

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Передачик-коммуникатор Риф Стринг RS-201ТС (далее - передачик) входит в состав аппаратуры радиоканальной охранной сигнализации Lonta Optima (далее - аппаратуры Риф Стринг-201) и предназначен для беспроводной передачи сигналов о проникновении, о пожаре и о других экстренных ситуациях с целью централизованной охраны стационарных объектов (например, квартир, дач, коттеджей, гаражей или торговых павильонов).

На охраняемых объектах передачик используется совместно с охранно-пожарным прибором (далее - с панелью). Панель не входит в комплект поставки передачика. Передачик подключается к выходам панели, предназначенным для автодозвона по телефонной линии, причем должен поддерживаться стандарт Ademco Contact ID. Этому условию отвечают практически все современные панели, например:

- Охранно-пожарная приемно-контрольная панель Vista-101 (далее - панель Vista-101),
- Панель контрольная DSC PC-585 (далее - панель DSC PC-585),
- Информатор телефонный С2000-ИТ.

При тревоге, взятии под охрану, снятии с охраны или при другом изменении состояния охраняемого объекта панель "звонит" на передачик и пересылает на него сигнал с информацией о произошедшем событии. Передачик декодирует полученный в формате Ademco Contact ID сигнал, формирует радиосигнал о событии (далее - извещение) и отправляет его по эфиру в центр охраны.

Кроме извещений, передачик периодически отправляет специальные контрольные сообщения, 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 мин в зависимости от количества охраняемых объектов и от качества связи.

Передачик выполнен в пластмассовом корпусе, на передней панели которого расположены кнопка и два светодиода.

Кнопка при работе передачика не используется: ее контакты не подключены. Зеленый светодиод РАБОТА горит, когда передачик включен, и мигает во время получения сигнала от панели. Красный светодиод



ПЕРЕДАЧА контролирует исправность линии связи.

Частотный диапазон передатчика от 433,05 до 434,79 МГц (433,92 МГц $\pm$ 0,2 %) при номинальной выходной мощности излучения (не более 10 мВт) удовлетворяет требованиям Постановления Правительства РФ от 12 октября 2004 года № 539 "О порядке регистрации радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств" (с учетом изменений по Постановлению Правительства РФ от 25 июля 2007 года № 476) для устройств охранной сигнализации и оповещения. Поэтому пользователю не требуется регистрировать передатчик при использовании его номинальной мощности.

■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВНИМАНИЕ! Передатчик поставляется запрограммированным на частотную литеру 1. Перед использованием на другой литере передатчик необходимо перепрограммировать. Порядок перепрограммирования описан ниже.

Рабочая частота: одна из четырех частотных литер в пределах полосы частот от 433,05 до 434,79 МГц (433,92 МГц $\pm$ 0,2 %)

Номинальная излучаемая мощность, мВт, не более: 10.

Выход на внешнюю антенну: под коаксиальный кабель 50 Ом.

Типичная дальность связи:

- от 5 до 20 км (в городе, с выносной антенной);
- от 10 до 20 км (за городом, с выносной направленной антенной).

Автоматический контроль связи: от 20 до 90 мин, задается в центре охраны в зависимости от количества охраняемых объектов и от условий связи.

Вход данных: имитация телефонной линии, по стандарту Ademco Contact ID.

Информационная емкость: определяется панелью.

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

Ток потребления:

- в дежурном режиме: около 150 мА;
- максимальный (во время дозвона в момент передачи): не более 400 мА.

Диапазон рабочих температур: от минус 20 до плюс 50 °С.

Условия эксплуатации: сухие закрытые помещения, без конденсации влаги.

Габаритные размеры, без антенны, мм, не более: 160 × 110 × 32.

Сведения о сертификации

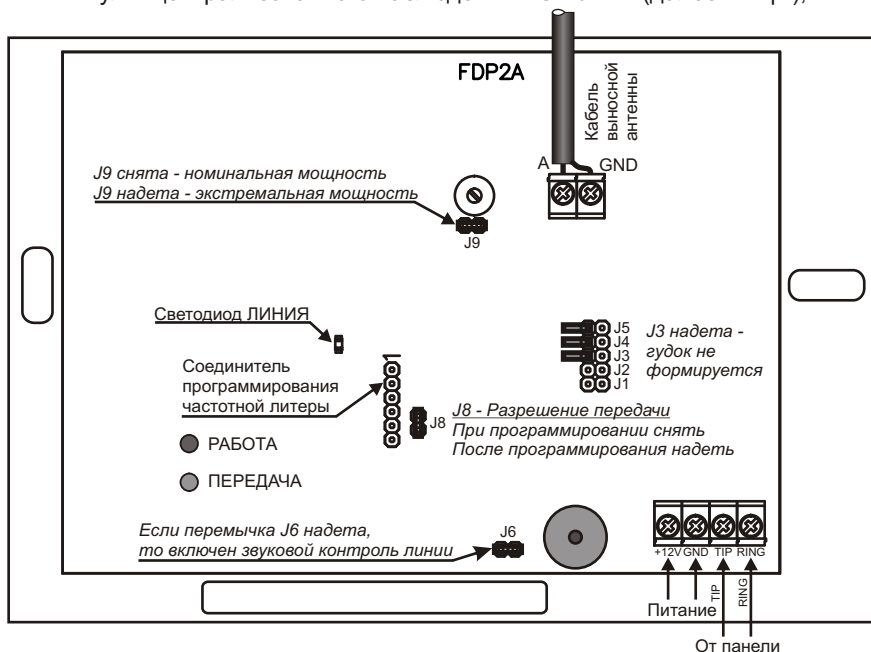
Пожарный сертификат № C-RU.ПБ16.В.00020.

