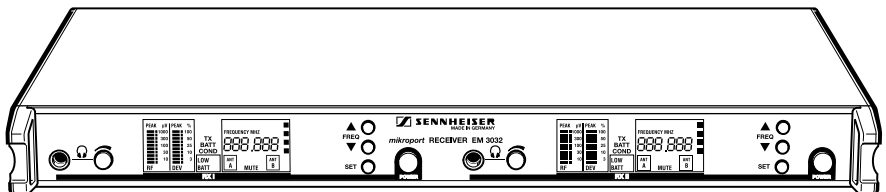
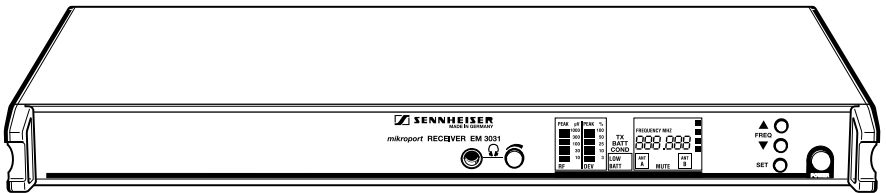


# EM 3031-U EM 3032-U



# ¡Ha hecho usted una elección perfecta!

Este producto Sennheiser le convencerá durante largos años debido a su fiabilidad, rentabilidad y facilidad de manejo. Se lo garantiza Sennheiser con su excelente renombre y su experiencia, adquiridos en más de 50 años, como fabricante de magníficos productos electroacústicos „Made in Germany“.

Tómese ahora algunos minutos para leer estas instrucciones para el uso. Queremos que se familiarice Vd., sencilla y rápidamente, con esta magnífica técnica.

Cap.	Contenido .....	Página
1	Breve descripción, variantes, características .....	101
2	Breve dirección (modelo de copia) .....	102
3	Amortiguación de ruidos mediante el <b>HiDyn plus®</b> .....	104
4	Recepción Diversity .....	105
5	Emplazamiento y ensamblaje, indicaciones para el emplazamiento .....	106
6	Conexión y colocación de antenas separadas .....	108
7	Conmutación de tensión / conexión a la red .....	109
8	Puesta en servicio .....	110
9	Cambio de frecuencia de recepción .....	111
10	Selección y combinación de posibles frecuencias de recepción .....	112
11	¡El cambio de programación no es problema alguno! .....	113
12	Indicación de los grupos de frecuencia .....	113
13	Potencia de la señal de radio entrante .....	114
14	Amortiguación de ruidos (Muting) / AF Squelch .....	114
15	Advanced Muting Function .....	115
16	Escuchar la señal de sonido, conexión para auriculares .....	116
17	Sustituir el fusible .....	117
18	Los transmisores Sennheiser avisan la potencia de sus acumuladores .....	118
19	Transmisores Sennheiser adecuados .....	119
20	Avisos de fallos .....	120
21	Lista de eliminación de fallos .....	120
22	Instrucciones de seguridad .....	120
23	Accesorios recomendados .....	121
24	Datos técnicos/Medidas .....	122

# 1 Breve descripción

Con sus receptores EM 3031-U y EM 3032-U Sennheiser ofrece al usuario profesional magníficos receptores AF de funcionamiento muy seguro mando sencillo y confortable que, junto con los receptores manuales o de bolsillo adecuados permiten obtener transmisión inalámbrica del sonido, en calidad de estudio profesional. Utilizando la técnica PLL y de microprocesadores, aún más perfeccionada, y el procedimiento patentado de amortiguación de ruidos, el HiDyn *plus*, estas instalaciones de transmisión superan ampliamente la relación señal/ruido y la dinámica de modernas producciones CD. La técnica denominada 'True-Diversity-Technik' de los receptores EM 3031-U y EM 3032-U, con dos instrumentos receptores convenientemente separados, garantiza una transmisión libre de perturbaciones a la vez que minimiza los Drop-Outs en el trayecto de AF.

