

PicoCell

КАЧЕСТВО
сотовой связи

4G-LTE • 3G-UMTS • 2G-GSM • WI-FI

Репитер (линейный усилитель)

PicoCell E900/2000 BST



Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за приобретение репитера (линейного усилителя) PicoCell E900/2000 BST. Внимательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации.

Предупреждение:

Применение репитеров должно осуществляться согласно действующему законодательству РФ. Регистрация репитеров осуществляется в установленном в Российской Федерации порядке¹.

Запрещается включение репитера, если к нему не подключены донорная (внешняя) и сервисная (внутренняя) антенны!

Запрещается отсоединять кабель донорной и (или) сервисной антенн, если питание на репитере включено!

Внимание!

Репитер (усилитель) является комплектующим изделием для построения ретрансляционных систем сотовой связи.

Эксплуатация репитеров в условиях нестабильного напряжения питания может привести к его поломке. Рекомендуется подключать репитер через стабилизатор напряжения или источник бесперебойного питания соответствующей мощности. Для безопасной работы репитера рекомендуется заземлить устройство.

Качество работы оборудования зависит от условий работы ближайших базовых станций любых операторов. При появлении новых базовых станций или изменений на уже работающих, возможно потребуются корректировка в настройках оборудования.

Производитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения, не влияющие на основные технические характеристики.

¹ <https://rkn.gov.ru/communication/licensing-activity/p230/>

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	4
1.1. Назначение	4
1.2. Сертификация	4
1.3. Меры безопасности.....	4
1.4. Комплектация	5
1.5. Внешний вид	5
1.6. Принцип работы.....	7
2. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ.....	8
2.1. Общие требования к размещению оборудования	8
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	10
4. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ.....	11

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Назначение

Репитер (линейный усилитель) является дополнительным усилительным устройством, предназначенным для установки в составе репитерной системы внутри помещений, где уровень сигнала или усиления недостаточен для уверенной работы абонентских телефонов. Как правило, основной репитер располагается как можно ближе к наружной антенне и обслуживает близко расположенные к нему зоны. Часть выходного сигнала основного репитера подается на магистральный кабель для обслуживания удаленных зон здания через линейный усилитель.

1.2. Сертификация



ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ
ЕАЭС N RU Д-RU.НВ26.В.01901/20 от 30.07.2020г

1.3. Меры безопасности

Конфигурация, установка и регулировка репитера должны осуществляться только квалифицированными специалистами. Неправильная установка репитера может нарушить работу сотовой системы и быть поводом для предъявления претензий со стороны операторов сотовой связи в адрес конечного потребителя.

При установке репитера необходимо соблюдать правила техники безопасности! Перед установкой убедитесь в наличии и исправности защитного заземления. **Убедитесь**, что значение напряжения сети переменного тока соответствует требуемому. Во избежание выхода репитера из строя следует использовать адаптер питания только из комплекта поставки.

Не вскрывайте репитер, не дотрагивайтесь до разъемов радиочастотных кабелей при включенном электропитании репитера, это может привести к электротравмам и поломке прибора! Устанавливайте репитер вдали от отопительных приборов и не накрывайте его во избежание перегрева.

1.4. Комплектация

Наименование	Количество
Линейный усилитель	1
Сетевой адаптер питания	1
Комплект крепежа к стене	1
Инструкция по эксплуатации	1
Гарантийный талон	1

