



ЭЛЕКТРОНИКА

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

GSM/3G/LTE-роутеры iRZ:

RL01, RU01





Содержание

1. Введение	4
1.1. Описание документа	4
2. Информация об устройстве	5
2.1. Назначение	5
2.2. Стандарты связи.....	5
2.3. Характеристики аппаратной части.....	5
2.4. Физические характеристики.....	6
2.5. Электрические характеристики	6
2.6. Условия хранения и эксплуатации.....	6
2.7. Меры предосторожности	7
3. Внешний вид и интерфейсы	8
3.1. Внешний вид	8
3.1.1. Разъемы и внешние элементы.....	8
3.1.2. Этикетка.....	9
3.1.3. Индикация роутера.....	11
3.2. Разъемы и интерфейсы	12
3.2.1. Разъем питания	12
3.2.2. Разъем локальной сети.....	12
3.2.3. Кнопка сброса	13
3.2.4. Разъемы антенн.....	13
4. Подготовка к работе.....	14
4.1. Установка SIM-карт	14
4.2. Доступ к настройкам.....	14
5. Контакты и поддержка.....	15



Таблицы

Таблица 1. Стандарты сотовой связи*	5
Таблица 2. Основные характеристики*	5
Таблица 3. Физические характеристики	6
Таблица 4. Информация на этикетке	10
Таблица 5. Индикация роутера	11
Таблица 6. Назначение выводов разъёма питания	12
Таблица 7. Назначение выводов Ethernet-разъёма	13
Таблица 8. Назначение разъемов	13

Рисунки

Рис. 3.1. Вид спереди (RL01, RU01)	8
Рис. 3.2. Вид сверху	9
Рис. 3.3. Этикетка	10
Рис. 3.4. Разъем питания	12
Рис. 3.5. Ethernet-разъем	13
Рис. 4.1. Установка SIM-карт	14



1. Введение

1.1. Описание документа

Данный документ рассчитан на опытных пользователей и содержит описание роутеров серии R0: RU01, RL01.

Версия документа		Дата публикации	
1.0		08.11.2016	
1.1 (обновление параметров роутеров)		09.02.2017	
1.1.1 (3.2 – кнопка Reset)		27.04.2017	
1.2 (2.2 – добавлены новые функции)		28.04.2017	
1.3 (3.2 – распиновка разъема питания и Ethernet)		02.08.2017	
1.4 (2.1, 2.4, 2.6, 3.2)		25.12.2018	
2.0 (модельный ряд)		23.03.2019	
2.1 (PoE)		28.11.2019	
2.2 (Этикетка, установка SIM-карт)		18.08.2020	
Подготовлено:	О.Колмак, Т.Яковлева.	Проверено:	О.Колмак



2. Информация об устройстве

2.1. Назначение

Роутеры **iRZ R0** – это компактные роутеры с поддержкой двух SIM-карт, предназначенные для работы в сетях 3G (модель **RU01**) и 4G (модель **RL01**). Они обеспечивают высокоскоростное беспроводное соединение с сетью интернет (100/50 и 14.4/5.76 Мбит/с в сетях 4G и 3G соответственно).

Ядром устройства является процессор MIPS с высокой производительностью при низком энергопотреблении. Роутер управляется операционной системой OpenWRT, построенной на ядре Linux, что обеспечивает высокую эффективность и бесперебойность работы. Программная платформа позволяет расширять возможности роутера пользовательскими скриптами и пакетами дополнительного ПО.

Роутеры данной серии применяются для высокоскоростного беспроводного или проводного соединения торговых терминалов и банкоматов с управляющим центром, удаленных филиалов предприятий с головным офисом, узлов промышленного оборудования, систем охраны и наблюдения, мониторинга и управления, а также других систем, требующих беспроводной канал связи.

2.2. Стандарты связи

Роутеры в серии **iRZ R0** различаются модулями связи (возможность работать в 3G и 4G-сетях).

Таблица 1. Стандарты сотовой связи*

Модель	GPRS/EDGE	UMTS	HSDPA/HSUPA	HSPA+	LTE
RU01	да	да	да	-	-
RL01	да	да	да	да	да

2.3. Характеристики аппаратной части

Таблица 2. Основные характеристики*

Тип	Характеристика
Процессор	MIPS 24KEc 580 Mhz
Динамическое ОЗУ	64 МБ*
Объем flash-памяти	16 МБ*
Разъем Ethernet	1 x 10/100 Мбит

* Возможна поставка модификации роутера с расширенными характеристиками: динамическое ОЗУ 128 MB, flash-память 32 MB



2.4. Физические характеристики

Таблица 3. Физические характеристики

Тип	Характеристика
Габаритные размеры изделия (с учётом разъёмов)	123 x 86 x 25 мм
Вес изделия	не более 150 г
Диапазон рабочих температур	от -40°C до +65°C

2.5. Электрические характеристики

Рабочие характеристики электропитания:

- напряжение питания от 8 до 30 В (постоянный ток);
- ток потребления не более:
 - при напряжении питания +12 В – 500 мА;
 - при напряжении питания +24 В – 250 мА.
- присутствует возможность питания от passive PoE

2.6. Условия хранения и эксплуатации

Устройство должно храниться в сухом, влагозащищённом месте. Должен быть исключён риск влияния статического напряжения (молния, бытовая статика).

