

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

Усилитель сотового сигнала

GSM репитер AnyTone V15G

GSM | 900МГц

Зона охвата: 350 м²

Предисловие

Руководство пользователя описывает процесс установки, настройки и монтажа усилителя сотовой связи. Пожалуйста, внимательно прочтите инструкцию перед тем, как устанавливать прибор. Информация, содержащаяся в данном руководстве, может быть изменена или обновлена без предварительного уведомления.

1. Меры предосторожности

Пользователю необходимо придерживаться перечисленных ниже правил:

 Ретранслятор должен соответствовать системным требованиям; обеспечивать защитное и молниезащитное заземление.

 Напряжение блока питания ретранслятора должно соответствовать требованиям безопасности; любые действия должны осуществляться только после предварительного выключения питания. Только техническим специалистам разрешено производить подобные операции.

 Не разбирать прибор, не заменять его компоненты самостоятельно, так как таким образом оборудование может быть повреждено, а также есть риск получить удар электрическим током.

 Не открывать ретранслятор, не вынимать его компоненты, не открывать крышку корпуса, чтобы достать или проверить электронные компоненты. Компоненты могут быть повреждены вследствие неверного электростатического напряжения.

 Пожалуйста, храните и устанавливайте прибор подальше от нагревательных приборов, так как репитер рассеивает тепло во время работы. Также не храните усилитель поблизости от предметов/приборов/условий, которые могут повлиять на теплоотдачу.

2. Введение. Причины слабого сотового сигнала.

Усилитель сотового сигнала является идеальным решением для обеспечения зоны уверенного приема сигнала сотовой связи внутри частного дома, офиса, ресторана, квартиры, здания или торгового центра.

Чаще всего проблемы с приемом сотового сигнала возникают по следующим причинам:

1. Расположение ближайшей базовой станции. Базовые станции обеспечивают широкое распространение сотовой связи. К сожалению, наблюдаются ситуации, когда зона распространения сотового сигнала и мощность самого сигнала уменьшаются или изменяются из-за топографических особенностей ландшафта или же подчиняются государственным ограничениям относительно высоты и расположения базовых станций на конкретных территориях. В сельских районах, как правило, расположено меньше базовых станций, чем в городских районах.

2. Природные и искусственные препятствия. На уровень сигнала могут негативно влиять деревья, холмы, здания, погодные условия и другие препятствия. Вы можете находиться относительно близко к базовой станции, но все равно не иметь возможности совершить звонок. Это часто происходит внутри домов, офисов и других зданий с бетонными или металлическими стенами, которые могут блокировать сигнал.

Усилитель сигнала работает с помощью двух антенн. Внутренняя антенна соединяется с вашим мобильным телефоном, внешняя антенна соединяется с базовой станцией (БС). Внешняя антенна принимает сигнал от базовой станции и передает его через кабель на усилитель сотового сигнала, с помощью которого сигнал усиливается и повторно передается уже через внутреннюю антенну по всему зданию.

Когда внутренняя антенна улавливает сигнал, исходящий от вашего сотового телефона, усилитель сигнала улучшает полученный сигнал и передает его через кабель к наружной антенне и обратно на базовую станцию.

(Примечание: усилитель сигнала будет эффективен только при наличии достаточно сильного сотового сигнала для улучшения).

3. Описание модели

GSM репитер AnyTone V15G это новая модель, которая способна улучшить голосовое соединение и сделать GPRS и EDGE связь непрерывной. AnyTone V15G работает на частоте **900 МГц** и подходит для работы со всеми GSM операторами. Модель будет эффективна в помещениях до **350 м2**, например, квартирах, небольших домах, магазинах, офисах и тд.

В комплект Pico репитера входят все аксессуары для его полноценной установки: антенны внутренняя и внешняя, кабели, крепления.

На установку в среднем уходит около 20 мин. Все, что вам потребуется, это установить антенны и подключить их кабелями к усилителю, затем включить усилитель в сеть. Сразу после включения вы увидите результат работы бустера – сотовый сигнал улучшится до максимума.

Забудьте о пропущенных звонках с помощью усилителя сотовой связи V15G!

V15G Pico выделяется среди остальных усилителей рядом особенностей:

Небольшие размеры. Маленький и незаметный, усилитель аккуратно впишется в любой интерьер. Размеры: 280*188*48мм

Контроль коэффициента усиления. Функция ACG автоматически регулирует коэффициент усиления сигнала в соответствии с мощностью входящего сигнала. Коэффициент усиления можно также регулировать вручную.

