

Ретранслятор сигналов систем
подвижной радиотелефонной связи
стандартов GSM 900/1800

PicoCell 900/1800 SXB

Паспорт
Руководство по эксплуатации



12. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УСТАНОВКЕ

Адрес места установки: _____

Дата продажи (установки): « ____ » _____ 20__ г.

_____ указать название торгующей организации (монтажной организации)

_____ (_____)
подпись ФИО установщика

М.П.

_____ (_____)
подпись ФИО потребителя

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ВНИМАНИЕ! Во избежание выхода ретранслятора из строя использовать адаптер питания только из комплекта поставки.

НЕПРАВИЛЬНАЯ УСТАНОВКА РЕТРАНСЛЯТОРА МОЖЕТ НАРУШИТЬ РАБОТУ СОТОВОЙ СИСТЕМЫ!

Компания «Московские микроволны» не несет никакой гарантийной, юридической и финансовой ответственности за последствия, которые могут возникнуть в результате неправильной эксплуатации данного изделия.

Условия эксплуатации: в помещениях при температуре -10...+55°C.
Влажность не более 90%.

*Система менеджмента качества предприятия соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2001, сертификат соответствия №РОСС RU.ИСО79.К00079.
Ретранслятор сертифицирован в СИСТЕМЕ СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ СВЯЗИ, сертификат соответствия №ОС-1-СПС-0270.*

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Ретранслятор *PicoCell 900/1800* является устройством, предназначенным для исключения «мертвых зон» внутри помещений, где уровень сигнала недостаточен для уверенной работы абонентских телефонов как стандарта GSM 900, так и стандарта GSM 1800.

Свойства:

- Обеспечивает **высокое качество** работы радиотелефонов внутри зданий, в офисах, вестибюлях гостиниц, подвалах, ангарах или иных местах с плохими условиями приема сигнала сотовой станции.
- Позволяет использовать радиотелефоны стандарта GSM 900/1800 любых производителей без дополнительных кабельных подключений.
- Уменьшает вероятность прерывания связи, замираний, выпадания сигнала в помещениях с пороговым уровнем принимаемого сигнала, что позволяет пользоваться телефоном во всем помещении, а не в его отдельных местах.
- **Уменьшает СВЧ-облучение** владельцев радиотелефонов за счет снижения уровня мощности СВЧ-излучения телефона, необходимого для устойчивой связи.

3. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ



Ретранслятор работает следующим образом. Слабый сигнал от базовой станции принимается наружной направленной антенной, по кабелю поступает на **PicoCell 900/1800**, где этот сигнал усиливается, и по кабелю поступает на внутреннюю антенну, которая переизлучает сигнал к абоненту. При необходимости может быть установлено несколько внутренних антенн, которые подключаются к **PicoCell 900/1800** через разветвители. В помещении уровень сигнала становится достаточным для работы радиотелефона. В свою очередь, сигналы от сотовых телефонов (одновременно может работать несколько радиотелефонов) принимаются внутренней антенной и поступают в **PicoCell 900/1800**, где усиливаются до необходимого уровня, поступают по кабелю на внешнюю антенну и излучаются в направлении на базовую станцию сотовой сети. 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 ретранслятора.

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие данного изделия техническим характеристикам, указанным в настоящем документе.

Предприятие-изготовитель обеспечивает бесплатное гарантийное обслуживание в течение 12 месяцев с даты поставки. Датой поставки считается дата товарной накладной предприятия-изготовителя.

Гарантийные обязательства распространяются только на дефекты, возникшие по вине предприятия-изготовителя.

Претензии по дефектам, возникшим в результате нарушения условий эксплуатации, и по механическим повреждениям не принимаются и бесплатно не устраняются.

Установленный срок службы изделия 5 лет.

Претензии принимаются при наличии настоящего документа с отметкой (штампом) предприятия-изготовителя и организации, установившей изделие.

Гарантийное обслуживание выполняется предприятием-изготовителем.

