

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.

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)

Для отключения устройства извлеките инжектор питания из розетки электросети. Для перезагрузки отключите инжектор питания на 10 секунд.

#### 6. Комплект поставки

Антенна KAA15-1700/2700 U-BOX в герметичном корпусе	1 шт.
Роутер Kroks Rt-Ubx R51M m6-G с LTE cat.6 модемом	1 шт.
ВЧ переходник (пигтейл) SMA(male) - SMA(male)	2 шт.
Инжектор питания POE 48В	1 шт.
Патч-корд 0,5м	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 Ø 4 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.**

#### 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 некачественного 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, или 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 разъемы, клеммы, корпус сигнала или напряжения или тока, превышающего допустимые для данного Товара значения;
- дефект вызван естественным износом Товара (например, но, не ограничиваясь: естественный износ разъемов 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.



Страна происхождения:	Россия
Изготовитель:	ООО «Крокс Плюс»

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

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

2580



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 LTE cat.6 модемом, встроенный в антенну KROKS Rt-Ubx m6-G

Руководство по эксплуатации. Паспорт изделия

#### 1. Назначение

Роутер представляет собой готовое решение для организации беспроводного подключения к сети Интернет через мобильного 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 2300, LTE 2600) в диапазоне частот 1700-2700 МГц.

Роутер расположен в гермобоксе MIMO антенны с коэффициентом усиления 15 дБ. Такая компоновка снижает потери сигнала в кабелях между антенной и модемом. Технология MIMO (Multiple Input Multiple Output) обеспечивает увеличение скорости передачи данных. Степень защиты гермобокса IP64.

В роутере установлен высокоскоростной LTE cat. 6 модем. Технология LTE-Advanced предусматривает расширение полосы частот, агрегацию частотных диапазонов, расширенные возможности многоантенной передачи данных MIMO и увеличение скорости передачи. При отсутствии покрытия сети 4G модем автоматически перейдет на работу в сети 3G. На плате роутера имеются 4 U.fl разъема для подключения внешних Wi-Fi антенн на частотах 2,4 ГГц и 5 ГГц (необходимо снять радиатор для установки).

Две SIM-карты роутера организуют резервные каналы подключения к сети Интернет. При возникновении проблем с Интернет-соединением первой SIM-карты роутер автоматически переключается на использование следующей SIM-карты. Данная модель роутера не поддерживает SIM-инжектор.

Разборный гермоввод облегчает монтаж и подключение устройства на высоте.

Приобретая устройство, проверьте его комплектность. **Внимание! После покупки роутера претензии по некомплектности не принимаются!**

#### 2. Технические характеристики

<i>Рабочие частоты роутера:</i>		<i>Основные характеристики роутера:</i>
4G	LTE-FDD:	B1/B3/B5/B7/B8/B20/B28/B32 <sup>1</sup> – 1200/1800/850/2600/900/800/700/1500 МГц Max 300Mbps(DL)/50Mbps(UL)
	LTE-TDD:	B38/B40/B41 – 2600/2300/2600+ МГц Max 42Mbps(DL)/5.76Mbps(UL)
3G	WCDMA:	B1/B3 – 2100/1800 МГц Max 384kbps(DL)/384kbps(UL)
<i>Скорость передачи данных модемом:</i>		Ram 128 Мбайт; Rom 32 Мбайт; CPU MT7621- 2 ядра 880 МГц. Мощность передатчика - WCDMA/HSPA 23+1/-3dBm, LTE 23±2.7dBm.  Диапазон рабочих температур -20 ... +50°C <i>Настройки по умолчанию</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Адрес веб-интерфейса роутера для дополнительных настроек – <b>192.168.1.1</b></li> <li>• Логин для входа в веб-интерфейс роутера <b>root</b>, пароль для входа в веб-интерфейс отсутствует.</li> <li>• Имя Wi-Fi сети (SSID) указано на этикетке или в личном кабинете в разделе «Беспроводная сеть» в формате <b>Kroks-xxxx</b>, пароль <b>123456789</b></li> <li>• Нажатие кнопки сброса (<b>RESET</b>) длительностью до 5 секунд – перезагрузка устройства.</li> <li>• Нажатие кнопки сброса (<b>RESET</b>) длительностью от 5 до 30 секунд – возврат к заводским настройкам</li> </ul>
<i>Порты и интерфейсы роутера:</i>		
Порт Ethernet – 2 шт., 1000 Мбит/с mini SIM-reader – 2 шт. Wi-Fi 802.11 b/g/n – 4 шт., U.fl		

<sup>1</sup> - Диапазон LTE-FDD B32 работает только на приём и является дополнительным несущим компонентом при агрегации несущих частот в технологии LTE-A.

### Варианты питания:

- Через инжектор питания POE 48В, входящим в комплект
  - Через DC разъем постоянным током, 12-24В
- Слева от порта LAN2 размещен переключатель для подачи питания в порт. LAN2 порт может быть включен в режим PoE Out для выдачи питания на сетевое устройство (видеокамеру, роутер).

