



**IRZ**<sup>®</sup>  
automation

MG Terminal  
GSM модем

**РУКОВОДСТВО  
ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

## Оглавление

1.	Требования техники безопасности .....	3
2.	Общая информация .....	4
2.1.	Назначение устройства.....	4
2.2.	Комплектация.....	4
2.3.	Характеристики.....	4
2.4.	Внешний вид .....	6
2.5.	Интерфейсы.....	7
2.6.	Индикация состояния модема.....	10
3.	Подключение и настройка.....	11
3.1.	Подключение.....	11
3.2.	Управление, перезагрузка и выключение.....	11

## 1. Требования техники безопасности

Ограничения на использования устройства вблизи других электронных устройств:

- выключайте модем в больницах или вблизи от медицинского оборудования (например: кардиостимуляторов, слуховых аппаратов). Могут создаваться помехи для медицинского оборудования;
- выключайте модем в самолетах. Примите меры против случайного включения;
- выключайте модем вблизи автозаправочных станций, химических предприятий, мест проведения взрывных работ. Могут создаваться помехи техническим устройствам;
- на близком расстоянии модем может создавать помехи для телевизоров, радиоприемников.

Предохраняйте модем от воздействия пыли и влаги.

Ненадлежащее использование лишает вас права на гарантию.

## 2. Общая информация

### 2.1. Назначение устройства

MG Terminal — конструктивно законченный GSM модем, предназначенный для приема и передачи данных, текстовых сообщений и факсов. Отлично приспособлен для промышленных приложений — телеметрии, телематики, беспроводного сбора данных с датчиков, дистанционного наблюдения и сигнализирования.

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

### 2.2. Комплектация

Комплект MG Terminal:

- модем MG Terminal,
- этикетка,
- заводская коробка.

### 2.3. Характеристики

Основные характеристики:

- диапазоны частот: GSM 900/1800 МГц;
- выходная мощность:
  - 2W (класс 4 для EGSM 900),
  - 1W (класс 1 для GSM1800),
- CSD до 14.4 kbps;
- USSD;
- SMS;
- передача голоса;
- факс - группа 3: класс 1, 2.

Электропитание:

- напряжение питания от 9 до 28 В;
- ток потребления не более:
  - при напряжении питания +12 В - 200мА;
  - при напряжении питания +24 В - 100мА.

Физические характеристики:

- габариты не более 69x74x33 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 для подключения питания, сигналов запуска и выключения,
- разъём для подключения аудио интерфейса,
- разъём DB9 для подключения коммуникационного кабеля, интерфейс RS-232,
- разъём FME для подключения GSM антенны.

## 2.4. Внешний вид

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

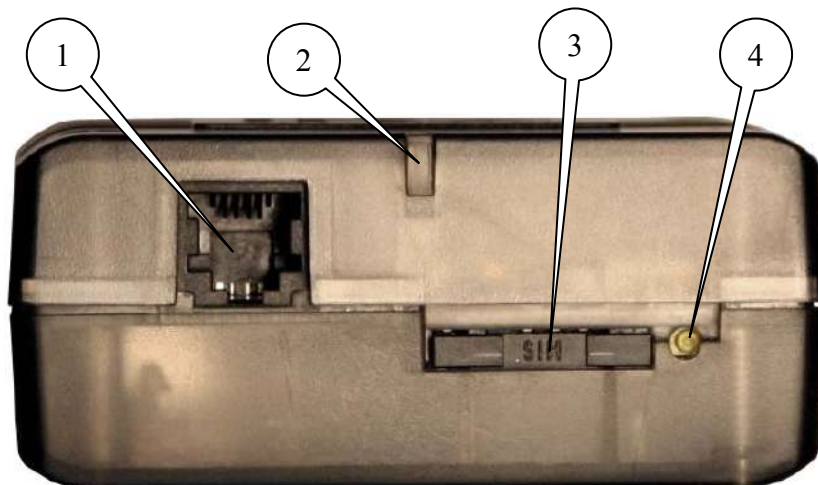


Рис.2.4.1 Вид спереди.

