

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Передачик тревожной сигнализации «Риф Стринг RS-202Т» (далее – передачик) входит в состав аппаратуры радиоканальной охранной сигнализации «Риф Стринг-202» и предназначен для беспроводной передачи радиосигналов («извещений») о нападении, пожаре или другой экстренной ситуации в системах централизованной охраны стационарных объектов. Передачик имеет 1 шлейф сигнализации и чаще всего используется для подключения к тревожной кнопке или к тревожному выходу охранно-пожарного прибора.

Тревожные извещения о событиях на объекте принимаются базовой станцией RS-202BS и отображаются на пульте централизованного наблюдения (ПЦН) RS-202PN и компьютере с программным обеспечением охранного мониторинга. На объекте при тревоге может включаться звуковая и световая сигнализация.

Каждая конкретная система RS-202 в целом, и передачик в частности работает в определенном частотном поддиапазоне разрешенного для свободного применения диапазона  $433,92 \pm 0,2\%$  МГц. Этот поддиапазон называется «частотная литера».

Сертификат соответствия РОСС RU.ME96.H01733.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**Рабочая частота:** определенный поддиапазон частот в пределах полосы  $433,92 \pm 0,2\%$  МГц (так называемая «частотная литера»)

**Номинальная излучаемая мощность:** 10 мВт

**Выход на внешнюю антенну:** под коаксиальный кабель 50 Ом

**Типичная дальность связи:** 5-20 км (в городе, с выносной антенной)  
10-30 км (за городом, с выносной направленной антенной)

**Контроль связи:** от 40 до 120 минут, зависит от количества объектов в системе

**Информационная емкость:** 1 шлейф охранно-пожарной сигнализации

**Тип шлейфа:** с оконечным резистором 5,6 кОм

**Напряжение в шлейфе:** 12 В

**Длительность нарушения шлейфа:** не менее 350 мс

**Выход на сирену:** 12 В 300 мА

**Выход на световой оповещатель:** 12 В 300 мА (рекомендуется не более 100 мА)

**Напряжение внешнего питания:** от 9 до 15 В постоянного тока

**Средний ток потребления в режиме НОРМА:** 50 мА

**Максимальный ток потребления:** не более 150 мА (без учета внешних сирены и лампы)

**Диапазон рабочих температур:** от -20 до +50 °С

**Условия эксплуатации:** закрытые помещения, без конденсации влаги

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

**ВНИМАНИЕ!** Необходимо учитывать следующие особенности передатчика RS-202Т:

- передатчики RS-202Т предназначены для работы на определенной частотной литературе, которая определяется частотой кварцевых резонаторов и, в отличие от других передатчиков системы RS-202, не может быть изменена (перепрограммирована)
- передатчики RS-202Т обеспечивают более медленный контроль связи (от 40 до 120 минут), чем другие передатчики системы RS-202 (от 6 до 20 минут)
- передатчики RS-202Т можно использовать только совместно с пультами RS-202P, начиная с версии 1.03, или RS-202PN любой версии, которые поддерживают «медленный» контроль связи

## УСТРОЙСТВО И КОНСТРУКЦИЯ

### Органы индикации

Передачик размещен в пластмассовом корпусе, на передней панели которого расположены 2 светодиода и кнопка (кнопка в данной версии передачика не используется). Зеленый светодиод РАБОТА горит ровно, когда передачик включен, и кратковременно гаснет в момент передачи. Красный светодиод ТРЕВОГА мигает при тревоге, а также загорается ровным светом в служебных режимах. Имеется встроенный звуковой излучатель (зуммер).

Для оповещения о тревоге к передачику можно подключить сирену и световой оповещатель (лампу). Сирена и лампа должны иметь рабочее напряжение 12 В и ток потребления не более, чем по 300 мА каждая. Более мощную сирену можно подключить с помощью дополнительного внешнего реле.

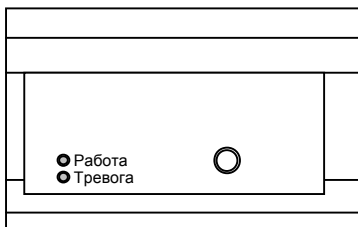


Рис. 1. Внешний вид передачика (надписи показаны условно)

### Шлейф сигнализации

Передачик имеет один постоянно охраняемый шлейф сигнализации (ШС) с оконечным резистором номиналом  $5,6 \text{ кОм} \pm 5\%$ . В шлейф можно включить нормально замкнутые или нормально разомкнутые контактные датчики в любой комбинации, а также релейные выходы или выходы типа «открытый коллектор» охранно-пожарных приборов. Выходы «открытый коллектор» могут быть только нормально разомкнутые. Датчики включаются в шлейфы по обычным схемам с оконечным резистором в конце линии шлейфа. Если в шлейф включено несколько датчиков, то резистор подключается к последнему из них.

