

Риф Стринг RS-201/202TF-RR

ОБЪЕКТОВЫЙ ПЕРЕДАТЧИК

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Объектовый передатчик «Риф Стринг RS-201TF-RR» (далее – передатчик RS-201TF-RR) входит в состав аппаратуры радиоканальной охранной сигнализации «Lonta Optima».

Объектовый передатчик «Риф Стринг RS-202TF-RR» (далее – передатчик RS-202TF-RR) входит в состав аппаратуры радиоканальной охранной сигнализации «Lonta-202».

Передатчики RS-201TF-RR и RS-202TF-RR предназначены для беспроводной передачи радиосигналов (извещений) о нападении, пожаре или другой экстренной ситуации в системах централизованной охраны стационарных объектов. Передатчики RS-201TF-RR и RS-202TF-RR имеют 2 постоянно охраняемых шлейфа сигнализации, например, один шлейф для тревожной кнопки, а другой шлейф для пожарных датчиков или для передачи сигнала Взят/Снят от другого охранно-пожарного оборудования.

Тревожные извещения о событиях на объекте от передатчика RS-201TF-RR принимаются приемником RS-201RD и отображаются на пульте централизованного наблюдения (ПЦН) RS-201PN и на компьютере с программным обеспечением охранного мониторинга.

Тревожные извещения о событиях на объекте от передатчика RS-202TF-RR принимаются базовой станцией RS-202BS и отображаются на пульте централизованного наблюдения (ПЦН) RS-202PN и на компьютере с программным обеспечением охранного мониторинга.

Для оповещения о тревоге на самом объекте к передатчикам можно подключить сирену и световой оповещатель (лампу).

Кроме извещений о событиях на объекте, передатчики периодически отправляют специальные контрольные извещения, которые используются оборудованием центра охраны для автоматического контроля связи. Значение интервала обнаружения потери связи задается на ПЦН в центре охраны и может составлять от 20 до 90 минут для аппаратуры «Риф Стринг-201» и от 4 до 90 минут для аппаратуры «Риф Стринг-202», в зависимости от количества объектов в системе и качества связи.

Сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-RU.ПБ74.В.00064/20

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: 5 мВт

Выход на внешнюю антенну: под коаксиальный кабель 50 Ом

Типичная дальность связи:

Для RS-201TF-RR	5-10 км (в городе, с выносной антенной)
	10-20 км (за городом, с выносной направленной антенной)
Для RS-202TF-RR	5-20 км (в городе, с выносной антенной)
	10-30 км (за городом, с выносной направленной антенной)

Контроль связи:

Для RS-201TF-RR 20-90 минут

Для RS-202TF-RR 4-90 минут

Информационная емкость: 2 переназначаемых 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: 30 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

Передатчик размещен в пластмассовом корпусе RR, на передней панели которого расположен двухцветный красно-зеленый светодиод.

Светодиод горит зеленым, когда передатчик включен, а загорается красным в момент контроля исправности линии связи. Внешний вид передатчика приведен на рис. 1.

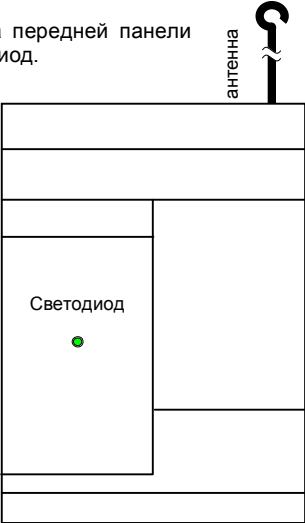


Рис. 1. Внешний вид передатчика

ШЛЕЙФЫ

Передатчик имеет два постоянно охраняемых шлейфа сигнализации (ШС1 и ШС2). Тип шлейфа и извещение, которое передается при нарушении шлейфа, задается установкой джамперных перемычек на плате передатчика в соответствии с таблицами:

ШС1	Код	Раздел	Зона	J2	J3
Тревога (общая)	140	0	2	-	-
Пожарный шлейф неисправен	373	0	2	-	+
Взят/Снят	400	0	0	+	-
Тревожная кнопка (громкая тревога)	123	0	2	+	+

ШС2	Код	Раздел	Зона	J6	J7
Тревога (общая)	140	0	1	-	-
Пожарная тревога	110	0	1	-	+
Тревожная кнопка (тихая тревога)	122	0	1	+	-
Тревожная кнопка (громкая тревога)	123	0	1	+	+

Примечание. Значок «+» обозначает, что перемычка установлена, а значок «-» обозначает, что перемычка снята. Внимание! После выбора типа шлейфа и установки необходимых перемычек требуется включить и выключить питание передатчика.

При восстановлении шлейфа передается извещение с тем же кодом, что и при нарушении, но с признаком перехода в норму.

Кроме того, при включении прибора формируется и передается извещение с кодом 308 «СИСТ.ОТКЛЮЧ.» и с признаком «Норма». Если включить прибор с нарушенным шлейфом, то сначала будет передано извещение о нарушении шлейфа, а затем извещение о включении устройства.

Охранные шлейфы

Можно использовать контактные нормально замкнутые или нормально разомкнутые датчики в любой комбинации, а также активные датчики с релейным выходом или выходом типа «открытый коллектор» («открытый коллектор» только нормально разомкнутые).

Датчики включаются в шлейфы по обычным схемам с оконечным резистором номиналом $5,6 \text{ кОм} \pm 5\%$ в конце линии шлейфа (см. рис. 2). Если в шлейф включено несколько датчиков, то резистор подключается к последнему из них. Напряжение в шлейфах составляет порядка 12 В (для справки укажем, что входы ШС внутри передатчика подключены к цепи питания через резисторы 560 Ом).

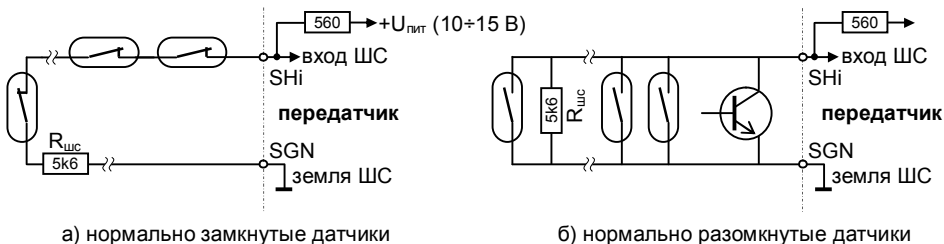


Рис. 2. Примеры монтажа охранных шлейфов

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.

Пожарный шлейф

Если для ШС2 выбрать тип «пожарный», то для него фиксируется и передается не только тревога, но и неисправность шлейфа (обрыв или короткое замыкание). Если сопротивление шлейфа менее 100 Ом, то фиксируется короткое замыкание шлейфа и передается извещение ШЛЕЙФ К.З. (код Contact ID 372). Если сопротивление шлейфа больше, чем 30 кОм, то фиксируется обрыв шлейфа и передается извещение ШЛЕЙФ ОБРЫВ (код Contact ID 371).

Рекомендуется использовать датчики с питанием по отдельной линии (четырёхпроводные). Чтобы можно было отличить неисправность шлейфа от тревоги, используются специальные схемы включения датчиков и оконечных резисторов (например, как на рис. 3а).

