

### РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Объектовый передатчик «Риф Стринг RS-201ТР (исп. 2)» (далее – передатчик) входит в состав аппаратуры радиоканальной охранной сигнализации «Риф Стринг-201» и предназначен для беспроводной передачи радиосигналов (извещений) о проникновении в системах централизованной охраны стационарных объектов. Передатчик имеет 2 шлейфа сигнализации, с возможностью постановки/снятия с охраны.

Тревожные извещения о событиях на объекте принимаются приемником RS-201RD и отображаются на блоке выносной индикации RS-201BVI, либо на пульте централизованного наблюдения (ПЦН) RS-201PN и на компьютере с программным обеспечением охранного мониторинга. Для оповещения о тревоге на самом объекте к передатчику можно подключить сирену и световой оповещатель (лампу).

Кроме извещений о событиях на объекте, передатчик 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 20 до 90 минут в зависимости от количества объектов в системе и качества связи.



#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

***ВНИМАНИЕ!** Передатчик поставляется установленным на литеру 1. Перед использованием передатчика на другой литере её необходимо установить джамперными перемычками, как описано ниже.*

**Номинальная излучаемая мощность:** 10 мВт

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

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

**Контроль связи:** 20-90 минут, устанавливается в центре охраны

**Информационная емкость:** 2 шлейфа сигнализации

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

**Напряжение в шлейфе:** 12 В

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

**Выход на сирену:** 12 В 300 мА

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

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

**Средний ток потребления в режиме НОРМА:** 20 мА

**Максимальный ток потребления:** не более 200 мА (без учета внешних сирены и лампы)

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

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

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

## УСТРОЙСТВО И КОНСТРУКЦИЯ

### Органы управления и индикации

Передатчик размещен в пластмассовом корпусе RR, на передней панели которого расположен двухцветный красно-зеленый светодиод. Когда передатчик снят с охраны, светодиод горит зеленым или красным, когда находится в режиме охраны. Кратковременно гаснет в момент передачи контрольной посылки. Внешний вид передатчика приведен на рис. 1.

антенна




Рис. 1. Внешний вид передатчика

## РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Передатчик имеет два основных режима работы: ВЗЯТ ПОД ОХРАНУ (ВЗЯТ) и СНЯТ С ОХРАНЫ (СНЯТ). В режиме ВЗЯТ передатчик контролирует все шлейфы, а в режиме СНЯТ – шлейфы не контролируются. Как правило, режим ВЗЯТ включается при отсутствии пользователей на объекте, а СНЯТ – во время их присутствия. Возможно включение режима ВЗЯТ с пользователями на объекте (например, на ночь, когда никто не входит и не выходит), но только если не используются объемные датчики. Режимы ВЗЯТ и СНЯТ запоминаются в энергонезависимой памяти, поэтому, если выключить питание передатчика, а затем снова включить, то он вернется в режим, в котором находился в момент выключения.

Как в режиме ВЗЯТ, так и в режиме СНЯТ передатчик может находиться в состоянии НОРМА или ТРЕВОГА. Состояние ТРЕВОГА включается при нарушении любого шлейфа или обоих шлейфов, взятых в текущем режиме под охрану. Во время тревоги включается звуковая и световая сигнализация, а также определенным образом передаются тревожные радиосигналы (извещения). Тревога в энергонезависимой памяти не запоминается, т.е. если выключить питание передатчика в тревоге, а затем снова включить, то тревога будет сброшена.

### Шлейфы

Передатчик имеет два шлейфа сигнализации ШС1 и ШС2. Назначение шлейфов зафиксировано и не может быть изменено.

