

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Передачик “Риф Стринг RS–200Т” входит в состав аппаратуры радиоканальной охранной сигнализации “Риф Стринг-200” и предназначен для охраны одного стационарного объекта. Передачик может использоваться автономно в качестве простейшего объектового прибора, или в качестве радиокommunikатора для передачи тревоги с другого охранного или пожарного оборудования.

Передачик формирует и передает по радиоканалу извещения, содержащие информацию о нахождении объекта под охраной (ВЗЯТ или СНЯТ) и о состоянии четырех шлейфов охранной сигнализации (тревога передается независимо по каждому шлейфу). Дальность передачи зависит от наличия препятствий распространению радиоволн и типа использованной антенны. В городской застройке дальность передачи достигает 1-1,5 км, за городом с использованием направленной антенны – 2-3 км и более.

Передачик периодически выходит в эфир с контрольными посылками, что позволяет обнаруживать неисправности аппаратуры или наличие долговременных радиопомех. Время обнаружения неисправностей зависит от приемного оборудования и обычно составляет 30 минут.

Сертификат соответствия на систему “Риф Стринг-200” №РОСС.RU.МЕ30.В00716.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Рабочая частота:** 433,92 МГц, стабилизирована кварцевым резонатором

**Тип модуляции:** ЧМ

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

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

150 мА если все шлейфы коротко замкнуты

**Ток потребления при передаче:** не более 250 мА в течение 0,5 с

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

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

**Габаритные размеры:** 110х110х38 мм (без антенны)

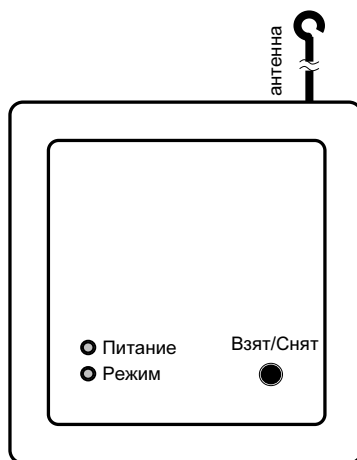


Рисунок 1. Внешний вид передатчика (надписи показаны условно)

## УСТАНОВКА

### Выбор антенны и места для установки

При небольшом расстоянии между передатчиком и приемником (порядка 500-800 м) и при отсутствии серьезных препятствий распространению радиоволн, передатчик можно использовать с штыревой антенной, входящей в комплект.

Передатчик устанавливается внутри охраняемого объекта в скрытом месте, защищенном от попадания воды, антенной вверх, 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, если оно изготовлено из железобетона. К железобетонным стенам передатчик рекомендуется крепить при помощи неметаллического кронштейна или иным способом, обеспечивающим зазор между антенной и стеной не менее 10 см. Место установки передатчика с штыревой антенной рекомендуется подобрать опытным путем, добиваясь надежного прохождения радиосигналов. Оптимальное место размещения – у окна, направленного в сторону приемника.

Существенно увеличить радиус действия и надежность работы системы можно с помощью выносной антенны, особенно направленной. Тип антенны зависит от объекта, расстояния между передатчиком и приемником системы, условий местности и т.п. Место размещения выносной антенны снаружи помещения выбирается с учетом рекомендаций по установке использованной антенны.

### Шлейфы

Передатчик имеет четыре шлейфа сигнализации ШС1 – ШС4:

шлейф	назначение	примечание
ШС1	ДВЕРЬ	с задержкой на вход и выход
ШС2	ПЕРИМЕТР	охраняется только в состоянии ВЗЯТ
ШС3	ПОЖАР	охраняется всегда
ШС4	ВЫЗОВ ОХРАНЫ	охраняется всегда

Совместно с передатчиком можно использовать любые контактные датчики, а также активные с релейным выходом. Объемный датчик в помещении непосредственно за входной дверью следует подключать к ШС1, в остальных помещениях – к ШС2. Допускается использование датчиков, питающихся по линии шлейфа напряжением 12 В. Датчики включаются в шлейфы по обычным схемам с оконечным резистором номиналом  $5,6 \text{ кОм} \pm 5\%$  в конце линии шлейфа. Если в шлейф включено несколько датчиков, то резистор подключается к последнему из них.

