

### РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Передачик-коммуникатор «Риф Стринг RS-202TD-RR» (далее – передачик) входит в состав аппаратуры радиоканальной охранной сигнализации «Риф Стринг RS-202» и предназначен для подключения различного объектового охранного оборудования к системе RS-202. Передачик RS-202TD-RR имеет цифровой вход данных (COM-порт), на который подается информация от внешнего охранно-пожарного прибора.

При тревоге, взятии под охрану, снятии с охраны или другом изменении состояния объекта внешнее устройство пересылает на передачик информацию о произошедшем событии. Передачик формирует радиосигнал о событии и отправляет его по эфиру в центр охраны. Далее для обозначения входной информации мы будем употреблять термин «событие», а для радиосигнала с передачика – термин «извещение».

Событие соответствует стандарту Contact ID, но передается в специальном формате, который описан ниже. Предполагается, что производители объектового оборудования будут сами разрабатывать и производить устройства сопряжения их протоколов и унифицированного входного протокола передачика.

Кроме извещений о событиях на объекте, передачик периодически отправляет специальные контрольные извещения, которые используются оборудованием центра охраны для автоматического контроля связи. Значение интервала обнаружения потери связи устанавливается в центре охраны и может составлять от 4 до 20 минут зависимости от количества объектов в системе и качества связи.

Сертификаты соответствия № РОСС.RU.ME96.H00104;

№ С-RU.ПБ16.В.00194.



#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Рабочая частота:** одна из 30 частотных литер в пределах полосы (433,92 ± 0,2%) МГц

**ВНИМАНИЕ!** Перед использованием передачика необходимо установить нужную частотную литеру с помощью джамперных перемычек, как описано ниже.

**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)

**Автоматический контроль связи:** 4-20 минут, устанавливается в центре охраны

**Вход данных:** COM-порт, уровни TTL, RS-232 и RS-485

**Информационная емкость:** определяется внешним оборудованием

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

**Средний ток потребления в дежурном режиме:** около 130 мА

**Максимальный ток потребления:** не более 200 мА

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

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

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

## ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Передатчик выполнен в пластмассовом корпусе, на передней панели которого расположен двухцветный светодиод. Светодиод горит зеленым, когда передатчик включен, загорается красным во время контроля исправности линии связи и кратковременно гаснет во время получения передатчиком информации.

Снимите крышку корпуса приемника. Подключите источник питания постоянного тока или аккумулятор на 12 В к винтовым колодкам +12V и GND. Светодиод должен загореться зеленым. Если светодиод не загорится, проверьте правильность подключения и напряжение источника питания. Передатчик защищен от подключения питания обратной полярности.

Для проверки радиоканала передатчика необходимы заведомо исправные базовая станция (БС) RS-202BS и пульт централизованного наблюдения (ПЦН) RS-202PN.

### Установка частотной литеры

Каждая конкретная система RS-202 может работать в определенном частотном поддиапазоне разрешенного диапазона частот (433,92 ± 0,2%) МГц. Этот частотный поддиапазон условно называется «частотная литера».

Перед использованием передатчика необходимо установить нужную частотную литеру с помощью джамперных перемычек согласно таблице.



Рис. 1. Внешний вид передатчика

### Таблица установки частотных литер

Частотная литера	Перемычка L1	Перемычка L2	Перемычка L3	Перемычка L4	Перемычка L5
1	-	-	-	-	-
1	+	-	-	-	-
2	-	+	-	-	-
3	+	+	-	-	-
4	-	-	+	-	-
5	+	-	+	-	-
6	-	+	+	-	-
7	+	+	+	-	-
8	-	-	-	+	-
9	+	-	-	+	-
10	-	+	-	+	-
11	+	+	-	+	-
12	-	-	+	+	-
13	+	-	+	+	-
14	-	+	+	+	-
15	+	+	+	+	-
16	-	-	-	-	+
17	+	-	-	-	+
18	-	+	-	-	+

19	+	+	-	-	+
20	-	-	+	-	+
21	+	-	+	-	+
22	-	+	+	-	+
23	+	+	+	-	+
24	-	-	-	+	+
25	+	-	-	+	+
26	-	+	-	+	+
27	+	+	-	+	+
28	-	-	+	+	+
29	+	-	+	+	+
30	-	+	+	+	+
1	+	+	+	+	+

*Примечание: Значки «+» и «-» обозначают, что перемычка установлена или не установлена соответственно.*

### Обучение ПЦН

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 передатчика в памяти ПЦН называется «обучение». Обучение производится по эфиру без использования программаторов и т.п.

Подключите к передатчику штыревую антенну. Установите джамперную перемычку J4 на плате передатчика (J5 должна быть снята), выключите и снова включите питание передатчика – он начнет один раз в 10 с передавать специальные радиосигналы ОБУЧЕНИЕ. Во время передачи каждого радиосигнала светодиод передатчика примерно на 3 с будет загораться красным.

Включите БС и ПЦН. Переведите ПЦН в режим обучения и выберите для нового передатчика номер объекта. ПЦН должен принять очередной сигнал обучения, выделить из него код передатчика, запомнить его под указанным номером объекта и показать, что успешно обучился. После обучения снимите перемычку J4, выключите и снова включите питание передатчика.

Дальнейшая проверка передатчика проводится с внешним охранным оборудованием, предназначенным для работы с передатчиком, как описано в эксплуатационной документации на это оборудование.

## РАБОТА ПЕРЕДАТЧИКА

### Передача извещений

В дежурном режиме, т.е. если нет событий, светодиод передатчика горит ровно зеленым. С интервалом от 45 с до 6 минут, в зависимости от режима контроля связи, формируется по случайному закону и передается специальный контрольный радиосигнал, который используется на ПЦН для проверки связи. При передаче каждого радиосигнала светодиод передатчика загорается красным примерно на 3 с.

При получении от внешнего устройства информации о событии, светодиод передатчика кратковременно гаснет (на 0,5 с). Сразу после получения первого события начинается передача. Для надежности на каждое событие передается пакет из нескольких радиосигналов длительностью около 4 секунд с небольшими паузами (8 раз для тревог, 5 раз для остальных событий). Таким образом, пакет радиосигналов для одного извещения передается в течение примерно 20-30 с. При передаче каждого радиосигнала светодиод передатчика загорается красным.

При устойчивой связи базовая станция и ПЦН должны принять и отобразить извещение сразу после первой передачи (после первого загорания светодиода передатчика красным), в крайнем случае после завершения второй или третьей передачи.

Передатчик может принять несколько событий подряд, в том числе во время передачи, помещая их в специальную очередь. При получении нескольких событий подряд зеленый светодиод передатчика также кратковременно гаснет. Получение событий и их передача в эфир происходят независимо и не мешают друг другу. Извещения о событиях из очереди передаются последовательно: сначала пакет извещений по первому событию, затем по второму и т.д. до исчерпания всей очереди. При большой очереди передача извещений, сопровождаемая медленным миганием светодиода передатчика красным, может продолжаться довольно долго (несколько минут).

