

### Общие сведения

Антенна AGATA-2 MIMO miniBOX предназначена для использования в комплекте с USB 3G/4G модемами в диапазоне частот 1700-2700МГц. Тип антенны - двухполяризационная синфазная вибраторная решетка. Антенна имеет повышенный коэффициент усиления, низкий КСВ. Активные излучатели антенны укрыты в герметичный корпус. На экране антенны закреплен бокс для защиты USB 3G/4G модема от осадков и пыли (IP53). Входы антенны имеют короткое замыкание по постоянному току между внешними и внутренними проводниками. Связь антенны с модемом осуществляется посредством двух адаптеров SMA-female/CRC9 или другими (выбирается при покупке). Для выноса антенны используется USB - удлинитель длиной 10 метров, потери сигнала в высокочастотном кабеле между антенной и модемом минимальны. Комплект рекомендуется для работы совместно с USB модемами, имеющими выход для внешней антенны. AGATA-2 MIMO miniBOX предназначена для эксплуатации на значительном удалении от БС. Рекомендуемый температурный диапазон эксплуатации -30...+50 градусов Цельсия.



## Инструкция по установке антенны AGATA-2 MIMO miniBOX

#### Комплект поставки:

1. Выносная панельная антенна AGATA-2 MIMO miniBOX с выходными разъёмами SMA-male - 1 штука.
2. Бокс для модема
3. USB-удлинитель длиной 10 метров (кабель FTP CAT5E или аналогичный) для соединения модема с компьютером или роутером - 1 штука.
4. Крепление для антенны - 1штука
5. Инструкция по установке - 1штука
6. Картонная упаковка - 1штука

<b>Электрические характеристики антенны AGATA-2 MIMO miniBox</b>	
Рабочий диапазон частот, МГц	1700-2700
KY в диапазоне 3G и LTE1800 (1.7-2.2ГГц), dBi	2 x 15-16
KY в диапазоне WIFI (2,4ГГц), dBi	2 x 17
KY в диапазоне LTE2600 (2.5-2.7ГГц), dBi	2 x 17-17.5
Ширина ДН, град	30-45/15-23
Уровень боковых лепестков, дБ не более	-12
Уровень паразитной поляризации, дБ не более	-25
Входное сопротивление, Ом	50
КСВ в диапазоне 3G/4G/WIFI, не более	1,5
Развязка между портами, дБ	Более 30
Допустимая мощность, Вт	10
Поляризация	Вертикальная+горизонтальная/ X-pol
<b>Механические характеристики антенны AGATA-2 MIMO miniBOX</b>	
Масса, г	
Габаритные размеры без крепления, мм	450x240x92
Разъемы	2 x SMA-male
Материал антенны	Оцинкованная сталь, сталь
Материал защитной коробки	Поликарбонат+ABS

Производитель: ООО «НПП «Антэкс»». г. Ирбит Свердловской обл.  
[antex-e@ya.ru](mailto:antex-e@ya.ru) , [www.antex-e.ru](http://www.antex-e.ru)

Срок гарантии составляет 2 года со дня продажи данного устройства, при условии отсутствия механических повреждений антенны, разъемов, USB-удлинителя, бокса.

## Рекомендации

Перед началом монтажа антенны необходимо правильно выбрать место установки антенны.

Антенна должна быть установлена в месте, где есть прямая видимость до антенн базовой станции (БС) 3G/4G.

Место установки должно удовлетворять следующим требованиям:

- на пути от антенны к точке доступа не должно быть никаких близко стоящих высоких препятствий (например: крыша, здания, лесопосадки, холмы, горы), так как это мешает распространению сигнала. Во избежание этого **необходимо устанавливать антенну как можно выше;**

- нахождение металлических и прочих предметов ближе 1-1,5 метра от антенны могут вызвать отражение радиоволн и повлиять на качество связи;

- расстояние от места установки антенны до точки нахождения вашего модема должно быть как можно короче, так как применение более длинного USB-кабеля может привести к сбоям в работе модема. Если у Вас оказался излишек кабеля, то лучше использовать его на поднятие антенны **как можно выше над землей.**

Варианты установки антенны изображены на рисунке 1.

Где 2,3 – правильная установка (нет близко расположенных препятствий), а 1 и 4 – неправильная (здесь естественные препятствия - крыша и дерево мешают распространению сигнала).

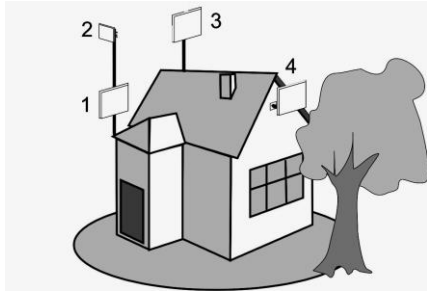


Рисунок 1. Варианты установки антенны

**Полезный совет:** для поиска места установки можно использовать ваш модем, подключенный к ноутбуку; найдите место, где уровень сигнала базовой станции будет максимальный и там выберите место установки.

