

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курган (3522)50-90-47  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Ноябрьск(3496)41-32-12

Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саранск (8342)22-96-24  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35  
Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://prmpribor.nt-rt.ru> || [ppk@nt-rt.ru](mailto:ppk@nt-rt.ru)

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПРИБОРЫ И УСТРОЙСТВА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ 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.

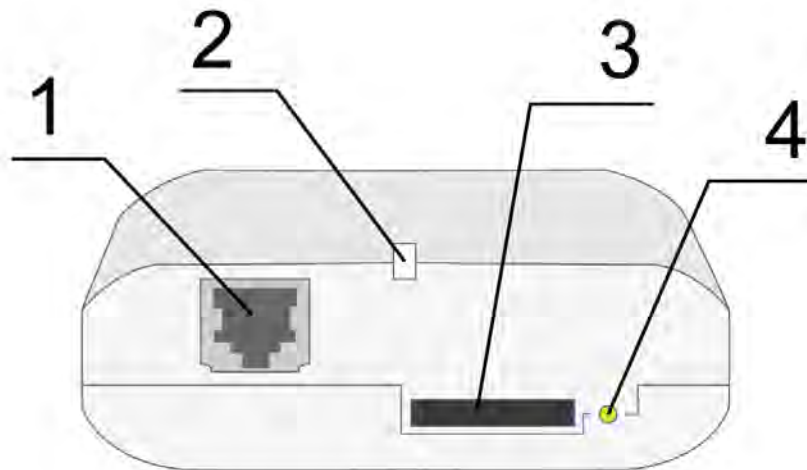


Рис. 2.4.1. Вид спереди

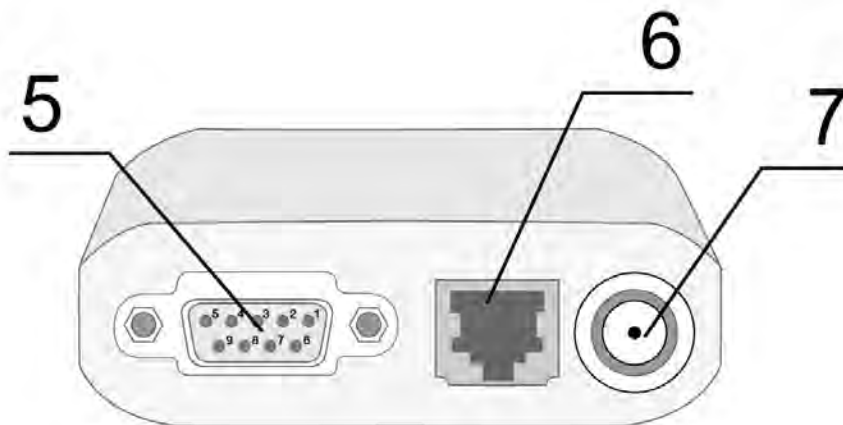


Рис. 2.4.2. Вид сзади

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:

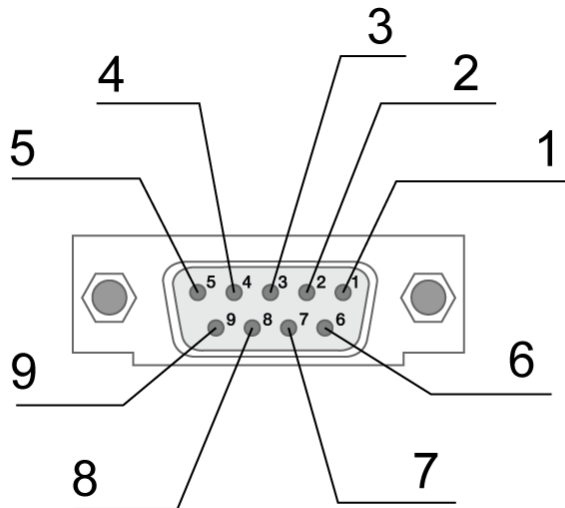


Рис. 2.5.1. Интерфейсный разъем

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.

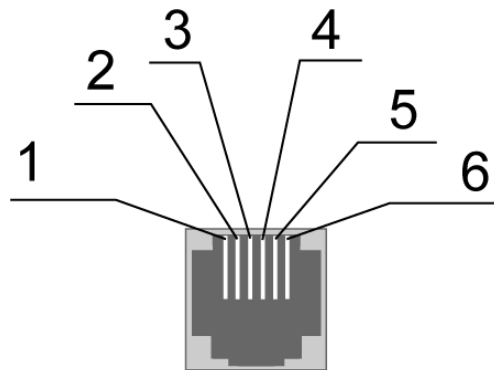


Рис. 2.5.2. Разъём питания

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.