### 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. Имеется два режима передачи контрольных сигналов:

- «быстрый» – интервал между контрольными сигналами вычисляется по случайному закону в диапазоне 45-75 с;
- «медленный» – интервал между контрольными сигналами вычисляется по случайному закону в диапазоне 4-6 минут.

Режим контроля связи переключается джамперной перемычкой J5 (см. монтажную схему): снята – «быстрый», надета – «медленный».

Если в течение определенного интервала времени, заданного на ПЦН для данного режима контроля связи, 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. Естественно, в «быстром» режиме время обнаружения потери связи на ПЦН существенно меньше, чем в «медленном». Однако допустимое количество работающих на одной частотной литере «быстрых» объектов меньше, чем «медленных» (примерно 100-200 и 500-600 соответственно).

Режим контроля связи переключается согласно таблице:

Режим	Перемычка J4	Перемычка J5
Работа – «быстрый» контроль связи	-	-
Работа – «медленный» контроль связи	-	+
Передача сигнала ОБУЧЕНИЕ	+	-
Передача сигнала ТЕСТ	+	+

*Примечание.* Значок «+» обозначает, что перемычка установлена, а значок «-» обозначает, что перемычка снята. Для смены служебного режима или возврата в рабочий режим достаточно переставить перемычки J4 и J5 в нужное положение, выключать-включать питание не требуется.

### Контроль исправности внешнего устройства

При отсутствии событий, внешнее устройство должно не реже, чем раз в 5 с, отправлять на передатчик специальную тестовую посылку. Если передатчик в течение 30 секунд не получает ни одной информационной или тестовой посылки, то в эфир передается извещение код 330 «Периферия», раздел 0, зона 0, с признаком «Нарушение». Светодиод передатчика начинает часто мигать зеленым.

Причиной прекращения поступления посылок может быть обрыв или к.з. соединительной линии, неисправность внешнего устройства или отключение его питания.

При поступлении тестовой посылки или события, индикация неисправности внешнего устройства немедленно прекращается. Через 2 минуты после возобновления работы внешнего устройства формируется и передается извещение «Периферия» с признаком «Восстановление».

*Замечание.* Событие «Периферия» (в вариантах «Нарушение» и «Восстановление») – это единственное событие, которое формирует сам передатчик.

Контроль работы внешнего устройства можно отключить, для чего следует снять перемычку J3. Выключать и включать питание не требуется (переключение «на лету»).

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ

В данном разделе изложена информация, необходимая для разработки объектовых устройств охранно-пожарной сигнализации и устройств сопряжения, работающих совместно с передатчиком.

### Физический интерфейс

Передатчик имеет один двунаправленный COM-порт, который выведен на 3 группы колодок в трех уровнях сигналов.

- RS-485: A, B, GND (полудуплекс);
- TTL 5 вольт: DI, DO, GND;
- RS-232: RX, TX, GND.

Конкретный интерфейс (точнее, используемый вход) включается установкой джамперной перемычки J9, как показано на монтажной схеме.

### Рекомендации по выбору физического интерфейса

При разработке устройств сопряжения рекомендуется использовать RS-485, как наиболее «дальнобойный» и надежный. Дело в том, что в большинстве случаев крайне желательно иметь возможность размещать передатчик без привязки к месту расположения объектовых устройств, чтобы выбрать оптимальное место установки с точки зрения передачи радиосигналов и для уменьшения длины антенного кабеля.

Кроме того, для объектовых приборов с радиодатчиками абсолютно необходимо иметь возможность размещать передатчик как можно дальше от места установки приемника радиодатчиков, поскольку передатчик при работе сильно «забывает» приемник радиодатчиков.

Если охранная система использует системную шину, по которой подключается отдельное устройство сопряжения и которая обеспечивает работу на достаточной длине, то между устройством сопряжения и передатчиком можно использовать интерфейс TTL.

### Логический интерфейс порта

Параметры COM-порта: 9600-8-N-1. Передача данных ведется только печатными символами (для удобства отладки с помощью терминальной программы). Скорость COM-порта можно изменить установкой перемычек J6 и J7 согласно таблице:

Скорость COM-порта, бод	J6	J7
9600	-	-
19200	+	-
38400	-	+
115200	+	+

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

Передатчик является подчиненным устройством и постоянно ожидает телеграмму от внешнего устройства. После успешного приема телеграммы передатчик через 5 мс отправляет подтверждение приема (квитанцию). Через 5 мс после приема квитанции можно отправлять следующую телеграмму. Если квитанция не пришла, телеграмму нужно повторить, но не ранее, чем через 500 мс.

Передатчик имеет встроенный буфер на 32 события, в случае его переполнения прекращается прием телеграмм от внешнего устройства, и квитанция не отправляется. Как уже говорилось, при отсутствии квитанции внешнее устройство должно повторять телеграмму не чаще, чем раз в 500 мс. При освобождении буфера прием телеграмм возобновляется, о чем свидетельствует передача квитанции.

### Работа двунаправленной линии RS-485

В исходном состоянии линия RS-485 передатчика включена на вход. После успешного приема телеграммы от внешнего устройства, передатчик не ранее чем через 4 мс переключает линию на выход (к этому времени внешнее устройство должно переключить свой драйвер на вход), а

еще через 1 мс начинает передачу квитанции. Через 1 мс после окончания передачи квитанции драйвер передатчика переключается на вход.

**Формат входной посылки для передатчика**

PXEEERRZZZCC<CR><LF>

(всего 14 байт)

P буква «P» = 0x50: Флаг начала телеграммы

X тип телеграммы:

4 – Нарушение/Снят

8 – Восстановление/Взят

1 – Тест

EEE код события Contact ID: три десятичные цифры

*ВНИМАНИЕ! Допустимы только коды, которые есть в таблице Contact ID!*

RR номер раздела: 00-63

ZZZ номер зоны или пользователя: 000-999

CC Контрольная сумма: вычисляется по байтам передаваемых символов PXEEERRZZZ путем операции XOR (исключающее ИЛИ), затем полученный байт преобразуется в два шестнадцатеричных символа CC, возможные значения 00-FF

<CR> «возврат каретки» = 0x0D

<LF> «перевод строки» = 0x0A

*Замечание. При отладке сопряжения с внешним устройством можно отключить проверку контрольной суммы, для чего установите перемычку J8. При этом два символа контрольной суммы передавать все равно надо, но ее правильность передатчик не проверяет. Обратите внимание, что ответные квитанции в этом режиме не отправляются.*

**Квитанция**

После приема каждой телеграммы передатчик отвечает квитанцией:

PA<CR><LF>

(четыре байта 0x50, 0x41, 0x0D, 0x0A)

**Посылка ТЕСТ**

Телеграмма типа ТЕСТ используется для контроля связи между передатчиком и внешним устройством. Для этого внешнее устройство, если у него нет информационных телеграмм, должно каждые 5 секунд формировать посылку ТЕСТ.

Посылка ТЕСТ является частным случаем входной посылки и выглядит так:

P10000000061<CR><LF>

**Тревога по отсутствию посылок**

Если передатчик в течение 30 секунд не принимает ни одной тестовой или информационной телеграммы, то в эфир передается извещение код 330 «Периферия», раздел 0, зона 0, с признаком «Нарушение». Светодиод передатчика начинает часто мигать зеленым.

