

Радиоудлиннитель телефонной линии

РИТАЛ-300М**Паспорт изделия. Инструкция по эксплуатации**

Нельзя включать в сеть 220В радиоудлиннитель без нагрузки (антенны)! Сначала подключаем к базовому и абонентскому блокам кабеля с антенной, затем, после того как все собрано подаем питание! Все отключения производятся в обратном порядке, сначала отключаем питание, потом отсоединяем антенны от блоков.

Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации изделия – 12 месяцев со дня приобретения.

Условия гарантийного обслуживания.

Доставка неисправных изделий в сервисный центр изготовителя осуществляется покупателем.

Изготовитель обеспечивает устранение неисправности или замену неисправного изделия в срок не более 14 дней с момента получения неисправного изделия.

Покупатель получает отремонтированное изделие или изделие, предоставленное для замены, в сервисном центре изготовителя.

По желанию покупателя отремонтированное изделие или изделие, предоставленное для замены, может быть отправлено покупателю за его счет.

Гарантия не распространяется на следующие типы неисправностей:

- механические повреждения
- неисправности, произошедшие в результате неправильного монтажа и эксплуатации
- неисправности, произошедшие в результате подключения к сети питания, отличной от 220В +/-10%, 50 Гц.

Общее описание**Назначение**

Подача телефонной линии по радиоканалу на удаленные объекты.

Комплект РИТАЛ-300М может использоваться для телефонизации квартиры, дачи, гаража, офиса, склада.

Возможно использование для подачи линии на удаленные таксофоны.

Комплект поставки

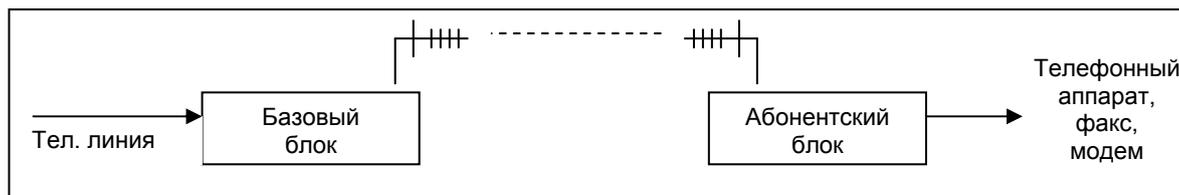
Наименование	Кол-во, шт.
Базовый блок	1
Абонентский блок	1
Адаптер сетевой 220/12 В	2
Антенна	2
Кабель антенный (букта)	2
Шнур телефонный	1 (2*)

* для модификации М2 на две линии

Принцип работы

Базовый блок комплекта устанавливается на объекте, где имеется телефонная линия, абонентский - там, где ее необходимо получить.

В состав абонентского блока входит эмулятор абонентской 2-х проводной линии, что позволяет подключать к нему любые устройства, рассчитанные на работу со стандартной телефонной линией (любой телефонный аппарат, факс, компьютерный модем). Таким образом, абонентский блок представляет собой «телефонную радиорозетку».

**Особенности устройства:**

- Качественный радиочастотный модуль собственной разработки.
- Широкий диапазон рабочих частот.
- Высокая чувствительность приемного тракта.
- Быстрое сканирование каналов.
- Высокая скорость работы телефонного модема.
- Простое конфигурирование (программирование частотных каналов и др.).
- Работа с двумя телефонными линиями (в режиме спаренного телефона).

- Алюминиевый корпус, обеспечивающий надежный отвод тепла, хорошее экранирование и возможность крепления устройства на стену.

Основные технические характеристики

Диапазон рабочих частот: 300 – 308 МГц (прием базы), 336 – 344 МГц (передача базы).

Шаг сетки частот: 12.5 кГц.

Ширина канала: 25 кГц.

Выходная мощность передатчика: 1 Вт +/- 1.5 дБ.

Чувствительность приемника : 12 дБ СШ - 0.16 мкВ (тип.), 20 дБ СШ – 0.30 мкВ (тип.).

Максимальное количество запрограммированных рабочих каналов – 40.

Скорость модемного соединения: 19200 кбит/с (тип.).

Питание блоков: 12 В постоянное нестабилизированное, адаптеры 220/12 В поставляются в комплекте.

Потребляемый ток: в дежурном режиме - 185 мА (тип.), в режиме разговора – 850 мА (тип.)

Размеры (базовый, абонентский блоки) - ш х в х г – 150 мм X 48 мм X 155 мм (глубина без учета размеров разъемов)

Масса (базовый блок, абонентский блок без адаптера питания) – не более 500 г.

