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 встроенного ПО роутера размещены на нашем сайте www.piter-link.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-бокс KROKS U-Box LTE11 PRO	1 шт
Комплект крепежной фурнитуры	1 шт
SIM-инжектор SIM Injector	1 шт
Блок питания 24В, 1,2А	1 шт
Патч-корд (опция)	1 шт
Руководство по эксплуатации	1 шт
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;
- не соответствующее использование изделия по 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 неквалифицированного 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 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.

Дата продажи_____Продавец_____ (число, месяц, год)

(наименование магазина или штамп)

С инструкцией и правилами эксплуатации ознакомлен _____

(подпись Покупателя)

Серийный номер изделия :

ООО «ПитерЛинк»
196143, Санкт-Петербург,
ул. Алтайская, д.31, лит. «А», пом 14-Н
+7 (921) 979-30-90
info@piter-link.ru www.piter-link.ru

Всепогодная активная уличная антенна KROKS U-Box LTE11 PRO со встроенным LTE-A mini-PCI модемом Quectel cat.11 и роутером с поддержкой устройства удаленного подключения SIM-карт

Руководство по эксплуатации. Паспорт изделия

1. Назначение

1.1. Комплект 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.

1.2. Роутер и модем расположены 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.

1.3. В роутере установлен высокоскоростной LTE-A (Cat.11) mini-PCI модем Quectel. 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.

1.4. Роутер комплектуется SIM-инжектором с поддержкой двух SIM-карт. SIM-инжектор – это устройство для удалённого подключения SIM-карт к роутеру во внешней антенне по UTP кабелю типа «витая пара» на расстоянии до 50 метров. Применение технологии Passive PoE 24 В обеспечивает стабильное напряжение питания роутера на расстоянии до 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 использование следующей SIM-карты (настраивается с помощью скриптов дополнительно).

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 роутера:			*Основные характеристики роутера:*
4G	LTE-FDD:	B1/B3/B7 – 2100/1800/2600 МГц	Ram 64 Мбайт; Rom 16 Мбайт; CPU 580 МГц Мощность передатчика модема +20…+33 дБм Диапазон рабочих температур -40°…+50° С
	LTE-TDD:	B38/B40/B41 – 2600/2300/2600+ МГц	
	2×CA[1]:	B1+B1/B5/B8/B20/B28 **B3**+B3/B5/**B7**/B8/**B20**/B28 **B7**+B5/**B7**/B8/**B20**/B28	
		B20+B32; B38+B38; B40+B40; B41+B41	*Настройки по умолчанию*
3G	WCDMA:	B1/B3/B5/B8– 2100/1800/850/900 МГц	• Адрес веб-интерфейса роутера для дополнительных настроек – **192.168.1.1** • Логин для входа в веб-интерфейс роутера root, пароль для входа в веб-интерфейс отсутствует. • Имя Wi-Fi сети (SSID) – Rt-Pot mXw DS RSIM, пароль 123456789 • Нажатие кнопки сброса (RESET) длительностью до 5 секунд – перезагрузка устройства. • Нажатие кнопки сброса (RESET) длительностью от 5 до 30 секунд – возврат к заводским настройкам
Скорость передачи данных модемом: 4G – до 600 Мбит/с (приём), до 60 Мбит/с (передача) 3G – до 42 Мбит/с (приём), до 5,76 Мбит/с (передача)			
Порты и интерфейсы роутера: Порт Ethernet 100 Мбит/с - 1 шт SIM-reader – 2 шт. Wi-Fi 802.11 b/g/n – тестовый интерфейс Питание роутера: PoE 7-24 В, 10 Вт (по паре 4-5 подается «+», по паре 7-8 подается «-»).			

[1] - 2×CA – агрегация нескольких несущих (смежных и несмежных) частот служит для одновременного приема и передачи данных, используя несколько частотных диапазонов.

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.

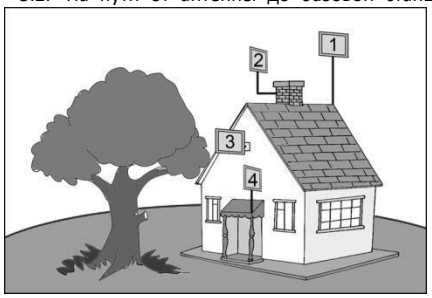

Рисунок 1 – Варианты установки антенны

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 CAT 5E 24AWG «витая пара» от антенны с роутером до SIM-инжектора и пользовательского устройства не должна превышать 50 метров.

