 РУКОВОДСТВО  
ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ  
**GSM модем**  
**iRZ MC52iT**





## Содержание

<b>1. Введение.....</b>	<b>4</b>
1.1. Описание документа .....	4
1.2. Служебная информация .....	4
1.3. Правила безопасности .....	4
<b>2. Общая информация .....</b>	<b>5</b>
2.1. Назначение устройства .....	5
2.2. Комплектация .....	5
2.3. Характеристики .....	5
2.4. Внешний вид .....	7
2.5. Интерфейсы .....	8
2.5.1. Интерфейсный разъём (RS232) .....	8
2.5.2. Разъём питания.....	9
2.5.3. Аудио разъём .....	10
2.6. Индикация состояния модема .....	10
<b>3. Подключение и настройка .....</b>	<b>11</b>
3.1. Подключение .....	11
3.2. Управление, перезагрузка и подключение .....	11
<b>4. Поддержка .....</b>	<b>12</b>



## Таблицы

<b>Таблица 2.5.1</b> Назначение выводов интерфейсного разъёма .....	8
<b>Таблица 2.5.2</b> Назначение выводов разъёма питания .....	9
<b>Таблица 2.5.3</b> Назначение выводов аудио разъёма.....	10
<b>Таблица 2.6.1</b> Индикация статуса соединения .....	10

## Рисунки

<b>Рис. 2.4.1</b> Вид спереди.....	7
<b>Рис. 2.4.2</b> Вид сзади.....	7
<b>Рис. 2.5.1</b> Интерфейсный разъём .....	8
<b>Рис. 2.5.2</b> Разъём питания.....	9
<b>Рис. 2.5.3</b> Аудио разъём .....	10



## 1. Введение

### 1.1. Описание документа

Данное руководство ориентировано на опытных пользователей ПК и содержит описание устройства и порядок эксплуатации GSM-модема iRZ MC52iT.

### 1.2. Служебная информация

Версия документа		Дата публикации	
2.23		30.01.2018	
Подготовлено:	Яковлева Т.В.	Проверено:	Павлов Д.С.

### 1.3. Правила безопасности

Ограничения на использования устройства вблизи других электронных устройств:

- Выключайте модем в больницах и вблизи медицинского оборудования (кардиостимуляторы, слуховые аппараты), устройство может создавать помехи для его работы.
- Выключайте модем в самолетах. Примите меры против случайного включения.
- Выключайте модем вблизи автозаправочных станций, химических предприятий, мест проведения взрывных работ. Устройство может создавать помехи для работы технических устройств.
- Находясь на близком расстоянии модем может создавать помехи для телевизоров, радиоприемников.

Сохранение работоспособности устройства:

- Не подвергайте модем агрессивным воздействиям (высокие температуры, едкие химикаты, пыль, вода и т.д.).
- Берегите модем от падений, ударов, сильных вибраций.
- Не пытайтесь самостоятельно разобрать или модифицировать модем. Подобные действия аннулируют гарантию.

**Примечание:** Используйте устройство согласно правилам эксплуатации. Ненадлежащее использование устройства лишает права на гарантийное обслуживание.



## 2. Общая информация

### 2.1. Назначение устройства

GSM-модем iRZ MC52iT — это устройство, предназначенное для приема и передачи данных, текстовых сообщений и факсов по сетям сотовой связи. Модем приспособлен как для обеспечения мобильного доступа к сети Интернет, так и для промышленных приложений — телеметрии, беспроводного сбора данных с датчиков, дистанционного наблюдения и сигнализации.

Управление осуществляется стандартными AT-командами. Модем оборудован светодиодом, позволяющим отслеживать статус соединения.

### 2.2. Комплектация

Комплект GSM модема iRZ MC52iT:

- модем iRZ MC52iT;
- заводская упаковка.

### 2.3. Характеристики

Основные характеристики:

- диапазоны частот: GSM 900/1800 МГц;
- выходная мощность:
  - 2W (класс 4 для EGSM 900);
  - 1W (класс 1 для GSM 1800).
- GPRS класс 10;
- TCP/IP стек, доступный через AT-команды;
- MC класс B;
- CSD до 14.4 kbps;
- USSD;
- SMS;
- передача голоса;
- факс — группа 3: класс 1.

