

## Риф Ринг RR-701TS-L

## СТАЦИОНАРНЫЙ ПЕРЕДАТЧИК

### РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Стационарный передатчик RR-701TS-L (далее – передатчик) входит в состав аппаратуры радиоуправления охранной сигнализации «Риф Ринг-701» и предназначен для беспроводной передачи тревожных извещений с объектов.

Передатчик может использоваться как совместно с различными охранно-пожарными приборами (в качестве передатчика-коммуникатора), так и самостоятельно (в качестве простейшего объектового прибора). Как объектовый прибор передатчик рассчитан на скрытую установку с сигнализацией тревоги только по радиоканалу и поэтому не имеет тревожного реле, выхода на сирену и других средств тревожной сигнализации непосредственно на объекте.

Передатчик может использоваться с штыревой антенной, входящей в комплект поставки, или с различными выносными антеннами, обеспечивающими более высокую дальность. Дальность действия между передатчиком и приемником с выносными направленными антеннами, в условиях прямой видимости и при отсутствии помех, достигает 3-5 км. Дальность передачи в условиях реальной эксплуатации зависит от наличия и характера препятствий распространению радиоволн (стен, потолочных перекрытий, строений, рельефа местности, густой растительности), от интенсивности радиопомех, погодных условий, типа антенны передатчика и приемника и т.п.

### ВОЗМОЖНОСТИ И ОСОБЕННОСТИ

- 2 шлейфа сигнализации с оконечными резисторами (мгновенный шлейф и шлейф с задержкой на вход и выход)
- подключение внешних цепей «под винт»
- выход на выносную антенну
- 2 режима индикации выносным светодиодом (скрытая и постоянная)
- 4 значения задержки на вход
- 2 значения задержки на выход

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

**Номинальная излучаемая мощность:** 5 мВт / 100 мВт

**Выход на выносную антенну:** 50 Ом

**Информационная емкость:** 2 шлейфа

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

**Напряжение в шлейфах:** 12 В

**Длительность нарушения шлейфа:** более 350 мс

**Напряжение питания:** от 10 до 15 В

**Ток потребления в дежурном режиме:** не более 30 мА

**Ток потребления при передаче:** не более 200 мА

**Диапазон рабочих температур:** от -40 до +50°C

**Габаритные размеры:** 75 x 120 x 32 мм (без антенны)



Рис. 1. Внешний вид передатчика

## ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

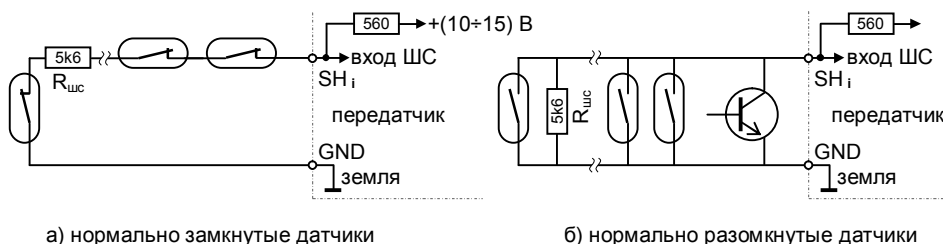
### Шлейфы

Передатчик имеет два шлейфа сигнализации с оконечными резисторами – шлейф ШС2 без задержки срабатывания (мгновенный), и шлейф ШС1 с задержкой срабатывания на вход и на выход. Нарушением шлейфа считается как размыкание, так и замыкание на время не менее, чем 350 мс.

Можно использовать любые нормально замкнутые или нормально разомкнутые контактные датчики, активные датчики с релейным выходом, тревожные реле приемно-контрольных приборов (охранных панелей) и нормально разомкнутые выходы типа «открытый коллектор».

Можно использовать двухпроводные пожарные датчики, для которых допустимо питание по шлейфу сигнализации напряжением 10-15 В. Для сведения специалистов отметим, что шлейфы запитываются от источника питания передатчика через резистор 560 Ом (см. рис. 2).

Датчики включаются в шлейфы по обычным схемам с оконечным резистором номиналом  $5,6 \text{ кОм} \pm 5\%$  в конце линии шлейфа. При использовании двухпроводных пожарных датчиков может потребоваться подобрать (уменьшить) оконечный резистор, чтобы шлейф был в норме. Если в шлейф включено несколько датчиков, то оконечный резистор следует подключить к линии шлейфа рядом с последним датчиком. Сопротивление проводников шлейфа не должно превышать 330 Ом, а сопротивление утечки между проводниками шлейфа не должно быть менее 20 кОм.



