



ЭЛЕКТРОНИКА

Руководство по эксплуатации 3G-модем iRZ TU32





Содержание

1. Введение.....	3
1.1.Описание документа	3
1.2.Служебная информация.....	3
1.3.Правила безопасности.....	3
2. Общая информация.....	5
2.1.Назначение устройства	5
2.2.Комплектация	5
2.3.Характеристики	5
2.4.Внешний вид.....	6
2.5.Интерфейс USB 2.0.....	7
2.6.Индикация состояния модема.....	8
3. Подключение, настройка и управление.....	9
3.1.Подключение	9
3.2.Управление, перезагрузка и выключение	9
3.3.Переключение SIM-карт	10
3.4.Сторожевой таймер	11
4. Поддержка	12

Таблицы

Таблица 2.1 Назначение контактов разъема micro-USB	7
Таблица 2.2 Индикация статуса соединения (SIM-карта 1 – зеленый светодиод, SIM-карта 2 – синий светодиод).....	8

Рисунки

Рис. 1.1 TU32 – информационная наклейка	3
Рис. 2.1 Вид передней панели	7
Рис. 2.2 Разъем micro-USB.....	7



1. Введение

1.1. Описание документа

Данное руководство ориентировано на опытных пользователей ПК и содержит описание устройства и порядок эксплуатации 3G-модема iRZ TU32 (revision: 1.0-01.00). Сведения о ревизии модема содержатся на этикетке, расположенной с обратной стороны устройства (см. рис. 1.1).



Рис. 1.1 TU32 – информационная наклейка

Руководства пользователя для других ревизий модема Вы можете найти на сайтах www.digitalangel.ru и www.irz.net.

1.2. Служебная информация

Версия документа		Дата публикации	
1.1		19.11.2018	
Автор:	Яковлева Т.В.	Проверил:	Макатринский Б.В.

1.3. Правила безопасности

Ограничения на использования устройства вблизи других электронных устройств:

- Выключайте модем в больницах или вблизи от медицинского оборудования (кардиостимуляторы, слуховые аппараты). Могут создаваться помехи для медицинского оборудования;
- Выключайте терминал 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.

Сохранение работоспособности устройства:

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

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

Внимание! Подключение модема может производить электрик не ниже третьего разряда!



2. Общая информация

2.1. Назначение устройства

Промышленный 3G-модем iRZ TU32 предназначен для передачи данных по сетям сотовой связи с поддержкой 2G и 3G поколений. Терминал поддерживает следующие частотные диапазоны в зависимости от стандартов связи: WCDMA/HSDPA/HSUPA/HSPA+ (900, 2100 МГц); GSM/GPRS/EDGE (850, 900, 1800, 1900 МГц).

3G-модем iRZ TU32 оснащен USB-интерфейсом, что позволяет напрямую подключать модем к компьютеру, питание модема также осуществляется по USB-интерфейсу. Модем поддерживает две SIM-карты, для резервирования услуг операторов связи.

iRZ TU32 оснащен сторожевым таймером, реализованным на отдельной микросхеме, что даёт возможность полного отключения питания GSM-модуля при перезапуске устройства. Управление модемом осуществляется стандартными AT-командами. Терминал оборудован светодиодами, позволяющими отслеживать статус соединения и передачу данных.

Высокая скорость передачи данных (до 21,6 Мбит/с), широкий диапазон рабочих температур и компактный корпус позволяют применять 3G-модем iRZ TU32 в разнообразных промышленных приложениях: в системах вендинговой торговли, в платёжных терминалах, а также в различных системах, требующих беспроводной передачи данных.

2.2. Комплектация

В комплект входит:

- 3G-модем iRZ TU32;
- заводская упаковка.

2.3. Характеристики

Основные характеристики:

- GSM-модуль – Huawei MU709s-2;
- Количество SIM-карт – 2.



Диапазоны частот:

- WCDMA/HSDPA/HSUPA/HSPA+ (900, 2100 МГц);
- GSM/GPRS/EDGE (850, 900, 1800, 1900 МГц).