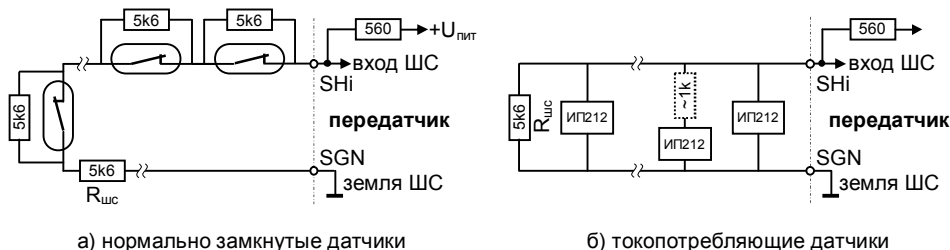


Рис. 3. Примеры монтажа пожарных шлейфов

Допускается использование двухпроводных пожарных датчиков, которые могут работать при напряжении в шлейфе 9 В и выше, например, ИП-212-44, ИП-212-73, System Sensor 2151Е и

т.п. При этом возможно придется опытным путем подобрать (увеличить) номинал оконечного резистора шлейфа, чтобы шлейф с датчиками исходно был в норме. Если при срабатывании датчиков фиксируется не тревога, а к.з. шлейфа, то последовательно с каждым датчиком следует включить токоограничивающий резистор порядка 1 кОм (см. рис. 36).

Снятие питания с пожарного шлейфа

Некоторые виды пожарных датчиков с питанием по шлейфу, после срабатывания не восстанавливаются, пока с шлейфа не будет снято питающее напряжение. Если ШС2 работает как пожарный, то для него можно установкой переключки J8 включить режим автоматического периодического снятия питания при тревоге. Питание снимается через 1 минуту после нарушения на 7 с. Если после восстановления питания шлейф остался нарушенным, то снятие питания повторяется раз в минуту до восстановления шлейфа.

Использование для ШС1 типа «Неисправность пожарного шлейфа»

Для ШС1 можно выбрать специальный тип «Неисправность пожарного шлейфа». Это позволяет подключить передатчик к внешним пожарным приборам, которые имеют отдельные реле для пожарной тревоги и для неисправности пожарного шлейфа.

Обратите внимание, что даже при выбранном типе «Неисправность пожарного шлейфа», ШС1 работает как охранный шлейф, просто при его нарушении передается особый код события. ШС1 не может работать как полноценный пожарный шлейф, т.к. для него не обнаруживается к.з. и обрыв, а также нет режима снятия питания при тревоге.

Использование ШС1 в качестве входа Взят/Снят

ШС1 можно использовать в качестве входа Взят/Снят. Это удобно в том случае, когда необходимо передать сигнал постановки/снятия и сигнал тревоги по радиоканалу от различного охранного оборудования.

В данном режиме работы вход управляется уровнем (ШС1 в норме – Взят, ШС1 нарушен – Снят). Сигнал Взят и сигнал Снят передаются немедленно без задержки на выход и вход.

ШС2 охраняется и в состоянии Взят и в состоянии Снят.

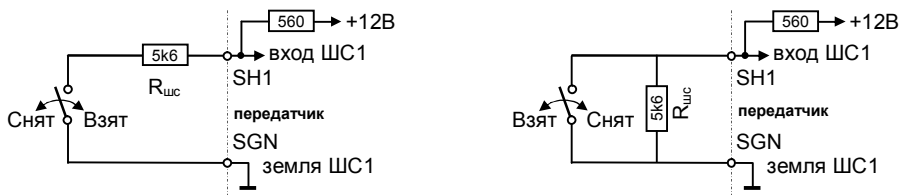


Рис. 4. Примеры монтажа ШС1 в качестве входа постановки/снятия с охраны

РАБОТА ПЕРЕДАТЧИКА

Норма

В состоянии НОРМА светодиод передатчика горит ровно зеленым, внешняя лампа не горит, сирена выключена.

Тревога

При нарушении любого шлейфа включается тревога. При этом в эфир немедленно передается извещение о тревоге, начинает мигать выносной световой оповещатель (лампа), включается выносная сирена.

Вид мигания лампы и звуковые сигналы сиреной зависят от типа шлейфа (охранный, пожарный или Взят/Снят), а для пожарного шлейфа еще и от типа нарушения (тревога или неисправность).

Если нарушен охранный шлейф, то выносная лампа мигает примерно 2 раза в секунду, сирена работает в непрерывном режиме.

