

При возникновении вопросов по работе с устройством рекомендуем посетить наш информационный портал [wiki.kroks.ru](http://wiki.kroks.ru), либо обратиться в нашу техническую поддержку по адресу [help@kroks.ru](mailto:help@kroks.ru).

## 7. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие данного изделия техническим характеристикам, указанным в настоящем документе. Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев с момента покупки. В течение этого срока изготовитель обеспечивает бесплатное гарантийное обслуживание.

Гарантийные обязательства не распространяются на следующие случаи:

- гарантийный срок изделия со дня продажи истек;
- отсутствуют документы подтверждающие дату и факт покупки изделия;
- изделие, предназначенное для личных нужд, использовалось для осуществления коммерческой деятельности, а также в иных целях, не соответствующих его прямому назначению;
- нарушения правил и условий эксплуатации, изложенных в Инструкции по эксплуатации и другой документации, передаваемой Покупателю в комплекте с изделием;
- при наличии в Товаре следов некавалифицированного ремонта или попыток вскрытия вне авторизованного сервисного центра, а также по причине несанкционированного вмешательства в программное обеспечение;
- повреждения (недостатки) Товара вызваны воздействием вирусных программ, вмешательством в программное обеспечение, или использованием программного обеспечения третьих лиц (неоригинального);
- дефект вызван действием непреодолимых сил (например, землетрясение, пожар, удар молнии, нестабильность в электрической сети), несчастными случаями, умышленными, неосторожными действиями потребителя или третьих лиц;
- механические повреждения (трещины, сколы, отверстия), возникшие после передачи изделия Покупателю;
- повреждения, вызванные воздействием влаги, высоких или низких температур, коррозией, окислением, попаданием внутрь изделия посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых;
- дефект возник из-за подачи на входные разъёмы, клеммы, корпус сигнала или напряжения или тока, превышающего допустимые для данного Товара значения;
- дефект вызван естественным износом Товара (например, но, не ограничиваясь: естественный износ разъёмов из-за частого подключения/отключения переходников).

Гарантийные обязательства распространяются только на дефекты, возникшие по вине предприятия-изготовителя. Гарантийное обслуживание выполняется предприятием-изготовителем или авторизованным сервисным центром.

Товар сертифицирован.

**EAC**

Дата продажи \_\_\_\_\_ Продавец \_\_\_\_\_  
(число, месяц, год) (наименование магазина или штамп)

С инструкцией и правилами эксплуатации ознакомлен \_\_\_\_\_  
(подпись Покупателя)

Страна происхождения: Россия  
Изготовитель: ООО «Крокс Плюс»  
Адрес изготовителя: Россия, г. Воронеж, ул. Электросигнальная 36А  
Тел.: +7 (473) 290-00-99  
Серийный номер маршрутизатора:

1959



ООО «Крокс Плюс»  
394005, г. Воронеж, Московский пр. 133-263  
+7 (473) 290-00-99  
[info@kroks.ru](mailto:info@kroks.ru)  
[www.kroks.ru](http://www.kroks.ru)

## Роутер с 3G/4G SMD модемом LTE cat.4 встроенный в антенну с поддержкой устройства удаленного подключения SIM-карт

**KROKS Rt-Ubx RSIM DS m4**

Руководство по эксплуатации. Паспорт изделия

### 1. Назначение

1.1. Роутер представляет собой готовое решение для организации беспроводного подключения к сети Интернет через мобильногo 3G/4G оператора в местах неуверенного приема сигнала (загородные дома, дачи, офисы), где проводной интернет недоступен. Устройство предназначено для работы в сетях 3G (UMTS 2100), 4G (LTE 1800, LTE 2600) в диапазоне частот 1700-2700 МГц.

1.2. Роутер расположен в гермобоксе антенны с коэффициентом усиления 15 дБ и поддержкой технологии MIMO. Такая компоновка снижает потери сигнала в кабелях между антенной и модемом. Поддержка технологии MIMO (Multiple Input Multiple Output) обеспечивает увеличение скорости передачи данных.

