

Sistema de radiocontrol – elero

Indicaciones para la planificación de alcance

El sistema de radiocontrol - elero ofrece un elevado grado de flexibilidad con relación a los sistemas de cableado fijo, así como simplicidad en la instalación.

No obstante, para poder posibilitar un servicio (de radio) exento de interferencias y con ello confortable para el usuario, se deben cumplir algunas condiciones.

Fundamentos sobre señales radio dentro de edificios

En el caso de las señales radio, se trata de ondas electromagnéticas con las que se "envían" informaciones, p.ej. una orden de desplazamiento, desde el emisor al receptor.

En este caso, el alcance de la señal radio depende intensamente de los obstáculos que debe atravesar. En los edificios estos son los materiales de construcción empleados, que de acuerdo a su constitución debilitan (atenúan) en mayor o menor medida la señal radio. Sin embargo, también una posición de montaje desventajosa del emisor y receptor actúan negativamente sobre el alcance radioeléctrico.

Las siguientes tablas y esquemas le informan sobre el alcance radioeléctrico en edificios, dependiendo de los materiales de construcción empleados así como las posiciones de montaje.

Alcance radioeléctrico dependiendo de los materiales de construcción empleados:

Enlace visual:

aprox. 70m de alcance en pasillos, hasta 100m en naves

Paredes de placas de yeso encartonado/madera:

aprox. 40m de alcance a través de máx. 5 paredes

Paredes de ladrillos/hormigón celular:

aprox. 30m de alcance a través de máx. 3 paredes

Paredes de hormigón armado/Techos:

aprox. 12m de alcance a través de máx. 2 paredes

Los materiales de construcción debilitan (atenúan) las señales radio, con lo que son corresponsables de la reducción del alcance radioeléctrico:

Material

Atenuación

Madera, yeso, vidrio no revestido, sin metal	0.....10%
Ladrillo, placas de madera aglomerada	5.....35%
Hormigón con armadura de hierro	10.....90%
Metal, lámina de aluminio	90.....100%

Sistema de radiocontrol – elero

Indicaciones para la planificación de alcance

Otros criterios, con los que se reduce el alcance radioeléctrico:

Montaje del interruptor sobre pared de metal → Valor \emptyset = 30% pérdida de alcance

Uso de marcos metálicos de interruptor → Valor \emptyset = 30% pérdida de alcance

Paredes huecas de construcción ligera con lana aislante sobre lámina metálica

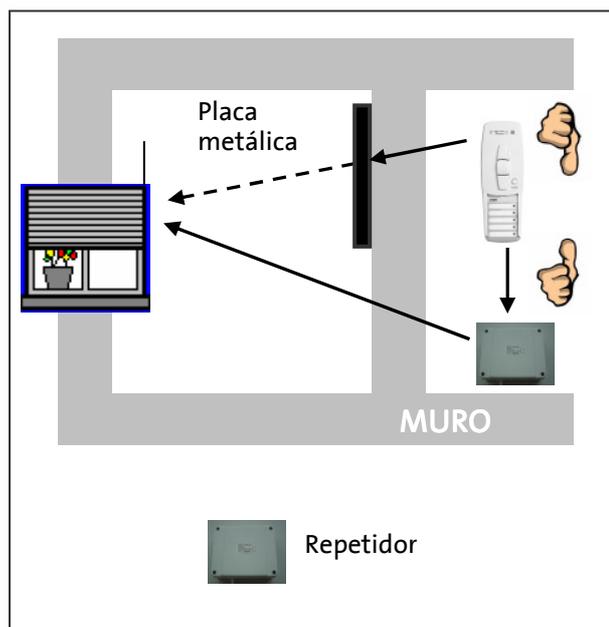
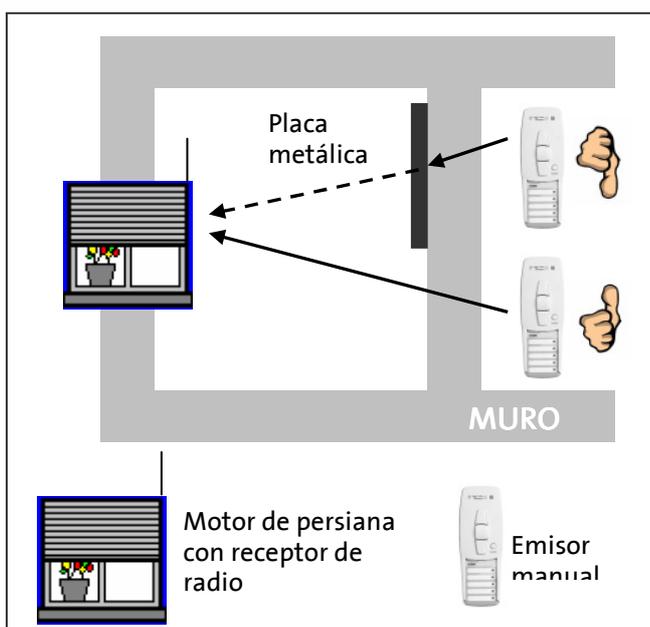
Cielos rasos con paneles de metal o fibra de carbono