При поступлении тестовой посылки или события, индикация неисправности внешнего устройства немедленно прекращается. Через 2 минуты после возобновления работы внешнего устройства формируется и передается извещение «Периферия» с признаком «Восстановление».

Отметим, что извещение «Периферия» (в вариантах «Нарушение» и «Восстановление») – это единственное событие, которое формирует сам передатчик. В частности, передатчик не формирует извещений при включении питания. Предполагается, что при включении питания комплекса нужное событие формирует внешнее устройство.

Контроль внешнего устройства можно отключить, для чего следует снять перемычку J3. Обратите внимание, что в этом режиме на посылки ТЕСТ квитанция отправляться не будет.

## ТАБЛИЦА КОДОВ СОБЫТИЙ CONTACT ID

код Contact ID	сообщение на ЖКИ ПЦН	«зона» или «пользователь»	тревожн./информ.	Сообщение в ПО (Тревога / Снятие)	Сообщение в ПО (Восстановление / Взятие)
000	НЕИЗВЕСТ. КОД	-	т	Неизвестный код Contact ID (тревога/снятие)	Неизвестный код Contact ID (восст./взятие)
<b>Группа «Медицинские Тревоги»</b>					
100	МЕД. ТРЕВОГА	зона	т	Медицинская тревога	Восстановление медицинской тревоги
101	МЕД. ВЫЗОВ	зона	т	Нажата кнопка медицинского вызова	Восст. кнопки медицинского вызова
102	НЕТ МЕД. СООБ.	зона	т	Не поступило медицинское сообщение	Восст. после отсутствия медицинского сообщения
<b>Группа «Пожарные Тревоги»</b>					
110	ПОЖАР	зона	т	Пожарная тревога	Восстановление после пожарной тревоги
111	ДАТЧИК ДЫМА	зона	т	Тревога: дымовой датчик	Восстановление дымового датчика
112	ВОЗГОРАНИЕ	зона	т	Тревога: возгорание	Восстановление после возгорания
113	ПРОРЫВ ВОДЫ	зона	т	Тревога: прорыв воды	Восстановление после прорыва воды
114	ТЕПЛ. ДАТЧИК	зона	т	Тревога: датчик температуры	Восстановление датчика температуры
115	ПОЖАР. КНОПКА	зона	т	Нажата кнопка «Пожар»	Восстановление кнопки «Пожар»
116	ТРУБОПРОВОД	зона	т	Тревога: неисправность трубопровода	Восстановление исправности трубопровода
117	ДАТЧИК ПЛАМ.	зона	т	Тревога: датчик пламени	Восстановление датчика пламени
118	ПОЖ. ПРЕДУПР.	зона	т	Вероятная пожарная тревога	Восстановление вероятной пожарной тревоги
<b>Группа «Нападение»</b>					
120	ТРЕВ. КНОПКА	зона	т	Нажата тревожная кнопка	Восстановление тревожной кнопки
121	ПРИНУЖДЕНИЕ	польз.	т	Снятие под принуждением	Взятие под принуждением
122	Т. К. ТИХАЯ	зона	т	Нажата тревожная кнопка (тихая тревога)	Восстановление тревожной кнопки (тихая тревога)
123	Т. К. ГРОМКАЯ	зона	т	Нажата тревожная кнопка (громкая тревога)	Восстановление тревожной кнопки (громкая тревога)
124	ПРИНУЖД. ВХОД	зона	т	Тревога: разрешен вход под принуждением	Восстановление после входа под принуждением
125	ПРИНУЖД. ВЫХ.	зона	т	Тревога: разрешен выход под принуждением	Восстановление после выхода под принуждением
<b>Группа «Тревоги охранные»</b>					
130	ВТОРЖЕНИЕ	зона	т	Тревога в охранной зоне	Восстановление охранной зоны
131	ПЕРИМЕТР	зона	т	Тревога в зоне «Периметр»	Восстановление зоны «Периметр»
132	ВНУТРЕННЯЯ	зона	т	Тревога в зоне «Внутренняя»	Восстановление зоны «Внутренняя»
133	24ч. ЗОНА	зона	т	Тревога в круглосуточной зоне	Восстановление круглосуточной зоны
134	ВХОД/ВЫХОД	зона	т	Тревога в зоне «Вход/выход»	Восстановление зоны «Вход/выход»
135	ПРОВЛ. /ТРЕВ.	зона	т	Тревога в зоне Снят-Предупреждение / Взят-Тревога	Восстановление зоны Снят-Предупреждение / Взят-Тревога
136	НАРУЖНАЯ	зона	т	Тревога в зоне «Наружная»	Восстановление зоны «Наружная»
137	ТАМПЕР	зона	т	Тревога «Тампер» (вскрытие корпуса)	Восстановление зоны «Тампер» (вскрытие корпуса)
138	ПРЕДУПРЕЖД.	зона	т	Вероятная тревога	Восстановление вероятной тревоги
139	ВЕРИФИКАТОР	зона	т	Тревога по верификатору проникновения	Восстановление тревоги по верификатору проникновения
<b>Группа «Тревоги общие»</b>					
140	ОБЩ. ТРЕВОГА	зона	т	Тревога	Восстановление тревоги
141	ШИНА ОБРЫВ	зона	т	Тревога: адресная линия (шина) оборвана	Восстановление адресной линии после обрыва
142	ШИНА К.З.	зона	т	Тревога: адресная линия (шина) коротко замкнута	Восстановление адресной линии после к.з.
143	ОТКАЗ РАСШ.	зона	т	Тревога: отказ модуля расширения	Восстановление исправности модуля расширения