При этом напряжение питания будет не выше, чем входное напряжение на LAN1 порту или DC разъеме.

### 3. Рекомендации по выбору места установки антенны

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

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.

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.

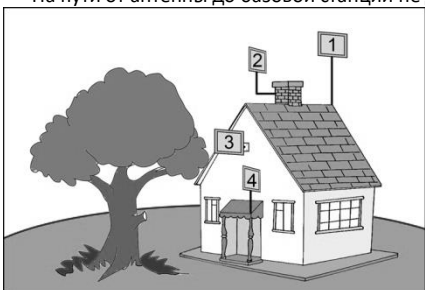


Рисунок 1 – Варианты установки антенны

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

Установите SIM-карту в роутер. Для создания резервных Интернет-каналов установите две SIM-карты в держатели на плате роутера.

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

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

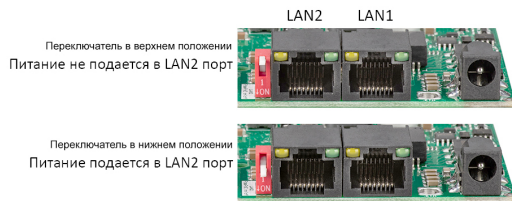
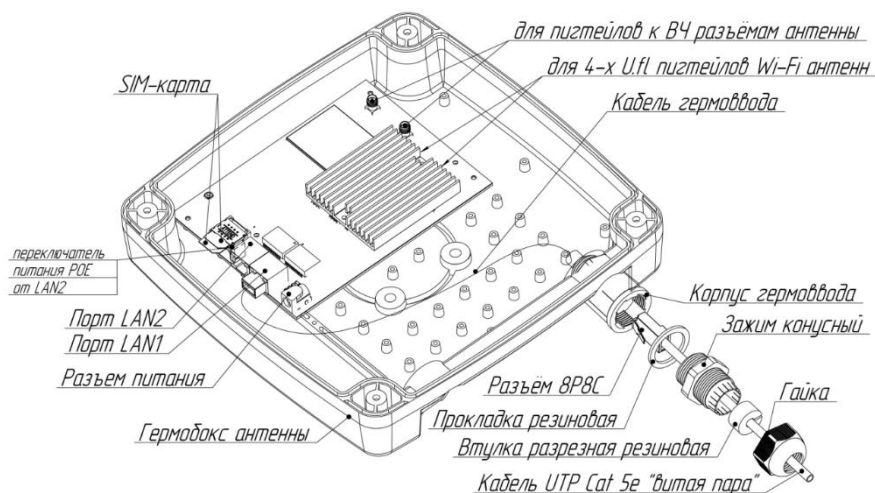


Схема 1 – Размещение роутера в гермобоксе антенны и его подключение

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

Подключите к LAN1 порту роутера разъем кабеля гермоввода.

Подключите двумя пigtails антенну к модему. Сначала подсоедините SMA разъемы пigtails к антенным входам модема. Затем накрутите резьбовые разъемы пigtails на высокочастотные разъемы на задней стенке антенны. Если необходимо, подключите пigtails для выносных Wi-Fi антенн. Выносные Wi-Fi антенны и пigtails для их подключения не входят в комплект поставки и приобретаются отдельно. Проконтролируйте надёжность подключения.

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.

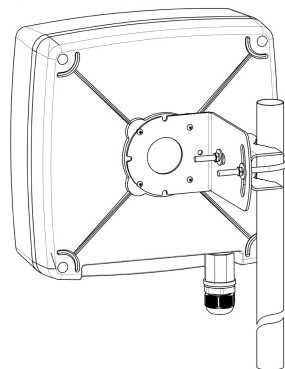


Рисунок 2 – Монтаж антенны

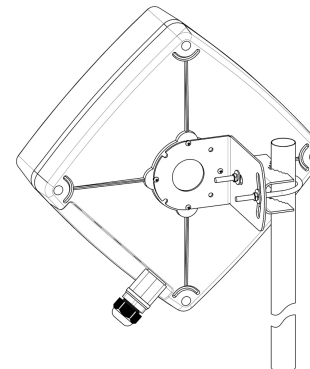


Рисунок 3 – X-поляризация

4.6. Прикрутите четырьмя винтами к задней крышке антенны угловой кронштейн. Установите на угловой кронштейн хомут, как показано на рисунке 2. Установите антенну на заземлённую 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.

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.

Второй разъем UTP кабеля «витая пара» подключите к инжектору питания POE. **Кабель UTP «витая пара» в комплект поставки не входит и приобретается отдельно исходя из расстояния между роутером и инжектором.**

Патч-кордом из комплекта подключите ПК или другое устройство к LAN порту инжектора.

### 5. Включение устройства

Подключите инжектор питания POE 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.

Наведите антенну на базовую станцию оператора сотовой связи. 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.

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

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

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