

Ασύρματο σύστημα της elero Σημειώσεις για σχεδιασμό εμβέλειας

Το ασύρματο σύστημα της elero προσφέρει υψηλή ευελιξία και απλότητα εγκατάστασης σε σχέση με τα ενσύρματα συστήματα. Για τη διασφάλιση μιας απρόσκοπτης και άνετης (ασύρματης) λειτουργίας για το χρήστη, θα πρέπει ωστόσο να πληρούνται ορισμένες προϋποθέσεις.

Βασικές αρχές ραδιοσημάτων μέσα σε κτίρια

Τα ραδιοσήματα είναι ηλεκτρομαγνητικά κύματα με τα οποία «μεταφέρονται» πληροφορίες, π.χ. μια εντολή από τον πομπό στο δέκτη.

Η εμβέλεια του ραδιοσήματος εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τα εμπόδια, από τα οποία θα πρέπει να περάσει το σήμα. Στα κτίρια, τα δομικά υλικά, είναι αυτά που ευθύνονται για τη μεγαλύτερη ή μικρότερη εξασθένιση του ραδιοσήματος. Αλλά και οι ακατάλληλες θέσεις τοποθέτησης του πομπού και του δέκτη επιδρούν αρνητικά στην εμβέλεια του σήματος.

Οι πίνακες και τα σκίτσα που ακολουθούν παρουσιάζουν πληροφορίες σχετικά με τις εμβέλειες των ραδιοσημάτων, ανάλογα με τα χρησιμοποιούμενα δομικά υλικά και τις θέσεις εγκατάστασης.

Εμβέλεια ραδιοσήματος ανάλογα με τα δομικά υλικά:

Οπτικές επαφές:

περ. 70m εμβέλεια σε διαδρόμους, έως 100m σε αίθουσες

Γυψοσανίδες/Ξύλο:

περ. 40m εμβέλεια μέσω έως και 5 τοίχων

Τοίχοι από τούβλα/Αφρομπετόν:

περ. 30m εμβέλεια μέσω έως και 3 τοίχων

Τοίχοι από οπλισμένο σκυρόδεμα/διαχωριστικά:

περ. 12m εμβέλεια μέσω έως και 2 τοίχων

Τα δομικά υλικά που εξασθενίζουν τα ραδιοσήματα και συνεπώς είναι συνυπεύθυνα για τη μείωση της εμβέλειας των ραδιοσημάτων είναι:

Υλικό

Απόσβεση

Ξύλο, γύψος, γυαλί χωρίς επικάλυψη, χωρίς μέταλλο	0.....10%
Οπτόπλινθος, μοριοσανίδες	5.....35%
Οπλισμένο σκυρόδεμα	10.....90%
Μέταλλο, επένδυση με αλουμίνιο	90.....100%

Ασύρματο σύστημα της elero Σημειώσεις για σχεδιασμό εμβέλειας

Πρόσθετοι παράγοντες, εξαιτίας των οποίων μειώνεται η εμβέλεια:

Τοποθέτηση του διακόπτη σε μεταλλικό τοίχο → Ø = 30% απώλεια εμβέλειας

Χρήση μεταλλικών πλαισίων διακόπτη → Ø = 30% απώλεια εμβέλειας

Τοίχοι ελαφράς τοιχοποιίας με υαλοβάμβακα σε μεταλλικό φύλλο

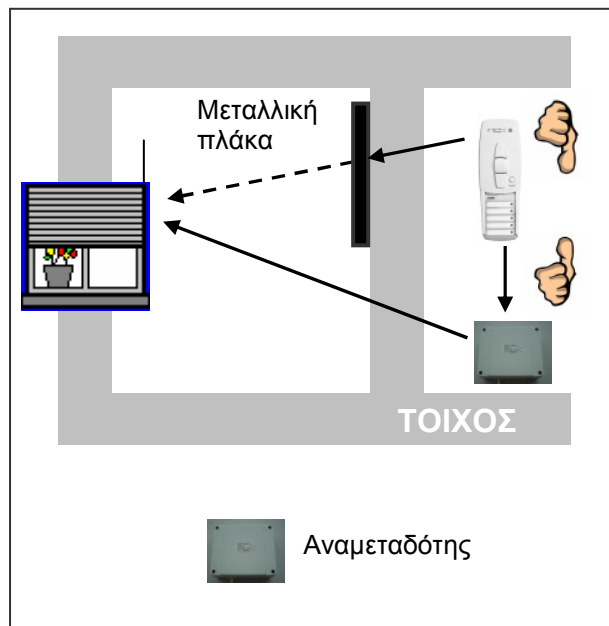
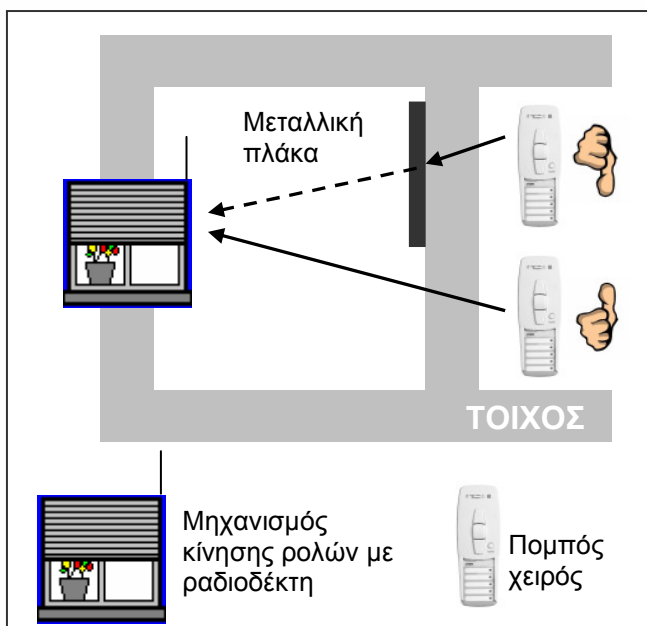
Ενδιάμεσα διαχωριστικά με ταμπλό από μέταλλο ή ίνες άνθρακα