**Рис. 2. Примеры монтажа шлейфов сигнализации**

Если один из шлейфов не используется, его необходимо привести в состояние НОРМА, для чего следует подключить оконечный резистор непосредственно к колодкам этого шлейфа на плате передатчика.

### Вход Взят/Снят

Кроме шлейфов сигнализации, передатчик имеет специальный вход постановки под охрану и снятия с охраны. В состоянии ВЗЯТ этот вход должен быть замкнут на общий провод, а в состоянии СНЯТ – разомкнут.

В качестве простейшего устройства постановки-снятия можно использовать выключатель, скрыто установленный внутри объекта неподалеку от входной двери. Более высокую секретность обеспечит специальный выключатель с ключом (key-switch). Можно также использовать какое-либо кодовое устройство с релейным выходом или выходом типа «открытый коллектор», работающим в триггерном режиме, например, считыватель ключей Touch Memory или приемник радиобрелков RR-1R производства компании «Альтоника СБ».

Снятие с охраны происходит немедленно после размыкания входа ВЗЯТ/СНЯТ, а вот взятие под охрану происходит не сразу после замыкания, а после истечения определенного интервала времени, который называется «задержка на выход». Это дает пользователю возможность замкнуть вход ВЗЯТ/СНЯТ, после чего выйти с объекта до момента взятия под охрану.

Можно ставить передатчик под охрану включением его питания, а снимать с охраны выключением. Подробно процедуры взятия под охрану и снятия с охраны рассмотрены ниже.

## Мгновенный шлейф ШС2

Мгновенный шлейф ШС2 при включенном передатчике контролируется всегда – и в состоянии СНЯТ, и в состоянии ВЗЯТ. При нарушении мгновенного шлейфа немедленно начинает передаваться пакет, состоящий из 6 тревожных сигналов с паузами около 3 с. Пакет всегда передается полностью, даже если шлейф был нарушен кратковременно. Дальнейшая работа передатчика после передачи пакета зависит от того, будет восстановлен шлейф или нет.

Если после передачи пакета шлейф останется нарушенным, то пакеты тревожных сигналов, но уже не из 6, а из 3 посылок, будут передаваться примерно раз в 2 минуты до восстановления шлейфа.

Если шлейф будет восстановлен не менее, чем на 350 мс, а затем снова нарушен, то это считается новым нарушением, и сразу после нарушения начнет передаваться новый пакет.

Можно подавать тревогу, включая питание передатчика при нарушенном мгновенном шлейфе – сразу после включения начнется передача пакета и далее как описано выше. Включать питание необходимо не менее, чем на 8 с (чтобы передатчик успел передать хотя бы 3 тревожные посылки), иначе на предельной дальности или при наличии радиопомех надежность передачи тревоги снизится.

## Шлейф с задержкой ШС1

Шлейф с задержкой ШС1 охраняется только в состоянии ВЗЯТ, причем при его нарушении тревога передается не сразу, а только по истечении некоторого интервала времени, который называется «задержка на вход». Значение задержки на вход может с помощью джамперных перемычек выбираться равным 20 с, 40 с, 60 с или нулю (нет задержки на вход).

Как правило, шлейф с задержкой подключается к датчику, срабатывающему при открытии входной двери. При входе на объект под охраной шлейф с задержкой будет нарушен, и начнется отсчет времени задержки на вход. Восстановление и повторное нарушение шлейфа ШС1, если такое произойдет во время задержки на вход, не влияет на отсчет задержки. Если задержка на вход закончится, а передатчик не будет снят с охраны, то будет передан пакет из 6 тревожных сигналов.

Если после передачи пакета шлейф останется нарушенным, то пакеты тревожных сигналов будут передаваться примерно раз в 2 минуты до момента восстановления шлейфа.

Если шлейф с задержкой будет восстановлен, а затем снова нарушен, то это считается новым нарушением: сразу после нарушения снова начнется отсчет задержки на вход, если до истечения задержки не снять передатчик с охраны, то будет передан новый пакет и т.д.

Использование шлейфов будет подробно описано ниже.

## Прием тревог по шлейфам

Приемники системы RR-701 не различают тревоги по шлейфам ШС1 и ШС2 передатчика RR-701TS-L, т.е. тревога по любому шлейфу показывается одинаково.

