

Риф Стринг RS-201R20

приёмник

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Приёмник RS-201R20 входит в состав аппаратуры радиоуправления охранной сигнализации Lonta OPTIMA («Риф Стринг-201»), далее – системы RS-201, и предназначен для приёма по радиоканалу сигналов тревоги от носимых радиокнопок и стационарных передатчиков этой системы (далее – передатчиков) с отображением номера сработавшего передатчика, подачей звуковых сигналов и выдачей тревожных извещений на различные приёмно-контрольные приборы путём переключения контактов сигнального реле.

С приёмником могут использоваться до 20 передатчиков системы RS-201 в любом сочетании. Перед использованием каждый передатчик должен быть зарегистрирован в памяти приёмника с помощью процедуры обучения. Обучение производится по эфиру без дополнительного оборудования.

К приёмнику можно подключить два внешних модуля расширения с отдельными реле или выходами «открытый коллектор» на каждый передатчик.

Дальность передачи тревожных радиосигналов в условиях прямой видимости достигает 5000 м. Реальная дальность передачи зависит от наличия препятствий распространению радиоволн, интенсивности радиопомех. К приёмнику можно подключить выносную антенну, что позволяет существенно увеличить радиус действия системы, особенно в сложных условиях застройки.

При эксплуатации приёмника следует иметь в виду, что мощность передатчиков системы невелика, а рабочая частота разрешена к применению для устройств других производителей, поэтому тревожные сигналы могут быть подавлены мощными посторонними радиосигналами или помехами.

Сертификаты соответствия: № РОСС RU.МЕ96.Н00178;  
№ С-RU.ПБ16.В.00020.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Рабочая частота:** 4 значения в пределах полосы 433,92 МГц  $\pm$  0,2%

*Примечание. Каждая конкретная система RS-201 работает в определённом поддиапазоне в пределах указанной полосы частот (на так называемой «частотной литере»). Всего имеется 4 частотные литеры. Частотная литера приёмника задаётся джамперными перемычками на плате (см. монтажную схему на рис. 5).*

**Информационная ёмкость:** 20 передатчиков

**Напряжение питания:** от 10 В до 15 В

**Ток потребления:** не более 200 мА

**Параметры релейного выхода:**

максимальное напряжение 72 В при токе до 100 мА

максимальный ток 2 А при напряжении 12 В

**Диапазон рабочих температур:** от -20 до +40°C

**Габаритные размеры (без антенны):** 160 x 110 x 32 мм

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

### Органы управления и индикации

Приёмник выполнен в пластмассовом корпусе, на передней панели которого расположены зелёный светодиод «Питание», двухразрядный семисегментный светодиодный цифровой индикатор и кнопка «Сброс тревоги».

### Индикация тревоги

При поданном на приёмник питании и отсутствии тревоги, на передней панели приёмника горит зелёный светодиод «Питание», на индикаторе горит символ «-» (минус), реле шлейфа выключено (состояние НОРМА). В случае приёма тревожного радиосигнала с любого зарегистрированного передатчика, приёмник переходит в состояние ТРЕВОГА.



Рис. 1. Внешний вид приёмника

При тревоге включается звуковой сигнал, а на индикаторе начинает мигать условный номер передатчика, с которого поступил тревожный сигнал. Условные номера лежат в пределах от 0 до 19. Кроме того, срабатывает реле приемника (подробное описание работы релейного выхода приведено ниже). Выключить световую и звуковую тревожную индикацию можно только нажатием на кнопку «Сброс».

Если до сброса поступают тревожные сигналы с других передатчиков, то на индикаторе отображается номер последнего передатчика, с которого поступила тревога. Остальные номера сразу не отображаются, но запоминаются в специальном списке тревог. Приёмник может запомнить и впоследствии отобразить все 20 тревожных номеров, если до сброса тревоги поступили сигналы с соответствующих передатчиков. Если по условиям эксплуатации нежелательно подавать тревожный звуковой сигнал, то его можно отключить (режим ТИХАЯ ТРЕВОГА). Для этого следует снять джамперную перемычку BUZZER (см. рис. 5).