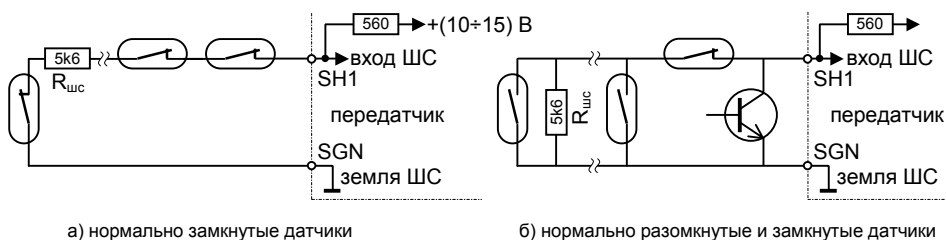


Рис. 2. Примеры монтажа шлейфов сигнализации

**ВНИМАНИЕ!** Линию общего провода шлейфа следует подключать к колодке SGN. Все остальные линии общего провода следует подключать к колодкам GND.

Нарушением считается как короткое замыкание, так и обрыв шлейфа на время более 350 мс. Сопротивление проводников шлейфа не должно превышать 330 Ом, а сопротивление утечки между проводниками шлейфа не должно быть менее 20 кОм.

Допускается использование пожарных датчиков, питающихся по шлейфу напряжением 12 В, но при этом нужно опытным путем подобрать (увеличить) номинал оконечного резистора шлейфа, чтобы шлейф с датчиками исходно был в норме. Рекомендуется для пожарной охраны использовать отдельный сертифицированный пожарный прибор, к выходу которого подключить передачик.

## **РАБОТА ПЕРЕДАТЧИКА**

### **Норма**

В состоянии НОРМА зеленый светодиод передатчика горит ровным светом и раз в несколько минут кратковременно гаснет при передаче контрольных радиосигналов. Красный светодиод не горит, внешняя лампа не горит, сирена выключена.

***ВНИМАНИЕ!** Нормальная работа передатчика может быть нарушена из-за неисправности источника питания или сильных импульсных помех по соединительным линиям, цепям питания и антенному кабелю. При сбое зеленый светодиод не горит ровно, а часто мерцает, кратковременно погасая при попытках передачи. Если вы обнаружите такое мерцание, убедитесь, что джампер J8 установлен, после чего выключите и снова включите питание передатчика. Если это не поможет, передатчик нуждается в ремонте.*

### **Тревога**

При нарушении шлейфа передатчик включает тревогу. В момент нарушения начинает передаваться пакет из 8 тревожных радиосигналов с интервалом несколько секунд. Во время передачи каждого радиосигнала зеленый светодиод кратковременно гаснет.

Кроме того, включается тревожная сигнализация на объекте – зуммер передатчика начинает подавать тревожные звуковые сигналы, начинает мигать красный светодиод, включается выносная сирена и начинает мигать выносной световой оповещатель (лампа).

Красный светодиод мигает все время, пока нарушен шлейф, и еще 15 минут после его восстановления, после чего гаснет. Если шлейф в данный момент нарушен, то красный светодиод мигает часто (5 раз в секунду). Если шлейф уже восстановлен, но 15 минут после восстановления еще не истекли, то светодиод мигает более редко (1 раз в секунду). Внешняя лампа мигает вместе с красным светодиодом, но всегда редко (1 раз в секунду).

Если шлейф восстанавливается, а затем снова нарушается до истечения 15 минут, то отсчет 15-минутного интервала мигания начинается сначала и т.д. Продолжение индикации тревоги некоторое время после восстановления шлейфа обычно называется «память тревоги». Таким образом, если лампа и красный светодиод мигают, то это показывает, что шлейф еще нарушен, либо ранее нарушенный шлейф был восстановлен не более, чем 15 минут назад.

Сирена и зуммер включаются на 2 минуты с момента нарушения шлейфа, после чего автоматически выключаются (независимо от того, восстановлен шлейф или нет).