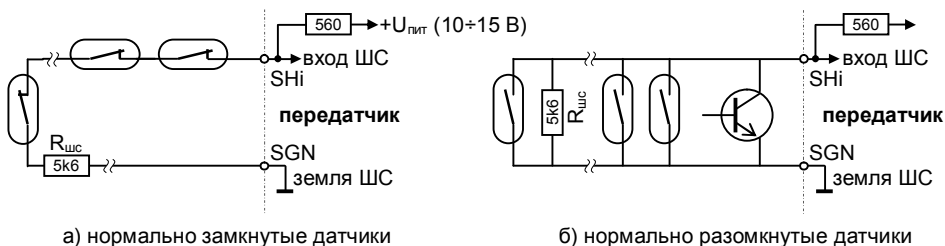
шлейф	назначение	код	примечание
ШС1	ДВЕРЬ	134	с задержкой на вход и выход
ШС2	ОБЪЕМ	132	охраняется только в режиме ВЗЯТ

К шлейфу ШС1 ДВЕРЬ подключается датчик, срабатывающий при открытии входной двери. Как правило, это магнитоуправляемый герконовый датчик. Если поставить на входную дверь контактный датчик невозможно, то к ШС1 можно подключить объемный датчик, установленный в помещении сразу за входной дверью.

К шлейфу ШС2 ОБЪЕМ подключаются объемные (активные) датчики движения, которые охраняются только в режиме ВЗЯТ, но по более сложной тактике. Подробно особенности шлейфа ОБЪЕМ рассмотрены ниже.

Можно использовать любые нормально замкнутые или нормально разомкнутые контактные датчики, а также активные датчики с релейным выходом или выходом типа «открытый коллектор». Датчики включаются в шлейфы по обычным схемам с оконечным резистором номиналом  $5,6 \text{ кОм} \pm 5\%$  в конце линии шлейфа (см. рисунок 2). Если в шлейф включено несколько датчиков, то оконечный резистор подключается к последнему из них. Для справки отметим,

что входы ШС подключены к цепи питания передатчика через резисторы 560 Ом.



**Рис. 2. Примеры монтажа охранных шлейфов**

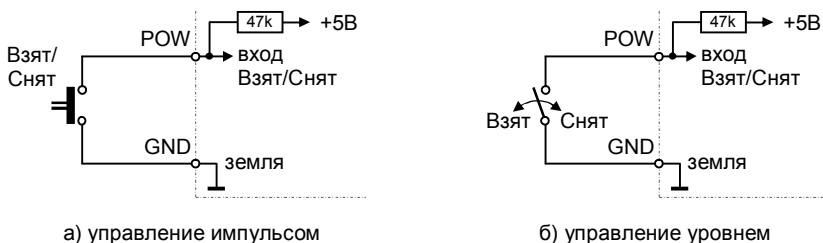
**ВНИМАНИЕ!** Линии общего провода шлейфов следует подключать к колодкам, маркированным SGN, как показано на монтажной схеме. Все остальные линии общего провода следует подключать к колодкам, маркированным GND.

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

Если какой-либо шлейф не используется, его необходимо привести в состояние НОРМА подключением оконечного резистора 5,6 кОм непосредственно к колодкам платы.

### Вход Взят/Снят

Кроме шлейфов сигнализации, передатчик имеет специальный вход Взят/Снят (постановки под охрану и снятия с охраны). К этому входу подключается внешнее устройство постановки-снятия (рисунок 3).



**Рисунок 3 – Монтажная схема линии Взят/Снят**

Вход Взят/Снят может работать в одном из двух режимов: управление импульсом и управление уровнем. Выбор режима определяется использованным устройством постановки-снятия.

При управлении импульсом вход Взят/Снят должен быть нормально разомкнут. Кратковременное (но не менее, чем на 0,5 с) замыкание входа на общий провод переключает передатчик из состояния СНЯТ в состояние ВЗЯТ, следующее замыкание переключает обратно из состояния ВЗЯТ в СНЯТ и т.д. В этом режиме для постановки-снятия удобно использовать, например, дверные контроллеры touch memory, реле которых срабатывает на несколько секунд при каждом прикладывании ключа.

При управлении уровнем вход Взят/Снят в состоянии СНЯТ должен быть замкнут на общий провод, а в состоянии ВЗЯТ – разомкнут. В этом режиме в качестве простейшего устройства постановки-снятия можно использовать скрытый выключатель, более высокую секретность обеспечит выключатель с ключом (key-switch). Можно также использовать шифроустройство с релейным выходом или выходом типа «открытый коллектор», работающим в триггерном

режиме, например, контроллер на проксимити-карточках или приемник радиобрелока.

Снятие с охраны происходит немедленно после соответствующего переключения входа Взят/Снят, а вот взятие под охрану происходит не сразу, а после истечения определенного интервала времени, который называется «задержка на выход». Подробно процедуры взятия под охрану и снятия с охраны рассмотрены ниже.