Пульт централизованного наблюдения (ПЦН) RS-200PN различает тревоги по шлейфам ШС1 и ШС2 – тревога по шлейфу ШС1 показывается как ДВЕРЬ, а тревога по шлейфу ШС2 – как ТРЕВОГА.

Отметим, что радиосигналы ВЗЯТ и СНЯТ передатчиками системы RR-701 не передаются и на приемниках и ПЦН, соответственно, не отображаются.

## Органы индикации

Состояние передатчика (ВЗЯТ, СНЯТ, норма, тревога, отсчет задержки на вход и на выход и др.) индицируется встроенным двухцветным светодиодом.

Кроме того, к передатчику можно подключить выносной индикаторный светодиод, который обычно размещается так, чтобы его можно было видеть снаружи объекта от входной двери. Выносной светодиод позволяет пользователю убедиться, что передатчик взят под охрану, а службе охраны контролировать текущее состояние передатчика не входя на объект.

Подробно светодиодная индикация описана ниже.

## ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

### Использование мгновенного шлейфа

Мгновенный шлейф ШС2 используется, если требуется организовать беспроводную передачу сигнала тревоги с прибора охранно-пожарной сигнализации на пост местной охраны, передать сигнал о срабатывании тревожного датчика на приемно-контрольный прибор и т.п.

Если используется только мгновенный шлейф, то шлейф с задержкой ШС1 необходимо привести в состояние НОРМА, для чего подключить оконечный резистор к винтовым колодкам SH1 и SGN. Вход ВЗЯТ/СНЯТ можно не подключать или замкнуть на землю.

### Использование шлейфа с задержкой как мгновенного

При работе на ПЦН RS-200PN, который различает тревоги по шлейфам ШС1 и ШС2, передатчик можно использовать как двухзонный с двумя шлейфами без задержки.

Чтобы использовать шлейф ШС1 как мгновенный, необходимо установить задержку на вход, равную нулю, а также перевести передатчик в состояние ВЗЯТ, для чего замкнуть перемычкой вход ВЗЯТ/СНЯТ на землю. В этом случае шлейф ШС1 будет работать полностью аналогично мгновенному шлейфу ШС2.

### Использование передатчика как объектового прибора

Передатчик (с внешним блоком питания) можно использовать как простейший объектовый прибор системы централизованной радиоохраны на два шлейфа. Отметим еще раз, что приемники системы RR-701 не различают тревоги по шлейфам ШС1 и ШС2, но во многих случаях при охране небольших объектов это вполне допустимо.

Возможны два варианта использования, различающиеся тактикой охраны и назначением датчиков, подключенных к мгновенному шлейфу.

#### **а) датчик на дверь и круглосуточные датчики**

Передатчик должен быть включен постоянно. Для взятия-снятия используется скрытый выключатель, подключенный ко входу ВЗЯТ/СНЯТ.

К шлейфу с задержкой подключается датчик, срабатывающий при открытии входной двери, как правило герконовый. К этому же шлейфу можно подключить объемные ИК-датчики. Этот шлейф будет охраняться только в состоянии ВЗЯТ и имеет задержки на вход и на выход.

К мгновенному шлейфу подключается тревожная кнопка и/или пожарные датчики. Этот шлейф охраняется постоянно.

#### **б) датчик на дверь и датчики периметра**

К шлейфу с задержкой подключается датчик, срабатывающий при открытии входной двери. Датчики периметра (окна, остальные двери и т.п.) подключаются к мгновенному шлейфу. Если используются объемные датчики, то датчик в помещении за входной дверью подключите к шлейфу с задержкой, а в остальных помещениях – к мгновенному шлейфу.

Постановка под охрану производится включением питания передатчика, вход ВЗЯТ/СНЯТ должен быть замкнут перемычкой на землю. Мгновенный шлейф начинает контролироваться сразу, а шлейф с задержкой только после истечения задержки на выход. После включения передатчика пользователю дается 30 с или 60 с, чтобы открыть входную дверь, к которой подключен шлейф с задержкой, и покинуть объект до его взятия под охрану.

Обратите внимание, что выключатель постановки-снятия не должен быть в зоне действия датчиков, подключенных к мгновенному шлейфу. При выходе с объекта после включения передатчика, равно как и при входе на объект под охраной, вы не должны по дороге к выключателю нарушать мгновенный шлейф, иначе будет передана тревога

В состоянии ВЗЯТ контролируются оба шлейфа, но дверной шлейф имеет задержку на вход (на снятие с охраны), а шлейф периметра срабатывает без задержки. Таким образом, при входе на объект через дверь пользователю дается время на снятие передатчика с охраны. Если злоумышленник проникнет на объект через окно, другую дверь и т.п., то тревога будет передана немедленно.