■ ПРОВЕРКА РАДИОКАНАЛА ПЕРЕДАТЧИКА И ОБУЧЕНИЕ ПЦН

Для проверки радиоканала передатчика необходимо следующее, за-

ведомо исправное оборудование:

- пульт централизованного наблюдения RS-201PN (далее - ПЦН);



ПОЯСНЕНИЯ ПО УСТАНОВКЕ ПЕРЕМЫЧЕК

- 1 Не надевайте перемычек назначение которых не описано в тексте.
- 2 Перемычка J8 при работе передатчика должна быть обязательно надета, а при программировании частотной литеры - снята.
- 3 С помощью перемычки J9 можно переключать выходную мощность.
- 4 Назначение перемычек J4 и J5 указано в следующей таблице:

Режим	Перемычка J4	Перемычка J5
Работа - "быстрый" контроль связи	—	—
Работа - "медленный" контроль связи	—	+
Передача сигнала ОБУЧЕНИЕ	+	—
Передача сигнала ТЕСТ	+	+

□ выносной приемник для ПЦН RS-201RD (далее - приемник RS-201RD).

Крышка корпуса передатчика крепится двумя защелками слева и справа. Нажмите на одну из защелок и аккуратно снимите крышку. Ниже показана монтажная схема передатчика, соответствующая его виду со снятой крышкой и даны пояснения по установке перемычек.

Подключите источник питания постоянного тока или аккумулятор на

12 В к винтовым колодкам +12V и GND. Должен загореться зеленый светодиод РАБОТА. Если светодиод РАБОТА не загорается, проверьте правильность подключения и напряжение источника питания. Передатчик защищен от подключения питания обратной полярности.

Каждый передатчик имеет уникальный индивидуальный код, который присвоен ему при производстве и передается во всех радиосигналах. Этот код необходимо зарегистрировать в энергонезависимой памяти ПЦН центра охраны, чтобы ПЦН мог отличать "свои" передатчики от "чужих". Все передатчики (а также другие приборы), индивидуальные коды которых занесены в ПЦН, входят в систему данного центра охраны. Процедура регистрации индивидуального кода передатчика в памяти ПЦН называется "обучение". Обучение производится непосредственно по эфиру без использования какого-либо вспомогательного оборудования.

Для проведения обучения подключите к передатчику штыревую антенну. Установите джамперную перемычку J4 на плате передатчика, выключите и снова включите питание передатчика - он начнет один раз в 10 с передавать специальные радиосигналы ОБУЧЕНИЕ. Во время передачи каждого радиосигнала примерно на 3 с загорается красный светодиод ПЕРЕДАЧА.

Включите приемник RS-201RD и подключенный к нему ПЦН. Переведите ПЦН в режим обучения и выберите для нового передатчика номер объекта. ПЦН должен принять очередной сигнал обучения, выделить из него индивидуальный код передатчика, запомнить его под указанным номером объекта и показать, что успешно обучился. После обучения снимите перемычку J4, выключите и снова включите питание передатчика.

■ ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЦЕССЕ ДОЗВОНА

Дальнейшая проверка передатчика проводится с панелью. Передатчик подключается к панели по интерфейсу, предназначенному для автодозвона на пульт охраны по телефонной линии в формате Contact ID. При тревоге, взятии под охрану, снятии с охраны или при другом изменении состояния объекта панель "звонит" на пульт охраны (а в нашем случае - на передатчик) и пересылает на него информацию о произошедшем событии.

В процессе дозвона передатчик сначала имитирует телефонную линию и аппаратуру АТС, осуществляющие соединение с нужным телефонным номером, а затем имитирует ответы пульта охраны, до которого "дозвонилась" панель, и на который панель пересылает информацию. Передатчик декодирует полученные от панели данные, формирует извещение и отправляет его по эфиру в центр охраны.

ВНИМАНИЕ! Панели имеют большое количество программируемых параметров, влияющих на передачу информации через телефонный выход. Для работы с передатчиком абсолютно необходимо правильно запрограммировать панель.

Для того, чтобы правильно запрограммировать конкретную панель, нужно понимать, как происходит дозвон. Необходимые сведения о процессе дозвона приведены ниже.

Для предварительной проверки передатчиков удобно использовать отдельную гарантированно исправную и правильно запрограммированную панель (тестовую панель). После того, как Вы проверите передатчик с тестовой панелью, его можно подключить к той панели, с которой он будет эксплуатироваться. В случае каких-либо затруднений Вы будете уверены, что передатчик исправен, а проблема в неправильном программировании панели или - в некоторых редких случаях - в несовместимости передатчика с данной моделью панели.

Контроль напряжения в телефонной линии

Прежде всего необходимо иметь в виду, что если в панели включен звонок на пульт, то она непрерывно контролирует исправность телефонной линии, для чего измеряет постоянное напряжение в ней. Если напряжение ниже определенной величины, то панель считает, что линия неисправна, включает индикацию неисправности линии и даже не пытается дозвониться.

Передатчик выдает в линию постоянное напряжение около 30 В, которое формируется специальным преобразователем и не зависит от напряжения питания передатчика. Подавляющее большинство импортных панелей считают такое напряжение в линии допустимым и нормально работают с передатчиком.

Если же панель фиксирует неисправность линии при подключенном и включенном передатчике, то необходимо проверить по документации, можно ли у этой панели отключить контроль линейного напряжения. Если можно, то отключите этот контроль и еще раз проверьте работу передатчика и панели. Если фиксируется неисправность линии и контроль линейного напряжения не отключается, то использовать данную панель с передатчиком нельзя.