Электропитание:

- напряжение питания от 8 до 30 В;
- ток потребления, не более:
  - при напряжении питания +12 В — 200 мА;
  - при напряжении питания +24 В — 100 мА.



Физические характеристики:

- габариты не более 69x75x25 мм;
- вес не более 100 гр.;
- диапазон рабочих температур от -40°C до +65°C;
- диапазон температуры хранения от -50°C до +85°C.

Интерфейсы:

- разъём питания TJ-6P6C под RJ12 — питание модема, сигнал запуска и выключения;
- аудио разъём TJ-4P4C — подключение аудио гарнитуры;
- интерфейсный разъём DB9-F — подключение коммуникационного кабеля, интерфейс RS232;
- антенный разъём FME-M — подключение GSM антенны.



## 2.4. Внешний вид

Модем MC52iT представляет собой компактное устройство, выполненное в пластмассовом корпусе. Внешний вид представлен на рис.2.4.1 и рис.2.4.2.

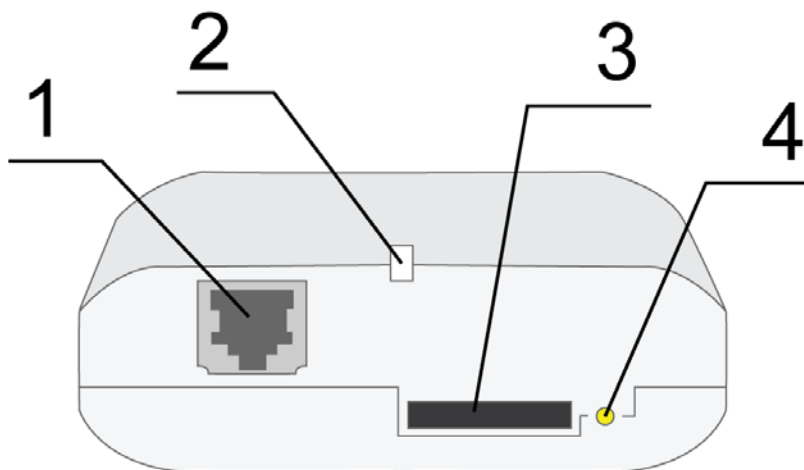


Рис. 2.4.1. Вид спереди

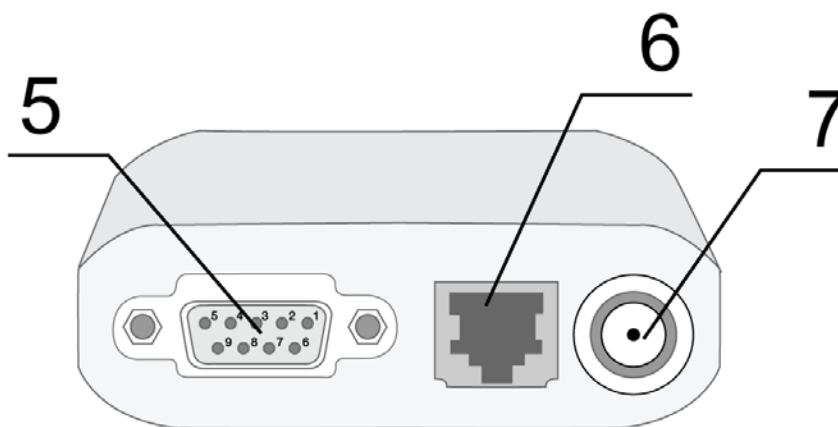


Рис. 2.4.2. Вид сзади

На рисунках цифрами обозначено:

1. аудио разъём TJ-4P4C, подключение аудио гарнитуры;
2. светодиодный индикатор;
3. лоток SIM-карты;
4. кнопка извлечения лотка SIM-карты;
5. интерфейсный разъём DB9-F (RS232), подключение коммуникационного кабеля;
6. разъём питания TJ-6P6C;
7. антенный разъём FME-M, подключение GSM антенны.



## 2.5. Интерфейсы

### 2.5.1. Интерфейсный разъем (RS232)

Разъем DB9-F используется для подключения к управляющему устройству, интерфейс RS232.