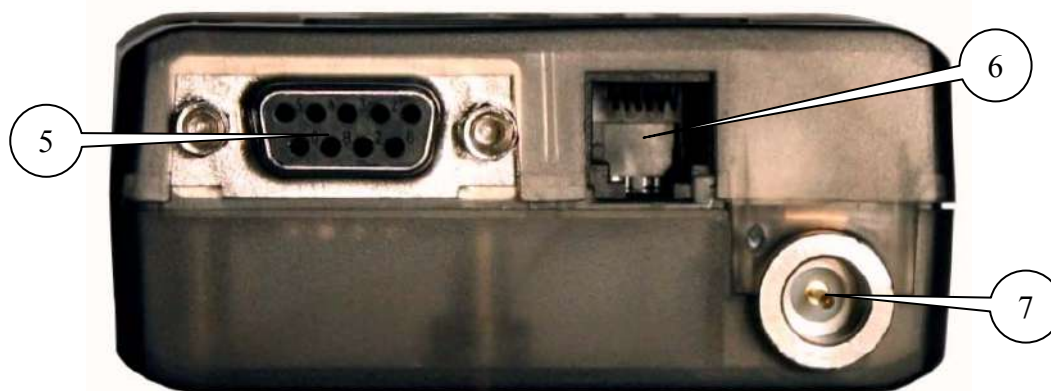


Рис.2.4.2 Вид сзади.

На рисунках цифрами обозначено:

1. разъём для подключения аудио интерфейса,
2. светодиодный индикатор статуса модема,
3. лоток SIM-карты,
4. кнопка извлечения лотка SIM-карты,
5. разъём DB9 для подключения коммуникационного кабеля RS232,
6. разъём для подключения питания, сигналов запуска и выключения,
7. разъём FME для подключения GSM антенны.

## 2.5. Интерфейсы

### 2.5.1. Разъём DB9 (RS232)

Разъём используется для подключения управляющему устройству, протокол обмена RS232.

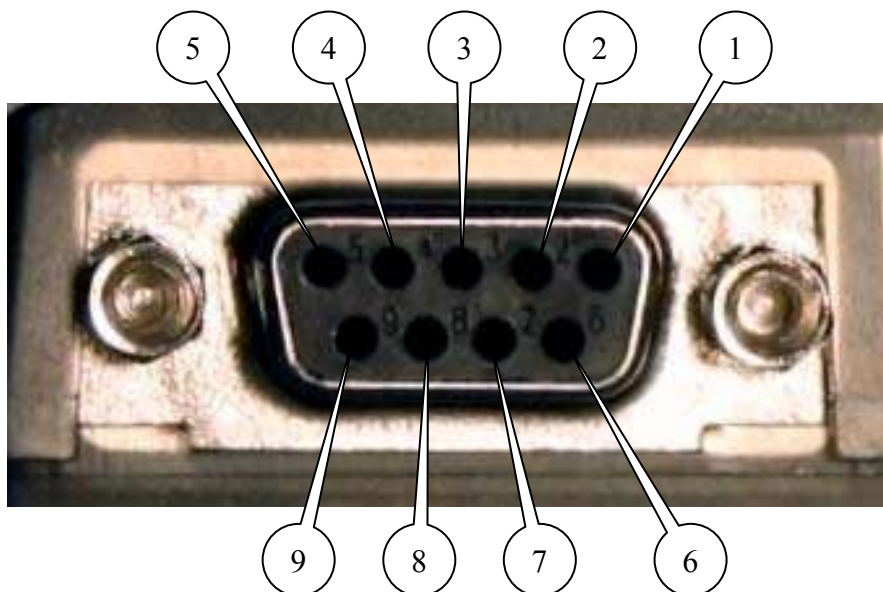


Рис.2.5.1 Разъём DB9

Таблица 2.5.1 Назначение выводов разъёма.

Вывод	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

## 2.5.2. Разъём питания RJ11

Разъём используется для подключения питания.