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

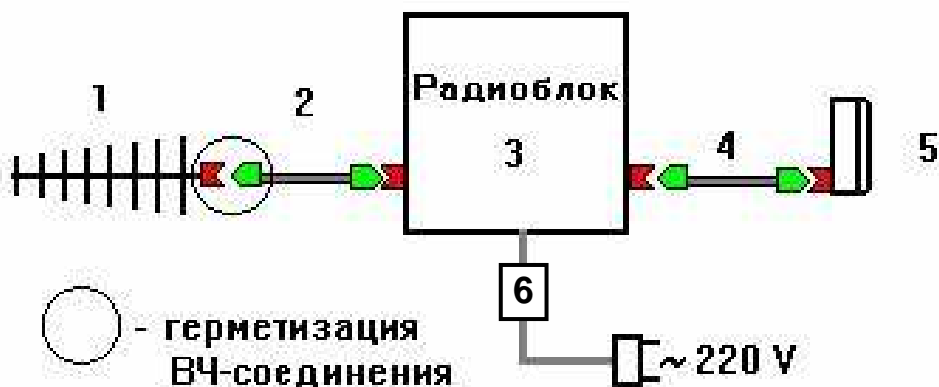
Ретранслятор **PicoCell 900/1800 SXB** зав. № испытан, соответствует техническим требованиям и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления 201 г.

..... (.....)
подпись фамилия И.О.

штамп ОТК

7. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



1. Наружная антенна GSM 900/1800, направленная к базовой станции.
2. Радиочастотный кабель к наружной антенне.
3. Ретранслятор *PicoCell 900/1800*.
4. Радиочастотный кабель к внутренним антеннам.
5. Внутренняя антенна GSM 900/1800, направленная в зону обслуживания абонентов.
6. Сетевой адаптер питания.

Антенны (п.1 и п.5), радиочастотные кабели (п.2 и п.4) и разветвители *PicoCoupler* могут быть включены в комплект поставки как дополнительное оборудование.

9. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Ретранслятор *PicoCell 900/1800*.
- Сетевой адаптер питания на 9 VDC.
- Кабельная сборка SMA-N 2 шт.
- Комплект крепежа.
- Паспорт. Руководство по эксплуатации.

4. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ РЕТРАНСЛЯТОРА

Ретранслятор рассчитан на непрерывную круглосуточную эксплуатацию в помещениях при температуре окружающей среды от -10 до +55°C.

Поскольку сотовый ретранслятор представляет собой высококачественный двунаправленный СВЧ-усилитель (коэффициент усиления 60 дБ, т.е. 1000000 раз), при установке необходимо обеспечить максимально возможную электромагнитную «развязку» (более 80 дБ) между наружной и внутренними антеннами, чтобы исключить самовозбуждение ретранслятора, которое приводит к нарушению работы системы сотовой связи.

Требуемую развязку между антеннами можно обеспечить сочетанием следующих методов:

- использованием направленных свойств антенн;
- использованием экранирующих свойств кровли, стен и перекрытий зданий;
- пространственным разнесом антенн.

Наружная антенна, направленная на базовую станцию, устанавливается на крыше или на стене здания в месте, обеспечивающем наилучшую «радиовидимость» ближайшей базовой станции сотовой сети.

Внутренняя антенна, направленная к абоненту, устанавливается на стене помещения или в другом удобном месте и ориентируется в направлении покрываемой зоны.

Во избежание перегрузки ретранслятора желательно размещать внутреннюю антенну таким образом, чтобы абонент не мог приблизиться к этой антенне на расстояние менее 1...2 м.



Рис. 1

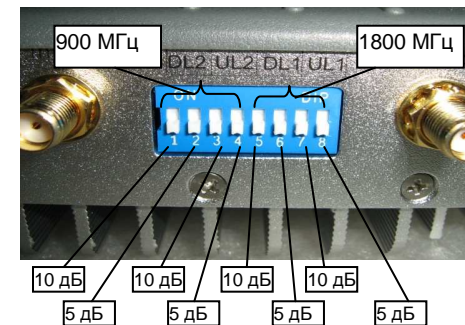


Рис.2

Пуско-наладочные работы

Установите ретранслятор не ближе 1 м от тепловыделяющих элементов здания (отопителей, радиаторов отопления и т.д.) на любой плоской поверхности.

