



Паспорт (Инструкция по эксплуатации) Усилитель сотового сигнала MWS-EG-B23

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

ВНИМАНИЕ! Во избежание выхода радиоблока усилителя из строя следует использовать адаптер питания только из комплекта поставки. Установка усилителя должна осуществляться в соответствии с данной инструкцией. Контактные данные официальных представительств, дилеров и других предприятий, способных оказать услуги по установке можно получить, обратившись в отдел продаж ООО «МедиаВолна» по адресу: 191186, Санкт-Петербург, Невский, 3. Тел. 8 (800) 775-60-25, e-mail: support@mediawave.ru или на интернет сайте: www.mediawave.ru

НЕПРАВИЛЬНАЯ УСТАНОВКА УСИЛИТЕЛЯ МОЖЕТ НАРУШИТЬ РАБОТУ ВСЕЙ СИСТЕМЫ УСИЛЕНИЯ СИГНАЛА И БЫТЬ ПОВОДОМ ДЛЯ ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ ПРЕТЕНЗИЙ СО СТОРОНЫ ОПЕРАТОРОВ СОТОВОЙ СВЯЗИ В АДРЕС КОНЕЧНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ! ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПОСЛЕДСТВИЯ В ЭТОМ СЛУЧАЕ НЕСЕТ УСТАНОВЩИК ОБОРУДОВАНИЯ (МОНТАЖНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ) ЛИБО ВЛАДЕЛЕЦ УСИЛИТЕЛЯ, ПРОВΟДИВШИЙ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ УСТАНОВКУ.

Условия эксплуатации: в помещениях при температуре -25...+50 °С.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Усилитель *MediaWave MWS-EG-B23* является активным усилительным радиочастотным устройством, предназначенным для исключения «зон радиотени» внутри помещений, где уровень сотового сигнала недостаточен для уверенной работы абонентских мобильных телефонов соответствующего стандарта.

Основные свойства усилителя:

- Усиливает сотовый сигнал операторов: МТС, МегаФон, Билайн, СМАРТС и др.
- Обеспечивает высокое качество работы сотовых телефонов внутри зданий, в квартирах, в офисах, в подвалах и паркингах, ангарах или иных местах с плохими условиями приема сотового сигнала. Позволяет использовать сотовые телефоны стандарта GSM-900 любых производителей без дополнительных кабельных подключений.
- Рассчитано для работы в Extended GSM диапазоне, что позволяет использовать устройство для работы с сетями МТС в Санкт-Петербурге, МегаФон в Москве, а также другими сетями, использующими данный расширенный диапазон (880-960 МГц).
- Уменьшает вероятность прерывания связи, замираний, выпадения сигнала в помещениях с пороговым уровнем принимаемого сотового сигнала, что позволяет пользоваться сотовым телефоном во всех помещениях, где это необходимо.
- Уменьшает СВЧ облучение владельцев сотовых телефонов за счет снижения уровня мощности СВЧ излучения сотовых телефонов, необходимого для устойчивой связи. Имеет индикацию перегрузки усилительных каскадов.

3. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Усилитель *MediaWave MWS-EG-B23* работает следующим образом: сигнал от базовой станции принимается наружной направленной антенной (*MWA-825-PO9* или *MWA-825-BO9*), по кабелю поступает на усилитель *MWS-EG-B23*, где этот сигнал усиливается в соответствии с мощностью конкретной модели и по кабелю поступает на внутреннюю панельную (*MWA-825-PI7*) или всенаправленную потолочную антенну (*MWA-825-OI5*), которая излучает сигнал к абоненту. При необходимости может быть установлено несколько внутренних антенн для покрытия всей площади помещения, которые подключаются к усилителю через сплитеры.

После установки системы усиления сигнала в помещении - уровень сигнала GSM становится достаточным для уверенной работы мобильного телефона. При этом максимальная суммарная излучаемая мощность не превысит 0,1 Вт, что в 2,5 раза ниже максимальной мощности одного сотового телефона. В свою очередь сигналы от сотовых телефонов принимаются внутренней антенной и поступают на усилитель *MWS-EG-B23*, где также усиливаются до необходимого уровня, поступают по кабелю на

внешнюю антенну и излучаются в направлении базовой станции соответствующего мобильного оператора. Выходная мощность MWS-EG-B23 автоматически ограничивается, что гарантирует минимальный уровень искажений усиленного сигнала. При этом сотовый телефон начинает работать в режиме минимальной мощности, необходимой для устойчивой связи, что существенно уменьшает СВЧ - облучение владельцев сотовых телефонов и увеличивает время разряда аккумуляторов по сравнению с вариантом использования телефона в зоне неуверенного приема без усилителя MWS-EG-B23.

4. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ УСИЛИТЕЛЯ

Усилитель рассчитан на непрерывную круглосуточную эксплуатацию в помещениях при температуре окружающей среды от -10 до +50 °С. Поскольку сотовый усилитель представляет собой высокочувствительный двунаправленный СВЧ усилитель (коэффициент усиления более 60 дБ, т.е. увеличение принимаемых сигналов составляет более, чем 1 000 000 раз), при установке необходимо обеспечить максимально возможную электромагнитную «развязку» (более 90 дБ) между наружной и внутренними антеннами, чтобы исключить самовозбуждение усилителя, что может привести к нарушению работы системы сотовой связи и выходу из строя усилителя.

Подобное самовозбуждение возникает при усилении сигнала микрофона, если его направить в сторону акустических колонок. В случае с усилителем «микрофон» – это абонентская антенна, а «акустические колонки» – наружная антенна, и при неправильной ориентации или при близком расположении этих антенн происходит самовозбуждение усилителя. Радиочастотные сигналы не ощущаются человеком, но базовая станция сотовой связи воспринимает такой сигнал как мощную помеху, которая мешает «расслышать» сигналы удаленных абонентов, другими словами, территория обслуживания пораженной базовой станции резко снижается. Требуемую «развязку» между антеннами нужно обеспечить следующими методами:

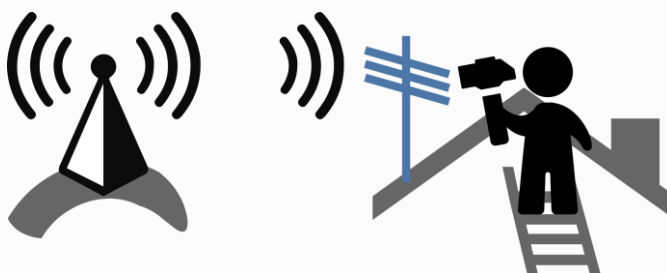
- использованием экранирующих свойств кровли, стен и перекрытий зданий;
- использованием направленных свойств антенн и пространственным разносом антенн на 25-40 метров и их направлением в противоположные стороны.

Наружная антенна, направленная на базовую станцию, устанавливается на крыше или на стене здания в месте, обеспечивающем наилучший уровень сигнала от нужной базовой станции сотовой сети. Расстояние до ближайшей базовой станции сотовой связи в случае прямой видимости должно быть не менее 4 км, при отсутствии прямой видимости уровень принимаемого сигнала от базовой станции на входе усилителя должен быть не более минус 40 дБм. В противном случае усилитель будет сильно перегружен и будет создавать радиопомехи для базовой станции оператора сотовой связи.

Соединение наружной антенны с кабелем должно быть загерметизировано (сырой резиной, нейтральным герметиком и пр.) Внутренняя антенна, направленная к абоненту, устанавливается на стене помещения или в другом удобном месте и ориентируется в направлении покрываемой зоны. Во избежание перегрузки усилителя желательно размещать внутреннюю антенну таким образом, чтобы абонент не мог приблизиться к этой антенне на расстояние менее 1-2 м.

Правила установки:

Наружную антенну установите на крыше или фасаде здания, в точке, где имеется устойчивый прием сигнала требуемого сотового оператора.



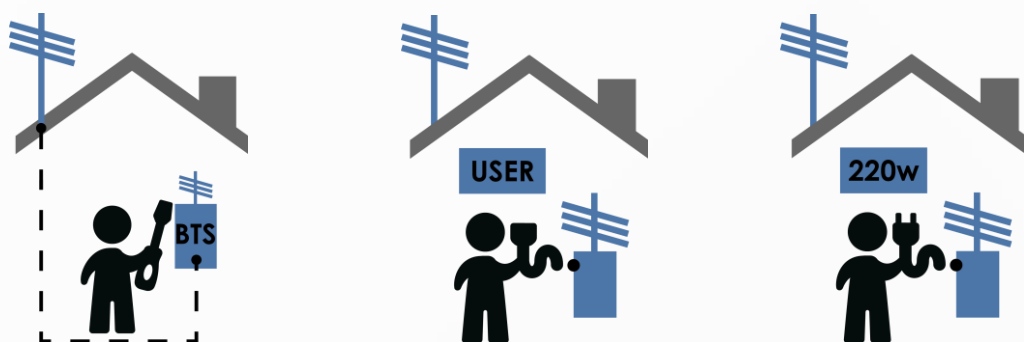
Антенна должна быть направлена на вышку сотовой связи. Поляризация вертикальная (штырьки антенны располагаются вертикально). Внутренняя антенна должна располагаться с тыльной части наружной антенны, то есть не попадать в ее луч. Наружная и внутренняя антенна должны быть разнесены по высоте минимум на 5 метров, а если применяется наружная ненаправленная штыревая антенна, то минимум на 15м. Штыревую антенну устанавливать без предварительных замеров не рекомендуется. Дополнительные преграды между антеннами – металлическая крыша, железобетонная стена и т.п. улучшит развязку между антеннами и увеличит уровень ретранслируемого сигнала. Чем больше стен между антеннами, тем лучше! Внутреннюю антенну установите на потолок проблемного помещения. Допускается установка антенны на стену, но, при любом варианте нужно соблюдать требование – тыльная часть внутренней антенны должна быть со стороны наружной антенны. Если применяете в качестве внутренней направленную антенну, обычно для покрытия открытой местности, то для улучшения развязки установите ее в горизонтальной поляризации.

