

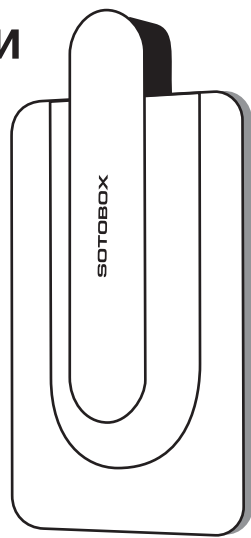
**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Усилитель
сигналов сотовой
связи**

сотовая связь
GSM 900
интернет
3G (UMTS 900)
EDGE

Арт.109150017

Уважаемый покупатель, внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации и сохраните его для консультаций в будущем.



1 Гарантийные обязательства

Отметки о приемке

Все изделия из комплекта SOTOBOX испытаны и признаны годными к эксплуатации. На корпусе усилителя L900CB-015 нанесен заводской номер. Печать ОТК и серийный номер усилителя ставятся в руководство по эксплуатации.

Усилитель сигналов сотовой связи SOTOBOX (модель L900CB-15)

Серийный номер

S/N Печать предприятия-изготовителя

Гарантийный срок, установленный предприятием-изготовителем – **двенадцать месяцев со дня розничной продажи.** Данными гарантийными обязательствами предприятие-изготовитель подтверждает отсутствие каких-либо дефектов в купленном Вами изделии и обязуется обеспечить бесплатный ремонт и замену вышедших из строя элементов в течение всего гарантийного срока, который продлевается на время нахождения изделия в ремонте. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право отказа от бесплатного гарантийного ремонта в случае несоблюдения условий, изложенных в разделе «Условия гарантии». Все условия гарантии действуют в рамках законодательства о защите прав потребителей и регулируются законодательством России.

Отметки о продаже

При продаже изделия продавец обязан правильно заполнить этот пункт.

Дата продажи _____ 20 ____ г.

Служба технической поддержки
+7 (499) 553-09-26 доб. 140

Адрес сервисной службы
105484, Москва, ул.16-ая Парковая,
д. 26, к. 2, +7(499) 553-09-26 доб.150

Изготовитель:
ОАО «МЕТАЛЛОИЗДЕЛИЯ»
Россия, 142517, Московская область,
Павлово-Посадский район, д. Улитино, д. 81

Печать торгующей организации

Условия гарантии

- Гарантийный ремонт осуществляется только при предъявлении настоящего руководства по эксплуатации.
- Гарантия действительна только при наличии правильно и четко заполненных граф пункта "Отметки о продаже", четкими печатями фирмы-продавца и предприятия-изготовителя.
- Серийный номер и модель устройства должны соответствовать указанным в руководстве по эксплуатации на изделие.
- Изделие снимается с гарантии в случае нарушения правил эксплуатации, изложенных в настоящем руководстве, в случае постороннего вмешательства, попытки самостоятельного ремонта, изменения конструкции или схемы.

Гарантия не распространяется на следующие неисправности:

- механические повреждения;
- повреждения, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых;
- повреждения, вызванные стихией, пожаром, бытовыми факторами.

Содержание

Гарантийные обязательства 1
Сведения по безопасности 2
Описание 3
Установка и подключение 5
Техническое обслуживание 6
Характеристики 7
Возможные неисправности 8

2 Сведения по безопасности

Во избежании возгорания, поражения электрическим током, повреждения усилителя и/или травм осуществляйте эксплуатацию усилителя в соответствии с нижеследующими указаниями.

- Усилитель SOTOBOX допускается устанавливать в отапливаемых помещениях с диапазоном температур +5°С..+50°С при относительной влажности до 85%, в удалении от отопительных приборов и мест, подверженных воздействию прямого солнечного света.
- Никогда не перекрывайте вентиляционные отверстия и не вставляйте в них посторонние предметы.
- Оставляйте свободное пространство вокруг усилителя.

Для подключения источника питания используйте сеть 220В 50Гц. Используйте для питания усилителя только источник питания из комплекта. Не перегревайте, не перегибайте и не переключивайте кабель питания.

При выполнении высотных и монтажных работ соблюдайте технику безопасности и пользуйтесь средствами защиты.

- После длительного нахождения (хранения) устройства при низкой температуре, перед включением необходимо выдержать его в теплом помещении не менее 2-х часов.

