

Руководство пользователя

GSM/3G/LTE-роутеры iRZ:
RL01w, RU01w



Содержание

1. Введение	3
1.1. Описание документа	3
1.2. Термины и сокращения	4
2. Информация об устройстве	5
2.1. Назначение	5
2.2. Стандарты связи	5
2.3. Характеристики аппаратной части	6
2.4. Физические характеристики	6
2.5. Электрические характеристики	7
2.6. Условия хранения и эксплуатации	7
2.7. Меры предосторожности	8
3. Внешний вид и интерфейсы	9
3.1. Внешний вид	9
3.1.1. Разъемы и внешние элементы	9
3.1.2. Этикетка	11
3.1.3. Индикация роутера	13
3.2. Разъемы и интерфейсы	14
3.2.1. Разъем питания	14
3.2.2. Разъемы локальной сети	15
3.2.3. Кнопка сброса	16
3.2.4. Разъемы антенн	16
4. Подготовка к работе	17
4.1. Установка SIM-карт	17
4.2. Доступ к настройкам	17
5. Контакты	18

1. Введение

1.1. Описание документа

Данный документ содержит разъяснительную информацию о технических характеристиках роутеров серии R0: **RU01w**, **RL01w**, а также информацию для быстрой настройки устройств.

Версия документа	Дата публикации
1.0	08.11.2016
1.1	09.02.2017 (обновление параметров роутеров)
1.1.1	27.04.2017 (3.2 – кнопка Reset)
1.2	28.04.2017 (2.2 – добавлены новые функции)
1.3	02.08.2017 (3.2 – распиновка разъема питания и Ethernet)
1.4	25.12.2018 (2.1, 2.4, 2.6, 3.2)
2.0	21.03.2019 (модельный ряд)
2.1	25.09.2019 (Wi-Fi антенна)
2.2	28.11.2019 (PoE)
2.3	18.08.2020 (этикетка, установка SIM-карт)
2.4	12.05.2021 (Электрические характеристики)

1.2. Термины и сокращения

Роутер — маршрутизатор iRZ Router;

2G — общее название группы стандартов сотовой связи GPRS, EDGE;

3G — общее название группы стандартов сотовой связи UMTS, HSDPA, HSUPA, HSPA+;

4G — общее название группы стандартов сотовой связи LTE;

Сервер — этот термин может быть использован в качестве обозначения для:

- серверной части программного пакета используемого в вычислительном комплексе;
- роли компонента, либо объекта в структурно-функциональной схеме технического решения, развёртываемого с использованием роутера;
- компьютера, предоставляющего те или иные сервисы (сетевые службы, службы обработки и хранения данных и прочие);

Внешний IP-адрес — IP-адрес в сети Интернет, предоставленный компанией-провайдером услуг связи в пользование клиенту на своём/его оборудовании для обеспечения возможности прямой связи с оборудованием клиента через сеть Интернет;

Фиксированный внешний IP-адрес — внешний IP-адрес, который не может измениться ни при каких условиях (смена типа оборудования клиента и др.) или событиях (переподключение к сети провайдера и др.); единственной возможностью сменить фиксированный IP-адрес является обращение в форме заявления к компании-провайдеру;

Аутентификация — процедура проверки подлинности пользователя/клиента/узла путём сравнения предоставленных им на момент подключения реквизитов с реквизитами, соотнесёнными с указанным именем пользователя/логином в базе данных;

Web-интерфейс роутера — средство управления, встроенное в роутер и обеспечивающее возможность контролировать и настраивать его функции, а также наблюдать за состоянием этих функций;

Удалённое устройство (удалённый узел) — устройство, территориально удалённое от места, либо объекта/узла, обсуждаемого в конкретно взятом контексте;

Локальная сеть — система, объединяющая несколько компьютеров в пределах одного помещения, здания или нескольких близко расположенных зданий одного предприятия. Для соединения компьютеров могут использоваться кабели, телефонные линии или беспроводные каналы;

Внешняя сеть (VLAN) — топологическая («виртуальная») локальная компьютерная сеть. VLAN имеет те же свойства, что и физическая локальная сеть, но позволяет конечным членам группироваться вместе независимо от их физического местонахождения, даже если они не находятся в одной физической сети;

ИБП (UPS) — источник бесперебойного питания.

2. Информация об устройстве

2.1. Назначение

Роутеры iRZ R0 – это компактные роутеры с поддержкой двух SIM-карт, предназначенные для работы в сетях 3G (модели RU01w, RL01w) и 4G (модель RL01w). Они обеспечивают высокоскоростное беспроводное соединение с сетью интернет (100/50 и 14.4/5.76 Мбит/с в сетях 4G и 3G соответственно), также роутеры имеют 802.11b/g/n 2T2R Wi-Fi радиотракт, встроенный в процессор.