Мульти-поддержка устройств. В зоне работы 1 бустера сотовой связью сможет пользоваться до 30 мобильных устройств одновременно.

Сертификаты качества и безопасности CE и RoHS. Безопасность и качество усилителя подтверждены международными сертификатами соответствия.

Модель V15G безопасна для использования. Работа усилителя в вашем доме также благоприятно влияет на излучения мобильных телефонов. Улучшая зону приема, бустер уменьшает мощность и электромагнитные излучения вашего мобильного.

Усилитель AnyTone V15G станет вашим лучшим решением для усиления сотовой связи.

Небольшое видео ниже расскажет о том, что такое бустер и как он работает.

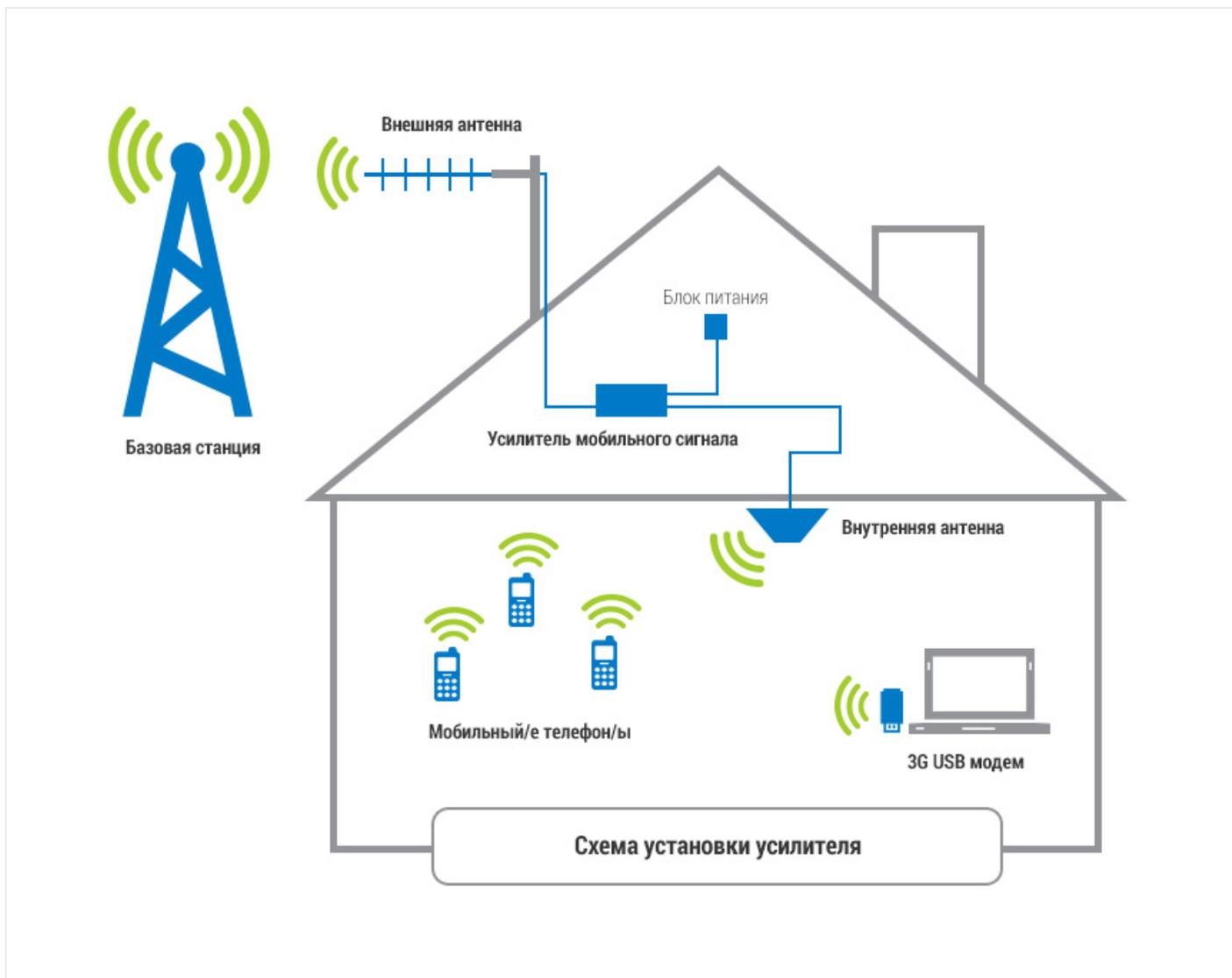
4. Технические характеристики

Зона покрытия:	350 м ²
Частота передачи:	890 - 915 МГц
Частота приема:	935 - 960 МГц
Коэффициент усиления передачи:	50 dB
Коэффициент усиления приема:	60 dB
Источник питания:	DC 9V / 10mW (AC 220V/110V)
Диапазон рабочих температур:	-25 - +55
Диапазон влажности:	5 - 95 %
Размер(мм):	280x188x48
Вес бустера:	1,35 kg
Вес посылки:	4.0 kg
dBm:	15

5. Обзор комплектации усилителя сотового сигнала

На рисунке ниже показано, что из себя представляет установка усилителя сотового сигнала и как он работает.

