

MOVING

TOURING RACK

*Note applicative per il corretto
utilizzo del sistema*

*Application notes for the correct
use of system*

*Anwendungshinweise für die korrekte
Verwendung des Systems*

*Notes d'application pour l'utilisation
correcte du système*

CE 0682 

dB 
TECHNOLOGIES

1 DESCRIZIONE DEL SISTEMA

Esistono due versioni: la **Versione Light** consiste in un gruppo di sei ricevitori tipo MOVING D-R racchiusi in un unico contenitore rack e un distributore di antenna AS6W; la **Versione Pro** comprende in aggiunta al sistema light del dispositivo HUB800 ed un RPS10.

Seguendo le note applicative contenute in questo documento sarà possibile ottenere da questo sistema le migliori prestazioni in ogni situazione.

Il Touring Rack risulta quindi composto da i seguenti dispositivi:

AS6W

Distributore di antenna in banda UHF (470 ÷ 870MHz) con sei uscite, una per ogni MOVING D-R . Questo accessorio è sempre incluso nel MOVING D Touring rack e serve per distribuire il segnale a radio frequenza di due antenne verso i 6 ricevitori senza introdurre alcuna attenuazione o deterioramento del segnale.

Il distributore di antenna AS6W contiene un filtro per eliminare le bande di frequenza al di sotto di 470 MHz (VHF) ed al di sopra di 870 MHz (telefonia cellulare, WI FI) ed è in grado di alimentare tramite phantom power su connettori RF tipo BNC anche altri accessori descritti in seguito.

MOVING D-ANT (Kit antenne OWBA +stand adapter)

Antenne omnidirezionali passive in banda UHF con supporti per asta microfonica.

Antenne di tipo omnidirezionale è in grado di ricevere tutte le frequenze della banda UHF.

HUB800

Dispositivo di connessione dati tra i 6 ricevitori ed un computer esterno.

Questo accessorio presente solo nella versione Pro viene collegato ai 6 ricevitori con un apposito cavo e permette la loro gestione attraverso un programma di interfaccia in ambiente Windows Xp, Vista, Windows 7 o Windows 8 utilizzando un computer esterno connesso tramite Ethernet o USB.

Ricevitore Moving D-R

Singolo modulo ricevitore, ne possono essere montati fino a sei all'interno di un singolo Touring Rack.

Il ricevitore deve essere associato ad un trasmettitore mano MOVING D-H o un trasmettitore bodypack MOVING D-B; permette l'analisi delle frequenze di trasmissione in modo da visualizzare ed utilizzare quelle con il minor disturbo.

Dispone di una connessione USB per il collegamento ad un computer.

Quando è montato all'interno del Touring Rack il segnale radio gli viene fornito dall'AS6W, altrimenti gli si può collegare una coppia di antenne OWBA nei connettori posti sul retro.

RPS10 - Rack Power Supply

Alimentatore da rack in grado di alimentare tutti i dispositivi presenti all'interno del Touring Rack.

Questo dispositivo è presente solo nella versione Pro viene connesso all'HUB800 che ne permette la gestione delle singole uscite di alimentazione.

RDA800W

Antenna direttiva passiva in banda UHF.

Antenna di tipo direttivo a forma di pinna, è in grado di ricevere tutte le frequenze della banda UHF con un guadagno di circa 8 dB.

AA800W

Amplificatore di antenna a basso rumore in banda UHF.

Questo dispositivo viene alimentato tramite phantom power dall'AS6W e con un interruttore a 4 posizioni posto sul dispositivo è possibile regolare il guadagno su 4 livelli: 5, 10, 15, 20 dB in funzione della necessità.

UPA800

Attenuatore di antenna .

Anche questo accessorio viene alimentato dal distributore AS6W e con un interruttore a quattro posizioni posto sul dispositivo è possibile regolare il livello di attenuazione a quattro livelli: 2, 6, 12, 18 dB in funzione della applicazione.

2 RADIOMICROFONI E INTERFERENZE RADIO

La presenza di un sempre maggiore numero di emittenti televisive digitali (DTV) che operano nella stessa banda di frequenza di tutti i tipi di radiomicrofoni ne rendono il loro utilizzo sempre più critico.

In questo capitolo vi è una sintetica descrizione dei due tipi di interferenze radio che, precisiamo, coinvolgono tutti i radiomicrofoni a prescindere dal costruttore.

Chiameremo queste interferenze "TIPO 1" e "TIPO 2" come riferimento a tutte le note applicative.

TIPO 1 :

INTERFERENZA RADIO DOVUTA A EMITTENTI TELEVISIVE ED ALTRE SORGENTI

Questo tipo di interferenza è dovuta alla presenza di emittenti TV digitali o analogiche o altre sorgenti a radiofrequenza presenti sul posto nel quale si utilizzano i radiomicrofoni. Sono interferenze che possono variare sia in numero che intensità ad ogni installazione.

Utilizzando la Funzione di Scanning delle Frequenze, sia automatica che manuale, è possibile avere una scansione accurata dei disturbi presenti e questo permette di poter selezionare i canali con il disturbo minore.

Nota:

per ottenere un report corretto delle interferenze è necessario effettuare lo scanning, quando tutto l'impianto è acceso poiché anche l'impianto luci può generare disturbi.

TIPO 2 :

INTERFERENZA DA INTERMODULAZIONE.

Questo tipo di interferenza è dovuta ai prodotti di intermodulazione dei radiomicrofoni stessi.

Si tratta di frequenze spurie indesiderate che si generano dalla somma e sottrazione matematica delle frequenze dei radio-microfoni in uso.

Maggiore è il numero dei radio-microfoni utilizzati e maggiore sarà il numero dei prodotti di intermodulazione.

Per questa ragione oggi è richiesta una maggiore preparazione e tecnica da parte degli utilizzatori oltre che tecnologie più avanzate nella costruzione degli stessi dispositivi.

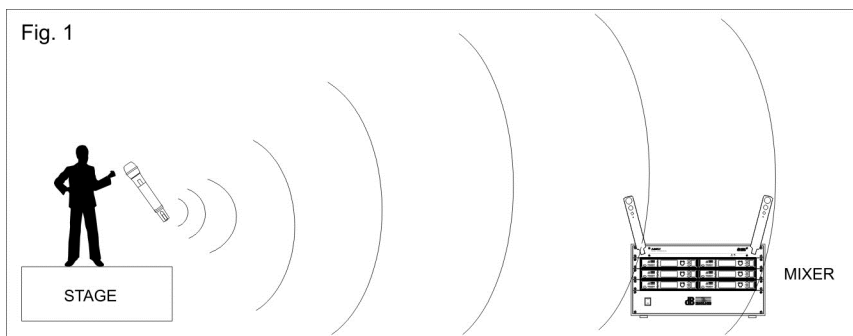
Con il sistema MOVING D, è possibile selezionare il tipo di filtraggio, questo consente di scegliere se prediligere il numero di canali utilizzabili oppure una maggiore immunità alle interferenze.

Il sistema MOVING D utilizza la tecnologia di trasmissione radio digitale che è la più avanzata per poter ridurre in modo efficace queste interferenze e consente quindi di utilizzare in sicurezza più radio-microfoni contemporaneamente.

