



*Сертификат соответствия
№ РОСС RU.МЕ88.ВООО37*

Согласующие телефонные устройства “АДАПТЕР”

**Модель
“Роутер”**

Инструкция по эксплуатации

Версия 05.11.21

© Телесистемы

Содержание

Назначение.....	3
Программирование роутера.....	8
Режим обычного программирования.....	9
Режим расширенного программирования.....	12
Использование роутера для перевода тонового набора в импульсный и обратно	23
Блок-схема программирования роутера	24
Обычное программирование	24
Расширенное программирование.....	25
Алгоритм работы роутера	26
Гарантийный талон	28

Назначение

Роутер предназначен для автоматизации использования услуг альтернативных операторов междугородной/международной связи.



Роутер преобразует набор номеров вида:

<Код доступа к межгороду><номер удаленного абонента>

Где: <Код доступа к межгороду> - последовательность цифр (до 4 цифр), после набора которой роутер перехватывает управление (задается в режиме программирования, по умолчанию - "8");

<Номер удаленного абонента> - междугородный номер абонента (до 24 цифр), до которого нужно осуществить дозвон;

в следующей последовательности:

<Префикс><городской номер оператора><ожидание сигнала подтверждения от оператора><служебная последовательность-1><PIN-код

пользователя > < служебная
последовательность-2><номер удаленного
абонента><суффикс>

Суть работы роутера заключается в следующем: при поднятии трубки на телефоне пользователя роутер начинает отслеживать набор на телефоне комбинации <код доступа к межгороду> в импульсном или тоновом режиме. Если набираемый номер не начинается с указанных цифр, то роутер отключается до следующего поднятия трубки на телефоне пользователя.

При обнаружении цифр пароля в начале номера роутер блокирует дальнейший набор номера в телефонную сеть и запоминает дальнейшие цифры номера, набираемые пользователем с телефона. Окончанием набора номера считается пауза после очередной цифры более 3сек. Если в процессе набора номера положить трубку, не дожидаясь 3-секундной паузы, то роутер отключится и будет ожидать следующего поднятия трубки пользователем.

После ввода номера роутер выполняет алгоритм дозвона до удаленного абонента следующим образом:

► отключает телефон пользователя от

- телефонной сети, освобождая ее на 2сек;
- ▶ снова занимает телефонную линию и ожидает длинный гудок от АТС (не более 2.5сек);
 - ▶ при необходимости набирает <префикс> и ожидает длинный гудок от городской АТС - последовательность цифр для выхода в городскую телефонную сеть при использовании роутера в сети офисных АТС (до 4 цифр, задается в режиме программирования, по умолчанию - не используется);
 - ▶ набирает <городской номер оператора> - номер операторской службы (до 16 цифр, задается в режиме расширенного программирования);

Примечание. Способ (импульсный/тоновый) и скорость набора префикса и номера оператора задаются в режиме программирования.

- ▶ ожидает сигнал подтверждения от службы оператора (максимальное время ожидания и тип сигнала задаются в режиме расширенного программирования);
- ▶ переходит в тоновый режим;
- ▶ выполняет <служебную последовательность 1> - набирает знаки (включая любые цифры и знаки "#" и "*") и добавляет паузы, необходимые в

соответствии с алгоритмом работы операторской службы после получения сигнала подтверждения до набора PIN-кода (до 8 знаков/пауз, задается в режиме расширенного программирования);

- ▶ набирает <PIN-код пользователя> - последовательность цифр, присваиваемую пользователю для доступа к услугам оператора (до 16 цифр, задается в режиме программирования);
- ▶ выполняет <служебную - последовательность-2> - набирает знаки и добавляет паузы, необходимые в соответствии с алгоритмом работы операторской службы между набором PIN-кода и набором номера абонента (до 8 знаков/пауз, задается в режиме расширенного программирования);

Примечание. В эту последовательность могут входить знаки окончания ввода пароля, пауза между набором пароля и номера абонента, цифры, которые необходимо вставить перед началом набора номера абонента (например, "8").

- ▶ набирает <номер-удаленного-абонента> - номер, набранный пользователем (до 24 цифр);
- ▶ набирает <суффикс> - последовательность знаков, завершающих процедуру передачи

номера (до 4 знаков, задается в режиме расширенного программирования).