1.3. В роутере установлен высокоскоростной 3G/4G SMD модем LTE cat.4. На плате роутера установлены разъёмы SMA (female) для подключения высокочастотных разъёмов антенны и RP-SMA (female) для подключения внешних Wi-Fi антенн и беспроводной передачи данных на частоте 2400 МГц.

1.4. Роутер комплектуется SIM-инжектором KROKS с поддержкой двух SIM-карт. SIM-инжектор – это устройство для удалённого подключения SIM-карт к роутеру во внешней антенне по UTP кабелю «витая пара» на расстоянии до 50 метров. SIM-инжектор размещается в помещении возле устройства пользователя для удалённой установки и замены SIM-карт без демонтажа внешней антенны. Применение технологии Passive PoE 24 В обеспечивает стабильное напряжение питания роутера на расстоянии 50 метров. Подключение роутера и SIM-инжектора должно производиться кабелем UTP 4 CAT5E 24 AWG «витая пара» с медными проводниками.

1.5. Две SIM-карты роутера и две в SIM-инжекторе организуют резервные каналы подключения к сети Интернет. При возникновении проблем с Интернет-соединением первой SIM-карты роутер автоматически переключается на использованную следующей SIM-карты.

1.6. Разборный гермоввод облегчает монтаж и подключение устройства на высоте.

1.7. Приобретая устройство, проверьте его комплектность.

**Внимание! После покупки роутера претензии по некомплектности не принимаются!**

### 2. Технические характеристики

Рабочие частоты:

- 4G – LTE FDD: B1/B3/B7 2100/1800/2600 МГц
- 3G – DC-HSPA+/HSPA+/WCDMA B1 2100 МГц
- 2G -- EDGE/GPRS/GSM B3 1800 МГц

Скорость передачи данных модемом:

- 4G - до 150 Мбит/с (приём) / 50 Мбит/с (передача)
- 3G - до 42 Мбит/с (приём) / 5,76 Мбит/с (передача)

Порты и интерфейсы роутера:

- Порт LAN – 2 шт., 100 Мбит/с
- SIM-reader – 2 шт.
- 3G/4G – 2 шт., SMA (female)
- Wi-Fi 802.11 b/g/n – 2 шт., RP-SMA (female)

Основные характеристики роутера:

- Диапазон рабочих температур -20 ... +50°C
- Ram 64 Мбайт; Rom 16 Мбайт; CPU 580 МГц

Питание роутера: PoE 12 - 24 В, 15 Вт (по паре 4-5 подаётся «+», по паре 7-8 подаётся «-»). Имеется возможность подачи питания через DC разъем 5,5x2,1мм на плате роутера постоянным током напряжением 12-24В

### Требования к кабелю для подключения устройства

Только медные жилы. Не допускается использовать алюминиевый кабель.	Кабель только 4 пары (8 жил).
	Категория не ниже 5Е.



**LAN1 LAN2** Дополнительный LAN2 порт размещен около переключателя и может быть включен в режим PoE Out для выдачи питания на сетевое устройство, например видеонаблюдение.

Справа от порта LAN2 размещен переключатель для подачи питания в порт. При переключении вниз в положение «ON» в порт LAN2 подается напряжение.

При этом напряжение питания LAN2 будет такое же, какое подается в порт LAN1 или в DC разъем.

#### Индикация на плате роутера.

<b>Status</b>	Мигает во время загрузки, перезагрузки и инициализации операционной системы роутера. После загрузки операционной системы устройства светится постоянно.
<b>Wi-Fi</b>	Индикатор состояния беспроводной сети. Светится, когда Wi-Fi сеть включена. При передаче данных мигает.
<b>Injector</b>	Синхронизация обмена данными с SIM-инжектором. При нормальной работе синхронно (с небольшой задержкой) мигает с индикатором Status SIM-инжектора.
<b>NET</b>	Индикация питания модема.
<b>Ping</b>	Индикатор соединения с глобальной сетью Интернет. При состоянии баланса ниже порога отключения, в зависимости от настроек сети, возможен доступ только на сайт 3G/4G оператора.

### 3. Рекомендации по выбору места установки антенны

3.1. Желательно установить антенну в прямой видимости антенн базовой станции операторов 3G/4G.