3 MODI D'USO

Vediamo in questo capitolo alcune situazioni in cui ci si può trovare ad utilizzare il sistema MOVING D e come ottimizzarne l'utilizzo.

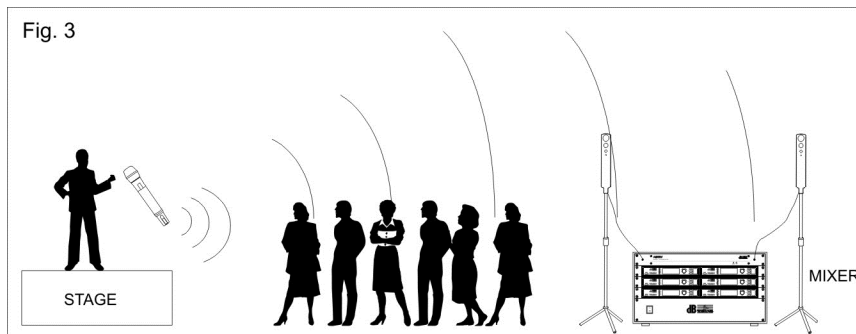
In una situazione ideale di utilizzo del sistema, il trasmettitore funziona sempre in vista del ricevitore (figura 1)



In figura 2 è rappresentata una circostanza reale in cui le antenne del Touring Rack vengono coperte dal pubblico e questa condizione può compromettere il corretto funzionamento del Sistema.



Una soluzione per sopperire alla situazione sopra descritta è rappresentata in (figura 3) e si tratta di posizionare le antenne sopra a delle comuni aste microfoniche utilizzando l'apposito Stand Adapter in modo da sopraelevare la loro posizione e quindi di migliorare la ricezione scavalcando l'ostacolo; collegare infine le antenne tramite l'apposito cavo BNC all'ingresso d'antenna del Touring Rack.

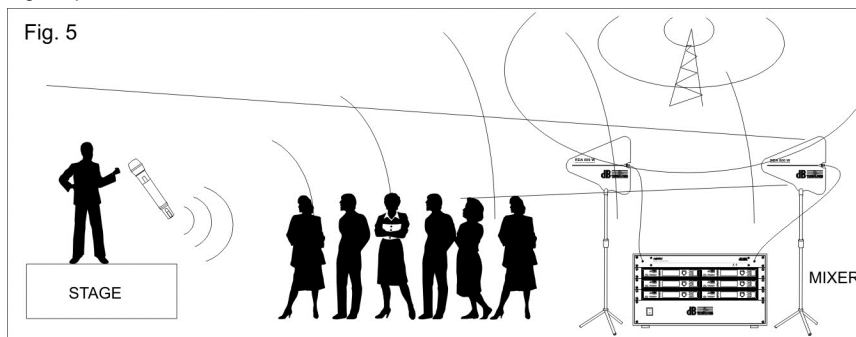


L'avvento del digitale terrestre e l'uso sempre maggiore di tecnologia wireless comporta un notevole incremento di segnali radio (figura 4).

Questo significa che il ricevitore oltre al segnale del nostro trasmettitore, riceverà in ingresso anche molti altri segnali disturbanti.



Per risolvere questo problema si consiglia l'uso di Antenne Direttive RDA800W.
Come rappresentato in (figura 5) con l'uso delle antenne di tipo direttivo, si ottiene una selezione dei segnali presenti solo nell'area inclusa all'interno del cono di ricezione dell'antenna.



Una soluzione alternativa alla problematica di (Fig.4), può essere quella di spostare le antenne più vicine al palco (o direttamente sopra il palco) e tramite un cavo BNC portare il loro segnale al Touring Rack.

Bisogna considerare che facendo una operazione di questo tipo, ovvero utilizzando un lungo cavo per collegare le antenne al ricevitore, si introduce una forte attenuazione.

Proprio per ridurre questa problematica si suggerisce di utilizzare gli AA800W, che hanno il compito di amplificare il segnale ricevuto dall'antenna in modo da consentirgli di percorrere una tratta di filo più lunga (figura 6).

Nota: gli AA800W vanno inseriti subito in uscita dall'antenna; inoltre è sconsigliato l'uso di più amplificatori in cascata sulla stessa linea, poiché questa operazione può compromettere il funzionamento dell'intero sistema.

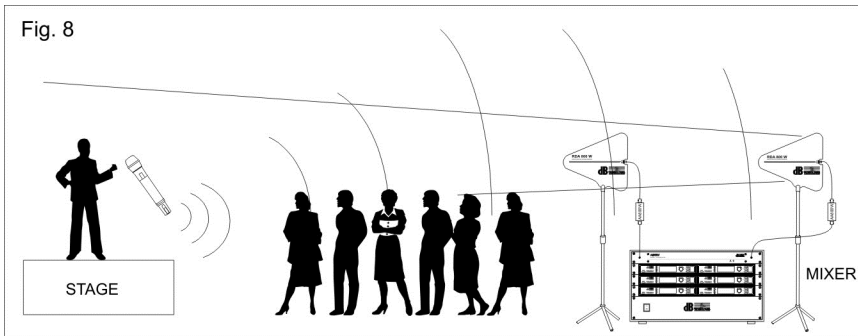


Nota: Nell'eventualità in cui la presenza di disturbi sia tale da rendere difficoltoso l'uso del sistema su qualunque frequenza, si avrà una riduzione dell'area coperta dal ricevitore ma come indicato in precedenza è possibile posizionare le antenne più vicine al trasmettitore ed al contrario dei sistemi analogici non si avranno i fastidiosi effetti di interferenza.

Nel caso in cui il segnale del trasmettitore venisse perso, l'audio verrà messo automaticamente in Mute, appena il segnale torna ad essere ricevuto correttamente, il sistema uscirà automaticamente dal Mute; questo evita il classico fruscio di fondo che si sente quando si utilizzano i sistemi analogici.

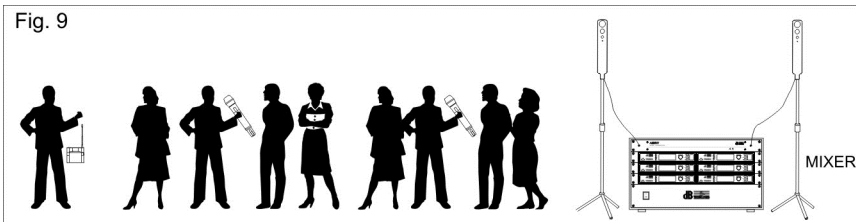


Nota: L'utilizzo degli AA800W risulta utile anche nei casi in cui il trasmettitore si trova molto lontano dal ricevitore e non si ha la possibilità di avvicinarsi con le antenne (figura 8), in questa particolare situazione l'uso di antenne direttive e dell'amplificatore può far in modo di ricevere il segnale del trasmettitore a condizione che quest'ultimo resti in un'area circoscritta.



