

Радиосистема elero

Указания по планированию области

Радиосистема elero отличается от проводных систем высокой гибкостью и простотой установки.

Чтобы сделать работу радиосети бесперебойной и в то же время обеспечить удобство для пользователя, необходимо выполнить некоторые условия.

Основные сведения о передаче радиосигналов в зданиях

При передаче радиосигналов речь идёт об электромагнитных волнах, с помощью которых от передатчика приёмнику "передаётся" информация, например, команда движения.

При этом радиус действия радиосигнала сильно зависит от препятствий, через которые он проходит. В зданиях это использованные строительные материалы, которые в зависимости от своих характеристик больше или меньше ослабляют (глушат) радиосигнал. Однако невыгодное расположение передатчика и приёмника при монтаже также отрицательно влияет на радиус действия радиосистемы.

В приведённых ниже таблицах и на эскизах приводится информация о распространении радиоволн в зданиях в зависимости от использованных строительных материалов и положения передатчика и приёмника.

Радиус действия радиосистемы в зависимости от использованных строительных материалов:

Зрительная связь:

радиус примерно 70 м в коридорах, до 100 м в залах

Стены из ригипса/дерева:

радиус около 40 м, максимум 5 стен

Кирпичные стены/газобетон:

радиус около 30 м, максимум 3 стены

Железобетонные стены/потолки:

радиус около 12 м, максимум 2 перекрытия

Строительные материалы ослабляют (глушат) радиосигналы, то есть они как бы разделяют ответственность за сокращение радиуса действия радиосистемы с другими предметами:

Материал Ослабление

| | |
|--|-------------|
| Дерево, гипс, непокрытое стекло, без металла | 0.....10% |
| Жжёный кирпич, плиты из прессшпана | 5.....35% |
| Бетон с железной арматурой | 10.....90% |
| Металл, кашированный алюминий | 90.....100% |

Радиосистема elero

Указания по планированию области

Есть и другие критерии, из-за которых радиус действия радиосистемы уменьшается:

Монтаж переключателя на стенку из металла → среднее значение = 30% потеря дальности

Использование рамок для переключателей из металла → среднее значение = 30% потеря дальности

Полые стенки из лёгких материалов с изоляционной ватой на металлической фольге

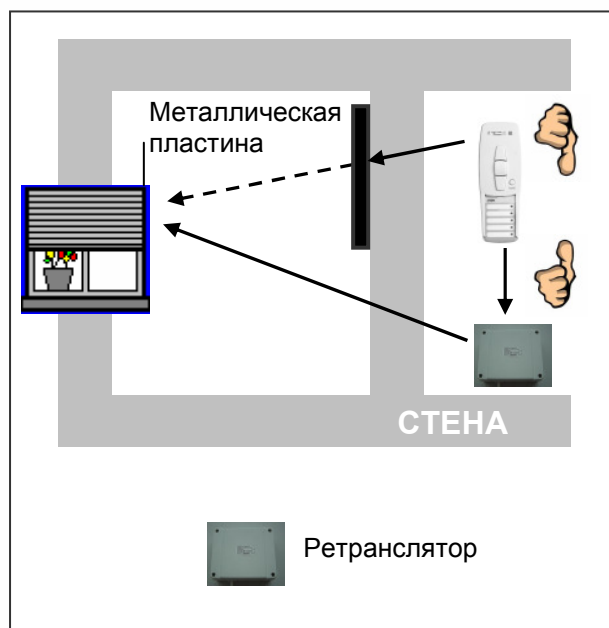
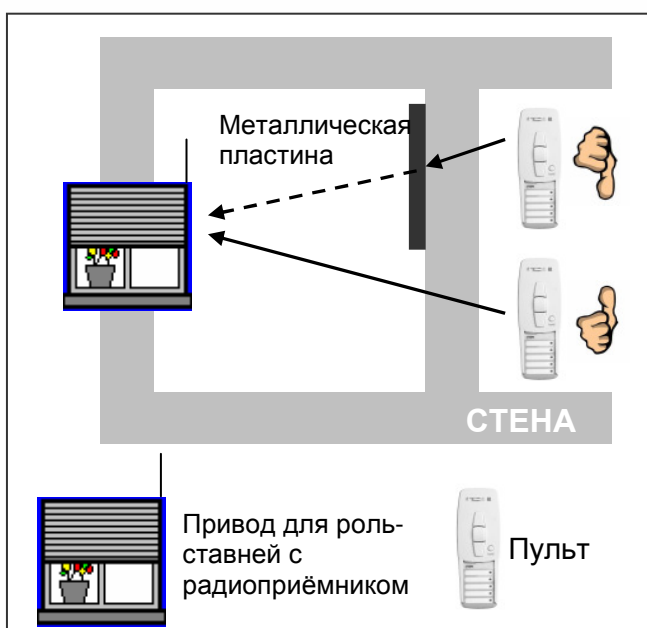
Междуэтажные перекрытия с панелями из металла или углеродными волокнами