При пожарной тревоге выносная лампа часто мигает, сирена работает в прерывистом режиме. Индикация пожарной тревоги сиреной и лампой имеет наивысший приоритет, т.е. если одновременно есть тревоги по шлейфу ШС2, для которого выбран тип «пожарный», и по шлейфу ШС1 (любого типа), то сирена и лампа включаются как при пожарной тревоге.

При неисправности пожарного шлейфа, т.е. при к.з. или обрыве ШС2, для которого выбран тип «пожарный», выносная лампа коротко вспыхивает. Сирена при неисправности пожарного шлейфа не включается.

Индикация неисправности пожарного шлейфа **лампой** имеет приоритет над индикацией охранной тревоги. Но индикация охранной тревоги **сиреной** имеет приоритет над индикацией неисправности пожарного шлейфа.

Все виды индикации сведены в таблицы в следующем разделе.

Передача тревоги

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

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.

Память тревоги

После того, как шлейф будет восстановлен, внешняя лампа продолжает мигать в течение 15 минут после восстановления так же, как и при нарушенном шлейфе, показывая тип произошедшей тревоги (с учетом приоритета индикации пожарной тревоги и неисправности). Таким образом, если лампа мигает, то это показывает, что шлейф еще нарушен, либо шлейф был нарушен, а затем восстановлен не более, чем 15 минут назад.

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

«Тихая» тревога

Если для шлейфа выбран тип «тихая тревога», то при его нарушении будет передан тревожный радиосигнал, но не включатся сирена и выносная лампа. Режим «тихой» тревоги обычно выбирается для тревожных кнопок, если пользователь в случае разбойного нападения предпочтет передать тревогу, не показывая это злоумышленнику.

Взят/Снят

Если для ШС1 выбран тип Взят/Снят, то при его нарушении будет передан сигнал «Снят», сирена и выносная лампа не включаются. При восстановлении шлейфа сразу будет передан сигнал «Взят», сирена и выносная лампа также не включаются.

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 отключения сети

Прибор имеет вход IN, предназначенный для передачи извещений об отключении и восстановлении питающей сети 220 В (естественно, блок питания должен быть с резервным аккумулятором). При надетой перемычке J1 вход IN при наличии сети должен быть замкнут на землю («активный низкий»). Какая-либо звуковая или световая сигнализация при отключении сети не включается. Извещение о восстановлении сети передается через 2 минуты после ее фактического восстановления.

Ко входу IN можно подключить выход типа «открытый коллектор» блока питания, сигнализирующий о наличии/отсутствии сети (см. рис. 5а). Если БП не имеет такого выхода, то можно подключить к выходу выпрямителя БП реле, которое будет включено при наличии сети и выключено при отсутствии, а контакты реле подключить ко входу IN. Можно также самостоятельно собрать и подключить транзисторный ключ типа «открытый коллектор».

При необходимости можно переключить снятием перемычки J1 режим работы входа IN в режим «активный высокий» (3,5÷5 В при наличии сети, 0÷1,5 В при ее отсутствии). В этом режиме возможен простейший вариант доработки БП, не имеющего выхода наличия/отсутствия сети – делитель из двух резисторов к выпрямителю БП, как показано на рис. 5б. Номиналы резисторов выбираются так, чтобы на входе IN при наличии сети было положительное напряжение порядка 4-5 В. Если вход IN не используется, снимите J1 и оставьте вход IN не подключенным.