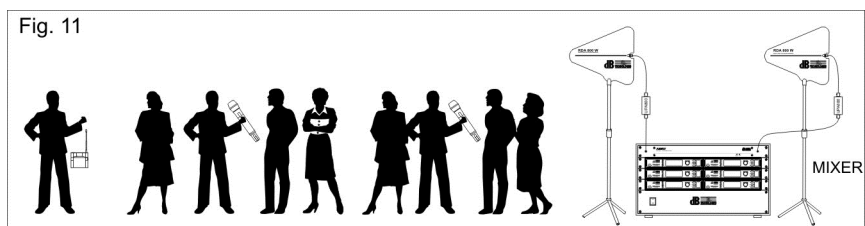
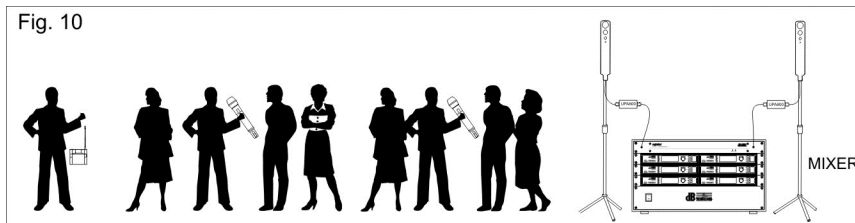
4 TRASMETTITORI A DIFFERENTI DISTANZE

Durante gli eventi di qualunque genere, i trasmettitori non si troveranno mai alla stessa distanza dal Touring Rack, vedi figura 9, in queste situazioni può capitare che il segnale dei Trasmettitori più vicini sia talmente forte che rende insensibile il ricevitore ai segnali più deboli dei trasmettitori più lontani.



Per ovviare a questa situazione, si consiglia di introdurre un attenuatore di segnale l'UPA800 sul cavo uscente dall'antenna (Fig.10 e 11).

Questa operazione comporta una attenuazione di tutti i segnali ricevuti, ma evita che i ricevitori vengano accecati dai trasmettitori più vicini, riuscendo comunque a ricevere correttamente un segnale debole.



1 SYSTEM DESCRIPTION

Two versions are available, the **Light version** consists of a unit of six MOVING D-R receivers included in a single containing rack and an antenna splitter AS6W; the **Pro version** in addition to the Light system includes one HUB800 and one RPS10.

Following the application notes of this document you can get the best performance by this system in any situation.

Therefore, the Touring Rack consists of the following devices:

AS6W

Antenna splitter, on UHF band (470 to 870 MHz) with six outputs, one per each MOVING D-R.

This accessory is always included in the MOVING D Touring rack and use is made of it to distribute the radio-frequency signal of two antennae toward the six receivers without causing any attenuation or deterioration of signal.

The AS6W antenna distributor contains also a filter intended for eliminating the frequency bands below 470 MHz (VHF) and above 870 MHz (cellphones, WI FI) and, by means of phantom power on RF connectors of BNC type, it can fed also other accessories described below.

MOVING D-ANT (Kit wide band antennae OWBA + stand adapter)

Omnidirectional passive antennae on UHF band with support for the microphone rod.

Antennae of omnidirectional type; can receive all frequencies of UHF band.

HUB800

Device for data connection between six receivers and an external computer.

This device, present only in the Pro version is connected to the six receivers with a special cable and permits their management by means of an interface program in Windows Xp, Vista, Windows7 or Windows8 environment by means of an external computer connected through Ethernet or USB.

MOVING D-R Receiver

Single receiver module, up to six of them can be mounted in a single Touring Rack.

The receiver must be associated to a handheld transmitter MOVING D-H or bodypack transmitter MOVING D-B; it permits to analyze the transmission frequencies so as to display and make use of the ones having the least noise.

It is provided with a USB connection for the connection to a computer.

When it is mounted in the Touring Rack, the radio signal is fed to it by AS6W, otherwise a pair of antennae OWBA can be connected to the connectors located on the back.

RPS10 -Rack Power Supply

Rack Power Supply it can supply all the devices located in the Touring Rack.

This device is used only in the Pro version, it is connected to the HUB800 that allows the management of its single supply outputs.

RDA800W

Directive passive antenna on UHF band.

Antenna of directive type, with fin shape; it can receive all frequencies of UHF band with an increase of 8 dB approx.

AA800W

Low-noise antenna amplifier on UHF band.

This device is fed by means of the phantom power of AS6W; by means of a 4-position switch located on the device, the increase can be regulated on 4 levels: 5, 10, 15, 20 dB in function of needs.

UPA800

Antenna attenuator. Also this accessory is fed by the AS6W distributor and, by means of a 4-position switch located on the device, the attenuation can be regulated on 4 levels: 2, 6, 12, 18 dB in function of the application.

2 RADIOMICROPHONE AND RADIO INTERFERENCE

The presence of an always higher number of digital television stations (DTV) operating on the same frequency band of all the kinds of radio-microphones make their use more and more critical. This chapter includes a short description of the two kinds of radio interference that, to be precise, involve all the radio-microphones, independently from their manufacturer.

These kinds of interference can be called "TYPE 1" and "TYPE 2" as reference in all the application notes.

TYPE 1

RADIO INTERFERENCE DUE TO TV STATIONS AND OTHER SOURCES

This kind of interference is due to the presence of digital or analog TV stations or other radio-frequency sources present on the place where use is made of radio-microphones. These interferences can vary in number and intensity in every installation.

By means of the Frequency Scanning Function, both automatic and manual, an accurate scanning of the present noises is possible and this permits to select the channels with the least noise.

Note:

in order to get a correct report of interferences, the scanning shall be carried out when all the system is on, for even the light system can generate noises.

TYPE 2 :

INTERMODULATION INTERFERENCE.

This kind of interference is due to the intermodulation effects of the same radio-microphones.

They are spurious unwanted interferences generated by the mathematical sum and subtraction of the frequencies of the radio-microphones in use.

The higher the number of utilized radio-microphones, the higher the number of intermodulation effects.

For this reason, nowadays higher preparation and technique are required to the users, besides more advanced technologies in the manufacturing of the same devices.

By means of MOVING D system, the filtering type can be selected; this permits to choose whether to prefer the number of channels that can be used or a higher immunity to interference.

The MOVING D system makes use of the radio digital transmission technology that is the most advanced to reduce these interferences effectively and, therefore, this permits to use several radio-microphones at the same time and in safe conditions.

3 WAY OF USE

This chapter shows some situations in which use can be made of the MOVING D system and explains how to optimize its use.

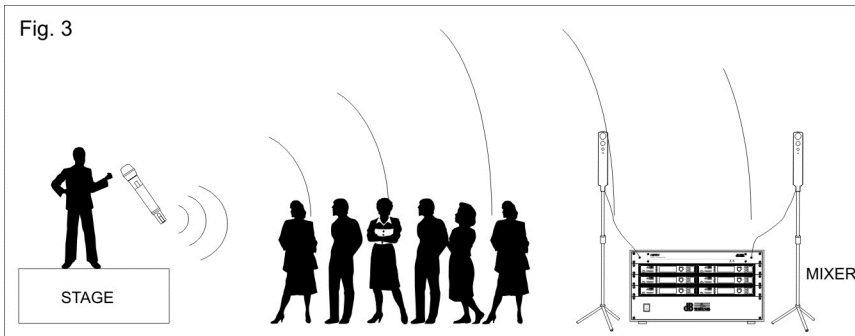
In an ideal condition of use of the system, the transmitter always works in view of the receiver (Fig.1).



Fig.2 shows a real event in which the Touring Rack antennae are covered by people and this condition can compromise the correct working of the system.