Свинцовое стекло или металлизированное стекло, предметы домашней обстановки из стали

Рекомендации по установке:

Огнестойкие стены, шахты лифтов, лестничные площадки и зоны энергоснабжения в большинстве случаев являются "**перегороженными**".

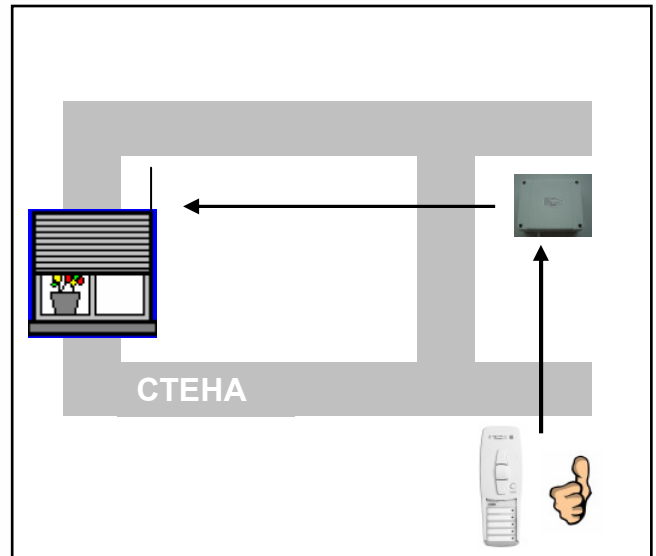
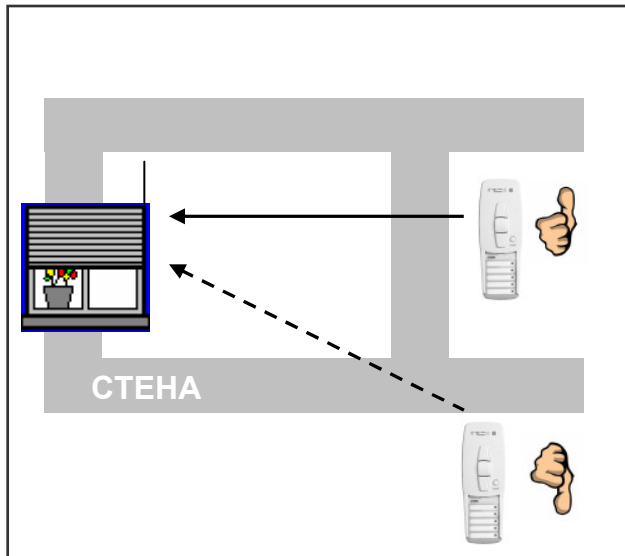
Такую "**перегородку**", также называемую областью радиотени, можно устранить путём переустановки передатчиков и/или приёмников. В качестве альтернативы можно использовать ретранслятор (усилитель).



