

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Передачик-коммуникатор "Риф Стринг RS-202ТС" (далее – передачик) входит в состав аппаратуры радиоканальной охранной сигнализации "Риф Стринг-202" и предназначен для беспроводной передачи сигналов о проникновении, пожаре и о других экстренных ситуациях с целью централизованной охраны стационарных объектов (квартир, дач, коттеджей, гаражей, торговых павильонов и т.п.).

На объектах передачик используется совместно с охранно-пожарным прибором (охранной панелью). Передачик подключается к выходам панели, предназначенным для автодозвона по телефонной линии. Панель должна поддерживать передачу информации по телефонной линии по стандарту Ademco Contact ID. Этому условию отвечают практически все современные импортные охранные панели.

При тревоге, взятии под охрану, снятии с охраны или другом изменении состояния объекта панель «звонит» на передачик и пересылает на него информацию о произошедшем событии. Передачик декодирует полученный по телефонной линии сигнал, формирует радиосигнал о событии и отправляет его по эфиру в центр охраны. Далее для обозначения радиосигнала с передачика мы будем употреблять общепринятый термин «извещение».

Кроме извещений о событиях на объекте, передачик периодически отправляет специальные контрольные извещения, обеспечивающие автоматический контроль связи оборудованием центра охраны. Интервал обнаружения потери связи составляет 6-16 минут. Конкретное значение интервала контроля связи устанавливается в центре охраны в зависимости от количества объектов в системе и качества связи.

Передачик выполнен в пластмассовом корпусе, на передней панели которого расположены 2 светодиода. Зеленый светодиод РАБОТА горит, когда передачик включен, и мигает во время получения информации от панели. Красный светодиод ПЕРЕДАЧА загорается во время передачи извещения в эфир.

*Замечание.* На передней панели корпуса есть кнопка, которая в передаче не используется.

Сертификат соответствия №РОСС.RU.ME96.H00513.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Рабочая частота:** 433,92 ± 0,2% МГц

**Излучаемая мощность:** 10 мВт

**Выход на внешнюю антенну:** 6-16 минут, с выносной антенной)

**Типичная дальность связи:** 5-20 км (в городе, с выносной антенной)

10-30 км (за городом, с выносной направленной антенной)

**Автоматический контроль связи:** 6-16 минут, устанавливается в центре охраны

**Вход данных:** имитация телефонной линии; стандарт Contact ID

**Информационная емкость:** определяется панелью

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

**Ток потребления:** не более 50 мА в дежурном режиме

не более 150 мА при передаче

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

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

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

### ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

#### Проверка радиопередатчика и обучение

Для проверки передатчика необходимы заводом исправные базовая станция RS-202BS, пульт централизованного наблюдения RS-202P и охранная панель с выходом Contact ID.

Крышка корпуса передатчика крепится двумя защелками слева и справа. Нажмите на одну из защелок и аккуратно снимите крышку. Подключите источник питания постоянного тока 12 В на ток не менее 0,3 А или аккумулятор на 12 В к винтовым колодкам +12V и GND. Должен загореться зеленый светодиод РАБОТА. Если светодиод не загорится, проверьте правильность подключения и напряжение источника питания. Передачик защищен от подключения питания обратной полярности.

Каждый передатчик имеет уникальный индивидуальный код, который присвоен ему при производстве и передается во всех радиосигналах. Этот код необходимо зарегистрировать в энергонезависимой памяти ПЦН системы, чтобы ПЦН мог отличать «свои» передатчики от «чужих». Процедура регистрации кода по эфиру обычно называется «обучение».

Подключите к передатчику штыревую антенну. Установите джамперную перемычку J4 на плате передатчика, выключите и снова включите питание передатчика – он начнет раз в 10 с передавать специальные сигналы ОБУЧЕНИЕ. Во время передачи каждого сигнала примерно на 3 с загорается красный светодиод ПЕРЕДАЧА.

Включите БС и ПЦН. Выберите для нового передатчика номер объекта и переведите ПЦН в режим обучения этому объекту. ПЦН должен принять очередной сигнал обучения, выделиться из него код передатчика, запомнить его и показать, что успешно обучился.

Дальнейшая проверка передатчика проводится с охранной панелью. В первую очередь запрограммируйте коммуникатор панели, как описано ниже.

