



ИНСТРУКЦИЯ

AnyTone AT-700

рекомендации от производителя



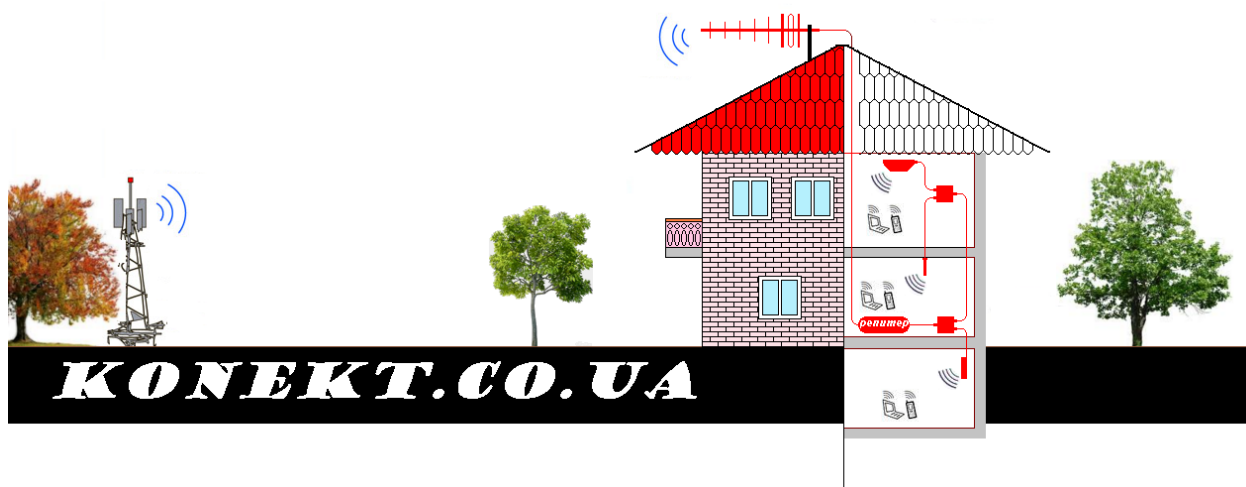
1. Назначение

GSM-репитер **AnyTone AT-700** предназначен для улучшения качества мобильной связи стандарта GSM-900, при ослаблении радиосигнала внутри зданий, подвалов, тоннелей и т.д. Репитер не создает опасных для здоровья излучений.

Модель AT-700 обеспечивает покрытие помещения площадью до 700 кв.м.

2. Принцип работы

Усилитель **AnyTone AT-700** работает следующим образом: сигнал от базовой станции принимается внешней антенной, и передается по кабелю к GSM-репитеру, где сигнал усиливается и подается на внутреннюю антенну, направленную на абонента.



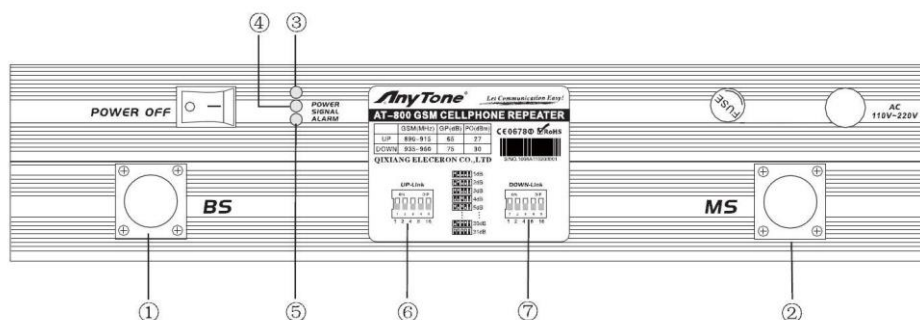
В свою очередь, сигналы от абонентских сотовых телефонов принимаются внутренней антенной, поступают в репитер, усиливаются, и передается в сторону базовой станции сотовой сети. Размеры зоны покрытия усилителя зависят от расстояния до базовой станции.

Репитер уменьшает вредное воздействие телефона на организм человека, путем обеспечения качественного сигнала, что перевод телефон на минимальный режим работы и соответственно минимальное излучение.

3. Характеристики AnyTone AT-700

Параметры	UPLINK	DOWNLINK
Диапазон частот, МГц	935 – 960	890 – 915
Коэффициент усиления, дБ	60	70
Максимальная выходная мощность, дБм	23	27
Неравномерность АЧХ, дБ	± 3	
КСВн входа и выхода, не хуже	≤ 2	
Коэффициент шума, дБ	≤ 5	
Тип разъема	N – типа	
Рабочая температура, °C	-20 ... +55	
Питание	AC: 220В/110В	
Вес, кг	6,5	
Габариты, мм	325 x 145 x 83	

4. Органы управления



1 – BS Разъем для подключения внешней антенны

2 – MS Разъем для подключения

внутренней антенны

3 – POWER Индикатор питания, если он горит, то питание на репитер подается

4 – SIGNAL Индикатор уровня принимаемого сигнала, если он горит постоянно то сила сигнала достаточная, если он не горит – сила сигнала недостаточная, надо сменить положение или направление внешней антенны

5 – ALARM Индикатор тревоги – если он светится, значит выходная мощность слишком высока или репитер в режиме самовозбуждения. Необходимо уменьшить усиление на входящем/исходящем канале до тех пор, пока индикатор не погаснет.

