

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ СВЯЗИ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Регистрационный номер: ОС-2-СПС-1186

(номер в реестре сертификатов соответствия систем сертификации в области связи)

Срок действия: с 10 июля 2023 г. по 10 июля 2026 г.

Настоящий сертификат соответствия выдан

АНО "ОССЭТ", 105066, г. Москва, ул. Нижняя Красносельская, д. 13, стр. 1,

тел./факс +7 (495) 785-15-14, kostin@osset.ru,

(наименование органа по сертификации, адрес местонахождения, телефон, факс, адрес электронной почты)

и удостоверяет, что средства связи усилители (репитеры) сотовой связи (версия ПО FWRK.ver.5.2)

модели KROKS BK2100-20, KROKS BK2100-30, KROKS BK2100-40, KROKS RK2100-40,

KROKS RK2100-50, KROKS RK2100-55, KROKS RK2100-60, KROKS RK2100-65, KROKS RK2100-70,

KROKS RK2100-75, KROKS RK2100-80,

(наименование средства связи, версия программного обеспечения (при наличии) или информация об отсутствии программного обеспечения)

технические условия ТУ 6571-023-25726471-2020,

(номер технических условий, заверенная копия технических условий (прилагается))

изготавливаемые ООО "Крокс Плюс", 394005, г. Воронеж, Московский просп., д. 133, пом. 263,

(наименование изготовителя средства связи, адрес местонахождения)

на предприятии ООО "Крокс Плюс", 394005, г. Воронеж, Московский просп., д. 133, пом. 263,

(наименование предприятия, на котором изготовлены средства связи, адрес местонахождения)

соответствуют установленным требованиям

"Правила применения базовых станций и ретрансляторов сетей подвижной радиотелефонной связи.

Часть V. Правила применения оборудования систем базовых станций и ретрансляторов сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS с частотным дуплексным разнесом и частотно-кодовым разделением радиоканалов", утв. Приказом Минкомсвязи России от 17.02.2010 № 31, в редакции Приказов Минкомсвязи России от 13.10.2011 № 256, от 01.02.2012 № 27, от 20.04.2012 № 118, от 23.04.2013 № 93, от 12.05.2015 № 157.

(наименование правил применения средства связи, дата и номер Приказа, которым они утверждены и на соответствие которым проведена сертификация средства связи)

Сертификат соответствия выдан на основании протокола испытаний от 29.06.2023

(номер протокола испытаний (истытаний) и измерений)

№ 1/105 ФГБУ НИИР,

(квта протокола испытаний (истытаний) и измерений средства связи (прилагается), оформленного в соответствии с п. 5.10 ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009,

аттестат аккредитации № RA.RU.21ИР01.

с указанием регистрационного номера свидетельства аккредитации испытательной лаборатории (центра), проводившей исследование (истытаний) средства связи)

Условия применения средств связи на сети связи общего пользования в качестве ретрансляторов сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS в диапазонах частот 1920-1980 / 2110-2170 МГц при условии выделения полос радиочастот ГРЧ4 и присвоения (назначения) радиочастот или радиочастотных каналов Федеральным органом исполнительной власти в области связи. Частотный разнос между несущими передачи и приема 190 МГц. Разнос несущих соседних частотных каналов 5 МГц.

Аппаратура ГЛОНАСС и ГЛОНАСС/GPS отсутствует.

(гарантия использования средства связи в Единой сети электросвязи Российской Федерации с учетом его оснащения аппаратурой ГЛОНАСС или ГЛОНАСС-GPS с указанием типа и производителя аппаратуры (при наличии требований) или информации об отсутствии аппаратуры (при отсутствии требований))

Держатель сертификата соответствия ООО "Крокс Плюс",

394005, г. Воронеж, Московский просп., д. 133, пом. 263.

(наименование держателя сертификации соответствия (Адрес местонахождения))

Руководитель
органа по сертификации



М.П.

И.Р. Костин

018602

Усилитель сотовой связи стандарта 3G (UMTS 2100)

KROKS RK2100-50 F
KROKS RK2100-50 N



Руководство по эксплуатации
Паспорт изделия

1. Назначение

Усилитель сотовой связи (репитер) предназначен для приема, усиления и ретрансляции мобильного сигнала в зонах неуверенного приема. Усилитель предназначен для эксплуатации в помещении при температуре окружающей среды от минус 20 до плюс 40° С.

2. Технические характеристики

	Восходящий канал (Uplink)	Нисходящий канал (Downlink)
Рабочий диапазон частот, МГц	1920-1980	2110-2170
Коэффициент усиления, дБ	50-55	50-55
Максимальная выходная мощность, дБм	+13	+13
Максимальный уровень входного сигнала, дБм		-40
Коэффициент усиления, дБ		50
Коэффициент шума, дБ		≤ 6
Стандарт связи	3G (UMTS 2100)	
Напряжение питания (постоянный ток), В	4-12	
Потребляемая мощность, Вт	5	
Тип ВЧ-разъема	F(female) или N(female)	
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	130×125×38	
Масса, кг	0,3	
Артикул	1852	

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

3. Комплектность изделия

Усилитель KROKS RK2100-50	1 шт.
Блок питания	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Упаковка	1 шт.

Приобретая усилитель, проверьте его комплектность.

Внимание! После покупки усилителя претензии по некомплектности не принимаются!

4. Органы управления и индикация усилителя

На лицевой панели усилителя размещен разъём для внешней антенны (**ВНЕШНЯЯ АНТЕННА**) и индикаторы режимов работы. На тыльной панели расположен разъём для внутренней антенны (**ВНУТРЕННЯЯ АНТЕННА**) и разъём питания (**ПИТАНИЕ**).

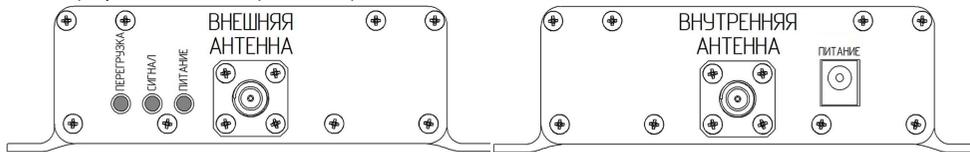


Рисунок 1 – Лицевая панель усилителя

Рисунок 2 – Тыльная панель усилителя

Индикатор	Условия, при которых индикаторы светятся
ПЕРЕГРУЗКА	Уровень входящего сигнала граничит с предельными значениями или превысил их. Возможно возникновение осцилляций (самовозбуждения). Свечение индикатора во время вызова (или передачи данных) с телефона не является неисправностью и может быть вызвано малым расстоянием от телефона до внутренней антенны.
СИГНАЛ	Индикатор светится, когда на входе усилителя присутствует сигнал или при достижении выходной мощности превышающей значение -0 дБм. Отсутствие свечения означает, что площадь покрытия может быть уменьшена вследствие слабого входящего сигнала. Отсутствие свечения индикатора не является неисправностью.
ПИТАНИЕ	Показывает, что усилитель подключен к сети питания и работает.

5. Общие рекомендации по установке

Репитер представляет собой высокочувствительный двунаправленный СВЧ-усилитель. Выбирая место установки усилителя, постарайтесь обеспечить максимально возможную электромагнитную развязку между внешней антенной и внутренней антенной. Развязка необходима для исключения самовозбуждения усилителя и исключения создания помех базовым станциям сотовых операторов. Для измерения уровня электромагнитной развязки между антеннами рекомендуем использовать анализатор спектра со встроенным трекинг-генератором и усилитель мощности. Необходимую развязку между антеннами следует обеспечить следующим образом:

- разместить внутреннюю и внешнюю антенну по разные стороны кровли, стен, перекрытий зданий, используя их экранирующие и поглощающие свойства;
- разнести внутреннюю и внешнюю антенны друг от друга на 25-40 метров и направить их в противоположные стороны;
- сориентировать внешнюю антенну на вертикальную поляризацию, а внутреннюю - на горизонтальную.

Внешняя антенна, направленная на базовую станцию, устанавливается на крыше или на стене здания в месте, обеспечивающем наилучший уровень сигнала от базовой станции оператора. Уровень принимаемого от базовой станции сигнала должен быть не выше -40 дБм. Иначе усилитель будет перегружен и может создать помехи. Внутренняя антенна устанавливается в помещении на стене или потолке.

6. Монтаж и включение усилителя

Установите усилитель на расстоянии не менее 1 метра от нагревательных приборов и предметов, выделяющих тепло (радиаторы отопления, печи, камины, дымоходы и т.п.).

Подключите высокочастотные кабели к разъемам **ВНЕШНЯЯ АНТЕННА** и **ВНУТРЕННЯЯ АНТЕННА** усилителя. Подключите кабель питания к разъему **ПИТАНИЕ**.

ВНИМАНИЕ! Отсоединять разъемы высокочастотных антенных кабелей при включенном питании категорически запрещается! Это может привести к выходу усилителя из строя. Обязательно отключайте питание усилителя перед отсоединением антенных кабелей.

После включения блока питания усилителя в электрическую сеть загорится индикатор **ПИТАНИЕ**. Включите сотовый телефон и проверьте наличие связи и уровень сигнала. Проверьте зону покрытия внутренней антенны. При необходимости установите дополнительные внутренние антенны.

Индикатор **СИГНАЛ** светится только в случаях, когда происходит вызов с телефона или уровень входного сигнала достигает определенного значения.

Постоянное свечение индикатора ПЕРЕГРУЗКА не допускается! Если вызов (или передача данных) не происходит, а индикатор **ПЕРЕГРУЗКА** светится, следует отключить питание, разнести внешнюю и внутреннюю антенну как можно дальше друг от друга или ослабить уровень принимаемого сигнала с помощью внешних аттенуаторов.

Во избежание выхода из строя усилителя, используйте блок питания только из комплекта поставки. Допускается использование адаптеров питания с напряжением 4-12 В.

Нагрев усилителя в процессе эксплуатации до температуры 60°C не является признаком неисправности, это его нормальный режим работы.

Не используйте усилитель в грозу! Статический грозовой разряд выведет усилитель из строя. Для предотвращения подобных случаев, необходимо заземлить мачту антенны или установить грозозащиту.

Монтаж и настройка усилителя должна осуществляться только квалифицированными специалистами. Неправильная установка усилителя может нарушить работу сотовой системы и быть поводом для предъявления претензий со стороны операторов сотовой связи в адрес конечного потребителя.

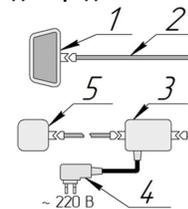


Схема подключения усилителя:

- 1 – Антенна внешняя, направленная на базовую станцию
- 2 – Высокочастотный кабель
- 3 – Усилитель (репитер)
- 4 – Сетевой адаптер питания
- 5 – Антенна внутренняя, направленная в зону обслуживания абонента

7. Гарантийные обязательства

Производитель 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 распространяются только на дефекты, возникшие по вине изготовителя. Гарантийное обслуживание выполняется изготовителем.

Изготовитель не несет никакой гарантийной, юридической и финансовой ответственности за последствия, которые могут возникнуть при передаче или продаже оборудования третьим лицам без оказания услуг по установке, а также при самостоятельном (неквалифицированном) внесении изменений конечным потребителем в установленное оборудование (регулировка параметров усилителя, изменение ориентации антенн, изменение конфигурации оборудования и т.п.).

Товар сертифицирован.



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