Нарушением считается как короткое замыкание, так и обрыв шлейфа на время более 500 мс. Шлейф не считается нарушенным, если время нарушения составляет менее 250 мс. Сопротивление проводников шлейфа не должно превышать 330 Ом, а сопротивление утечки между проводниками шлейфа не должно быть менее 20 кОм.

Если передатчик используется как радиокommunikатор для передачи тревоги с охранного или пожарного оборудования, то в шлейфы включаются тревожные выходы этого оборудования (релейные или типа открытый коллектор).

## Органы управления и индикации

Конструктивно передатчик выполнен в пластмассовом корпусе, на передней панели которого расположены зеленый светодиод ПИТАНИЕ, индицирующий, что передатчик включен, красный светодиод РЕЖИМ, отображающий процесс постановки под охрану, и кнопка постановки под охрану и снятия с охраны.

Поскольку передатчик как правило устанавливается в труднодоступном месте, встроенные светодиод и кнопка предназначены в основном для быстрой проверки функционирования. При установке к передатчику следует подключить выносной индикаторный светодиод и внешнее устройство постановки-снятия ко входам LED и KEY соответственно (см. рисунок 2).

Выносной светодиод монтируется в косяк входной двери или в стену так, чтобы он был доступен для наблюдения снаружи при выходе с объекта. Отметим, что поскольку передатчик предназначен для скрытой установки, светодиод включается только в процессе постановки под охрану и снятия с охраны (см. ниже). Все остальное время светодиод выключен (независимо от режима ВЗЯТ или СНЯТ, НОРМА или ТРЕВОГА).

Вход постановки-снятия может работать в одном из двух режимов:

- постановка-снятие импульсом: вход нормально разомкнут, кратковременное замыкание линии на общий провод переключает режим СНЯТ в режим ВЗЯТ; следующее кратковременное замыкание линии переключает режим ВЗЯТ обратно в режим СНЯТ и т.д.
- постановка-снятие постоянным уровнем: линия разомкнута – режим ВЗЯТ, линия замкнута – режим СНЯТ

*Замечание. В режиме постановки уровнем передатчик нельзя поставить под охрану встроенной кнопкой.*

В простейшем случае для постановки-снятия можно использовать выносную нормально разомкнутую кнопку или выключатель, скрытно установленный внутри объекта вблизи входа. Рекомендуется использовать выключатель с ключом.

Для более надежной защиты от несанкционированного снятия с охраны можно использовать внешнее устройство контроля доступа с электронными ключами «тач-мемори» или проксимити, приемник радиобрелка и т.п. Устройство постановки-снятия должно иметь выходное реле или выход «открытый коллектор», работающий в одном из описанных выше режимов. Например, устройства контроля доступа обычно имеют реле управления замком, которое замыкается на несколько секунд и которое удобно использовать для постановки-снятия импульсом.

При подключении передатчика к охранным приборам, чтобы можно было передавать состояния ВЗЯТ и СНЯТ, охранный прибор должен иметь соответствующий выход ВЗЯТ-СНЯТ. Некоторые панели, например, «Виста», не имеют встроенного выхода ВЗЯТ-СНЯТ, но могут сформировать необходимый сигнал с помощью дополнительного модуля расширения. Если выхода ВЗЯТ-СНЯТ в охранным приборе нет, то следует перевести передатчик в состояние ВЗЯТ встроенной кнопкой и больше его с охраны не снимать.

## Источник питания

Может использоваться любой стабилизированный источник питания, обеспечивающий напряжение и ток согласно техническим характеристикам передатчика и соответствующий требованиям электробезопасности. Рекомендуется использовать источник с резервным аккумулятором.

**Монтаж**

Снимите крышку корпуса передатчика, аккуратно сжав ее слева и справа, чтобы освободить защелки. Вверните винт или шуруп в выбранном для установки месте и повесьте на него передатчик. Для этого в верхней части основания корпуса имеется фигурное крепежное отверстие. Проложите линии шлейфов, питания, выносных светодиода и кнопки (выключателя), пропустите проводники через овальное отверстие в основании и подключите их к винтовым колодкам передатчика согласно рисунку 2. При необходимости закрепите основание корпуса винтом или шурупом через крепежное отверстие в нижней правой части.