*Замечание. При снятой перемычке BUZZER отключаются вообще все звуковые сигналы, в том числе звуковые сигналы в режиме «Обучение» (см. ниже).*

## Сброс тревоги и просмотр списка тревог

После того как зафиксирован номер сработавшего передатчика, следует нажать кнопку СБРОС на время не менее 1 с. Сразу после нажатия тревожный звуковой сигнал выключится, реле приемника переключится в состояние НОРМА (если оно еще не выключилось автоматически). Если тревога поступала только от одного передатчика, то после нажатия на индикаторе приемника загорится минус.

Если после нажатия на кнопку СБРОС на индикаторе появится другой мигающий номер – это значит, что тревога поступала с нескольких передатчиков. В этом случае производится последовательный просмотр списка тревог. После первого нажатия на кнопку сбрасывается первая поступившая тревога и начинается отображаться наименьший тревожный номер из списка, после второго нажатия – отображается следующий тревожный номер, если он есть, и т.д. После просмотра всего списка тревог на индикаторе приёмника загорится минус. Количество нажатий для полного сброса тревоги равно количеству сработавших передатчиков.

*Замечание. Первым всегда отображается номер последнего сработавшего передатчика, все остальные номера из списка тревог отображаются не в порядке их поступления, а в порядке возрастания.*

Во время последовательного сброса нескольких тревог приёмник продолжает контролировать эфир и в случае поступления нового тревожного радиосигнала включает реле, звуковой сигнал и добавляет номер сработавшего передатчика в список для отображения. Новой тревогой считается сигнал от передатчика, номер которого не содержится в данный момент в списке тревог (т.е. если передатчик вообще не был в тревоге, или уже был сброшен). Отметим ещё раз, что реле срабатывает для всех поступивших сигналов.

При отключении и последующем включении питания восстанавливается состояние приемника на момент отключения (НОРМА или ТРЕВОГА и список номеров передатчиков, от которых тревога поступала и не была сброшена).

## Релейный выход

Релейный выход приёмника можно использовать для включения в тревожный шлейф различных объектовых устройств или для управления внешними устройствами (сиреной, устройством автодозвона по телефонной линии и т.п.).

**ВНИМАНИЕ!** При подключении к релейному выходу необходимо учитывать максимально допустимые значения коммутируемого тока и напряжения.

Реле приёмника имеет контакты на переключение. Общий контакт реле маркирован на плате как О, нормально разомкнутый – НР, нормально замкнутый – НЗ. При включении в тревожный шлейф обычно используются нормально замкнутые контакты реле с последовательно включенным оконечным резистором (см. рис. 2), а для включения питания внешних устройств – нормально разомкнутые контакты.

Релейный выход может работать в одном из трёх режимов:

- 1) реле срабатывает после поступления тревожного радиосигнала и через интервал времени около 2 минут после срабатывания автоматически выключается, если после автоматического выключения реле поступит сигнал с этого же или с другого передатчика, реле снова сработает на 2 минуты и т.д.;

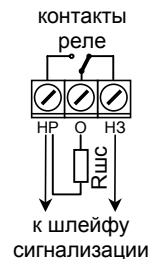


Рис. 2. Пример монтажа реле в шлейф

- 2) аналогично режиму 1, но реле срабатывает при поступлении каждого радиосигнала на время около 3 с;
- 3) реле срабатывает после поступления первого тревожного радиосигнала и выключается только после нажатия на кнопку СБРОС.

При включении в тревожный шлейф обычно используется режим 2, режим 1 удобно использовать для включения сирены, а режим 3 – для управления внешними сигнальными устройствами.