La utilización simultánea de varios receptores EM 3031-U /EM 3032-U es una alternativa favorable especialmente para pequeños estudios de televisión en lo que concierne a instalaciones multicanales, más complejas desde el punto de vista técnico y por ello mucho más costosas.

## Variantes

- EM 3031-U: receptores individuales
- EM 3032-U: receptores dobles

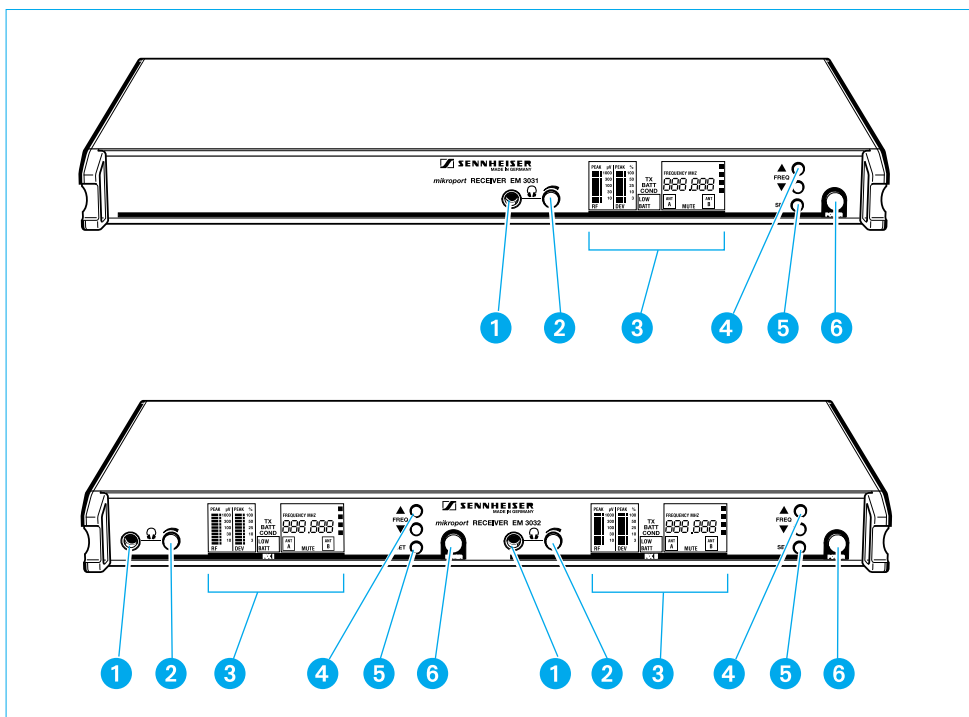
### Nota

La diferencia entre el 3031-U y el EM 3032-U consiste en que, en éste último modelo, en una sólo caja, que permite ahorrar espacio, se encuentran dos receptores True-Diversity completamente separados. Ambos son alimentados a través de un bloque común de alimentación y por medio del mismo par de antenas (con filtro de alta frecuencia integrado).

Por eso, estas instrucciones se limitan siempre a la descripción de un sólo receptor; el mando del segundo receptor en el EM 3032-U es similar.

## Características especiales

- Mando de microprocesador PLL, programable
- Sistema de amortiguación de ruidos Sennheiser **HiDyn plus®**
- Alta seguridad de transmisión gracias a la recepción True-Diversity
- Manejo sencillo y confortable
- Mensaje „LOW BATT“ de los transmisores Sennheiser respectivos con transmisión de estado de las pilas
- Unidad alta en caja de 19"
- Tensión de alimentación para amplificadores de antena externos



## 2 Conexiones y elementos de mando

- 1 Casquillo para auriculares de 6,3 mm ø
- 2 Regulador de volumen para el casquillo de auriculares 1