### Выносные оповещатели

Для оповещения о тревоге и индикации взятия под охрану к передатчику можно подключить внешние сирену и световой оповещатель (лампу). Сирена и лампа должны иметь рабочее напряжение 12 В и ток потребления не более 300 мА.

Когда объект взят под охрану и нет тревоги, лампа горит ровным светом. В состоянии СНЯТ НОРМА лампа не горит.

При тревоге сирена включается на 2 минуты, а лампа мигает все время, пока нарушен хотя бы один шлейф и еще 10 минут после восстановления.

## ТАБЛИЦА ВИДОВ ИНДИКАЦИИ ВЫНОСНЫМИ ОПОВЕЩАТЕЛЯМИ

### Индикация выносной лампой

Состояние прибора	Лампа
Снят Норма	Не горит
Взят Норма	Горит
Задержка на выход	Мигает одиночными вспышками в норме и двойными вспышками при любом нарушенном шлейфе
Задержка на вход	Кратковременно гаснет
Тревога	Мигает (0,2 с горит – 0,2 с не горит)

*Примечание. Индикация лампой во время памяти тревоги соответствует типу произошедшей тревоги с учетом приоритета.*

### Индикация выносной сиреной

Состояние прибора	Сирена
Норма	Выключена
Тревога	Включена непрерывно
Взят	Выключена
Снят	Выключена

## РАБОТА ПЕРЕДАТЧИКА

### Постановка под охрану

В режиме СНЯТ НОРМА светодиод на панели передатчика горит зеленым, выносная лампа не горит. Начните процедуру постановки под охрану с помощью внешнего шифроустройства, подключенного ко входу Взят/Снят.

*Для определенности ниже описана постановка-снятие при использовании скрытого переключателя с ключом в режиме управления уровнем. Постановка-снятие в режиме управления импульсом происходит аналогично, только вместо переключения ключа из СНЯТ во ВЗЯТ и обратно следует замыкать вход Взят/Снят на 0,5-1 с.*

Сразу после переключения ключа в положение ВЗЯТ (размыкания входа Взят/Снят на общий провод), лампа будет мигать одиночными вспышками, а светодиод на корпусе передатчика начнет мигать одиночными зелеными вспышками.

После начала постановки под охрану необходимо успеть открыть дверь (подключенную к

ШС1) до истечения времени задержки на выход, которая составляет 60 с. После открытия двери передатчик будет ждать ее закрытия, причем при открытой двери его светодиод мигает двойными зелеными вспышками. Время ожидания закрытия двери не ограничено. Состояние шлейфа ОБЪЕМ не влияет на отсчет задержки на выход, но показывается светодиодом. Если дверь закрыта, а шлейф ОБЪЕМ нарушен – это отображается двойными зелеными вспышками светодиода. После закрытия двери передатчик проверяет шлейф ОБЪЕМ, и если он в норме, то светодиод снова начнет мигать одинарными вспышками, а еще через 5 с передатчик перейдет в состояние ВЗЯТ и светодиод загорится красным светом.

Если к шлейфу ШС1 ДВЕРЬ подключен объемный датчик, в зоне действия которого находится устройство постановки-снятия или входная дверь, то в момент переключения ключа датчик будет в сработавшем состоянии, поэтому лампа сразу начнет мигать двойными вспышками, а светодиод на корпусе передатчика двойными зелеными вспышками. После выхода с объекта и закрытия двери светодиод и лампа будут мигать двойными вспышками до успокоения датчика. Через 5 с после успокоения датчика передатчик станет под охрану.

Если до истечения задержки на выход не открыть входную дверь, то через 60 с передатчик все равно перейдет в состояние ВЗЯТ. Таким образом можно взять объект под охрану с пользователем внутри (но только если не используются объемные датчики!). Если Вы не успеваете открыть дверь в течение 60 с, то можно заранее открыть дверь, а затем начать постановку под охрану.

Процесс постановки под охрану можно прервать в любое время, если до момента окончательного перехода в состояние ВЗЯТ переключить ключ обратно в положение СНЯТ (или еще раз нажать на кнопку при управлении импульсом). Передатчик останется в состоянии СНЯТ, никаких радиосигналов передано не будет.