**RS-202TD-RR**

144	ТАМПЕР ДАТЧ.	зона	т	Тревога: вскрытие датчика	Восстановление тампера датчика
145	ТАМПЕР РАСШ.	зона	т	Тревога: вскрытие модуля расширения	Восстановление тампера модуля расширения
146	ТИХ.ВТОРЖЕН.	зона	т	Тихая тревога по охранной зоне	Восстановление тихой тревоги по охранной зоне
147	ОПРОС ДАТЧ.	зона	т	Неудача опроса датчика	Восстановление опроса датчика
<b>Группа «Тревоги не охранные»</b>					
150	НЕ ОХР. ЗОНА	зона	т	Нарушена круглосуточная неохранная зона	Восстановление круглосуточной неохранной зоны
151	ДАТЧИК ГАЗА	зона	т	Тревога: датчик газа	Восстановление датчика газа
152	ОХЛАЖДЕНИЕ	зона	т	Тревога: система охлаждения	Восстановление системы охлаждения
153	ОТОПЛЕНИЕ	зона	т	Тревога: система отопления	Восстановление системы отопления
154	УТЕЧКА ВОДЫ	зона	т	Тревога: протечка воды	Восстановление датчика протечки воды
155	ОБРЫВ ФОЛЬГИ	зона	т	Тревога: обрыв фольги	Восстановление фольги
156	ПРОБЛ. (СНЯТ)	зона	т	Проблема в состоянии Снят	Восстановление проблемы в состоянии Снят
157	МАЛО ГАЗА	зона	т	Тревога: низкий уровень газа	Восстановление тревоги: низкий уровень газа
158	ВЫС. ТЕМПЕР.	зона	т	Тревога: высокая температура	Восстановление тревоги: высокая температура
159	НИЗК. ТЕМПЕР.	зона	т	Тревога: низкая температура	Восстановление тревоги: низкая температура
161	ВЕНТИЛЯЦИЯ	зона	т	Тревога: вентиляция	Восстановление вентиляции
162	УГАРНЫЙ ГАЗ	зона	т	Тревога: угарный газ	Восстановление датчика угарного газа
163	УРОВЕНЬ ВОДЫ	зона	т	Тревога: низкий уровень воды	Восстановление тревоги: низкий уровень воды
<b>Группа «Оборудование пожаротушения»</b>					
200	ПОЖАР. КОНТР.	зона	т	Неисправность системы пожаротушения	Восстановление системы пожаротушения
201	ДАВЛЕН. ВОДЫ	зона	т	Тревога: низкое давление воды для пожаротушения	Восстановление давления воды для пожаротушения
202	МАЛО СО2	зона	т	Тревога: низкая концентрация СО2 для пожаротушения	Восстановление концентрации СО2 для пожаротушения
203	ДАТЧ. ВЕНТИЛЯ	зона	т	Тревога: датчик вентиля пожаротушения	Восстановление датчика вентиля пожаротушения
204	МАЛО ВОДЫ	зона	т	Тревога: низкий уровень воды для пожаротушения	Восстановление уровня воды пожаротушения
205	НАСОС ВКЛ.	зона	т	Тревога: насос пожаротушения включен	Восстановление тревоги: насос пожаротушения включен
206	ОТКАЗ НАСОСА	зона	т	Тревога: неисправность насоса пожаротушения	Восстановление испр. насоса пожаротушения
<b>Группа «Системные неисправности»</b>					
300	АВАРИЯ	зона	т	Системная неисправность (авария)	Восстановление системной неисправности
301	СЕТЬ 220В	зона	т	Отсутствие сетевого питания	Восстановление сетевого питания
302	АКК. РАЗРЯЖЕН	зона	т	Низкое напряжение аккумулятора	Восстановление напряжения аккумулятора
303	ОШИБКА RAM	зона	т	Ошибка контрольной суммы памяти RAM	Восстановление контрольной суммы RAM
304	ОШИБКА ROM	зона	т	Ошибка контрольной суммы памяти ROM	Восстановление контрольной суммы ROM
305	СБРОС СИСТ.	зона	т	Перезагрузка (сброс)	Восстановление после перезагрузки системы
306	ИЗМ. ПРОГРАММ	зона	т	Изменение программы (настройки)	Восстановление после перепрограммирования панели
307	ОШИБКА ТЕСТА	зона	т	Ошибка при самотестировании	Восстановление после ошибки при самотестировании
308	СИСТ. ОТКЛЮЧ.	зона	т	Устройство отключилось	Включение устройства
309	АКК. НЕИСПР.	зона	т	Неудачный тест аккумулятора	Восстановление после неудачного теста аккумулятора
310	ЗАЗЕМЛЕНИЕ	зона	т	Неисправность заземления	Восстановление заземления
311	АКК. ОТСУТСТВ	зона	т	Аккумулятор отключен или неисправен	Восстановление аккумулятора после отключения или неисправности
312	ПЕРЕГРУЗК. ЕП	зона	т	Перегрузка источника питания	Восстановление после перегрузки источника питания
313	ИНЖ. СБРОС	польз.	и	Программный сброс установщиком	Программный сброс установщиком
<b>Группа «Неисправности оповещателей или реле»</b>					
320	СИРЕНА/РЕЛЕ	зона	т	Неисправность сирены/реле	Восстановление исправности сирены/реле
321	СИРЕНА 1	зона	т	Неисправность сирены 1	Восстановление исправности сирены 1
322	СИРЕНА 2	зона	т	Неисправность сирены 2	Восстановление исправности сирены 2



323	РЕЛЕ "ТРЕВОГА	зона	т	Неисправность реле «Тревога»	Восстановление исправности реле «Тревога»
324	РЕЛЕ "НЕИСПР"	зона	т	Неисправность реле «Неисправность»	Восстановление исправности реле «Неисправность»
325	РЕЛЕ "РЕВЕРС"	зона	т	Неисправность реле «Реверс»	Восстановление исправности реле «Реверс»
326	ОПОВЕЩАТЕЛЬ3	зона	т	Неисправность оповещателя 3	Восстановление исправности оповещателя 3
327	ОПОВЕЩАТЕЛЬ4	зона	т	Неисправность оповещателя 4	Восстановление исправности оповещателя 4
<b>Группа «Неисправности периферии»</b>					
330	ПЕРИФЕРИЯ	зона	т	Неисправность системной периферии	Восстановление системной периферии
331	ШИНА ОБРЫВ	зона	т	Адресная линия (шина) оборвана	Восстановление адресной линии после обрыва
332	ШИНА К.З.	зона	т	Адресная линия (шина) коротко замкнута	Восстановление адресной линии после к.з.
333	РАСШИРИТЕЛЬ	зона	т	Неисправность модуля расширения	Восстановление модуля расширения
334	ПОВТОРИТЕЛЬ	зона	т	Неисправность повторителя	Восстановление повторителя
335	НЕТ БУМАГИ	зона	т	Нет бумаги в принтере	Восстановление бумаги в принтере
336	ПРИНТЕР	зона	т	Потеря связи с принтером	Восстановление связи с принтером
337	=ПИТ. РАСШ.	зона	т	Нет питания пост. тока модуля расширения	Восстановление питания пост. тока модуля расширения
338	БАТАРЕЯ РАСШ	зона	т	Батарея модуля расширения разряжена	Восстановление батареи модуля расширения
339	RESET РАСШ.	зона	т	Перезагрузка (сброс) модуля расширения	Восстановление питания модуля расширения после перезагрузки
341	ТАМПЕР РАСШ.	зона	т	Вскрытие модуля расширения	Восстановление модуля расширения после вскрытия
342	ПЕР. ПИТ. РАСШ	зона	т	Нет питания перем. тока модуля расширения	Восстановление питания перем. тока модуля расширения
343	ТЕСТ РАСШ.	зона	т	Ошибка самотестирования модуля расширения	Восстановление модуля расширения после ошибки самотестирования
344	РАДИОПОМЕХИ	зона	т	Обнаружены радиопомехи	Восстановление после обнаружения радиопомех
<b>Группа «Неисправности коммуникатора»</b>					
350	НЕТ СВЯЗИ	зона	т	Потеря связи	Восстановление связи
351	ТФ ЛИНИЯ 1	зона	т	Неисправность телефонной линии 1	Восстановление телефонной линии 1
352	ТФ ЛИНИЯ 2	зона	т	Неисправность телефонной линии 2	Восстановление телефонной линии 2
353	ПЕРЕДАТЧИК	зона	т	Неисправность передатчика дальнего действия	Восстановление передатчика дальнего действия
354	СООБ. НЕ ДОСТ	зона	т	Сообщение не доставлено	Восстановление после неудачи доставки сообщения
355	ПОТЕРЯ РАДИО	зона	т	Потеря радиосвязи	Восстановление радиосвязи
356	ПОТЕРЯ ОПРОС	зона	т	Потеря опроса с центральной станции	Восстановление опроса с центральной станции
357	КСВ АНТЕННЫ	зона	т	Плохой КСВ антенны радиопередатчика	Восстановление КСВ антенны передатчика
<b>Группа «Неисправности шлейфов»</b>					
370	ШЛЕЙФ НЕИСПР	зона	т	Шлейф неисправен	Восстановление исправности шлейфа
371	ШЛЕЙФ ОБРЫВ	зона	т	Шлейф оборван	Восстановление шлейфа после обрыва
372	ШЛЕЙФ К.З.	зона	т	Шлейф коротко замкнут	Восстановление шлейфа после к.з.
373	ПОЖ. ШЛ. НЕИСП	зона	т	Пожарный шлейф неисправен	Восстановление пожарного шлейфа
374	ТРЕВ. ПРИ ВЫХ	зона	т	Тревога: нарушенная зона при взятии	Восстановление зоны, нарушенной при взятии
375	ШЛ. Т. К. НЕИСП	зона	т	Неисправность зоны «Тревожная кнопка»	Восстановление исправности зоны «Тревожная кнопка»
376	ШЛЕЙФ HOLDUP	зона	т	Неисправность зоны Hold-Up	Восстановление исправности зоны Hold-Up
377	ПЕРЕМЕЖ. НЕИСП	зона	т	Переменяющаяся неисправность	Восстановление после переменяющейся неисправности
378	СВЯЗАН. ЗОНЫ	зона	т	Неисправность связанных зон	Восстановление исправности связанных зон
<b>Группа «Проблемы с датчиками»</b>					
380	ПРОБЛЕМА	зона	т	Неисправность датчика	Восстановление исправности датчика
381	РАДИОДАТЧИК	зона	т	Потеря контроля радиодатчика	Восстановление контроля радиодатчика
382	МОДУЛЬ РАСШ.	зона	т	Потеря контроля модуля расширения	Восстановление контроля модуля расширения
383	ТАМПЕР ДАТЧ.	зона	т	Вскрытие датчика	Восстановление после вскрытия датчика