Класс защиты от проникновения соответствует IP20 ГОСТ 14254-96.

Допустимая вибрация:

Устройство может сохранять прочностные характеристики при воздействии механических нагрузок, соответствующих 15 степени жесткости для синусоидальной вибрации ГОСТ 30631-99: в аппаратуре, работающей на ходу, устанавливаемой на тракторах, гусеничных машинах и водном транспорте (быстроходные катера, суда на подводных крыльях и т.п.), а также на технологическом оборудовании и сухопутном транспорте, если частота вибрации превышает 80 Гц.

Виброизоляционные элементы отсутствуют.



2.7. Меры предосторожности

Ограничения на использования устройства вблизи других электронных устройств:

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

Следует предохранять роутер от воздействия пыли и влаги.

Необходимо соблюдать допустимые нормы питания и вибрации в месте установки устройства.



3. Внешний вид и интерфейсы

3.1. Внешний вид

3.1.1. Разъемы и внешние элементы

Роутер выполнен в компактном пластиковом корпусе.

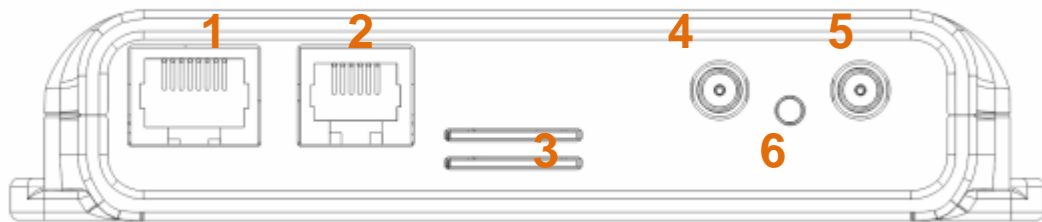


Рис. 3.1. Вид спереди (RL01, RU01)

На Рис. 3.1 цифрами обозначены:

1. Разъем Ethernet;
2. Разъем питания;
3. Слоты SIM-карт №1 и №2;
4. Разъем GSM Aux;
5. Разъем GSM Main;
6. Кнопка сброса настроек.

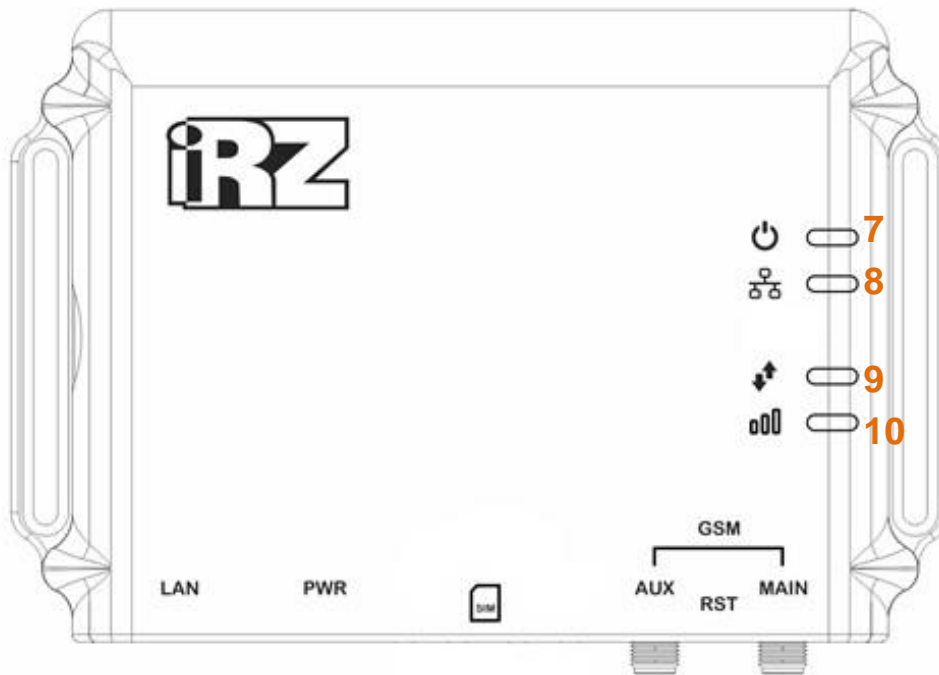


Рис. 3.2. Вид сверху

На Рис. 3.2 цифрами обозначены:

7. Индикатор питания и загрузки;
8. Индикатор Ethernet;
9. Индикатор типа беспроводного соединения;
10. Индикатор уровня сигнала.