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	Wi-Fi
RU01w	да	да	да	-	–	да
RL01w	да	да	да	да	да	да

2.3. Характеристики аппаратной части



Характеристики моделей могут меняться производителем без предварительного уведомления

Таблица 2. Характеристики аппаратной части

Тип	Характеристика
Процессор	MIPS 24KEc 580 Mhz
Динамическое ОЗУ	64 МБ
Объем flash-памяти	16 МБ
Разъем Ethernet	4 x 10/100 Мбит
Wi-Fi	2,4 ГГц 802.11b/g/n 2T2R MAC
Мощность передатчика WiFi	не более 16dBm (40mW)

2.4. Физические характеристики

- 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

- напряжение питания от 8 до 30 В (постоянный ток);
- ток потребления не более:
 - при напряжении питания +12 В – 600 мА;
 - при напряжении питания +24 В – 300 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 **IP30 ГОСТ 14254-2015**.

Допустимая вибрация

Устройство может сохранять прочностные характеристики при воздействии нагрузок, соответствующих группе исполнения изделий по стойкости к механическим факторам **M5 по ГОСТ 25467-82** и может использоваться в аппаратуре, работающей на ходу, устанавливаемой на тракторах и 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 использование роутера вблизи других электронных устройств:

- выключайте роутер в больницах или в непосредственной близости от медицинских устройств (кардиостимуляторов, слуховых аппаратов и др.) – роутер может создавать помехи для работы оборудования;
- выключайте роутер вблизи автозаправочных станций, химических предприятий, мест проведения взрывных работ – роутер может создавать помехи для работы оборудованию;
- выключайте роутер в самолетах, примите меры против случайного включения;
- на близком расстоянии роутер может создавать помехи для работы телевизоров, радиоприемников и др.

Предохраняйте роутер от воздействия пыли и влаги.

Соблюдайте 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.

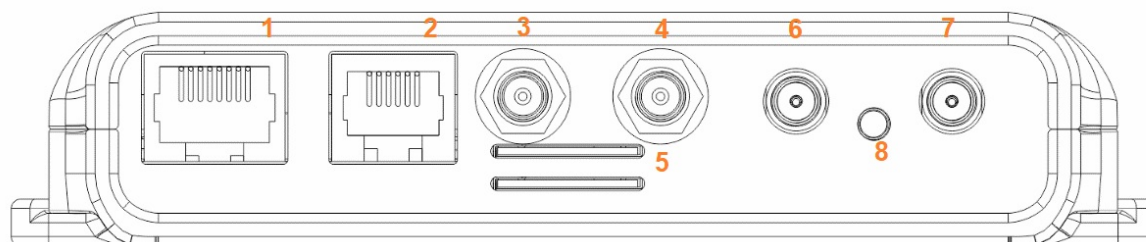


Рис. 1. Вид спереди (RL01w, RU01w)

На рисунке цифрами обозначено:

1. Разъем Ethernet;
2. Разъем питания;
3. Разъем RP-SMA Wi-Fi 2;
4. Разъем RP-SMA Wi-Fi 1;
5. Слоты SIM-карт №1 и №2;
6. Разъем GSM Aux;
7. Разъем GSM Main;
8. Кнопка сброса настроек.

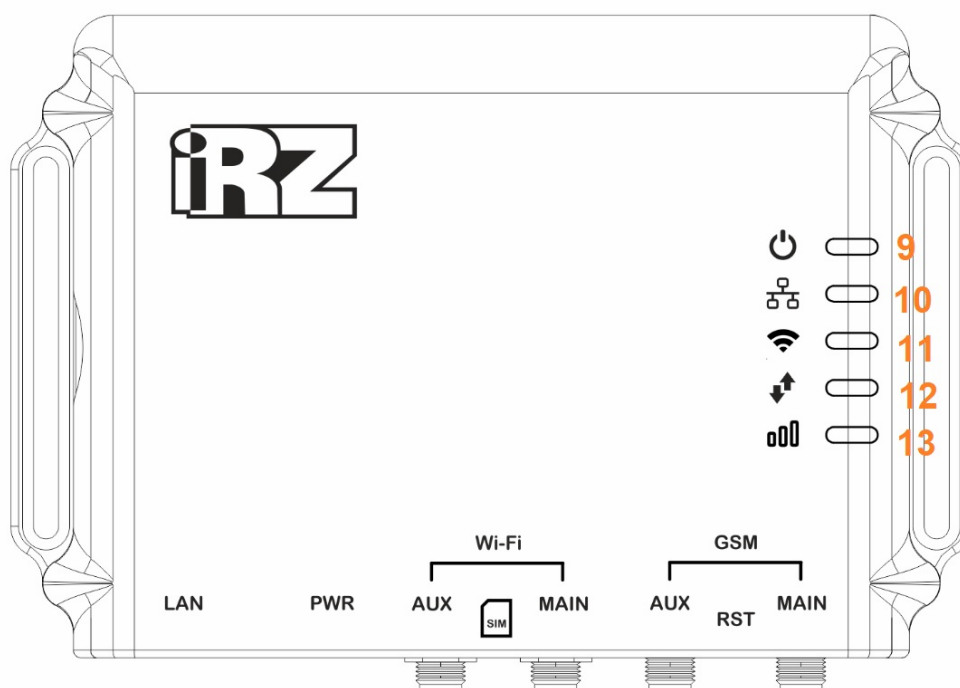


Рис. 2. Вид сверху

- 9. индикатор питания и загрузки;
- 10. индикатор Ethernet;
- 11. индикатор типа беспроводного соединения;
- 12. 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.



