РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Выносной приемник RS-200RD (далее – приемник, см. рис. 1) входит в состав аппаратуры радиоканальной охранной сигнализации «Риф Стринг-200» и предназначен для работы с пультом централизованного наблюдения RS-200PN (ПЦН). Приемник принимает радиосигналы от стационарных, носимых и автомобильных передатчиков систем «Риф Стринг-200», «Риф Ринг-701» и «Риф Пейдж-100/101» (далее – передатчиков) и пересылает принятую информацию по цифровой линии связи на ПЦН для дальнейшей обработки и отображения.

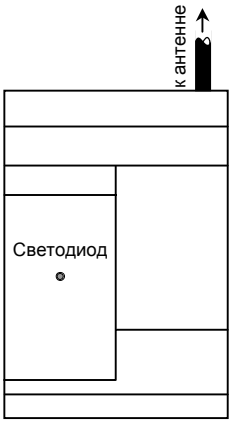


Рис. 1. Внешний вид приемника

Приемник следует использовать, если приемная антенна находится на значительном удалении от места установки ПЦН. Приемник устанавливается вблизи антенны, а к ПЦН прокладывается цифровая линия связи. Это позволяет избежать потерь сигнала в коаксиальном кабеле антенны, которые заметно снижают дальность приема при длине антенного кабеля более 10 м.

Приемник может работать на разных частотных каналах в пределах разрешенного диапазона частот 433,92 МГц ± 0,2%. Приемники и передатчики на частотные каналы, отличающиеся от стандартного, изготавливаются на заказ.

Приемник можно подключить к последовательному порту компьютера для изучения алгоритма выхода в эфир передатчиков, для быстрой проверки передатчиков, для создания компьютерной системы мониторинга сигналов в эфире и т.п.

Сертификаты соответствия: № РОСС RU.ME96.H00126;
№ C-RU.ПБ16.В.00194.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая частота: 433,92 МГц ± 0,2%

Выход данных: последовательный COM-порт, 2400 или 9600 бит/с, 8 бит данных, один стартовый бит, один стоповый бит, без бита четности, уровни ТТЛ, RS-232 и RS-485

Напряжение питания: от 10 до 15 В постоянного тока

Ток потребления: не более 60 мА

Диапазон рабочих температур: от -20 до +40°С

Габаритные размеры: 75 x 120 x 32 мм

ПРИНЦИП РАБОТЫ И ИНДИКАЦИЯ

Если на приемник подано питание, на передней панели горит зеленый светодиод. При получение радиосигнала от передатчиков указанных выше систем, приемник декодирует его и выдает информацию в последовательном виде на колодки выхода данных и далее по линии связи на ПЦН или другое устройство обработки и отображения. Во время выдачи информации светодиод на передней панели мигает.

Какой-либо селекции радиосигналов по принципу «свой-чужой» приемник не производит, т.е. принимаются и дешифрируются сигналы от всех совместимых по эфирному протоколу передатчиков. Выделение «своих» сигналов и их обработку производит подключенный к приемнику ПЦН или компьютер.

ВЫХОДЫ ДАННЫХ

Приемник имеет три выхода – с уровнями ТТЛ (колодка D1), с уровнями RS-232 (колодка RS1) и с уровнями RS-485 (колодки A+ и B-). На все выходы параллельно выдается одна и та же информация в стандартном протоколе последовательного порта.

Сигналы с уровнями ТТЛ можно передавать на расстояние не больше 3 м, по интерфейсу RS-232 – до 15-30 м, а по интерфейсу RS-485 – до 1000 м.

ФОРМАТЫ ВЫХОДНЫХ ДАННЫХ

Данные выдаются в стандартном протоколе последовательного порта 8-N-1 (8 бит данных, один стартовый бит, один стоповый бит, без бита четности), со скоростью 2400 или 9600 бит/с. Скорость переключается перемычкой J1 (надета – 2400, снята – 9600).

Кроме того, имеется два формата представления выходных данных: рабочий (для ПЦН или программного обеспечения центра охраны) и мониторинг (для визуального контроля сигналов в эфире). В рабочем режиме данные выдаются в виде 10 шестнадцатеричных цифр, соответствующих трем байтам номера передатчика и двум байтам его состояния. В режиме мониторинга передается номер и расшифровка всех активных битов состояния. Конкретное содержание расшифровки выходных данных здесь не рассматривается. Режим переключается перемычкой J2: снята – рабочий режим (hex-коды), надета – мониторинг (расшифровка).

ПЦН RS-200PN может принимать данные только в формате hex-кодов и только со скоростью 2400 бит/с. Режим мониторинга и скорость 9600 бит/с предназначены только для просмотра на компьютере с помощью терминальных программ.