Примечание. В основном суффикс необходим, если процедура дозвона у конкретного оператора предусматривает завершение набора номера символом "#" или "*". В этом случае такой символ можно запрограммировать заранее, избавляя пользователя от необходимости набора этого символа вручную (в случае использования импульсного телефона это было бы просто невозможно);

- ▶ подключает телефон пользователя к телефонной линии и прекращает работу до следующего поднятия трубки на телефоне.

Примечание. Роутер не проверяет удачность дозвона или занятость линии. Если, например, номер оператора занят, то роутер все равно выполнит указанную процедуру до конца, после чего пользователь услышит короткие гудки.

Если пользователь набирает на телефоне только <код-доступа к межгороду>, то через 8сек роутер начнет аналогичную описанной выше процедуру дозвона. Однако, <служебная-последовательность-2> при этом может быть другой (до 8 знаков/пауз, задается отдельно в режиме расширенного

программирования), а номер удаленного абонента и суффикс не набираются. Данный режим может быть полезен, если пользователь хочет получить доступ к служебным услугам оператора (проверка счета и т.п.)

Программирование роутера

ВНИМАНИЕ! *Перед началом программирования роутера, поднимите трубку и дождитесь коротких гудков с телефонной линии!*

Программирование роутера разделено на две части.

В режиме *обычного программирования* задаются параметры, связанные с конкретным пользователем - код доступа к межгороду, префикс, PIN-код, а также параметры, связанные с типом телефонной линии пользователя.

В режиме *расширенного программирования* задается алгоритм работы операторской службы, одинаковый для всех пользователей данной службы - операторский телефон службы, параметры сигнала подтверждения, различные служебные последовательности и паузы. Целесообразно расширенное программи-

рование роутера проводить у оператора, не объясняя пользователю его детали.

Режим обычного программирования

Для входа в режим программирования необходимо с телефона пользователя набрать следующую последовательность:

<Код доступа к межгороду>0000 (при первом программировании роутера - 80000) после чего дождаться звукового сигнала в течение примерно 3сек. Звуковой сигнал сообщает об успешном входе в режим программирования.

Если положить трубку до появления звукового сигнала или продолжить набор номера, не выдержав паузу, роутер не войдет в режим программирования, а продолжит выполнение соответствующего алгоритма.

После входа в режим программирования необходимо ввести необходимую информацию с телефона пользователя в следующем порядке:

- 1) ввести <код доступа к межгороду> - от 1 до 4 цифр.
- 2) дождаться подтверждающего звукового сигнала (примерно 3сек). Если положить трубку, не дожидаясь сигнала, то код не

будет заменен на новый.

Примечание. Если не вводить код в течение 8сек, то будет выдан звуковой сигнал и код будет стерт из памяти роутера. В этом случае восстановить нормальную работу роутера можно только с помощью переключателя (см. описание работы переключателя).

3) ввести <префикс> - от 1 до 4 цифр, вводится только при необходимости. В противном случае не вводится.

4) дождаться подтверждающего звукового сигнала (примерно 3сек). Если положить трубку, не дожидаясь сигнала, то префикс не будет заменен на новый. Если вообще не вводить префикс в течение 8сек, то будет выдан звуковой сигнал и префикс будет удален из памяти роутера.

5) ввести <PIN-код пользователя> - до 16 знаков.

6) дождаться подтверждающего звукового сигнала (примерно 3сек). Если положить трубку, не дожидаясь сигнала, то код изменен не будет. Если вообще не вводить код в течение 8сек, то будет выдан звуковой сигнал и код будет удален из памяти роутера.

7) ввести параметры телефонной линии пользователя. Необходимо ввести ровно две цифры:

1 цифра - тип телефонной линии:

1 - импульсная,

2 - тоновая,

0 - автоматический выбор типа линии. Тип линии будет определяться по режиму, в котором пользователь набирает номер абонента.

2 цифра - скорость набора номера роутером на линии пользователя. Цифра от 1 до 4, где 4 - самая медленная скорость (по умолчанию), 1 - самая быстрая. Изменение данного параметра в сторону увеличения скорости позволяет сократить время дозвона роутера. Однако не все АТС позволяют набирать номера с повышенной скоростью, поэтому в случае возникновения ошибок набора номера роутером рекомендуется вернуться к скорости по умолчанию.

8) Дождаться длинного звукового сигнала (примерно 3сек). Если положить трубку, не дожидаясь сигнала, то параметры линии изменены не будут.

9) Положить трубку на телефоне.