Рис. 3. Этикетка

Таблица 3. 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

x.8 – восьмая ревизия материнской платы

3.1.3. Индикация роутера

Индикация роутера расположена в верхней части корпуса роутера.

Питание

● Горит зелёным	После подачи питания или в процессе работы
* Мигает зелёным	Загрузка, сброс настроек, обновление ПО

Ethernet

● Горит зелёным	Соединение установлено
* Мигает зелёным	Передача данных

Соединение

○ Не горит	Соединение не установлено
● Горит зелёным	2G
● Горит синим	3G
● Горит голубым	4G

Сигнал

○ Не горит	GSM-модуль выключен
● Красный	Слабый сигнал
● Желтый	Средний уровень сигнала
● Зелёный	Высокий уровень сигнала

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.

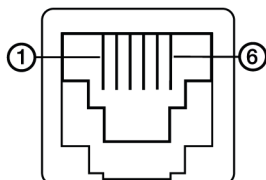


Рис. 4. Разъем питания

Таблица 4. 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. Разъёмы локальной сети

Разъёмы локальной сети предназначены для подключения Ethernet-устройств локальной сети и поддерживают скорость 10/100 Мбит/с.

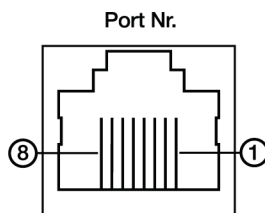


Рис. 5. Ethernet-разъем

Таблица 5. 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*	Вход или выход положительного напряжения питания*
6	RX-	Прием, отрицательный полюс
7	GND*	Вход или выход отрицательного напряжения питания*
8	GND*	Вход или выход отрицательного напряжения питания*



Пассивное PoE доступно только для порта Port1

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 6. Назначение разъемов антенн

Разъем	Тип разъема	Назначение
GSM M	SMA Female	Используется для подключения основной антенны роутера
GSM A	SMA Female	Используется для подключения вспомогательной антенны роутера
Wi-Fi 1	RP-SMA Female	Используется для подключения основной Wi-Fi-антенны роутера
Wi-Fi 2	RP-SMA Female	Используется для подключения дополнительной Wi-Fi-антенны роутера

4. Подготовка к работе

4.1. Установка SIM-карт

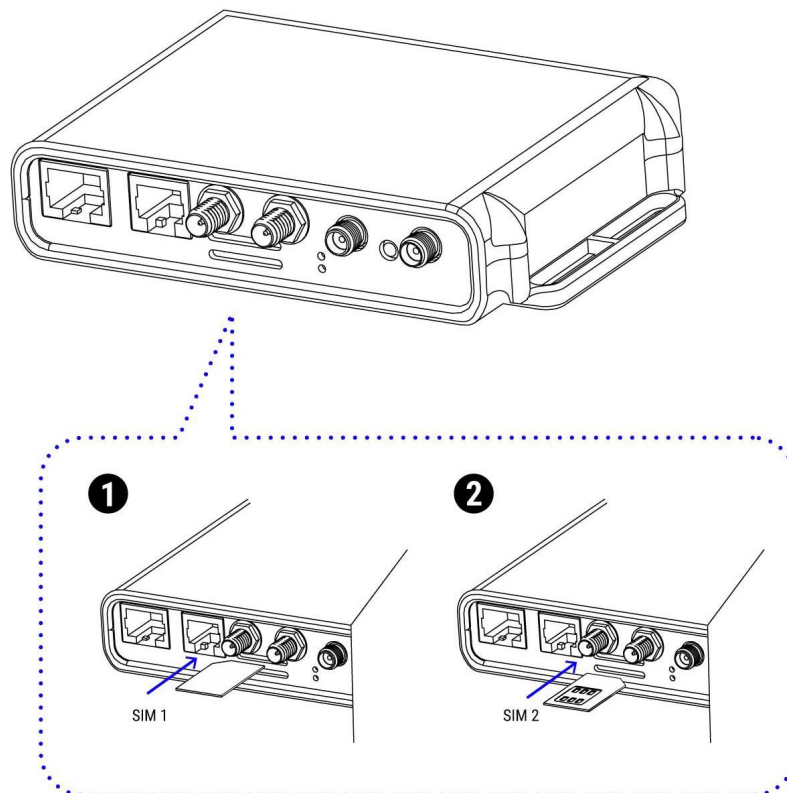


Рис. 6. Установка SIM-карт

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.

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