Чтобы снять передатчик с охраны, надо просто отключить его питание. Естественно, в состоянии СНЯТ (при выключенном передатчике) шлейфы контролироваться не будут.

## ПОРЯДОК РАБОТЫ С ПЕРЕДАТЧИКОМ

### Состояние СНЯТ НОРМА

Если используется вариант с управлением по входу ВЗЯТ/СНЯТ, т.е. передатчик в состоянии СНЯТ включен, то в состоянии СНЯТ НОРМА встроенный двухцветный светодиод горит ровным зеленым цветом, выносной светодиод не горит.

Если передатчик в состоянии СНЯТ выключен (вариант взятия включением питания), то оба светодиода, естественно, не горят.

### Взятие под охрану

В варианте с управлением по входу ВЗЯТ/СНЯТ, чтобы взять передатчик под охрану, переведите переключатель ВЗЯТ/СНЯТ в положение ВЗЯТ. С точки зрения организации охраны объекта мгновенный шлейф ШС2 при взятии не должен быть нарушен, хотя технически взять передатчик под охрану можно и при нарушенном ШС2. Взятие под охрану передатчика RR-701TS-L никак не влияет на контроль ШС2 и передачу тревоги, если он нарушен. Взятие под охрану относится только к ШС1 – он тоже начнет контролироваться.

Если взятие под охрану производится по питанию, то включите питание передатчика (напомним, что в этом варианте вход ВЗЯТ/СНЯТ должен быть замкнут на землю). Убедитесь, что шлейф ШС2 не нарушен, т.к. иначе немедленно начнется передача тревоги.

**ВНИМАНИЕ!** При взятии под охрану следите, чтобы не было индикации тревоги на встроенном и выносном светодиодах (частое мигание, подробнее см. ниже). Если светодиод часто мигает, найдите и устраните нарушение мгновенного шлейфа ШС2. Далее при описании взятия под охрану предполагается, что шлейф ШС2 не нарушен.

Процесс взятия и его индикация одинаковы в обоих вариантах взятия (по входу ВЗЯТ/СНЯТ и по питанию). Как только Вы запустили процедуру взятия, начинается отсчет времени задержки на выход. Если шлейф с задержкой ШС1 не нарушен, т.е. входная дверь закрыта, то во время задержки на выход встроенный светодиод горит зеленым с кратковременными красными вспышками. Выносной светодиод кратковременно вспыхивает.

До истечения задержки на выход Вы должны успеть открыть входную дверь. После открытия двери отсчет задержки на выход прекращается, поэтому торопиться закрыть дверь не нужно. Пока дверь не будет закрыта и шлейф ШС1 не восстановится, передатчик не встанет под охрану. Во время процедуры постановки под охрану, если ШС1 нарушен, то встроенный светодиод горит зеленым с периодическими двойными красными вспышками, выносной светодиод дает двойные вспышки, показывая, что дверь открыта.

Закройте дверь – светодиод снова начнет мигать одиночными вспышками. Через 5 с после восстановления ШС1 передатчик перейдет в режим ВЗЯТ и начнет контролировать шлейф с задержкой. До момента окончательного взятия (до окончания 5 с после закрытия двери) Вы можете снова открыть дверь (например, если что-то забыли) – передатчик снова начнет ждать ее закрытия.

Если после начала процедуры взятия не открыть входную дверь, то по истечении задержки на выход передатчик все равно перейдет в дежурный режим. Это позволяет взять объект под охрану с пользователем внутри (но при этом не должны использоваться объемные датчики).

Если Вы не успеете до взятия под охрану открыть входную дверь, то вернитесь к передатчику, снимите его с охраны или выключите, затем снова начните постановку и выйдите с объекта быстрее. Можно заранее открыть дверь, а затем начать постановку передатчика под охрану – в этом случае время на выход будет не ограничено.

### Состояние ВЗЯТ НОРМА

В состоянии ВЗЯТ НОРМА встроенный светодиод горит красным цветом. Выносной светодиод может работать в одном из двух режимов – постоянная индикация и скрытая индикация.