A solution to solve above-said situation is shown in Fig.3: antennae can be positioned on common microphone rods by means of the special Stand Adapter so as to raise their position and, then, to improve the reception by overcoming the obstacle; finally, connect the antennae by means of the special BNC cable to the Touring Rack antenna input.

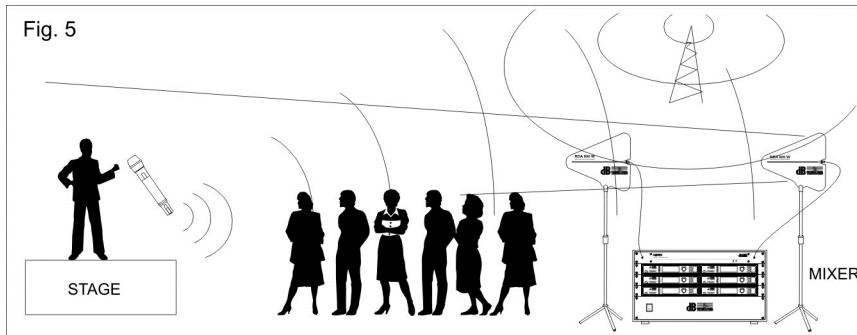


The advent of the terrestrial digital signal and the always higher use of the Wireless technology involves a huge increase of the radio signals (Fig.4). This means that, besides the signal of our transmitter, the receiver will receive also the signals of many other disturbing signals.



To solve this problem, the use of RDA800W directive antennae is suggested.

As shown in Fig. 5, by means of directive antennae a selection of the existing signals is carried out, that is only the area included in the antenna reception cone is concerned.



An alternative solution for the problems of Fig.4 can consist in moving the antennae closer to the stage (or directly on the stage) and carry their signal to the Touring Rack by means of a BNC cable.

Consider that, with this kind of operation, that is making use of a long cable to connect the antennae to the receiver, a strong attenuation will be generated.

In order to reduce this problem, we suggest to make use of AA800W, that have the purpose of amplifying the signal received from the antenna, so as to permit it to cover a longer section of cable.

Note: AA800W shall be inserted immediately on the antenna output; moreover, the use of several amplifiers in cascade connection is not to recommend, for this operation can compromise the working of the whole system.

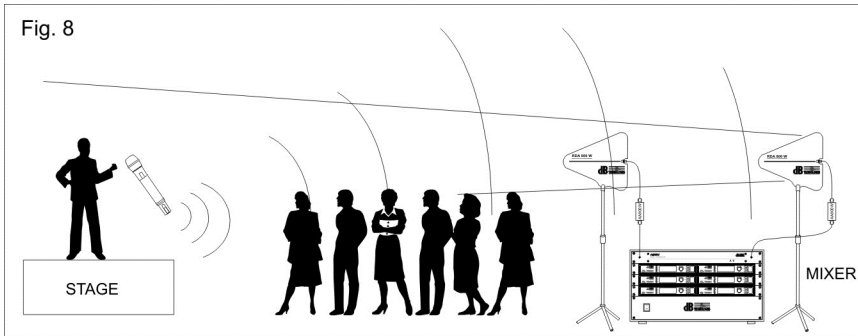


Note: In case the presence of noises can make the use of the system difficult on any frequency, a reduction of the area covered by the receiver is got but, as indicated above, the antennae can be positioned closer to the transmitter and, in contrast to the analog systems, no interference noise will occur.

In case the transmitter signal is lost, the audio will be switched immediately to Mute; as soon as the signal is available again correctly, the system switches back from Mute; this fact avoids the usual background noise that can be heard when making use of analog systems.

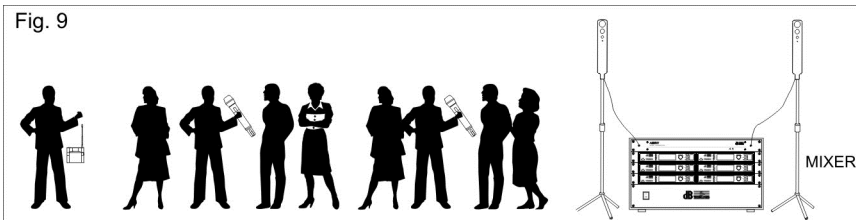


Note: The use of AA 800W is useful also when the transmitter is very far from the receiver and there is no way to move the antennae closer (Fig.8), in this particular situation the use of directional antennae and amplifier can help the reception of the transmitter signal, provided that the signal remains in a limited area.



4 TRANSMITTER AT VARIOUS DISTANCES

During the events of any kind, the transmitters will be never at the same distance from the Touring Rack, see Fig. 9; in these situations, it can happen that the signal of the closer transmitters is so strong as to prevent the receiver from receiving the weaker signals of the farther transmitters.



To solve this situation, we suggest to make use of the UPA800 signal attenuator on the antenna output cable (Fig.10 and 11).

This operation involves an attenuation of all the received signal but it also avoid that receivers are darkened by closer transmitters, still managed to successfully receive a weak signal .



1 Beschreibung des Systems

Es stehen 2 Ausführungen zur Verfügung: die **Ausführung Light** besteht aus einer Gruppe von 6 Empfängern Typ MOVING D-R, die in einem einzelnen Rack-Gehäuse untergebracht sind und Antennenverteiler AS6W, während die **Ausführung Pro** zusätzlich zum System Light das Gerät HUB800 und RPS10 umfasst.

Dank der nachfolgenden Anwendungshinweise lassen sich mit diesem System in jeder Situation beste Leistungen erzielen.

Das Touring Rack besteht aus folgende Geräten:

AS6W

Antennenverteiler der UHF Bandbreite (470-870 MHz) mit sechs Ausgängen, d.h. einem für jedes Modul MOVING D-R.

Dieses Zubehörteil ist im MOVING D Touring Rack immer inbegriffen und dient zum Verteilen des Funksignals von zwei Antennen auf sechs Empfänger, ohne jegliche Dämpfung oder Beeinträchtigung des Signals.

Der Antennenverteiler AS6W enthält einen Filter zum Ausfiltern der Frequenzbänder unter 470 MHz (VHF) und über 870 MHz (Mobiltelefone, WiFi-Geräte) und ist in der Lage, über Phantom Power an Funkfrequenz-Steckern Typ BNC auch die anderen, nachstehend beschriebenen Zubehörteile zu speisen.

MOVING D-ANT (Kit Breitbandantennen OWBA + Stativadapter)

Passive Rundstrahlantennen auf UHF-Band mit Unterstützung für die Mikrofonstange.

Diese Rundstrahlantennen ist in der Lage, können alle Frequenzen UHF-Band empfangen.

HUB800

Daten-Anschlussgerät zwischen den sechs Empfängern und einem externen Computer.

Dieses Zubehörteil, das nur bei der Ausführung Pro vorhanden ist, wird mit einem speziellen Kabel an die 6 Empfänger angeschlossen und gestattet deren Steuerung anhand eines Schnittstellenprogramms in Umgebung Windows Xp, Vista, Windows7 oder Windows 8, unter Verwendung eines externen Computers, der über Ethernet oder USB angeschlossen ist.