После выполнения указанной процедуры при следующем поднятии трубки телефона роутер будет настроен на новые параметры.

Режим расширенного программирования

Для входа в режим расширенного программирования необходимо перевести телефон пользователя в тоновый режим и набрать следующую последовательность:

<код-доступа-к-межгороду>0001 (при первом программировании роутера - 80001)

После чего дождаться звукового сигнала в течение примерно 3сек. Звуковой сигнал сообщает об успешном входе в режим расширенного программирования.

Если положить трубку до появления звукового сигнала или продолжить набор номера, не выдержав паузу, роутер не войдет в режим расширенного программирования, а продолжит выполнение соответствующего алгоритма.

В режиме расширенного программирования все цифры и знак "#" вводятся обычным образом. Для ввода знака "*" необходимо набрать этот знак дважды - "**". Последовательности "*1" - "*9" обеспечивают ввод в текущем месте

алгоритма паузы от 1сек до 9сек соответственно. Последовательность вида "*0" заставляет роутер ожидать в текущем месте алгоритма гудок от АТС в течение 5сек. Если гудок в течение 5сек не был зарегистрирован, то роутер продолжает нормальное выполнение алгоритма.

После входа в режим расширенного программирования необходимо ввести необходимую информацию с телефона пользователя в следующем порядке:

1) ввести <городской-номер-оператора> - до 16 цифр. Если операторский номер является, например, федеральным сотовым (8-902-...), то его ввод можно оптимизировать, используя последовательность "*0", т.е. "8*0902...".

2) дождаться подтверждающего звукового сигнала (примерно 3сек). Если положить трубку, не дожидаясь сигнала, то номер оператора изменен не будет. Если вообще не вводить номер в течение 8сек, то будет выдан звуковой сигнал и номер будет удален из памяти роутера.

3) ввести параметры набора и сигнала подтверждения операторской службы. Необходимо ввести ровно 7 цифр:

1 цифра - скорость тонового набора,

допускаемого операторской службой. С данной скоростью будут набираться PIN-код, номер абонента и служебная информация. Увеличение скорости позволяет уменьшить время доступа к службам оператора, однако максимальная скорость может ограничиваться оборудованием, установленным у оператора:

4 - время тонового сигнала/паузы между сигналами - 100мс (по умолчанию);

3 - время тонового сигнала/паузы между сигналами - 75мс;

2 - время тонового сигнала/паузы между сигналами - 63мс;

1 - время тонового сигнала/паузы между сигналами - 50мс.

2 и 3 цифры - максимальное время ожидания сигнала подтверждения в секундах (от 1сек до 99сек). Необходимо вводить ровно 2 цифры, поэтому время 2сек вводится как "02". Ввод числа "00" приводит к выбору времени по умолчанию (20сек). Если за заданное время сигнал подтверждения не был обнаружен, то роутер продолжит нормальное выполнение своего алгоритма работы.

4,5,6 и 7 цифры - тип сигнала подтверждения:

0000 - стандартный гудок АТС (по умолчанию). Ожидается наличие одночастотного тонового сигнала в диапазоне 300-700Гц. Минимальная длительность распознаваемого гудка - 350мс. Данный тип сигнала позволяет надежно обнаруживать сигнал от любой российской городской АТС;

0001 - сигнал подтверждения отсутствует. Позволяет вместо ожидания сигнала выдержать фиксированную паузу от 1сек до 99сек;

0100 - 2000 - тональный сигнал заданной частоты (от 100Гц до 2000Гц соответственно). Необходимо вводить ровно 4 цифры, поэтому частота 200Гц вводится как "0200". Если сигнал подтверждения представляет собой, например, двухтональный сигнал, то нужно ввести частоту одного из тонов. Минимальная длительность надежно распознаваемого сигнала составляет 50мс. Полоса, в которой распознается сигнал, составляет ± 60 Гц. Таким образом, при установке частоты 425Гц будут распознаваться сигналы в диапазоне 425 \pm

60Гц, т.е. 365Гц-485Гц. Ввод остальных чисел смысла не имеет.

4) дождаться подтверждающего звукового сигнала (примерно 3сек). Если положить трубку, не дожидаясь сигнала, то параметры изменены не будут.