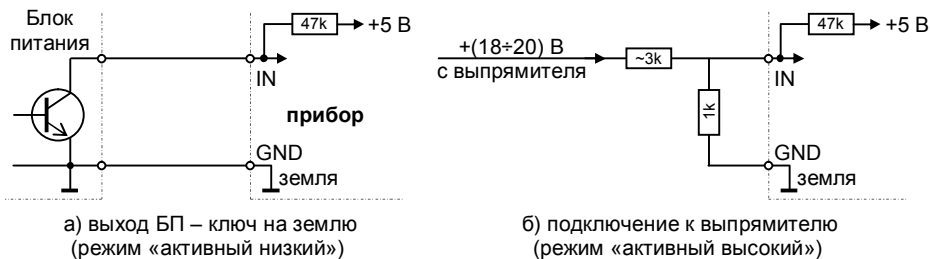


Рис. 5. Примеры монтажа входа POW (контроль сети 220 В)

Контроль связи RS-201TF-RR

В дежурном режиме, т.е. если нет событий, светодиод передатчика горит ровно зеленым. Раз в несколько минут формируется и передается специальный контрольный радиосигнал, который используется ПЦН для проверки связи. При передаче каждого радиосигнала светодиод передатчика загорается красным примерно на 2 с. Интервал между контрольными сигналами вычисляется по случайному закону в диапазоне 4-6 мин.

Контроль связи RS-202TF-RR

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 150-200 и 500-600 соответственно).

ТАБЛИЦА ВИДОВ ИНДИКАЦИИ

Индикация выносной лампой

Состояние прибора	Лампа	Приоритет
Норма	Не горит	
Охранная тревога	Мигает (0,2 с горит – 0,2 с не горит)	
Пожарная тревога (только ШС2)	Часто мигает (0,05 с горит – 0,05 с не горит)	Высший приоритет
Неисправность пожарного шлейфа (только ШС2)	Коротко вспыхивает (0,1 с горит – 0,7 с не горит)	Приоритет над охранной тревогой
Взят (только ШС1)	Не горит	
Снят (только ШС1)	Не горит	

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

Индикация выносной сиреной

Состояние прибора	Сирена	Приоритет
Норма	Выключена	
Охранная тревога	Включена непрерывно	Приоритет над неисправностью пожарного шлейфа
Пожарная тревога (только ШС2)	Включена в прерывистом режиме (1 с включена – 1 с выключена)	Высший приоритет
Неисправность пожарного шлейфа (только ШС2)	Выключена	
Взят (только ШС1)	Выключена	
Снят (только ШС1)	Выключена	

СЛУЖЕБНЫЕ РЕЖИМЫ

Кроме рабочего (охранного) 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 загораться 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 необязательно.

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 загораться красным.

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

Для выхода из служебного режима и возврата в режим охраны снимите перемычки 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 зеленым светодиод передатчика, загораясь красным в момент передачи посылок. Отметим, что передатчик защищен от ошибочного подключения питания обратной полярности.

Поочередно закоротите проволочной перемычкой или пинцетом шлейфы ШС1 и ШС2. Должны включиться сирена и лампа. Сбросьте тревогу выключением питания передатчика.

Установка частотной литеры RS-201TF-RR и обучение ПЦН

Каждая конкретная система RS-201 или RS-202 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 RS-201TF-RR

Частотная литера	Перемычка J9	Перемычка J10	Перемычка J11	Перемычка J12	Перемычка J13
1	-	-	-	-	-
2	+	-	-	-	-
3	-	+	-	-	-
4	+	+	-	-	-

Таблица установки частотных литер RS-202TF-RR

Частотная литера	Перемычка J9	Перемычка J10	Перемычка J11	Перемычка J12	Перемычка J13
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.

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 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 оптимальный 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 штывевую 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.

Таблица индикации состояния шлейфов планарными светодиодами ШС1 и ШС2

Состояние шлейфа	Тип шлейфа	Светодиод шлейфа
Норма	все типы шлейфов	Не горит
Обрыв, К.З., сработка	Тревога (общая), Пожарный шлейф неисправен, Тревожная кнопка (тихая тревога), Тревожная кнопка (громкая тревога), Взят/Снят	Мигает (0,2 с горит – 0,2 с не горит)
Сработка	Пожарная тревога (только ШС2)	Часто мигает (0,05 с горит – 0,05 с не горит)
Обрыв, К.З.	Пожарная тревога (только ШС2)	Коротко вспыхивает (0,1 с горит – 0,7 с не горит)

Установите на место крышку корпуса и проверьте работу передатчика и прохождение извещений на приемник системы.