### **Снятие с охраны**

В состоянии ВЗЯТ НОРМА светодиод передатчика горит красным светом.

После того, как будет открыта входная дверь (при этом будет нарушен шлейф ШС1 ДВЕРЬ), начинается отсчет определенного интервала времени, который называется «задержка на вход». Во время задержки на вход лампа и светодиод кратковременно гаснут.

Пользователь должен снять передатчик с охраны до истечения задержки на вход. В режиме управления уровнем для этого необходимо перевести переключатель в положение СНЯТ, а в режиме управления импульсом – замкнуть вход Взят/Снят на 0,5-1 с. Передатчик перейдет в состояние СНЯТ, светодиод часто помигает 1-2 с красным и загорится зеленым светом. Если задержка на вход закончится, а передатчик не будет снят с охраны, то включится тревога.

Значение задержки на вход задается джамперами J2 и J3. Рекомендуется выбирать минимальную задержку на вход, достаточную для уверенного снятия передатчика с охраны с учетом расположения шифроустройства относительно входной двери.

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

### **Тревога**

Тревога включается при нарушении любого охраняемого шлейфа. При этом начинают передаваться тревожные радиосигналы и начинает мигать красным светом светодиод передатчика. Кроме того включается сирена и начинает мигать выносная лампа.

Светодиод и лампа мигают все время, пока нарушен хотя бы один охраняемый шлейф, и еще 10 минут после его восстановления, после чего перестают мигать и начинают гореть ровным светом. Если нарушенный шлейф восстанавливается, а затем снова нарушается до истечения 10 минут, то 10-минутный интервал мигания начинается сначала и т.д. Таким образом, если светодиод и лампа перестали мигать, то это показывает, что все шлейфы на объекте восстановлены не менее 10 минут назад. Снятие с охраны немедленно прекращает работу сирены, а также мигание светодиода и лампы.

Сирена работает 2 минуты с момента нарушения шлейфа, после чего автоматически выключается (независимо от того, восстановлен шлейф или нет).

Если нарушенный шлейф был восстановлен более, чем на 2 минуты, а затем снова нарушен, то такое повторное нарушение считается новой тревогой – снова передается тревожный ра-

диосигнал и включается сирена. Если шлейф был восстановлен менее 2 минут и снова нарушен, то это не считается новой тревогой (считается, что продолжается «старая» тревога).

Если во время первой тревоги или после нее будет нарушен другой охраняемый шлейф, то сирена включится еще на 2 минуты и будет передан пакет радиосигналов тревоги по вновь нарушенному шлейфу.

### **Передача тревоги**

Чтобы повысить надежность связи, извещения о тревоге передаются пакетами из 8 посылок подряд продолжительностью около 3 с каждая. Во время начала передачи светодиод передатчика мерцает красным светом.

Если передача пакета извещений о первой тревоге еще не закончилась, а в это время произошла другая тревога, то пакет извещений о новой тревоге будет передан после окончания передачи предыдущего пакета, т.е. с некоторой задержкой.

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

Шлейф считается полностью восстановленным после того, как он будет в норме 2 минуты. В этот момент начинает передаваться извещение о возврате шлейфа в норму из 5 посылок. После фиксации полного восстановления повторное нарушение шлейфа вызовет новую тревогу – будет передано извещение о тревоге, включится сирена и т.д.

Если шлейф восстанавливается, а затем снова нарушается до истечения 2 минут, то считается, что шлейф остался в тревоге – не передается ни извещение о восстановлении, ни повторное тревожное извещение, сирена повторно не включается. Передатчик ждет восстановления шлейфа, после чего снова начинает отсчитывать 2-минутный интервал до передачи извещения о восстановлении и готовности к повторной тревоге.

### **Обнаружение вскрытия корпуса**

На плате передатчика имеется кнопка с пружиной (так называемый «тампер»). При снятии крышки корпуса тампер размыкается, что позволяет фиксировать несанкционированный доступ к плате передатчика.

При нарушении тампера формируется и передается тревожное извещение ТАМПЕР, код 137, раздел 0, зона 0, а также подается предупредительный звуковой сигнал – три раза по три коротких звуковых сигнала сиреной.