3.1.2. Этикетка

Этикетка выполнена в виде наклейки и расположена на нижней стороне роутера. На этикетке содержится основная информация об устройстве, а также информация, необходимая для начала работы.



IRZ

RL01

RXXX1000000



866293013656941



MAC: 00:23:21:54:56:98

HW version: 2.5

IP: 192.168.1.1

QC: 8

Login: root

Password: root



8-30V DC

Сделано в России



Рис. 3.3 Этикетка

Таблица 4. Информация на этикетке

Основная информация	Наименование модели, серийный номер в виде штрих-кода, серийный номер в буквенно-цифровом виде, служебный QR-код
MAC Address	MAC-адрес, по которому идентифицируется устройство
IP	IP-адрес, по которому доступно устройство при подключении
Login	Имя пользователя
Password	Пароль
HW version	Аппаратная версия
QC	Контроль качества
8-30 VDC	Напряжение питания от 8 до 30 В (постоянный ток)

Аппаратная версия.

Аппаратная версия записывается в виде двух цифр, разделенных точкой.

Первая цифра обозначает версию процессорного модуля роутера, а вторая – номер ревизии платы.

1.x - процессорный модуль с объемом flash памяти 16 Мб и ОЗУ 64 Мб

2.x - процессорный модуль с объемом flash памяти 32 Мб и ОЗУ 128 Мб

x.5 – пятая ревизия материнской платы



3.1.3. Индикация роутера

Индикация роутера расположена в верхней части корпуса.

Таблица 5. Индикация роутера

Обозначение	Состояние	Назначение
Индикация работы устройства		
 Питание	 (зеленый) горит	После подачи питания или в процессе работы
	 (зеленый) мигает	Загрузка, сброс настроек, обновление ПО
 Ethernet	 (зеленый) горит	Соединение установлено
	 (зеленый) мигает	Передача данных
 Соединение	<input type="checkbox"/> (не горит)	Соединение не установлено
	 (зеленый)	2G
	 (синий)	3G
	 (голубой)	4G
 Сигнал	<input type="checkbox"/> (не горит)	GSM-модуль выключен
	 (красный)	Слабый сигнал
	 (желтый)	Хороший сигнал
	 (зеленый)	Отличный сигнал



3.2. Разъемы и интерфейсы

3.2.1. Разъем питания

Разъем питания типа 6P6C, через который осуществляется питание роутера от источника постоянного тока. Диапазон напряжений питания от 8 до 30 В.

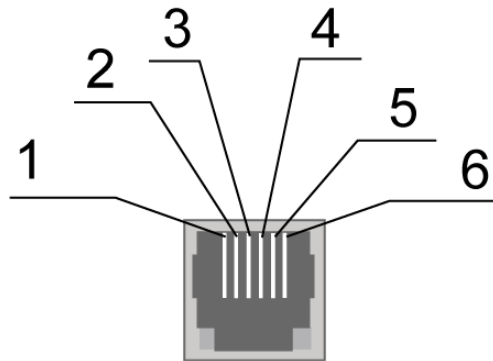


Рис. 3.4. Разъем питания

Таблица 6. Назначение выводов разъёма питания

Контакт	Сигнал	Назначение
1	+ U пит.	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 (отрицательный полюс « – »)

3.2.2. Разъем локальной сети

Интерфейс Ethernet предназначен для настройки роутера и наблюдения за его состоянием, а также для доступа в Интернет. Доступен один порт 10/100 Мбит/с.

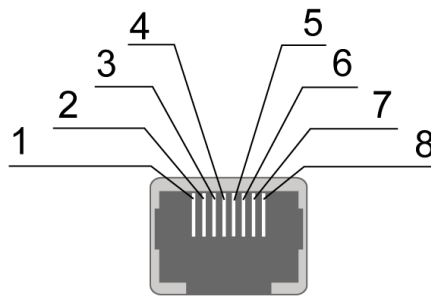


Рис. 3.5. Ethernet-разъем

Таблица 7. Назначение выводов Ethernet-разъёма

Контакт	Сигнал	Назначение
1	TX+	Передача, положительный полюс
2	TX-	Передача, отрицательный полюс
3	RX	Прием, положительный полюс
4	VCC*	Вход или выход положительного напряжения питания*
5	VCC*	
6	RX-	Прием, отрицательный полюс
7	GND*	Вход или выход отрицательного напряжения питания*
8	GND*	

* пассивное PoE

3.2.3. Кнопка сброса

С помощью кнопки сброса можно перезагрузить роутер или вернуть роутер к заводским настройкам в случае, если доступ к нему не удаётся установить.

