

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Направленная антенна АН2-433к SMA предназначена для использования со стационарными передатчиками радиоканальной системы охранной сигнализации, 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.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

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

**Рабочая частота:** 433,92 МГц

**КСВ:** не более 1,5

**Габаритные размеры:** 670x80x35 мм

**Длина фидера:** 3 м

**Волновое сопротивление фидера:** 50 Ом

**КОНСТРУКЦИЯ**

Антенна состоит из двух штырей, 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, имеющим на конце разъем SMA. Если необходимо удлинить фидер, то следует подключить дополнительный отрезок кабеля с помощью пары соответствующих кабельных разъемов (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 всех передатчиков 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 приема.

В то же время не следует без необходимости удлинять фидер, поскольку кабель фидера вносит потери. Отрезок кабеля длиной 10 м распространенных 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). Не используйте сомнительный кабель с неизвестными параметрами. Телевизионный кабель с волновым сопротивлением 75 Ом использовать не допускается!

**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!

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Направленная антенна АН2-433к SMA предназначена для использования со стационарными передатчиками радиоканальной системы охранной сигнализации, 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.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

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

**Рабочая частота:** 433,92 МГц

**КСВ:** не более 1,5

**Габаритные размеры:** 670x80x35 мм

**Длина фидера:** 3 м

**Волновое сопротивление фидера:** 50 Ом

**КОНСТРУКЦИЯ**

Антенна состоит из двух штырей, 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, имеющим на конце разъем SMA. Если необходимо удлинить фидер, то следует подключить дополнительный отрезок кабеля с помощью пары соответствующих кабельных разъемов (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 всех передатчиков 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 приема.

В то же время не следует без необходимости удлинять фидер, поскольку кабель фидера вносит потери. Отрезок кабеля длиной 10 м распространенных 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). Не используйте сомнительный кабель с неизвестными параметрами. Телевизионный кабель с волновым сопротивлением 75 Ом использовать не допускается!

**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 направлениях на передатчики 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 выбрать оптимальное. Иногда перемещением антенны на несколько метров можно существенно улучшить связь. Надежность связи проверяется путем многократной передачи сигналов с каждого 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, но в этом случае диаграмма направленности уже не будет круговой – со стороны здания сигналы проходить не будут. 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, где сигнал может быть сильно ослаблен и даже вообще отсутствовать. Выбирать вариант размещения следует индивидуально в каждом конкретном случае, возможно после испытаний обоих вариантов.

### Размещение в помещении

Если необходимо обеспечить передачу радиосигналов внутри здания, например, от тревожных радиокнопок, то место размещения приемной антенны практически всегда приходится подбирать опытным путем. Постарайтесь оценить наличие препятствий распространению радиоволн из всех охраняемых помещений. В наибольшей степени препятствуют прохождению железобетонные межэтажные перекрытия и стены без дверей или окон. Кирпичные и деревянные перегородки ослабляют сигналы, но существенно меньше. Обязательно проверьте несколько вариантов размещения антенны, в том числе в разных помещениях.

Антенну следует размещать не ближе 50 см от линий электропроводки, источников электрических помех и массивных металлических предметов (сейфы, стеллажи, трубы отопления, металлические двери, решетки и т.п.), а также не ближе 20 см от стен и потолочных перекрытий. Заземление в помещениях не требуется.

### ВНИМАНИЕ!

*Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия без предварительного уведомления потребителя.*

## 000 «Альтоника СБ»

115230, Москва, Электролитный проезд, д.3, стр.3

Тел. (495) 797-30-70 Факс (495) 795-30-51  
E-mail службы тех. поддержки: to@altonika.ru  
www.altonika-sb.ru

Разработано и  
изготовлено в России

211112

## 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 направлениях на передатчики 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 выбрать оптимальное. Иногда перемещением антенны на несколько метров можно существенно улучшить связь. Надежность связи проверяется путем многократной передачи сигналов с каждого 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, но в этом случае диаграмма направленности уже не будет круговой – со стороны здания сигналы проходить не будут. 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, где сигнал может быть сильно ослаблен и даже вообще отсутствовать. Выбирать вариант размещения следует индивидуально в каждом конкретном случае, возможно после испытаний обоих вариантов.

### Размещение в помещении

Если необходимо обеспечить передачу радиосигналов внутри здания, например, от тревожных радиокнопок, то место размещения приемной антенны практически всегда приходится подбирать опытным путем. Постарайтесь оценить наличие препятствий распространению радиоволн из всех охраняемых помещений. В наибольшей степени препятствуют прохождению железобетонные межэтажные перекрытия и стены без дверей или окон. Кирпичные и деревянные перегородки ослабляют сигналы, но существенно меньше. Обязательно проверьте несколько вариантов размещения антенны, в том числе в разных помещениях.

Антенну следует размещать не ближе 50 см от линий электропроводки, источников электрических помех и массивных металлических предметов (сейфы, стеллажи, трубы отопления, металлические двери, решетки и т.п.), а также не ближе 20 см от стен и потолочных перекрытий. Заземление в помещениях не требуется.

### ВНИМАНИЕ!

*Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия без предварительного уведомления потребителя.*

## 000 «Альтоника СБ»

115230, Москва, Электролитный проезд, д.3, стр.3

Тел. (495) 797-30-70 Факс (495) 795-30-51  
E-mail службы тех. поддержки: to@altonika.ru  
www.altonika-sb.ru

Разработано и  
изготовлено в России

211112