Извещение о восстановлении тампера формируется через 2 минуты после фактического закрытия корпуса (замыкания тампера). Обратите внимание, что передатчик повторно передает тревогу по тамперу и подает соответствующий звуковой сигнал только, если тампер до этого был в норме не менее 2 минут. В служебных режимах извещения по тамперу не передаются, сигналы сиреной при его нарушении не подаются.

### **Контроль связи**

В рабочем режиме, т.е. если нет событий, светодиод передатчика горит ровно зеленым или красным, в зависимости от состояния СНЯТ/ВЗЯТ. Раз в несколько минут формируется и передается специальный контрольный радиосигнал, который используется ПЦН для проверки связи. При передаче каждого радиосигнала светодиод передатчика кратковременно мерцает. Интервал между контрольными сигналами вычисляется по случайному закону в диапазоне 4-6 мин.

## **РЕЖИМЫ ОХРАНЫ ШЛЕЙФА ОБЪЕМ**

Шлейф ОБЪЕМ имеет два режима охраны, которые выбираются переключателем J6.

### **Мгновенный режим шлейфа ОБЪЕМ**

Если переключатель J6 не установлена, то ШС2 ОБЪЕМ охраняется только в режиме ВЗЯТ и при любом нарушении мгновенно включают тревогу.

Мгновенный режим шлейфа ОБЪЕМ обычно применяется, если прибор можно снять с охраны снаружи объекта, или если в помещении внутри объекта за входной дверью, где установлен ключ для снятия с охраны, не используется объемный датчик.

Отметим, что в принципе можно подключить объемный датчик в этом помещении к ШС1

ДВЕРЬ (последовательно с дверным контактом), но тогда не будут различаться тревоги при открытии двери и при срабатывании этого объемного датчика.

### **Режим шлейфа ОБЪЕМ с задержкой на вход**

Если переключатель J6 установлена, то тактика охраны ШС2 более сложная. Нарушение шлейфа ОБЪЕМ в режиме ВЗЯТ может вызвать тревогу немедленно или с задержкой, в зависимости от того, был ли перед этим нарушен шлейф ДВЕРЬ.

Предположим, что считыватель установлен внутри объекта, и на объекте размещены несколько объемных датчиков, включенных в ШС2, в том числе и в том помещении, где установлен ключ.

Если в режиме ВЗЯТ сначала была открыта дверь, а затем сработал объемный датчик (что всегда происходит при входе пользователя на объект, стоящий под охраной), то до истечения установленной задержки на вход нарушение шлейфа ШС2 ОБЪЕМ игнорируется и не включает тревогу, поэтому пользователь может спокойно снять передатчик с охраны.

Если до истечения задержки на вход не снять передатчик с охраны, то, как обычно будет включена и передана тревога по шлейфу ДВЕРЬ. После включения тревоги по двери передатчик снова начинает контролировать ШС2, соответственно, если ШС2 остался нарушенным или будет нарушен вновь, то после тревоги по двери будет передана и тревога по шлейфу ОБЪЕМ.

Если же объемный датчик, включенный в ШС2, сработал в режиме ВЗЯТ, но входная дверь не была открыта, (что происходит, если злоумышленник проник на объект через окно и т.п.), то тревога по шлейфу ОБЪЕМ будет включена и передана немедленно. Этот режим применяется в большинстве случаев.

## **СЛУЖЕБНЫЕ РЕЖИМЫ**

Кроме рабочего режима передатчик имеет два служебных режима, которые используются при его установке и проверке.

### **Передача радиосигнала ОБУЧЕНИЕ**

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

Чтобы войти в служебный режим передачи сигнала ОБУЧЕНИЕ, следует выключить питание передатчика, надеть джамперную перемычку J4, после чего снова включить питание.

Начнут передаваться радиосигналы ОБУЧЕНИЕ один раз в 10 с до выхода из режима. При передаче каждого сигнала светодиод передатчика будет мерцать красным. ПЦН должен принять сигнал обучения, выделить и запомнить код нового передатчика («обучиться»), как описано в руководстве на ПЦН.

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

### **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 J4 и J5, 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 мерцать 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 J4 и J5. Выключать и включать питание при этом необязательно.