Режим релейного выхода задается установкой джамперных перемычек 1 и 2:

Режим	Время срабатывания реле	перемычка 2	перемычка 1
1	на 2 минуты	-	+
2	на 3 секунды	+	-
3	до нажатия на кнопку СБРОС	-	-

Значки «+» и «-» обозначают, что перемычка установлена или не установлена соответственно. Снятые перемычки рекомендуется надевать на один штырёк, чтобы не потерять.

***ВНИМАНИЕ!** Любое изменение положения перемычек при включенном питании приёмника игнорируется. После того, как Вы переставили перемычки, необходимо выключить и снова включить питание приёмника.*

### **Выбор литеры**

Радиоканальная система может работать в одном из 4 частотных поддиапазонов (литер). Литера приёмника должна соответствовать литере всех работающих с ним передатчиков. В приёмнике литера устанавливается с помощью джамперных перемычек 5 и 6:

Режим	Номер литеры	перемычка 5	перемычка 6
1	Литера 1	-	-
2	Литера 2	+	-
3	Литера 3	-	+
4	Литера 4	+	+

***ВНИМАНИЕ!** Любое изменение положения перемычек при включенном питании приёмника игнорируется. После того, как Вы переставили перемычки, необходимо выключить и снова включить питание приёмника.*

### **Использование модулей расширения**

Если для подключения к шлейфам сигнализации приёмно-контрольного прибора на объекте или к удалённому ПЦН необходимы отдельные выходные зоны на каждый передатчик, то к приёмнику следует подключить 1 или 2 внешних модуля расширения RR-701X, имеющих по 10 независимых реле или выходов типа «открытый коллектор» – по одному независимому выходу на передатчик. С помощью одного расширителя можно также разбить все 20 передатчиков на 10 групп по 2 передатчика с отдельным шлейфом на каждую группу.

Команды на расширитель передаются в последовательном виде через колодку **EX2** (см. рис. 3 и описание расширителя). Выход расширителя срабатывает на 3 с при приёме каждого сигнала от передатчика с соответствующим номером.

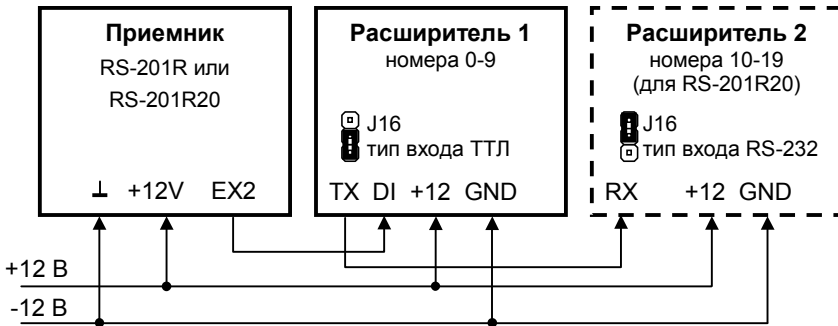


Рис. 3. Подключение расширителя к приёмникам RS-201

## ОБУЧЕНИЕ

С одним приёмником могут использоваться максимально 20 радиокнопок и передатчиков системы RS-201. Перед началом работы необходимо зарегистрировать в энергонезависимой памяти приёмника индивидуальный код каждого используемого передатчика (провести так называемое «обучение»). Код каждого передатчика уникален и присваивается ему при производстве.

При обучении передатчикам присваиваются условные номера от 0 до 19 в произвольном сочетании. При необходимости в любое время можно зарегистрировать новые передатчики или удалить старые. Отметим, что один передатчик можно зарегистрировать в памяти нескольких приёмников.

### Начало обучения

Снимите крышку корпуса приёмника, аккуратно нажав защёлку слева или справа. Подключите выключенный источник питания постоянного тока к винтовым колодкам приёмника, соблюдая полярность (приёмник защищён от подключения питания обратной полярности), или выключите питание, если оно включено. Установите перемычку 7 ОБУЧЕНИЕ. Если передатчики в момент обучения находятся в непосредственной близости (менее метра), то антенну приёмника подключать не нужно, т.к. это может привести к его перегрузке.