В режиме постоянной индикации выносной светодиод в состоянии ВЗЯТ НОРМА горит ровным светом, показывая, что объект под охраной. В режиме скрытой индикации в состоянии ВЗЯТ НОРМА выносной светодиод погашен – при постановке под охрану выносной светодиод отображает процесс взятия, как описано выше, а затем светодиод гаснет. Этот режим применяется, если Вы предпочитаете не показывать, что объект находится под охраной.

Режим индикации выносным светодиодом переключается джамперной перемычкой J4. После перестановки перемычки необходимо выключить и снова включить передатчик.

**Снятие с охраны**

Войдите на объект под охраной. В момент нарушения шлейфа с задержкой начнется отсчет установленного интервала задержки на вход. Вы должны успеть снять передатчик с охраны до истечения задержки на вход, иначе начнется передача тревоги.

Во время задержки на вход встроенный светодиод горит красным с кратковременными зелеными вспышками. Выносной светодиод кратковременно вспыхивает.

Переведите переключатель ВЗЯТ/СНЯТ в положение СНЯТ – передатчик перейдет в состояние СНЯТ, или выключите питание передатчика.

**Индикация нарушения шлейфов**

В состоянии СНЯТ при нарушенном мгновенном шлейфе, но при отсутствии в данный момент передачи радиосигналов, встроенный светодиод часто мигает зеленым цветом. Напомним, что шлейф с задержкой в состоянии СНЯТ не контролируется.

В состоянии ВЗЯТ при нарушенном мгновенном шлейфе или шлейфе с задержкой и при отсутствии в данный момент передачи встроенный светодиод часто мигает красным цветом. Нарушение шлейфа с задержкой в состоянии ВЗЯТ считается тревогой и включает частое мигание только после окончания задержки на вход.

Выносной светодиод показывает нарушение любого шлейфа в любом состоянии (ВЗЯТ или СНЯТ) и в любом режиме индикации (постоянная или скрытая) частым миганием.

**Память тревоги**

Если была включена тревога, а затем шлейф был восстановлен, то факт тревоги в течение 10 минут после восстановления шлейфа сохраняется в памяти передатчика и индицируется встроенным и выносным светодиодами (так называемая «память тревоги»).

Память тревоги показывается редким миганием выносного и встроенного светодиодов, причем в состоянии СНЯТ встроенный светодиод мигает зеленым цветом, а в состоянии ВЗЯТ – красным цветом.

Через 10 минут после последнего восстановления шлейфа память тревоги автоматически сбрасывается и передатчик переходит в исходное состояние СНЯТ или ВЗЯТ. Память тревоги позволяет после прибытия на объект убедиться в том, что на объекте была тревога, а затем шлейф был восстановлен не более 10 минут назад.

Отметим, что память тревоги влияет только на индикацию, тревожные радиосигналы по памяти тревоги не передаются. Если шлейф после восстановления будет снова нарушен, то снова будет передана тревога, независимо от того, установлена память тревоги или нет. Восстановление шлейфа начинает отсчет 10-минутного интервала сначала.

Любое изменение положения переключателя ВЗЯТ/СНЯТ не менее, чем на 0,5 с, а также выключение питания немедленно сбрасывает память тревоги.

Например, если в состоянии СНЯТ был нарушен, а затем восстановлен мгновенный шлейф, то чтобы сбросить память тревоги, переведите переключатель ВЗЯТ/СНЯТ в положение ВЗЯТ, и через 0,5-1 с верните в положение СНЯТ. Если тревога была в состоянии ВЗЯТ, то чтобы сбросить память тревоги, снимите передатчик с охраны.

**Индикация передачи радиосигналов тревоги**

Исходя из алгоритма передачи, описанного ранее, передатчик может или передавать весь пакет при нарушенном шлейфе, или начать передавать пакет при нарушенном шлейфе, а завершить передачу при восстановленном шлейфе и при установленной памяти тревог.

И в том и другом случае во время передачи каждого пакета характер мигания встроенного светодиода не меняется (частое мигание при нарушенном шлейфе, редкое мигание при памяти тревог), но цвет мигания меняется на оранжевый.

Отметим, что индикация передачи цветом встроенного светодиода не существенна с точки зрения охраны, и используется обычно только при установке передатчика и при изучении его алгоритма работы.