3 Описание

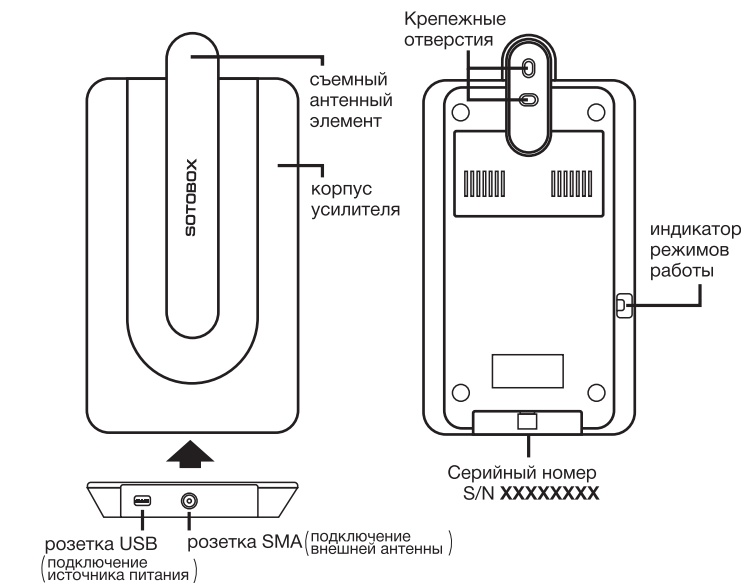
Назначение устройства

Усилитель SOTOBOX предназначен для усиления слабого сигнала сотовой связи GSM 900 и/или мобильного интернета EDGE и 3G (UMTS 900) внутри помещения. Причиной слабого сигнала может быть значительное удаление от базовой станции, естественные препятствия при прохождении сигнала, сильное затухание, вносимое конструктивными элементами здания. При таких условиях абонентские устройства (телефоны, смартфоны и др.) работают неустойчиво или не работают совсем. Применение усилителя обеспечит надежную мобильную связь и/или интернет 3G в помещении до 105 кв.м (без учета внутренних перекрытий). Усилитель SOTOBOX совместим только с устройствами (телефонами, смартфонами, планшетными компьютерами, 3G модемами), которые поддерживают стандарты GSM 900 и UMTS 900.

Комплект работает только в стандартах GSM 900 и UMTS 900 в диапазоне частот 890-915 МГц и 935-960 МГц. Уточните у вашего оператора о работе сетей в этих стандартах связи в той местности, где предполагается применение устройства.



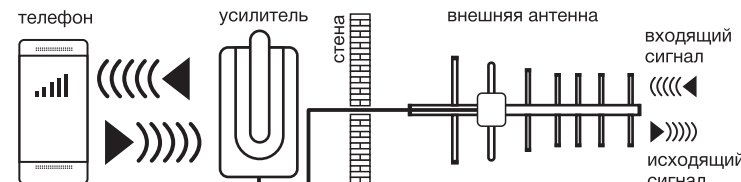
Внешний вид усилителя



Принцип работы

Поступающий от базовой станции сотового оператора сигнал принимается внешней антенной и по кабелю поступает в усилитель. Далее усиленный сигнал излучается в помещение. Уровень сигнала в помещении становится достаточным для устойчивой работы абонентских устройств. В свою очередь, исходящие сигналы от абонентских устройств принимаются усилителем, усиливаются и по кабелю поступают на внешнюю антенну для передачи в сторону базовой станции.

Схема работы



4 Режимы работы

Усилитель имеет световую индикацию и звуковую сигнализацию режимов работы. Световой индикатор расположен на боковой стороне усилителя.

Световая индикация

| | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| □ - индикатор не светится | усилитель выключен |
| ■ - светится ЗЕЛЕНЫЙ | усилитель включен |
| ■ - мигает КРАСНЫЙ | разговор по телефону (штатный режим) |
| ■ - светится КРАСНЫЙ | режим аварийного отключения |
| ■ - мигает ЖЕЛТЫЙ | режим генерации |

Звуковая сигнализация

| | |
|--|-----------------------------|
| нет звукового сигнала | штатный режим работы |
| звучит прерывистый высокочастотный звуковой сигнал | режим аварийного отключения |

Режим аварийного отключения

Если расположить усилитель близко к внешней антенне (менее 2 метров), система может перейти в режим генерации и создать нежелательные помехи для оператора связи. Во избежание этих ситуаций в усилителе применена специальная схема аварийного отключения, которая автоматически выключает усилитель через 4 минуты после перехода в режим генерации (мигающий желтый цвет индикатора меняется на красный, звучит прерывистый звуковой сигнал). Для возобновления работы усилителя отключите источник питания от электросети и включите вновь. Индикатор засветится зеленым цветом.

Если не устранить причину перехода в режим генерации, усилитель отключится снова.