Яги или панельная антенна (это зависит от модели усилителя и его мощности), используемая в качестве внешней антенны, устанавливается на крыше здания, чтобы уловить максимально хороший сигнал, исходящий от базовой станции. Следом антенна с помощью кабеля передает сигнал на усилитель, который улучшает сигнал и с помощью внутренней антенны распространяет по всей зоне своего охвата. Сразу после включения ретранслятора в сеть по всей территории его работы обеспечивается уверенный прием сотового сигнала.



Комплект усилителя сотового сигнала включает в себя:

- **Внешняя антенна:**

Внешняя широкополосная антенна Яги рекомендуется.

Функции: Улавливает сотовый сигнал, исходящий от базовой станции и передает его с помощью кабеля на усилитель сотового сигнала. Также внешняя антенна передает обратный сигнал от усилителя к базовой станции.

- **Внутренняя антенна:**

Устанавливается внутри здания и распространяет усиленный сигнал по всей территории зоны охвата

усилителя.

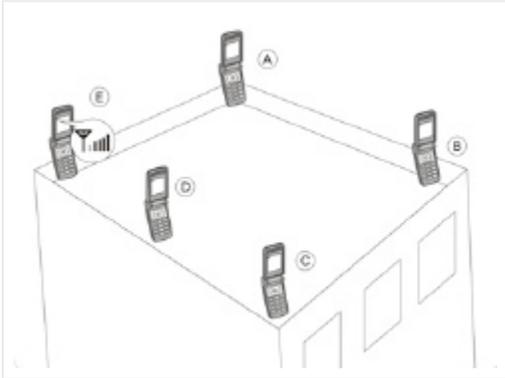
- **Кабели:** Коаксиальные кабели к внешней и внутренней антеннам.
- **Крепления:** Специальные крепления для антенн и усилителя (форма и кол-во зависят от модели бустера)
- **Блок питания**

Опционально:

- **Сплиттеры и разветвители:** в случаях, когда структура здания слишком сложна или же потеря сигнала очень сильна из-за толстых стен или по другим причинам, используются сплиттеры и разветвители. Они позволяют установить больше антенн в различных зонах, чтобы обеспечить прием сигнала по всему зданию.
- **Дополнительные внутренние антенны:** в случаях, когда структура здания слишком сложна.