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. Установите на место крышку корпуса и проверьте работу передатчика в составе системы охраны.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ****Режимы работы и передача тревоги**

Передатчик имеет два основных режима работы: ВЗЯТ ПОД ОХРАНУ (ВЗЯТ) и СНЯТ С ОХРАНЫ (СНЯТ). В режиме ВЗЯТ передатчик контролирует все четыре шлейфа, а в режиме СНЯТ – только шлейфы ПОЖАР и ВЫЗОВ ОХРАНЫ.

При отсутствии нарушений ШС, взятых в текущем режиме под охрану, передатчик периодически (один раз в 3-5 минут) передает кодовую посылку НОРМА, предназначенную для контроля канала связи и исправности аппаратуры и содержащую признак текущего режима (ВЗЯТ или СНЯТ).

При нарушении любого шлейфа, находящегося в текущем режиме под контролем, а также при постановке под охрану и при снятии с охраны, немедленно начинается цикл передачи в эфир соответствующего извещения.

Любое тревожное извещение передается минимум 8 раз в течение 2 минут. Если нарушение шлейфа было кратковременным, то через 2 минуты снова начинают передаваться контрольные посылки НОРМА с признаком ВЗЯТ или СНЯТ. Если нарушенный шлейф не был восстановлен, то тревожные извещения передаются с интервалами 3-5 минут до устранения нарушения шлейфа.

При открытии двери в режиме ВЗЯТ тревога передается не сразу, а только по истечении задержки на вход и если передатчик не снять с охраны (см. ниже). Однако сразу после открытия передается специальный предупредительный сигнал. Отдельные виды приемного оборудования, в частности, пульт RS-200P, включают тревогу, если получают сигнал предупреждения, а затем в течение одной минуты не получают сигнал СНЯТ. Иначе говоря, тревога на приемной стороне включится и в том случае, если злоумышленник войдет на объект и выведет передатчик из строя до истечения задержки на вход.

Состояние передатчика (тип тревоги, ВЗЯТ или СНЯТ) запоминается в энергонезависимой памяти, поэтому, если выключить питание передатчика, а затем снова включить, то будут передаваться сигналы, соответствующие состоянию на момент выключения. В частности, если выключить питание до окончания двухминутного цикла передачи тревоги, а затем снова включить, то тревога будет передаваться еще 2 минуты после включения, даже если все шлейфы уже в норме. Это следует учитывать при эксплуатации и проверке передатчика.