**СВОДНАЯ ТАБЛИЦА СВЕТОДИОДНОЙ ИНДИКАЦИИ**

| состояние                                              | встроенный<br>светодиод              | выносной светодиод      |                      |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|----------------------|
|                                                        |                                      | постоянная<br>индикация | скрытая<br>индикация |
| ВЗЯТ НОРМА                                             | горит красным                        | горит ровно             | не горит             |
| ВЗЯТ ТРЕВОГА<br>шлейф нарушен<br>идет передача пакета  | часто мигает<br>оранжевым            | часто мигает            |                      |
| ВЗЯТ ТРЕВОГА<br>шлейф нарушен<br>пауза между пакетами  | часто мигает<br>красным              | часто мигает            |                      |
| ВЗЯТ<br>шлейф восстановлен<br>передача еще не окончена | редко мигает<br>оранжевым            | редко мигает            |                      |
| ВЗЯТ<br>шлейф восстановлен<br>память тревоги           | редко мигает<br>красным              | редко мигает            |                      |
| ВЗЯТ<br>задержка на вход                               | красный, короткие<br>вспышки зеленым | короткие вспышки        |                      |
| СНЯТ НОРМА                                             | горит зеленым                        | не горит                |                      |
| СНЯТ ТРЕВОГА<br>шлейф нарушен<br>идет передача пакета  | часто мигает<br>оранжевым            | часто мигает            |                      |
| СНЯТ ТРЕВОГА<br>шлейф нарушен<br>пауза между пакетами  | часто мигает<br>зеленым              | часто мигает            |                      |
| СНЯТ<br>шлейф восстановлен<br>передача еще не окончена | редко мигает<br>оранжевым            | редко мигает            |                      |
| СНЯТ<br>шлейф восстановлен<br>память тревоги           | редко мигает<br>зеленым              | редко мигает            |                      |
| СНЯТ<br>задержка на выход<br>дверь закрыта             | зеленый, короткие<br>вспышки красным | короткие вспышки        |                      |
| СНЯТ<br>задержка на выход<br>дверь открыта             | зеленый, двойные<br>вспышки красным  | двойные вспышки         |                      |
| ОБУЧЕНИЕ                                               | короткие вспышки<br>оранжевым        | не горит                |                      |

**«ОБУЧЕНИЕ» ПРИЕМНИКА**

Перед началом работы необходимо занести в память приемника системы индивидуальный номер данного передатчика, присвоенный ему при производстве (провести «обучение»). Обучение производится по эфиру без дополнительного оборудования. Одному передатчику можно при необходимости обучить несколько приемников, в том числе разных типов, например один стационарный приемник и два карманных.

Подготовьте приемник к обучению новому передатчику в соответствии с руководством по эксплуатации данной модели приемника.

Для обучения стационарных приемников системы RR-701 и пультов системы RS-200 нужно передать специальный сигнал обучения. Для этого выключите питание передатчика, наденьте джамперную перемычку J7 и снова включите передатчик – каждые 2 с будет передаваться сигнал обучения, сопровождающийся короткой оранжевой вспышкой встроенного светодиода.

Приемник должен принять сигнал обучения, запомнить код передатчика и включить соответствующую индикацию. Выключите передатчик, снимите перемычку J7, включите приемник и передатчик в обычном режиме и проверьте прохождение сигналов тревоги на приемник.

Если передатчик не выключить, то через 1 минуту передача сигналов обучения автоматически прекратится. Чтобы повторить передачу обучения, выключите и включите передатчик.

**ПЕРЕДАЧА РАДИОСИГНАЛА ТЕСТ**

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 J7 и J8, после чего снова включите питание. Приблизительно через 2 с будет передан сигнал ТЕСТ, далее сигнал ТЕСТ будет передаваться один раз в 10 с до выхода из режима. При передаче каждого сигнала светодиод передатчика будет загораться красным.

Для измерения уровня тестовых сигналов, поступающих в центр охраны, надо включить на ПЦН специальный режим *ТЕСТ ОБЪЕКТА* (меню *ОБЪЕКТЫ*) и действовать, как указано в руководстве на ПЦН.

Для выхода из служебного режима и возврата в режим охраны снимите перемычки J7 и J8. Выключать и включать питание при этом необязательно.

## **ВЫБОР АНТЕННЫ И МЕСТА ДЛЯ УСТАНОВКИ**

### **Передатчик со штыревой антенной**

При небольшом расстоянии между передатчиком и приемником (порядка 500-1000 м) и при отсутствии серьезных препятствий распространению радиоволн, передатчик можно использовать со штыревой антенной, входящей в комплект.

