

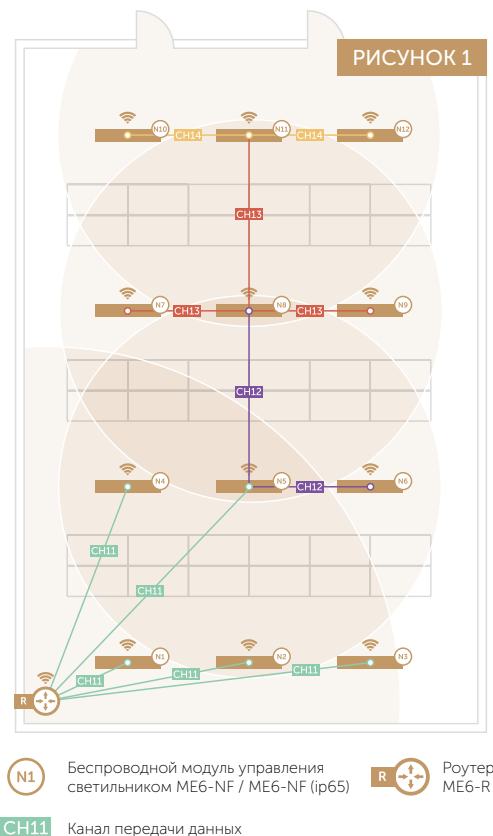
РАБОТА БЕСПРОВОДНОЙ СУО ME6 WIRELESS

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

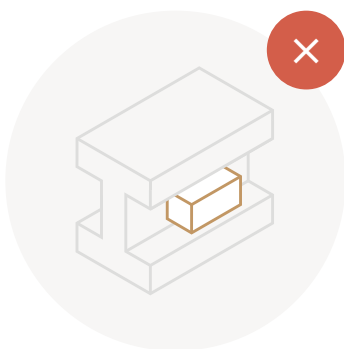
ME6 Wireless – это беспроводная система управления с поддержкой mesh-маршрутизации. В отличие от сетей WiFi или сотовой связи, где абоненты должны находиться в радиусе действия базовой станции (маршрутизатора), в сети ME6 достаточно, чтобы устройство находилось в радиусе действия другого устройства ME6, имеющего непосредственную или косвенную связь с маршрутизатором ME6-R.

Таким образом, при выборе места расположения маршрутизаторов ME6-R не обязательно стремиться к покрытию всего помещения, достаточно обеспечить устойчивую связь хотя бы с одним (а лучше с несколькими) устройствами (см. рис 1). При этом требуется, чтобы промежуточные устройства были постоянно подключены к сети питания.

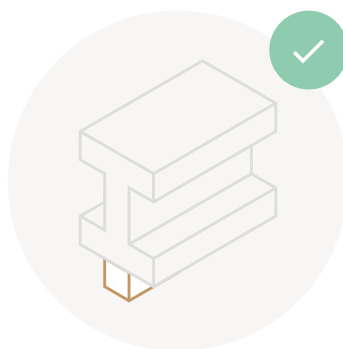
ВАЖНО! Управление включением/выключением светильников должно производиться командами системы ME6, а не отключением питания светильников вместе с модулями ME6.



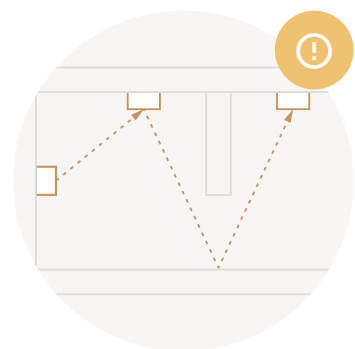
Система ME6 использует радиосвязь в диапазоне 2.4ГГц. Радиоволны этого диапазона не огибают препятствия, но могут отражаться от них. Два устройства, расположенные недалеко, но не имеющие прямой видимости между собой, например, разделённые выступом стены, зачастую могут установить связь за счёт отражения сигнала, например, от противоположной стены, пола, потолка. Работа в таком режиме возможна, **но нежелательна**, поскольку трудно определить путь распространения сигнала. Связь может быть легко нарушена подвижными предметами (например, кран в цеху) или людьми на пути распространения сигнала, или исчезновением отражающего предмета (например, открывание двери). Нужно стремиться к наличию прямой видимости между устройствами, не перекрываемой подвижными предметами.



Недопустимое размещение устройства, металлическая балка блокирует сигнал.



Допустимое размещение устройства, металлическая балка не мешает распространению сигнала.



Устройства, разделённые преградой, устанавливают связь за счёт отражённого сигнала. Такой вариант возможен, но нежелателен.

Ориентировочный радиус действия радиопередатчиков устройств ME6 составляет **50 метров при наличии прямой видимости между взаимодействующими устройствами и их ориентации друг на друга** (см. ниже про направленность антенн).