**RS-202TD-RR**

384	БАТАРЕЯ ДАТ.	зона	т	Разряжена батарея радиодатчика	Восстановление батареи радиодатчика
385	ДЫМ.ДАТ.ВЫС.	зона	т	Датчик дыма - высокая чувствительность	Восстановление датчика дыма - высокая чувствительность
386	ДЫМ.ДАТ.НИЗК	зона	т	Датчик дыма - низкая чувствительность	Восстановление датчика дыма - низкая чувствительность
387	ОХР.ДАТ.ВЫС.	зона	т	Датчик проникновения - высокая чувствительность	Восстановление датчика проникновения - высокая чувствительность
388	ОХР.ДАТ.НИЗК	зона	т	Датчик проникновения - низкая чувствительность	Восстановление датчика проникновения - низкая чувствительность
389	ДАТ.САМОДИАГ	зона	т	Ошибка самодиагностики датчика	Восстановление самодиагностики датчика
391	ТАЙМЕР ДАТЧ.	зона	т	Неисправность таймера датчика	Восстановление таймера датчика
392	ДРЕЙФ ЧАСТОТ	зона	т	Ошибка компенсации ухода параметров	Восстановление компенсации ухода параметров
393	ТЕХ.ОБСЛУЖ.	зона	т	Необходимо техническое обслуживание	Восстановление после запроса тех. обслуживания
<b>Группа «Снятие с охраны / Взятие под охрану»</b>					
400	СНЯТ	польз.	и	Снятие с охраны	
	ВЗЯТ	польз.	и		Взятие под охрану
401	СНЯТ ПОЛЬЗ.	польз.	и	Снятие с охраны пользователем	
	ВЗЯТ ПОЛЬЗ.	польз.	и		Взятие под охрану пользователем
402	СНЯТ РАЗДЕЛ	польз.	и	Снятие с охраны раздела	
	ВЗЯТ РАЗДЕЛ	польз.	и		Взятие под охрану раздела
403	СНЯТ АВТОМАТ	польз.	и	Автоматическое снятие с охраны	
	ВЗЯТ АВТОМАТ	польз.	и		Автоматическое взятие под охрану
404	НЕ СНЯТ ВОВР	польз.	т	Снятие с охраны после установленного времени	
	НЕ ВЗЯТ ВОВР	польз.	т		Взятие под охрану после установленного времени
405	ОТЛОЖ.СНЯТИЕ	польз.	т	Отложенное снятие с охраны	
	ОТЛОЖ.ВЗЯТИЕ	польз.	т		Отложенное взятие под охрану
406	СВРОС ТРЕВОГ	польз.	и	Отмена тревоги пользователем (снятие)	
	СВРОС ТРЕВОГ	польз.	и		Отмена тревоги пользователем (взятие)
407	СНЯТ С ПЦН	польз.	и	Снятие из центра охраны	
	ВЗЯТ С ПЦН	польз.	и		Взятие из центра охраны
408	СНЯТ БЫСТРО	польз.	и	Быстрое снятие с охраны	
	ВЗЯТ БЫСТРО	польз.	и		Быстрое взятие под охрану
409	СНЯТ КЛЮЧОМ	польз.	и	Снятие переключателем (ключом)	
	ВЗЯТ КЛЮЧОМ	польз.	и		Взятие переключателем (ключом)
441	СНЯТ С ПОЛЬЗ	польз.	и	Снятие с охраны после взятия с пользователем	
	ВЗЯТ С ПОЛЬЗ	польз.	и		Взятие под охрану с пользователем
442	СНЯТ С ПОЛЬЗ	польз.	и	Снятие переключателем после взятия с пользователем	
	ВЗЯТ С ПОЛЬЗ	польз.	и		Взятие с пользователем переключателем
450	СВОЙ ПРИ СН.	польз.	т	Сбой при снятии с охраны	
	СВОЙ ПРИ ВЗ.	польз.	т		Сбой при взятии под охрану
451	СНЯТ РАНО	польз.	т	Снятие с охраны до установленного времени	
	ВЗЯТ РАНО	польз.	т		Взятие под охрану до установленного времени
452	СНЯТ ПОЗДНО	польз.	т	Снятие с охраны после установленного времени	
	ВЗЯТ ПОЗДНО	польз.	т		Взятие под охрану после установленного времени
453	НЕ СНЯТ ВОВР	польз.	т	Отсутствие снятия с охраны в установленное время	Отсутствие снятия с охраны в установленное время (взятие)
454	НЕ ВЗЯТ ВОВР	польз.	т	Отсутствие взятия в установленное время (снятие)	Отсутствие взятия под охрану в установленное время
455	НЕУД.АВТОВЗ.	польз.	т	Неудача автоматического взятия (снятие)	Неудача автоматического взятия
456	ВЗЯТ ЧАСТИЧН	польз.	и	Снятие с охраны после частичного взятия	Частичное взятие под охрану
457	ВЫХ.ПОСЛЕ ВЗ	польз.	т	Ошибка: нарушенная зона при взятии (снятие)	Ошибка: нарушенная зона при взятии