Данные в рабочем режиме для повышения надежности могут сопровождаться контрольной суммой. Для включения контрольных сумм следует надеть перемычку приемника J0. Наличие в данных контрольных сумм автоматически распознается ПЦН, начиная с версии 2.06. ПЦН более ранних версий данные с контрольной суммой не воспринимают. Если ПЦН поддерживает контрольные суммы, обязательно включите на приемнике это режим, если нет – выключите.

АНТЕННА

В качестве антенны, как правило, используются ненаправленная штыревая антенна. При дальностях порядка 2-3 км можно использовать компактную и недорогую антенну типа полуволновой штырь АШ-433 производства фирмы «Альтоника». Увеличить дальность приема можно с помощью более эффективной коллинеарной базовой антенны на частоты 430-440 МГц фирм Sirio, Procom, Cushcraft и т.п.

Место расположения антенны выбирается как можно выше (на крыше или на мачте) и так, чтобы по возможности обеспечить прямую видимость мест расположения передатчиков на объектах. Любые препятствия распространению радиоволн (строения, стены, деревья, рельеф местности и т.п.) в той или иной степени снижают радиус приема сигналов.

Имейте в виду, что при удлинении антенного кабеля (т.е. при увеличении расстояния от антенны до приемника) дальность приема снижается вследствие потерь сигнала в фидере. Отрезок кабеля длиной 10 м распространенных марок (с затуханием 0,3 дБ/м) вносит потери около 3 дБ, что соответствует снижению мощности сигнала в 2 раза, а длиной 30 м – потери около 10 дБ, что соответствует снижению мощности в 10 раз.

Исходя из этого, целесообразно разместить приемник вблизи антенны и проложить к ПЦН цифровую линию связи по RS-485 или RS-232. В любом случае, при длине фидера более 10 м рекомендуется использовать марки кабеля с малыми потерями (порядка 0,1 дБ/м).

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПЦН ИЛИ КОМПЬЮТЕРА

ПЦН имеет 5 входов, предназначенных для подключения внешних приемников. В зависимости от версии ПЦН, эти входы могут быть рассчитаны на разные уровни сигналов (ТТЛ, RS-232 или RS-485). Выход приемника можно напрямую подключать ко входу ПЦН соответствующего типа.

С точки зрения надежности следует, по возможности, использовать RS-485. Если входа RS-485 на ПЦН нет, то при длине линии до 30 м можно использовать вход ПЦН (и выход приемника) RS-232, а при длине линии больше 30 м следует проложить от приемника линию RS-485, а на стороне ПЦН использовать преобразователь уровня RS-485 → RS-232 или RS-485 → ТТЛ.

Для подключения к компьютеру по RS-232 необходимо изготовить из витой пары двухпроводный кабель с разъемом DB-9F (9-контактная «мама») с одной стороны. Проводник данных (от колодки RS1) припаивается к контакту разъема №2, а общий провод (от колодки GND) – к контакту разъема №5. Принять информацию можно любой терминальной программой.

ВНИМАНИЕ! Никогда не подключайте включенный приемник ко включенному компьютеру, чтобы не сжечь последовательный порт. Желательно перед подключением к компьютеру отключить блок питания приемника от розетки сети 220 В.

УСТАНОВКА И МОНТАЖ

Приемник должен быть защищен от попадания влаги. При установке вне помещения его необходимо поместить во влагозащитный корпус.

Не следует располагать приемник ближе 50 см от ПЦН, а также вблизи других радиоэлектронных устройств, т.к. это может снизить чувствительность вследствие наводок. Не устанавливайте несколько приемников систем «Риф Стринг-200», «Риф Ринг-701» и «Риф Пейдж-100/101», работающих на одной (стандартной) частоте, ближе 2-3 м друг от друга. Приемники указанных систем, работающие на разных частотных каналах, допускается размещать на расстоянии 50 см друг от друга.

ВНИМАНИЕ! Если приемник работает на том же частотном канале, что и встроенный приемник ПЦН RS-200P, то встроенный приемник необходимо отключить, установив на плате ПЦН джамперную перемычку, расположенную вблизи колодки подключения антенны.

Линию данных следует прокладывать отдельной витой парой. Для RS-232 второй проводник пары – общий провод, для RS-485 оба проводника пары используются для данных. Не следует прокладывать линии вблизи источников импульсных и радиочастотных помех, параллельно проводам сети 220 В и т.п.

Для увеличения защиты от помех используйте экранированную витую пару. Экран витой пары подключите к общему проводу только со стороны ПЦН.

Приемник питается от того же источника, что и ПЦН. Проложите линию питания (GND и +12) еще одной парой проводников, желательно увеличенного сечения.