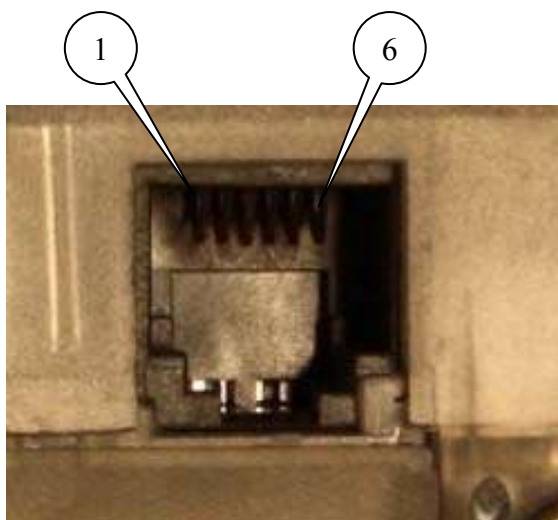


Рис.2.5.2 Разъём RJ11

Таблица 2.5.2 Назначение выводов 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	EMERGOFF	Экстренное выключение
4	ЗАПУСК	Сигнал запуска модема
5	не используется	
6	GND	Корпус системы

### 2.5.3. Разъём аудио интерфейса RJ11

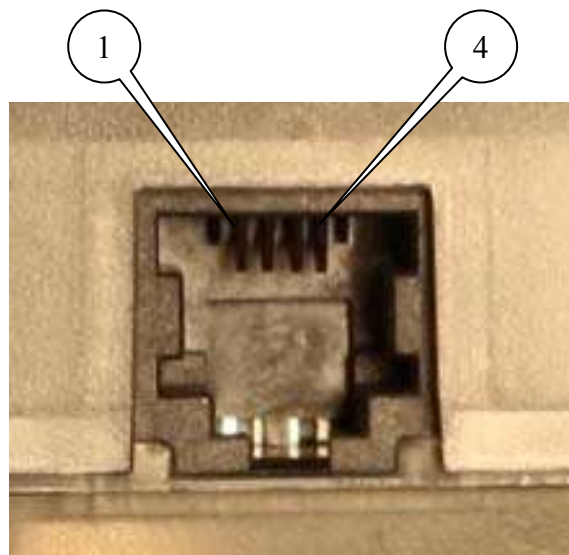


Рис.2.5.3 Разъём RJ11

Таблица 2.5.2 Назначение выводов разъёма питания.

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

## 2.6. Индикация состояния модема

В модеме предусмотрена светодиодная индикация для отображения статуса соединения.

Таблица 2.6.1 Индикация статуса соединения

<b>Режим индикации</b>	<b>Режим работы</b>
Выключен	Модем выключен или индикация отключена
600 мс вкл / 600 мс выкл	Модем не зарегистрировался в сети
75 мс вкл / 3 с выкл	Модем зарегистрирован в сети
Горит постоянно	Режим соединения (CSD, голосовой звонок)

## 3. Подключение и настройка

### 3.1. Подключение

Перед подачей питания необходимо установить SIM-карту в модем (рекомендуется разблокировать SIM-карту). Для чего 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. Установку и смену SIM-карты производить только при отключенном питании.

Подключить GSM антенну и коммутирующий кабель (RS232). Подать питание на модем, разъём питания (рис.2.4.2). После подачи питания автоматически происходит запуск модуля, поиск сети и регистрация у оператора сети. О чем сигнализирует зеленый индикатор частым миганием. После завершения регистрации модем переходит в рабочий режим, зеленый индикатор мигает реже (табл.2.6.1).

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

### 3.2. Управление, перезагрузка и выключение

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

Перезагрузку модема можно произвести следующими способами:

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

Выключение модема можно произвести следующими способами:

- программным способом AT-командами:
- сигналом EMERGOFF (экстренное выключение) - переход и нахождение в высоком уровне (от 5В до 12В) не менее 20 мс. Используйте сигнал EMERGOFF только при возникновении серьезной проблемы, когда свыше 5 секунд отсутствует ответ от модема. Подача сигнала EMERGOFF приводит к потере всех данных, хранящихся в энергозависимой памяти GSM модуля;
- отключением питания.

При выключении AT-командами модем переходит в спящий режим (минимальное потребление). Выход из спящего режима по сигналу запуска - переход и нахождение в высоком уровне (от 5В до 12В) не менее 200 мс (рис.2.4.2) или при переходе линии DTR COM- порта из пассивного состояния в активное.