

# PicoCell

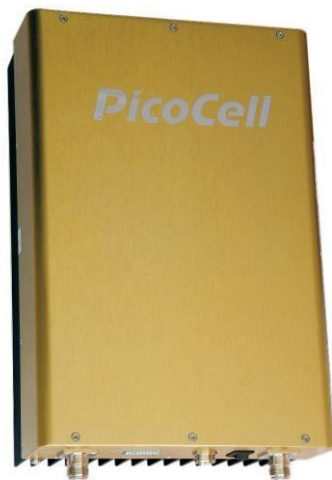
**КАЧЕСТВО**  
*сотовой связи*

4G-LTE • 3G-UMTS • 2G-GSM • WI-FI

**Линейный усилитель**

**PicoCell 2000 BST**

**Инструкция по эксплуатации**



Москва

## Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за приобретение линейного усилителя PicoCell 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 порядке<sup>1</sup>.

**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 потребуется корректировка в настройках оборудования.

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

---

<sup>1</sup> <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 .....                                | 6  |
| 1.6. Принцип работы.....                              | 8  |
| 1.7. Общие требования к размещению оборудования ..... | 9  |
| 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....                   | 11 |
| 3. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ.....                    | 11 |

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## 1.1. Назначение

**PicoCell 2000 BST** 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 усилитель **PicoCell 2000 BST**.

## 1.2. Сертификация



ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ  
ЕАЭС N RU Д-RU.HB26.B.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 затрагивайте* 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**

| <b>Наименование</b>        | <b>Количество</b> |
|----------------------------|-------------------|
| Линейный усилитель         | 1                 |
| Сетевой адаптер питания    | 1                 |
| Комплект крепежа к стене   | 1                 |
| Инструкция по эксплуатации | 1                 |
| Гарантийный талон          | 1                 |

## 1.5. Внешний вид

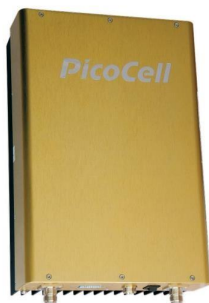
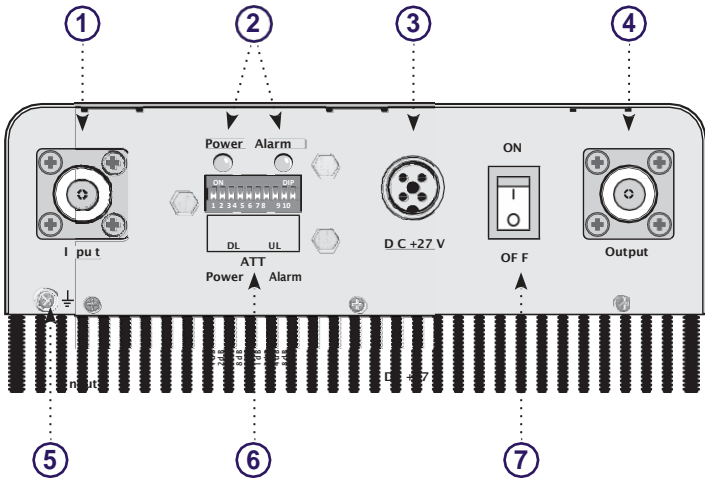


Рисунок 1

Внешний вид **PicoCell 2000 BST** 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.

Органы управления **PicoCell 2000 BST** расположены на лицевой панели корпуса.

## Лицевая панель репитера



1. Вход от основного репитера
2. Светодиодные индикаторы
3. Разъём адаптера питания
4. Выход к внутренней антенне
5. Клемма заземления
6. Регулировка усиления
7. Выключатель питания

## 1.6. Принцип работы

Типичная схема системы с использованием **PicoCell 2000 BST** 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 **PicoCell 2000 BST**, 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.

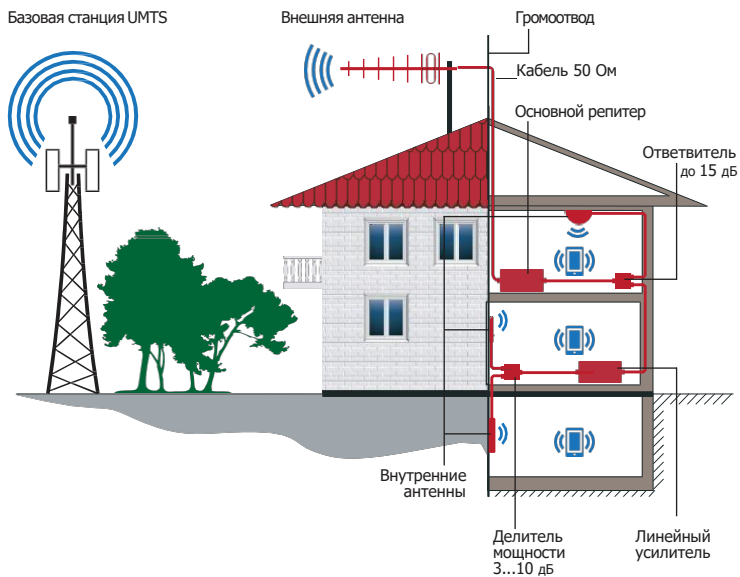


Рисунок 2



В свою очередь, сигналы от сотовых телефонов принимаются внутренней антенной и поступают в **PicoCell 2000 BST**, 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 **PicoCell 2000 BST** 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.

### **1.7. 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 **PicoCell 2000 BST** 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!** При установке и использовании изделия необходимо соблюдать правила техники безопасности при работе с электроприборами.

Перед установкой убедитесь в наличии и исправности защитного заземления. Используйте адаптер питания только из комплекта поставки.

**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!

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметр                              |                  | UpLink          | DownLink  |
|---------------------------------------|------------------|-----------------|-----------|
| Рабочий диапазон частот (МГц)         |                  | 1920–1980       | 2110–     |
| Коэффициент усиления (дБ)             |                  | 35±2            | 40±2      |
| Неравномерность АЧХ (дБ)              |                  | ≤5              |           |
| Максимальная выходная мощность (дБм)  |                  | 0±2             | 33±2      |
| Максимальный уровень входного сигнала |                  | -30             | 0         |
| Коэффициент шума, не более (дБ)       |                  | 5               | 10        |
| Интермодуль (дБм)                     |                  | ≤-36            | ≤-45      |
| 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: +27В, 3.0 А |           |
| Потребляемая мощность (Вт)            |                  | 50              |           |
| Диапазон рабочих температур (°С)      |                  | -10...+55       |           |
| Тип разъема                           |                  | N-Female        |           |
| Габариты (мм)                         |                  | 340 x 220 x 115 |           |
| Вес (кг)                              |                  | 4.0             |           |
| Степень защиты корпуса                |                  | IP40            |           |

### **3. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ**

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

Допускается хранение усилителей в торгующей организации сроком до 12 месяцев от даты выпуска согласно гарантийному талону и/или маркировке изделия. Усилители 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.



[www.picocell.com](http://www.picocell.com)