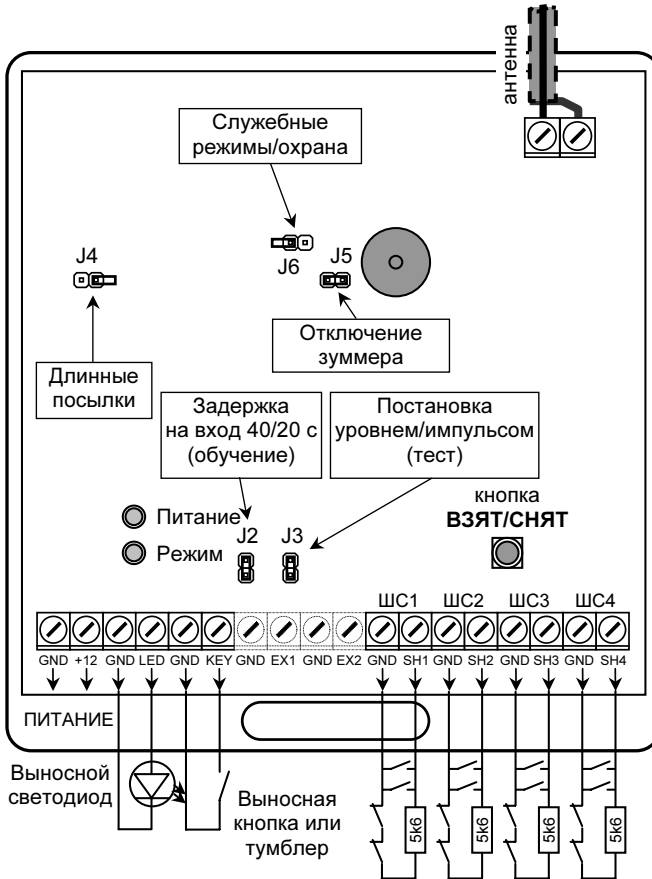


Рисунок 2. Монтажная схема передатчика

Режим или изменяемый параметр	J2	J3	J4	J6
Передача сигнала «обучение» каждые 10 с	+	-	-	+
Передача сигнала «тест» каждые 10 с	-	+	-	+
Задержка на вход 20 с	-	+/-	+/-	-
Задержка на вход 40 с	+	+/-	+/-	-
Постановка-снятие импульсом	+/-	-	+/-	-
Постановка-снятие постоянным уровнем	+/-	+	+/-	-
Стандартные посылки	+/-	+/-	-	-
Длинные посылки (для работы с RR-701RM)	+/-	+/-	+	-

Примечание. Значки + и - обозначают, что перемычка установлена или не установлена соответственно. Значок +/- обозначает, что состояние перемычки может быть любым. Снятые перемычки рекомендуется надевать на один штырь (чтобы не потерять).

**Постановка под охрану**

*Замечание. Ниже рассматриваются только простейшие варианты без использования внешних устройств постановки-снятия.*

Чтобы взять передатчик под охрану, в режиме постановки импульсом следует нажать кнопку ВЗЯТ/СНЯТ (встроенную или выносную) не менее, чем на 0,5 с, а в режиме постановки уровнем – разомкнуть линию постановки-снятия. Загорятся ровным светом светодиоды РЕЖИМ (и встроенный, и выносной), начнут 1 раз в секунду подаваться кратковременные звуковые сигналы. Далее необходимо успеть открыть дверь (подключенную к ШС1) до истечения задержки на выход, которая составляет 40 с. После открытия двери передатчик будет ждать ее закрытия (время ожидания закрытия не ограничено, причем при открытой двери светодиод мигает), после закрытия светодиод снова загорится ровным светом, а еще через 5 с передатчик перейдет в состояние ВЗЯТ (при этом будет подан длинный звуковой сигнал, светодиод погаснет) и начнет передачу извещений ВЗЯТ. Допускается брать передатчик под охрану при заранее открытой двери.

Включение выносного светодиода, мигание при открытой двери и затем его выключение позволяет Вам убедиться, что передатчик исправен и взят под охрану.

Если после нажатия на кнопку не открыть входную дверь, то через 40 с передатчик все равно перейдет в состояние ВЗЯТ. Таким образом можно взять объект под охрану с пользователем внутри (если не используются объемные датчики). Если Вы просто не успели выйти с объекта, то снимите передатчик с охраны, а затем снова поставьте.

Если до перехода в состояние ВЗЯТ еще раз нажать кнопку (или замкнуть линию), то передатчик прервет процесс постановки под охрану и останется в состоянии СНЯТ. Никаких радиосигналов при этом передано не будет.

Если попытаться поставить объект на охрану при нарушенном шлейфе ШС2 (ПЕРИМЕТР), ШС3 (ПОЖАР) или ШС4 (ВЫЗОВ), то передатчик подаст предупредительный звуковой сигнал - один длинный и два, три или четыре коротких гудка в соответствии с номером нарушенного шлейфа - и останется в состоянии СНЯТ. Светодиод при этом не загорится. Следует устранить нарушение шлейфа и повторить постановку под охрану.

**Снятие с охраны**

Если передатчик находится в состоянии ВЗЯТ, то после открытия двери (т.е. нарушения ШС1) необходимо успеть снять его с охраны до истечения задержки на вход. Значение задержки на вход задается джампером J2: 20 с если джампер не установлен, или 40 с, если джампер установлен. Звуковые сигналы во время задержки на вход не подаются, чтобы не демаскировать передатчик.