Стандарты связи:

- GPRS до 85,6 кбит/с;
- EDGE до 236,8 кбит/с;
- WCDMA до 384 кбит/с;
- HSPA+ до 21,6 Мбит/с.

.

Электрические характеристики:

- Питание осуществляется по USB-интерфейсу;
- Напряжение питания 5 В;
- Ток потребления не более 500 мА.

Разъемы и интерфейсы:

- Разъем micro-USB — интерфейс USB 2.0;
- Антенный разъем SMA — подключение GSM-антенны;
- 2 разъема для SIM-карт — тип «push-push».

Физические характеристики:

- Пластиковый корпус;
- Габариты, не более 94 x 74 x 20 мм;
- Вес, не более 100 г;
- Диапазон рабочих температур: от -40°C до +85°C;
- Диапазон температуры хранения: от -40°C до +85°C.

2.4. Внешний вид

Модем iRZ TU32 представляет собой компактное устройство, выполненное в пластиковом корпусе

Схематическое изображение передней панели устройства представлено на рис. 2.1

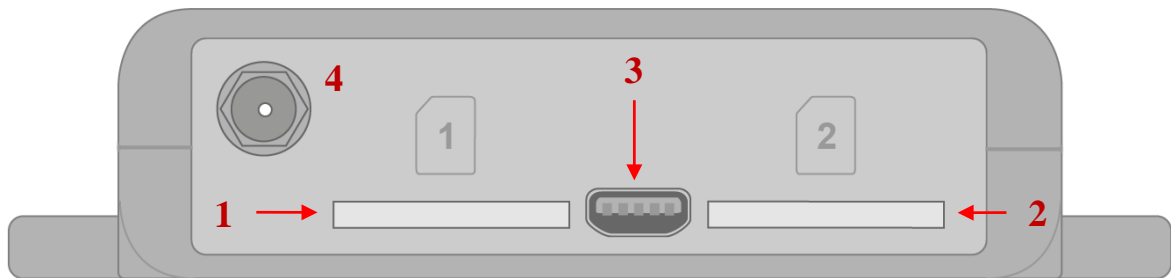


Рис. 2.1 Вид передней панели

1. Разъем типа «push-push» для SIM-карты 1;
2. Разъем типа «push-push» для SIM-карты 2;
3. Разъем micro-USB;
4. Антенный разъём SMA, подключение GSM-антенны.

2.5. Интерфейс USB 2.0

Внешний вид разъема micro-USB представлен на рис. 2.2

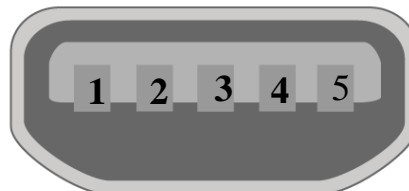


Рис. 2.2 Разъем micro-USB

Таблица 2.1 Назначение контактов разъема micro-USB

Контакт	Сигнал	Назначение
1	VCC	+5В, питание модема, потребление не более 500 мА
2	D-	Передача данных
3	D+	Передача данных
4	NC	Не используется
5	GND	Корпус системы (Земля)



2.6. Индикация состояния модема

В модеме предусмотрена светодиодная индикация для отображения статуса соединения. Управление данной функцией осуществляется AT-командой AT^LEDCTRL. По умолчанию, значение AT^LEDCTRL=1.

Индикация статуса соединения представлена в таблице 2.2.

При работе модема с SIM-картой 1 индикация статуса соединения осуществляется зеленым светодиодом, при работе с SIM-картой 2 – синим.