6. Установка антенн и кабелей

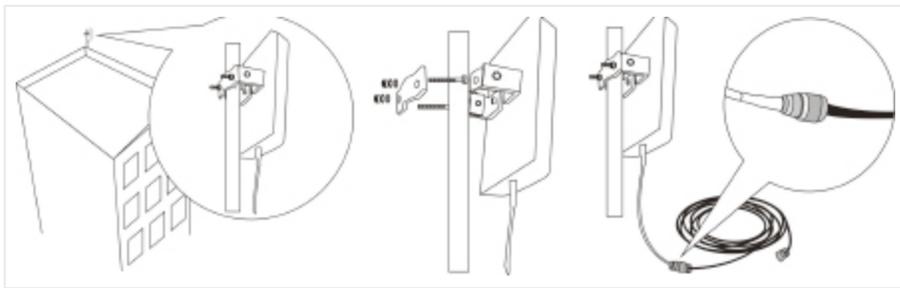
6.1. Установка внешней антенны



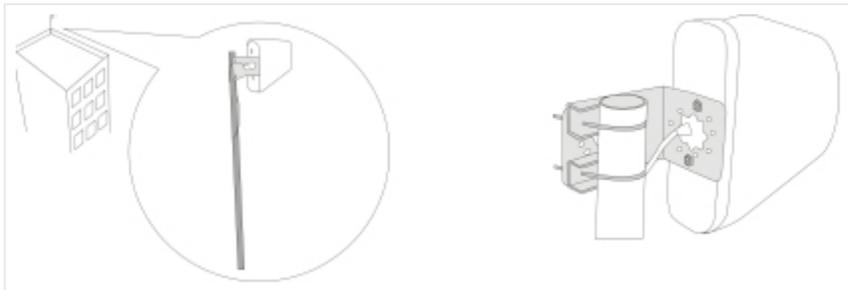
Основной функцией усилителя является улучшение слабых радиочастотных сигналов на нужной территории. Формула: Входная мощность + Усиление = Выходная мощность. Уровень сигнала, исходящего от внешней антенны, напрямую влияет на эффективность покрытия на внутренней территории. Очень важно выбрать правильное расположение для внешней антенны, чтобы получить наилучший сигнал.

- Тестирование мощности сигнала, полученного внешней антенной с помощью мобильного телефона.
 - Индикатор уровня сигнала сотового телефона должен отображать полную шкалу в том месте, где вы планируете устанавливать внешнюю антенну.
 - Передача голосовой связи и других соединений должна быть стабильной и уверенной. Рекомендуется проверить сигнал не менее 3 раз в месте, где будет установлена внешняя антенна.
 - Как показано на рисунке выше, вам нужно проверить мощность сигнала во всех указанных точках от А до Е и выбрать ту точку, в которой сигнал лучше всего.
- Установка внешней антенны – рекомендации:
 - Внешняя антенна должна быть установлена на крыше дома или в другом месте, где прием сигнала достаточно сильный.
 - Внешняя антенна должна быть установлена в прямо.
 - Необходимо защитить от воды все разъемы внешней антенны и кабелей.
 - Усилители сотового сигнала работают двунаправленно. Необходимо соблюдать расстояние и изолировать друг от друга внешнюю и внутреннюю антенны, чтобы избежать шумов и помех. Хорошим примером подобных помех может быть ситуация, если микрофон находится слишком близко к динамику. В это время могут возникнуть очень сильные шумы.
 - Если изоляция антенн невозможна из-за очень ограниченного пространства, то можно использовать как барьеры между антеннами крышу, стены и другие препятствия.

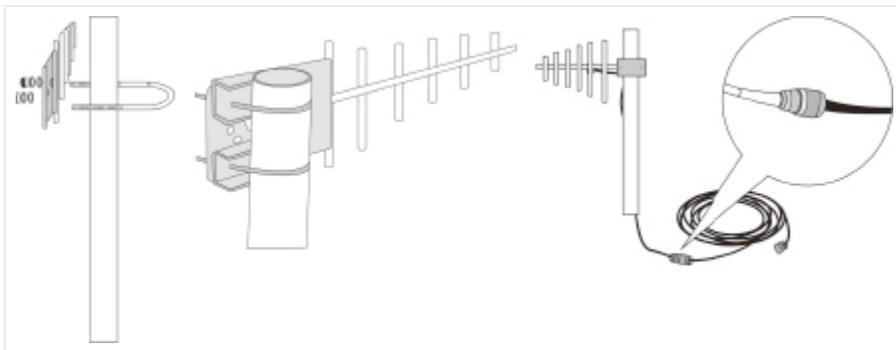
Установка панельной антенны в качестве внешней антенны



Установка широко направленной антенны в качестве внешней антенны



Установка Яги антенны в качестве внешней антенны



6.2. Подключение кабелей и сборка разъемов

1. В соответствии с рекомендациями к модели придерживайтесь типа, спецификации, направления, выбора местоположения и радиуса кривизны кабелей. Размещайте кабели в правильном порядке, правильно и аккуратно сгибайте их и защитите их поверхность от возможных повреждений.
2. Размещайте RF кабели отдельно от силовых кабелей. Примите соответствующие меры для их изоляции в случае, если они должны быть размещены в одном и том же месте.
3. Закрепляйте все соединительные детали в правильном порядке, от антенн к разъемам усилителя, и обязательно убедитесь, что разъемы хорошо соединены. Обязательно примите меры гидроизоляции к соединительным деталям, которые находятся на открытых пространствах.
4. Примите меры молниезащиты к антеннам и блокам питания антенн в соответствии с системными требованиями. Избегайте деформации блока питания антенны и разъемов в области креплений и обеспечьте гидроизоляцию в области стыков разъемов.