3 Visualizador multifuncional

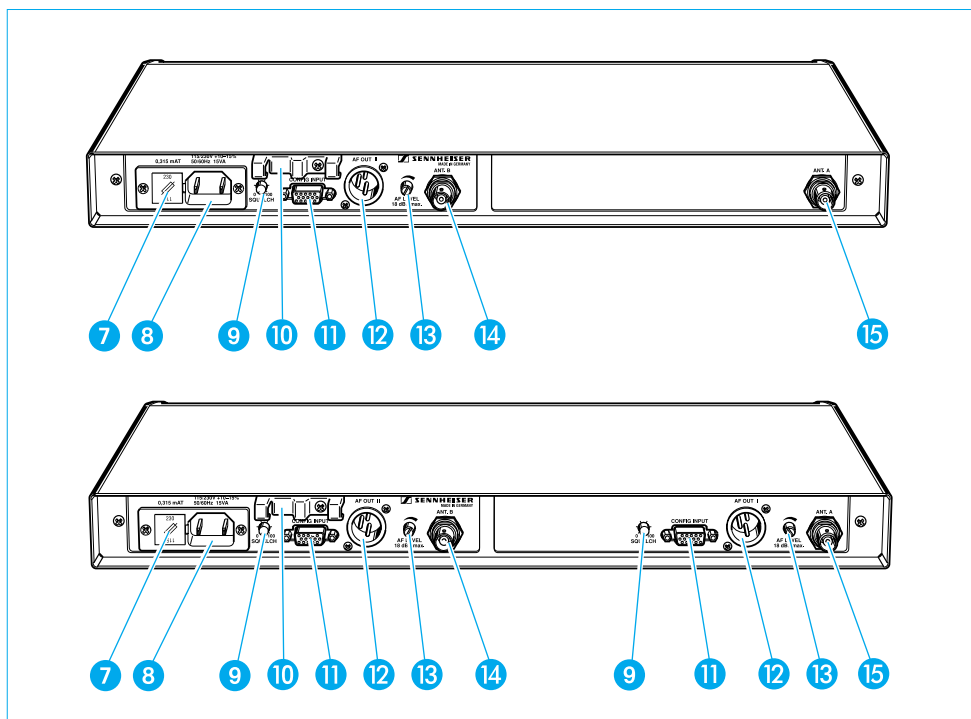
4 Teclas selectoras para frecuencia de recepción

5 Tecla SET/memoria para la programación de canales

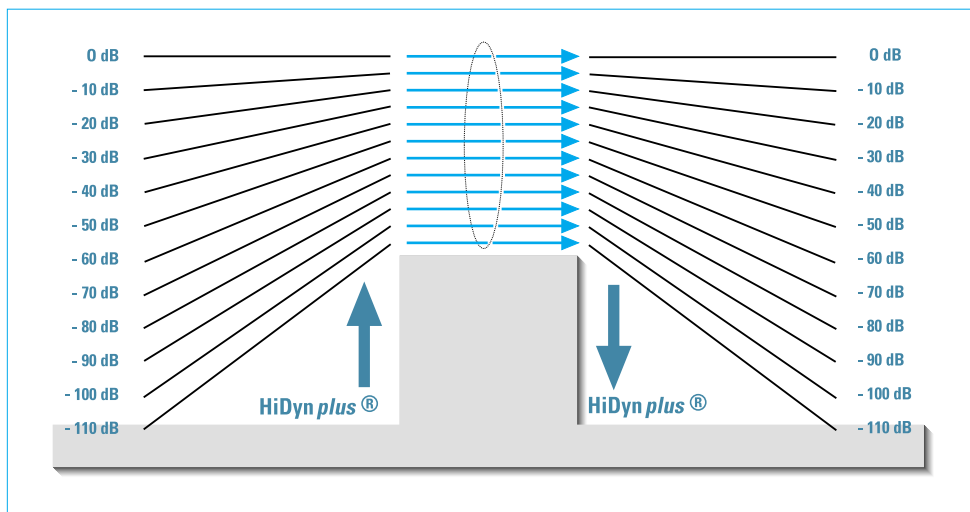
Modificar la frecuencia:

- Tecla 5
- Teclas 4, ▲ ó ▼
- Pulsar la tecla 5 unos 3 segundos

6 Interruptor CON/DESCON



- 7 Portafusibles y conmutador para tensión de la red
- 8 Conexión a la red (enchufe prensado en frío, bipolar)
- 9 Regulador para la amortiguación de ruidos
- 10 Dispositivo de contracción para el cable de alimentación
- 11 Interface para el servicio (no se utiliza en el servicio normal)
- 12 Salida BF XLR-3, simétrica
- 13 Regulador para nivel de salida de BF en el casquillo XLR 12
- 14 Entrada de antena B
- 15 Entrada de antena A



### 3 Amortiguación de ruidos con **HiDyn plus**<sup>®</sup>

Progreso que se puede oír

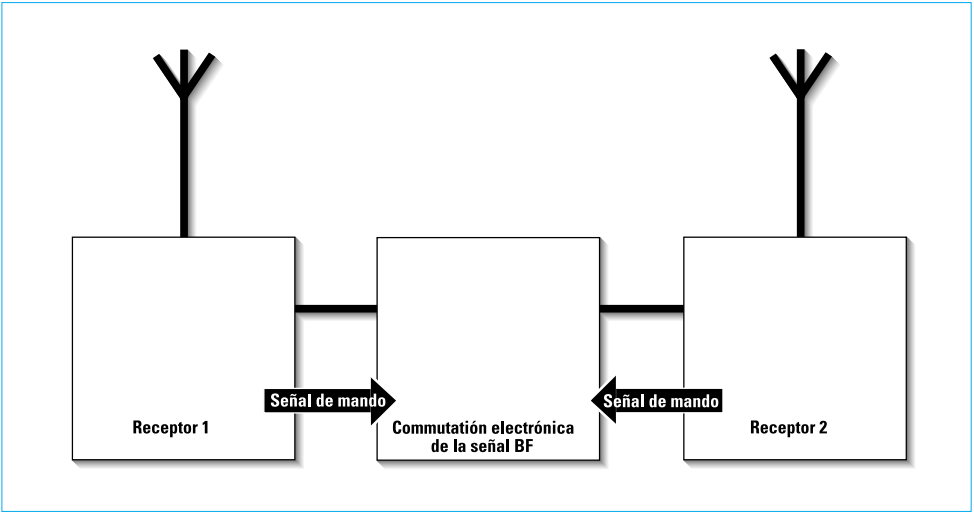
Este aparato cuenta con **HiDyn plus**<sup>®</sup>, el sistema de amortiguación de ruidos desarrollado por Sennheiser. **HiDyn plus**<sup>®</sup> disminuye las perturbaciones del campo radioeléctrico. En la transmisión inalámbrica de sonido aumenta la distancia de tensión perturbadora hasta 110 dB. El alcance dinámico de un CD es de 96 dB, como máximo (convertidor de 16 bit) y por tanto se supera ampliamente.

**HiDyn plus**<sup>®</sup> es un procedimiento compresor-expansor de banda ancha que comprime el nivel de BF en el lado del transmisor en un relación de 2:1 (con relación a dB) y lo expande de nuevo exacta y simétricamente, en el lado del receptor. El perfeccionamiento del comportamiento dinámico y el efecto de asistencia del amplificador regulador en el transmisor disminuyen considerablemente los problemas de excitación completa en el transmisor.

**HiDyn plus**<sup>®</sup> ha sido desarrollado para utilizarlo en magníficos equipos técnicos inalámbricos para teatros y estudios de grabación, y ha sido patentado para Sennheiser.

#### Nota

Sólo los transmisores equipados también con **HiDyn plus**<sup>®</sup> podrán trabajar perfectamente con el receptor EM 3031/3032; de lo contrario, la dinámica disminuirá drásticamente, y la calidad de la transmisión no será igual. El **HiDyn plus**<sup>®</sup> no puede desconectarse en el EM 3031/3032.