MOVING D-R Empfänger

Einzelnes Empfänger-Modul. In einem Touring Rack können 6 solche Empfänger montiert werden.

Der Empfänger ist in Verbindung mit einem Empfänger MOVING D-H oder MOVING D-B einzusetzen. Es gestattet die Analyse der Übertragungsfrequenzen, so dass diejenigen angezeigt und genutzt werden können, die weniger gestört sind.

Das Gerät verfügt über einen USB-Anschluss für die Anbindung an einen Computer.

Bei Einbau in einem Touring Rack, empfängt das Gerät das Funksignal vom AS6W, andernfalls können zwei an die Stecker an der Rückseite angeschlossen werden.

RPS10 - Der Rack Power Supplier

Der Rack Power Supplier ist in der Lage, alle im Touring Rack eingebauten Geräte zu speisen.

Dieses Gerät ist nur in der Pro-Version verwendet wird, ist es verbunden mit dem HUB800, die die Verwaltung ihrer einzigen Versorgungsausgänge ermöglicht.

RDA800W

Passive Richtantenne für auf UHF-Band.

Diese flossenförmige Richtantenne ist in der Lage, alle Frequenzen UHF-Band mit einem Gewinn von ca. 8 dB zu empfangen.

AA800W

Antennenverstärker mit geringem Antennenrauschen für Frequenzen UHF-Band.

Dieses Gerät wird über Phantom Power von AS6W gespeist, während ein 4-Stellungs-Schalter am Gerät die Einstellung des Gewinns auf 4 Stufen gestattet: 5, 10, 15, 20 dB je nach Bedarf.

UPA800

Antennendämpfer. Dieses Zubehörteil wird vom Verteiler AS6W gespeist, während ein 4-Stellungs-Schalter am Gerät die Einstellung der Dämpfung auf 4 Stufen gestattet: 2, 6, 12, 18 dB je nach Art der Anwendung.

2 Funkmikrophone und Funkstörungen

Durch die Präsenz einer stets steigenden Anzahl von Digital-Fernsehsendern (DTV), die im gleichen Frequenzbereich arbeiten, wie alle Arten von Funkmikrofonen, wird der Einsatz dieser letzteren immer kritischer.

Dieses Kapitel enthält eine kurze Beschreibung der beiden Arten von Funkstörungen, die wie bereits erwähnt unabhängig von der Marke auf alle Funkmikrophone einwirken.

Diese Störungen werden in allen Anwendungshinweisen als „Störung Typ 1“ und „Störung Typ 2“ bezeichnet.

TYP 1

Funkstörungen durch Fernsehsender und andere Störquellen.

Diese Art der Störung ist durch die Präsenz von Digital- und Analogsendern bzw. anderer Funkfrequenzquellen bedingt, die am Einsatzort der Funkmikrophone vorhanden sind. Diese Anzahl und die Stärke dieser Störungen kann sich von Fall zu Fall ändern.

Die Scanning- Funktion der Frequenzen gestattet sowohl im Hand- als auch im Automatikbetrieb eine sorgfältige Erfassung der vorhandenen Störungen, wodurch die Möglichkeit gegeben ist, die weniger gestörten Kanäle zu wählen.

Anmerkung:

Um eine sinnvolle Abtastung der Störungen zu erzielen muss das Scanning ausgeführt werden, wenn die gesamte Anlage eingeschaltet ist, da auch die Lichtanlage Störungen erzeugen kann.

TYP 2 :

Störungen durch Intermodulation

Diese Störungen sind auf Intermodulation zurückzuführen, die von den Funkmikrofonen selbst erzeugt werden.

Es handelt sich dabei um unerwünschte Nebenfrequenzen, die sich aus der mathematischen Addition oder Subtraktion der Frequenzen der in Betrieb befindlichen Funkmikrophone ergeben.

Je höher die Anzahl der betriebenen Funkmikrophone ist, desto höher ist die Anzahl der Intermodulationen.

Aus diesem Grund wird den Benutzern heute mehr technisches Wissen abverlangt, sowie der Einsatz fortschrittlichster Technologien bei der Herstellung der Geräte selbst.

Das System MOVING D gestattet es, die Art der Filterung zu bestimmen. Dadurch kann gewählt werden, ob der Anzahl der verwendbaren Kanäle oder einer größeren Störfestigkeit der Vorzug gegeben werden soll.

Das System MOVING D nutzt die digitale Funksendertechnologie, die im Hinblick auf die Reduzierung der genannten Störungen die fortschrittlichste ist und somit einen sicheren, gleichzeitigen Betrieb mehrerer Funkmikrophone gestattet.

3 Betriebsarten

In diesem Kapitel werden einige Situationen in Betracht gezogen, in denen das System MOVING D zum Einsatz kommen kann, und erläutert, wie deren Verwendung optimiert werden kann.

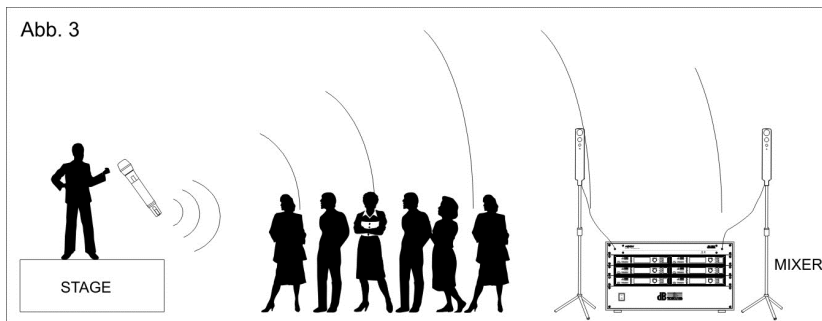
Bei idealen Betriebsbedingungen des Systems funktioniert der Sender immer in Sichtweite des Empfängers (Abb. 1)



In (Abb.2) ist ein reeller Zustand dargestellt, wo die Antennen des Touring Rack durch das Publikum verdeckt werden, was zur Beeinträchtigung des einwandfreien Betriebs des Systems führen kann.



Eine Lösung für eine solche Situation ist in (Abb. 3) dargestellt: Die Antennen werden mit dem eigens dafür vorgesehenen Stand- Adapter auf gewöhnlichen Mikrofon-Stangen montiert, so dass sie höher liegen. Dadurch wird das Hindernis übergangen und der Empfang verbessert. Danach sind die Antennen mithilfe des zugehörigen BNC-Kabels an den Antenneneingang des Touring Racks anzuschließen.

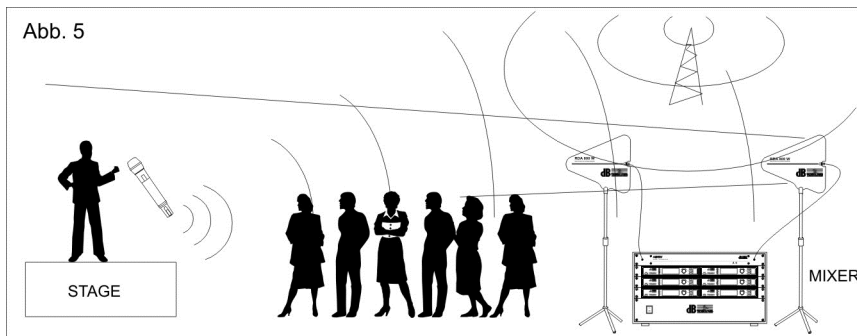


Das Aufkommen der digitalen Fernsehsender und die zunehmende Verbreitung der Wireless-Technologie hat zu einer erheblichen Zunahme der Funksignale geführt (Abb. 4). Dies bedeutet, dass am Eingang des Empfängers neben dem Signal des eigenen Senders auch zahlreiche andere, störende Signale anstehen.