6.3. Установка внутренней антенны

Используйте правильный тип антенны в соответствии с выбранной моделью и рекомендациями к ней.

1. Омни антенна (Оmnі или штыревая всенаправленная антенна) должна быть установлена в центре помещения и распространяет сигнал по всем направлениям.



2. Если территория/помещение удлиненные или витиеватые (коридоры, узкие проемы, туннели или эскалаторы) лучше использовать направленную панельную антенну или же Яги антенну.



Рекомендации у установке внутренней антенны:

- внутренняя антенна должна находиться на расстоянии не менее 5 метров от внешней антенны.
- внутренняя антенна должна находиться на высоте, как минимум, 2 метра от пола.
- внутренняя антенна должна быть установлена строго вертикально по отношению к полу.

7. Установка усилителя сотового сигнала

7.1. Рекомендации к установке

7.1.1. Рекомендации к расположению

1. Усилитель должен быть установлен в в прохладном, сухом и проветриваемом помещении без эрозивного газа или дыма, или же на прохладной и проветриваемой стене, чтобы обеспечить хорошее рассеивание тепла.
2. Высота установки должна быть выбрана так, чтобы хватило длины кабеля, а также были удобные условия для рассеивания тепла и технического обслуживания.
3. Стабильное энергоснабжение является необходимым.

7.1.2. Рекомендации к мощности

В основном необходим блок питания мощностью AC 100~264V AC / 50±5Hz

7.2. Шаги установки

7.2.1. Схемы установки

ЭТАПЫ УСТАНОВКИ

1. Найдите подходящее место для внешней антенны
2. Подключите внешнюю антенну к мобильному усилителю со стороны базовой станции и хорошо закрепите.
3. Подключите внутреннюю антенну к мобильному усилителю и хорошо закрепите.
4. Подключите усилитель сотового сигнала к блоку питания

! Некоторые модели имеют встроенный блок питания. Пожалуйста, изучите инструкцию, которая прилагается к вашей модели. Если ваш комплект поставки не содержит отдельного блока питания, то пропустите этот шаг. Если световой индикатор на бустере загорелся после включения, это значит, что установка была выполнена правильно.

Внимание: Включайте усилитель сигнала только после того, как вы подключили внешнюю и внутреннюю антенны должным образом!

5. Протестируйте сигнал вашего мобильного телефона – количество делений на экране телефона должно быть максимальным в любом месте в пределах зоны покрытия усилителя. В том случае, если сотовый сигнал все еще нестабилен, попробуйте переместить внешнюю антенну в другое место или под другим углом.

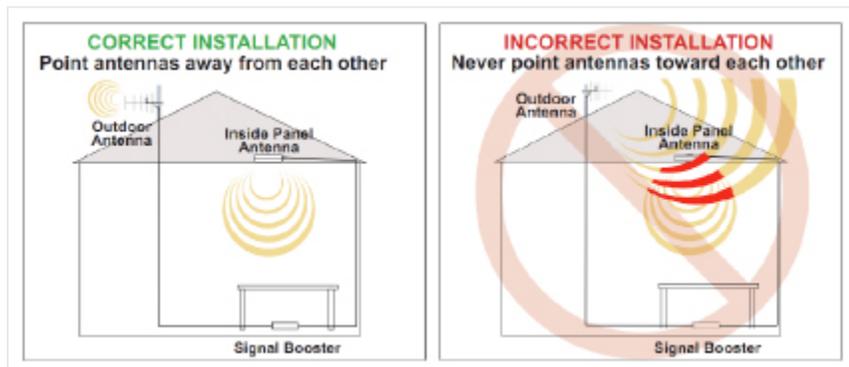
Обратите внимание:

1. Кабель, прикрепленный к наружной антенне, не должен быть поврежден и должен располагаться как можно ровнее, чтобы не создавать помех при приеме и передаче сигнала.
2. Длина кабеля должна быть уменьшена до максимально приемлемой, чтобы не создавались помехи при получении и передаче сигнала.
3. Чтобы защитить усилитель от попадания в него воды по кабелю, закрепите кабель в форме петли.
4. Устанавливайте наружную антенну как можно дальше от высокочастотных антенн, высоковольтных проводов, трансформаторов и т.д.
5. Никогда не направляйте наружную антенну на внутреннюю антенну.