Передатчик со штыревой антенной следует устанавливать на максимальном расстоянии от линий электропроводки и массивных металлических предметов (сейфы, стеллажи, трубы, решетки и т.п.), как можно выше, но не ближе 50 см от потолочного перекрытия, особенно если оно изготовлено из железобетона. Металлические предметы и арматура железобетонных стен и перекрытий ухудшают работу антенны и снижают дальность передачи.

На кирпичную или деревянную стену передатчик можно крепить непосредственно. К железобетонным стенам передатчик рекомендуется крепить при помощи неметаллического кронштейна или иным способом, обеспечивающим зазор между антенной и стеной не менее 10 см (например, на деревянный шкаф).

Оптимальное место размещения передатчика со штыревой антенной – на боковой поверхности проема окна, направленного в сторону приемника. Иногда перемещение передатчика со штыревой антенной внутри помещения всего на несколько метров может существенно улучшить надежность и дальность связи. Настоятельно рекомендуется испробовать несколько мест установки и выбрать оптимальное с точки зрения прохождения радиосигналов.

### **Передатчик с выносной антенной**

Для обеспечения высокой дальности и надежности связи, особенно в городской застройке и при наличии помех, крайне желательно всегда использовать выносную антенну, размещенную снаружи помещения.

Для большинства случаев рекомендуется компактная и недорогая направленная антенна АН2-433, имеющая усиление 3-4 дБ и обеспечивающая дальность на открытой местности 2-3 км. В особо сложных условиях или на пределе дальности следует использовать многоэлементную направленную антенну АН-433, обеспечивающую дальность на открытой местности до 5 км. Место размещения выносной антенны выбирается с учетом рекомендаций ее руководства по эксплуатации. Место размещения передатчика при использовании выносной антенны не критично.

## **УСТАНОВКА И МОНТАЖ**

Для крепления к стене в верхней и нижней части основания корпуса имеются два овальных крепежных отверстия. Наметьте места под два шурупа, просверлите отверстия и закрепите передатчик на стене, но пока не затягивайте шурупы. Форма отверстий позволяет скомпенсировать неточность разметки крепежных отверстий и выровнять передатчик.

Пропустите проводники линий питания, шлейфов, выносного светодиода и выключателя ВЗЯТ-СНЯТ через отверстия в основании корпуса передатчика и подключите к винтовым колодкам согласно монтажной схеме. Выровняйте основание и затяните шурупы. Установите нужный режим работы передатчика с помощью джамперных перемычек.

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

Установите крышку корпуса, закрепите ее винтом. Окончательно проверьте работу передатчика в составе системы тревожной сигнализации.

**ТАБЛИЦА УСТАНОВКИ ПЕРЕМЫЧЕК**

|                          |    |    |
|--------------------------|----|----|
| <b>задержка на вход</b>  | J1 | J2 |
| 0 с                      | -  | -  |
| 15 с                     | +  | -  |
| 30 с                     | -  | +  |
| 60 с                     | +  | +  |
| <b>задержка на выход</b> | J3 |    |
| 30 с                     | -  |    |
| 60 с                     | +  |    |
| <b>индикация</b>         | J4 |    |
| скрытая                  | -  |    |
| постоянная               | +  |    |
| <b>Обучение/Тест</b>     | J7 | J8 |
| охрана                   | -  | -  |
| обучение                 | +  | -  |
| тест                     | +  | +  |

**ВНИМАНИЕ!** Любое изменение положения переключателей при включенном питании передатчика игнорируется. После того, как Вы переставили переключатели, необходимо выключить и снова включить питание передатчика.

**ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ МОЩНОСТИ И ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

На плате передатчика, начиная с версии FDF10B можно переключать значение выходной мощности с помощью джамперной перемычки J14, расположенной вблизи антенных колодок (см. монтажную схему).

При снятой перемычке выходная мощность передатчика составляет не более 5 мВт. 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 ± 0,2%) МГц с мощностью излучения передатчика до 5 мВт, регистрировать не требуется. Таким образом, при снятой перемычке J14, эксплуатация передатчика RR-701TS-L не требует регистрации и получения каких-либо разрешений.

Если установить перемычку J14, выходная мощность передатчика увеличится до 90-135 мВт. При этом дальность и стабильность связи увеличиваются в 2-3 раза, но, поскольку мощность излучения превысит порог 5 мВт, в этом случае передатчик следует в установленном порядке зарегистрировать в территориальном органе Федеральной службы по надзору в сфере связи, на территории деятельности которого планируется использование данного передатчика.