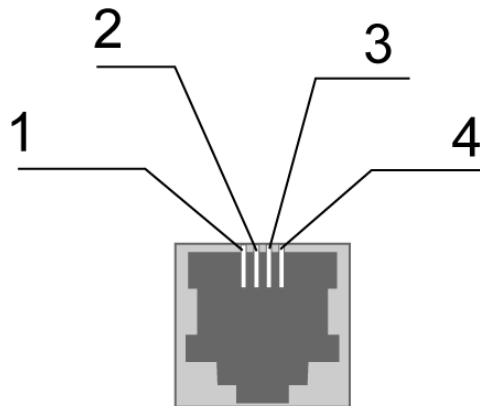


Рис. 2.5.3. Аудио разъём

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

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.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

**Алматы** (7273)495-231  
**Ангарск** (3955)60-70-56  
**Архангельск** (8182)63-90-72  
**Астрахань** (8512)99-46-04  
**Барнаул** (3852)73-04-60  
**Белгород** (4722)40-23-64  
**Благовещенск** (4162)22-76-07  
**Брянск** (4832)59-03-52  
**Владивосток** (423)249-28-31  
**Владикавказ** (8672)28-90-48  
**Владимир** (4922)49-43-18  
**Волгоград** (844)278-03-48  
**Вологда** (8172)26-41-59  
**Воронеж** (473)204-51-73  
**Екатеринбург** (343)384-55-89  
**Иваново** (4932)77-34-06  
**Ижевск** (3412)26-03-58  
**Иркутск** (395)279-98-46  
**Казань** (843)206-01-48

**Калининград** (4012)72-03-81  
**Калуга** (4842)92-23-67  
**Кемерово** (3842)65-04-62  
**Киров** (8332)68-02-04  
**Коломна** (4966)23-41-49  
**Кострома** (4942)77-07-48  
**Краснодар** (861)203-40-90  
**Красноярск** (391)204-63-61  
**Курган** (3522)50-90-47  
**Курск** (4712)77-13-04  
**Липецк** (4742)52-20-81  
**Магнитогорск** (3519)55-03-13  
**Москва** (495)268-04-70  
**Мурманск** (8152)59-64-93  
**Набережные Челны** (8552)20-53-41  
**Нижний Новгород** (831)429-08-12  
**Новокузнецк** (3843)20-46-81  
**Новосибирск** (383)227-86-73  
**Ноябрьск**(3496)41-32-12

**Омск** (3812)21-46-40  
**Орел** (4862)44-53-42  
**Оренбург** (3532)37-68-04  
**Пенза** (8412)22-31-16  
**Пермь** (342)205-81-47  
**Петрозаводск** (8142)55-98-37  
**Псков** (8112)59-10-37  
**Ростов-на-Дону** (863)308-18-15  
**Рязань** (4912)46-61-64  
**Самара** (846)206-03-16  
**Санкт-Петербург** (812)309-46-40  
**Саранск** (8342)22-96-24  
**Саратов** (845)249-38-78  
**Севастополь** (8692)22-31-93  
**Симферополь** (3652)67-13-56  
**Смоленск** (4812)29-41-54  
**Сочи** (862)225-72-31  
**Ставрополь** (8652)20-65-13  
**Сургут** (3462)77-98-35

**Сыктывкар** (8212)25-95-17  
**Тамбов** (4752)50-40-97  
**Тверь** (4822)63-31-35  
**Тольятти** (8482)63-91-07  
**Томск** (3822)98-41-53  
**Тула** (4872)33-79-87  
**Тюмень** (3452)66-21-18  
**Улан-Удэ** (3012)59-97-51  
**Ульяновск** (8422)24-23-59  
**Уфа** (347)229-48-12  
**Хабаровск** (4212)92-98-04  
**Чебоксары** (8352)28-53-07  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Череповец** (8202)49-02-64  
**Чита** (3022)38-34-83  
**Якутск** (4112)23-90-97  
**Ярославль** (4852)69-52-93

**Россия** +7(495)268-04-70

**Казахстан** +7(7172)727-132

**Киргизия** +996(312)96-26-47

<https://prmpribor.nt-rt.ru> || [ppk@nt-rt.ru](mailto:ppk@nt-rt.ru)