Для отечественных телефонных линий номинальное напряжение составляет 60 В. Поэтому отечественные панели, поддерживающие автодозвон, имеют более высокий порог напряжения исправной линии - обычно порядка 48 В. Такие панели могут работать с передатчиком только в том случае, если у них имеется возможность отключения контроля линейного напряжения.

Отметим, что, например, такие панели, как информатор телефонный С2000-ИТ компании "Болид" и устройство оконечное УОО-АВ компании "Аргус-Спектр" имеют возможность отключения контроля линейного напряжения и могут работать с передатчиком.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ! При установленной перемычке J6 в звуковом излучателе слышны не только сигналы в линии, но и щелчки во время передачи радиосигнала (из-за наводок).

Звуковая индикация процесса дозвона

Если панель считает линию исправной, то в случае любого события на охраняемом объекте она начинает процесс дозвона. Во время программирования и проверки работы панели с передатчиком очень полезно прослушивать линию при попытках отправить сообщение.

На плате передатчика имеется звуковой излучатель, который подключается ко входу линии установкой джамперной перемычки J6 (монтажная схема на листе 3). На время сопряжения панели с передатчиком установите J6, чтобы на слух контролировать линию. После окончания сопряжения и проверки снимите J6, чтобы в процессе эксплуатации пользователям не мешали ненужные звуки при дозвоне.

Поднятие трубки

Когда панель хочет отправить извещение, она "поднимает трубку". В этот момент в линии слышен щелчок. Если панель коммутирует линию с помощью реле, то слышен также механический щелчок реле. Поднятие трубки можно четко зафиксировать с помощью вольтметра постоянного тока, подключенного к линии: при "опущенной трубке" напряжение в линии около 30 В, а когда панель "поднимает трубку", напряжение скачком уменьшается до уровня менее чем 10 В.

Если панель при изменении состояния не поднимает трубку, то это значит, что дозвон на пульт не включен, и его надо включить (перепрограммировать панель).

ЗАМЕЧАНИЕ. Если панель может отключить контроль вызывного тона, то отключите его, даже если передатчик формирует гудок при поднятии трубки. Это уменьшит задержку передачи извещения и уменьшит вероятность сбоев.

Вызывной тон

Когда передатчик фиксирует, что панель подняла трубку, он формирует сигнал готовности линии: так называемый вызывной тон (непрерывный гудок 425 Гц). Вызывной тон сообщает панели, что линия свободна, и можно начать набор номера.

Для некоторых панелей передатчик не может зафиксировать поднятие трубки, поэтому не формирует гудок. Если панель ждет гудка, то она не начнет набор номера.

Если передатчик при поднятии панелью трубки не формирует гудок, то необходимо проверить по документации, можно ли у данной панели отключить контроль вызывного тона, тогда набор номера начнется и без гудка.

К сожалению, некоторые панели, хотя и могут отключить контроль вызывного тона, но при отсутствии гудка начинают набор номера с заметной задержкой. Например, для панели DSC PC-585 задержка набора номера при отсутствии гудка составляет порядка 30 с. Но, если других вариантов совместной работы с передатчиком нет, то приходится на это идти.

Набор номера

Далее панель набирает телефонный номер пульта, который был в нее запрограммирован. Панель должна быть запрограммирована на тоновый набор номера. Импульсный режим набора номера передатчиком не воспринимается!

Тоновый набор слышен в линии как быстрая последовательность коротких звуков разной частоты, которые сначала идут на фоне гудка (если

гудок сформирован передатчиком). Когда передатчик "слышит" тоновые посылки номера, он отключает гудок и ждет окончания номера, после чего переходит к следующей фазе соединения - к имитации ответа пульта.

Количество цифр в номере и конкретное значение номера в большинстве случаев роли не играют. Необходимо иметь в виду, что при увеличении количества цифр немного увеличивается задержка передачи (10 цифр - одна секунда). С другой стороны, если запрограммировать всего одну цифру, то увеличится вероятность того, что передатчик "пропустит" номер, и панели придется повторить попытку. В большинстве случаев оптимально запрограммировать номер из 4 - 5 разных цифр, например, "12345".

Отметим, что передатчик плохо воспринимает набор номера от некоторых панелей на фоне вызывного тона, то есть слышно, что есть гудок, и что панель набирает номер, но дальнейший обмен информацией с передатчиком не происходит. Примеры таких панелей - это информатор телефонный С2000-ИТ и панели Caddx.

Если для данной панели можно отключить контроль наличия вызывного тона, то следует отключить генерацию гудка в передатчике, как это указано в следующем подразделе. Если это невозможно, то рекомендуется увеличить количество цифр номера примерно до 15 - 20, чтобы последние 3 - 4 цифры номера набирались после окончания гудка (максимальная длина гудка от передатчика составляет 4 с). Можно также запрограммировать перед номером или после первой цифры номера паузу на 2 - 3 с (такая возможность есть практически у всех панелей).

Отключение генерации гудка на передатчике

Если панель умеет отключать контроль наличия вызывного тона (гудка), и при отсутствии гудка начинает набор номера без задержки, то рекомендуется отключить в передатчике генерацию гудка. Пример такой панели - информатор телефонный С2000-ИТ.

Чтобы отключить генерацию гудка, следует надеть джамперную перемычку J3 на плате передатчика (монтажная схема на листе 3).

Для панелей, которые при отсутствии гудка начинают набор номера с большой задержкой (например, панель DSC PC-585), отключать генерацию гудка на передатчике не следует.