**Таблица перемычек служебных режимов**

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

### **ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ**

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

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

### **УСТАНОВКА И МОНТАЖ**

#### **Проверка работоспособности**

Снимите крышку корпуса передатчика.

Снимите все джамперные перемычки J1-J8, если они установлены. Подключите оконечные резисторы 5,6 кОм непосредственно к колодкам шлейфов согласно монтажной схеме. Подключите сирену и лампу.

Подключите источник питания к винтовым колодкам +12V и GND. Должен загореться зеленый светодиод передатчика, кратковременно мерцая в момент передачи посылок. Отметим, что передатчик защищен от ошибочного подключения питания обратной полярности.

Кратковременно замкните контакты POW и GND на 0,5-1 с. Лампа должна начать мигать одиночными вспышками, а светодиод должен начать мигать одиночными зелеными вспышками. Замкните пинцетом или проволочной перемычкой контакты ШС1 и SGN. Светодиод и лампа должны начать мигать двойными вспышками. Разомкните контакты – светодиод и лампа должны начать мигать одиночными вспышками, через 5 с светодиод должен загореться красным светом (передатчик взят под охрану) и кратковременно померцать, а также должна загореться лампа.

Замкните контакты POW и GND еще раз, светодиод должен загореться зеленым светом (передатчик снят с охраны) и кратковременно померцать, а лампа должна погаснуть.

Проведите обучение приемника или ПЦН системы и убедитесь в прохождении извещений ВЗЯТ, СНЯТ и сигналов тревоги по всем шлейфам. На этом проверку работоспособности можно считать законченной.

#### **Установка частотной литеры и обучение ПЦН**

Каждая конкретная система RS-201 может работать в определенном частотном поддиапазоне разрешенного диапазона частот ( $433,92 \pm 0,2\%$ ) МГц. Этот частотный поддиапазон условно называется «частотная литера».

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

**Таблица установки частотных литер**

Частотная литера	Перемычка L1	Перемычка L2	Перемычка L3	Перемычка L4	Перемычка L5
1	-	-	-	-	-
2	+	-	-	-	-
3	-	+	-	-	-
4	+	+	-	-	-



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

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

### **Выбор антенны и места для установки**

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

***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 гермоводы для кабелей.*

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

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

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

Оптимальное место размещения в этом случае – у окна, направленного в сторону приемника. Передатчик со штыревой антенной следует размещать 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, особенно если оно изготовлено из железобетона. К железобетонным стенам передатчик со штыревой антенной рекомендуется крепить при помощи кронштейна или иным способом, обеспечивающим зазор антенной и стеной не менее 10 см. Металлические предметы и арматура железобетонных стен и перекрытий ухудшают работу антенны и снижают дальность передачи.

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

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

### **Проверка прохождения**

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

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

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

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

### **Завершение установки**

Для крепления к стене в основании корпуса имеются два овальных крепежных отверстия. Наметьте места под два шурупа, просверлите отверстия и закрепите передатчик на стене не затягивая шурупы. Форма отверстий позволяет скомпенсировать неточность разметки крепежных отверстий и выровнять передатчик.

Установите штыревую антенну, входящую в комплект, в 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. Кабель рекомендуется прижать к плате передатчика стяжкой.

Проложите линии питания, шлейфов, сирены и лампы, если они используются. Пропустите проводники через отверстие в нижней части основания и подключите их к винтовым колодкам передатчика в соответствии с монтажной схемой.

Для удобства отладки на плате передатчика имеются два планарных светодиода. Эти светодиоды в реальном времени показывают текущее состояние шлейфов ШС1 и ШС2 (см. рис. 4).

