

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Направленная антенна АВ-433 предназначена для использования со стационарными передатчиками радиоканальных систем охранной сигнализации «Риф Стринг RS-200», «Риф Стринг RS-202», «Риф Ринг RR-701», и другими радиоустройствами диапазона 433,92 МГц.

Антенну можно использовать также в качестве приемной, если с приемником работает всего один стационарный передатчик. Например, антенну АВ-433 рекомендуется использовать совместно с приемником RS-200R.

Антенна обеспечивает в выбранном направлении усиление около 6,5 дБ, что эквивалентно увеличению мощности примерно в 4 раза, и увеличивает дальность связи на открытой местности примерно в 2 раза. В городской застройке увеличение дальности обычно меньше.

Особенности конструкции и небольшие размеры антенны АВ-433 позволяют устанавливать антенну как снаружи, так и внутри охраняемого объекта.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**Рабочая частота:** 433,92 МГц ± 0,2%

**Коэффициент усиления:** 6,5 dBi

**КСВ на рабочей частоте:** не более 1,2

**Габаритные размеры:** 130 x 460 x 30 мм

**Волновое сопротивление:** 50 Ом

**КОНСТРУКЦИЯ И УСТАНОВКА**

Антенна состоит из трех излучающих элементов (диполей) и устройства согласования с антенным кабелем. Элементы антенны при установке должны размещаться вертикально. Максимум диаграммы направленности показан на рисунке стрелкой.

Антенна выпускается в двух вариантах: с неразъемным кабелем длиной 3 м, разделанным на конце для подключения к винтовым колодкам передатчика или приемника, или с разъемом типа BNC, к которому можно подключить кабель нужной длины.

Антенну с неразъемным кабелем рекомендуется использовать, если расстояние от передатчика до места установки антенны невелико, и заранее известно, что кабеля длиной 3 м будет достаточно. Отметим, что удлинить антенный кабель довольно сложно. Для этого нужно подключить дополнительный отрезок кабеля с помощью пары высокочастотных кабельных разъемов на 50 Ом, например, типа BNC («папа» и «мама»). Соединение отрезков кабеля пайкой не допускается.

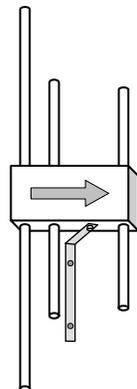
Антенна закрепляется в нужном месте с помощью подходящего кронштейна (уголка), как показано на рисунке, и направляется в нужную сторону поворотом относительно кронштейна. Кронштейн в комплект поставки антенны не входит. Рекомендуется использовать диэлектрический (пластмассовый) кронштейн. Если используется металлический кронштейн, то он не должен проходить вблизи диполей антенны.

Длина горизонтального плеча кронштейна должна обеспечивать зазор между диполями антенны и стеной, металлическими конструкциями и т.п. не менее 30 см. При уменьшении расстояния от стены до элементов антенны ее параметры изменяются и могут заметно ухудшиться. «Задний» элемент антенны менее чувствителен к влиянию стены, чем «передние» элементы. Установка антенны «вдоль» стены вплотную к ее поверхности не допускается.

**Размещение снаружи помещений**

Рекомендуется устанавливать антенну на крыше здания или на мачте, чтобы обеспечить прямую видимость приемника или передатчика, или по крайней мере максимально возможное расстояние от антенны до препятствий распространению радиоволн в нужном направлении.

Не устанавливайте антенну в непосредственной близости от каких-либо кабелей и массивных металлических предметов. Расстояние от поверхности крыши не менее 1 м.



**ВНИМАНИЕ!** Здание или мачта, на которых устанавливается антенна, должны иметь громоотвод. Рекомендуется включить в разрыв кабеля специальный грозоразрядник.

Как правило, чем выше установлена антенна, тем больше дальность передачи. Однако необходимо учитывать, что длинный антенный кабель вносит заметные потери. Отрезок «тонкого» кабеля с затуханием порядка 0,3 дБ/м и длиной 10 м вносит потери около 3 дБ, что соответствует снижению мощности сигнала в 2 раза, а кабель длиной 30 м – потери около 10 дБ, что соответствует снижению мощности в 10 раз. Для кабеля длиной более 10-15 м рекомендуется использовать «толстый» кабель с малыми потерями (порядка 0,1 дБ/м).

Не используйте сомнительный кабель с неизвестными параметрами. Телевизионный кабель с волновым сопротивлением 75 Ом использовать не допускается!

Антенну можно устанавливать снаружи здания на стену. При этом должна быть возможность направить антенну от стены в нужную сторону, иначе такая установка не имеет смысла (кроме работы с использованием отражений радиоволн, см. ниже).

В условиях плотной городской застройки, как правило, выгоднее разместить антенну на крыше здания, смирившись с потерями в фидере, чем у стены на нижних этажах здания, откуда сигнал может быть сильно ослаблен или вообще не проходить.

Отметим, что распространение радиоволн в городской застройке имеет гораздо более сложный характер, чем в открытом пространстве. Это связано с отражением радиоволн от различных сооружений, их ослаблением при прохождении через препятствия и наложением основной и отраженных волн в пространстве.

Если устойчивую связь получить не удастся, рекомендуется оценить возможные пути распространения радиоволн и попробовать несколько мест установки антенны, после чего выбрать оптимальное. Иногда перемещением антенны на несколько метров или увеличением расстояния от антенны до стены на 10 см можно существенно улучшить связь. Если в направлении прямо на приемник расположены бетонные здания, то может оказаться выгоднее ориентировать антенну не прямо на приемник, а «в сторону», чтобы использовать отраженные радиоволны. Надежность связи нужно проверить путем многократной передачи сигналов с объекта в разное время суток, при разной погоде (наихудшее прохождение обычно бывает во время дождя) и т.п.

**Размещение в помещении**

Если разместить антенну снаружи здания невозможно технически или по требованиям организации охраны, то антенну можно разместить внутри помещения. Лучше всего в этом случае установить антенну в проеме окна, смотрящего в сторону приемника. Если окна не смотрят в нужную сторону, можно попробовать установить антенну у окна так, чтобы использовать отражения радиоволн от соседних зданий.

Размещение антенны в глубине здания – это наихудший вариант с точки зрения связи, и его следует использовать только в крайнем случае. Стены и перекрытия очень сильно ослабляют сигнал, особенно если они сделаны из железобетона. Из-за отражений радиоволн от стен, мебели и других предметов, сложно выбрать оптимальное расположение и направление антенны. Если антенну можно расположить только в глубине здания, то часто лучше использовать ненаправленную антенну, для которой проще подобрать оптимальное место установки.

В любом случае, антенну следует размещать как можно дальше от линий электропроводки и массивных металлических предметов (сейфы, стеллажи, трубы отопления, металлические двери, решетки и т.п.), а также не ближе 20 см от железобетонных стен и потолочных перекрытий. Грозоразрядник при установке антенны в помещении не требуется.

000 “Альтоника”

117638, Москва, ул. Сивашская, 2а

Тел. (495) 797-30-70 Факс (495) 795-30-51