5 Установка и подключение

5.1 Найдите наилучшее место установки внешней антенны по показаниям индикатора уровня сигнала на вашем телефоне или смартфоне. Использование смартфона позволит Вам выполнить поиск более точно.



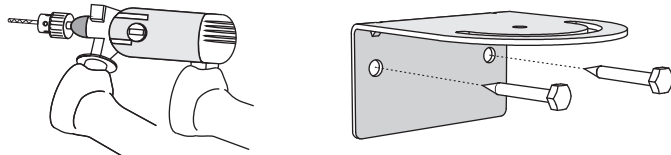
Если Вы собираетесь использовать SOTOBOX для повышения качества голосовой связи и интернета по технологии EDGE, для этого выполните настройку смартфона для работы только в сетях 2G (GSM, EDGE) В настройках беспроводных сетей телефона переведите устройство в режим работы только с сетями 2G. Для включения интернета активируйте функцию «Передача данных». При обнаружении сигнала мобильного интернета EDGE около индикатора уровня сигнала появится значок, обозначающий тип сети E. Если Вы собираетесь использовать SOTOBOX для повышения качества интернета 3G (UMTS 900), для этого переключите смартфон в режим работы с сетями 3G (UMTS, WCDMA). Функция «Передача данных» должна быть включена. При обнаружении сигнала мобильного интернета 3G около индикатора уровня сигнала появится значок, обозначающий тип сети: «3G», «H». Для поиска места установки антенны и ее настройки можно воспользоваться бесплатными программами для смартфонов на базе операционной системы Android: Radio switcher - возможность выбора типа сети, показания уровня сигнала Netmonitor - показания уровня сигнала, положение базовых станций на карте

ВАЖНО! Передатчики разных операторов связи могут располагаться как на одной вышке, так и на разных. Это необходимо принимать в расчет при выборе оптимального расположения внешней антенны.

5.2 Для установки антенны возможно использовать два способа крепления: на стену или на мачту диаметром 25-52 мм. Выберите наиболее удобный способ крепления.

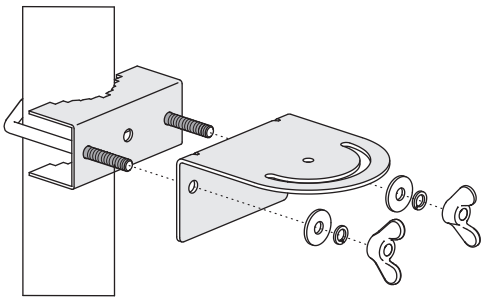
Способ 1 «НА СТЕНУ»

Приложите кронштейн к месту установки. Отметьте положение центров отверстий карандашом. Просверлите отверстия. Для установки антенны на стену закрепите кронштейн при помощи шурупов. Если стена из кирпича или бетона, то в просверленные отверстия установите дюбели.

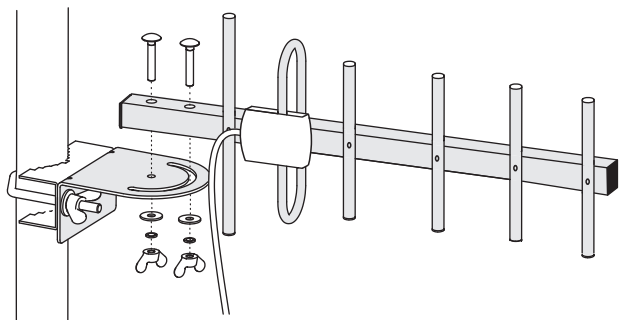


Способ 2 «НА МАЧТУ»

Для установки антенны на мачту закрепите кронштейн при помощи металлической скобы и П-образного кронштейна.

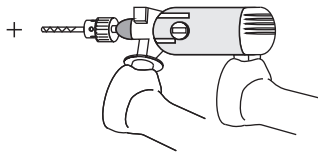


5.3 Закрепите антенну на кронштейне. Используйте винты М5 с квадратными подголовниками. Перед тем как накрутить гайки-барашки установите обычные и стопорные шайбы.



5.4 Просверлите отверстие 10 мм в том месте стены, где кабель должен попасть в помещение. Протащите кабель от антенны через отверстие. Минимальный радиус изгиба кабеля 50мм.

Запрещается демонтировать разъем SMA с антенного кабеля. Это неизбежно приведет к потере работоспособности антенны и лишению гарантии.



5.5 Расположите усилитель в зоне предполагаемого использования абонентских устройств. Усилитель работает эффективнее, если лицевая панель «смотрит» на телефон.