*Замечание.* Для проверки передатчиков удобно использовать отдельную гарантированно исправную и правильно запрограммированную панель. После того, как вы проверите передатчик с тестовой панелью, его можно подключить к той панели, с которой он будет эксплуатироваться. В случае каких-либо затруднений вы будете уверены, что передатчик исправен, а проблема в неправильно запрограммированной панели.

#### Общие рекомендации по программированию панелей

Для работы панели совместно с передатчиком необходимо правильно запрограммировать телефонный коммуникатор панели. Отметим, что программирование функций панели, не связанных с телефонным коммуникатором (типы зон охраны, коды пользователей и т.д.), никак не влияет на работу передатчика.

Сначала изложим общие требования, а затем в качестве примера рассмотрим панель Ademco Vista-101. Английские термины использованы из документации фирмы Ademco.

- Включите тоновый набор номера (Phone System = Tone Dial или DTMF).
- Введите телефонный номер, на который дозванивается панель (Primary Phone No). Этот номер в принципе может быть любым, но для ускорения набора его следует задать как можно короче, лучше всего из одной цифры, если это возможно для данной панели.
- Если панель поддерживает дополнительный код местной мини-АТС (PABX Access Code), то не используйте этот код, а соответствующее поле очистьте.
- Если панель поддерживает дозвон на несколько номеров (Split/Dual Ringing), то отключите эту функцию, дополнительные номера (Secondary Phone No) не вводите.
- Введите произвольный 4-значный номер абонента (Subscriber Account No), например, 1111. Номер абонента в системе RS-202 не используется, но ввести его необходимо.
- Выберите формат сообщений (Report Format) Ademco Contact ID. Для некоторых панелей, например, для панели Vista-101, необходимо определенным образом заполнить несколько полей, чтобы разрешить вывод сообщений Contact ID. Для других панелей необходимо вручную ввести коды Contact ID для каждой зоны. Нужные коды возьмите из документации на панель или из руководства по эксплуатации ПЦН RS-202P.

### Программирование коммуникатора панели Vista-101

Переclsим поля, которые необходимо правильно запрограммировать для работы панели Vista-101 с передатчиком. Методика программирования полей здесь не описывается. Подразумеется, что вы умеете программировать панель.

Поле **\*40 PABX ACCESS CODE**  
Код доступа через мини-АТС. Не используется. Для ускорения набора номера должен быть пустым. Введите \*.

Поле **\*41 PRIMARY PHONE NO.**

Основной телефонный номер. Может быть любым. Для ускорения набора номера введите одну любую цифру, например, **1\***.

Поле **\*42 SECONDARY PHONE NO.**

Дополнительный телефонный номер. Не используется и может быть любым. Введите \*.

Поле **\*43 SUBSCRIBER ACCOUNT NUMBER**

Номер абонента. Не используется и может быть любым четырехзначным. Введите, например, **1111\***.

Поле **\*45 PHONE SYSTEM SELECT**

Тип набора номера. Введите **1\*** (Tone Dial, тоновый набор).

Поле **\*46 REPORT FORMAT**

формат передачи сообщений. Введите **7\*** (Ademco Contact ID).

Поле **\*47 SPLIT/DUAL REPORTING**

Передача сообщений на дополнительный телефон. Введите **0\*** (передача только на основной телефон).

Поле **\*48 15-SECOND DIALER DELAY (BURGLARY)**

Задержка передачи тревоги при вторжении. Эта функция предназначена для предотвращения ложных тревог при входе на объект. Введите **0\*** (нет задержки передачи).

Поле **\*49 PERIODIC TEST REPORT**

Периодическое тестовое сообщение от панели. Не используется. Введите **0\***.

Поле **\*50 SESCOA/RADIONICS SELECT**

Еще одно поле формата передачи сообщений. Введите **0\***.

Поле **\*56 ZONE ASSIGNMENT/ALARM REPORT CODES**

Назначение типов зон охраны и кодов сообщений. Это многоуровневое интерактивное меню и все его пункты здесь не рассматриваются.

Для работы с передатчиком значение в поле RC (Report Code, код сообщения) должно быть равно **10**, иначе сообщения по данной зоне передаваться не будут.

