



ЭЛЕКТРОНИКА

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**  
**GSM/3G/LTE-роутеры iRZ:**  
**RL01, RU01**



## Содержание

<b>1. Введение .....</b>	<b>4</b>
1.1. Описание документа .....	4
<b>2. Информация об устройстве .....</b>	<b>5</b>
2.1. Назначение .....	5
2.2. Область применения .....	5
2.3. Модельный ряд.....	6
2.4. Технические характеристики.....	6
2.5. Комплектация .....	7
2.6. Условия хранения и эксплуатации.....	7
2.7. Меры предосторожности.....	8
<b>3. Внешний вид и интерфейсы.....</b>	<b>9</b>
3.1. Внешний вид.....	9
3.2. Интерфейсы .....	11
3.3. Индикация роутера.....	13
3.4. Доступ к настройкам .....	14
<b>4. Контакты и поддержка.....</b>	<b>15</b>



## Таблицы

Таблица 2.1. Список моделей и основные отличия .....	6
Таблица 2.2. Основные характеристики .....	6
Таблица 2.3. Комплект поставки .....	7
Таблица 2.4. Рекомендуемые дополнительные аксессуары .....	7
Таблица 3.1. Назначение выводов разъёма питания .....	11
Таблица 3.2. Назначение выводов Ethernet-разъёма .....	12
Таблица 3.3 Назначение разъемов.....	13
Таблица 3.4. Индикация роутера .....	13

## Рисунки

Рис. 1. Вид спереди (RL01, RU01).....	9
Рис. 2. Вид сверху.....	10
Рис. 3. Разъем питания .....	11
Рис. 4. Ethernet-разъем.....	12



# 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	
<b>Подготовлено:</b>	О.Колмак, Т.Яковлева.	<b>Проверено:</b>	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**, **RL01**) 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.

### 2.2. Область применения

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.

Основные возможности роутеров серии iRZ R0:

- автоматическое определение APN;
- настройка NAT для доступа к внутренним ресурсам сети извне;
- сервер и клиент сервиса точного времени;
- обслуживание, управление и мониторинг через web-интерфейс;
- поддержка OpenVPN-туннелей;
- поддержка GRE-туннелей;
- DHCP Server;
- PPTP Client;
- Firewall.

Список функций будет расширяться по мере совершенствования внутреннего программного обеспечения.



### 2.3. Модельный ряд

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

**Таблица 2.1.** Список моделей и основные отличия

Модель	Модуль связи	Поддержка Wi-Fi
RU01	3G	—
RL01	4G	—

### 2.4. Технические характеристики

**Таблица 2.2.** Основные характеристики

Тип	Характеристика
<b>Характеристики аппаратной части</b>	
Процессор	MIPS24KEc (580 МГц)
Динамическое ОЗУ	64 МБ
Объем flash-памяти	16 МБ
SIM-карта	Поддержка двух SIM-карт
Разъем Ethernet	1 x Ethernet 10/100 Мбит
Поддерживаемые стандарты связи	<ul style="list-style-type: none"><li>• LTE**;</li><li>• DC-HSPA+**;</li><li>• UMTS;</li><li>• EDGE;</li><li>• GPRS;</li></ul>
<b>Электропитание</b>	
Напряжение питания	от 8 до 30 В
Ток потребления	при напряжении питания 12 В - 500мА
	при напряжении питания 24 В - 250мА
<b>Физические характеристики</b>	
Материал корпуса	пластик
Размеры	123 x 86 x 25 мм
Вес	не более 150 г
Диапазон рабочих температур	от -40°C до +65°C