Um diesem Problem aus dem Weg zu gehen empfiehlt sich die Verwendung von Richtantennen Typ RDA800W.

Wie in (Abb. 5) dargestellt, können durch den Einsatz von Richtantennen die im vorhandenen Signale selektiert werden, d.h. der Empfang sich ausschließlich auf den Bereich, der innerhalb des Empfangskegels der Antenne liegt.



Eine Alternativlösung für die in (Abb. 4) dargestellte Problemstellung kann darin bestehen, dass die Antennen näher zur Bühne verlagert werden (oder auch direkt auf die Bühne), und ihr Signal über ein BNC- Kabel an das Touring Rack weitergeleitet wird.

Allerdings muss berücksichtigt werden, dass durch eine solche Lösung, d.h. durch Einsatz eines langen Kabels zum Anschluss der Antennen an den Rx, eine starke Dämpfung des Signals entsteht.

Gerade zur Vermeidung derartiger Probleme empfiehlt sich die Verwendung der Verstärker AA800W, deren Aufgabe es ist, das von der Antenne empfangene Signal so zu verstärken, dass es eine längere Kabelstrecke überwinden kann.

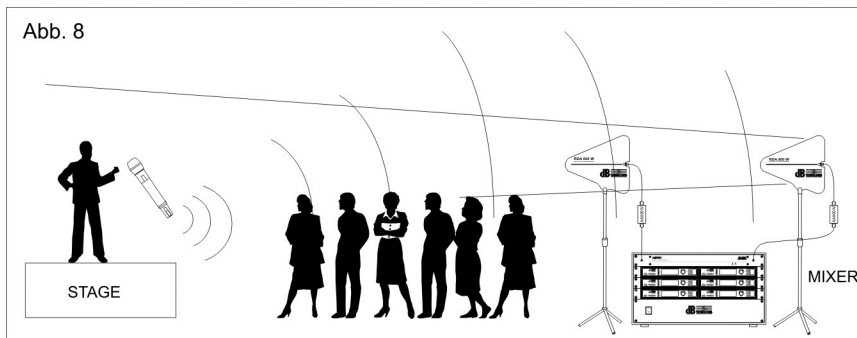
Anmerkung: Die Verstärker AA800W müssen direkt am Ausgang der Antenne installiert werden. Außerdem ist von einer Kaskadenschaltung mehrerer Verstärker an der gleichen Leitung abzuraten, da eine derartige Lösung die Funktion des gesamten Systems beeinträchtigen kann.



Anmerkung: Sollten die Störungen derart schwerwiegend sein, dass die Verwendung des Systems auf einer beliebigen Frequenz schwierig ist, wird der Deckungsbereich des Empfängers reduziert, jedoch können, wie bereits erwähnt, die Antennen näher am Sender positioniert werden, wodurch im Unterschiede zu Analogsystemen keine nachteiligen Störeffekte entstehen. Sollte das Sendesignal verloren gehen, wird der Ton automatisch auf Mute geschaltet. Sobald das Signal wieder korrekt empfangen wird, schaltet das System automatisch wieder von Mute auf Ton. Auf diese Weise wird das unangenehme Rauschen vermieden, das bei Analogsystemen so häufig zu hören ist.

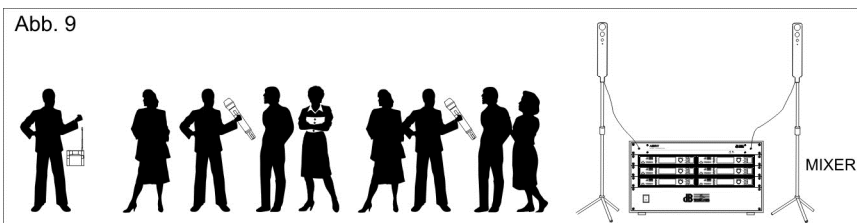


Anmerkung: Die Verwendung der Verstärker AA 800W ist auch in den Fällen sinnvoll, wo der Sender sehr weit vom Empfänger entfernt ist und keine Möglichkeit besteht, die Antennen näher zu bringen (Abb. 8). In diesem besonderen Fall kann die Verwendung von Richtantennen in Verbindung mit einem Verstärker einen guten Empfang des Sendesignals gewährleisten, vorausgesetzt, dass sich der Sender innerhalb eines begrenzten Areals befindet.



4 Sender in unterschiedlichen Entfernungen

Bei Veranstaltungen jeglicher Art befinden sich die Sender nie im gleichen Abstand vom Touring Rack (siehe Abb. 9). In diesen Fällen kann es vorkommen, dass das Signal der näher gelegenen Sender derart stark ist, dass der Empfänger für die schwächeren Signale der weiter entfernten Sender unempfindlich wird.



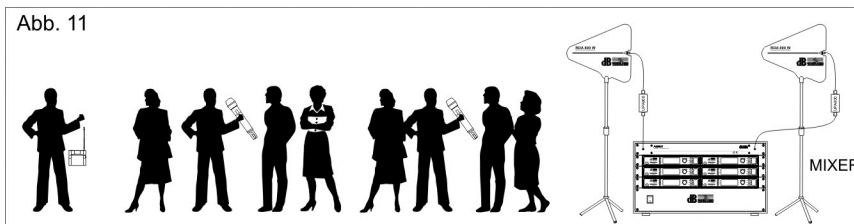
Um einer solchen Situation aus dem Wege zu gehen, empfiehlt es sich, am Ausgangskabel der Antennen (Abb. 10 und 11) einen Signaldämpfer UPA800 zu installieren.

Dieser Vorgang beinhaltet eine Dämpfung von all dem empfangenen Signal, aber es zu vermeiden, dass Empfänger werden durch eine engere Sendern verdunkelt, noch geschafft, ein schwaches Signal erfolgreich empfangen.

Abb. 10



Abb. 11



1 Description du Système

Il existe 2 versions, la **Version Light** se compose d'un groupe de 6 récepteurs type MOVING D-R renfermés dans un unique conteneur rack et un distributeur d'antenne AS6W; la **Version Pro** comprend l'ajout au système light du dispositif HUB800 et RPS10.

En suivant les notes d'intégration contenues dans ce document, il sera possible d'obtenir de ce système les meilleures prestations dans toutes les situations.

Le Touring Rack se compose donc des dispositifs suivants :

AS6W

Distributeur d'antenne en bande UHF (470-870 MHz) avec six sorties, une pour chaque MOVING D-R. Cet accessoire est toujours inclus dans le Touring rack MOVING D et sert à distribuer le signal à radiofréquence de deux antennes vers les 6 récepteurs sans introduire aucune atténuation ou détérioration du signal.