Для всех зон введите первую цифру кода сообщения **01**, вторую цифру кода **00**, а затем нажмите \* . На рисунке показан пример для зоны номер 02 тип 03 (Perimeter).

Поля **\*60 - \*75**

Коды сообщений о различных событиях. Необходимо разрешить передачу всех сообщений. Для этого введите во все поля любые ненулевые значения, например, 11. Начните с зоны \*60 и нажимайте 1 пока не переберете все поля до 75-го включительно.

На этом программирование телефонного коммуникатора панели Vista-101 заканчивается.

### Проверка передатчика с панелью

Верните ПЦН в дежурный режим. Выключите питание передатчика и панели. Верните передатчик в рабочий режим, для чего снимите перемычки J4 и J5. Подключите выход телефонного коммуникатора панели TIP к колодке передатчика GND, а выход панели RING – к колодке PAN. Отметим, что для многих панелей полярность подключения линий данных может быть любой, но для гарантии рекомендуется соблюдать указанную полярность.

Включите передатчик и панель. При отсутствии сообщений от панели зеленый светодиод передатчика горит ровно, красный светодиод примерно раз в минуту загорается на 3 с, показывая, что передаются радиосигналы контроля связи.

Измените состояние панели, например, возьмите ее под охрану или нарушите охраняемый в данный момент шлейф. Панель начнет процесс дозвона. На некоторых панелях, например, на панели Vista-101, слышно, как в этот момент щелкает реле, имитирующее поднятие панелью телефонной трубки.

Через несколько секунд (обычно 5-10) зеленый светодиод начнет мигать, показывая, что от панели поступает информация, и мигает около 2 с, после чего снова загорается ровным светом, показывая, что прием информации закончен. В этот момент реле панели (если оно есть) выключается.

Сразу после этого красный светодиод несколько раз с небольшими интервалами загорается на 3 с, показывая, что в эфир передается пакет извещений об изменении состояния панели. ПЦН должен принять и правильно отобразить извещение.

На этом проверка работоспособности передатчика окончена.

### АЛГОРИТМ ПЕРЕДАЧИ РАДИОСИГНАЛОВ

При получении от панели сообщения о нарушении шлейфа, постановке под охрану, снятии с охраны или о другом изменении состояния, в эфир немедленно начинает передаваться соответствующее извещение. Для повышения надежности извещения передаются пакетами из нескольких посылок подряд продолжительностью около 3 с каждая. Во время передачи каждой посылки загорается красный светодиод ПЕРЕДАЧА.

**ВНИМАНИЕ!** Нормальная работа передатчика может быть нарушена из-за неистовности источника питания или сильных импульсных помех по соединительным линиям, цепям питания и антенному кабелю. При сбое красный светодиод в промежутках между выходами в эфир не гаснет, а часто мерцает. 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.

Если передача пакета извещений о ранее произошедшем событии еще не закончилась, а от панели поступило новое сообщение, то извещение об этом новом событии помещается в специальную очередь и начнет передаваться сразу по окончании предыдущего пакета. Если с панели поступило несколько событий подряд, то извещения об этих событиях передаются последовательно: сначала пакет извещений по первому событию, затем по второму и т.д. до исчерпания всей очереди.

В дежурном режиме, т.е. если от панели нет сообщений, периодически передается специальный контрольный радиосигнал, предназначенный для проверки наличия связи. Интервал между контрольными сигналами вычисляется по случайному закону в диапазоне 45-75 с.

## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

### Выбор антенны и места для установки

Передатчик следует устанавливать внутри объекта в сухом месте, защищенном от доступа посторонних и находящемся в одной из зон охраны панели.

С передатчиком желательно использовать выносную антенну, размещенную снаружи помещения. Рекомендуется относительно компактная и недорогая направленная антенна АН2-433, обеспечивающая дальность на открытой местности 20 км и более. В городской застройке дальность связи обычно меньше. В особо сложных условиях или на пределе дальности следует использовать многоэлементную направленную антенну АН-433.

Место размещения выносной антенны выбирается с учетом рекомендаций ее руководства по эксплуатации. Необходимо, чтобы в сторону БС не было препятствий распространению радиоволн, а если бы и были, то как можно дальше от антенны. Лучше всего размещать антенну на крыше или с помощью кронштейна на наружной стене, обращенной в сторону расположения базовой станции.