РАБОТА БЕСПРОВОДНОЙ СУО ME6 WIRELESS

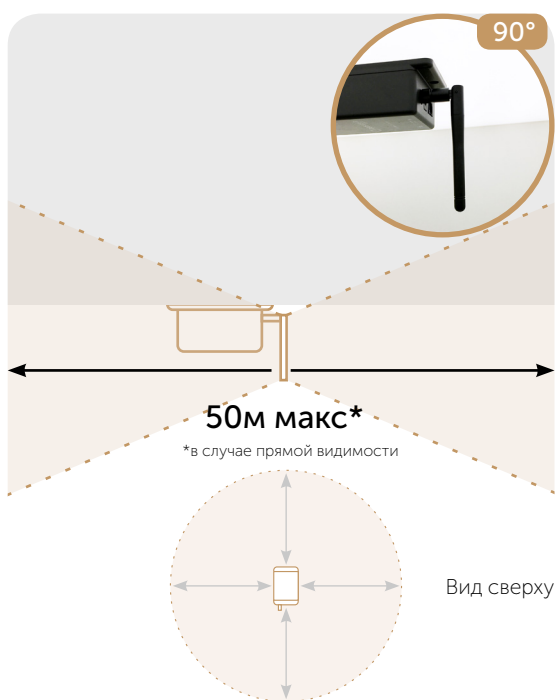
ME6-R

Устройства ME6-R используют внешнюю антенну с усилением 2dBi с вертикальной поляризацией. Антенна слабо направленная: максимум диаграммы направленности находится в плоскости, перпендикулярной антенне, минимум – в направлении оси антенны.

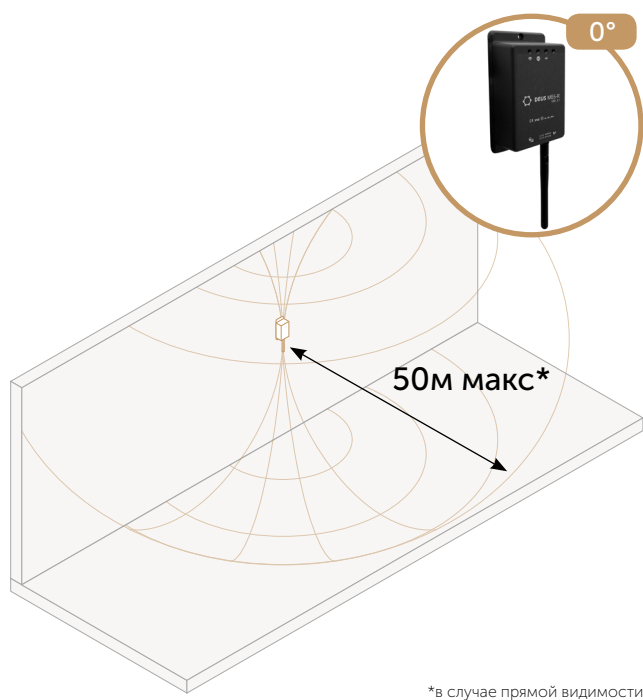
Конструкция антенны предусматривает поворот в одной плоскости.



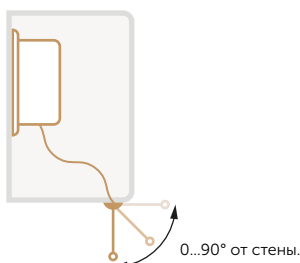
При выборе способа установки ME6-R желательно оставить возможность поворота антенны для подстройки в процессе эксплуатации, однако монтировать устройство нужно так, чтобы поворот антенны не мог произойти случайно (вне досягаемости, ближе к потолку).



При монтаже ME6-R на потолке рекомендуется поворот антенны на 90 градусов, перпендикулярно потолку.



ME6-R устанавливается на стене антенной вниз. Если обслуживаемые узлы находятся на потолке, рекомендуется наклон антенны от стены на 30..90 градусов.



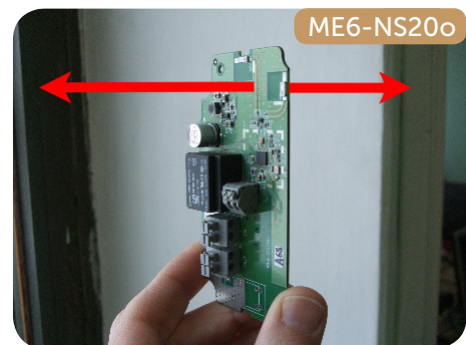
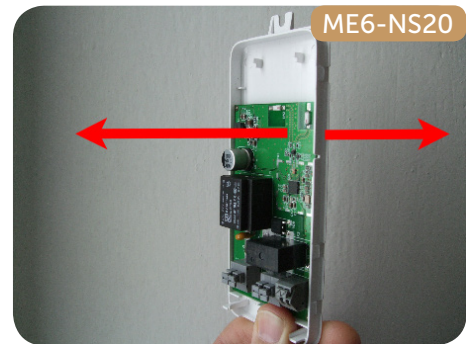
При установке ME6-R внутри герметичного корпуса рекомендуется вынос антенны на внешнюю стенку корпуса с помощью кабеля-удлинителя с волновым сопротивлением 50 ом и разъёмами типа SMA.