### **"Тихая" тревога**

Если переключателями J2 и J3 (см. ниже) задан режим так называемой «тихой» тревоги, то при нарушении шлейфа будет передан тревожный радиосигнал как обычно, но красный светодиод очень коротко вспыхнет и погаснет, а зуммер, сирена и лампа не включатся вообще. Режим тихой тревоги устанавливается, если пользователь в случае разбойного нападения предпочитает передать тревогу, не показывая это злоумышленнику на объекте.

### **Восстановление шлейфа и повторная тревога**

Извещение о возврате шлейфа в норму, состоящее из 5 радиосигналов, передается через 2 минуты после собственно восстановления шлейфа. Если шлейф восстанавливается, а затем снова нарушается до истечения 2 минут, то никакого извещения не передается, передатчик ждет восстановления шлейфа, после чего начинает отсчитывать 2-минутный интервал и т.д.

Шлейф считается полностью восстановленным после того, как он будет в норме 2 минуты, т.е. в момент начала передачи извещения о возврате в норму. После этого повторное нарушение шлейфа вызовет новую тревогу – будет передано извещение о тревоге, включатся сирена и зуммер на 2 минуты и т.д.

**Типы извещений**

Извещение, которое передается при нарушении шлейфа, задается установкой джамперных перемычек J2 и J3 на плате передатчика:

Тип тревоги	Код	Раздел	Зона	J2	J3
Тревога (общая)	140	0	1	-	-
Пожарная тревога	110	0	1	-	+
Тревожная кнопка (тихая тревога)	122	0	1	+	-
Тревожная кнопка (громкая тревога)	123	0	1	+	+

*Примечание. Значок «+» обозначает, что перемычка установлена, а значок «-» обозначает, что перемычка снята.*

Код извещения меняется «на лету», т.е. немедленно после перестановки перемычек. Выключать и включать питание передатчика не требуется.

При восстановлении шлейфа передается извещение с тем же кодом, что и при нарушении, но с признаком перехода в норму. Кроме того, при включении прибора формируется и передается извещение с кодом 308 «Включение устройства» и с признаком «Норма».

Если включить прибор с нарушенным шлейфом, то сначала будет передана тревога, а затем извещение о включении устройства.

**КОНТРОЛЬ СВЯЗИ**

В дежурном режиме, т.е. если нет извещений для передачи, передатчик периодически передает специальный контрольный радиосигнал, предназначенный для проверки исправности аппаратуры и наличия связи. Интервал между контрольными сигналами вычисляется по случайному закону в диапазоне 5-7 минут.

Если в течение определенного интервала времени, заданного на ПЦН, с передатчика не поступило ни одного извещения или контрольного сигнала, то ПЦН включает тревогу по потере связи от этого объекта. Обратите внимание, что тревога по потере связи включается не в результате приема тревожного радиосигнала с объекта, как для всех остальных тревог, а формируется самим ПЦН.

*ВНИМАНИЕ! Передатчики RS-202TS обеспечивают более медленный автоматический контроль связи (от 40 до 120 минут), чем «быстрые» передатчики RS-202TP и RS-202TC (от 6 до 20 минут). «Медленный» контроль связи поддерживает только новый пульт RS-202PN и пульт RS-202P, начиная с версии 1.03.*

Если ваш ПЦН RS-202P имеет более раннюю версию, чем 1.03, то вы можете привезти или отправить его в компанию «Альтоника» для обновления версии. Версия ПЦН выводится на его индикатор в момент включения.

## СЛУЖЕБНЫЕ РЕЖИМЫ

Кроме рабочего (охранного) режима передатчик имеет несколько служебных режимов, которые используются при его установке и проверке.

### Передача радиосигнала обучения

Каждый передатчик имеет уникальный эфирный код, который присвоен ему при производстве и передается во всех радиосигналах. Перед началом работы необходимо зарегистрировать этот код в памяти ПЦН системы (провести так называемое «обучение»). Обучение производится по эфиру, при этом передатчик необходимо перевести в служебный режим передачи сигнала ОБУЧЕНИЕ, а ПЦН перевести в режим приема сигнала обучения.

Чтобы войти в служебный режим передачи сигнала ОБУЧЕНИЕ, следует выключить питание передатчика, надеть джамперную перемычку J4 и снять перемычку J5, после чего снова включить питание. Красный светодиод ТРЕВОГА загорится ровным светом, показывая, что передатчик находится в служебном режиме.