Условия эксплуатации

Базовый и абонентский блоки устройства предназначены для эксплуатации внутри отапливаемого помещения с температурой 0... +40 градусов Цельсия. **По специальному заказу возможна поставка версии с расширенным диапазоном рабочих температур -35...+40 градусов Цельсия.**

Монтаж

Монтаж антенной системы

-Сборка антенн производится в соответствии с паспортом-инструкцией антенны. **Антенны и антенные кабели для базового и абонентского блоков одинаковые.**

-Монтаж антенн должен производиться только на **заземленные** металлические конструкции с обеспечением электрического контакта монтажных элементов антенны и несущей конструкции.

-При монтаже антенн необходимо соблюдение одинаковой поляризации для обеих антенн.

Антенны должны быть сориентированы друг на друга. Требуемая точность ориентировки определяется шириной диаграммы направленности антенны, которая указана в паспорте антенны.

-При подключении антенного кабеля к антенне необходимо обеспечить гидроизоляцию разъемного соединения таким образом, чтобы в процессе эксплуатации в него не попадала влага. Для этого могут быть использованы специальные резиновые «стаканы», термоусадка, изоляционная лента и т.п.

Установка и подключение базового и абонентского блоков

-Базовый и абонентский блоки изделия выполнены в одинаковых корпусах. На наклейке с серийным номером изделия указан тип блока (базовый или абонентский).

Разъемы, индикаторы и органы управления

На передней панели находятся:

-разъем питания (3.5 мм, центральный контакт – минус источника питания, соединенный с корпусом устройства).

-Кнопка (только на базовом блоке).

-Антенное гнездо (тип TNC) для подключения антенны.

-Зеленый светодиод. Является многофункциональным индикатором. В режиме разговора индицирует наличие несущей, - в режиме вызова индицирует наличие вызывного сигнала.

-Красный светодиод. Индицирует наличие напряжения питания.

-Разъем программирования. Предназначен для подключения программатора и средств диагностики.

-Телефонный разъем. Предназначен для подключения телефонных линий.

Базовый блок устанавливается на объекте, где имеется телефонная линия (например АТС), абонентский блок – на удаленном объекте. Питание базового и абонентского блоков осуществляется от сети 220 В/50 Гц с использованием входящих в комплект сетевых адаптеров 220/12 В. Адаптеры питания для базового и абонентского блоков одинаковые.

-**К базовому блоку** подключается стандартная 2-х проводная абонентская телефонная линия (линии) от АТС, **к телефонной розетке абонентского блока** подключается любой телефонный аппарат, факсовый аппарат, компьютерный модем или любые из этих устройств параллельно. Максимальная длина абонентской линии от абонентского блока до телефонного аппарата (факса, модема) определяется сопротивлением шлейфа, которое не должно превышать 1 КОм (без учета внутреннего сопротивления аппарата), что соответствует 600-700 м типового телефонного кабеля. Необходимо учитывать, что подобные длинные линии представляют опасность для оборудования в силу возможности высоковольтных наводок при грозовых разрядах. Поэтому **при прокладке длинных линий рекомендуется использование дополнительных грозозащитных устройств для телефонных линий.**

Рекомендуется крепить базовый и абонентский блоки устройства к стене в вертикальном положении разъемами вниз (для исключения возможности затекания воды внутрь устройства по кабелям). При этом обеспечиваются наилучшие условия охлаждения. Эксплуатация в горизонтальном положении на столе также допускается.

Внимание!!! При подключении антенного кабеля к базовому или абонентскому блоку устройства затягивание антенного разъема производится рукой без чрезмерных усилий. Запрещается использовать для этой цели какой-либо инструмент: газовые ключи, плоскогубцы и т.п.

Замечания по использованию альтернативных источников питания

- На центральный контакт разъема питания выведен минус. При переплюсовке происходит разрушение внутреннего предохранителя, что требует ремонта устройства "Ритал – 300М".

- Источник питания должен обеспечивать непрерывную работу при токе нагрузки 1А.

- Уровень пульсаций источника питания должен быть таким, чтобы мгновенное значение напряжения на разъеме питания никогда не снижалось ниже уровня 9.2 В . В противном случае в режиме разговора будет прослушиваться фон переменного тока с удвоенной частотой сети.

Эксплуатация

Для абонента на удаленном объекте абонентский блок представляет собой телефонную розетку. Использование телефонного/факсового аппарата/модема **аналогично использованию этих устройств с обычной телефонной линией, за исключением следующего:**

- скорость модемного соединения (тип) - 19200 бит/с

- невозможно использование функции автоматического определителя номера (АОН)

Тоновый набор номера.

Абонентский блок позволяет набирать телефонный номер как в импульсном, так и в более удобном (быстром) тоновом режиме. Если АТС не реагирует на тоновый набор, нужно установить разрешение перевода тонового набора в импульсный. При переводе тонового набора в импульсный набранные в тоне цифры телефонного номера дублируются пульсовым набором. Если АТС поддерживает тоновый набор, то для исключения двойного набора нужно запретить этот перевод.