4. Монтаж и подключение

Антенна укомплектована 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 четырёх SIM-карт с SIM-инжектором и создать резервные каналы бесперебойной связи.

Внимание! Устанавливайте и извлекайте SIM-карты при отключенном питании роутера.

Роутер работает поддерживает все частотные диапазоны 3G и 4G/LTE всех Российских операторов связи (YOTA, Мегафон, МТС, Билайн, Ростелеком, Tele2).

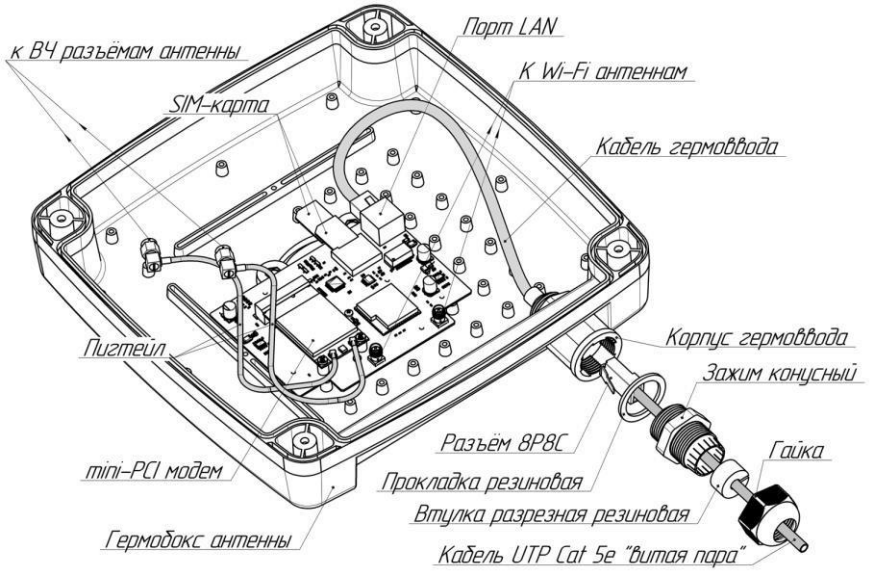

Схема 1 – Размещение роутера в гермобоксе антенны и его подключение

4.1. Подключите кабель к **LAN** порту антенны, надев гермоввод на обжатый кабель.

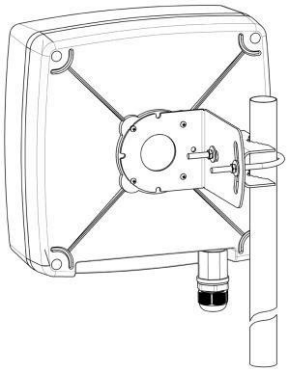

Рисунок 2 – Монтаж антенны

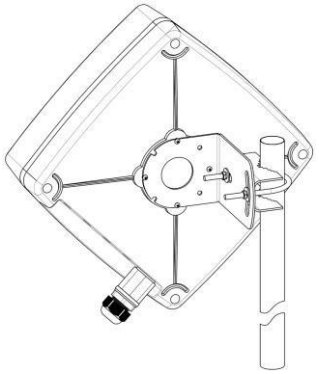

Рисунок 3 – Х-поляризация

4.2. Прикрутите четырьмя винтами к задней крышке антенны крепежный угловой кронштейн. Установите на угловой кронштейн хомут, как показано на рисунке 2.

Установите антенну на заземленную вертикальную трубостойку или стеновой кронштейн, зафиксировав ее хомутом

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

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

4.5. Второй разъём 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.**

4.6. 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 SIM-инжектора 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 тестовый Wi-Fi для точной настройки антенны со смартфона.

5.2. Для предварительного наведения антенны воспользуйтесь индикаторами на лицевой панели SIM-инжектора. Тестовая сеть Wi-Fi на антенне является вспомогательной для точного наведения антенны с помощью смартфона, отключите её по завершении настройки для уменьшения влияния на уровень и качество принимаемого сигнала.

Для точного наведения антенны на базовую станцию оператора сотовой связи, используйте приложение из web-интерфейса роутера.

Приложение размещено в главном меню: сеть -> модем -> наведение антенны

Процесс наведение антенны интуитивно понятен – ключевые значения подсвечиваются по принципу светофора: зеленым – отлично, желтым – нормально, оранжевым – слабо, красным – плохо. Необходимо добиться максимальных значений уровня сигнала RSSI и качества сигнала SNR поворачивая антенну по горизонту слева направо и вверх-вниз по вертикали в лучших положениях.

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 или смартфоне. В адресной строке браузера введите IP-адрес роутера: **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.