Передача извещения

После того, как панель закончит набирать номер, передатчик дает в линию сигнал готовности к приему данных (handshake): два последовательных "бипа" разного тона (1400 и 2300 Гц), продолжительностью по 0,1 с каждый.

Панель фиксирует сигнал handshake и выдает на передатчик извещение в виде пакета DTMF-сигналов (быстрая последовательность коротких звуков разной частоты, аналогичных на слух тоновому набору номера).

Передатчик декодирует извещение, проверяет его правильность по контрольной сумме и, если все сходится, формирует сигнал подтверждения приема (kissoff): звуковой сигнал частотой 1400 Гц продолжительностью около 1 с. Если данные получены с ошибкой, то передатчик не дает

kissoff, и панель повторяет извещение.

Если панель должна передать только одно извещение, то после получения сигнала kissoff панель "кладет трубку" (при этом напряжение в линии повышается до исходного значения около 30 В). Если в памяти панели накоплено несколько извещений для передачи, то она после получения сигнала kissoff не кладет трубку, а передает следующее извещение, получает на него kissoff, передает следующее, получает kissoff и так далее до полного исчерпания очереди извещений, после чего заканчивает сеанс дозвона и "кладет трубку".

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ ПАНЕЛЕЙ

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

Сначала изложим общие рекомендации по программированию, а затем рассмотрим несколько примеров. Английские термины использованы из документации фирмы Ademco.

- включите тоновый набор номера (Phone System = Tone Dial или DTMF);

- введите телефонный номер, на который дозванивается панель (Primary Phone No). Этот номер в принципе может быть любым, но для оптимального сочетания скорости набора и надежности рекомендуется задать номер из 4 - 5 цифр;

- если панель поддерживает дополнительный код местной мини-АТС (PABX Access Code), то не используйте этот код, а соответствующее поле очистите;

- если панель поддерживает дозвон на несколько номеров (Split/Dual Reporting), то отключите эту функцию, дополнительные номера (Secondary Phone No) не вводите;

- введите произвольный 4-значный номер абонента (Subscriber Account No), например, 1111. Номер абонента в системе RS-201 не используется, но ввести его необходимо;

- выберите формат сообщений (Report Format) типа Ademco Contact ID. Для большинства панелей, например, для панели Vista-101, необходимо определенным образом заполнить несколько полей, чтобы разрешить вывод заранее запрограммированных изготовителем сообщений Contact ID для каждого типа событий. Для других панелей необходимо вручную ввести коды Contact ID для каждой зоны. Нужные для ручного ввода коды возьмите из документации на панель или из руководства по эксплуатации на ПЦН (RS-201PN).

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПАНЕЛИ VISTA-101

Перечислим поля, которые необходимо правильно запрограммировать для работы панели Vista-101 с передатчиком. Методика программи-

рования полей здесь не описывается. Предполагается, что Вы умеете программировать панель.

Поле *40 PABX ACCESS CODE

Код доступа через мини-АТС. Не используется. Для ускорения набора номера должен быть пустым. Введите *.

Поле *41 PRIMARY PHONE NO

Основной телефонный номер. Может быть любым. Рекомендуется ввести 4 разных цифры, например, 1234*.

Поле *42 SECONDARY PHONE NO

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

Поле *43 SUBSCRIBER ACCOUNT NUMBER

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

Поле *45 PHONE SYSTEM SELECT

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

Поле *46 REPORT FORMAT

Формат передачи сообщений. Введите 7* (Ademco Contact ID).

Поле *47 SPLIT/DUAL REPORTING

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

Поле *48 15-SECOND DIALER DELAY

Zn	ZT	-	RC	IN:L
02	03	-	10	HW:-

02 Report Code			
1st	01	2nd	00 10

(BURGLARY)

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

Поле *49 PERIODIC TEST REPORT

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

Поле *50 SESCOA/RADIONICS SELECT

Еще одно поле формата передачи сообщений. Введите 0*.

Поле *56 ZONE ASSIGNMENT/ALARM REPORT CODES

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

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

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

Поля *60 - *75

Коды сообщений о различных событиях. Вводить собственно коды не

требуется, нужно только разрешить передачу всех исходно запрограммированных изготовителем кодов сообщений. Для этого введите во все поля любые ненулевые значения, например, 11. Начните с зоны *60 и нажимайте 1 пока не переберете все поля до 75-го поля включительно. Если в ка-

	ВКЛ	ВЫКЛ	
7	Контроль телефонной линии включен	Контроль телефонной линии выключен	+
8	Сирена при неисправности тел. линии	Зуммер при неисправности тел. линии	—

ком-либо поле установлено нулевое значение, то данное сообщение передаваться не будет.

На этом программирование телефонного коммуникатора панели Vista-101 для работы с передатчиком заканчивается.

■ ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПАНЕЛИ DSC PC585

Ниже перечислены параметры панели DSC PC-585 (версия v2.3), которые влияют на работу с передатчиком, и указаны их рекомендованные значения. Описание этих параметров и методика программирования панели изложена в ее "Инструкции по установке" (Installation Manual). Большинство панелей DSC программируются аналогичным образом.

Перед началом программирования рекомендуется сбросить все параметры на значения по умолчанию (ячейка [999]). Если параметр по умолчанию необходимо изменить, это оговаривается особо. Если Вы не сбрасывали все параметры на значение по умолчанию, то убедитесь, что установлены нужные значения. Знаком "х" в таблицах обозначены опции, которые не влияют на работу передатчика и значение которых выбирается из других соображений.

[015] Третий набор системных опций

[160] Максимальное количество попыток дозвона

Заводская установка 008, при исправном передатчике этот параметр не влияет на работу, и его можно не менять.