Для перезагрузки устройства следует нажать и удерживать кнопку 3-8 секунд.

Для возврата к заводским настройкам нужно нажать и удерживать кнопку более 8 секунд.

3.2.4. Разъемы антенн

Таблица 8. Назначение разъемов

Разъем	Тип разъема	Назначение
GSM M	SMA Female	Используется для подключения основной антенны роутера
GSM A	SMA Female	Используется для подключения вспомогательной антенны роутера



4. Подготовка к работе

4.1. Установка SIM-карт

1. Установите SIM 1 в верхний слот до щелчка. Обратите внимание, SIM 1 устанавливается контактной площадкой вниз.
2. Установите SIM 2 в нижний слот до щелчка. Обратите внимание, SIM 2 устанавливается контактной площадкой вверх.
3. В случае необходимости чтобы извлечь SIM-карту нажмите на неё до щелчка и отпустите.

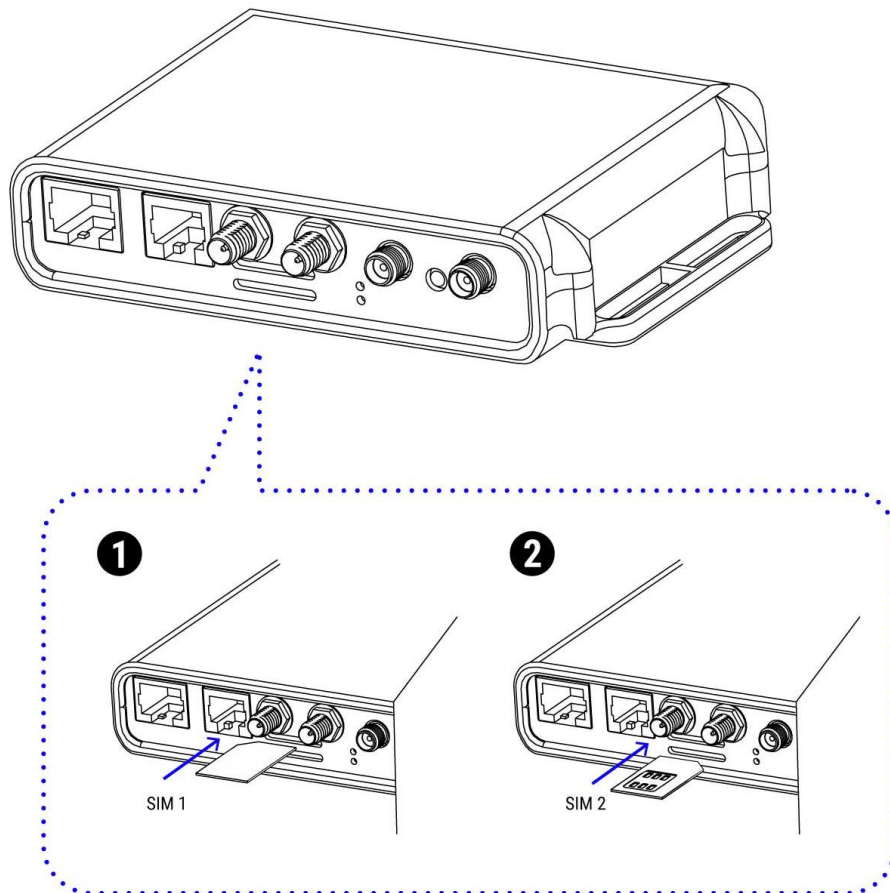


Рис. 4.1 Установка SIM-карт

4.2. Доступ к настройкам

1. Подключите блок питания в разъем питания
2. Подключите кабель локальной сети в порт LAN
3. Дождитесь загрузки роутера – индикатор **Power** перестанет мигать
Откройте в браузере адрес <http://192.168.1.1>
4. Введите логин root и пароль root для доступа к web-интерфейсу



5. Контакты и поддержка

Новые версии прошивок, документации и сопутствующего программного обеспечения можно получить, обратившись по следующим контактам:

Санкт-Петербург	
сайт компании в Интернете:	www.radiofid.ru
тел. в Санкт-Петербурге:	+7 (812) 318 18 19
e-mail:	support@radiofid.ru

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

В случае возникновения проблемной ситуации, при обращении в техническую поддержку, следует указывать версию программного обеспечения, используемого в роутере. Так же рекомендуется к письму прикрепить журналы запуска проблемных сервисов, снимки экранов настроек и любую другую полезную информацию. Чем больше информации будет предоставлено сотруднику технической поддержки, тем быстрее он сможет разобраться в сложившейся ситуации.

Примечание: Перед обращением в техническую поддержку настоятельно рекомендуется обновить программное обеспечение роутера до актуальной версии.

Внимание! Нарушение условий эксплуатации (ненадлежащее использование роутера) лишает владельца устройства права на гарантийное обслуживание.