Le distributeur d'antenne AS6W contient un filtre pour éliminer les bandes de fréquence en-dessous de 470 MHz (VHF) et au-dessus de 870 MHz (téléphonie cellulaire, WI FI) et est également en mesure d'alimenter par phantom power sur connecteurs RF type BNC d'autres accessoires décrits ci-après.

MOVING D-ANT (Kit antennes OWBA + support adaptateur)

Antennes omnidirectionnelle passive dans bande UHF avec support pour la tige microphonique.

Antennes de type omnidirectionnel capable de recevoir toutes les fréquences dans la bande UHF.

HUB800

Dispositif de connexion données entre les 6 récepteurs et un ordinateur extérieur.

Cet accessoire uniquement présent dans la version Pro est connecté aux 6 récepteurs au moyen d'un câble spécial et permet leur gestion à travers un programme d'interface en environnement Windows Xp, Vista, Windows7 ou Windows8 en utilisant un ordinateur extérieur connecté par Ethernet ou USB.

Récepteur MOVING D-R

Module récepteur simple, il est possible d'en monter jusqu'à 6 à l'intérieur d'un seul Touring Rack.

Le récepteur doit être associé à un transmetteur MOVING D-H ou MOVING D-B ; permet l'analyse des fréquences de transmission de manière à afficher et utiliser celles présentant le moins d'interférences.

Il dispose d'une connexion USB pour la connexion à un ordinateur.

Quand il est monté à l'intérieur du Touring Rack, le signal radio lui est fourni par l'AS6W , dans le cas contraire, on peut lui connecter un couple de OWBA dans les connecteurs situés au dos.

RPS10 - Rack Power Supply

Alimenteur de rack en mesure d'alimenter tous les dispositifs présents à l'intérieur du Touring Rack. Ce dispositif est intégré dans la version Pro, il est connecté à l'HUB800 qui permet la gestion de chaque sortie d'alimentation.

RDA800W

Antenne directrice passive dans bande UHF.

Antenne de type directif en forme de nageoire, elle est en mesure de recevoir des toutes les fréquences dans la bande UHF avec un gain d'environ 8 dB.

AA800W

Amplificateur d'antenne à faible bruit en bande UHF.

Ce dispositif est alimenté par phantom power de l'AS6W et à l'aide d'un interrupteur à 4 positions situé sur le dispositif, il est possible de régler le gain sur 4 niveaux : 5, 10, 15, 20 dB en fonction de la nécessité.

UPA800

Atténuateur d'antenne. Cet accessoire aussi est alimenté par phantom power de l'AS6W et à l'aide d'un interrupteur à 4 positions situé sur le dispositif, il est possible de régler le niveau d'atténuation à 4 niveaux : 2, 6, 12, 18 dB en fonction de l'application.

2 Microphones radio et Interférences radio

La présence d'un nombre de plus en plus élevé d'émetteurs télévisuels numériques (DTV) qui opèrent dans la même bande de fréquence de tous les microphones radio rendent leur utilisation de plus en plus critique.

Dans ce chapitre, on trouve une description succincte des deux types d'interférences radio qui, nous le précisons, impliquent tous les microphones radio indépendamment du fabricant.

Nous appellerons ces interférences "Type 1" et "Type 2" comme référence à toutes les notes d'application

TYPE 1 :

Interférence radio due aux émetteurs TV et autres sources

Ce type d'interférence est dû à la présence de TV numériques ou analogiques émettrices ou à d'autres sources à radiofréquence à l'endroit où les microphones radio sont utilisés. Ce sont des interférences qui peuvent varier aussi bien en nombre qu'en intensité à chaque installation.

En utilisant la Fonction de Balayage des Fréquences, que ce soit en automatique ou en manuel, il est possible d'avoir un balayage soigné des interférences présentes et ceci permet de pouvoir sélectionner les canaux ayant le moins d'interférences.

Remarque:

pour obtenir un rapport correct des interférences, il faut effectuer le balayage quand toute l'installation est allumée car le système des lumières peut lui aussi engendrer des interférences.

TYPE 2 :

Interférence d'inter-modulation

Ce type d'interférence est dû aux produits d'inter-modulation des microphones radio eux-mêmes.

Il s'agit de fausses fréquences non désirées qui se génèrent par l'addition et la soustraction mathématique des fréquences des microphones radio utilisés.

Plus le nombre de microphones radio utilisés est grand, plus le nombre de produits d'inter-modulation sera important.

C'est la raison pour laquelle, une plus grande préparation et une plus grande technique est requise de la part des utilisateurs en plus des technologies plus avancées dans la fabrication des mêmes dispositifs.

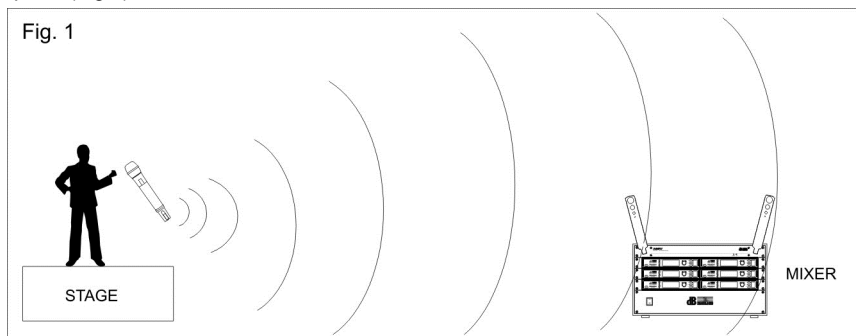
Avec le système MOVING D, il est possible de sélectionner le type de filtrage, il permet de choisir s'il faut préférer le nombre de canaux utilisables ou une plus grande immunité aux interférences.

Le système MOVING D utilise la technologie de transmission radio numérique la plus avancée pour pouvoir réduire de manière efficace ces interférences et permet donc l'utilisation en toute sécurité de plusieurs microphones radio en même temps.

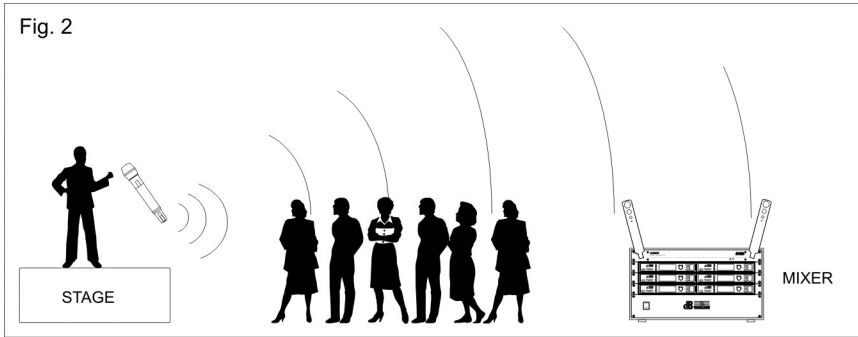
3 Modes d'emploi

Nous voyons dans ce chapitre certaines situations dans lesquelles il est possible de se trouver quand on utilise le système MOVING D et comment en optimiser l'utilisation.