3.2. На пути от антенны до базовой станции не должно быть никаких близко стоящих высоких препятствий. Здания, горы, холмы, лесопосадки мешают распространению сигнала. Устанавливайте антенну как можно выше.

3.3. Высокие деревья, крыши домов и другие крупные объекты, расположенные ближе 1,5 метров от антенны, могут вызвать отражение радиоволн и ухудшить качество связи. Если у вас остался излишек кабеля, используйте его на поднятие антенны вверх над землей. Варианты установки антенны приведены на рисунке 1, где варианты 1 и 2 – правильная установка. Дерево и стена дома в вариантах 3 и 4 мешают распространению сигнала.



3.4. Длина кабеля UTP 4 CAT5E 24 «витая пара» от антенны с роутером до SIM-инжектора и пользовательского устройства не должна превышать 50 метров.

#### 4. Монтаж и подключение

Роутер укомплектован SIM-инжектором. В данном случае для нормальной работы устройства достаточно установить SIM-карту в SIM-инжектор. Установка SIM-карт в держатели на плате роутера необязательна. Для создания резервных Интернет-каналов установите SIM-карты в держатели на плате роутера. Таким образом, вы сможете использовать до четырех SIM-карт с SIM-инжектором и создать резервные каналы бесперебойной связи.

4.1. Демонтируйте заднюю крышку антенны, являющуюся гермобоксом. Внутри, на задней крышке антенны установлен роутер в виде компактной платы в сборе с 3G/4G SMD модемом (схема 1).

4.2. Установите SIM-карты контактами вниз и срезанным уголком наружу в держатель SIM-карт. Извлекайте SIM-карты в обратной последовательности.

**Внимание! Устанавливайте и извлекайте SIM-карты при отключенном питании роутера. Роутер работает с SIM картами любого 3G и 4G/LTE оператора в поддерживаемых частотах (YOTA, Мегафон, МТС, Билайн, Ростелеком, Tele2).**

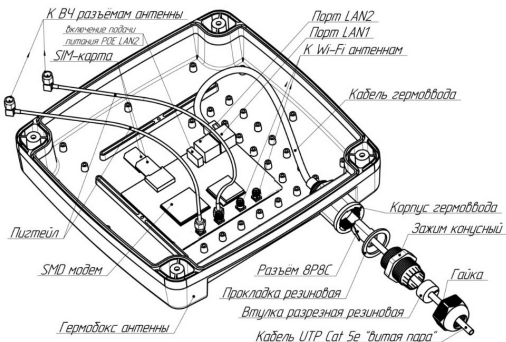


Схема 1 – Размещение роутера в гермобоксе антенны и его подключение

4.3. Подключите к LAN порту роутера разъем кабеля гермоввода.

4.4. Подключите питаемые антенну к роутеру. Сначала накрутите резьбовые разъемы питаемых на разъемы MAIN (для вертикальной поляризации) и DIV (для горизонтальной поляризации) на плате роутера. Затем накрутите резьбовые разъемы пигтейлов на высокочастотные разъемы на задней стенке антенны. Аналогично подключите пигтейлы для выносных Wi-Fi антенн. Выносные Wi-Fi антенны и пигтейлы для их подключения не входят в комплект поставки и приобретаются отдельно. Проконтролируйте надежность подключений. **Не допускается включать устройство без антенны MAIN.**

4.5. Установите заднюю крышку антенны на место, предварительно расправив в пазу прокладку. Затягивайте винты задней крышки поочередно, крест-накрест, обеспечивая равномерное прижатие крышки к корпусу антенны.

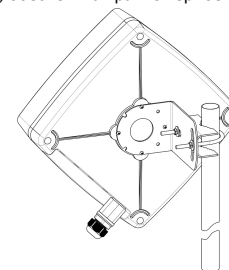
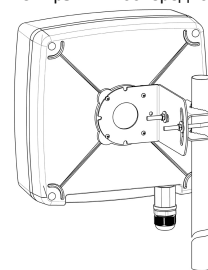


Рисунок 2 – Монтаж антенны

Рисунок 3 – X-поляризация

4.6. Прикрутите четырьмя винтами к задней крышке антенны угловой кронштейн. Установите на угловой кронштейн хомут, как показано на рисунке 2. Установите антенну на заземленную вертикальную мачту, зафиксировав ее хомутом.