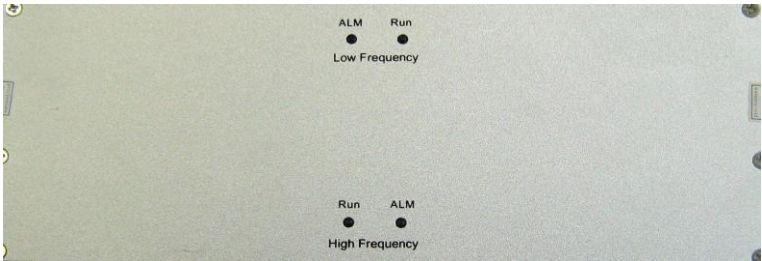
1.5. Внешний вид



Рис. 1

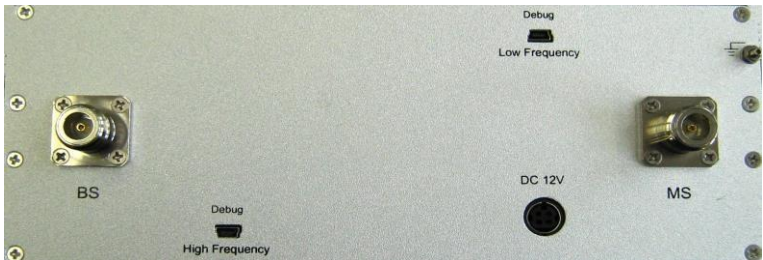
Внешний вид усилителя показан на рисунке 1. Его корпус выполнен из алюминиевого сплава, что позволяет одновременно обеспечить механическую прочность конструкции, хороший отвод тепла и необходимую экранировку от различных помех.

Передняя панель



На передней панели устройства находятся: индикаторы включения (Run) и уровня сигнала (ALM) диапазонов низкой (Low) и высокой (High) частоты.

Задняя панель.



На задней панели находятся: входной разъем (BS), выходной разъем (MS), разъемы для подключения компьютера для диапазонов низкой (Low) и высокой (High) частоты, и разъем для подсоединения адаптера питания (DC 12V).

1.6. Принцип работы

Типичная схема системы с использованием линейного усилителя изображена на рисунке 2. Слабый сигнал от базовой станции принимается наружной направленной антенной, по кабелю поступает на основной репитер, где этот сигнал усиливается до необходимого уровня. Далее сигнал (полностью или частично, через ответвитель, как показано на рисунке) поступает на усилитель, где этот сигнал дополнительно усиливается, поступает на внутреннюю антенну и излучается к абоненту. При необходимости может быть установлено несколько внутренних антенн, которые подключаются через делители.

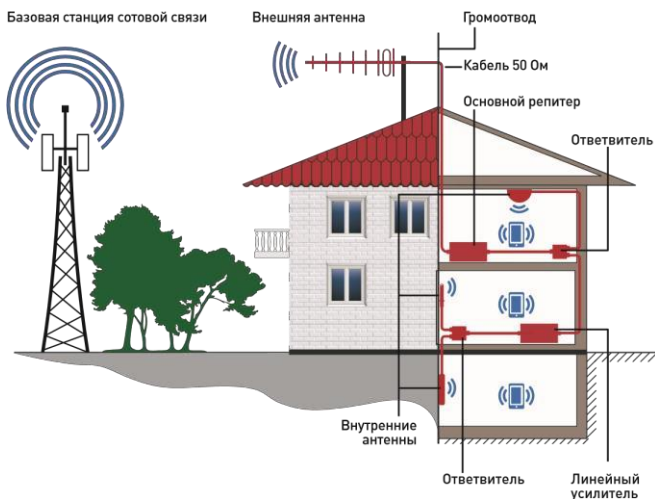


Рис.2

В свою очередь, сигналы от сотовых телефонов принимаются внутренней антенной и поступают в линейный усилитель, где усиливаются и поступают на основной репитер и, дополнительно усилившись, на внешнюю антенну и излучаются в направлении на базовую станцию сотовой сети.

Одновременно может работать столько радиотелефонов, сколько может обслужить базовая станция.

Выходная мощность усилителя автоматически ограничивается, что гарантирует минимальный уровень интермодуляционных искажений. При этом сотовый радиотелефон работает в режиме минимальной мощности, необходимой для устойчивой связи, что существенно уменьшает СВЧ-облучение владельцев сотовых телефонов по сравнению с вариантом использования такого телефона без репитера.

2. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Общие требования к размещению антенн и оборудования

Наружная антенна устанавливается на мачте, на крыше или на стене здания в месте, обеспечивающем наибольший уровень сигнала базовой станции используемого оператора сотовой сети. Предварительный выбор места установки желательно осуществлять с использованием специальных измерительных приборов. Расстояние по вертикали между внешней и внутренней антенной должно быть не менее 3 метров.

Для нормальной работы оборудования должна обеспечиваться максимально возможная электромагнитная экранировка между антеннами с учетом затухания в подводящих кабелях.