Таблица 2.2 Индикация статуса соединения (SIM-карта 1 – зеленый светодиод, SIM-карта 2 – синий светодиод)

Режим индикации	Условное изображение индикации	Режим работы
Выключен	○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○	Модем выключен
100 мс вкл / 100 мс выкл 100 мс вкл / 1700 мс выкл	●●○○○○○○○○●●○○○○○○○○	Модем не зарегистрирован в сети
100 мс вкл / 1900 мс выкл	●○○○○○○○○○○●○○○○○○○○○○	Модем зарегистрирован в сети
Постоянно включен	●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●	Интернет подключение установлено / идет передача данных



3. Подключение, настройка и управление

3.1. Подключение

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

Перед подачей питания необходимо установить SIM-карты в модем.

Для установки SIM-карт требуется:

- Вставить SIM-карту №1 в разъем, нажать до щелчка;
- Для установки SIM-карты №2 повторить указанные действия.

При установке SIM карты не требуется прикладывать сильных физических усилий.

После установки SIM-карт следует подключить GSM-антенну и коммутирующий кабель к интерфейсу USB. После подключения USB-кабеля произойдет запуск модема, о чем сигнализирует зеленый индикатор. По умолчанию включается SIM-1. При снятом PIN-коде SIM-карты автоматически происходит регистрация в сети. После завершения регистрации модем переходит в рабочий режим.

Примечание: GSM-антенна и USB кабель в комплект не входят.

3.2. Управление, перезагрузка и выключение

Управление модемом осуществляется стандартными AT-командами. Дополнительную информацию можно найти на сайте www.digitalangel.ru или на сайте www.irz.net.

Перезагрузку модема можно произвести следующими способами:

- с помощью AT-команды “AT+CFUN=1,1”;
- временным отключением питания.

Выключение модема можно произвести следующими способами:

- отключением питания;
- с помощью AT-команды “AT^MSO”.



3.3. Переключение SIM-карт

По умолчанию модем работает с SIM-картой №1. Переключение между SIM-картами осуществляется с помощью следующих AT-команд:

- Для переключения на SIM-карту №1 подайте следующую AT-команду:

```
AT^SIMSWITCH=1
```

После этого начнется работа с SIM-картой №1.

- Для переключения на SIM-карту №2 подайте следующую AT-команду:

```
AT^SIMSWITCH=0
```

После этого начнется работа со SIM-картой №2.

В модеме реализована функция автоматического переключения SIM-карт. Функция настраиваемая, т.е. ее можно включить или выключить (по умолчанию выключена).

- Для включения автоматического переключения SIM-карт нужно подать следующую at-команду:

```
AT^IOCTRL=01100,01100,01100
```

- Для выключения автоматического переключения SIM-карт нужно подать следующую at-команду:

```
AT^IOCTRL=01100,01100,01000
```

При включении автоматического переключения SIM-карт модем автоматически будет переключаться на лоток, в который вставлена SIM-карта; если в оба лотка будут вставлены SIM-карты, то модем начнет работать с SIM-картой №1.

Функция также обеспечивает аварийное переключение SIM-карт при потере подключения к GSM-сети. Если обе SIM-карты установлены и при этом в течение трех минут отсутствует доступ к GSM-сети с SIM-карты №1, то модем переключается на работу с SIM-картой №2. Если в течение трех минут не будет осуществлен доступ к GSM-сети с SIM-карты №2, то модем снова переключится на SIM-карту №1. И так до тех пор, пока не будет установлено GSM-подключение.

Переключать SIM-карты с помощью AT-команд можно как с включенным автоматическим переключением SIM-карт, так и с выключенным.



3.4. Сторожевой таймер

3G-модем iRZ TU32 оснащен сторожевым таймером с интервалом перезапуска 24 часа. Сторожевой таймер можно включить или выключить (по умолчанию выключен).

- Для включения сторожевого таймера нужно подать следующую at-команду:

```
AT^IOCTRL=01010, 01010, 01010
```

- Для выключения сторожевого таймера нужно подать следующую at-команду:

```
AT^IOCTRL=01010, 01010, 01000
```



4. Поддержка

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

Москва	
сайт компании в Интернете:	www.digitalangel.ru
тел. в Москве:	+7 (499) 455 06 82
e-mail:	support@digitalangel.ru

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