Vidrio de plomo o vidrio con recubrimiento metálico, mobiliario de acero

Sugerencias de instalación:

Las paredes cortafuegos, pozos de elevadores, escaleras y áreas de suministros en la mayoría de los casos están especialmente **aislados**.

El **aislamiento**, también denominado zona de sombra, puede ser anulado mediante el reposicionamiento del emisor y/o el receptor. Alternativamente se puede emplear un repetidor (amplificador).

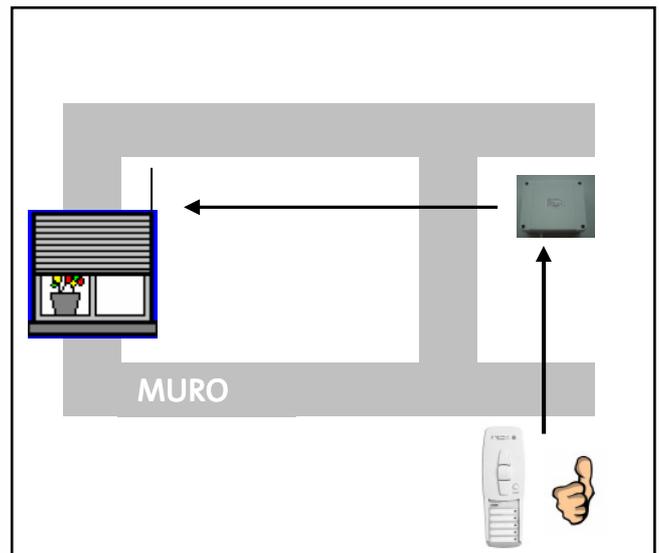
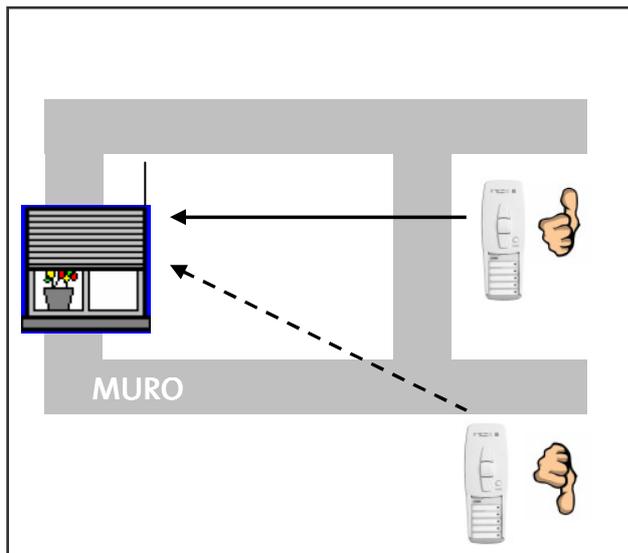