Место размещения передатчика при использовании выносной антенны не критично. Имейте в виду, что длинный кабель от передатчика до антенны ослабляет излучаемый сигнал, а длина соединительного кабеля между панелью и передатчиком может составлять несколько десятков и даже сотен метров без потери сигнала. Поэтому выгоднее размещать передатчик ближе к антенне, а не к панели.

В порядке исключения, при небольшом расстоянии между передатчиком и приемником (порядка 500-1000 м) 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. Можно, например, закрепить передатчик в середине подоконника или непосредственно на стекле с помощью двусторонней липкой ленты. Несколько хуже закрепить передатчик на боковой поверхности оконного проема с той стороны, откуда лучше прохождение в сторону БС, но только если стена кирпичная или деревянная. Размещать передатчик с штыревой антенной вплотную к железобетонным стенам и перекрытиям и вблизи металлических предметов не допускается.

Если окна не смотрят в сторону БС, то место установки передатчика с штыревой антенной следует выбирать опытным путем. 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, чем с выносной, поэтому желательно всегда использовать выносную антенну.

### Проверка прохождения

Обучите ПЦН коду данного передатчика. Установите передатчик и его выносную антенну, если она используется, в выбранном месте. Подключите передатчик к панели не нужно. Включите служебный режим передачи сигналов ТЕСТ, для чего установите переключки J4 и J5, включите и снова выключите питание передатчика – начнут один раз в 10 с передаваться контрольные сигналы. Во время передачи каждого сигнала загорается красный светодиод.

Переведите ПЦН в режим ТЕСТ ОБЪЕКТА с номером, под которым вы обучили передатчик. При поступлении каждого тестового сигнала ПЦН будет подавать звуковой сигнал и показывать на ЖКИ силу принятого сигнала в условных единицах от 0 до 99. Сила сигнала меньше 20 – плохая, от 20 до 30 – удовлетворительная, от 40 до 60 – оптимальная, более 60 – излишне высокая.

Если сила сигнала составляет от 40 до 60, то прохождение радиоволн от данного объекта можно считать хорошим. Пропуски отдельных сигналов допустимы, особенно для систем, в которых уже работает большое количество передатчиков.

Если уровень сигналов меньше 40, то надежность связи недостаточна. Для улучшения связи следует улучшить расположение антенны передатчика или использовать более эффективную антенну.

Обратите внимание, что слишком сильный сигнал (больше 60) мало улучшает связь с данным объектом, но зато увеличивает помехи остальным передатчикам системы. Потому стремиться увеличить силу сигнала с объектов более 60 бесполезно. С другой стороны, если сила сигнала получается больше 60, то нет необходимости пытаться понизить уровень – серьезных проблем сильный сигнал не вызовет.

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).

### Источник питания и подключение к панели

Удобнее всего питать передатчик от панели, к которой он будет подключен. Убедитесь, что источник питания панели обеспечивает подключение дополнительной нагрузки 150 мА. Необходимо учитывать потребление подключенных к панели активных датчиков, модулей расширения и т.п.

При питании от охранной панели передатчик подключается к панели четырехпроводным кабелем – два провода питания (+12V и GND) и два провода данных от телефонного коммутатора. Выход панели TIP подключите к GND, а выход RING – к колодке PAN (см. монтажную схему). Отметим, что для многих панелей полярность подключения линий данных может быть любой, но для гарантии рекомендуется соблюдать указанную полярность.

Длина кабеля может достигать нескольких сотен метров, убедитесь только, что проводники имеют достаточное сечение, чтобы напряжение питания передатчика не падало более, чем на 1 В относительно напряжения на источнике.

Если источник питания панели не имеет нужного запаса по току нагрузки, придется использовать внешний стабилизированный источник питания постоянного тока. На случай отключения сети 220 В необходимо использовать источник с резервным аккумулятором.

При работе от отдельного блока питания передатчик подключается к панели двухпроводным кабелем линии данных. Отметим, что телефонный коммутатор панели имеет гальваническую развязку, поэтому передатчик с отдельным блоком питания будет гальванически развязан с панелью. Соединять общий провод панели с общим проводом передатчика не нужно.