## МОНТАЖНАЯ СХЕМА

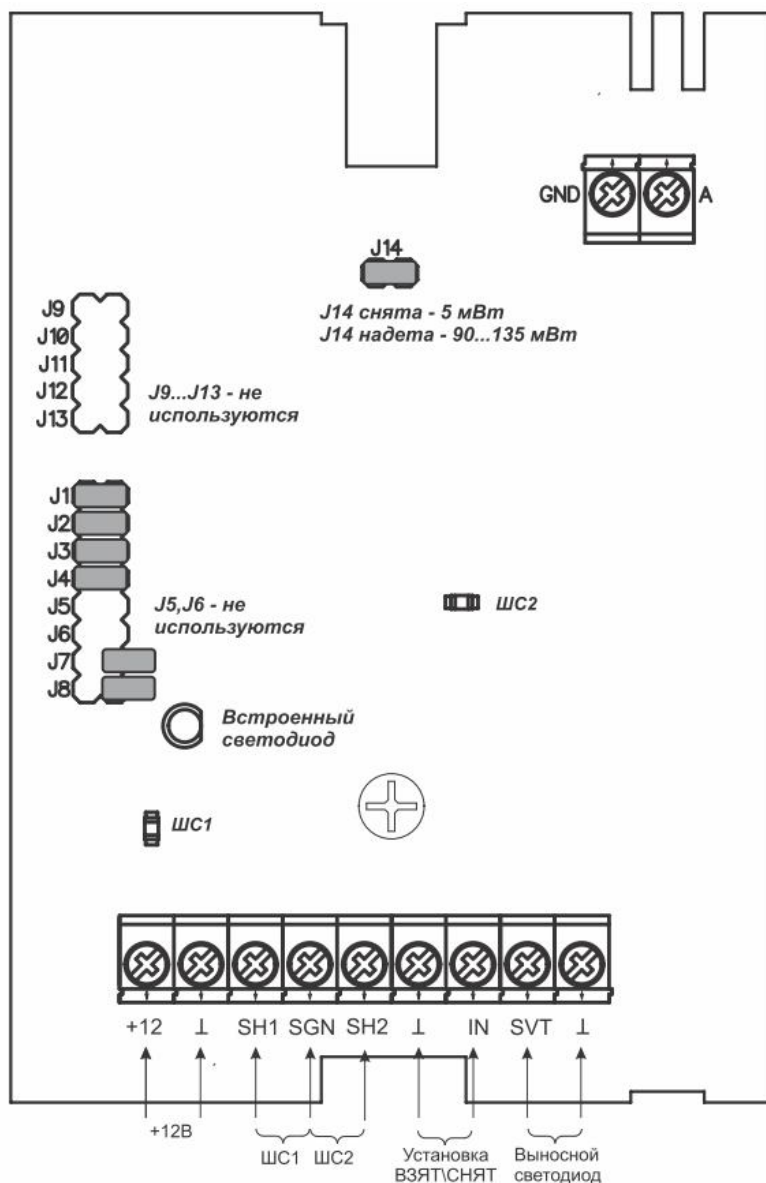


Рис. 2. Монтажная схема RR-701TS-L

**ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Гарантийный срок эксплуатации передатчика один год. Срок гарантии устанавливается с даты продажи или с даты установки на объекте, но не более двух лет с даты приемки ОТК предприятия-изготовителя. По вопросам гарантийного обслуживания следует обращаться в организацию, осуществившую продажу или установку.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

Передатчик «Риф Ринг RR-701TS-L» ..... 1 шт.  
Штыревая антенна ..... 1 шт.  
Резисторы МЛТ 5,6 кОм – 0,25 Вт ..... 2 шт.  
Руководство по эксплуатации ..... 1 экз.

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Передатчик «Риф Ринг RR-701TS-L» изготовлен, укомплектован и принят в соответствии с действующей документацией и признан годным к эксплуатации.

\_\_\_\_\_ дата приемки ОТК \_\_\_\_\_ подпись или штамп

**ОТМЕТКИ О ПРОДАЖЕ ИЛИ УСТАНОВКЕ**

\_\_\_\_\_ организация-продавец или установщик \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_ подпись

000 «Альтоника СБ»  
115230, Москва, Электролитный проезд, д.3, стр.3  
Тел. службы тех. поддержки и сервисного центра (495) 103-44-97  
E-mail службы тех. поддержки: to@altonika.ru  
Тел. отдела продаж (495) 103-44-98  
Тел. офиса (495) 132-66-22  
www.altonika-sb.ru