4.7. В ряде регионов 3G/4G операторы используют X-поляризацию. В этом случае переставьте угловой кронштейн антенны на 45°, как на рисунке 3.

4.8. Проденьте кабель UTP «витая пара» с разъемом 8P8C через гайку, разрезную резиновую втулку, конусный зажим и прокладку, как показано на схеме 1. Подключите разъем кабеля к порту в корпусе гермоввода и соберите гермоввод, обеспечив герметичность соединения.

4.9. Второй разъем UTP кабеля «витая пара» подключите к порту WAN SIM-инжектора. При недостаточной для подключения длине кабеля используйте удлинитель из кабеля UTP общей длиной не более 50 метров. **Кабель UTP «витая пара» в комплект поставки не входит и приобретается отдельно исходя из расстояния между антенной и SIM-инжектором.**

4.10. Соедините патч-кордом порт LAN SIM-инжектора с сетевым портом вашего ПК. Подключите штекер блока питания к SIM-инжектору.

### 5. Включение устройства

5.1. Подключите блок питания к розетке электрической сети 220 В. После включения и загрузки роутера, пользователь получает настроенное Интернет-соединение с 3G или 4G/LTE оператором сотовой связи и беспроводную Wi-Fi сеть при подключении внешних Wi-Fi антенн.

5.2. Наведите антенну на базовую станцию оператора сотовой связи. Для предварительного наведения антенны воспользуйтесь индикаторами на лицевой панели SIM-инжектора. Для точного наведения антенны на базовую станцию используйте приложение из веб-интерфейса роутера или специальные приложения для модемов. Приложение веб-интерфейса для наведения антенны по уровню сигнала размещено в меню: Модем->Приложение->antennapointing. Наведите антенну по максимальному значению сигнала.

5.3. Найдя положение антенны, при котором скорость передачи данных или уровень сигнала максимальны, зафиксируйте антенну на мачте, затянув гайки хомута.

5.4. Проложите и закрепите кабель UTP «витая пара» от антенны до SIM-инжектора не допуская резких перегибов.

5.5. Для настройки роутера и управления SIM-картами откройте браузер на ПК. В адресной строке браузера введите IP-адрес роутера: [192.168.1.1](http://192.168.1.1) и нажмите клавишу Enter. В поле Username введите имя пользователя (Логин) **root**. Пароль Password не установлен (при условии, что роутер имеет заводские настройки и его IP-адрес не менялся). Произведите дополнительные настройки роутера через веб-интерфейс. Настроить роутер можно с мобильного устройства, подключившись к Wi-Fi сети. Имя Wi-Fi сети и пароль для подключения указаны в разделе 2

5.6. Чтобы обезопасить подключения, установите надежный пароль для доступа к веб-интерфейсу роутера и Wi-Fi сетям. Подробные инструкции в формате PDF по настройке роутера через веб-интерфейс, автоматическому и ручному переключению SIM-карт, обновлению МПО роутера размещены на нашем сайте [www.kroks.ru](http://www.kroks.ru)

5.7. Для отключения устройства извлеките блок питания SIM-инжектора из розетки электросети. Для перезагрузки отключите питание SIM-инжектора на 10 секунд.

### 6. Комплект поставки

Антенна KAA15-1700/2700 U-BOX в герметичном корпусе	1 шт.
Роутер Kroks Rt-Brd RSIM m4 с модемом LTE cat.4 и поддержкой SIM-инжектора	1 шт.
ВЧ переходник (пигтейл) SMA(male) - SMA(male)	2 шт.
SIM-инжектор KROKS SIM Injector	1 шт.
Блок питания 24В, 1А	1 шт.
Патч-корд	1 шт.
Кронштейн угловой	1 шт.
Хомут с метизами для крепления на мачту	1 комплект
Шуруп 4x20 для крепления задней крышки	4 шт.
Винт М4x10	4 шт.
Шайба Ø4 мм	4 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Упаковка	1 шт.

В связи с постоянным совершенствованием конструкции и технических характеристик изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектность данного изделия.