6. Подключайте блок питания сначала в разъем усилителя (аккуратно, чтобы не повредить центральный штырек) и только затем в розетку.

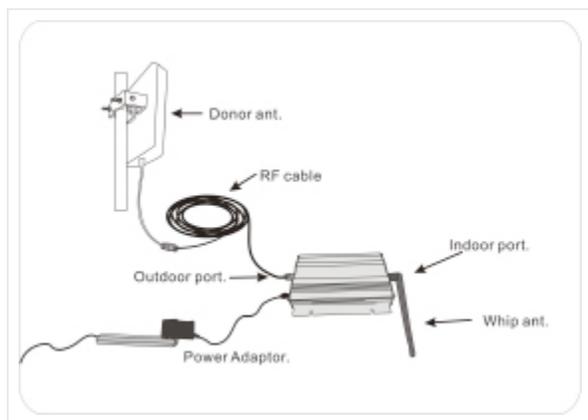
Примечание: Рекомендуется подключать все источники питания переменного тока для бытовой электроники в блоки бесперебойного питания.

7. Если световой индикатор не загорается, обратитесь к инструкции по световым индикаторам.
8. Использование нескольких усилителей сигнала на одной территории может создать помехи базовой станции.



7.2.2. Описание портов усилителя

1. Внешний порт: соединяется с внешней антенной с помощью кабеля
2. Внутренний порт: соединяется с внутренней антенной с помощью кабеля
3. DC IN: соединяется с помощью блока питания.



7.2.3. Выбор аксессуаров

Выбирая аксессуары будьте внимательны к двум характеристикам – частоте и сопротивлению. Все аксессуары должны подходить усилителю по частоте. Для примера, при подборе комплектации у к усилителю частотой 900МГц необходимо выбирать аксессуары, поддерживающие частоту 900МГц.