Для этого:

1. Выключите блок.
2. Снимите трубку на телефонном аппарате.
3. Включите блок, в телефонной трубке вы услышите короткие гудки.
4. Наберите на телефоне номер "2", после этого гудок прекратится.
5. Введите цифру 1 (0) для разрешения (запрета) перевода тонового набора в импульсный.
6. Положите телефонную трубку.

Использование клавиши "Flash" телефона.

В некоторых случаях удобно использовать клавишу "Flash" на телефонном аппарате, например для переадресации вызова при подключении к местной АТС. Для разрешения или запрета реакции на нажатие "Flash" выполните следующие действия:

1. Выключите абонентский блок.
2. Снимите трубку на телефонном аппарате.
3. Включите блок, в телефонной трубке Вы услышите короткие гудки.
4. Наберите на телефоне номер "3", после этого гудок прекратится.
5. Введите цифру 1 (0) для разрешения (запрета) реакции на "Flash".
6. Положите телефонную трубку.

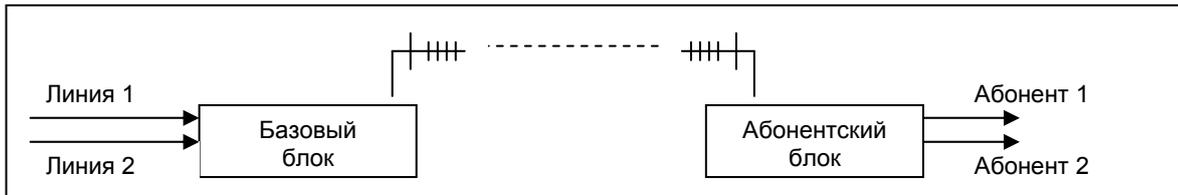
Передача данных (работа комплекта с модемом).

Модемное соединение через комплект может производиться на скорости до 19200 бод. Для исключения обрывов соединения рекомендуется ограничивать скорость модемного соединения, например в строке инициализации модема.

Если к абонентскому блоку подключен модем, то менять настройки подстроечных резисторов (особенно R2) не рекомендуется.

Модификация РИТАЛ-300М2

В модельном ряде "Ритал-300М" есть модификация «Ритал-300М2», в которой имеется 2 линии для подключения телефонов пользователей. Эти линии не являются независимыми - во время занятия линии одним абонентом другой абонент не обслуживается, аналогично спаренному телефону.



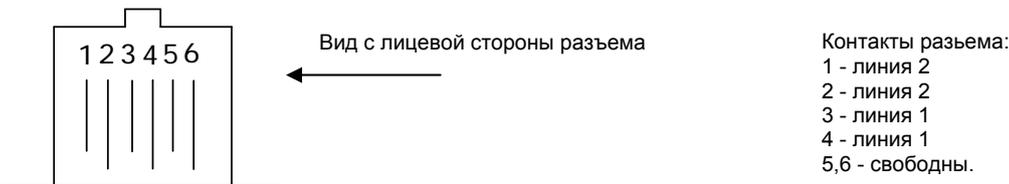
Чтобы позвонить с одного на другой подключенный к блоку телефон, надо просто набрать телефонный номер вызываемого абонента. При этом в память блока должны быть записаны телефонные номера двух абонентов блока.

Для записи телефонного номера в память необходимо:

1. Выключить абонентский блок.
2. Снять трубку на телефонном аппарате.
3. Включить блок, в телефонной трубке вы услышите короткие гудки.
4. Наберите на телефоне номер "0", после этого гудок прекратится.
5. Наберите номер Вашего телефона.
6. Через 2-3 сек. после ввода последней цифры номера положите трубку.
7. Для проверки правильности записанного номера позвоните по нему с другого подключенного к блоку телефона.
8. Повторите действия п.п. 1 - 7 для телефона, подключенного к другой линии блока.

Распайка разъема базового блока (для модификации комплекта с двумя телефонными линиями).

Разъем для подключения телефонной линии (на базовом блоке) и телефонного аппарата (на абонентском блоке) в версии РИТАЛ-300М2 технологически выполнены в виде единичного разъема типа RJ-12 (аналогично блокам на одну линию). При этом обе линии заводятся в один разъем.



В комплекте РИТАЛ-300М2 могут поставляться два одинаковых телефонных шнура, разведенных на две линии каждый.



Регулировка, настройка, программирование

Для программирования рабочих частот и установки параметров изделия с компьютера поставляется специализированный программатор. Программирование параметров производится фирмой изготовителем или оператором связи.