458	ПОЛЬЗ. В ПОМ.	польз.	и	Пользователь в помещении (снятие)	Пользователь в помещении (взятие)
459	ВЗЯТ НЕДАВНО	польз.	и	Недавно взят под охрану (снятие)	Недавно взят под охрану
461	НЕПРАВ. КОД	зона	и	Ввод некорректного кода	Восст. после ввода некорректного кода
462	ПРАВ. КОД	польз.	и	Ввод корректного кода (снятие)	Ввод корректного кода (взятие)
463	ПЕРЕВЗЯТИЕ	польз.	и	Перепостановка после тревоги (снятие)	Перепостановка под охрану после тревоги
464	ВРЕМ. АВТОВЗ+	польз.	и	Время автоматической постановки увеличено (снятие)	Время автоматической постановки увеличено
465	Т. К. СЕРОШЕНА	зона	и	Тревожная кнопка сброшена	Восст. после сброса трев. кнопки
466	СЕРВИС СНЯЛ	польз.	и	Сервисная служба сняла с охраны	
	СЕРВИС ВЗЯЛ	польз.	и		Сервисная служба взяла под охрану
<b>Группа «Дистанционное управление»</b>					
411	ЗАПРОС С ПЦН	польз.	и	Запрос с ПЦН	Запрос с ПЦН
412	ЗАГР. С ПЦН	польз.	и	Удачный сеанс загрузки с ПЦН	Удачный сеанс загрузки с ПЦН
413	НЕУДАЧ. ЗАГР.	польз.	и	Неудачный сеанс загрузки с ПЦН	Неудачный сеанс загрузки с ПЦН
414	ОТКЛЮЧ. СИСТ.	польз.	и	Получена команда отключения прибора	Получена команда отключения системы
415	ОТКЛЮЧ. КОММ.	польз.	и	Получена команда отключения коммуникатора	Получена команда отключения коммуникатора
416	ВЫГР. НА ПЦН	зона	и	Удачный сеанс выгрузки на ПЦН	Удачный сеанс выгрузки на ПЦН
<b>Группа «Контроль доступа»</b>					
421	ОТКАЗ ДОСТУП	польз.	и	Отказ в доступе	Отказ в доступе
422	РАЗР. ДОСТУП	польз.	и	Сообщение о доступе	Сообщение о доступе
423	ПРИН. ДОСТУП	зона	т	Доступ под принуждением	Восст. после доступа под принуждением
424	ВЫХОД ЗАПР.	польз.	и	Выход запрещен	Выход запрещен
425	ВЫХОД РАЗР.	польз.	и	Выход разрешен	Выход разрешен
426	ДВЕРЬ РАЗБЛ.	зона	и	Дверь заблокирована в открытом состоянии	Восстановление после блокировки двери
427	ДАТ. СОСТ. ДВ.	зона	т	Неисправность датчика состояния двери	Восстановление датчика состояния двери
428	УСТ. ЗАПР. ВЫХ	зона	т	Неисправность устройства запроса на выход	Восстановление устройства запроса на выход
429	ПРОГР. КД НАЧ	польз.	и	Программирование доступа начато	Программирование доступа начато
430	ПРОГР. КД ЗАК	польз.	и	Программирование доступа закончено	Программирование доступа закончено
431	УРОВ. КД ИЗМ.	польз.	и	Уровень доступа изменен	Уровень доступа изменен
432	РЕЛЕ НЕ СРАВ	зона	и	Неисправность реле/триггера доступа	Восстановление реле/триггера доступа
433	ЗАПР. ВХ. ШУНТ	зона	т	Запрос на выход шунтирован	Восстановление запроса на выход после шунтирования
434	ДВ. ДАТЧ. ШУНТ	зона	т	Датчик состояния двери шунтирован	Восстановление датчика состояния двери после шунтирования
<b>Группа «Системные отключения»</b>					
501	СЧИТ. ОТКЛЮЧ.	зона	и	Считыватель запрещен	Считыватель разрешен
<b>Группа «Отключения оповещателей или реле»</b>					
520	ЗВ/РЕЛЕ ОТКЛ	зона	и	Сирена/реле запрещены	Сирена/реле разрешены
521	СИРЕНА1 ОТКЛ	зона	и	Сирена 1 запрещена	Сирена 1 разрешена
522	СИРЕНА2 ОТКЛ	зона	и	Сирена 2 запрещена	Сирена 2 разрешена
523	РЕЛЕ"ТР"ОТКЛ	зона	и	Реле «Тревога» запрещено	Реле «Тревога» разрешено
524	РЕЛЕ"НИ"ОТКЛ	зона	и	Реле «Неисправность» запрещено	Реле «Неисправность» разрешено
525	РЕЛЕ"РВ"ОТКЛ	зона	и	Реле «Реверс»запрещено	Реле «Реверс» разрешено
526	ОПОВЕЩ3 ОТКЛ	зона	и	Оповещатель 3 запрещен	Оповещатель 3 разрешен
527	ОПОВЕЩ4 ОТКЛ	зона	и	Оповещатель 4 запрещен	Оповещатель 4 разрешен
<b>Группа «Отключения перфери»</b>					
531	МОДУЛЬ ДОБАВ	зона	и	Модуль расширения добавлен	Восст. после добавления модуля расширения
532	МОДУЛЬ УДАЛ.	зона	и	Модуль расширения удален	Восст. после удаления модуля расширения
<b>Группа «Отключения коммуникаторов»</b>					
551	ТФ КОММ. ОТКЛ	зона	и	Телефонный коммуникатор запрещен	Телефонный коммуникатор разрешен
552	РПД ОТКЛЮЧЕН	зона	и	Радиопередатчик дальнего действия запрещен	Радиопередатчик дальнего действия разрешен
553	УД. ЗАГР. ОТКЛ	зона	и	Удаленная загрузка/выгрузка запрещена	Удаленная загрузка/выгрузка разрешена
<b>Группа «Обходы зон / разделов при взятии»</b>					
570	ОБХОД ЗОНЫ	зона	и	Исключение зоны/датчика при взятии	Восст. после исключения зоны/датчика при взятии