[161] Время ожидания ответа после набора номера

Заводская установка 040 (секунд), рекомендуется 003, что уменьшит задержку до повторного набора номера в случае сбоя.

[301] Первый номер телефона

Можно ввести номер из одной цифры, но для надежности рекомендуется ввести номер из четырех-пяти любых цифр, например, "1234".

[302] "Второй номер телефона"

[303] "Третий номер телефона"

Эти ячейки не используются, и их содержимое не играет роли.

[310] Первый пультовой номер

Исходно	Нужно	
02	03	Первый и третий номер телефона
02	XX	Второй номер телефона

Введите любые 4 цифры, например, 1234.

[311] Второй пультовой номер

Не используется, и его содержимое не играет роли.

[320] - [353] Коды сообщений

Панель позволяет вручную запрограммировать коды сообщений для каждого события. Это весьма трудоемко и требует досконального знания принципов работы панели и протокола Contact ID. В большинстве случаев, как это показано ниже, рекомендуется установить автоматическую генерацию кодов (ячейка [381]:[7]).

Если установлена автоматическая генерация кодов, то содержимое ячеек кодов сообщений не используется. Однако необходимо учитывать, что если содержимое ячейки кода равно нулю, то это конкретное сообщение запрещено (не будет передаваться на передатчик). Исходно содержимое всех ячеек кодов равно [FF], и его можно не менять.

[360] Форматы передачи

Эта ячейка содержит две пары цифр, которые определяют формат передачи сообщений по номерам телефонов. Необходимо запрограммировать первый номер на формат Contact ID. Формат передачи по второму номеру роли не играет.

	ВКЛ	ВЫКЛ	
1	Коммуникатор включен	Коммуникатор выключен	+
2	Восстановление после отключения сирены	Восстановление по зонам	x
3	Импульсный набор	Тональный набор DTMF	—
4	Переключение на импульсный набор после 5 попытки	Тональный набор всегда	—
5	3-й номер телефона разрешен	3-й номер телефона запрещен	—
6	Набирать поочередно 1-й и 3-й номер	3-й номер как резерв для 1-го	—
7	Звонить по LINKS и телефону	LINKS как резерв для телефона	—
8	Отсутствие активности зон (часы)	Отсутствие активности постановок (дни)	x

[361] [368] Направления передачи сообщений

Передача сообщений на первый номер телефона должна быть включена, а на остальные номера - выключена. Заводские установки по умолчанию именно такие и менять их не нужно.

	ВКЛ	ВЫКЛ	
1	Зуммер при передаче сообщения "Снятие после тревоги"	Выключено	x
2	Сирена при передаче сообщения "Снятие после тревоги"	Выключено	x
3	Запрограммированные коды SIA	Автогенерация кодов CIA	—
4	Зуммер при передаче сообщения о постановке	Выключено	x

	ВКЛ	ВЫКЛ	
5	Для будущего использования		—
6	Для будущего использования		—
7	Запрограммированные коды Contact ID	Автогенерация кодов Contact ID	—
8	Для будущего использования		—

[370] Переменные коммуникатора (дозвонщика)

Данные в этой ячейке задают различные второстепенные параметры. Как правило, их менять нет необходимости.

	ВКЛ	ВЫКЛ	
6	Определение сигнала занятости линии	Нет определения занятости линии	—

[371] Время передачи тестового сообщения

	ВКЛ	ВЫКЛ	
1	Сигнал/пауза 33/67 для имп. набора	Сигнал/пауза 40/60 для имп. набора	—
2	Принудительный дозвон включен	Принудительный дозвон выключен	+
3	Тест. сигнал по телефону в минутах	Тест. сигнал по телефону в днях	—
4	Сигнал ответа 1600 Гц	Стандартный сигнал ответа	—
5	Идентификационный сигнал включен	Идентификационный сигнал выключен	—
6	Идентификационный сигнал 2100 Гц	Идентификационный сигнал 1300 Гц	—
7	Разрешение загрузки 1 час	Разрешение загрузки 6 час	x
8	Сирена при неудаче связи на охране	Неисправность при неудаче связи	x

Данная ячейка задает время суток (часы и минуты), в которое панель формирует тестовое сообщение о исправности (код 602) в центр охраны. Не путайте тестовые сообщения с тестовыми сигналами передатчика. Эти тестовые сообщения не используются аппаратурой Риф Стринг-201 для автоматического обнаружения неисправностей, они только фиксируются в протоколе ПЦН.

По умолчанию тестовые сообщения отключены, и в большинстве случаев их включать не имеет смысла. Тем не менее, Вы можете установить по своему усмотрению период передачи этих сообщений одним из параметров ячейки [370], а также переключить шаг изменения периода с дней на минуты (ячейка [702:3]).

[380] Первый набор опций коммуникатора

В этой ячейке нужно переключить опцию 4 со значения по умолчанию "Переключение на импульсный набор после 5 попытки" на "Тональ-

ный набор всегда".

[381] Второй набор опций коммуникатора

В этой ячейке нужно переключить опцию 7 со значения по умолчанию "Запрограммированные коды Contact ID" на "Автогенерация кодов Contact ID".

[701] Первый набор опций национальных параметров

[702] Второй набор опций национальных параметров

Тип направления	Цифровое сообщение
Телефонный номер	1234

ВНИМАНИЕ! Передатчик плохо воспринимает набор номеров от С2000-ИТ на фоне вызывного тона, то есть в линии слышно, что есть гудок, и С2000-ИТ набирает номер, но после окончания набора номера нет сигнала handshake, и поэтому сообщение на передатчик не формируется. Рекомендуется отключить перемычкой J3 на передатчике генерацию вызывного тона.