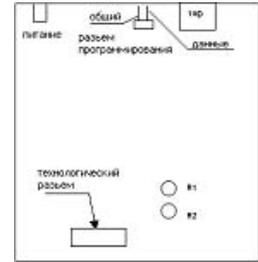
Внимание! Изделие поставляется полностью готовым к эксплуатации и в большинстве случаев дополнительной настройки не требует. Все операции по регулировке, настройке и программированию должны производиться квалифицированными специалистами.

Регулировка уровня сигнала.

Расположение органов регулировки на плате абонентского блока.

Подстройку уровня принимаемого сигнала следует производить резистором R1. Резистором R2 подстраивается уровень передачи.

Категорически запрещается производить регулировки в радиочастотном блоке. Регулировка радиочастотного блока осуществляется производителем с использованием специального оборудования по специальным методикам.



Подключение абонентского блока к базовому (операция "программирования").

Блоки комплекта имеют единый цифровой идентификатор - код. В процессе установления соединения между двумя блоками производится обмен информацией. Во время этого обмена проверяется совпадение идентификаторов базового и абонентского блоков. Если эти коды не совпадают, то соединение не установится.

Иногда может потребоваться заменить какой-либо неисправный блок на новый и исправный. В этом случае нужно объединить два блока в комплект, установив для них единый код. Операция прошивки кода в блоки комплекта часто называется программированием.

Перед программированием нужно подключить телефон к абонентскому блоку, базовый блок расположить рядом с абонентским.

Алгоритм программирования блоков:

1. Выключите базовый и абонентский блоки.
2. Снимите трубку на телефонном аппарате.
3. Подключите питание к абонентскому блоку, в телефонной трубке вы услышите короткие гудки.
4. Наберите "1", сразу после набора гудок прекратится.
5. Наберите "4","3","2","1", после этого услышите длинный гудок; если гудок короткий, то нужно выключить абонентский блок и начать программирование сначала.
6. Наберите на телефоне номер телефонной линии, "1" или "2", одновременно с этим включите питание базового блока. Если у вас комплект с одной телефонной линией, введите "1".
7. Дождитесь гудка. Если гудок длинный, то программирование завершилось успешно.
8. Положите телефонную трубку.
9. Если у вас комплект с двумя линиями, произведите те же действия, подключив телефон к другой линии абонентского блока.

Измерение уровня принимаемого радиосигнала.

-Для оценки качества канала связи в "Ритал-300М" есть возможность измерения уровня принимаемого радиосигнала. Абонентский и базовый блоки имеют выход постоянного напряжения, логарифмически зависящего от этого уровня. Это напряжение можно измерить тестером с высоким входным сопротивлением (т. н. "ламповым вольтметром") на контакте "Данные" разъема программирования.

Перед использованием функции измерения уровня принимаемого сигнала при установке комплекта желательно предварительно воспроизвести описанные в данном пункте действия в помещении и без антенн.

Для измерения на стороне базового блока нужно перевести базовый блок в специальный режим измерения уровня. Для проверки на абонентском окончании в этот режим переводится абонентский блок.

- Ввод базового блока в режим измерения уровня.

Базовый блок вводится в режим измерения уровня следующим образом:

1. Во время включения питания замкнуть (закоротить пинцетом) контакты разъема программирования. Сразу после такого включения светодиод "Питание" должен замигать. Мигание светодиода "Питание" является признаком включенного режима измерения уровня.
2. Если при включенном режиме измерения уровня выключить и включить питание, то блок автоматически опять войдет в этот режим.

Чтобы отключить в базовом блоке режим измерения уровня, нужно при включении питания еще раз закоротить контакты разъема программирования.

-Ввод абонентского блока в режим измерения уровня.

Для перевода абонентского блока в режим измерения уровня нужно выполнить следующие действия:

1. Выключить питание абонентского блока.
2. Снять телефонную трубку на подключенном к блоку телефоне.
3. Включите блок, вы услышите короткие гудки.
4. Наберите на телефоне номер "7", после этого гудок прекратится.
5. Введите 4 цифры пароля - 4, 3, 2, 1, после правильного ввода цифр вы услышите длинный гудок. Если пароль задан неверно, вы услышите короткие гудки - положите трубку и выключите абонентский блок.
6. Введите цифру 1 (0), для включения (выключения) измерения уровня.
7. Положите трубку телефонного аппарата.

Если абонентский блок находится в режиме измерения уровня, светодиод "Питание" мигает.

Чтобы измерить уровень принимаемого сигнала, требуется установить связь между блоками, для чего нужно просто снять трубку на телефонном аппарате. По окончании проведения измерений необходимо выключить режим измерения уровня.

В заключение нужно заметить, что данные в этом разделе рекомендации стоит учитывать только в самых сложных условиях установки комплекта, в типовых случаях измерять уровень сигнала на антенне не требуется.