Включите питание – приёмник перейдёт в режим просмотра списка зарегистрированных.

*Внимание: перед тем, как перейти в режим ОБУЧЕНИЕ убедитесь, что сброшены все принятые тревоги. Если в памяти приемника осталась не сброшенная тревога при попытке перейти в режим ОБУЧЕНИЕ на старшем разряде индикатора отобразится символ E.*

### Просмотр списка зарегистрированных передатчиков

В режиме обучения индикатор приёмника показывает условный номер одной из 20 ячеек памяти приёмника, выделенных для хранения индивидуальных кодов зарегистрированных передатчиков. Если ячейка занята, т.е. в неё уже записан какой-либо передатчик, то номер мигает, если свободна – горит постоянно.

Сразу после включения приёмника в режиме обучения отображается состояние ячейки номер 0. Чтобы перейти к следующей ячейке нажмите кнопку СБРОС приёмника на 0,5-1 с. Каждое нажатие на кнопку СБРОС приёмника увеличивает но-

мер отображаемой ячейки на единицу (причем после номера 19 следует номер 0, а за ним снова номер 1).

### **Регистрация нового передатчика**

Перейдите к свободной ячейке с тем условным номером, который Вы хотите присвоить новому передатчику, и передайте с него специальный сигнал обучения. Записать новый передатчик в занятую ячейку невозможно, предварительно следует удалить записанный в неё передатчик (см. ниже).

На радиокнопке при обучении следует нажать и удерживать кнопку. После передачи пяти тревожных сигналов будет один раз передан сигнал обучения, сопровождающийся частыми вспышками индикаторного светодиода. После этого кнопку можно отпустить.

Перевод стационарных передатчиков RS-201 подробно описан в их руководствах по эксплуатации.

При приёме сигнала обучения будет подан звуковой сигнал, индивидуальный номер передатчика будет записан в текущую ячейку и на индикаторе начнёт мигать условный номер передатчика.

Если данный передатчик уже был ранее зарегистрирован в другой ячейке памяти данного приёмника, то при приёме сигнала ОБУЧЕНИЕ будет подан звуковой сигнал, но запись в ячейку не будет произведена. Приёмник перейдёт к соответствующей ячейке, её номер на индикаторе начнёт мигать.

### **Проверка регистрации передатчика**

Чтобы проверить, зарегистрирован ли передатчик в памяти данного приёмника, и под каким номером, подайте с него тревожный сигнал. Если передатчик зарегистрирован, то будет подан звуковой сигнал, приёмник перейдёт к соответствующей ячейке и её номер на индикаторе начнёт мигать. Отметим, что в режиме обучения при приёме тревожных извещений реле шлейфа не переключается. Тревожный сигнал с незарегистрированного передатчика игнорируется.

### **Удаление передатчика из памяти приёмника**

Перейдите к занятой ячейке, номер которой соответствует удаляемому передатчику. Нажмите и удерживайте кнопку СБРОС. Через 1 с будет подан звуковой сигнал, ячейка будет очищена, номер на индикаторе перестанет мигать, и кнопку можно отпустить.

### **Окончание обучения**

Снимите перемычку 7 ОБУЧЕНИЕ, выключите и снова включите питание приёмника, приёмник вернется в рабочий режим. Проверьте прохождение тревожных сигналов от всех вновь зарегистрированных передатчиков.

## **ТЕСТОВЫЙ РЕЖИМ**

Тестовый режим позволяет проверить уровень приёма сигналов от передатчика при его установке.

*Внимание! Данный режим позволяет проверить уровень приёма сигналов только от стационарных передатчиков, имеющих режим передачи тестового извещения один раз в 10 с.*

Приёмник должен быть заранее обучен этим передатчиком. Режим позволяет в реальном времени отслеживать изменение прохождения при перемещении антенны и т.п.