Для снятия с охраны нужно нажать кнопку (выносную или встроенную) не менее, чем на 0,5 с (или замкнуть линию в режиме постановки-снятия уровнем). Передатчик сразу перейдет в состояние СНЯТ, подаст звуковой сигнал (три гудка с понижением тона) и начнет передачу радиосигналов СНЯТ С ОХРАНЫ. Если не успеть снять передатчик с охраны до истечения задержки на вход, то передатчик начнет цикл передачи тревоги с признаком нарушения ШС1 (ДВЕРЬ).

Если пользователь находится внутри охраняемого объекта, то он может снять объект с охраны без предварительного открытия двери.

## **РАБОТА НА КАРМАННЫЙ ПРИЕМНИК**

Для приема радиосигналов тревоги можно использовать карманный приемник RR-701RM, но в этом случае необходимо перевести передатчик в режим так называемых «длинных» посылок. Для этого установите джампер J4.

Длинные посылки принимаются и на карманные, и на стационарные приемники, поэтому можно одновременно использовать оба вида приемников. Использовать длинные посылки для передачи тревоги только на стационарные приемники не следует, т.к. при этом увеличивается загрузка эфира и повышается вероятность взаимного подавления сигналов от разных передатчиков.

## **СЛУЖЕБНЫЕ РЕЖИМЫ**

Каждый передатчик имеет уникальный индивидуальный номер, который присвоен ему при производстве и передается во всех радиосигналах. Перед началом работы необходимо зарегистрировать этот номер в энергонезависимой памяти приемника или пульта централизованного наблюдения системы (провести «обучение»). Обучение производится по эфиру, при этом передатчик необходимо перевести в служебный режим передачи сигнала «обучение», а приемник – в служебный режим обучения. Отметим, что передатчик можно зарегистрировать в памяти произвольного количества приемников.

Для передачи сигналов «обучение» следует выключить питание передатчика, установить джамперные перемычки J2 и J6, а джамперные перемычки J3 и J4 снять. Включите питание – начнут передаваться сигналы «обучение» один раз в приблизительно 10 с. Передача каждого сигнала сопровождается звуковым сигналом. Светодиод в служебных режимах часто мерцает.

***ВНИМАНИЕ!** Если передатчик и приемник при обучении и проверке расположены рядом друг с другом (например, на столе), то подключать антенны обычно не нужно, а бывает и вредно, поскольку приемник имеет высокую чувствительность и может произойти его перегрузка.*

Для проверки прохождения радиосигнала, настройки антенн и т.п. можно использовать режим передачи специального сигнала «тест». Передача сигналов «тест» включает аналогично передаче сигналов «обучение», только установить следует джамперные перемычки J3 и J6, а снять – перемычки J2 и J4.

После установки передатчика и приемника включите передачу тестовых сигналов. При приеме каждого сигнала «тест» приемник RS-200R подает мелодичный звуковой сигнал. Если тестовые сигналы принимаются раз в 10 с стабильно, без пропусков, то прохождение радиоволн можно считать надежным. Если есть пропуски, то следует подобрать расположение антенн передатчика и приемника, или использовать более эффективные направленные антенны.

Чтобы вернуть передатчик из служебного в нормальный режим работы, следует выключить питание передатчика, снять перемычку J6, восстановить состояние джамперных перемычек J2, J3 и J4, задающих параметры, после чего снова включить питание.

## **ЗАМЕЧАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

При эксплуатации систем «Риф Стрин» следует учитывать, что мощность передатчиков системы ограничена, а рабочая частота разрешена к применению для устройств других производителей, поэтому тревожные извещения могут быть подавлены мощными посторонними радиосигналами.

**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-200T" ..... 1 шт.
- Штыревая антенна..... 1 шт.
- Резисторы МЛТ 5,6 кОм – 0,25 Вт ..... 4 шт.
- Руководство по эксплуатации..... 1 шт.

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Передатчик "Риф Стринг RS-200T" изготовлен, укомплектован, упакован и принят в соответствии с действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

---

заводской номер	дата приемки ОТК	подпись
-----------------	------------------	---------

**ОТМЕТКИ О ПРОДАЖЕ ИЛИ УСТАНОВКЕ**

---

организация-продавец или установщик	дата	подпись
-------------------------------------	------	---------