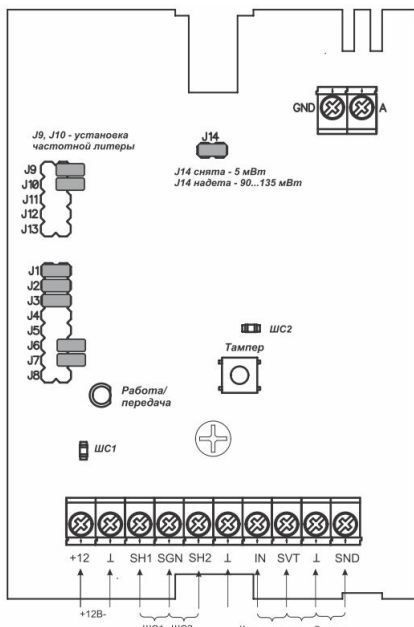
МОНТАЖНАЯ СХЕМА

Рис. 6а. Монтажная схема RS-201TF-RR

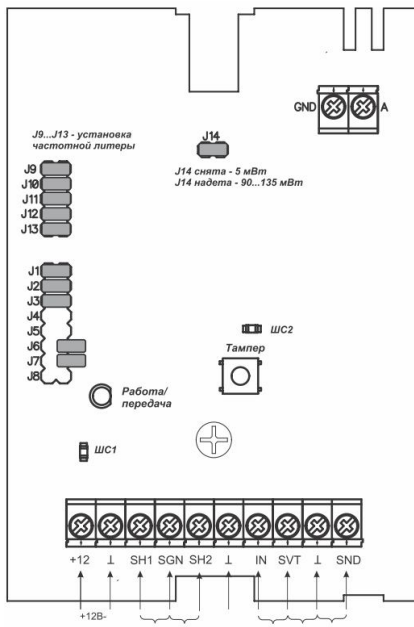


Рис. 6б. Монтажная схема RS-202TF-RR

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 J14.

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 5 мВт, регистрировать не требуется. Таким образом, при снятой перемычке эксплуатация передатчика RS-201TF-RR или RS-202TF-RR не требуют регистрации и получения каких-либо разрешений.

При установленной перемычке мощность излучения составит 90-135 мВт, что позволяет увеличить дальность и стабильность связи. Однако в этом случае мощность излучения превысит порог 5 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

Тип тревоги ШС1	Перемычка J2	Перемычка J3
140 Тревога (общая)	-	-
373 Пожарный шлейф неисправен	-	+
400 Взят/Снят	+	-
123 Тревожная кнопка (громкая тревога)	+	+

Снятие питания ШС2	Перемычка J8
Нет снятия питания ШС2 при пожарной тревоге	-
Есть снятие питания ШС2 при пожарной тревоге	+

Тип тревоги ШС2	Перемычка J6	Перемычка J7
140 Тревога (общая)	-	-
110 Пожарная тревога	-	+
122 Тревожная кнопка (тихая тревога)	+	-
123 Тревожная кнопка (громкая тревога)	+	+

Контроль отключения сети	Перемычка J1
Вход IN «активный высокий»	-
Вход IN «активный низкий»	+

Режим	Перемычка J4	Перемычка J5
Работа – «быстрый» контроль связи (для RS-202TF-RR)	-	-
Работа – «медленный» контроль связи (для RS-202TF-RR)	-	+
Передача сигнала ОБУЧЕНИЕ	+	-
Передача сигнала ТЕСТ	+	+

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. Снятие питания с ШС2 при тревоге может быть включено только в том случае, если для ШС2 выбран тип «Пожарный». Для других типов ШС2 перемычка J8 игнорируется.
3. 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.
4. Не надевайте перемычки, назначение которых не описано в данном руководстве.