5) ввести <служебную последовательность 1> - до 8 знаков/пауз. В данной последовательности можно, например, учесть необходимость задержки ввода PIN-кода после получения сигнала подтверждения. Если, например, алгоритм операторской службы не позволяет начинать ввод PIN-кода раньше чем через 5сек после появления сигнала подтверждения, то можно учесть это в данном параметре в виде "*5". Если необходима пауза более 9сек, то можно вводить несколько пауз подряд, т.е. пауза 15сек может быть представлена как "*9*6".

6) дождаться подтверждающего звукового сигнала (примерно 3сек). Если положить трубку, не дожидаясь сигнала, то последовательность изменена не будет. Если вообще не вводить информацию в течение 8сек, то будет выдан звуковой сигнал и последовательность будет удалена из памяти роутера.

7) ввести <служебную последовательность 2а> - до 8 знаков/пауз. Данная последовательность будет выполняться, если пользователь набрал только <код доступа к межгороду> без номера абонента. Тогда данная последовательность будет выполнена сразу после набора PIN-кода, после чего телефон пользователя будет подключен к линии. Эта последовательность может включать, например, знак * принудительного окончания ввода PIN-кода.

8) дождаться подтверждающего звукового сигнала (примерно 3сек). Если положить трубку, не дожидаясь сигнала, то последовательность изменена не будет. Если вообще не вводить информацию в течение 8сек, то будет выдан звуковой сигнал и последовательность будет удалена из памяти роутера.

9) ввести <служебную последовательность 2> - до 8 знаков/пауз. Данная последовательность будет выполняться, если пользователь набрал и <код-доступа-к-межгороду> и номер абонента. Тогда данная последовательность будет выполнена сразу после набора PIN-кода, а после нее будет набираться номер абонента. Поэтому эта

последовательность может включать как знак принудительного окончания ввода PIN-кода, так и дополнительную паузу между PIN-кодом и номером абонента, а также цифры, которые всегда могут добавляться перед началом набора номера абонента (например, "8").

10) дождаться подтверждающего звукового сигнала (примерно 3сек). Если положить трубку, не дожидаясь сигнала, то последовательность изменена не будет. Если вообще не вводить информацию в течение 8сек, то будет выдан звуковой сигнал и последовательность будет удалена из памяти роутера.

11) ввести <суффикс> - до 4 знаков. Суффикс будет набран только если пользователь набирал номер абонента. Может включать, например, знак принудительного окончания ввода номера абонента.

12) дождаться длинного звукового сигнала (примерно 3сек). Если положить трубку, не дожидаясь сигнала, то суффикс изменен не будет. Если вообще не вводить суффикс в течение 8сек, то будет выдан длинный звуковой сигнал и суффикс будет стерт из памяти роутера.

13) Положить трубку на телефоне.

Пример программирования

Для компании "Тарио", например, необходимо запрограммировать роутер следующим образом:

1) Расширенное программирование (осуществляется в компании)

- поднять трубку и перевести телефон в тоновый режим;

- набрать: 80001 и дождаться гудка;

- набрать: 7555122 <гудок> 1 20 0000 <гудок>

*5 <гудок> <ждать 8сек> <гудок> **8 <гудок>

** <длинный гудок>

- положить трубку.

В результате операторский телефон установлен равным 755-5122, скорость набора тоновой информации выбрана максимальной. После набора номера оператора роутер будет ждать гудка от АТС в течение максимум 20сек, после чего подождет 5сек, наберет PIN-код пользователя, который будет завершен знаком "*" (комбинация "*" при вводе), затем наберет номер удаленного абонента, который будет начинаться с "8", а заканчиваться знаком "*" и подключит

телефон пользователя к линии. Если же пользователь набрал только код доступа без номера абонента, то роутер после набора PIN-кода сразу подключит телефон пользователя к линии, поскольку <служебная-последовательность-2а> при этом пуста.

2) Программирование (осуществляется пользователем или компанией по согласованию с пользователем)

- поднять трубку;

- набрать: 80000 и дождаться гудка;

- набрать: 22 <гудок> <ждать 8сек> <гудок>
PIN-код <гудок> 14 <длинный гудок>

- положить трубку.

В результате код доступа к межгороду будет изменен с "8" на "22", префикса не будет, а телефонная линия пользователя будет определена как только импульсная, поддерживающая только минимальную скорость набора.

После данной процедуры вход в режим программирования будет уже осуществляться по комбинации "220000".