Установите переключку 3 в приёмнике. Включите питание – приёмник перейдет в тестовый режим. С помощью кнопки выберите ячейку с номером, соответствующим тестируемому передатчику. При коротком нажатии кнопки происходит переход к ячейке с большим порядковым номером, при длинном нажатии – переход к ячейке с меньшим порядковым номером. При этом пустые ячейки, в которых не записан передатчик, пропускаются. На индикаторе отображается текущий номер ячейки (индикатор мигает).

Переведите передатчик в служебный режим передачи тестового извещения один раз в 10 с. При поступлении каждого тестового извещения будет подаваться кратковременный звуковой сигнал, а на индикаторе отображаться уровень приёма (без мигания).

Для перехода к другому передатчику нажмите кнопку, на индикаторе будет отображаться текущий номер ячейки (индикатор мигает).

### Индикация уровня приёма в режиме ТЕСТ

NN	Индикация	Уровень приёма (в условных единицах)
1	1	1
2	2	5
3	3	10
4	4	15
5	5	20
6	6	25
7	7	30
8	8	40
9	9	50
10	10	60
11	11	70
12	12	80
13	13	85
14	14	90
15	15	95
16	16	99

Уровень приёма сигнала 0 или 10 – недостаточный, от 20 до 30 – минимально достаточный для уверенного приёма, от 40 до 60 – оптимальный, более 60 – высокий. Если тестовые извещения поступают на приёмник каждые 10 с без пропусков или с редкими одиночными пропусками, и уровень приёма составляет не менее 40, то прохождение сигнала от данного объекта можно считать устойчивым.

Обратите внимание, что слишком сильный уровень (больше 60) мало улучшает связь с данным объектом, но зато несколько увеличивает помехи остальным передатчикам системы. Потому стремиться увеличить уровень более 60 не имеет особого смысла.

## РЕЖИМ АНАЛИЗАТОРА

Режим позволяет оценить уровень помех и шумов в полосе частотной литеры приёмника, а также увидеть сигналы от передатчика в реальном масштабе времени. Для использования этого режима необходимо иметь дополнительное оборудование: программатор систем PR-US производства «ООО Альтоника» и компьютер с установленной программой «Анализатор» (диск с программой «Анализатор» прилагается к приёмнику). Разрешение экрана на компьютере должно быть не хуже 1280x1024 точки.

При отсутствии программатора PR-US можно использовать другой преобразователь UART-USB или RS-202PRG, который можно подключить к винтовым клеммам EX2 (выход данных с уровнем 0-5В на скорости 115200 кБит/сек) и к винтовой клемме «земля».

Подключите программатор систем PR-US к USB порту компьютера и установите драйверы для PR-US в соответствии с его руководством по эксплуатации. На компьютере добавится виртуальный COM-порт. Запустите программу «Анализатор». Выберите в программе номер виртуального COM-порта. Установите переключку 0 в приёмнике. Включите питание – приёмник перейдёт в режим анализатора. В этом режиме кратковременно включится реле и зажгутся все сегменты индикатора, раздастся звуковой сигнал. Затем будут гореть сегменты индикатора, соответствующие установленным джамперным переключкам. Подключите PR-US к соответствующему разъёму на плате. Нажмите «Автозапуск» в программе «Анализатор». На экране должен отобразиться спектр принимаемого приёмником сигнала. По горизонтальной оси частота в пределах частотной литеры приёмника от 0 до 24 кГц. Разрешение по частоте – 47 Гц. По вертикальной оси отображается условный уровень приёма в условных единицах (рис. 4).

