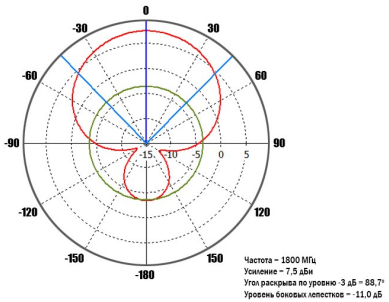
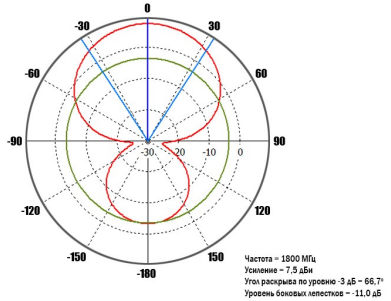
Диаграммы направленности антенны в рабочем диапазоне частот

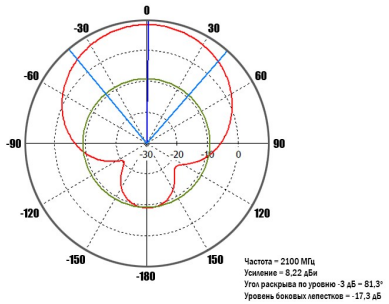
*1800 МГц горизонтальная поляризация*



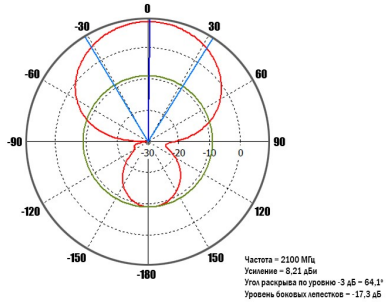

*1800 МГц вертикальная поляризация*



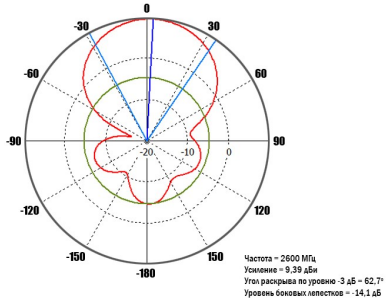

*2100 МГц горизонтальная поляризация*



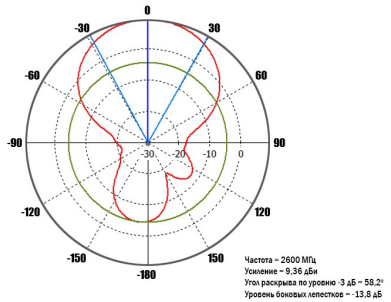

*2100 МГц вертикальная поляризация*



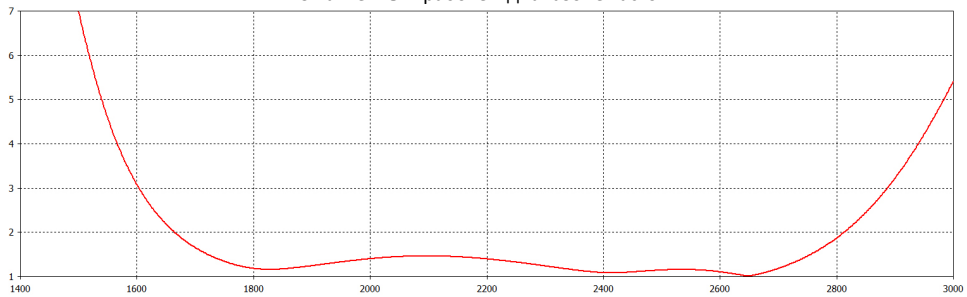

*2600 МГц горизонтальная поляризация*




*2600 МГц вертикальная поляризация*




КСВ антенны в рабочем диапазоне частот




За более подробной информацией обращайтесь на наш сайт www.kroks.ru

Версия документа от 16.03.2026

*786*

ООО «Крокс Плюс»
394005, г. Воронеж, Московский пр. 133-263
+7 (473) 290-00-99
info@kroks.ru
www.kroks.ru

# Широкополосный 3G/4G MIMO облучатель для спутниковой тарелки KIP9-1700/2700 DP

## Руководство по эксплуатации
## Паспорт изделия

**1. Назначение**

1.1. Облучатель офсетной параболической антенны **KIP9-1700/2700 DP** с коэффициентом усиления 9 дБ предназначен для организации беспроводного канала передачи данных в диапазоне 1700-2700 МГц и усиления мобильного сигнала стандартов GSM 1800, 3G (UMTS 2100), 4G (LTE 1800, LTE 2100, LTE 2300, LTE 2600) и Wi-Fi 2400 в местах неуверенного приема.