Приблизительно через 5 с будет передан сигнал ОБУЧЕНИЕ, далее сигнал ОБУЧЕНИЕ будет передаваться один раз в 10 с до выхода из режима. В момент передачи каждого сигнала кратковременно гаснет зеленый светодиод и подается двойной звуковой сигнал. ПЦН должен принять сигнал обучения, выделить и запомнить код нового передатчика («обучиться»).

Для выхода из служебного режима и возврата в режим охраны снимите перемычку J4. Выключать и включать питание при этом необязательно.

### Передача тестового радиосигнала

Для проверки прохождения радиосигнала от передатчика в центр охраны, выбора места установки передающей антенны и т.п. предназначен режим передачи специального сигнала ТЕСТ. Выключите питание передатчика, наденьте джамперные перемычки J4 и J5, после чего снова включите питание. Красный светодиод ТРЕВОГА загорится ровным светом, показывая, что передатчик находится в служебном режиме.

Приблизительно через 5 с будет передан сигнал ТЕСТ, далее сигнал ТЕСТ будет передаваться один раз в 10 с до выхода из режима. В момент передачи каждого сигнала кратковременно гаснет зеленый светодиод и подается одиночный звуковой сигнал.

Для контроля прохождения и измерения уровня тестовых сигналов ПЦН имеет специальный режим *ТЕСТ ОБЪЕКТА*, который включается через меню *ОБЪЕКТЫ*.

Для выхода из служебного режима и возврата в режим охраны снимите перемычки J4 и J5. Выключать и включать питание при этом необязательно.

### Таблица перемычек служебных режимов

Режим	Перемычка J4	Перемычка J5
работа (охрана)	-	-
передача сигнала ОБУЧЕНИЕ	+	-
передача сигнала ТЕСТ	+	+

## ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

Может использоваться любой внешний стабилизированный источник питания постоянного тока, обеспечивающий напряжение и ток согласно техническим характеристикам передатчика. На случай отключения сети 220 В рекомендуется использовать источник с резервным аккумулятором.

Если передатчик используется с охранно-пожарным прибором, то можно подключиться к его блоку питания. Убедитесь, что блок питания прибора имеет запас по току нагрузки, необходимый для работы передатчика.

## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

### Проверка работоспособности

Крышка корпуса передатчика крепится двумя защелками слева и справа. Нажмите на одну из защелок и аккуратно снимите крышку.

Подключите оконечный резистор 5,6 кОм непосредственно к колодкам шлейфа согласно монтажной схеме. Подключите считыватель, а также сирену и лампу. Снимите все джамперные перемычки J2-J5, если они установлены.

Подключите источник питания к винтовым колодкам +12V и GND. Должен загореться зеленый светодиод. Если светодиод не загорится, проверьте правильность подключения и напряжение источника питания. Отметим, что передатчик защищен от ошибочного подключения питания обратной полярности.

Закоротите проволочной перемычкой или пинцетом шлейф. Должен начать мигать красный светодиод, включиться звуковой сигнал, а также сирена и реле. Сбросьте тревогу выключением питания передатчика.

Обучите ПЦН новому передатчику, вернитесь в рабочий режим и убедитесь в прохождении извещений о включении передатчика, о тревоге и восстановлении шлейфа. Напомним, что извещение о восстановлении шлейфа передается через 2 минуты после фактического восстановления. На этом проверку работоспособности можно считать законченной.

### Выбор антенны и места для установки

Передатчик следует устанавливать внутри объекта в сухом скрытом месте, недоступном для злоумышленников. Для обеспечения высокой дальности и стабильности связи очень важно правильно выбрать тип антенны и место ее расположения.

С передатчиком в большинстве случаев рекомендуется использовать выносную антенну, размещенную снаружи помещения, например, относительно компактную и недорогую направленную антенну АН2-433, обеспечивающую дальность на открытой местности до 20 км. В городской застройке дальность связи может быть меньше. В сложных условиях или на пределе дальности следует использовать многоэлементную направленную антенну АН-433, обеспечивающую дальность на открытой местности до 30-50 км.

Место размещения выносной антенны выбирается с учетом рекомендаций ее руководства по эксплуатации. Место размещения самого передатчика при использовании выносной антенны не критично.

В порядке исключения, при относительно небольшом расстоянии между передатчиком и приемником и при отсутствии серьезных препятствий распространению радиоволн, передатчик можно использовать с штыревой антенной, входящей в комплект.