## Сборка и настройка антенны

1. Прикрутите разъемы (1) адаптеров (2) к входам антенны (3) (рисунок 2). Подключите разъемы (4) адаптеров (2) к входам модема (5). Подключите модем (5) к разъему USB-удлинителя (6). Аккуратно установите верхнюю крышку бокса (7) на основание бокса (8), при этом защелки верхней крышки (7) должны попасть в соответствующие зацепы на основании бокса (8). Прикрутите «Г»-образную деталь крепления (9) к экрану антенны (10) при помощи шайб и гаек (11). Соберите крепление, продев «U»-болт (12) через зубчатое крепление (13) и «Г»-образную деталь (9), накрутите гайки и шайбы (14).

2. Прикрутите собранную (15) антенну (рис.3) к мачте (16) слегка затянув гайки (14) на «U»- болте (12). Установите требуемый азимут и угол наклона антенны, так чтобы максимум усиления антенны (17) был направлен в сторону предполагаемого нахождения БС. Первоначальное положение стрелок поляризации на маркировочной наклейке (18) должно быть вертикальное и горизонтальное, а сливные отверстия (19) бокса должны оказаться в нижней части антенны!!!

3. Включите USB-удлинитель в компьютер, запустите программу, поставляемую с модемом (если прошивка типа Stick) или откройте веб-интерфейс модема (если прошивка Hilink), откройте меню с информацией о уровне сигнала и типе сети.

4. Произведите настройку антенны, вращая ее влево, вправо вокруг мачты с шагом 5-15 градусов и каждый раз проверяйте уровень радиосигнала от базовой

станции либо скорость передачи/приема данных. Выдерживайте между поворотами интервал времени в 0,5-1,0 минуты. Затем поворачивайте вверх-вниз с шагом 3-5 градуса. Найдя положение, при котором сигнал наиболее сильный (либо скорость приема/передачи максимальная), затяните гайки (14).

5. Для подстройки антенны по поляризации расслабьте гайки (11) и поверните антенну как показано в правой части рисунка 3. Затяните гайки (11). Сравните уровень принимаемого сигнала, скорость приема/передачи в таком положении антенны с показателями предыдущем положении. Оставьте то положение антенны, в котором уровень сигнала и скорость интернета лучше.

6. Проложите и закрепите кабель (20) от антенны вдоль мачты (16), при помощи изолянты (21). Проложите кабель от мачты до ПК или роутера. Не допускайте резких перегибов и пережимов кабеля. После укладки кабеля проверьте скорость передачи данных.

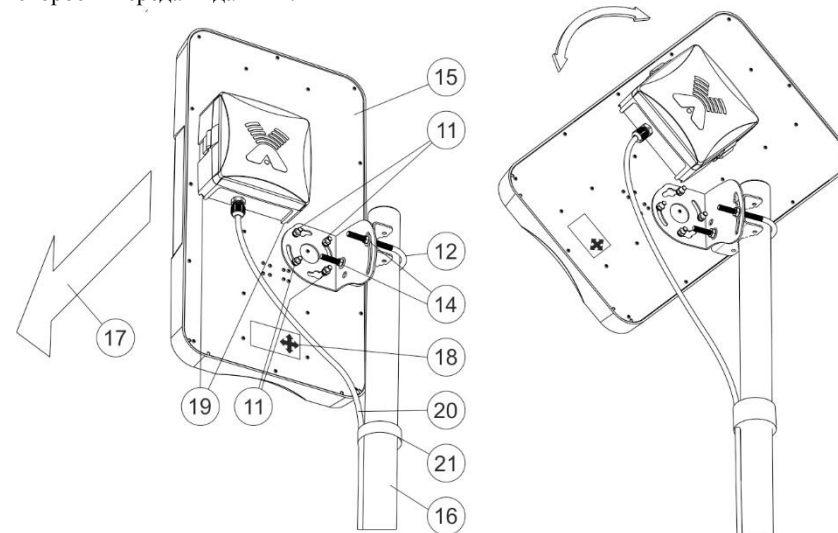
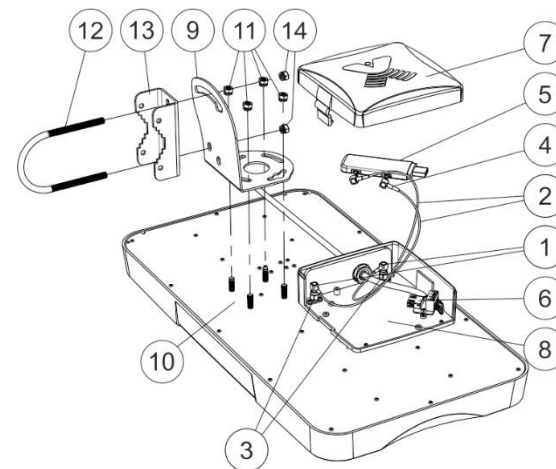


Рисунок 3. Установка антенны на мачту

**Если связь с БС 3G/4G не удалось или скорость приема/передачи данных неудовлетворительная, необходимо изменить место установки антенны либо использовать антенну с большим коэффициентом усиления. Также необходимо проверить качество соединения разъемов и целостность кабеля.**

7. Система беспроводного доступа к интернет готова к эксплуатации. На сайте предприятия Антэкс действует технический форум. Здесь вы сможете получить ответы на все технические вопросы. Адрес: <http://antex-e.ru/forum/>