1.2. Облучатель предназначен для установки в держатель конвертера спутниковой параболической антенны или офсетного зеркального короткофокусного рефлектора (офсетной тарелки). Спутниковая (параболическая) антенн не входит в комплект поставки и приобретается отдельно! Использование облучателя со спутниковой (параболической) антенной позволяет улучшить качество соединения на границах зон обслуживания 3G/4G операторами. Суммарный коэффициент усиления системы из спутниковой (параболической) антенны и облучателя может быть более 30 дБ (см. таблицу в разделе 5).

1.3. Применение технологии MIMO позволяет удвоить скорость передачи данных.

1.4. Приобретая облучатель, проверьте его комплектность.

**Внимание! После покупки облучателя претензии по некомплектности не принимаются!**

**2. Комплект поставки**

| | |
|---|---|
| Облучатель KIP9-1700/2700 DP | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | 1 экз. |
| Упаковка | 1 шт. |

**3. Технические характеристики**

| | |
|---|---|
| Рабочий диапазон частот, МГц | 1700-2700 |
| Усиление антенны, дБ | 9 |
| КСВ в рабочем диапазоне частот, не более | 1,5 |
| Поляризация | Линейная |
| Входное сопротивление, Ом | 50 (F разъём), 50 (N разъём) |
| Максимальная подводимая мощность, Вт | 10 |
| Разъём (в зависимости от модификации) | F-female или N-female |
| Количество разъемов | 2 |
| Кроссполяризационная развязка не менее, дБ | 30 |
| Допустимая ветровая нагрузка, м/с | 30 |
| Диапазон рабочих температур, °С | -40 … +90 |
| Тип исполнения | Облучатель |
| Тип монтажа | На трубу |
| Размер, мм | 105×105×150 |
| Масса брутто, кг | 0,25 |
| Артикул | **786** |

**В связи с постоянным совершенствованием конструкции и технических характеристик изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектность данного изделия.**

**4. Выбор места установки антенны**

4.1. Желательно установить антенну в зоне прямой видимости антенн базовой станции операторов 3G/4G(LTE).

4.2. На пути от антенны до базовой станции не должно быть никаких близко стоящих высоких препятствий (здания, горы, холмы, лесопосадки и т.п.) мешающих распространению сигнала. Поэтому устанавливайте антенну как можно выше.

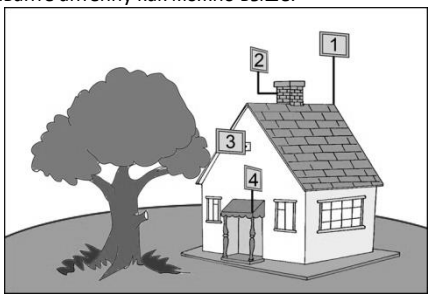



*Рисунок 1 – Варианты установки антенны*

4.3. Крупные объекты (высокие деревья, крыши домов), расположенные ближе 1,5 метров от антенны, могут вызвать отражение радиоволн и ухудшить качество связи. Если у вас остался излишек кабеля, используйте его на поднятие антенны вверх над землей. Варианты установки антенны приведены на рисунке 1, где варианты 1 и 2 – правильная установка. Вариант 3 и 4 с неверной установкой (дерево и стена дома мешают распространению сигнала).

4.4. Расстояние от места установки антенны до места нахождения модема, должно быть как можно короче, так как применение длинных соединительных кабелей приведет к затуханию сигнала и ухудшению качества связи. Оптимальным вариантом считается использование гермобокса, что позволит установить ваш модем или роутер в непосредственной близости от антенны.

**5. Монтаж и подключение**

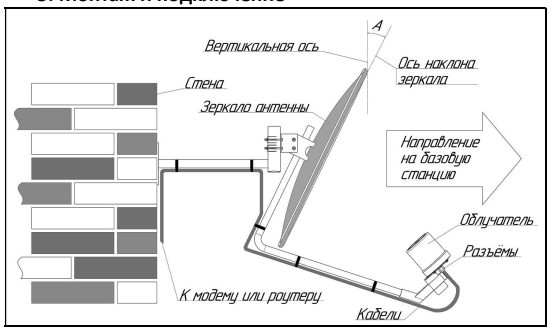



*Рисунок 2 – Установка облучателя в держатель конвертера*

5.1. Соберите параболический рефлектор (спутниковую тарелку) согласно инструкции производителя.

5.2. Установите облучатель в держатель конвертера вашей спутниковой (параболической) антенны, как показано на рисунке 2. Накрутите на резьбовые разъёмы облучателя разъёмы высокочастотных антенных кабелей (кабельных сборок).