Μολυβδόχο γυαλί ή γυαλί με μεταλλική επικάλυψη, έπιπλα από χάλυβα

Συμβουλές εγκατάστασης:

Τοίχοι πυρασφάλειας, φρεάτια ανελκυστήρων, κλιμακοστάσια και χώροι προμηθειών είναι συνήθως **προφυλαγμένοι** από εξωτερικές παρεμβολές.

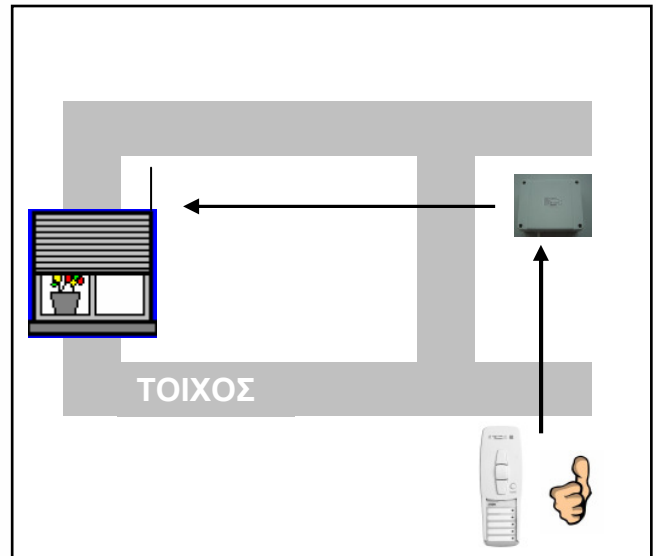
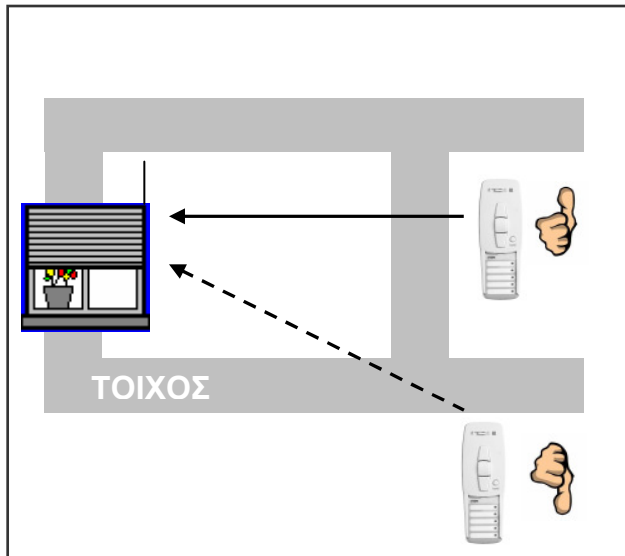
Η **προφύλαξη** αυτή δημιουργεί μια νεκρή ζώνη, η οποία όμως μπορεί να παρακαμφθεί με μετακίνηση του πομπού ή/και του δέκτη. Εναλλακτικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί αναμεταδότης (repeater).