\*\* - только у модели RL01



## 2.5. Комплектация

Таблица 2.3. Комплект поставки

Наименование
Роутер
Заводская упаковка

Таблица 2.4. Рекомендуемые дополнительные аксессуары

Наименование
Блок питания 1000 mA разъём 6P6C
GSM-антенна SMA x2
Сетевой кабель

## 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.

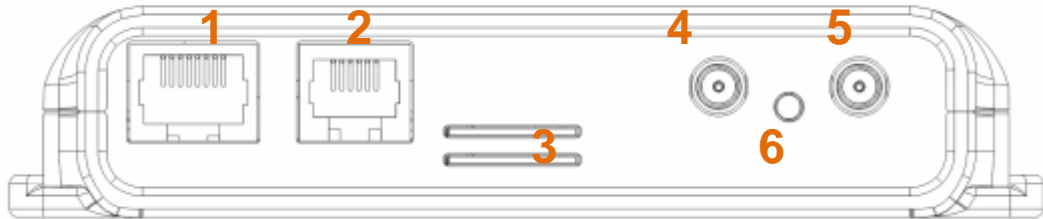




### 3. Внешний вид и интерфейсы

#### 3.1. Внешний вид

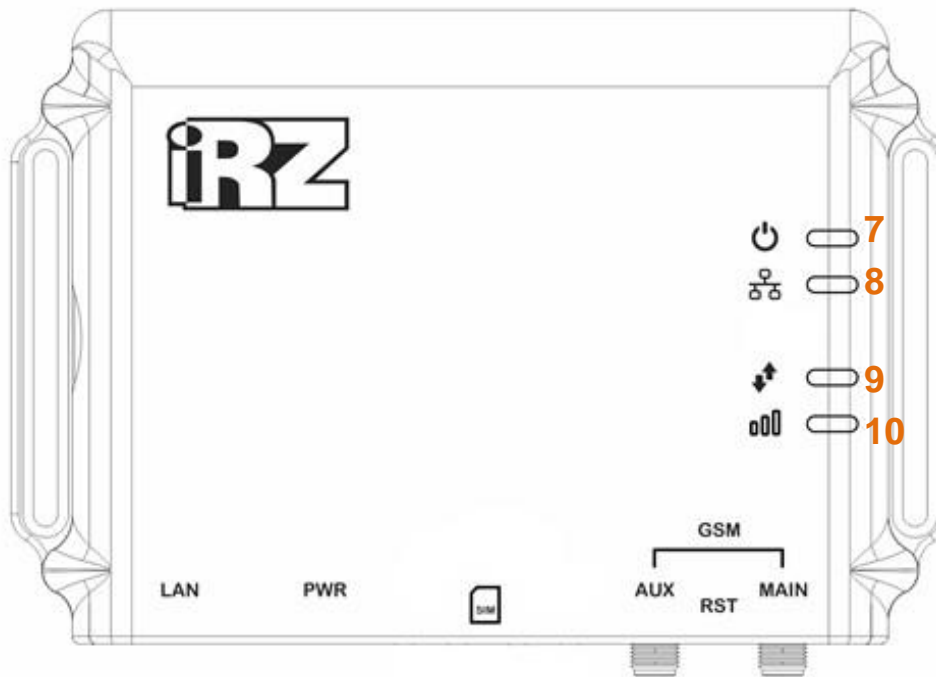
Роутер выполнен в компактном пластиковом корпусе.



**Рис. 1.** Вид спереди (RL01, RU01)

На рисунке 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. 2.** Вид сверху

На рисунке 2 цифрами обозначены:

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



## 3.2. Интерфейсы

### Питание

Интерфейс питания представлен разъемом 6P6C, через который осуществляется питание роутера от источника постоянного тока. Диапазон напряжений питания лежит в пределах от 8 до 30 В.

Ток, потребляемый устройством, не более 500 мА при питании от 12 В, и не более 250 мА при питании от 24 В.

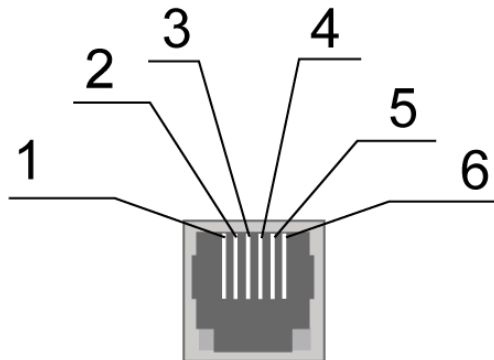


Рис. 3. Разъем питания

Таблица 3.1. 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 « – »)

### Ethernet

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

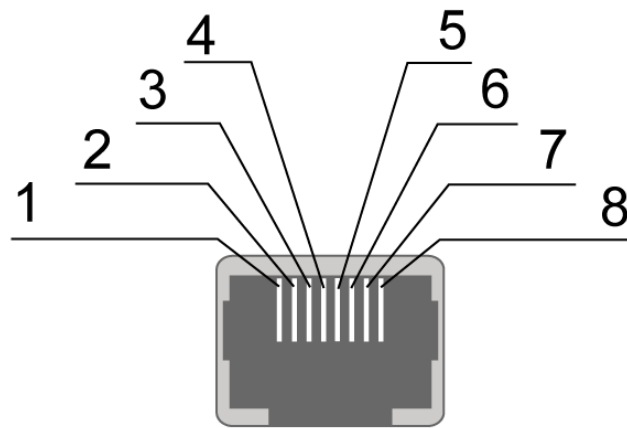


Рис. 4. Ethernet-разъем

Таблица 3.2. Назначение выводов Ethernet-разъёма

Контакт	Сигнал	Направление	Назначение
1	ETX P	Router → PC	Передача, положительный полюс
2	ETX N	Router → PC	Передача, отрицательный полюс
3	ERX P	PC → Router	Прием, положительный полюс
4	не используется	-	-
5	не используется	-	-
6	ERX N	PC → Router	Прием, отрицательный полюс
7	не используется	-	-
8	не используется	-	-

### SIM интерфейс

SIM интерфейс предназначен для установки SIM-карт в роутер. Он выполнен в виде слота для SIM-карты.

Перед подачей питания необходимо установить SIM-карту в роутер. Для этого необходимо:

- вставить SIM-карту в слот и утопить до щелчка;
- чтобы извлечь SIM-карту нажмите на неё до щелчка и отпустите.

### Кнопка Reset

Кнопка «Reset» предназначена для сброса устройства к заводским настройкам. Если из-за неверных настроек не удаётся получить доступ к интерфейсу роутера или забыт пароль, можно вернуться к заводским настройкам, удерживая кнопку «Reset» 10 секунд. При этом индикатор питания будет мигать зеленым с интервалом в 1 секунду. Если удерживать кнопку «Reset», например, только 5 секунд, то роутер перезагрузится без сброса настроек.



## Разъемы антенн

Таблица 3.3 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

## 3.3. Индикация роутера

Индикация роутера расположена в верхней части корпуса.

Таблица 3.4. 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



### 3.4. 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
4. Откройте в браузере адрес <http://192.168.1.1>
5. Введите логин **root** и пароль **root** для доступа к web-интерфейсу



## 4. Контакты и поддержка

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

Санкт-Петербург	
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.

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.