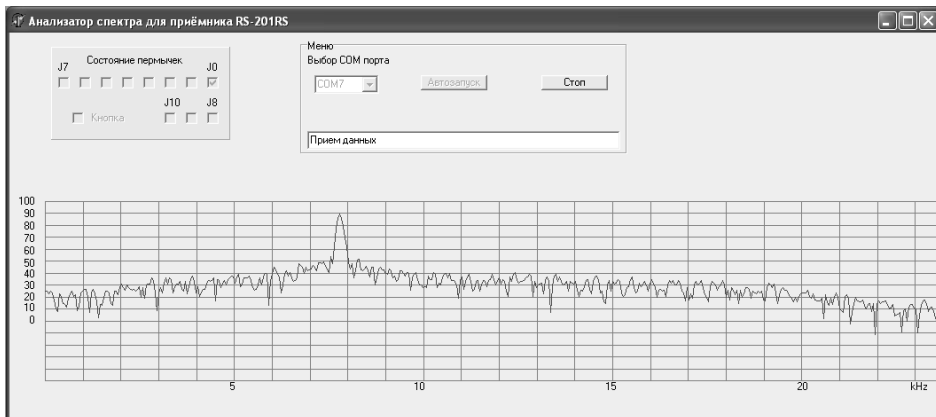


Рис. 4. Программа «Анализатор»



## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

### Выбор антенны и места для установки

При относительно невысоких требованиях к радиусу действия системы приёмник можно использовать со штыревой антенной, входящей в комплект поставки.

Место установки приёмника со штыревой антенной следует выбрать опытным путём, добиваясь надежного приёма тревожных извещений со всех охраняемых объектов или помещений. Приёмник необходимо размещать вертикально, антенной вверх, на максимальном расстоянии от линий электропроводки и массивных металлических предметов (сейфы, стеллажи, трубы отопления, решётки и т.п.), а также не ближе 50 см от железобетонного потолочного перекрытия.

К железобетонным стенам приёмник рекомендуется крепить при помощи неметаллического кронштейна или иным способом, обеспечивающим зазор между антенной и стеной не менее 10 см (например, к шкафу и т.п.). Невыполнение этих требований снижает дальность приёма.

Если перемещением приёмника не удастся устранить все «мёртвые зоны», а также для увеличения зоны приёма, можно разместить в разных местах несколько приёмников, «обученных» одному набору передатчиков. Релейные выходы приёмников при этом можно подключить к одному или разным шлейфам сигнализации.

Если нет уверенного приёма сигналов от стационарного передатчика, то можно также попытаться подобрать место установки этого передатчика.

Если дальность действия со штыревой антенной недостаточна, особенно если приёмник размещается внутри железобетонных строений, то следует подключить более эффективную выносную антенну. В этом случае центральная жила коаксиального кабеля фидера антенны присоединяется к правому гнезду антенной колодки, а оплётка – к левому гнезду. Кабель рекомендуется прижать к плате приёмника стяжкой. Место размещения выносной антенны зависит от расположения передатчиков и выбирается с учетом рекомендаций по установке антенны.

**ВНИМАНИЕ!** Не следует устанавливать несколько приёмников ближе 2-3 м друг от друга, т.к. это может привести к существенному снижению дальности приёма вследствие взаимных наводок.