## Монтажная схема передатчика

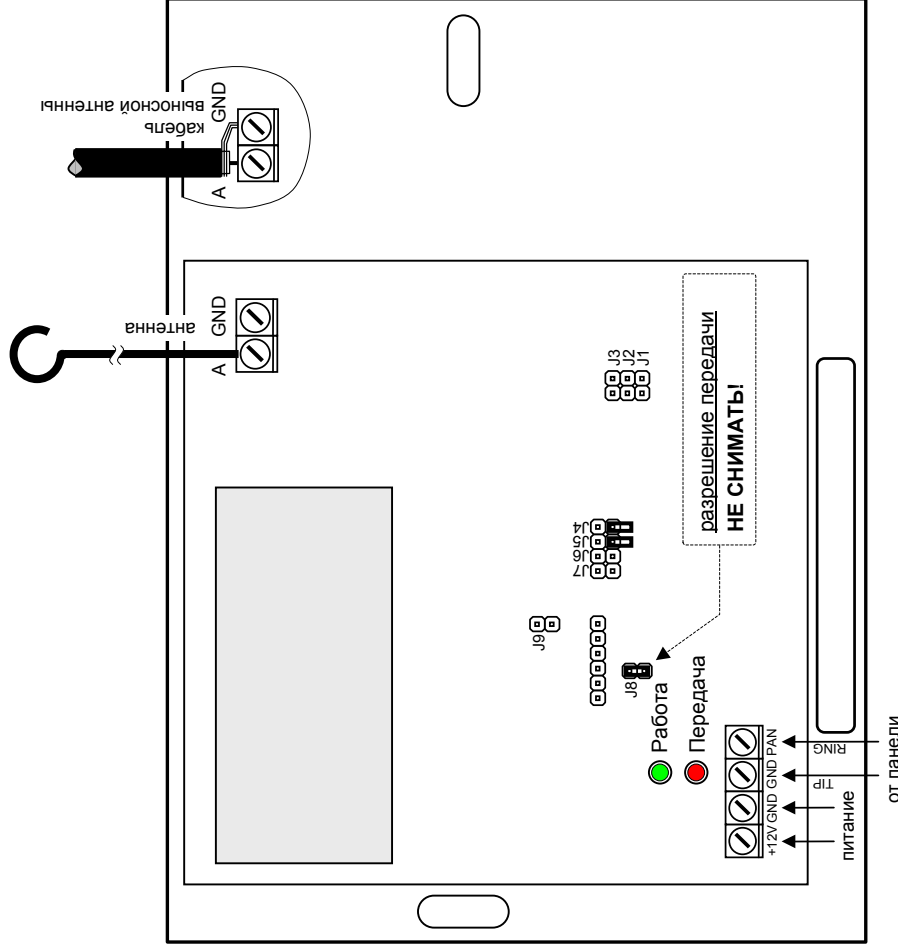


Рис. 2. Монтажная схема передатчика

режим работы	J5	J4
охрана	-	-
передача сигналов ОБУЧЕНИЕ	-	+
передача сигналов ТЕСТ	+	+

**ВНИМАНИЕ!** Не надевайте джамперные перемычки, назначение которых не описано в данном руководстве! Эти перемычки используются при проверке и настройке передатчика. Снятые перемычки рекомендуется надевать на один штырек, чтобы не потерять.

## Установка

Для крепления к стене в левой и правой части основания корпуса имеются овалынные крепежные отверстия. Форма отверстий позволяет при окончатальной установке компенсировать неточность разметки крепежных отверстий и выровнять передатчик. Наметьте места под два шурупа, просверлите отверстия и закрепите передатчик на стене, но шурупы пока не затягивайте.

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

Проложите линии питания и данных. 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.

**ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие передатчика требованиям действующей документации 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-202TC" ..... 1 шт.

Штыревая антенна ..... 1 шт.

Руководство по эксплуатации ..... 1 шт.

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Передатчик "Риф Стринг RS-202TC" 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

**ООО "Альтонаика"**

117638, Москва, ул. Сивашская, 2а

Тел. (095)795-30-60. 797-30-70 Факс (095)795-30-51

www.altonika.ru

17.09.04