуществляют автоматическую смену рабочего частотного канала в пределах выбранной литеры.

Речевые сообщения транслируются всеми речевыми модулями синхронно.

Место размещения радиоканальных модулей на объекте может быть уточнено с помощью визуальной индикации контроля качества связи. Прибор управления «Соната-Р» управляется от ПКП по линии управления (в дальнейшем – ЛУ), контролируемой на обрыв и короткое замыкание.

Прибор постоянно контролирует каналы радиосвязи и исправность всех радиоканальных модулей, находящихся в его памяти, с выдачей сигналов на встроенные световые и звуковые индикаторы, а также на выход типа «открытый коллектор».

1.4. Органы индикации и управления прибора

Индикатор «СЕТЬ» служит для индикации наличия и состояния основного и резервного источника питания (табл. 2)

Таблица 2

ИНДИКАТОР «СЕТЬ»	СОСТОЯНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ПРИБОРА
зеленый	Питание от сети ~220В, установлена АКБ
мигает зеленым	Питание от сети ~220В, отсутствует АКБ
красный	Питание от АКБ, отсутствует сетевое напряжение
мигает красным	Отсутствует сетевое напряжение, АКБ разряжена менее 10,2В.

Индикатор «ОПОВЕЩЕНИЕ» служит для индикации режимов тревожного и тестового оповещения (табл. 3)

Таблица 3

ИНДИКАТОР «ОПОВЕЩЕНИЕ»	РЕЖИМ РАБОТЫ
не горит	Дежурный
красный	Тревожное оповещение
мигает красным	Тестовое сообщение

Индикатор «КОНТРОЛЬ» служит для индикации состояния «ЛУ». При наличии на «ЛУ» обрыва или КЗ индикатор «КОНТРОЛЬ» находится в режиме мигания до устранения неисправности, в остальных состояниях «ЛУ» индикатор «КОНТРОЛЬ» не горит.

Индикаторы «СВЯЗЬ», «БАТАРЕЯ» и кнопки «СВЯЗЬ», «БАТАРЕЯ», совместно с цифровым табло, служат для отображения информации о состоянии связи с радиоканальными модулями и работоспособности их встроенных батарей.

В состоянии «норма» индикатор «Связь» не горит, при пропадании связи с каким-либо одним радиоканальным модулем, индикатор «Связь» загорается, на цифровом табло отображается номер модуля, с которым пропала связь «01-99». В случае потери связи с двумя и более модулями происходит архивирование информации, индикатор «Связь» начинает мигать (отображает информацию потери связи с двумя и более модулями), кратковременным нажатием кнопки «Связь» осуществляется просмотр номеров модулей, с которыми потеряна связь.

При восстановлении связи (снятие помех, обслуживание модулей), цифровая индикация из архива удаляется автоматически, после восстановления связи со всеми модулями индикатор «Связь» гаснет.

В состоянии «норма» индикатор «Батарея» не горит, при поступлении сигнала о разряде загорается индикатор «Батарея» и номер модуля на цифровом табло, при разряде нескольких батарей происходит архивирование информации с возможностью пролистывания информации кнопкой «БАТАРЕЯ».

После замены батарей, цифровая индикация из архива удаляется автоматически, индикатор «БАТАРЕЯ» гаснет.

В случае одновременного поступления информации с разных модулей о потере связи и разряде батареи на цифровом табло отображается номер модуля, с которым связь была

потеряна первой (приоритет потери связи выше, чем разряд батареи), световые индикаторы «Связь» и «Батарея» горят или мигают.

Кнопка «ТЕСТ» служит для запуска режима тестового сообщения, при повторном нажатии тестовое сообщение прекращается.

Кнопка «УВ» служит для удаления всех радиоканальных модулей из памяти прибора.

Кнопка «УУ» служит для удаления определенного радиоканального модуля.

Назначение переключателей установленных на печатной плате прибора.

- переключки Ч1 и Ч2 установлены, частотная литера №1 (433,15 и 434,03 МГц)

- переключка Ч1 снята, Ч2 установлена, частотная литера №2 (433,37 и 434,25 МГц)

- переключка Ч1 установлена, Ч2 снята, частотная литера №3 (433,59 и 434,47 МГц)

- переключки Ч1 и Ч2 сняты, частотная литера №4 (433,81 и 434,69 МГц)

- переключка П1 снята, период опроса состояния батарей радиоканальных модулей один раз в 18 минут, переключка установлена в положение 1-2, период опроса один раз в 60 минут, переключка установлена в положение 2-3, период опроса один раз в сутки.

- переключка РП снята - дежурный режим, установлена – режим программирования.

1.5. Входы и выходы прибора

Вход подключения ЛУ (клеммы ЛУ и ⊥) предназначен для перевода системы в режим тревожного сообщения. Состояние ЛУ контролируется непрерывно в дежурном и тревожном режимах. ЛУ со стороны управляющих контактов должна быть нагружена на два последовательно включенных резистора по 3,9 кОм. Для перевода системы в режим тревожного оповещения один из резисторов должен быть замкнут контактами реле (или выходом типа «открытый коллектор»).

Выход «НЕИСПРАВНОСТЬ» (клеммы ТК и ⊥) предназначен для сигнализации о состоянии системы. Тип выхода – открытый коллектор. Нормальному состоянию системы соответствует обрыв на коллекторе транзистора относительно земли, при активации выхода «НЕИСПРАВНОСТЬ» коллектор транзистора относительно земли замкнут.