[703] Задержка между попытками дозвона

Тип направления	Не используется
Телефонный номер	0

Заводская установка 001 с, менять ее не следует.

Проверка наличия вызывного тона	+	Примечание 1
Импульсный\тональный набор	+	Примечание 2
Ждать сигнал перед воспроизведением речи и передачей на пейджер	x	Примечание 3
Период проверки тона (в минутах)	x	
Время контроля линейного напряжения (*10 с)	0	
Количество попыток связи	5	
Количество повторов речевого сообщения	x	
Режим входа общей тревоги	0	Примечание 5
Время проверки связи с центральным контроллером (с)	100	
Период передачи исходящего теста (x10 мин.)	x	Примечание 6

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ИНФОРМАТОРА ТЕЛЕФОННОГО С2000-ИТ

Информатор телефонный С2000-ИТ (далее - С2000-ИТ) компании "Болид" входит в состав интегрированной системы охраны "Орион" и предназначен для передачи информации о состоянии охраняемого объекта по коммутируемой телефонной линии связи.

Программирование самой системы "Орион" к работе с передатчиком не относится и в данном документе не рассматривается. За консультациями обращайтесь в компанию "Болид". Отметим только, что каждый прием-

но-контрольный прибор системы "Орион" является разделом охраны, и чтобы передатчик передавал номера пользователей, которые были запрограммированы в приемно-контрольные приборы, необходимо запрограммировать этих пользователей как глобальных на пульте системы "Орион". Если не запрограммировать пользователя как глобального, то в извещениях о взятии и снятии раздел будет указан верно, но номер пользователя будет равен нулю.

C2000-ИТ для работы с передатчиком следует запрограммировать с помощью программы Uprog, как описано ниже.

Вкладка "Телефоны"

Телефонная линия №1

Телефонная линия №2 □ №4

Вкладка "Прибор"

Примечания

1 Проверка наличия вызывного тона должна быть отключена.

Речевой идентификатор	0
Серийный номер	1234 (любые четыре цифры)

ВНИМАНИЕ! В C2000-ИТ (версия 1.07), который был проверен в компании Альтоника, для того, чтобы отключить проверку наличия вызывного тона, в соответствующей графе оказалось необходимым поставить "+". Есть сведения, что в одних версиях C2000-ИТ для отключения проверки вызывного тона нужно поставить "+", а в других версиях "-". Если при установке "+" C2000-ИТ индицирует неисправность линии при отключенной на передатчике генерации вызывного тона, проверьте его работу с установкой "-".

2 Тональный набор.

3 Здесь и далее значок "х" обозначает, что значение данного параметра не играет роли и может быть любым.

4 Если Вы используете вход общей тревоги C2000-ИТ, то поставьте в этой графе 1 (замыкающий) или 2 (размыкающий).

5 Исходящие тестовые сообщения (код 602) не используются аппаратурой Риф Стринг-201 для автоматического обнаружения неисправностей. Эти сообщения только фиксируются в протоколе ПЦН. Период передачи этих сообщений Вы можете установить по своему усмотрению либо вообще их отключить (установить в 0).

Вкладка "Дескрипторы сообщений"

Оставьте включенными "+" все ячейки столбца "Напр.1", отключите (двойными щелчками) все ячейки столбцов "Напр.2", "Напр.3" и "Напр.4". В столбце "Срочное сообщение" оставьте включенными тревоги, неисправности, взятие и снятие раздела, ячейки остальных сообщений этого столбца отключите.

Вкладка "Речевой идентификатор и серийный номер"

■ ПРОВЕРКА ПЕРЕДАТЧИКА С ПАНЕЛЬЮ

После того, как передатчик обучен на ПЦН, а панель запрограммирована для работы с передатчиком, можно переходить к проверке передатчика совместно с панелью.

Верните ПЦН из режима обучения в дежурный режим. Выключите питание передатчика и панели. Верните передатчик в рабочий режим, для чего снимите перемычки J4 и J5. Перемычку J6 звукового контроля линии пока не снимайте. Подключите входы TIP и RING передатчика к соответствующим колодкам телефонного коммуникатора панели. Отметим, что для многих панелей полярность подключения линий данных может быть любой, но для гарантии рекомендуется соблюдать полярность подключения. Между колодками TIP и RING панели включите резистор номиналом 5,6 кОм.

Включите передатчик и панель (питание для передатчика возьмите с панели или от отдельного источника). В момент включения большинство панелей начинают дозвон, чтобы передать извещение о включении. Для уверенности измените состояние панели, например, возьмите ее под охрану или нарушите охраняемый в данный момент шлейф - панель немедленно начнет процесс дозвона.

На плате передатчика сначала должен загореться ровным светом желтый светодиод ЛИНИЯ, показывая, что передатчик зафиксировал поднятие трубки панелью. Через несколько секунд (обычно через 5 - 10 с) зеленый светодиод РАБОТА начнет мигать, показывая, что от панели по линии поступает информация. Он мигает 2 - 3 с, после чего снова загорается ровным светом, показывая, что прием одного извещения закончен. Во время пересылки данных в линии слышны звуки, описанные выше. Если с панели пересылается несколько извещений, то зеленый светодиод РАБОТА мигает несколько раз с паузами в несколько секунд. После завершения пересылки всех извещений панель "кладет трубку", желтый светодиод ЛИНИЯ гаснет.