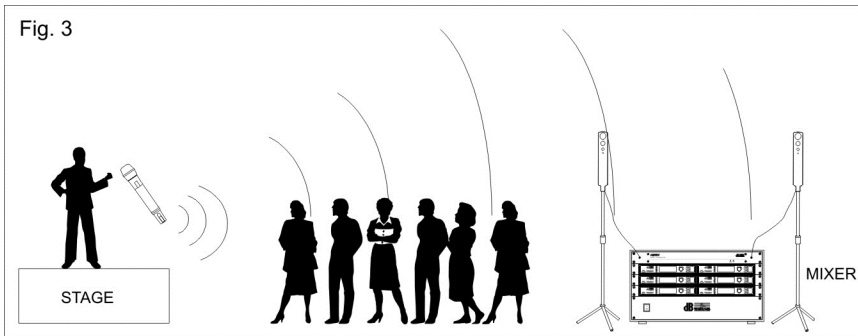
Dans une situation idéale d'utilisation du système, le transmetteur fonctionne toujours en vue du récepteur (Fig.1)



A la (Fig.2), une situation réelle est représentée où les antennes du Touring Rack sont couvertes par le public et cette condition peut compromettre le bon fonctionnement du Système.



Une solution pour faire face à la situation décrite ci-dessus est représentée à la (Fig.3) ; il s'agit de positionner les antennes ci-dessus sur des tiges microphoniques communes en utilisant le pied adaptateur spécifique de manière à surélever leur position et donc d'améliorer la réception en sautant l'obstacle.

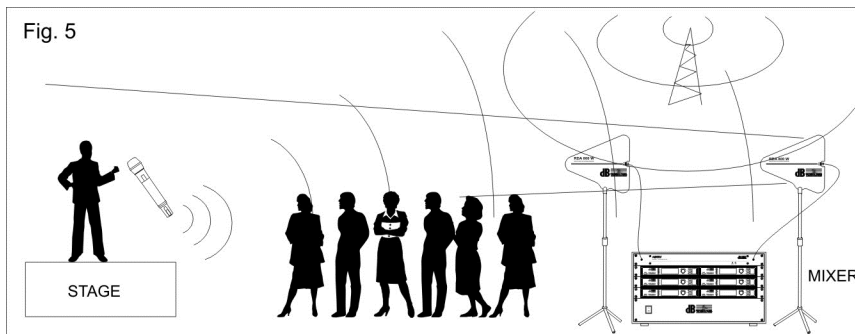


L'arrivée de la TNT et l'utilisation de plus en plus développée de la technologie sans fil (Wireless) comporte une augmentation considérable de signaux radio (Fig.4).

Cela signifie que le récepteur, en plus du signal de notre transmetteur, recevra en entrée de nombreux autres signaux dérangeants.



Pour résoudre ce problème, il est conseillé d'utiliser des Antennes Directives RDA800W. Comme représenté à la (Fig.5), en utilisant les antennes de type directif, on obtient une sélection des signaux présents se concentre dans la zone incluse à l'intérieur du Cône de Réception de l'antenne.



Une solution alternative à la problématique de (Fig.4) peut être celle de déplacer les antennes les plus proches de la scène (ou directement au-dessus de la scène) et à l'aide d'un câble BNC, porter leur signal au Touring Rack.

Il faut considérer qu'en faisant une opération de ce type à savoir en utilisant un câble long pour connecter les antennes au récepteur, se présente une forte atténuation.

C'est précisément pour réduire ce problème que l'on conseille d'utiliser les AA 800W qui ont la fonction d'amplifier le signal reçu par l'antenne de manière à lui permettre de parcourir un tronçon de fil plus long.

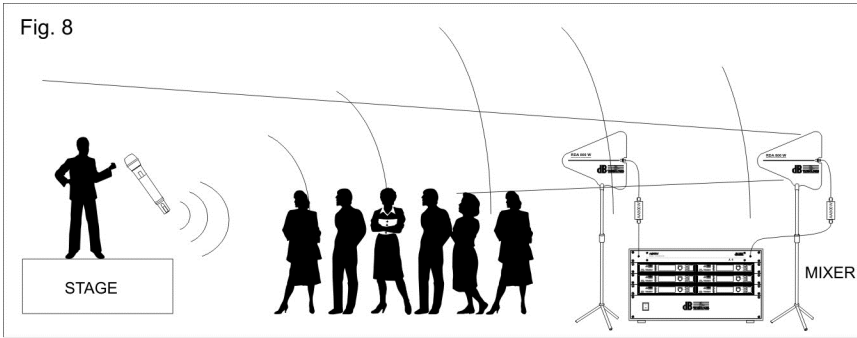
Remarque : les AA800W doivent être introduits tout de suite à la sortie de l'antenne, l'utilisation de plusieurs amplificateurs en cascade sur la même ligne est déconseillée car cette opération peut compromettre le fonctionnement de tout le système.



Remarque : Si la présence d'interférences éventuelles rend l'utilisation du système difficile sur n'importe quelle fréquence, on aura une réduction de la zone couverte par le récepteur mais comme indiqué plus haut, il est possible de positionner les antennes plus près du transmetteur et, contrairement aux systèmes analogiques, on n'aura pas les effets fastidieux des interférences. Dans le cas où le signal du transmetteur était perdu, le son sera automatiquement mis en sourdine (Mute) dès que le signal est à nouveau correctement reçu, le système sortira automatique de la sourdine (Mute); cela évite le bruit de fond classique que l'on entend quand on utilise les systèmes analogiques.



Remarque : L'utilisation des AA 800W s'avère utile dans les cas où le transmetteur se trouve très loin du récepteur et quand on n'a pas la possibilité de s'approcher des antennes (Fig.8), dans cette situation particulière, l'utilisation d'antennes directives et de l'amplificateur peut faire en sorte que l'on reçoive le signal du transmetteur à condition que ce dernier reste dans une zone circonscrite.

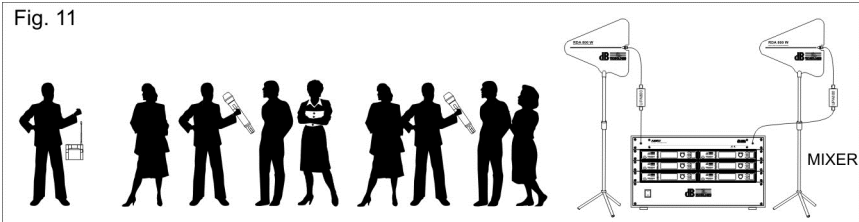


4 Transmetteurs à Différentes Distances

Pendant les événements en tout genre, les transmetteurs ne se trouveront jamais à la même distance du Touring Rack, voir figure 9, dans ces situations, il peut arriver que le signal des Transmetteurs plus proches soit si fort qu'il rend le récepteur insensible aux signaux plus faibles des Transmetteurs plus éloignés.



Pour remédier à cette situation, il est conseillé d'introduire un atténuateur de signal, l'UPA800, sur le câble sortant de l'antenne (Fig.10 et 11). Cette opération implique une atténuation de tout le signal reçu mais aussi d'éviter que les récepteurs sont obscurcis par des émetteurs plus étroits, de même réussi à recevoir correctement un signal faible.





A.E.B. Industriale Srl
Via Brodolini, 8
Località Crespellano
40053 VALSAMOGGIA
BOLOGNA (ITALIA)

Tel +39 051 969870
Fax +39 051 969725

www.dbtechnologies.com
info@dbtechnologies-aeb.com