6 – Усиление по входу

7 – Усиление по выходу

Переключателями 6, 7 можно регулировать усиление репитера. Положение «0» означает, что переключатель не оказывает влияния на сигнал, положение «1» – оказывает влияние (ослабляет сигнал). Например, установив переключатели 1 и 4 в положение «1» мы получим ослабление сигнала на 9дБ.

По умолчанию включено максимальное ослабление сигнала (все переключатели в положении «1»).

5. Установка внешней антенны



От мощности и качества принятого сигнала зависит качество и коэффициент усиления сигнала внутри помещения. По этой причине установке внешней антенны стоит уделить особое внимание.

ВНИМАНИЕ! Подсоединять и отсоединять антенны к разъёмам BS, MS можно только при выключенном репитере!

Мощность GSM сигнала, подводимая от внешней антенны, должна быть не ниже -65 дБм. При значениях ниже -65 дБм эффективность работы усилителя резко снижается.

Приблизительно оценить мощность сигнала позволяет шкала сотового телефона. Устойчивая полная шкала приблизительно соответствует уровню -65 дБм. При уровне входного сигнала ниже 3-х из 5-ти делений (или 60% шкалы) сотового телефона, установка внешней антенны не рекомендуются, так как принятого сигнала может быть недостаточно для качественного усиления.

Установку внешней антенны следует выполнять так, чтобы сигнал от внутренней антенны не имел пересечения с внутренней антенной.

Направленность внешней и внутренней антенн должны быть в противоположных сторонах. Недостаточно большое разнесение внешней и внутренних антенн приводит к самовозбуждению и отключению репитера, что снижает качество связи мешает работе базовых станций сети мобильной связи. Для уменьшения помех, вызванных интерференцией, внешняя антенна должна устанавливаться в местах, расположенных как можно дальше от металлических предметов, высоковольтных линий электропередачи, других антенн, высоковольтных трансформаторов.

6. Монтаж репитера



Выберете подходящее место для установки блока репитера, руководствуясь следующими рекомендациями:

Длина кабеля от внешней антенны до репитера должна быть по возможности, минимальной.

Установку репитера нужно произвести внутри помещения вдали от источников тепла.

Необходимо учитывать, что установка репитера следует планировать возле источников электричества, розеток, распределительных коробок и т.д.

7. Монтаж внутренних антенн

Расположение внутренних антенн выбирается в зависимости от требуемой зоны покрытия, их диаграмм направленности и возможности монтажа.

Внутренняя антенна должна располагаться на можно большей высоте, но не менее 2 метров от уровня пола.

Уровень излучаемой мощности должен обеспечивать необходимое качество связи в выбранной зоне. Не располагайте внутренние антенны слишком далеко от области, в которой должно обеспечиваться радиопокрытие.

Внутренние антенны лучше располагать на открытой поверхности (потолке). Перегородки и стены здания уменьшают область радиопокрытия. В зависимости от мощности принятого сигнала и установленного коэффициента усиления, сигнал от одной внутренней антенны не обеспечивает покрытие через: 1-3 кирпичные стены, 1-2 железобетонные стены, 0-1 межэтажные перекрытия.

Если используются делители мощности (сплиттеры) для подключения нескольких внутренних антенн, необходимо помнить, что излучаемая мощность усилителя делится на количество внутренних выходов сплиттера и вносится дополнительное затухание сигнала около до 3 дБ.

8. Проверка работоспособности и настройка

Проверьте качество установки высокочастотных разъемов и коаксиальных кабелей.

Убедитесь в отсутствии короткого замыкания в коаксиальных кабелях.

Присоедините разъем коаксиального кабеля от внешней антенны к разъему N-типа на корпусе репитера с маркировкой «BS». Присоедините разъем коаксиального кабеля от внутренней антенны (или делителя мощности) к разъему N-типа на корпусе репитера с маркировкой «MS».

Включите репитер. Убедитесь в отсутствии самовозбуждения репитера. Признаками самовозбуждения могут являться:

- наличие постоянного уровня полной мощности (20 dBm) в направлении на базовую станцию, пропадающего при отключении антенны в направлении абонента. К свободному разъему «MS» репитера в этом случае должна быть подключена согласованная нагрузка.

- уровень выходной мощности репитера в каком либо направлении или в обоих направлениях меняется скачкообразно с большим перепадом уровня.

При наличии самовозбуждения необходимо устранить его, меняя взаимную ориентацию антенн. Если это не помогает, необходимо снизить коэффициент усиления до уровня на 2-3 дБ ниже порога самовозбуждения.

Проверьте с помощью сотового телефона зону радиопокрытия. Если есть области с недостаточным уровнем сигнала, измените угол наклона или местоположение внутренней антенны, добиваясь наилучшего результата.

Если зона радиопокрытия одного или нескольких сотовых операторов Вас не устраивает даже после изменения расположения внутренней антенны, попробуйте изменить направление или местоположение внешней антенны. Необходимо перенаправить внешнюю антенну на базовую станцию GSM-900 требуемого сотового оператора.

Желательно использовать коаксиальный кабель с низкими потерями в диапазоне частот 900 МГц, например RG-8 или RG-213 с соответствующими разъемами N-типа. Волновое сопротивление кабеля должно быть равно 50 Ом.