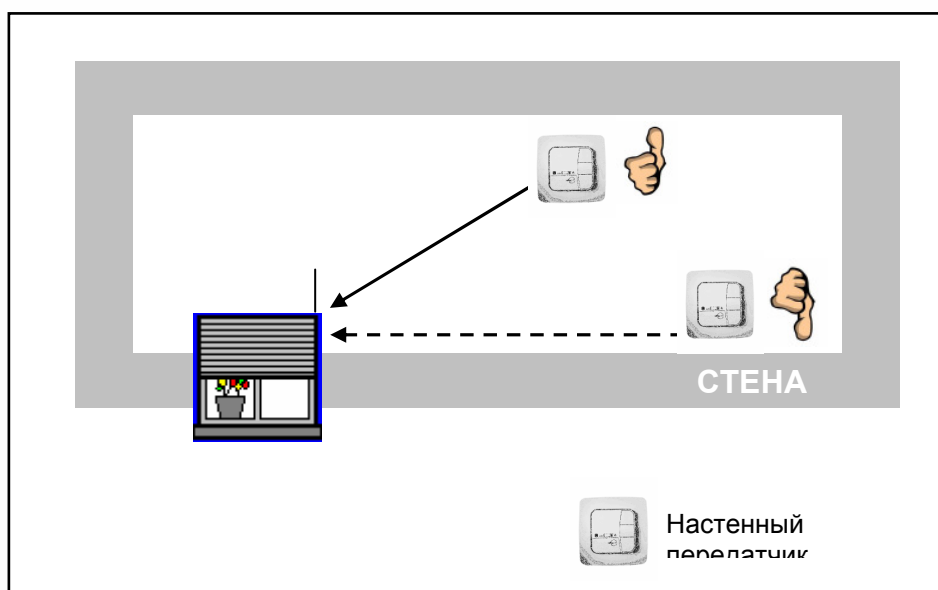
Радиосистема elero Указания по планированию области

Угол проникновения:

Угол, под которым отправленный радиосигнал проходит через стену, имеет большое значение. По возможности сигналы должны проходить через стену вертикально. Ниш в стене следует избегать.



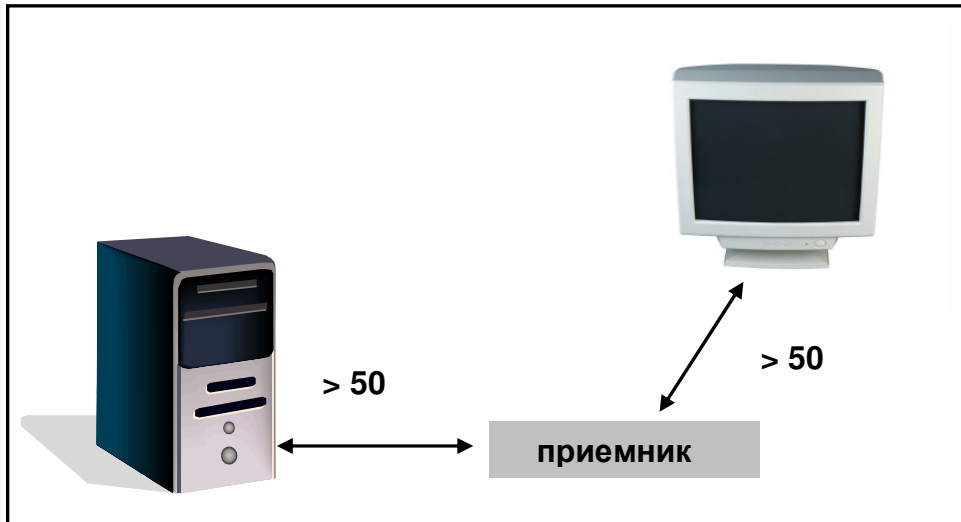
Устройства со встроенной приёмной антенной нельзя устанавливать на той же стороне стены, что и передатчик. Лучший вариант – это монтаж на противоположной или последней стенной поверхности.



Радиосистема elero Указания по планированию области

Расстояние от приёмников до других источников радиоволн

Расстояние до других источников радиоволн (например, GSM/DECT/беспроводная ЛВС) и высокочастотных источников помех (компьютеров, аудио- и видеооборудования) должно составлять как минимум **50 см.**



Применение ретрансляторов:

Если возникнут проблемы с качеством приема, помочь может применение радиоусилителя, так называемого "ретранслятора". Применяя устройство elero Repeater-868, можно избежать затрат на расширение конфигурации. Этот ретранслятор принимает радиосигнал и передает его дальше, благодаря чему радиус действия радиосистемы увеличивается почти вдвое.

Измеритель напряжённости поля:

Для определения оптимального положения передатчиков и приёмников компания elero разработала RadioTester. На устройстве простейшим образом с помощью трех светодиодов отображается напряжённость поля; таким образом, он помогает определить лучшее положение.