ВАЖНО

Минимальное расстояние от внешней антенны до усилителя должно составлять не менее 2 метров. При несоблюдении требования усилитель может перейти в режим генерации (мигает желтый индикатор). Через 4 минуты работы в режиме генерации произойдет аварийное отключение (загорится красный индикатор).

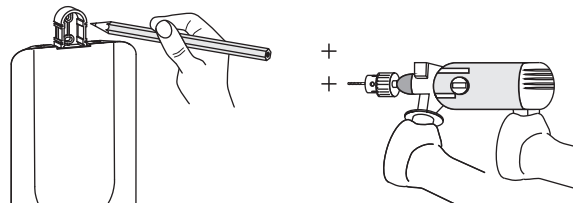
Схема взаимного расположения усилителя SOTOBOX и абонентских устройств в помещении.



5.6 Для усилителя предусмотрено два способа крепления на стене. Способ 1 - крепление при помощи самонарезающих винтов. Способ 2 - крепление при помощи скотч-застежек.

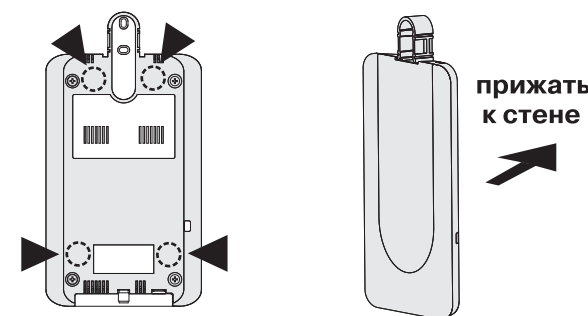
Способ 1

Приложите корпус к месту установки на стене. Отметьте положение центров отверстий карандашом. Просверлите отверстия.

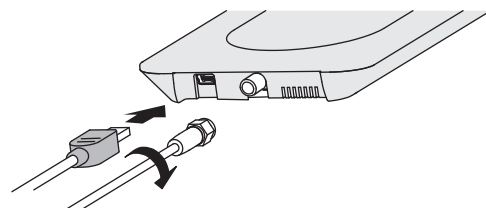


Способ 2

Если для Вас слишком сложно крепить усилитель при помощи самонарезающих винтов, то используйте двухсторонний скотч-застежку. Рекомендуемые места наклейки на заднюю сторону усилителя показаны на рисунке.

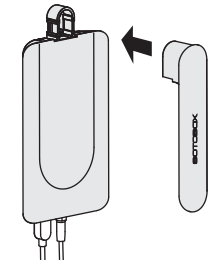


5.7 Подключите вилку SMA антенного кабеля внешней антенны к розетке SMA усилителя. Подключите вилку USB источника питания к соответствующему гнезду усилителя.

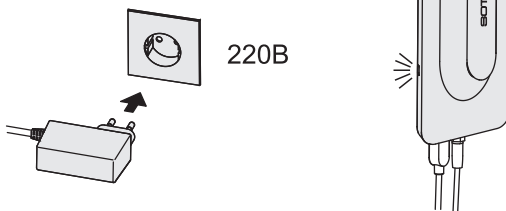


5.8 Установите антенный элемент усилителя. Вставьте в направляющие до упора.

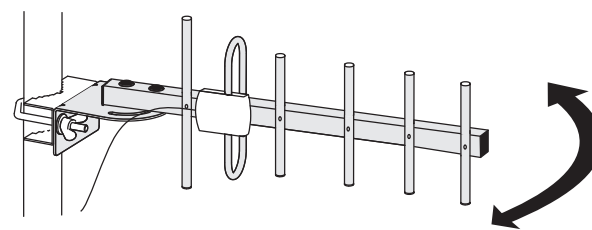
ВНИМАНИЕ
Антенный элемент - важная часть усилителя. Без него правильная работа невозможна.



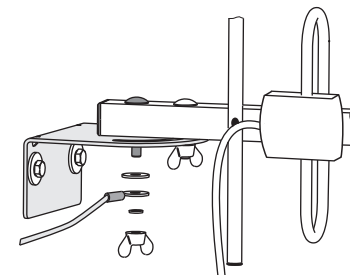
5.9 Подключите источник питания к сети 220В. Индикатор на усилителе засветится зеленым цветом. Устройство готово к работе.



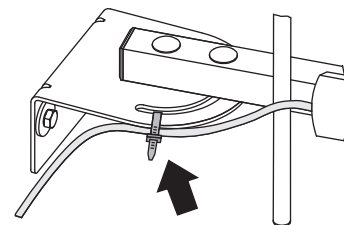
5.10 Настройте направление антенны. Поворачивайте антенну на угол 10-15 градусов с задержкой в 30 секунд и проверяйте уровень сигнала на телефоне внутри помещения. Так Вы найдете оптимальное направление антенны.