Состояния «НЕИСПРАВНОСТЬ»:

- питание от сетевого напряжения, отсутствует АКБ, ТК – активируется до появления питания от АКБ;

- отсутствует сетевое напряжение, переход на питание от АКБ, ТК – активируется на 15 минут;

- разряд АКБ менее 10,2В при отсутствии сетевого питания, ТК – активируется на 15 минут;

- исправность ЛУ, ТК – активируется до устранения неисправности;

- потеря связи с любым из модулей, ТК – активируется до устранения неисправности;

- неисправность источника питания любого модуля, ТК – активируется до устранения неисправности.

Во всех вышеперечисленных состояниях звуковой сигнализатор активируется на 120 секунд. В случае поступления сигнала неисправности в период активации звукового сигнализатора от предыдущей неисправности отсчет времени для звукового сигнализатора начинается заново.

В случае, когда произошла активация звукового сигнализатора и транзисторного ключа при появлении неисправности от одного или нескольких радиоканальных модулей, и в течение времени активации произошло нажатие соответствующей кнопки «Связь» или «Батарея» для просмотра номеров неисправных модулей, активация звукового сигнализатора и транзисторного ключа прекратится.

2. Режимы работы прибора

2.1. Дежурный режим

В данном режиме прибор постоянно осуществляет контроль ЛУ, сетевого напряжения, наличия АКБ, контроль связи и напряжение батарей радиоканальных модулей.

Неисправность ЛУ, отсутствие сетевого питания и АКБ отображается индикаторами «КОНТРОЛЬ» и «СЕТЬ», а также активированием выхода «НЕИСПРАВНОСТЬ» и встроенного звукового оповещателя.

Цикл контроля связи прибора с радиоканальными модулями равен 20 минутам.

Период опроса радиоканальных модулей по состоянию батарей осуществляется один раз в 18 минут, один раз в 60 минут или один раз в сутки, в зависимости от установленной переключки на разъёме П1.

Прибор заряжает АКБ при наличии сетевого питания, напряжение заряда 13,6В, ток заряда 60 мА.

2.2. Режим тревожного оповещения

Перевод прибора в режим тревожного оповещения происходит путем замыкания одного из резисторов 3,9 кОм в ЛУ контактами реле ПКП.

После получения сигнала индикатор «ОПОВЕЩЕНИЕ» загорится красным светом, в течение 16 секунд звуковой сигнализатор будет выдавать прерывистые сигналы, в этот промежуток времени тревожное оповещение может быть заблокировано снятием сигнала на ЛУ (размыканием контактов реле ПКП).

По истечении 16 секунд прибор начинает выдавать циклические сигналы для синхронного включения радиоканальных модулей, с промежутком 14 секунд (для речевых модулей 8 секунд – тревожное оповещение, 6 секунд – пауза).

При снятии сигнала оповещения с ЛУ, прибор переходит в дежурный режим, индикатор «ОПОВЕЩЕНИЕ» должен погаснуть.

2.3. Режим тестового оповещения

Режим предназначен для проверки работы прибора без использования тревожного речевого сообщения, а также визуальное и на слух световых и звуковых модулей.

Прибор вводится в режим тестового оповещения кратковременным нажатием кнопки «ТЕСТ», индикатор «ОПОВЕЩЕНИЕ» начнёт мигать красным светом, после чего прибор через 8 секунд начнёт выдавать циклические сигналы для синхронного включения радиоканальных модулей с промежутком 8 секунд (для речевых модулей 4 секунды – тестовое сообщение, 4 секунды – пауза).

Повторным нажатием на кнопку «ТЕСТ» прибор выводится из режима тестового оповещения.

2.4. Режим защиты АКБ от глубокого разряда.

При разряде АКБ менее 10,2В при отключенной сети, индикатор «СЕТЬ» начнёт мигать красным светом, активируются звуковой сигнализатор и транзисторный ключ на время 120 секунд, по истечении которых происходит полное отключение прибора, все световые индикаторы гаснут, в данном режиме прибор контролирует появление сетевого напряжения или замену АКБ, при появлении сетевого напряжения или замены АКБ прибор переходит в дежурный режим.

В случае если прибор находился в режиме оповещения, и после включения сетевого напряжения или замены АКБ, прибор продолжает трансляцию тревожного сообщения до появления сигнала на прекращение трансляции, после которого прибор переходит в дежурный режим.

3. Программирование прибора

Программирование прибора включает в себя следующие действия:

- выбор частотной литеры радиосистемы;

- регистрация необходимого количества радиоканальных модулей в память прибора;

- проверка работоспособности прибора в дежурном и тревожном режиме.

Программирование системы проводится до установки радиоканальных модулей на объекте, в одном помещении на расстоянии не более 5 метров от прибора.

Перед началом программирования прибор должен быть подключен к сети 220В, АБ и включен в дежурный режим работы. Две антенны должны быть присоединены к прибору согласно рис. 1.

Для перевода прибора в режим программирования используется переключка «РП», её необходимо установить, индикатор «СВЯЗЬ» начнёт мигать.

Для регистрации радиоканального устройства в память прибора необходимо включить питание модуля, успешная регистрация сопровождается кратковременным звуковым сиг-