Sistema de radiocontrol – elero

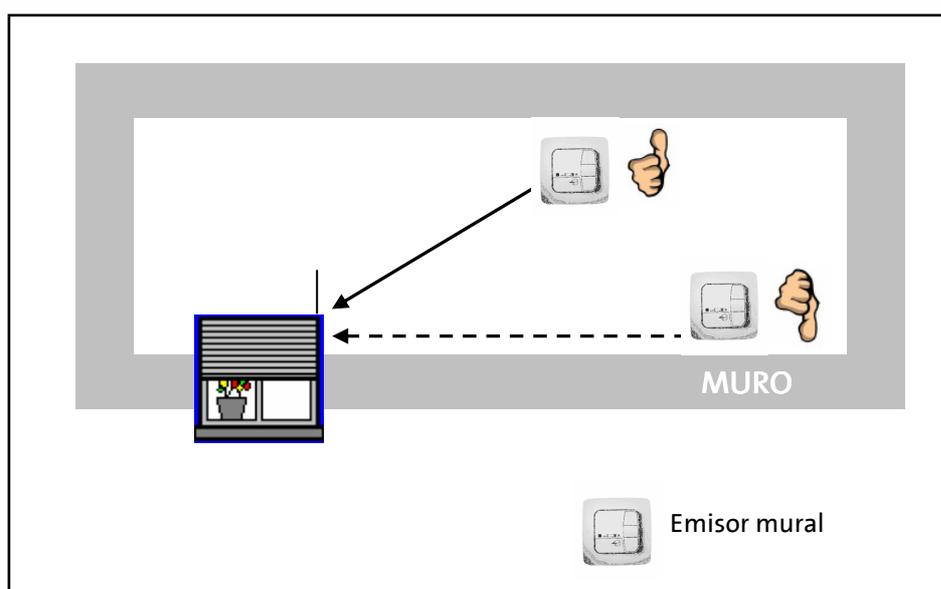
Indicaciones para la planificación de alcance

Ángulo de penetración:

El ángulo, con el que la señal radio alcanza la pared, juega un papel decisivo. En lo posible, las señales debería penetrar verticalmente a través de la mampostería. Se deben evitar nichos de muros.



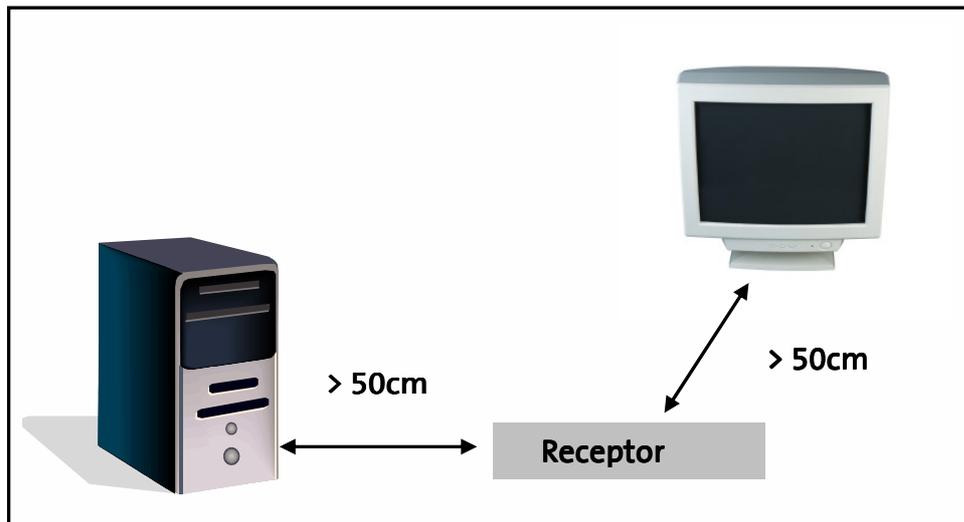
Los aparatos con antenas receptoras internas no deben ser montadas sobre el mismo lado de la pared que los transmisores. Mejor es un montaje sobre la superficie de pared opuesta o colindante.



Sistema de radiocontrol – elero Indicaciones para la planificación de alcance

Distancia del receptor a otras fuentes radioeléctricas

La distancia a otras fuentes radioeléctricas (p.ej. GSM/DECT/Wireless LAN) y fuentes de interferencia de alta frecuencia (instalaciones de ordenadores, audio y vídeo) debe ser como mínimo de 50cm.



Empleo de repetidores:

Ante problemas con la calidad de recepción, puede ser de gran utilidad el empleo de un amplificador de radio, el así llamado "repetidor". En el caso del repetidor elero Repeater-868 no se requiere ningún esfuerzo de configuración. Este asume la señal radio y la transmite, de este modo se puede alcanzar casi una duplicación del alcance.

Instrumento de medición de intensidad de campo:

Para determinar una posición óptima del emisor y del receptor, elero ha desarrollado el RadioTester. En el instrumento se reproduce de la manera más sencilla la calidad de la intensidad de campo a través de tres diodos luminosos y ayuda de esta manera a determinar la mejor posición.