Кабельные сборки приобретаются отдельно исходя из расчёта расстояния от облучателя до пользовательского устройства и типов высокочастотных разъёмов на облучателе и устройстве пользователя.

5.3. Закрепите антенну, как показано на рисунке 2. Наведите антенну на базовую станцию 3G/4G оператора. Для того чтобы направление максимального излучения было параллельно земле, наклоните зеркало антенны в сторону нахождения базовой станции, с которой необходимо установить связь. Угол наклона «А» зеркала антенны относительно вертикальной оси обычно указывается в технической документации производителем антенны. Если значение угла не известно, определите его опытным путём по максимальному значению сигнала или скорости передачи данных.

5.4. Наведите антенну на базовую станцию. Для точной ориентации антенны используйте анализатор спектра или специальные приложения для модемов, позволяющие навести антенну по значению сигнала.

5.5. Большинство операторов 4G-интернета используют X-поляризацию радиосигнала. Чтобы узнать, какая поляризация сигнала у вашего 4G оператора, нужно попробовать повернуть облучатель в держателе на 45° и посмотреть на показания уровня сигнала в программе на компьютере. При неправильном выборе поляризации уровень сигнала упадет на 30 дБ или даже сильнее.

5.6. Найдя положение антенны, при котором скорость передачи данных или уровень сигнала максимальны, зафиксируйте антенну.

5.7. Проложите кабельные сборки от антенны до вашего оборудования (3G/4G модема, роутера, репитера и т.п.), не допуская резких перегибов кабеля. Пример подключения USB модема к кабельным сборкам приведен на схеме 1.

Модели переходников (пигтейлов) необходимо выбирать в зависимости от модели 3G/4G USB модема и типа разъемов на кабельных сборках.

5.8. Если нет устойчивой связи с 3G/4G оператором или неудовлетворительная скорость передачи данных измените, место установки антенны или используйте параболический рефлектор (офсетную тарелку) большего диаметра. Также необходимо проверить надёжность соединения разъёмов и целостность кабельных сборок. В таблице указаны ориентировочные значения коэффициента усиления системы в зависимости от диаметра тарелки.

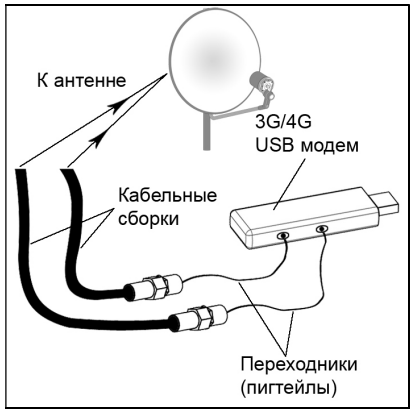



*Схема 1 – пример подключения USB модема к MIMO облучателю параболической антенны*

Таблица зависимости коэффициента усиления от диаметра антенны (тарелки)

| Диаметр антенны (тарелки), м | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 0,9 | 1,2 |
|---|---|---|---|---|---|
| Суммарный коэффициент усиления*, дБ | 20-23 | 22-25 | 24-27 | 26-29 | 31-34 |

*-Коэффициент усиления зависит от диаметра тарелки и рабочей частоты.

**При возникновении вопросов по работе с устройством рекомендуем посетить наш информационный портал wiki.kroks.ru, либо обратиться в нашу техническую поддержку по адресу help@kroks.ru.**

**6. Гарантийные обязательства**

Изготовитель гарантирует соответствие изделия техническим характеристикам, указанным в настоящем документе. Гарантийный срок эксплуатации составляет 24 месяца с момента покупки. В течение этого срока предприятие-изготовитель обеспечивает бесплатное гарантийное обслуживание.

Гарантийные обязательства распространяются только на дефекты, возникшие по вине изготовителя. Гарантийное обслуживание выполняется изготовителем или авторизованными сервисными центрами.

Изготовитель не несет ответственности за прямой либо косвенный ущерб, связанный с эксплуатацией антенны. На антенны, эксплуатируемые с нарушением условий эксплуатации, имеющие механические повреждения, следы вскрытия корпуса, гарантийные обязательства не распространяются.

Изделие не подлежит обязательной сертификации.

Дата продажи_____Продавец_____

(число, месяц, год) (наименование магазина или штамп)

С инструкцией и правилами эксплуатации ознакомлен _____

(подпись покупателя)

Страна происхождения: Россия
Изготовитель: ООО «Крокс Плюс»
Адрес изготовителя: Россия, г. Воронеж, ул. Электросигнальная 36А
Тел.: +7 (473) 290-00-99