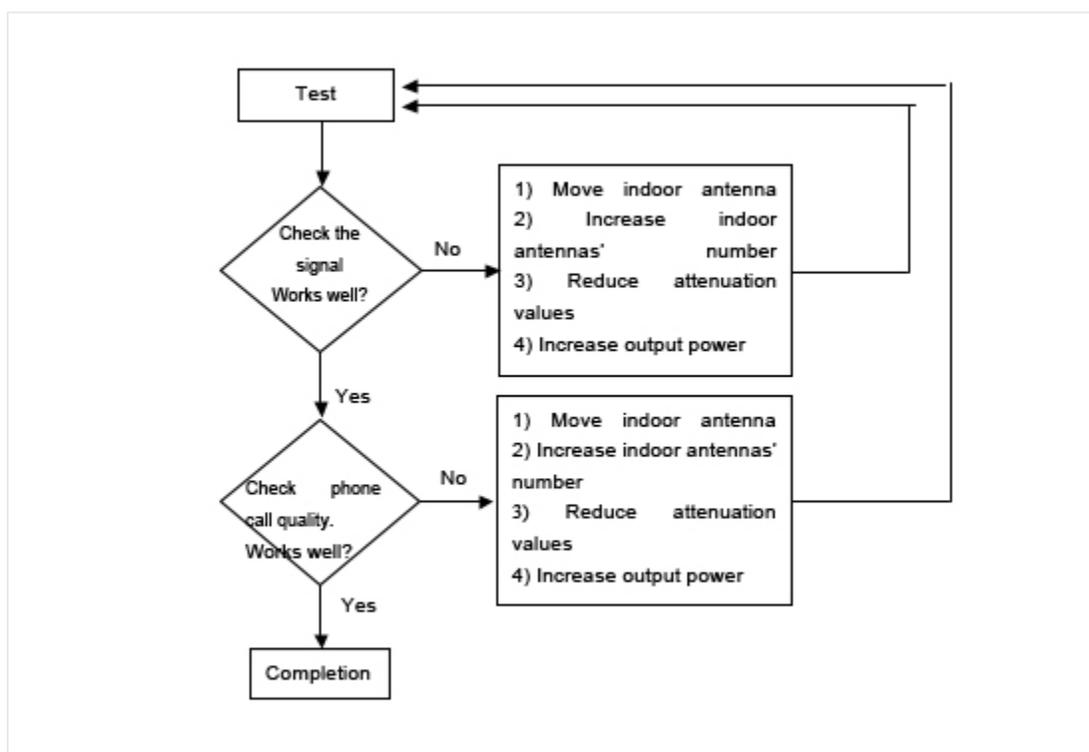
7.3. Настройки усилителя

7.3.1. Обозначения индикаторов и настройка

7.4. Тестирование системы

7.4.1. Проверка зоны охвата

1. Проведите тест с помощью мобильного телефона или карты данных (технический мобильное устройство предпочтительнее). Если на большей части территории сигнал не был усилен, пожалуйста, придерживайтесь рекомендаций ниже:
 - Слабый внешний сигнал приводит к низкой итоговой мощности. Чтобы увеличить мощность входного сигнала, измените направление внешней антенны или изменить место ее установки или же изменить антенну на более мощную.
 - Проверьте, возможно, необходимо использовать дополнительные внутренние антенны из-за каких-либо препятствий и ограничителей сигнала на вашей территории. Также проверьте достаточно ли мощности усилителя; В случае необходимости установите дополнительные внутренние антенны или поменяйте усилитель на другую более мощную модель.
2. Если сигнал на вашей территории не усиливается только в некоторых местах, придерживайтесь следующих рекомендаций:
 - Проверьте правильно ли установлены внутренние антенны; можете попробовать изменить расположение внутренней антенны.
 - Проверьте нужно ли перенастроить направление внутренней антенны.
 - Проверьте нужно ли добавить одну или более дополнительных внутренних антенн, чтобы увеличить зону распространения сигнала в необходимых местах.



Примечание:

- **Уменьшить затухание *** - обеспечив изоляцию
- **Увеличить входную мощность *** - рекомендуемые способы: настроить направление/расположение внешней антенны, или заменить ее на другую антенну с больше мощностью, чтобы увеличить силу сигнала.

7.4.2. Репитер не работает во включенном режиме

- 1) Питание включено, но входящий/исходящий сигнал. Звонки не могут быть принятыми или совершенными.

Это может быть вызвано недостаточной изоляцией между внешней и внешней антенной.

Пожалуйста, произведите следующие измерения:

- Сначала изучите, какие из световых индикаторов на усилителе работают. Сравните описание индикаторов с описанием из п. 7.3. Некоторые индикаторы могут обозначать то, что изоляции недостаточно.
- Во-вторых, проверьте настройку направлений антенн, их расположение или же увеличьте расстояние между ними.
- В-третьих, уменьшите мощность усилителя, если оба предыдущих метода не работают.
- Следующие меры также могут быть полезны:
 - Используйте крышу здания, чтобы увеличить изоляцию (Пожалуйста, попробуйте разместить наружную антенну и внутреннюю антенну на разных этажах).
 - Использовать некоторые препятствия (например, стены).

2) мощность ретранслятора включен, но телефон не может подключиться к сети и до сих пор не могут общаться.

- **Причина 1:** Есть свободные или неправильные соединения в системе репитера.
Решение: Пожалуйста, попробуйте закрепить связь между различными частями системы.
- **Причина 2:** Сигналы, полученные наружной антенны других операторов неподалеку слишком сильным. (Например, сигналы других операторов составляет 10 дБ сильнее, чем необходимые сигналы.)
Решение 1: Изменить направление внешней антенны или ее положения установки, так что разрыв силы сигнала уменьшается между операторами.
Решение 2: Используйте барьеры (такие как здания и стены), чтобы блокировать сигналы от других операторов.

Следующие меры также могут быть полезны:

- Используйте крышу здания, чтобы увеличить изоляцию (Пожалуйста, попробуйте разместить наружную антенну и внутреннюю антенну на разных этажах).
- Используйте дополнительные препятствия (например, стены).
- Усилитель включен, но телефон не может подключиться к сети сотового оператора и практически не работает.
 - **Причина 1:** Есть пустые или неправильные соединения в системе репитера.
Решение: Попробуйте еще раз проверить соединения между различными частями системы.
 - **Причина 2:** Сигнал, улавливаемый внешней антенной от другого оператора слишком мощный. (Например, сигнал другого оператора на 10 Db сильнее, чем необходимо)
Решение 1: Изменить направление внешней антенны или ее расположение, чтобы уменьшить мощность сигнала.
Решение 2: Использовать препятствия (для примера стены и здания), чтобы заблокировать сигнал другого оператора.