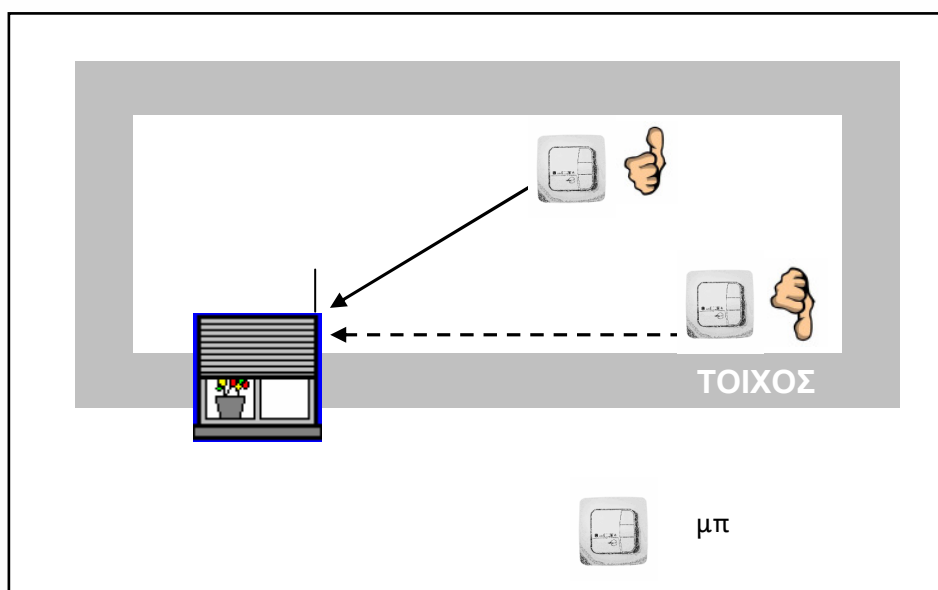
Ασύρματο σύστημα της elero Σημειώσεις για σχεδιασμό εμβέλειας

Γωνία διείσδυσης:

Η γωνία με την οποία προσπίπτει το εκπεμπόμενο ραδιοσήμα στον τοίχο παίζει σημαντικό ρόλο. Στην ιδανική περίπτωση, τα σήματα θα πρέπει να διαπερνούν καθέτως τον τοίχο. Οι κοιλότητες τοιχωμάτων θα πρέπει να αποφεύγονται.



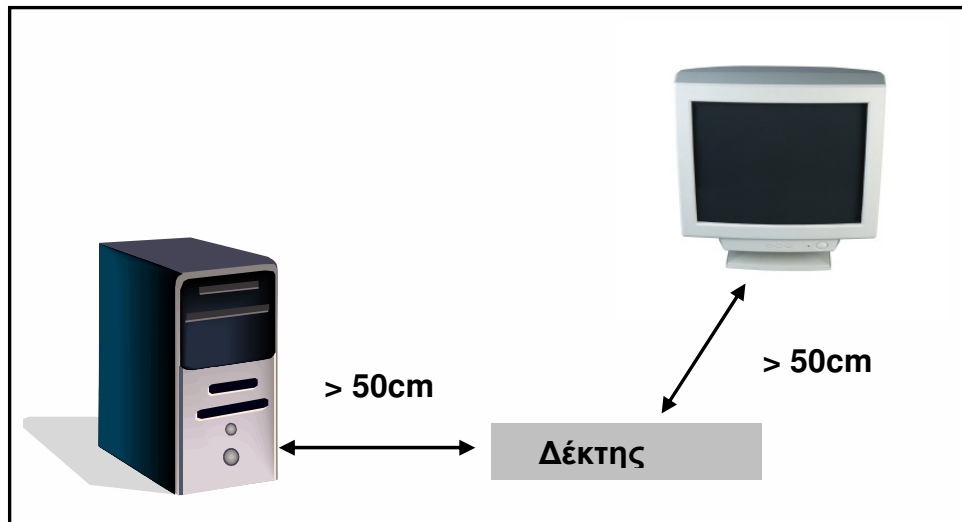
Συσκευές με εσωτερική κεραία λήψης δεν θα πρέπει να τοποθετούνται ποτέ στην ίδια πλευρά τοίχου με τον πομπό. Ενδείκνυται η τοποθέτησή τους στον απέναντι ή γειτονικό τοίχο.



Ασύρματο σύστημα της elero Σημειώσεις για σχεδιασμό εμβέλειας

Απόσταση του δέκτη από άλλες πηγές ραδιοσυχνότητας

Η απόσταση από άλλες πηγές ραδιοσυχνότητας (π.χ. GSM/DECT/ασύρματο τοπικό δίκτυο) και πηγές παρεμβολής υψηλής συχνότητας (υπολογιστής, ηχόσυστημα, βίντεο) θα πρέπει να είναι τουλάχιστον **50cm**.



Χρήση αναμεταδοτών:

Σε περίπτωση που υπάρχουν προβλήματα με την ποιότητα λήψης μπορεί να είναι σκόπιμη η χρήση ενός αναμεταδότη σήματος ή αλλιώς ενός repeater. Ο Repeater-868 της elero είναι πανεύκολος στη ρύθμιση. Λαμβάνει το ραδιοσήμα και το μεταδίδει, επιτυγχάνοντας ακόμη και διπλασιασμό της αρχικής εμβέλειας.

Συσκευή μέτρησης έντασης πεδίου:

Για την επιλογή της ιδανικής θέσης του πομπού και του δέκτη η elero έχει αναπτύξει τη συσκευή RadioTester. Οι τρεις λυχνίες πάνω στη συσκευή υποδεικνύουν με σαφήνεια την ποιότητα της έντασης πεδίου κι έτσι σας βοηθούν να βρείτε την καλύτερη θέση.