РАБОТА БЕСПРОВОДНОЙ СУО ME6 WIRELESS

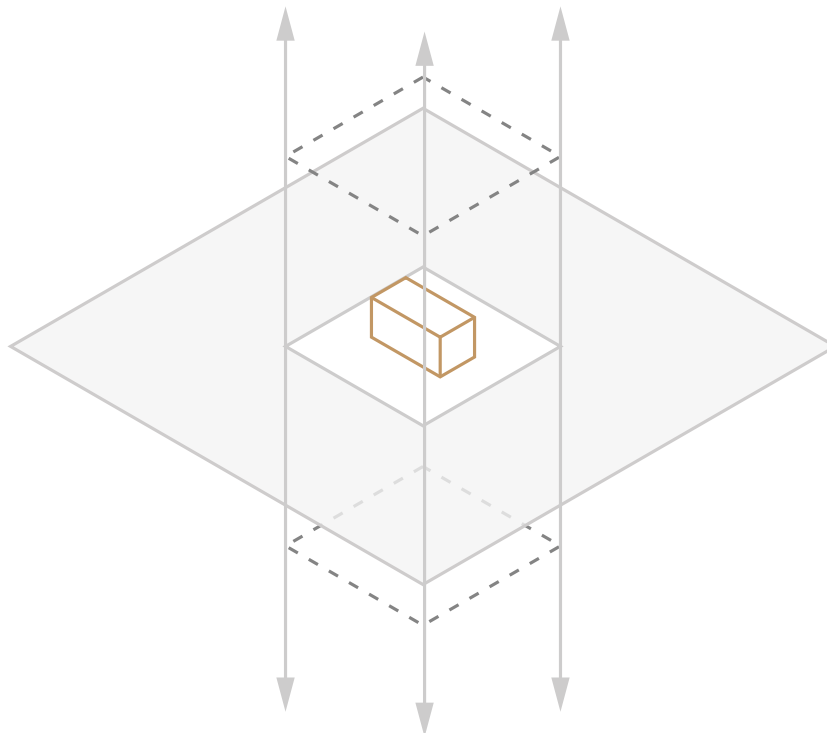
ME6-NS20, ME6-NS20o, ME6-LSO

Устройства ME6-NS20 (ME6-NF), ME6-NS20o, ME6-LSO используют схему с пространственным разнесением антенн (antenna diversity). Антенны разнесены на несколько сантиметров и по-разному ориентированы. Один и тот же сигнал одна антенна принимает лучше, другая хуже. При приеме пакета устройство динамически переключается на ту антенну, которая принимает данный сигнал с достаточным качеством. При передаче соседнему устройству выбирается та антенна, которая в последний раз была выбрана при приёме от данного соседа.

В направлениях, обозначенных красными стрелками на ME6-NS20o, ME6-NS20.png обе антенны имеют максимум, и динамически выбирается та, на которую меньше влияет затухание сигнала, вызванное многолучевым распространением. Для других направлений ситуация хуже: для антенны, которая находится в лучшей позиции с точки зрения многолучевого распространения, приём может быть хуже из-за того, что как раз в направлении на корреспондента приходится минимум диаграммы направленности.



В области над и под антенной не должно быть металлических предметов:



Не следует монтировать/класть непосредственно на металлические поверхности. Желательны как минимум проставки (шайбы) 2 см или больше.

РАБОТА БЕСПРОВОДНОЙ СУО ME6 WIRELESS

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Учесть все факторы, влияющие на распространение радиосигнала в помещении, практически невозможно. Также не всегда может быть возможно установить устройства так, как это требуется из соображений наилучшей радиосвязи. Несмотря на это, надёжной связи можно достигнуть, придерживаясь следующих правил:

1. Не устанавливать устройства в радиотени (в нишах, за выступами стен), и в заведомо неудачном с точки зрения направленности антенн положении;
2. Размещать устройства не слишком далеко друг от друга (10 - 20м), не рассчитывать на максимальный радиус действия, который достигается только в благоприятных условиях. При сокращении расстояния становится возможна связь между устройствами, не ориентированными друг на друга;
3. Размещать устройства так, чтобы в радиусе действия каждого устройства находилось не одно, а несколько других устройств. Система автоматически установит связь между парами устройств, которые лучше всего "слышат" друг друга, а в случае нарушения связи выберет альтернативный маршрут. (Важно! Перестройка маршрута может занять около минуты);
4. При наличии подвижных предметов в помещении (подъёмных механизмов, товаров на полках) располагать устройства так, чтобы подвижные предметы не перекрывали пути распространения радиосигнала.