Сразу после получения и успешного декодирования первого извещения начинается передача. Для надежности на каждое полученное от панели извещение передается несколько радиосигналов (8 раз для тревог, 5 раз для остальных событий). В момент передачи каждого радиосигнала красный светодиод ПЕРЕДАЧА загорается (с небольшими паузами) примерно на 3 с. Пакет радиосигналов для одного извещения передается в течение примерно 20 - 30 с.

Приемник RS-201RD вместе с ПЦН должны принять и отобразить первое извещение почти сразу после завершения первой передачи (когда красный светодиод ПЕРЕДАЧА первый раз погаснет), в крайнем случае (при плохой связи) после второй или третьей передачи.

Если передача пакета радиосигналов еще не закончилась, а от панели поступило новое извещение, то это извещение помещается в специальную очередь, и соответствующий пакет радиосигналов начнет передаваться сразу по окончании предыдущего пакета. Если с панели поступило несколько событий подряд, то извещения об этих событиях передаются последовательно: сначала пакет извещений по первому событию, затем

по второму и так далее до исчерпания всей очереди.

Процесс передачи нескольких извещений, сопровождаемый медленным миганием красного светодиода ПЕРЕДАЧА может продолжаться довольно долго (несколько минут), пока не будут переданы пакеты для всех событий. Обратите внимание, что получение извещений от панели и их передача в эфир происходят независимо и не мешают друг другу.

Постепенно все извещения о событиях из очереди должны быть переданы и приняты на ПЦН. На этом проверка работоспособности передатчика заканчивается.

Если извещения на ПЦН не проходят, то проанализируйте звуковые сигналы в линии во время попыток дозвона. Если дозвон происходит не полностью, то надо понять, что работает неправильно, и не следует ли перепрограммировать панель.

■ УСТАНОВКА И МОНТАЖ

Выбор антенны и места для установки

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

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

Место размещения выносной антенны выбирается с учетом рекомендаций, изложенных в ее руководства по эксплуатации. Необходимо, чтобы в сторону приемника RS-201RD не было препятствий распространению радиоволн, а если бы и были, то как можно дальше от антенны. Лучше всего размещать антенну на крыше или с помощью кронштейна на наружной стене, обращенной в сторону расположения приемника RS-201RD. Использовать выносную антенну внутри помещения не имеет смысла.

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

В порядке исключения, при небольшом расстоянии между передатчиком и приемником RS-201RD (порядка 500 - 1000 м) и при отсутствии серьезных препятствий распространению радиоволн, передатчик можно использовать со штыревой антенной, входящей в комплект поставки.

Оптимальное место размещения передатчика со штыревой антенной - в проеме окна, направленного в сторону приемника RS-201RD. Можно, например, закрепить передатчик в середине подоконника или непосредственно на стекле с помощью двусторонней липкой ленты. Несколько ху-

же закрепить передатчик на боковой поверхности оконного проема с той стороны, откуда лучше прохождение радиосигналов в сторону приемника RS-201RD, но только если стена кирпичная или деревянная. Размещать передатчик со штыревой антенной вплотную к железобетонным стенам и перекрытиям, а также вблизи массивных металлических предметов не следует.

Если окна не смотрят в сторону приемника RS-201RD, то место установки передатчика со штыревой антенной следует выбирать опытным путем, исходя из того, каким образом могут проходить радиоволны сквозь стены и другие препятствия. 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 расположение с точки зрения прохождения радиосигналов.

В любом случае, дальность и стабильность связи с комплектной штыревой антенной обычно заметно ниже, чем с выносной антенной, поэтому желательно всегда использовать выносную антенну.

Влияние передатчика на панели с радиодатчиками

Необходимо иметь в виду, что передатчик при работе создает помехи приему сигналов от беспроводных радиодатчиков (если они используются с панелью). 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, то есть при передаче пакетов извещений о событиях, произошедших на охраняемом 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 панель или выносного). Настоятельно рекомендуется использовать совместно с передатчиком выносную антенну, размещенную снаружи помещения.

Программирование частотной литеры

Каждая конкретная комплектация аппаратуры Риф Стринг-201 (и, в частности, рассматриваемый передатчик) может работать в конкретном частотном поддиапазоне разрешенной для свободного применения полосы частот от 433,05 до 434,79 МГц (433,92 МГц $\pm$ 0,2 %). Как было указано выше (раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ), этот частотный поддиапазон условно называется "частотная литера".

По умолчанию передатчик поставляется запрограммированным на частотную литеру 1. Перед использованием на другой частотной литере передатчик необходимо перепрограммировать с помощью компьютера и программатора RS-202PRG (приобретается отдельно).

Выключите передатчик, подключите программатор RS-202PRG к компьютеру и к соединителю программирования частотной литеры на плате передатчика, указанному на монтажной схеме, приведенной на листе 3.

Обратите внимание на расположение контакта 1. Наденьте перемычку J1 и снова включите передатчик. Затем запустите файл 201ProgStd.exe из комплекта поставки программатора RS-202PRG. Нужная частотная литера выбирается в соответствующем поле окна программы. После обучения передатчика нужной частотной литере снимите перемычку J1.

Опция "Активный уровень входа POW" в данной версии передатчика не используется.

Проверка прохождения сигнала

Обучите ПЦН коду данного передатчика (по методике, приведенной в разделе ПРОВЕРКА РАДИОКАНАЛА ПЕРЕДАТЧИКА И ОБУЧЕНИЕ ПЦН). Установите в выбранном месте передатчик и его выносную антенну (если она используется). Подключать передатчик к панели не нужно. Установите перемычки J4 и J5, выключите и снова включите питание передатчика. Передатчик переходит в служебный режим передачи сигналов ТЕСТ, в котором один раз в 10 с передаются контрольные сигналы. Во время передачи каждого контрольного сигнала загорается красный светодиод ПЕРЕДАЧА.