Подключите радиочастотные кабели антенн к соответствующим ВЧ соединителям ретранслятора.

Соедините радиоблок ретранслятора с адаптером питания. Включите адаптер питания в сеть (желательно через сетевой фильтр, если имеются подозрения на возможность появления в сети значительных импульсных перепадов напряжения, что характерно для крупных промышленных зданий и сельской местности). При этом на лицевой панели ретранслятора должны светиться зеленым светодиодные индикаторы Power и Alarm (см. рис.1).

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

Ретранслятор *PicoCell 900/1800* снабжен ступенчатой регулировкой коэффициента усиления. Глубина регулировки коэффициента усиления (в сторону уменьшения от максимального значения) составляет 15 дБ с шагом 5 дБ (рис.2). DL1 и UL1 регулируют усиление в диапазоне GSM 1800, DL2 и UL2 – в диапазоне GSM 900.

При перегрузке ретранслятора (сигнал от базовой станции слишком велик) светодиодный индикатор меняет зеленый цвет свечения на красный (рис.1). В этом случае ступенчатым аттенуатором (рис.2) уменьшите коэффициент усиления DL1 и DL2 ретранслятора, а если этого недостаточно, измените ориентацию направленной в сторону базовой станции наружной антенны до изменения цвета индикатора перегрузки. Если индикатор перегрузки не меняет цвет с красного при любом положении наружной антенны, возможно самовозбуждение ретранслятора из-за недостаточной развязки между антеннами. Измените место размещения наружной или внутренней антенны, при правильной установке антенн и настройке усиления индикаторы перегрузки светятся зеленым цветом.

При изготовлении регулятор коэффициента усиления устанавливается в положение максимального усиления переключателями.

В случае перегрузки уменьшите коэффициент усиления ретранслятора переключателями DL1 и DL2 до изменения цвета индикатора перегрузки до зеленого. Оранжевый цвет индикатора означает слабую перегрузку, красный – сильную. Не допускается работа ретранслятора с перегрузкой! Обязательно устанавливайте переключатели UL в такое положение, какое получилось для DL.

UL1=DL1 и UL2=DL2!

Включите сотовый телефон и проверьте с его помощью уровень принимаемого сигнала внутри помещения. Сделайте пробный вызов.

Проверьте зону обслуживания. При необходимости расширения зоны обслуживания установите дополнительную внутреннюю антенну.

Заполните соответствующие разделы паспорта изделия и ознакомьте потребителя с правилами пользования ретранслятором. Паспорт изделия и паспорта на дополнительное оборудование должны храниться у потребителя.

5. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Установленный ретранслятор дополнительного обслуживания в процессе эксплуатации не требует.

ВНИМАНИЕ! Если в процессе эксплуатации постоянно светится оранжевый или красный индикатор Alarm и регулировки не дают результата, необходимо отключить ретранслятор от сети и обратиться к дилеру для устранения неисправности, которая, как правило, связана с установкой ретранслятора.

6. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

PicoCell 900/1800

Наименование	Станция - телефон	Телефон - станция
Полоса рабочих частот, МГц	935 - 960 1805 - 01880	890 - 915 1710 – 1785
КСВн, не хуже	2	
Коэффициент усиления, дБ	≥60	≥55
Максимальная выходная мощность, дБм	10	10
Регулировка усиления	15 дБ с шагом 5 дБ	
Предельно допустимая входная мощность, дБм	0	
Неравномерность АЧХ, дБ	≤10	
Степень защиты	IP40	
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+55	
Соединители	SMA-female	
Габариты, мм	183 x 27 x 50	
Масса, кг	1,0	