

Антенна PETRA-10 MIMO 4x4 UNIBOX PRO

Панельная антенна **PETRA-10 MIMO 4x4 Unibox PRO** с герметичным боксом для 5G/4G/3G модема является готовым решением для усиления сигналов стандарта 4G (B1, B3, B7, B38, B40) и 5G (N77, N79, N78). Вместительный корпус антенны позволяет установить любой 3G/4G модем с поддержкой MIMO 4x4, либо два модема с поддержкой MIMO 2x2. В случае необходимости смены оператора, не потребуется разбирать антенну, так как на задней крышке антенны имеется герметичный люк для экспресс-замены SIM-карты. Антенна имеет хороший уровень коэффициента усиления и рекомендуется для использования на границах зон обслуживания, при слабом и неустойчивом уровне сигнала 3G/4G. Для снижения высокочастотных потерь между модемом и антенной применяются антенные адаптеры небольшой длины (250мм). Применение USB-удлинителя позволяет установить антенну на расстоянии до 10 метров от ПК или роутера, при этом экономить на коаксиальном кабеле и исключить потери в нем до 3-5 дБ. Если антенну необходимо разместить еще на большем расстоянии чем 10 метров, то возможно внутри корпуса антенны разместить практически любую связку "модем+роутер", а от антенны до ПК проложить LAN-кабель ("витую пару") длиной до 100 метров.



Инструкция по установке антенны PETRA-10 MIMO 4x4 UNIBOX PRO

Комплект поставки:

1. Антенна PETRA-10 MIMO 4x4 UNIBOX PRO с Sim-удлинителем
2. USB 2.0 – удлинитель из кабеля типа FTP CAT5 длиной 10 метров (опция)
3. Крепление для антенны
4. Инструкция по установке
5. Картонная упаковка
6. Пигтейлы для соединения модема и антенны (опция)

Электрические характеристики антенны PETRA-10 UNIBOX PRO	
Рабочий диапазон частот, МГц	1700÷2700/3300÷5000
Усиление, dBi	8÷8,5/10÷11,5
Ширина ДН в горизонтальной плоскости, град	60÷64/38÷51
Ширина ДН в вертикальной плоскости, град	60÷64/37÷50
Уровень боковых лепестков, дБ	<-13
Отношение вперед/назад, дБ	>20
Входное сопротивление, Ом	50
КСВ в рабочем диапазоне частот на входах, не более	1.8
Допустимая мощность, Вт	10
Поляризация принимаемых/излучаемых волн	Вертикальная + горизонтальная или X-pol
Механические характеристики антенны PETRA-10 UNIBOX PRO	
Масса, г	2300
Габаритные размеры без крепления, мм	300x300x165
Разъемы	4xSMA-male, USB, гнездо mini-SIM
Материал антенны	Сталь, оцинкованная сталь
Материал защитной коробки	Поликарбонат
Класс пылевлагозащиты	IP67

Производитель: ООО "НПП Антэкс", www.antex-e.ru

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

Рекомендации

Перед началом монтажа необходимо правильно выбрать место установки антенны. Антенна должна быть установлена в месте, где есть прямая видимость до антенн базовой станции (БС) 5G/4G/3G.

Также 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 (более 10 метров) может привести к сбоям в работе модема, при возникновении излишка кабеля, 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), **1, 4** – неправильная (естественные препятствия - крыша и дерево мешают распространению сигнала).

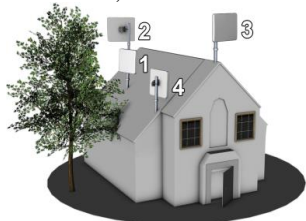


Рисунок 1

Полезный совет: для поиска места установки можно использовать ваш модем, подключенный к ноутбуку или телефон, работающий в 3G/4G стандартах; найдите место, где уровень 3G/4G сигнала будет максимальным и там выберите место установки.

Сборка и настройка антенны

1. Убедитесь, что в пазу (1) (рисунке 2) передней крышки (2) антенны, установлен герметизирующий шнур. Прикрутите разъемы (3) адаптеров (4) к входам антенны (5). Подключите вторые разъемы (6) адаптера к входам (7) модема (8). Подключите модем (8) к разъему USB-удлинителя или к роутеру (устанавливаемого в этот же бокс), присоедините свободный конец провода заземления (9) к клемме (10) антенны. Установите вилку (11) SIM-удлинителя в гнездо (12) модема (8). Сомкните (см. рис.3) переднюю (14) и заднюю (2) крышки антенны так, чтобы круглая площадка (13) передней крышки (14) находилась примерно напротив герметичного ввода (15), при этом не допускайте пережимов кабелей и проводов. Без лишних усилий стяните крышки при помощи саморезов (16). Прикрутите «Г»-образную деталь крепления (17) к задней крышке (2) при помощи шайб и гаек (18). Соберите крепление, проденьте «U»-болт (19) через зубчатое крепление (20) и «Г»-образную деталь, накрутите гайки и шайбы (21).

2. Откройте защитный колпачок (22) (рис.4), при помощи монетки (23) или плоской отвертки, надавливая на него и поворачивая против часовой стрелки. Убедитесь, что в колпачке установлено герметизирующее кольцо. Вставьте SIM-карту (24) в гнездо (25) SIM-удлинителя. Установите защитный колпачок (22) на место, надавливая и поворачивая по часовой стрелке монеткой (23) до щелчка/упора.