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 своем дисплее ЖКИ силу принятого сигнала в условных единицах от 10 до 90 с шагом 10. Сила сигнала подразделяется на следующие категории:

- ☐ не выше 20 - плохая;
- ☐ от 30 до 40 - удовлетворительная;
- ☐ от 40 до 60 - оптимальная;
- ☐ более 60 - высокая.

Если сила сигнала составляет 40 и более условных единиц, то прохождение радиоволн от данного охраняемого объекта можно считать хорошим. Отметим, что пропуски отдельных тестовых сигналов допустимы, особенно для комплектаций аппаратуры Риф Стринг-201, в которых работает большое количество передатчиков.

Если сила сигнала регулярно опускается ниже 30 условных единиц, то надежность связи недостаточна. При изменении погоды, при появлении сильных помех, при увеличении количества передатчиков в аппаратуре Риф Стринг-201 и в ряде других случаев связь может в любой момент прерваться. Для улучшения связи следует улучшить расположение антенны передатчика или использовать более эффективную антенну.

Обратите внимание, что слишком сильный сигнал (больше 60 условных единиц) мало улучшает связь с данным охраняемым объектом, но зато увеличивает помехи передатчикам остальных охраняемых объектов. Поэтому бесполезно стремиться увеличивать силу сигнала более 60 условных единиц. С другой стороны, если сила сигнала без принятия специальных мер получается больше 60 условных единиц, то нет необходимости пытаться понизить силу сигнала, потому что серьезных проблем сильный сигнал обычно не вызывает.

Проверять прохождение сигнала необходимо несколько раз в разное время суток (в разное время может быть разная интенсивность помех) и при разной погоде (наихудшее прохождение сигнала обычно бывает во

время дождя).

Источник питания и подключение к панели

Удобнее всего запитать передатчик от панели, к которой он подключен, но при этом источник питания панели должен обеспечивать подключение дополнительной нагрузки 400 мА. Необходимо учитывать также потребление подключенных к панели активных датчиков и модулей расширения.

При питании от панели передатчик подключается к панели четырехпроводным кабелем: два указанных на монтажной схеме (на листе 3) провода питания (+12V и GND) и два провода линий данных от телефонного коммуникатора (TIP и RING). Отметим, что для многих панелей полярность подключения линий данных может быть любой, но для гарантии рекомендуется соединять одноименные колодки коммуникатора панели и передатчика. Между колодками TIP и RING панели включите резистор номиналом 5,6 кОм, использующийся при указанном ниже контроле линии.

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

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

При работе от отдельного источника питания передатчик подключается к панели двухпроводным кабелем линии данных. Отметим, что телефонный коммуникатор панели имеет гальваническую развязку, поэтому передатчик с отдельным блоком питания будет гальванически развязан с панелью.

Соединять общий провод панели с общим проводом передатчика не обязательно, хотя и допустимо. Поскольку общий провод передатчика соединен с его колодкой TIP, для объединения цепей "земли" достаточно соединить на панели колодки TIP и GND.

Контроль линии между панелью и передатчиком

Между колодками телефонного коммуникатора непосредственно на панели необходимо включить резистор номиналом 5,6 кОм, с помощью которого передатчик контролирует исправность линии от панели. Обнаруживается как обрыв, так и короткое замыкание линии.

Коротким замыканием считается сопротивление между проводниками линии менее 30 Ом, обрывом - сопротивление между проводниками линии более 20 кОм.

При обнаружении короткого замыкания или обрыва линии желтый светодиод ЛИНИЯ на плате передатчика начинает часто мигать (мерцать). Отметим, что светодиод ЛИНИЯ при установленной крышке корпуса не виден. Кроме того, при неисправности линии формируется и передается на ПЦН извещение Contact ID код 352 "ТФ ЛИНИЯ 2".

Извещение о восстановлении исправности линии передается через

2 мин после фактического восстановления.

Установка передатчика

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

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

Проложите линии питания и данных. Пропустите проводники через отверстие в нижней части основания и подключите их к винтовым колодкам передатчика в соответствии с монтажной схемой (на листе 3). Установите на место крышку корпуса, проверьте работу передатчика и прохождение извещений от панели на ПЦН центра охраны.

■ ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ И КОНТРОЛЬ СВЯЗИ

В дежурном режиме, то есть при отсутствии сообщений от панели, зеленый светодиод РАБОТА передатчика горит ровно, желтый светодиод ЛИНИЯ не горит. Периодически передатчик передает специальный контрольный сигнал, предназначенный для проверки исправности аппаратуры и наличия связи. При передаче каждого контрольного сигнала красный светодиод ПЕРЕДАЧА загорается примерно на 3 с.

Если в течение 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 охраняемого объекта. Обратите внимание, что тревога по потере связи включается не в результате приема тревожного радиосигнала от охраняемого объекта, как для всех остальных тревог, а формируется самим ПЦН.

■ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ МОЩНОСТИ

При снятой перемычке J9 на плате передатчика (монтажная схема на листе 3) номинальная выходная мощность передатчика - не более 10 мВт (в соответствии с разделом ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ).

При установленной перемычке J9 экстремальная выходная мощность излучения не нормируется и находится в пределах от 15 до 35 мВт. Выбор экстремальной выходной мощности заметно увеличивает даль-

ООО "Альтоника"

117638, Москва, ул. Сивашская, 2а

Тел. (495) 795-30-60, 797-30-70 Факс (495) 795-30-51