АНТЕННЫ ВСЕГДА ДОЛЖНЫ БЫТЬ НАПРАВЛЕННЫ В РАЗНЫЕ СТОРОНЫ И НЕ “СМОТРЕТЬ” ДРУГ ДРУГА!

Если Вам не понятны правила установки, воздержитесь от самостоятельной установки и пригласите специалиста или проконсультируйтесь.

Пуско-наладочные работы

1. Установите усилитель не ближе 1 м от тепловыделяющих элементов здания (отопителей, радиаторов отопления и т.д.) на любой плоской поверхности.
2. Подключите радиочастотные кабели антенн к соответствующим ВЧ соединителям усилителя. Кабель от внешней антенны должен подключаться к порту "BTS". Кабель к внутренней антенне должен подключаться к порту "User".



3. Соедините радио блок усилителя с адаптером питания.
4. Внимание! Включите адаптер питания в сеть только после подключения антенн. Подключение питания желательно выполнить через устройство типа "Pilot", если имеются подозрения на возможность появления в сети значительных импульсных перепадов напряжения и ударов молнии, что характерно для крупных промышленных зданий и сельской местности. При плохом контакте в розетке сети 220 В выходит из строя адаптер питания усилителя. При этом на радиоблоке должен светиться светодиодный индикатор у разъема питания.

ВНИМАНИЕ! Не разрешается отсоединять разъемы радиочастотных кабелей при включенном питании усилителя. Не допускайте работу усилителя без нагрузки (с отключенными антеннами). Это приводит к его выходу из строя. Перед расстыковкой радиочастотных кабелей отключайте питание.

При перегрузке усилителя (сигнал от базовой станции слишком велик) включается светодиодный индикатор на BTS PORT → UpLink (красного цвета). Необходимо немедленно отключить питание усилителя. В этом случае можно направить наружную антенну на другую, более удаленную базовую станцию Вашего сотового оператора. Если изменение направления наружной антенны не приводит к погасанию красного индикатора перегрузки, то следует проверить, не происходит ли самовозбуждение усилителя, и если нет, то применить наружную антенну с другим усилением или изменить место размещения или направление наружной антенны.

Примечание: В режиме перегрузки усилителя на Вашем сотовом телефоне уровень сигнала будет максимальным, но сеть оператора будет недоступна. При правильной установке антенн индикаторы перегрузки

(красные светодиоды) не должны светиться. В случае возникновения затруднений с установкой свяжитесь с поставщиком в Вашем городе. После предварительной установки антенн проверьте зону обслуживания. При необходимости расширения зоны обслуживания установите дополнительные внутренние антенны. Получив удовлетворительное качество сигналов в тех помещениях, где это необходимо, можно приступить к окончательной укладке кабелей и креплению усилителя и антенн. После установки следует изучить правила пользования усилителем. Паспорт на усилитель и паспорта на дополнительное оборудование должны храниться у потребителя.

5. ПОРЯДОК РАБОТЫ

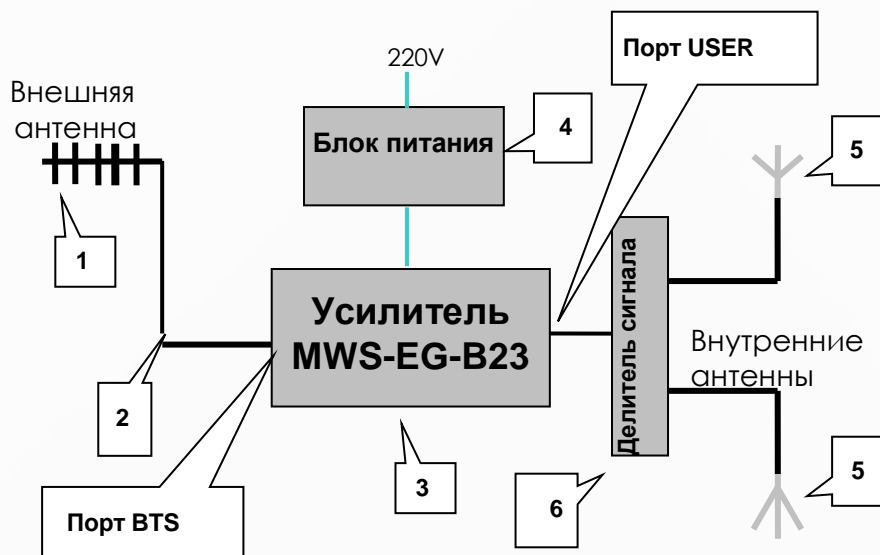
Установленный усилитель дополнительного обслуживания в процессе эксплуатации не требует. Если в процессе эксплуатации постоянно светится красный индикатор перегрузки, необходимо вызвать специалистов компании, проводившей установку усилителя, для выяснения причин возникновения перегрузки.

6. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Технические параметры		MWS-EG-B23	MWS-EG-B20
Рабочая частота	В сторону БС*	880—915MHz	880—915MHz
	В сторону АТ**	925—960MHz	925—960MHz
Усиление	В сторону БС	60dB	55dB
	В сторону АТ	65dB	60dB
Глубина автоподстройки усиления	AGC≥30dB		AGC≥30dB
Нелинейность в полосе пропускания	≤±5dB		≤±5dB
Выходная мощность	Po≥23dBm (200mW)		Po≥20dBm 100(mW)
Полоса пропускания	BW-60dB≤42MHz BW-70dB≤45MHz		BW-60dB≤42MHz BW-70dB≤45MHz
Входное/выходное волновое сопротивление	50Ω/N-type и SMA		50Ω/N-type и SMA
Обслуживаемая площадь	от 50 м ² до 1800 м ²		от 30 м ² до 1500 м ²
Уровень шума	≤8dB		≤8dB
Уровень внеполосных излучений	≤-36dBm 9KHz—1GHz ≤-30dBm 1GHz—12.5GHz		≤-36dBm 9KHz—1GHz ≤-30dBm 1GHz—12.5GHz
Уровень интермодуляционных излучений	≤-36dBm 9KHz—1GHz ≤-30dBm 1GHz—12.5GHz Pout≤13dBm		≤-36dBm 9KHz—1GHz ≤-30dBm 1GHz—12.5GHz Pout≤13dBm
Задержка сигнала	≤0.5μs		≤0.5μs
Рабочий диапазон температур	-25C- +50C		-25C- +50C
Максимально допустимая влажность	≤95% без образования конденсата		≤95% без образования конденсата
Напряжение питания	110-200 В +/- 10%		110-200 В +/- 10%
Соответствие требованиям электромагнитной совместимости.	Соответствует GB6993-86		Соответствует GB6993-86
	Соответствует ETS300 694-4		Соответствует ETS300 694-4
Индикация - светодиодная	Наличие питания		Наличие питания
	В сторону БС и в сторону АТ 2 светодиода		В сторону БС и в сторону АТ 2 светодиода

7. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

1. Внешняя антенна, направленная к базовой станции
2. Радиочастотный кабель (50 Ом)
3. Усилитель
4. Сетевой адаптер питания
5. Внутренняя антенна, направленная в зону обслуживания абонентов
6. Делитель



Антенны (п.1 и п.5), ВЧ - кабели (п.2) и делитель (п.6)(делители мощности) сигнала не входят в комплект усилителя и поставляются отдельно как дополнительное оборудование

8. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Усилитель (п.3)
- Сетевой адаптер питания (п.4)
- Крепеж
- Паспорт. Инструкция по эксплуатации

Внимание!

Категорически запрещается:

- Включать усилитель без подключенных антенн
- Включать усилитель с подключенными, но не разнесенными антеннами
- Не соблюдать условия разноса антенн
- Не допустимо эксплуатировать усилитель с постоянно горящим индикатором перегрузки – одним из красных светодиодов индикации уровня сигнала (не путать с индикатором питания)
- Производить самостоятельно подстройку уровней усиления, если Вы не являетесь специалистом

- Использовать дополнительное оборудование – кабель, антенны сторонних поставщиков без согласования с тех. поддержкой поставщика усилителя

Несоблюдение этих требований может привести к порче усилителя – самовозбуждению усилителей усилителя и выхода их из строя. Гарантийные обязательства на поломки, произошедшие в результате нарушения правил эксплуатации не распространяются.

9. 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 продажи (установки), указанной в данном документе, в случае отсутствия в паспорте отметки торгующей организации, гарантийный срок исчисляется с даты изготовления.

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.

Претензии принимаются при наличии настоящего документа с отметкой (штампом) организации, продавшей изделие.

Гарантийное обслуживание выполняется предприятием-изготовителем.

ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «МедиаВолна»

191186, Санкт-Петербург, Невский, 3. Тел. 8 (800) 775-60-25, e-mail: support@mediawave.ru, интернет сайт: www.mediawave.ru

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ

Дата продажи: " ____ " _____ 20__ г.

Указать название торгующей организации (монтажной организации)

подпись (_____)
Фамилия И.О. продавца

М.П.