3. Прикрутите (рис. 5) собранную антенну (26) к мачте (27) подтянув гайки (21) на «U»- болте (19). Установите требуемый азимут и угол наклона антенны, так чтобы максимум усиления антенны был направлен в сторону предполагаемого нахождения БС.

4. Включите **нижний конец USB-удлинителя (или Ethernet-кабель) в ПК или роутер. В программном интерфейсе модема или роутера найдите информацию о работе модема (уровень сигнала, принимаемого модемом).**

5. **Произведите настройку антенны, вращая ее влево, вправо с шагом 5-15 градусов и каждый раз проверяйте уровень радиосигнала от базовой станции либо скорость передачи данных.**

6. Выдерживайте между поворотами интервал времени в 0,5-2,0 минуты. Затем вращайте верх- вниз с шагом 5-10 градусов. Найдя положение, при котором сигнал наиболее сильный (либо скорость передачи максимальна), затяните гайки (21) U-болта (19). Крепление антенны позволяет настраивать антенну по поляризации, для этого необходимо расслабить гайки (18) и вращая антенну по траектории (29) найти положение, при котором уровень сигнала или скорость передачи/приема будут максимальными. После этого затяните гайки (18).

7. Закрепите USB-удлинитель вдоль мачты (27) при помощи изолянт. Проложите и закрепите кабель от мачты до модема. Не допускайте резких перегибов, сильных натяжений, пережимов кабеля и других механических воздействий. После укладки кабеля проверьте наличие связи.

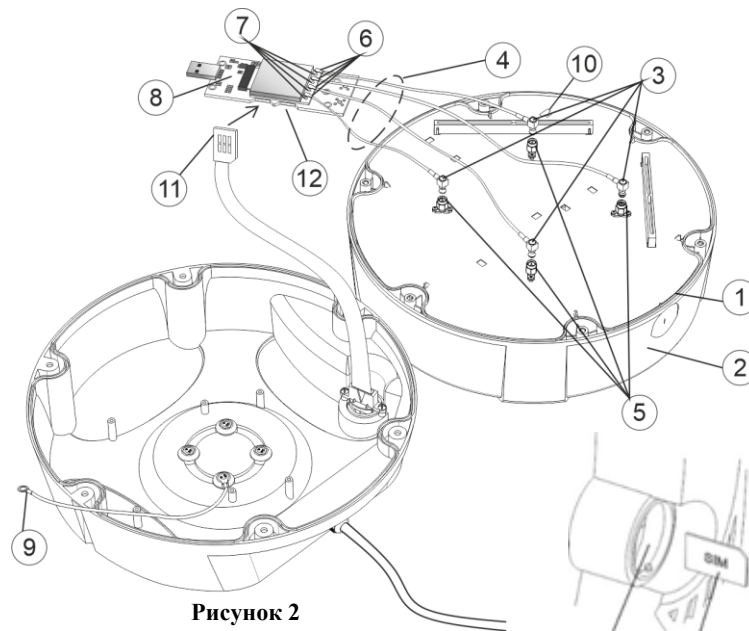


Рисунок 2

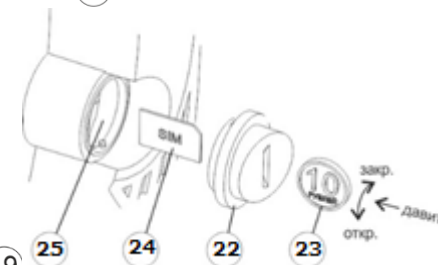


Рисунок 4

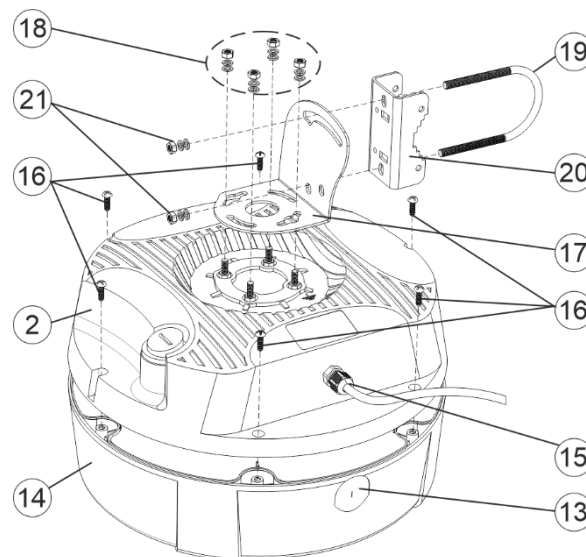


Рисунок 3

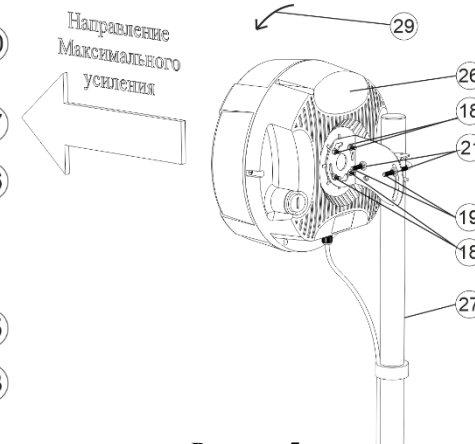


Рисунок 5

Если связь с БС 5G/4G/3G установить не удалось или скорость передачи данных неудовлетворительная, необходимо изменить место установки антенны либо использовать антенну с большим коэффициентом усиления. Так же необходимо проверить качество соединения разъемов и целостность USB-кабеля.

8. Система беспроводного доступа 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/>