**RS-202TD-RR**

571	ОБХ. ПОЖ. ЗОНЫ	зона	и	Исключение пожарной зоны	Восст. после исключения пожарной зоны
572	ОБХ. 24ч ЗОНЫ	зона	и	Исключение круглосуточной зоны	Восст. после исключения круглосуточной зоны
573	ОБХ. ОХР. ЗОНЫ	зона	и	Исключение охранной зоны	Восст. после исключения охранной зоны
574	ОБХ. РАЗДЕЛА	польз.	и	Исключение раздела	Восст. после исключения раздела
575	ОБХ. ПЕРЕМЕЖ.	зона	и	Исключение зоны с перемежающейся неисправностью	Восст. после исключения зоны с перемежающейся неисправностью
576	ЗОН. ДОСТ. ШУН	зона	и	Зона доступа шунтирована	Восстановление шунтированной зоны доступа
577	ОБХ. ЗОН ДОСТ	зона	и	Исключение точки доступа	Восст. после исключения точки доступа
<b>Группа «Тесты»</b>					
601	РУЧНОЙ ТЕСТ	зона	и	Ручной тест	Восст. после ручного теста
602	ПЕРИОД. ТЕСТ	зона	и	Периодический тест	Восст. после периодического тестового сообщения
603	РАДИО ТЕСТ	зона	и	Периодическая радиопередача	Восст. после периодической радиопередачи
604	ПОЖАРН. ТЕСТ	польз.	и	Пожарный тест	Восст. после пожарного теста
605	ОТПР. СТАТУСА	зона	и	Отправка статуса	Восст. после отправки статуса
606	ГОЛОС. СВЯЗЬ	зона	и	Голосовая связь	Восст. после голосовой связи
607	ТЕСТ-ПРОХОД	польз.	и	Режим тест-проход	Режим тест-проход
608	ТЕСТ->НЕИСПР	зона	т	Периодический тест - есть проблема	Периодический тест - проблема восстановлена
609	ВИДЕОПЕРЕДАЧ	зона	и	Видео передача активна	Восст. после активной видео передачи
611	ТОЧКА ПРОВ.	зона	и	Контрольная точка проверена - исправна	Восст. после «Контр. точка проверена - исправна»
612	ТОЧК. НЕ ПРОВ	зона	и	Контрольная точка не проверена	Восст. после «Контр. точка не проверена»
613	ОХР. ЗОН. ПРОВ	зона	и	Зона «Проникновение» проверена в режиме тест-проход	Восст. после проверки зоны «Проникновение»
614	ПОЖ. ЗОН. ПРОВ	зона	и	Пожарная зона проверена в режиме тест-проход	Восст. после проверки пожарной зоны
615	Т.К. ПРОВЕР.	зона	и	Тревожная кнопка проверена в режиме тест-проход	Восст. после проверки тревожной кнопки
616	ВЫЗОВ СЕРВИС	зона	и	Вызов сервисной службы	Восст. после вызова сервисной службы
<b>Группа «Журнал событий»</b>					
621	ЖУРНАЛ ОЧИЩ.	зона	и	Журнал событий очищен	Восст. после очистки журнала событий
622	ЖУРНАЛ 50%	зона	и	Журнал событий заполнен на 50%	Восст. после заполнения журнала на 50%
623	ЖУРНАЛ 90%	зона	и	Журнал событий заполнен на 90%	Восст. после заполнения журнала на 90%
624	ЖУРНАЛ 100%	зона	т	Журнал событий переполнен	Восст. после переполнения журнала
625	ВРЕМ./ДАТ ИЗМ	польз.	и	Системное время/дата изменены	Системное время/дата изменены
626	ЧАСЫ НЕКОРР.	зона	и	Системное время/дата не корректы	Системное время/дата корректы
627	ПРОГР. НАЧАТО	зона	и	Вход в режим программирования	Восст. после входа в режим программирования
628	ПРОГР. ЗАКОНЧ	зона	и	Выход из режима программирования	Восст. после выхода из режима программирования
629	32ч МАРКЕР	зона	и	Маркер «32 часа» в журнале событий	Восст. после маркера «32 часа» в журнале
<b>Группа «Расписания»</b>					
630	РАСПИС. ИЗМ.	зона	и	Расписание изменено	Восст. после изменения расписания
631	СВОЙ РАСПИС.	зона	и	Сбой при изменении расписания	Восст. после сбоя при изменении расписания
632	РАСП. КД ИЗМ.	зона	и	Расписание контроля доступа изменено	Восст. после изменения расп. контроля доступа
<b>Группа «Контроль персонала»</b>					
641	КОНТР. ОХРАНЫ	зона	т	Проблема со службой охраны	Восст. после проблемы со службой охраны
642	КОНТР. КЛЮЧЕЙ	польз.	и	Контроль универсального ключа	Контроль универсального ключа
<b>Группа «Прочее»</b>					
651	РЕЗЕРВ	зона	т	Зарезервированный код ADEMCO 651 (тревога)	Зарезервированный код ADEMCO 651 (восст.)
652	РЕЗЕРВ	польз.	т	Зарезервированный код ADEMCO 652 (тревога)	Зарезервированный код ADEMCO 652 (восст.)
653	РЕЗЕРВ	польз.	т	Зарезервированный код ADEMCO 653 (снятие)	Зарезервированный код ADEMCO 653 (взятие)
654	СИСТ. НЕАКТИВ	зона	и	Система не активна	Система восстановила активность

## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

### Выбор места для установки и антенны

Передатчик следует устанавливать внутри объекта в сухом скрытом месте, желательно в зоне охраны датчиков, подключенных к шлейфу ПЕРИМЕТР или ОБЪЕМ.

*ВНИМАНИЕ!* Корпус передатчика не обеспечивает влагозащиту. Не допускается конденсация влаги на плате и подтекание воды по антенному кабелю. При установке в сыром месте используйте влагозащитный ящик и гермовводы для кабелей.

С передатчиком в большинстве случаев рекомендуется использовать выносную антенну, размещенную снаружи помещения, например, относительно компактную и недорогую направленную антенну АВ-433. В сложных условиях застройки или на пределе дальности следует использовать многоэлементную направленную антенну, например, АН-433. Место размещения выносной антенны выбирается с учетом рекомендаций ее руководства по эксплуатации. Место размещения передатчика при использовании выносной антенны не критично.

В порядке исключения, при небольшом расстоянии между передатчиком и приемником (порядка нескольких км) и при отсутствии серьезных препятствий распространению радиоволн, передатчик можно использовать со штыревой антенной, входящей в комплект.

Оптимальное место размещения передатчика со 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 со штыревой антенной рекомендуется крепить с зазором от стены не менее 10 см.

Иногда перемещение передатчика со 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. Рекомендуется всегда использовать выносную антенну.

### Подключение к объектовому оборудованию

Передатчик подключается к внешнему оборудованию трехпроводным кабелем – два провода данных и GND (не считая цепей питания). Конкретный интерфейс (RS-485 и ТТЛ) выбирается установкой джамперной перемычки J9 (см. монтажную схему). Длина линии связи по интерфейсу RS-485 может достигать 1000 м, по интерфейсу ТТЛ – не более 1 м.

### Влияние на работу радиодатчиков

Необходимо иметь в виду, что передатчик при работе создает помехи приему сигналов от беспроводных радиодатчиков (если они используются на объекте). Помехи от передатчика могут существенно снизить дальность работы радиодатчиков или даже полностью блокировать их.

Отметим, что помехи создаются только во время передачи радиосигналов на ПЦН, т.е. при передаче пакетов извещений о событиях, произошедших на объекте, помеха действует в течение нескольких десятков секунд, но достаточно редко, а при передаче тестовых сигналов – один раз в минуту в течение нескольких секунд.