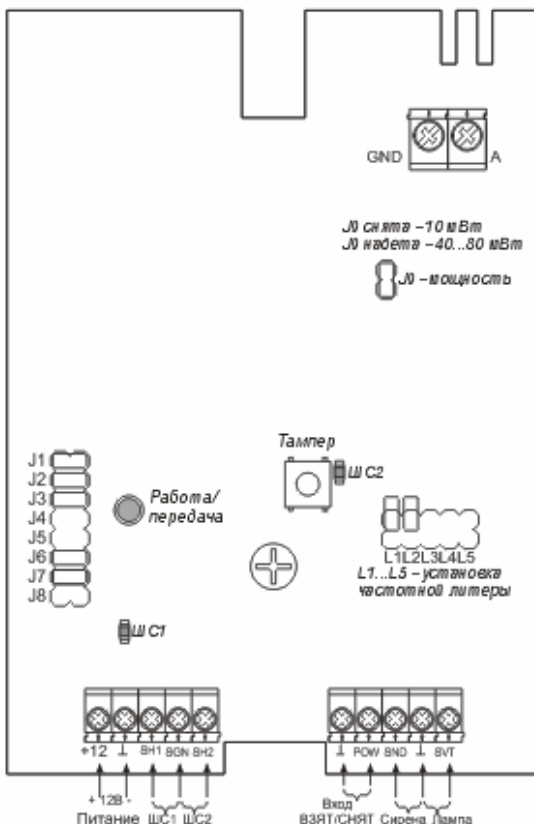


Рис. 4 Монтажная схема передатчика

**Примечания**

1. Общий провод сирены рекомендуется подключать не к колодке платы передатчика, а непосредственно к выводу -12 В источника питания.
2. Имеется возможность переключать значение выходной мощности с помощью джамперной перемычки J9.

В соответствии с действующими «Правилами регистрации радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств» (утверждены постановлением Правительства РФ от 12 октября 2004 г. №539), определяющими порядок использования радиопередающих устройств на территории РФ, устройства охранной сигнализации и оповещения, работающие в полосе радиочастот  $(433,92 \pm 0,2\%)$  МГц с мощностью излучения передатчика до 10 мВт, регистрировать не требуется. Таким образом, при снятой перемычке эксплуатация передатчика RS-201TP (исп. 2) не требует регистрации и получения каких-либо разрешений.

При установленной перемычке мощность излучения составит 40-80 мВт, что позволяет увеличить дальность и стабильность связи. Однако в этом случае мощность излучения превысит порог 10 мВт, поэтому передатчик нужно будет в установленном порядке зарегистрировать в территориальном органе Федеральной службы по надзору в сфере связи, на территории деятельности которого планируется использование передатчика.

**ТАБЛИЦА УСТАНОВКИ ДЖАМПЕРНЫХ ПЕРЕМЫЧЕК**

<b>J1</b>	<b>Режим входа Взят/Снят</b>	<b>J1</b>	
	постановка-снятие импульсом	-	
	постановка-снятие уровнем	+	
<b>J2</b> <b>J3</b>	<b>Задержка на вход</b>	<b>J2</b>	<b>J3</b>
	0 с	-	-
	15 с	+	-
	30 с	-	+
	60 с	+	+
<b>J4</b> <b>J5</b>	<b>Режимы</b>	<b>J4</b>	<b>J5</b>
	Рабочий	-	-
	Обучение	+	-
	Тест	+	+
<b>J6</b>	<b>тревога по шлейфу ОБЪЕМ после входа на объект</b>	<b>J6</b>	
	мгновенная	-	
	с задержкой на вход	+	

*Примечания*

1. Значки «+» и «-» обозначают, что перемычка установлена или не установлена соответственно. Снятые перемычки рекомендуется надевать на один штырек, чтобы не потерять. **Внимание!** После выбора типа шлейфа и установки необходимых перемычек требуется включить и выключить питание передатчика.
2. Для выбора служебного режима выключите питание передатчика, установите перемычку J4 или перемычки J4 и J5, после чего включите питание. Для смены служебного режима или возврата в рабочий режим достаточно переставить перемычки J4 и J5 в нужное положение, выключать-включать питание не требуется.
3. Не надевайте перемычки, назначение которых не описано в данном руководстве.

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

### **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 «Риф Стринг RS-201TP (исп. 2)» ..... 1 шт.  
Штыревая антенна ..... 1 шт.  
Резистор МЛТ 5,6 кОм – 0,25 Вт ..... 4 шт.  
Руководство по эксплуатации ..... 1 экз.

### **СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Передатчик «Риф Стринг RS–201TP (исп. 2)» изготовлен, укомплектован, принят в соответствии с действующей документацией, упакован и признан годным для 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**

071119