Заводские настройки: скорость – автоопределение, бит данных – 8, паритет – нет, стоп бит – 1.

Управление осуществляется с помощью AT-команд (см. описание команд на модуль). Внешний вид разъема изображен на рис.2.5.1:

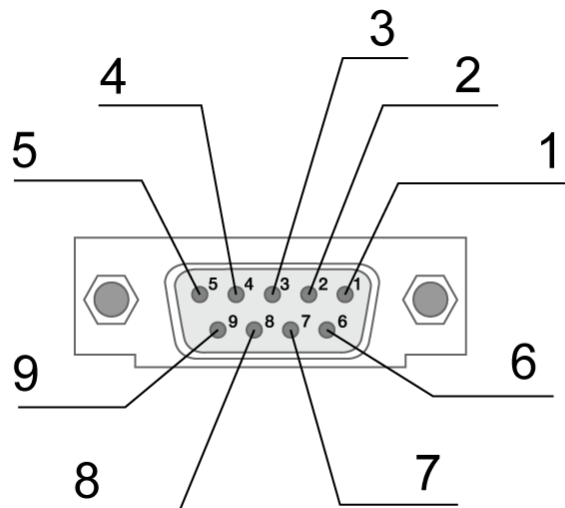


Рис. 2.5.1. Интерфейсный разъем

Таблица 2.5.1. Назначение контактов интерфейсного разъема

Контакт	Сигнал	Направление	Назначение
1	DCD	Модем-PC	Наличие несущей
2	RXD	Модем-PC	Прием данных
3	TXD	PC-Модем	Передача данных
4	DTR	PC-Модем	Готовность приемника данных
5	GND	Общий	Корпус системы
6	DSR	Модем-PC	Готовность данных
7	RTS	PC-Модем	Запрос на передачу
8	CTS	Модем-PC	Готовность передачи
9	RI	Модем-PC	Сигнал вызова

Назначение контактов соответствуют последовательному интерфейсу с протоколом V.24.

Длина кабеля не должна превышать 1,8 м. Не рекомендуется устанавливать скорость передачи данных более 115200 бит/с.

**Внимание:** Стандартом RS232 (COM-порт) не допускается "горячее" подключение. Для предотвращения повреждения COM-порта модема подключение и отключение производить только по истечении 5 секунд после выключения питания соединяемых устройств.





## 2.5.2. Разъём питания

Разъём TJ-6P6C используется для подключения питания.

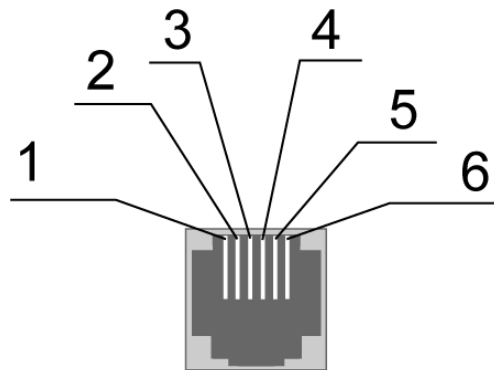


Рис. 2.5.2. Разъём питания

Таблица 2.5.2. Назначение контактов разъёма питания

Контакт	Сигнал	Назначение
1	+ 12В	Положительный полюс постоянного напряжения питания. Защищен предохранителем и схемой защиты от перенапряжений (при подаче на вход напряжения более 30В) и неправильной полярности
2	не используется	
3	не используется	
4	не используется	
5	не используется	
6	GND	Корпус системы



### 2.5.3. Аудио разъём

Разъём TJ-4P4C используется для подключения аудио гарнитуры.