Оптимальное место размещения передатчика с штыревой антенной – в проеме окна, направленного в сторону приемника. Лучше всего закрепить передатчик по центру окна, например, закрепить на стекле с помощью самоклейки.

Если установить передатчик в оконном проеме невозможно, или если окна смотрят в другую сторону, можно установить передатчик внутри помещения, на максимальном расстоянии от линий электропроводки и массивных металлических предметов (сейфы, стеллажи, трубы отопления, решетки и т.п.), как можно выше, но не ближе 50 см от потолочного перекрытия. К железобетонным стенам передатчик с штыревой антенной рекомендуется крепить с зазором от стены не менее 10 см.

Иногда перемещение передатчика с штыревой антенной внутри помещения всего на несколько метров может существенно улучшить надежность и дальность связи. Настоятельно рекомендуется испробовать несколько вариантов установки и выбрать оптимальное с точки зрения прохождения радиосигналов.

В любом случае, дальность и стабильность связи со штыревой антенной существенно ниже. По возможности всегда желательно использовать выносную антенну.

### **Проверка прохождения**

Установите передатчик и его антенну в выбранном месте. Монтаж шлейфов и других внешних цепей производить пока не нужно. Включите служебный режим передачи сигналов ТЕСТ (предполагается, что ПЦН уже обучен коду данного передатчика).

Переведите ПЦН RS-202P в служебный режим ТЕСТ ОБЪЕКТА и выберите номер проверяемого передатчика. При приеме каждого сигнала ТЕСТ от проверяемого передатчика ПЦН будет подавать звуковой сигнал и показывать его уровень.

Если тестовые сигналы стабильно принимаются каждые 10 с, без пропусков, и уровень сигналов 40 или более, то прохождение радиоволн можно считать надежным. Одиночные редкие пропуски показывают наличие незначительных радиопомех. Если пропускается более 10% тестовых сигналов, или уровень сигналов меньше 40, то надежность связи недостаточна. Для улучшения связи следует подобрать расположение антенны передатчика или использовать более эффективную антенну, например, направленную.

Проверять прохождение необходимо несколько раз – в разное время суток (в разное время может быть разная интенсивность помех) и при разной погоде (наихудшее прохождение обычно бывает во время дождя).

### **Завершение установки**

Для крепления к стене в левой и правой части основания корпуса имеются овальные крепежные отверстия. Наметьте места под два шурупа, просверлите отверстия и закрепите передатчик на стене не затягивая шурупы. Форма отверстий позволяет скомпенсировать неточность разметки крепежных отверстий и выровнять передатчик.

Установите штыревую антенну, входящую в комплект, в левое гнездо антенной колодки в верхней части платы и закрепите винтом. Если используется выносная антенна, то центральная жила коаксиального кабеля фидера присоединяется к левому гнезду антенной колодки, а оплетка – к правому гнезду. Кабель рекомендуется прижать к плате передатчика стяжкой.

Проложите линии питания, шлейфа, сирены и лампы, если они используются. Пропустите проводники через отверстие в нижней части основания и подключите их к винтовым колодкам передатчика в соответствии с монтажной схемой. Установите на место крышку корпуса и проверьте работу передатчика и прохождение извещений на приемник системы.