8. Часто Задаваемые Вопросы

1. Будет ли усилитель увеличивать электромагнитные излучения?

Нет, он, наоборот, уменьшит излучение.

Любой сотовый телефон излучает радиацию при работе, особенно когда находится в активном режиме работы, во время приема/совершения звонка или соединения с сетью Интернет. Близкое расположение телефона к телу и голове человека (не более 2 см) во время его использования постоянно воздействует на здоровье и самочувствие человека.

Когда вы устанавливаете в зоне слабого сигнала усилитель сотовой связи, вы уменьшаете нагрузку на телефон и снижаете его активность и затрачиваемую мощность на поиск достаточно сильного сигнала от оператора. В зоне уверенного приема сигнала ваш мобильный телефон будет работать на экономном и минимальном режиме затрат мощности, соответственно его электромагнитные излучения будут минимальными.

Говоря отдельно об излучении усилителя сотового сигнала. Максимальная мощность усилителя сотового сигнала составляет 0.01W, она уменьшается до 0.001W когда достигает внутренней антенны. Внутренняя антенна устанавливается на стене или потолке и находится на расстоянии не меньше чем 3 метра от тела человека. 3 метра расстояния означает потерю минимум 40 Db мощности, то есть уменьшение воздействия в 10 000 раз до 0.0000001W. Это воздействие настолько слабо, что никак не сможет отразиться на здоровье человека..

2. Если индикатор усилителя не загорелся после включения усилителя в сеть, что это означает?

Проверьте, работает ли блок питания усилителя.

3. Если с блоком питания усилителя все в порядке, а индикатор, обозначающий его включение горит, что необходимо делать?

Сначала проверьте все ли части системы усилителя соединены друг с другом. Если да, то попробуйте перенастроить направленность внутренней и внешней антенн. Убедитесь в том, что горизонтальное расстояние между ними не менее 75 шагов, а вертикальное не менее 20.

4. Если усилитель и вся система установлены верно, почему сигнал может оставаться слабым?

(1) По шагам, перечисленным в описании установки усилителя, проверьте все кабели и соединения, а также попробуйте их еще раз разобрать и собрать. Предварительно не забудьте выключить усилитель из сети.

(2) Если с соединениями все в порядке, пожалуйста, перенастройте направление внешней антенны, направьте ее на базовую станцию сотового оператора и убедитесь в том, что она находится в месте где сигнал оператора сильнее всего.

5. После установки усилителя, сигнал стал сильным, но соединение слабое или прерывистое, или же я не могу нормально услышать собеседника.

(1) Проверьте расположение внутренней антенны и ее направленность, так же проверьте хорошо ли соединены

друг с другом все кабели.

(2) Измените расположение или направление внутренней антенны у убедитесь в том, что она передает сотовый сигнал.

9. О бренде

С момента своего основания в 2000 году, главной целью компании Anytone является внедрение инновационных технологий и максимальный учет потребностей клиента. Благодаря этой и многим другим причинам, AnyTone быстро завоевала популярность на мировом рынке и стала признанным и надежным партнером многих компаний.

Компания AnyTone является одним из лидеров в своей сфере по многим причинам:

- AnyTone - надежная компания, которая присутствует на рынке более 10 лет;
- AnyTone – сертифицированная компания, соответствующая всем международным стандартам качества;
- AnyTone поставляет товары в 215 стран мира;
- AnyTone – крупнейший профессиональный производитель в Китае в своем сегменте;
- компания имеет безупречную репутацию и известна своим высоким профессионализмом AnyTone производит широкий спектр усилителей мобильной связи. В настоящее время ассортимент товара состоит более, чем из 50 моделей усилителей для личного пользования и 25 для промышленного;
- AnyTone постоянно сотрудничает с компаниями Samsung, Sony, General Electronics и др.;
- AnyTone стремится производить технически совершенные, одновременно с этим элегантные и современные устройства. AnyTone внедряет в производство самые современные технологии;

Компания AnyTone основана на базе нескольких компаний, базирующихся в Китае, включая Lisun Power и Linghua Electronics. Профессионалы этих компаний объединили свои усилия для общей цели – максимально удовлетворять потребности и пожелания современных покупателей.

Название компании отражает ее подход к работе – «на связи - в любое время в любом месте». Главная миссия компании AnyTone – обеспечить удобную связь, где бы вы ни находились.

Сертификаты