Для крепления к стене в верхней и нижней части основания корпуса имеются два овальных крепежных отверстия. Наметьте места под два шурупа, просверлите отверстия и закрепите приемник на стене, но пока не затягивайте шурупы. Форма отверстий позволяет скомпенсировать неточность разметки крепежных отверстий и выровнять приемник.

Пропустите проводники линии питания и выхода данных через отверстия в основании корпуса приемника и подключите к винтовым колодкам. Центральную жилу кабеля фидера антенны присоедините к правому гнезду антенной колодки A, а оплетку – к левому гнезду GND.

Для работы с ПЦН установите джамперную перемычку J1 и снимите J2. Если ПЦН поддерживает контрольные суммы, наденьте перемычку J0, если нет – снимите. При работе с компьютером установите перемычки в зависимости от нужного режима. Установите крышку корпуса, закрепите ее винтом. Проверьте работу приемника в составе системы.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие приемника требованиям действующей документации при условии соблюдения правил эксплуатации, установленных в настоящем руководстве. Гарантийный срок эксплуатации приемника один год. Гарантийный срок устанавливается с даты продажи или с даты установки на объекте, но не более двух лет с даты приемки ОТК предприятия-изготовителя.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

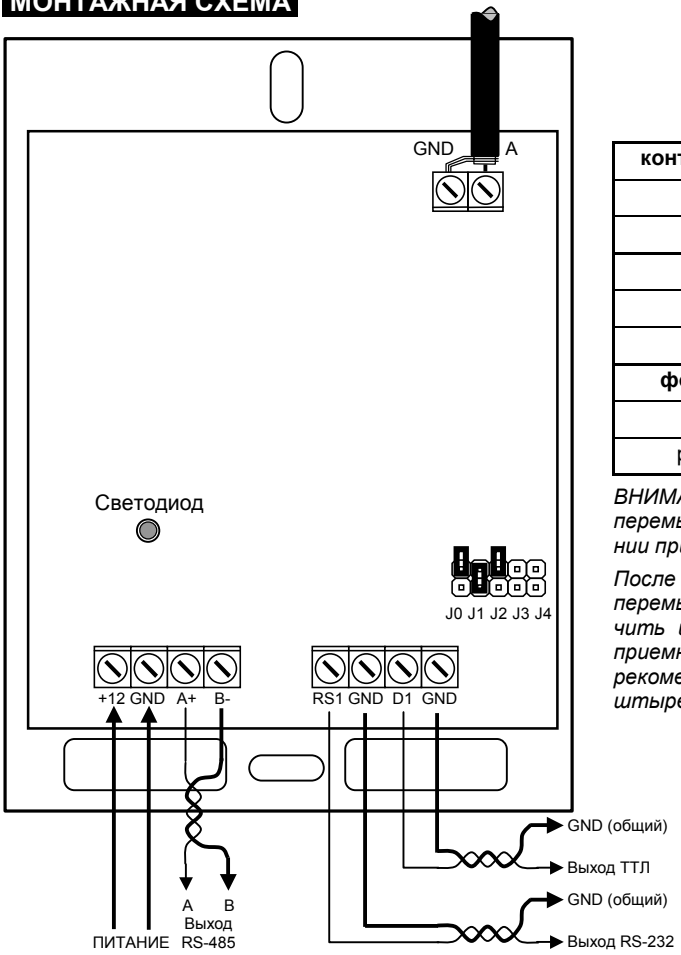
Выносной приемник «Риф Стринг RS-200RD» ..... 1 шт.

Руководство по эксплуатации..... 1 экз.

ОТМЕТКИ О ПРОДАЖЕ ИЛИ УСТАНОВКЕ

_____	_____	_____
организация-продавец или установщик	дата	подпись

МОНТАЖНАЯ СХЕМА



контрольная сумма	J0
выкл.	-
вкл.	+
скорость	**J1**
9600 бит/с	-
2400 бит/с	+
формат выхода	**J2**
hex-коды	-
расшифровка	+

ВНИМАНИЕ! Изменение положения перемычек при включенном питании приемника игнорируется.

После того, как Вы переставили перемычки, необходимо выключить и снова включить питание приемника. Снятые перемычки рекомендуется надевать на один штырек (чтобы не потерять).

Рис. 2. Монтажная схема приемника

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Выносной приемник «Риф Стринг RS-200RD» изготовлен, укомплектован, принят в соответствии с действующей документацией, упакован и признан годным для эксплуатации.

_____ _____ _____

дата приемки ОТК подпись

000 «Альтоника»
117638 Москва, ул. Сивашская, 2а
Тел. (495)797-30-70 Факс (495)795-30-51
www.altonika.ru

100311