

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Направленная антенна АН2-433 предназначена для использования со стационарными передатчиками радиоканальной системы охранной сигнализации «Риф Стринг-200», а также с другими радиоустройствами, работающими на частоте 433,92 МГц. Антенна имеет практически такие же габариты и цену как ненаправленная полуволновая антенна АШ-433, но обеспечивает при передаче в выбранном направлении усиление около 4 дБ, что эквивалентно увеличению мощности в 2 раза и дальности на открытой местности в 1,5 раза. Антенна может использоваться в качестве приемной, если должен приниматься всего один передатчик, или если все передатчики находятся в одном направлении в секторе порядка 90 градусов.

Антенна была специально разработана для радиоканальных охранных устройств и имеет прочную цельнометаллическую конструкцию, устойчивую к воздействию внешней среды и не требующую использования дорогостоящих средств грозозащиты (грозоразрядников).

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Коэффициент усиления:** 3-4 дБ относительно полуволнового вибратора

**Рабочая частота:** 433,92 МГц

**КСВ:** не более 1,5

**Габаритные размеры:** 575x90x15 мм

**Длина фидера:** 3 м

**Волновое сопротивление фидера:** 50 Ом

### КОНСТРУКЦИЯ

Антенна состоит из двух изогнутых стальных штырей, приваренных к стальному квадратному основанию, фидера с устройством согласования и крепежных скоб с гайками. Диаграмма направленности имеет максимум в сторону короткого штыря (см. рисунок). Крепежные скобы позволяют закрепить антенну на круглой мачте диаметром от 15 до 45 мм. Мачта не должна выступать над верхним краем основания!

Антенна комплектуется неразъемным фидером длиной 3 м, разделанным на конце для подключения к винтовым колодкам. Если необходимо удлинить фидер, то следует подключить дополнительный отрезок кабеля с помощью пары кабельных разъемов типа BNC 50 Ом («папа» и «мама»). Соединение отрезков кабеля пайкой не допускается. Коаксиальный кабель, используемый для удлинения фидера, должен обеспечивать работу на частоте 433 МГц и не вносить слишком больших потерь (см. ниже).

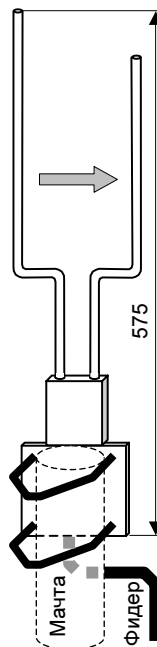
Ниже даются рекомендации по установке антенны в качестве передающей. Антенна в качестве приемной устанавливается, исходя из аналогичных соображений.

### УСТАНОВКА

#### На открытой местности

Лучше всего установить антенну на крыше или на мачте так, чтобы обеспечить прямую видимость приемника системы, или по крайней мере минимум препятствий распространению радиоволн. Антенну необходимо размещать вертикально, на максимально возможном расстоянии от линий электрических сетей, массивных металлических предметов и стен, особенно железобетонных. Если крыша покрыта металлом, антенну необходимо поднять над поверхностью не менее, чем на 50 см.

Чем выше расположена антенна, тем больше дальность передачи. В то же время не следует без необходимости удлинять фидер, поскольку кабель фидера вносит потери. Отрезок кабеля длиной 10 м распространяемых марок (с затуханием 0,3 дБ/м) вносит потери около 3 дБ, что соответствует снижению мощности сигнала в 2 раза, а длиной 30 м – потери около 10 дБ, что соответствует снижению мощности в 10 раз. Для фидера длиной более 10-20 м рекомендуется использовать специальные марки кабеля с малыми потерями (порядка 0,1 дБ/м).



***ВНИМАНИЕ!** Чтобы обеспечить защиту от попадания грозового разряда, основание антенны необходимо надежно заземлить! Использовать в качестве контура заземления трубы водопровода, отопления и т.п. не допускается!*

### **В городской застройке**

В городской или промышленной застройке устанавливать антенну тоже лучше всего на крыше, чтобы вокруг нее было максимально возможное свободное пространство, а в направлении на приемник по возможности не было существенных препятствий.

Распространение радиоволн в условиях городской застройки имеет гораздо более сложный характер, чем в открытом пространстве. Это связано с отражением радиоволн от препятствий, их ослаблением при прохождении через здания и наложением основной и отраженных волн в пространстве. В кирпичной застройке основную роль играют проходящие сигналы, а в железобетонной – отраженные.

Рекомендуется оценить возможные пути распространения радиоволн, попробовать несколько мест установки антенны и направлений ее ориентации, после чего выбрать оптимальное. Иногда перемещением антенны на несколько метров можно существенно улучшить связь. Если в направлении прямо на приемник расположены бетонные здания, то может оказаться выгоднее сориентировать антенну с учетом отражений. Надежность связи проверяется путем многократной передачи сигналов с охраняемого объекта в разное время суток, при разной погоде и т.п. Не забудьте о заземлении антенны!

### **Установка на стену**

Антенну можно устанавливать снаружи здания на стену, если есть возможность направить антенну в сторону приемника. Расстояние от антенны до стены должно быть не менее 0,5 м, при уменьшении расстояния до стены параметры антенны ухудшаются. Установка вплотную к стене не допускается!

Закрепить антенну можно с помощью подходящего кронштейна, на перилах балкона и т.п. Кронштейн или другие элементы крепежа не должны выступать за верхний край основания антенны. Если здание имеет громоотвод, то грозозащитное заземление антенны необязательно, хотя и рекомендуется.

Отметим, что в условиях городской застройки (в отличие от загородной) часто оказывается выгоднее разместить антенну на крыше здания, смирившись с потерями в фидере, чем на нижних этажах здания у стены, откуда сигнал может быть сильно ослаблен и даже вообще не проходить.

### **Размещение в помещении**

В принципе, антенну можно разместить внутри здания (лучше всего у окна, смотрящего в сторону приемника), однако это наихудший вариант с точки зрения надежности связи. Из-за отражения радиоволн от стен, мебели и других предметов, радиосигнал может быть ослаблен по сравнению с работой в открытом пространстве даже при отсутствии препятствий на его пути. Если же антенна находится в глубине здания, то стены и перекрытия ослабляют сигнал еще больше, особенно если они сделаны из железобетона.

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. Грозозащитное заземление антенны в помещениях не требуется.

**000 “Альтоника”**

113149, Москва, ул. Сивашская, 2а, а/я 56  
Тел. (095) 795-30-60 Факс (095) 795-30-51

**Разработано и  
изготовлено в России**