Чтобы снизить помехи радиодатчикам необходимо устанавливать передатчик как можно дальше от места установки приемника радиодатчиков (встроенного в объектовый прибор или выносного). Настоятельно рекомендуется использовать с передатчиком выносную антенну, размещенную снаружи помещения.

### Проверка прохождения

Обучите ПЦН коду данного передатчика. Установите передатчик и его выносную антенну,

если она используется, в выбранном месте. Подключать передатчик к панели не нужно. Установите перемычки J4 и J5, выключите и снова включите питание передатчика – передатчик перейдет в служебный режим передачи сигналов ТЕСТ, в котором один раз в 10 с передаются контрольные сигналы. Во время передачи каждого сигнала светодиод передатчика загорается красным.

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 10 до 90 с шагом 10. Сила сигнала 20 и ниже плохая, 30-40 удовлетворительная, 40-60 оптимальная, более 60 высокая.

Если сила сигнала составляет 30-40 и более, то прохождение радиоволн от данного объекта можно считать хорошим. Отметим, что пропуски отдельных тестовых сигналов допустимы, особенно для систем, в которых уже работает большое количество передатчиков.

Если пропускается более 10% тестовых сигналов, или уровень сигналов стабильно меньше 30, то надежность связи недостаточна. При изменении погоды, появлении сильных помех, увеличении количества передатчиков в системе и т.п. связь может в любой момент прекратиться. Для улучшения связи следует подобрать более удачное расположение антенны передатчика или использовать более эффективную антенну, например, направленную.

Обратите внимание, что слишком сильный сигнал (больше 60) мало улучшает связь с данным объектом, но несколько увеличивает помехи остальным передатчикам системы. Потому стремиться увеличить силу сигнала с объектов более 60 не имеет смысла. С другой стороны, если сила сигналов получается больше 60, то нет необходимости пытаться понизить уровень, т.к. серьезных проблем сильный сигнал обычно 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 и мокрого снега).

### **Источник питания**

Удобнее всего питать передатчик от оборудования, к которому он будет подключен, если его источник питания обеспечивает подключение дополнительной нагрузки 200 мА. Необходимо учитывать потребление активных датчиков, модулей расширения и т.п.

Можно использовать отдельный стабилизированный источник питания постоянного тока с соответствующими характеристиками. На случай отключения сети 220 В источник должен иметь резервный аккумулятор.

### **Установка передатчика**

Для крепления к стене в верхней и нижней части основания корпуса имеются два овальных крепежных отверстия. Форма отверстий позволяет при окончательной 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 штывевую 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 (не прокладывайте линии со стороны антенны). Пропустите проводники через отверстие в основании корпуса передатчика и подключите их к винтовым колодкам передатчика в соответствии с монтажной схемой. Установите на место крышку корпуса и проверьте работу передатчика и прохождение извещений от панели на ПЦН системы

## Монтажная схема передатчика

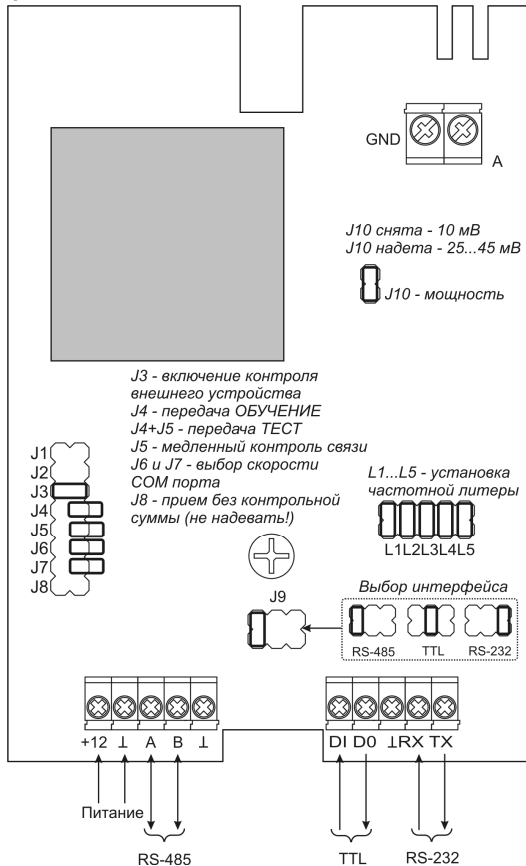


Рис. 2. Монтажная схема передатчика

## Примечания

1. Имеется возможность переключать значение выходной мощности с помощью джамперной перемычки J10. Правила использования передатчика при различных значениях выходной мощности изложены в соответствующем разделе.
2. Чтобы включить передачу сигналов ТЕСТ или ОБУЧЕНИЕ, нужно переставить перемычки J4 и J5, выключить и включить питание.
3. Контроль внешнего устройства выключается и включается перемычкой J3 «на лету», выключать и включать питание не требуется.
4. Перемычками J6 и J7 устанавливается скорость COM-порта, как описано выше.
5. Не надевайте перемычки, назначение которых не описано в данном руководстве.
6. Установка перемычки J8 отключает проверку контрольной суммы во входных данных. Этот режим используется только при разработке и отладке аппаратуры. При обычной эксплуатации перемычку J8 не надевать!

**ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ МОЩНОСТИ И ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

При снятой перемычке J10 на плате передатчика (см. монтажную схему) выходная мощность передатчика составляет не более 10 мВт. Если J10 установить, то мощность не нормирована и составляет порядка 25-30 мВт.

Порядок использования радиопередающих устройств на территории РФ определяют Правила регистрации радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств (утверждены постановлением Правительства РФ от 12 октября 2004 г. №539). В соответствии с этими Правилами, устройства охранной сигнализации и оповещения, работающие в полосе радиочастот (433,92 ± 0,2%) МГц с мощностью излучения передатчика до 10 мВт, регистрировать не требуется. Таким образом, при снятой перемычке J10 эксплуатация передатчика RS-202TD-RR 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, поскольку в этом случае превышен порог 10 мВт, передатчик требуется в установленном порядке зарегистрировать в территориальном органе Федеральной службы по надзору в сфере связи, на территории деятельности которого планируется использование данного передатчика.

**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. Гарантийный срок устанавливается с даты продажи или с даты установки на объекте, но не более трех лет с даты приемки ОТК предприятия-изготовителя.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

Передатчик с цифровым входом «Риф Стринг RS-202TD-RR» ..... 1 шт.  
 Штыревая антенна ..... 1 шт.  
 Руководство по эксплуатации ..... 1 экз.

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Передатчик с цифровым входом «Риф Стринг RS-202TD-RR» изготовлен, укомплектован, принят в соответствии с действующей документацией, упакован и признан годным для эксплуатации.

заводской номер

дата приемки ОТК

подпись или штамп

**ОТМЕТКИ О ПРОДАЖЕ ИЛИ УСТАНОВКЕ**

организация-продавец или установщик

дата

подпись

**ООО «Альтоника СБ»**

115230, Москва, Электролитный проезд, д.3, стр.3

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

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

**www.altonika.ru**