



conformi alle norme  
in conformity to  
EN 60065 - EN 50083-2

## KIT accoppiatore per due antenne UHF con polarizzatore rinforzato

### art. 21-800 KIT ACCOPPIATORE

Il Kit accoppiatore è composto da un polarizzatore rinforzato, di un metro di lunghezza, sul quale fissare le antenne, e da un accoppiatore per due antenne UHF con due cavi, lunghi ciascuno 1,30 metri, collegati e intestati con connettori a vite tipo F.

L'accoppiamento tra due antenne viene utilizzato per ridurre i disturbi di ricezione dati da eventuali cammini multipli (echi) o da canali isofrequenza provenienti da direzioni diverse rispetto a quella principale di ricezione, oppure per stabilizzare gli eventuali dislivelli dati da fading.

Tramite l'accoppiamento è possibile restringere il lobo di ricezione delle antenne e far sì che il segnale disturbante cada in un punto cosiddetto "nullo", ovvero un punto del lobo di ricezione caratterizzato da un'alta attenuazione.

Esistono diversi tipi di accoppiamento:

**accoppiamento orizzontale**, utile nel caso il disturbo sia laterale;  
**accoppiamento verticale**, per contrastare un disturbo proveniente dal basso;

**accoppiamento verticale sfalsato**, nel caso di disturbo proveniente da tergo (ovvero disturbo e segnale utile formano un angolo di 180°). Il Kit accoppiatore è indicato nel caso di segnale disturbante proveniente da una direzione laterale (fino a 175°) rispetto a quella del segnale utile. L'accoppiamento si realizza disponendo due antenne (uguali) parallele, affiancate su uno stesso piano orizzontale, collegate ad un accoppiatore per due antenne con due cavi perfettamente uguali (sia per il tipo di cavo che per la lunghezza).

Per avere buoni risultati nell'accoppiamento e migliorare la ricezione dei canali di banda quarta è consigliato l'utilizzo di antenne che abbiano il massimo guadagno sui canali compresi nel range E21÷E40.

Nel caso si debbano ricevere i canali di tutta la banda UHF, si consiglia di utilizzare antenne con almeno 15 elementi; meglio ancora se vengono utilizzate antenne più direttive.

#### ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

- Come prima cosa si determina l'angolo che si crea tra segnale utile e segnale disturbante. Per avere valori molto precisi questo angolo dovrebbe essere misurato con un goniometro;

- fatto ciò, si può ottenere la distanza da tenere tra le due antenne mediante la formula

$$D = \lambda / 2 * \sin a$$

dove

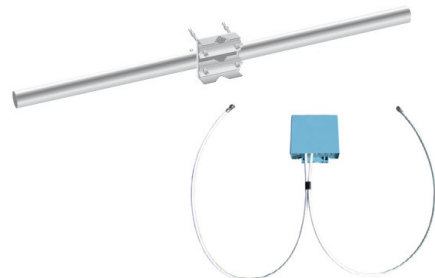
**D** è la distanza tra le due antenne,

**a** l'angolo tra il segnale utile e quello disturbante,

**λ** la lunghezza d'onda del canale televisivo da ricevere.

In alternativa, nella pratica è possibile ottenere il miglior risultato dall'accoppiamento con l'ausilio di un misuratore di campo, eseguendo qualche misura e facendo alcuni spostamenti delle antenne.

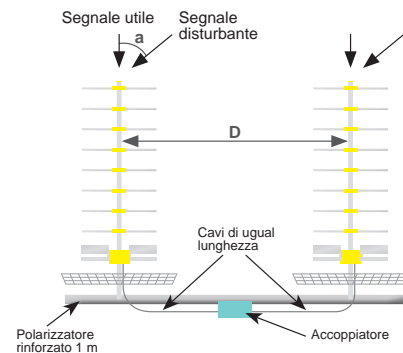
Ecco come procedere:



Art. 21-800 KIT ACCOPPIATORE



Esempio di applicazione del KIT ACCOPPIATORE con due antenne SUN+ 15Z HD (art. 21-438).



Accoppiamento orizzontale: il disturbo proviene da una direzione laterale rispetto a quella di ricezione.



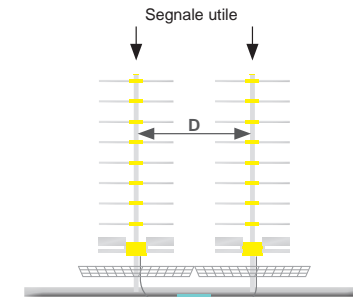
conformi alle norme  
in conformity to  
EN 60065 - EN 50083-2

## KIT accoppiatore per due antenne UHF con polarizzatore rinforzato

### art. 21-800 KIT ACCOPPIATORE

#### Prima fase di accoppiamento con misura strumentale

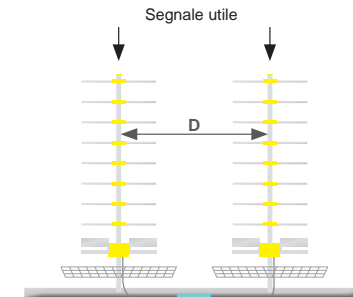
- Con l'ausilio del misuratore di campo eseguire la misura della qualità del segnale con una sola antenna;
- allineare le due antenne in modo che risultino perfettamente parallele tra loro e in bolla con il piano orizzontale;
- avvicinarle fino a fare toccare i rispettivi riflettori;
- con i due cavi uguali, forniti in dotazione nel Kit, collegare le due antenne all'accoppiatore;
- ricontrollare la misura della qualità del segnale con le antenne accoppiate e ruotare il palo sia a destra che a sinistra. Questa rotazione deve essere fatta per gradi e lentamente per dare modo allo strumento di aggiornare i dati delle misure del BER e del MER;
- prendere nota dei dati ottenuti alla distanza D.



Prima fase di accoppiamento con misura strumentale.

#### Seconda fase di accoppiamento con misura strumentale

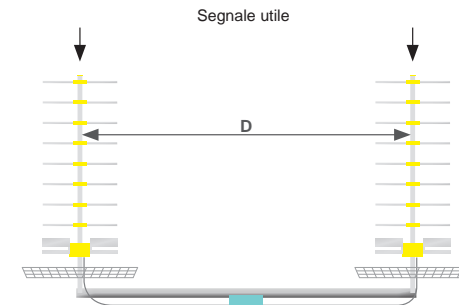
- Allontanare le antenne tra loro di qualche centimetro (aumentando la distanza D);
- ripetere la procedura della misura della qualità;
- verificare se il BER e il MER hanno ottenuto dei miglioramenti;
- fare poi, lentamente, dei piccoli movimenti rotatori del palo verso destra e verso sinistra per ottimizzare il puntamento, che con lo spostamento delle antenne viene modificato, e verificare i dati ottenuti sullo strumento.



Seconda fase di accoppiamento con misura strumentale.

#### Ulteriore fase di accoppiamento con misura strumentale

- Allontanare le antenne gradualmente tra loro fino ad arrivare alla massima larghezza del supporto (massima distanza D ottenibile), sempre ripetendo la procedura di misura;
- riportare le antenne alla distanza D in cui si sono ottenuti i migliori valori del BER e del MER;
- affinare il puntamento e la distanza, anche solamente spostando le antenne di un centimetro: questa distanza corrisponde al punto di migliore accoppiamento tra le due antenne. In alcuni casi si riescono a ottenere valori con un miglioramento di oltre 3dB del MER e di un ordine di grandezza del BER.



Ulteriore fase di accoppiamento con misura strumentale.