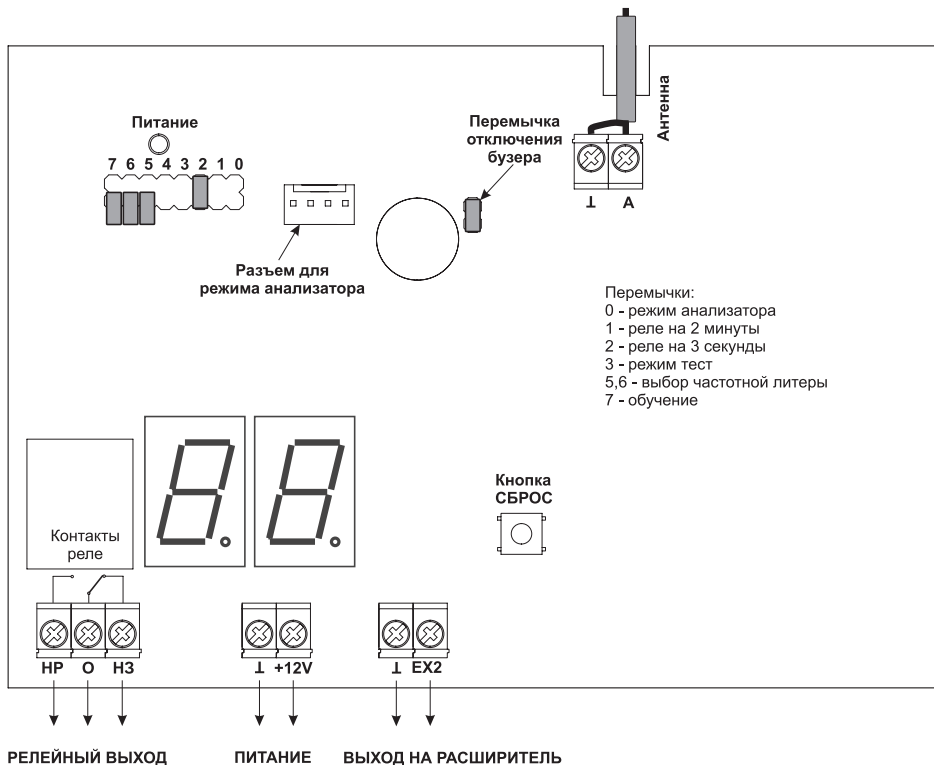


Рис. 5. Монтажная схема приёмника

## Монтаж

Для крепления к стене в левой и правой части основания корпуса имеются овальные крепёжные отверстия. Наметьте места под два шурупа, просверлите отверстия и закрепите приёмник на стене (но не затягивайте шурупы). Форма отверстий позволяет при окончательной установке компенсировать неточность разметки крепёжных отверстий и выровнять приёмник.

Проложите линии питания, релейного выхода и расширителя. Пропустите проводники через отверстие в нижней части основания и подключите их к винтовым колодкам приёмника в соответствии с монтажной схемой. Подключите выносную антенну, если она используется. Установите на место крышку корпуса и окончательно проверьте работу приёмника совместно со всеми передатчиками.

## Задание режимов работы джамперными перемычками

0	режим	0	
	-	-	
	анализатор спектра	+	
1	время срабатывания реле	1	2
	до нажатия на кнопку СБРОС	-	-
	на 2 минуты	+	-
2	на 3 секунды	-	+
	режим	3	
3	-	-	
	тестовый режим	+	
5	частотная литера	5	6
6	1	-	-
	2	+	-
	3	-	+
	4	+	+
7	режим	7	
	-	-	
	обучение	+	

Значки «+» и «-» обозначают, что перемычка установлена или не установлена соответственно. Снятые перемычки рекомендуется надевать на один штырёк, чтобы не потерять.

**ВНИМАНИЕ!** Изменение положения перемычек при включенном питании приёмника игнорируется. После того, как Вы переставили перемычки, необходимо выключить и снова включить питание приёмника.

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие приёмника требованиям действующей документации при условии соблюдения правил эксплуатации, установленных в настоящем руководстве.

Гарантийный срок эксплуатации приёмника один год. Гарантийный срок устанавливается с даты продажи или с даты установки на объекте, но не более двух лет с даты приёмки ОТК предприятия-изготовителя.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Приёмник RS-201R20..... 1 шт.  
Штыревая антенна ..... 1 шт.  
Руководство по эксплуатации ..... 1 экз.

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Приёмник RS-201R20 изготовлен, укомплектован, принят в соответствии с действующей документацией, упакован и признан годным для эксплуатации.

заводской номер

дата приемки ОТК

подпись или штамп

## ОТМЕТКИ О ПРОДАЖЕ ИЛИ УСТАНОВКЕ

организация-продавец или установщик

дата

подпись

**000 «Альтоника»**

117638 Москва, ул. Сивашская, 2а

Тел. (495) 797-30-70 Факс (495) 795-30-51

E-mail службы тех. поддержки: to@altonika.ru

www.altonika.ru