5.11 Подключите провод заземления к антенне.



5.12 Закрепите антенный кабель хомутом на кронштейне.



6 Техническое обслуживание

Рекомендуется проводить осмотр внешней антенны с интервалом в 6 месяцев. Проверьте надежность крепления и целостность всех элементов антенны, антенного кабеля и провода заземления. При необходимости подтяните все элементы антенны и крепление провода заземления.

7 Характеристики

Усилитель SOTOBOX (L900CB-15)

| | |
|--|--------------------------|
| Диапазон рабочих частот, МГц (станция-телефон) | 935-960 |
| Диапазон рабочих частот, МГц (телефон-станция) | 890-915 |
| Коэффициент усиления, не менее, дБ | 40 |
| Максимальная площадь покрытия, м2 | 105 |
| Количество одновременно работающих телефонов в зоне покрытия | до 6 |
| Тип разъема подключения антенны | розетка SMA |
| Тип разъема подключения источника питания | розетка mini - USB тип B |
| Напряжение питания, В | 5 |
| Потребляемый ток, не более, А | 0,4 |
| Габаритные размеры (ДхШхВ), мм | 93x27x178 |
| Диапазон рабочих температур, °С | +5...+50 |
| Масса, кг | 0,11 |

Источник питания

| | |
|---|-----------|
| Выходное постоянное напряжение, В | 5 |
| Максимальный ток нагрузки, А, не более | 1 |
| Входное напряжение сети переменного тока, В | 100...240 |
| Частота сети переменного тока, Гц | 50..60 |

Антенна L032.06

| | |
|-------------------------------------|--------------|
| Тип поляризации | вертикальная |
| Диапазон рабочих частот, МГц | 870-990 |
| Коэффициент усиления, не менее, дБи | 9,5-11 |
| Коэффициент защитного действия, дБ | 15-19 |
| Волновое сопротивление, Ом | 50 |
| Длина антенного кабеля, м | 10 |
| Тип соединительного разъема | вилка SMA |
| Габаритные размеры (ДхШхВ), мм | 375x173x72 |
| Масса, кг | 1,2 |

8 Возможные неисправности

| Описание неисправности | Причина | Способ устранения |
|---|--|---|
| Не светится индикатор режимов работы. | Отсутствует электропитание. | Проверьте наличие электричества в розетке электросети. |
| | Усилитель не исправен. | Проверьте подключение источника питания к электросети. Проверьте подключение вилки USB источника питания к усилителю. |
| Индикатор режимов работы светится зеленым цветом. | Источник питания не исправен. | Проверьте подключение вилки SMA к усилителю. |
| | Антенный кабель не подключен к усилителю. | Обратитесь в сервисную службу. |
| При отключении источника питания от электросети качество связи не изменяется. | Антенный кабель поврежден. | Обратитесь в сервисную службу. |
| | Внешняя антенна не исправна. | Обратитесь в сервисную службу. |
| Индикатор режимов работы светится зеленым цветом. При удалении от усилителя более 1,5 метра связь становится неустойчивой, при разговоре по телефону наблюдаются обрывы речи. | Антенный кабель не подключен к усилителю. | Направьте внешнюю антенну на базовую станцию более точно. |
| | Внешняя антенна не направлена на базовую станцию. | Выберите другое место для установки антенны. |
| Индикатор режимов работы светится красным цветом. Звучит прерывистый высокочастотный сигнал. | Внешняя антенна установлена в месте, где очень низкий уровень сигнала. | Обратитесь в сервисную службу. |
| | Усилитель работает в режиме аварийного отключения. | Отключите источник питания от электросети и через 1 минуту включите вновь. Важно! Расстояние от усилителя до внешней антенны должно быть не менее 2 метров. |
| Индикатор режимов работы светится красным цветом. Звучит прерывистый высокочастотный сигнал. Расстояние от усилителя до внешней антенны более 2 метров. | Внешняя антенна направлена на усилитель. | Измените место установки усилителя или внешней антенны. |
| | Поврежден антенный кабель или соединительный разъем. | Обратитесь в сервисную службу. |
| Усилитель неисправен. | Усилитель неисправен. | Обратитесь в сервисную службу. |

Если Вам не удалось самостоятельно устранить неисправность, то необходимо обратиться в сервисную службу по телефону +7 (499) 553-09-26 доб.140.