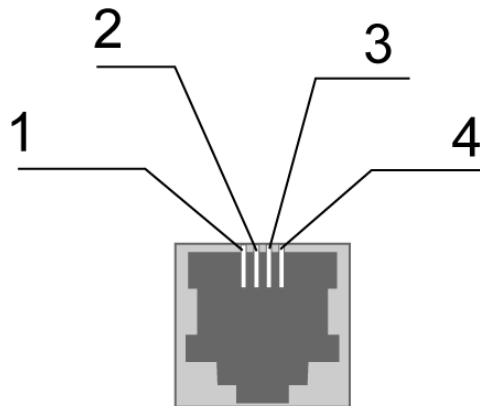


Рис. 2.5.3. Аудио разъём

Таблица 2.5.3. Назначение контактов аудио разъёма

Контакт	Сигнал	Назначение
1	MICP	Не инверсный вход микрофона и питание микрофона
2	SPKP	Не инверсный выход наушника
3	SPKN	Инверсный выход наушника
4	MICN	Инверсный вход микрофона

### 2.6. Индикация состояния модема

В модеме предусмотрена светодиодная индикация для отображения статуса соединения. Управление данной функцией осуществляется AT-командой AT^SSYNC (AT^SSYNC=1 — вкл; AT^SSYNC=0 — выкл). По умолчанию, значение AT^SSYNC=1 (вкл.).

Таблица 2.6.1. Индикация статуса соединения

Режим индикации	Условное изображение индикации	Режим работы
Выключен	○	Модем выключен или индикация отключен, спящий режим, режим энергосбережения
600 мс вкл / 600 мс выкл	●●●●●○●●●●●○	Модем не зарегистрирован в сети
75 мс вкл / 3 с выкл	●○●●●●●●●●●○	Модем зарегистрирован в сети
75 мс вкл / 75 мс выкл / 75 мс вкл / 3 с выкл	●○●○●●●●●●●○	GPRS подключение установлено
500 мс вкл / 50 мс выкл	●●●●●○	Идёт передача данных
Постоянно включен	●	Голосовой вызов, CSD



## 3. Подключение и настройка

### 3.1. Подключение

К монтажу (установке) модема допускаются лица, имеющие специальную техническую подготовку и изучившие документацию на изделие.

Перед подачей питания необходимо установить SIM-карту в модем. Установку и удаление SIM-карты производить в отключенном состоянии. Для этого необходимо:

- достать SIM-лоток, нажав на кнопку извлечения SIM-лотка (рис.2.4.1);
- установить SIM-карту в SIM-лоток;
- вставить SIM-лоток с SIM-картой в модем.

При установке SIM-карты не прикладывать сильных физических усилий.

Подключить GSM-антенну и коммутирующий кабель (RS232). Подать питание на модем через разъем питания (рис.2.4.2). После подачи питания произойдет запуск модема, о чем сигнализирует зеленый индикатор частым миганием (табл.2.6.1). При снятом PIN-коде SIM-карты автоматически происходит регистрация в сети. После завершения регистрации модем переходит в рабочий режим, зеленый индикатор мигает реже.

**Примечание:** GSM антенна, коммутирующие кабели и блок питания в комплект не входят.

### 3.2. Управление, перезагрузка и подключение

Управление модемом осуществляется стандартными AT-командами. Дополнительную информацию и поддержку можно найти на сайте — [www.radiofid.ru](http://www.radiofid.ru) или на сайте [www.irz.net](http://www.irz.net).

Перезагрузку модема можно произвести следующими способами:

- программным способом с помощью AT-команд;
- восьмью переходами линии DTR COM-порта в пассивное состояние ( $DTR < 3В$ ), длительности импульсов и пауз между импульсами должны быть в пределах 100–500 мс;
- временным отключением питания.

Выключение модема можно произвести следующими способами:

- программным способом с помощью AT-команды;
- отключением питания.

При выключении AT-командами модем переходит в спящий режим (минимальное потребление). Выход из спящего режима:

- при переходе линии DTR COM-порта из «пассивного» состояния в «активное».

Переход модема в режим энергосбережения осуществляется с помощью ат-команды "AT+CFUN". Более подробно в описании AT-команд на GSM-модуль.



## 4. Поддержка

Новые версии документации и программного обеспечения Вы всегда можете получить, используя следующую контактную информацию:

сайт компании в Интернете:	<a href="http://www.radiofid.ru">www.radiofid.ru</a>
тел. в Санкт-Петербурге:	+7 (812) 318 18 19
e-mail:	<a href="mailto:support@radiofid.ru">support@radiofid.ru</a>

Наши специалисты всегда готовы ответить на все Ваши вопросы, помочь в установке, настройке и устранении проблемных ситуаций при эксплуатации оборудования.