В роутере имеется переключатель, выполняющий функции временного запрета работы роутера, а также принудительного

сброса кода доступа к межгороду:

- в положении "вкл" переключатель не влияет на работу роутера;

- если при положенной трубке перевести переключатель в положение "выкл", то роутер перестает выполнять свои функции до тех пор, пока переключатель (опять же при положенной трубке) не будет переведен в положение "вкл". В случае изменения положения переключателя при поднятой трубке режим работы роутера изменится только после того, как трубка будет положена;

- если поднять трубку и, не набирая ни одной цифры (пока слышен длинный гудок от АТС), перевести переключатель в положение "выкл" и тут же обратно в положение "вкл", то гудок от АТС в трубке пропадет. Если после этого удерживать трубку поднятой в течение примерно 5сек, то будет выдан длинный звуковой сигнал и код доступа к межгороду установится равным "8". Это необходимо, если по какой-либо причине Вы забыли, какой код доступа к межгороду был у Вас установлен и не можете поэтому войти в режим программирования. Если после пропадания гудка от АТС положить трубку, не дожидаясь подтверждающего звукового

сигнала, то код доступа изменен не будет.

Роутер желательно полностью перепрограммировать, т.к в нём могут остаться какие-нибудь произвольные настройки, устанавливаемые при тестировании. Надо провести очистку памяти роутера, войдя в режим обычного программирования, прослушав серию звуковых сигналов, следующих с интервалом 8 сек. и далее положив трубку. То же надо сделать, войдя в режим расширенного программирования (В ТОНЕ!). Провести полное программирование роутера по ВСЕМ ячейкам. Роутер надо подключать ДО всех телефонов.

Использование роутера для перевода тонового набора в импульсный и импульсного в тоновый

- ▶ для перевода тонового набора в импульсный надо стереть все ячейки расширенного программирования (набрать КДМ<0001> и дождаться длинного звукового сигнала);
- ▶ для перевода импульсного набора в тоновый надо стереть все ячейки простого программирования кроме последней, которая определяет параметры телефонной линии пользователя. Так, если задать параметры 01, то роутер будет автоматически определять тип набора и преобразовывать его в противоположный, при этом скорость набора максимальная (цифра 1).

В этом случае набор номера будет происходить так: пользователь набирает номер, после набора последней цифры роутер ждет 3 сек. Далее телефон пользователя отключается от линии на 2 сек, снова занемается линия и роутер производит набор номера уже в противоположном режиме.

БЛОК-СХЕМА ПРОГРАММИРОВАНИЯ РОУТЕРА

Принятые сокращения:

СП - служебная последовательность

СПОС - сигнал подтверждения от службы оператора

КДМ - код доступа к межгороду, по-умолчанию - "8"

Обычное программирование

Вход - <КДМ>0000

КДМ

От 1 до 4 цифр

Звуковой ↓ сигнал

Префикс

От 1 до 4 цифр

Звуковой ↓ сигнал

До 16 знаков

**PIN-код
пользователя**

1-ая цифра - тип тел. Линии:

Звуковой ↓ сигнал

0 - автоматический выбор;

1- импульсная,

2 - тоновая

**Параметры
тел. линии
пользователя**

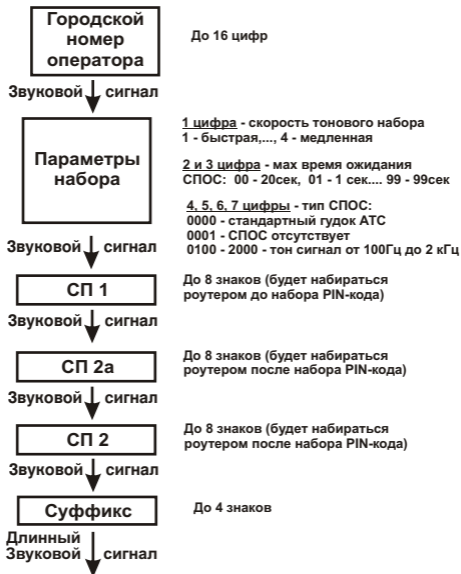
2-ая цифра - скорость набора
на линии пользователя:

Длинный
Звуковой ↓ сигнал

1 - быстрая, ..., 4 - медленная

Расширенное программирование

Вход - <КДМ>0001



АЛГОРИТМ РАБОТЫ РОУТЕРА

Роутер преобразует набор номеров вида:

<КДМ><Номер удаленного абонента (до 24 цифр)>
в следующую последовательность:



Если набран только КДМ, то роутер работает по следующему алгоритму:

