СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ СВЯЗИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Регистрационный номер: ОС-2-СПС-1288
(номер в реестре сертификатов соответствия системы сертификации в области связи)

Срок действия: с 01 июля 2026 г. по 01 июля 2029 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)

моделей: KROKS BK900/2100-20, KROKS BK900/2100-30, KROKS BK900/2100-40,

KROKS RK900/2100-40, KROKS RK900/2100-50, KROKS RK900/2100-55, KROKS RK900/2100-60,

KROKS RK900/2100-65, KROKS RK900/2100-70, KROKS RK900/2100-75, KROKS RK900/2100-80,
(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 пр-кт, д. 133, пом. 263,
(наименование изготовителя средства связи, адрес местонахождения)

на предприятии ООО "Крокс Плюс", 394005, г. Воронеж, Московский пр-кт, д. 133, пом. 263,
(наименование предприятия, на котором изготовлены средства связи, адрес местонахождения)

соответствуют установленным требованиям

"Правила применения базовых станций и ретрансляторов систем подвижной радиотелефонной связи. Часть II. Правила применения подсистем базовых станций и ретрансляторов сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM 900/1800", утв. Приказом Мининформсвязи России от 12.04.2007 № 45, в ред. Приказов Минкомсвязи России от 01.02.2012 № 28, от 23.04.2013 № 93, от 11.03.2014 № 38, от 22.09.2014 № 307; "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 разносом и частотно-кодовым разделением радиоканалов", утв. Приказом Минкомсвязи России от 17.02.2010 № 31, в ред. 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 28.05.2026
(номер протокола исследований (испытаний) и измерений,

№ 26/0330/02-01 АО "Исследовательский центр связи",
копия протокола исследований (испытаний) и измерений средства связи (прилагается), оформленного в соответствии с п. 5.10 ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009,

аттестат аккредитации № RA.RU.21HB06,
с указанием регистрационного номера аттестата аккредитации испытательной лаборатории (центра), проводившей исследования (испытания) средства связи)

Условия применения средств связи на сети связи общего пользования в качестве ретрансляторов сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM в диапазонах частот 880-915 МГц/925-960 МГц; стандарта UMTS в диапазонах частот 1920-1980 МГц/2110-2170 МГц при условии выделения полос радиочастот ГКРЧ и присвоения (назначения) радиочастот или радиочастотных каналов Федеральным органом исполнительной власти в области связи. Аппаратура ГЛОНАСС и ГЛОНАСС/GPS отсутствует.
(характер 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 информация об отсутствии аппаратуры (при отсутствии требований)

Держатель сертификата соответствия ООО "Крокс Плюс",
394005, г. Воронеж, Московский пр-кт, д. 133, пом. 263.
(наименование держателя сертификата соответствия, адрес местонахождения)

Руководитель органа по сертификации М.П. И.Р. Костин

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ОССЭТ» МОСКВА

022287

1886

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

Усилитель сотовой связи стандартов GSM 900, EGSM, UMTS 900, UMTS 2100, LTE 2100 с автоматической регулировкой

KROKS RK900/2100-50 F
KROKS RK900/2100-50 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 -20 до +50°С.

2. Технические характеристики

		Восходящий канал (UpLink)	Нисходящий канал (DownLink)
Рабочие частоты, МГц	ДИАПАЗОН 1	880-915	925-960
	ДИАПАЗОН 2	1920-1980	2110-2170
Коэффициент усиления, дБ		47-50	50-55
Максимальная выходная мощность, дБм		+13	+15
Коэффициент шума, дБ		< 6	
Стандарт связи		GSM 900, EGSM, UMTS 900, UMTS 2100, LTE 2100	
Напряжение питания (постоянный ток), В		7-24	
Потребляемая мощность, Вт		7,5	
Тип ВЧ-разъема		F(female) – 50 Ом или N(female) – 50 Ом	
Температура эксплуатации °С		-20…+50	
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм		160×150×37	
Масса, кг		0,45	
Артикул		1886	

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

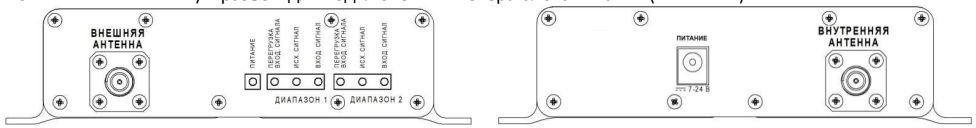
3. Комплектность изделия

Усилитель KROKS RK900/2100-50	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 размещён разъём для подключения внешней антенны (**ВНЕШНЯЯ АНТЕННА**) и LED индикаторы режимов работы. На тыльной панели размещён разъём для подключения внутренней антенны (**ВНУТРЕННЯЯ АНТЕННА**) и разъём для подключения штекера блока питания (**ПИТАНИЕ**).



Светодиодные индикаторы помогут правильно настроить систему усиления. Индикаторы «ДИАПАЗОН 1» относятся к диапазону 900 МГц, индикаторы «ДИАПАЗОН 2» - к диапазону 2100 МГц.

LED-индикатор	Условия, при которых индикаторы светятся
ПИТАНИЕ	Усилитель подключен к сети питания и работает.
ВХОД. СИГНАЛ	Индикаторы «**ВХОД. СИГНАЛ**» светятся в случае обнаружения оптимального уровня входного сигнала сотовой связи. Если индикатор не светится, значит, уровень входного сигнала ниже оптимального. В этом случае возможно уменьшение площади покрытия усиленным сигналом.
ИСХ. СИГНАЛ	Индикаторы «**ИСХ. СИГНАЛ**» могут светиться в случае исходящего вызова с телефона или при передаче данных. Свечение данных индикаторов не является неисправностью.
ПЕРЕГРУЗКА ВХОД. СИГНАЛА	Индикаторы «**ПЕРЕГРУЗКА ВХОД. СИГНАЛА**» не светятся при нормальной работе усилителя. Постоянное свечение индикаторов говорит об избыточном уровне входного сигнала, выходящем за пределы системы автоматической регулировки. Необходимо ослабить входной сигнал внешним аттенюатором или разнести внешнюю и внутреннюю антенны.

5. Общие рекомендации по установке

Репитер представляет собой высокочувствительный двунаправленный СВЧ-усилитель. Выбирая место установки усилителя, постарайтесь обеспечить максимально возможную электромагнитную развязку между внешней и внутренней антенной. Развязка необходима для исключения самовозбуждения усилителя и 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 -25 дБм. Более высокий уровень входного сигнала выходит за пределы регулировки системы АРУ устройства и его следует ослабить внешним аттенюатором.

Эксплуатация репитеров сотовой связи разрешена только операторами связи или их аккредитованными организациями.
Самовольная установка и использование таких устройств запрещены (ФЗ «О связи» № 126-ФЗ, Постановление Правительства № 1800) и влекут штрафы (ст. 13.4 КоАП РФ).
Ретрансляторы должны работать только в зоне действия базовых станций оператора.
Перед использованием необходимо обратиться к оператору связи для получения разрешения и профессиональной установки.

6. Монтаж и запуск 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 штекер кабель питания к разъему **ПИТАНИЕ**.

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

После включения блока питания усилителя в электрическую сеть загорится LED индикатор **ПИТАНИЕ**. Свечение индикаторов **ВХОД. СИГНАЛ** зависит от уровня входного сигнала соответствующего диапазона. Система АРУ автоматически установит оптимальные значения уровня выходного сигнала и усиления в зависимости от уровня входного сигнала. Включите сотовый телефон и проверьте наличие связи и уровень сигнала. Проверьте зону покрытия внутренней антенны. При необходимости установите дополнительные внутренние антенны.

Индикатор **ИСХ. СИГНАЛ** светится только в случаях, когда происходит вызов с телефона или передача данных.

Если вызов или передача данных не происходит, а индикатор **ИСХ. СИГНАЛ** или **ПЕРЕГРУЗКА ВХОД. СИГНАЛА** светятся, следует отключить питание, разнести внешнюю и внутреннюю антенну как можно дальше друг от друга используя стены и перегородки в качестве изоляции и/или ослабить входной сигнал с помощью внешнего аттенюатора.

Во избежание выхода из строя усилителя используйте блок питания только из комплекта поставки.

Нагрев усилителя в процессе эксплуатации 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.

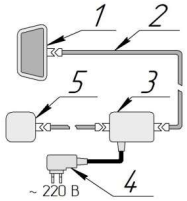


Схема подключения усилителя:

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

При возникновении вопросов по работе с устройством рекомендуем посетить наш информационный портал wiki.kroks.ru, либо обратиться в нашу техническую поддержку по адресу help@kroks.ru.

7. Гарантийные обязательства

Компания ООО «Крокс Плюс» 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. 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