## МОНТАЖНАЯ СХЕМА

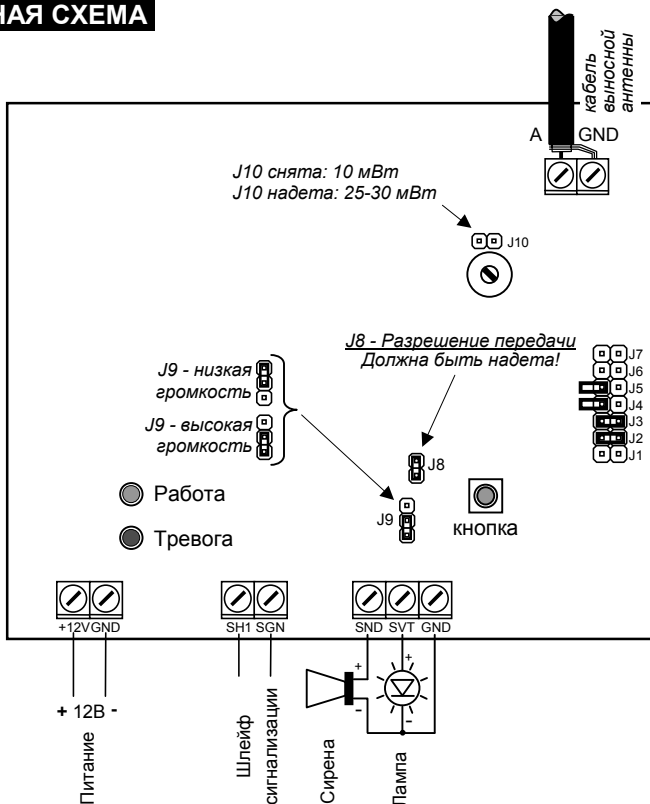


Рис. 3. Монтажная схема передатчика

### Примечания

1. Перемычка J8 при работе передатчика должна быть обязательно надета.
2. Не надевайте перемычки, назначение которых не описано в данном руководстве.
3. Общий провод сирены рекомендуется подключать не к колодке платы передатчика, а непосредственно к выводу -12 В источника питания.
4. Имеется возможность переключать значение выходной мощности с помощью джамперной перемычки J10, расположенной вблизи антенных колодок. Правила использования передатчика при различных значениях выходной мощности подробно описаны ниже.

**ТАБЛИЦА УСТАНОВКИ ДЖАМПЕРНЫХ ПЕРЕМЫЧЕК**

Тип тревоги	Перемычка J2	Перемычка J3
140 Тревога (общая)	-	-
110 Пожарная тревога	-	+
122 Тревожная кнопка (тихая тревога)	+	-
123 Тревожная кнопка (громкая тревога)	+	+

Режим	Перемычка J4	Перемычка J5
работа (охрана)	-	-
<i>не используется</i>	-	+
передача сигнала ОБУЧЕНИЕ	+	-
передача сигнала ТЕСТ	+	+

*Примечания.*

1. Значки "+" и "-" обозначают, что перемычка установлена или не установлена соответственно. Рабочие режимы изменяются немедленно после перестановки перемычек ("на лету"). Снятые перемычки рекомендуется надевать на один штырек, чтобы не потерять.
2. Для выбора служебного режима выключите питание передатчика, установите перемычку J4 или перемычки J4 и J5, после чего включите питание. Для смены служебного режима или возврата в рабочий режим достаточно переставить перемычки J4 и J5 в нужное положение, выключать-включать питание не требуется.
3. Снятие перемычки J9 полностью отключает встроенный зуммер.

**ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ МОЩНОСТИ И ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

В соответствии с действующими Правилами регистрации радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств (утверждены постановлением Правительства РФ от 12 октября 2004 г. №539), определяющими порядок использования радиопередающих устройств на территории РФ, устройства охранной сигнализации и оповещения, работающие в полосе радиочастот  $(433,92 \pm 0,2\%)$  МГц с мощностью излучения передатчика до 10 мВт, регистрировать не требуется. Таким образом, при снятой перемычке J10 эксплуатация передатчика RS-202TS не требует регистрации и получения каких-либо разрешений.

При установленной перемычке J10 мощность излучения составит 25-30 мВт, что позволяет увеличить дальность и стабильность связи. Однако в этом случае мощность излучения превысит порог 10 мВт, поэтому передатчик нужно будет в установленном порядке зарегистрировать в территориальном органе Федеральной службы по надзору в сфере связи, на территории деятельности которого планируется использование данного передатчика.

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

### **ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие передатчика требованиям действующих ТУ при условии соблюдения правил эксплуатации, установленных в настоящем руководстве.

Гарантийный срок эксплуатации передатчика один год. Срок гарантии устанавливается с даты продажи или с даты установки на объекте, но не более трех лет с даты приемки ОТК производителя.

### **КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

Передатчик "Риф Стринг RS-202T" ..... 1 шт.  
Штыревая антенна ..... 1 шт.  
Резистор МЛТ 5,6 кОм – 0,25 Вт..... 1 шт.  
Руководство по эксплуатации ..... 1 шт.

### **СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Передатчик "Риф Стринг RS-202T" изготовлен, укомплектован, упакован и принят в соответствии с действующими ТУ и признан годным к эксплуатации.

---

дата приемки ОТК

подпись или штамп

### **ОТМЕТКИ О ПРОДАЖЕ ИЛИ УСТАНОВКЕ**

---

организация-продавец или установщик

дата

подпись

## **ООО "Альтоника"**

117638, Москва, ул. Сивашская, 2а, а/я 31

Тел. (495) 795-30-60, 797-30-70    Факс (495) 795-30-51

[www.altonika.ru](http://www.altonika.ru)