Уровень экранировки должен быть как минимум на 20 дБ больше, чем установленное усиление репитера. Во избежание перегрузки усилителя желательно размещать внутренние антенны таким образом, чтобы абонент не мог приблизиться к антенне на расстояние менее одного-двух метров.

Выбирая место для установки необходимо обеспечить хорошую вентиляцию, отсутствие электромагнитных полей, избыточной влажности и других неблагоприятных факторов.

При монтаже линейного усилителя используйте крепеж из комплекта поставки. Длина соединительных кабелей должна быть как можно короче,

чтобы вносимое затухание сигнала было минимальным, но натяжение кабелей не должно быть чрезмерным.

Подсоедините разъемы кабелей от антенн к соответствующим разъемам ретранслятора. Затяжку разъёмного соединения производить только накидной гайкой. Внутренние поверхности ВЧ разъемов должны быть чистыми. Подключите шнур питания к сети, он должен быть проложен свободно, без натяжения.

ВНИМАНИЕ! Не разрешается отсоединять разъемы радиочастотных кабелей при включенном питании оборудования. Работа устройства без нагрузки может привести к выходу его из строя. Перед расстыковкой радиочастотных кабелей отключайте питание!

Помните! Репитер – это ультралинейное устройство, предназначенное для компенсации затухания сигналов между телефоном и базовой станцией (некое подобие бинокля, одна половина которого наведена на базовую станцию, а другая на абонентов). При правильной настройке репитера базовая станция не «замечает» его наличия в системе, но абоненты, попадающие в зону действия репитера, становятся «ближе». Однако при возбуждении репитер из «прозрачного» устройства становится источником радиопомех для сотовой сети. Эти помехи мешают работать близко расположенным базовым станциям. Образно выражаясь, репитер при возбуждении превращается из фокусирующей оптики, «приближающей» абонентов, в мощный прожектор, «ослепляющий» базовые станции, на которые направлена его антенна.

Излучение помех базовым станциям является основанием для административной ответственности владельца репитерной системы!

При невозможности достижения улучшения связи при использовании данного репитера следует обратиться за технической поддержкой по телефонам, указанным на сайте www.picocell.com.

3.ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТР		UPLINK	DOWNLINK
Рабочий диапазон частот (МГц)	E900	880–915	925–960
	2000	1920–1980	2110–2170
Коэффициент усиления (дБ)		≥30	≥35
Диапазон авторегулировки коэффициента усиления (дБ)		≥20	
Неравномерность усиления в полосе, не более (дБ)	F-low	8	
	F-high	6	
Максимальная выходная мощность (дБм)		0±2	30±2
Коэффициент шума, не более (дБ)		≤7	
КСВн входа и выхода		≤2	
Индикатор	ON	зелёный	
	OFF	не горит	
	ALC не активный	-	зеленый
	ALC акт. 5-10dB	-	оранжевый
	ALC акт. 15-20dB	-	красный
Питание (адаптер)		DC: +12В, 7.0 А	
Потребляемая мощность, не более (Вт)		50	
Диапазон рабочих температур (°С)		-25...+55	
Габариты (мм)		280 x 257 x 106	
Вес (кг)		12	
Тип разъема		N-Female	
Степень защиты корпуса		IP40	

4.ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Допускается транспортирование репитеров всеми видами транспорта в упаковке при условии защиты от воздействия прямых атмосферных осадков. Климатические условия транспортирования: температура окружающего воздуха от -40°C до $+70^{\circ}\text{C}$, относительная влажность воздуха до 98% при температуре $+35^{\circ}\text{C}$.

Допускается кратковременное (гарантийное) хранение репитеров в торгующей организации сроком до 6 месяцев от даты выпуска согласно гарантийному талону и/или маркировке изделия. Репитеры должны храниться в помещении в следующих условиях: температура окружающего воздуха от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+45^{\circ}\text{C}$, относительная влажность воздуха до 85% при температуре $+25^{\circ}\text{C}$ без образования конденсата.

При хранении в оригинальной упаковке более 24 месяцев, в закрытом помещении, при температуре $-60^{\circ}\text{C}...+60^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха до 95%, изделие подлежит перепроверке предприятием-изготовителем.



www.picocell.com