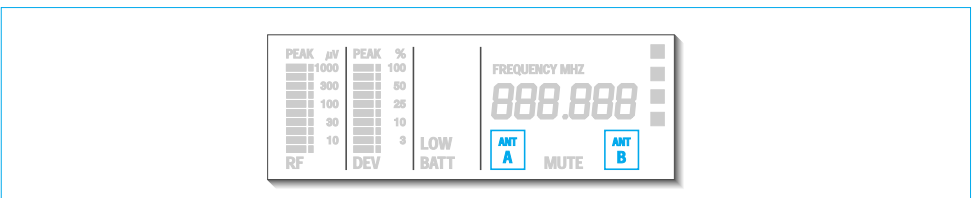
## 4 Recepción Diversity

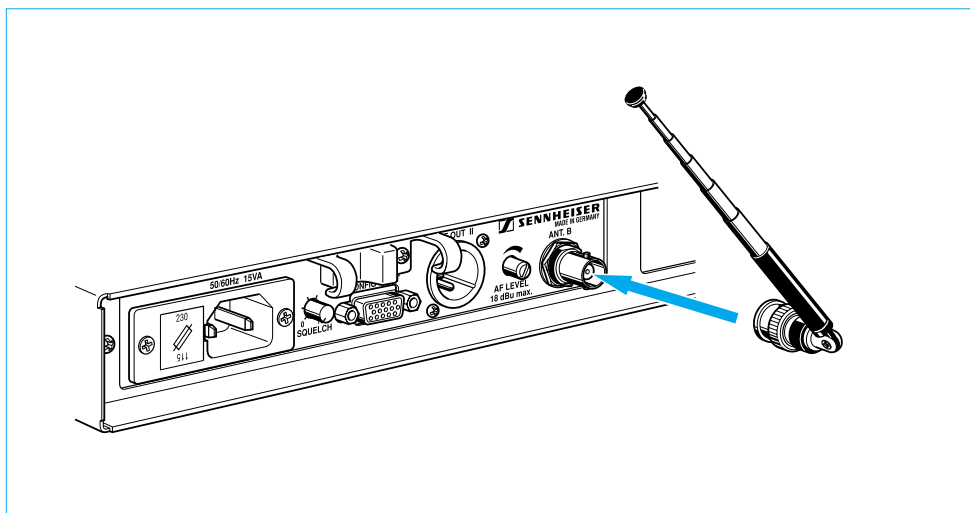
El receptor EM 3031/3032 funciona según el procedimiento „True Diversity“:

Una antena receptora recibe no sólo las ondas electromagnéticas que llegan directamente sino también las reflexiones de éstas, generadas en el recinto por muros, ventanas, techos y demás estructuras. Debido al solape de estas olas se presentan vacíos, denominados también como „huecos de la intensidad del campo“. Sin tener que modificar la posición de los transmisores, el reubicar la antena receptora en otro sitio puede contribuir a solucionar esta situación. En el caso de transmisores móviles (habituales), sin embargo, el hueco de la intensidad de campo se presenta entonces en otra posición del transmisor. Sólo con el procedimiento True-Diversity pueden eliminarse totalmente los huecos de intensidad del campo.

En el procedimiento True-Diversity, en lugar de una antena y un receptor hay dos antenas y dos receptores; las antenas se encuentran separadas. Mediante un circuito compensador se conmuta siempre la derivación del receptor con la señal AF más potente a la salida común de BF. Con ello, el riesgo de recibir simultáneamente en las dos antenas „huecos de la intensidad del campo“ es muy escaso.

En el visualizador del receptor se obtiene la indicación del canal Diversity A ó B transconectado de la siguiente forma:





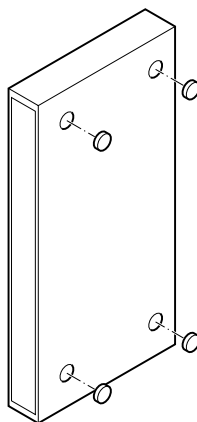
## 5 Emplazamiento y ensamblaje

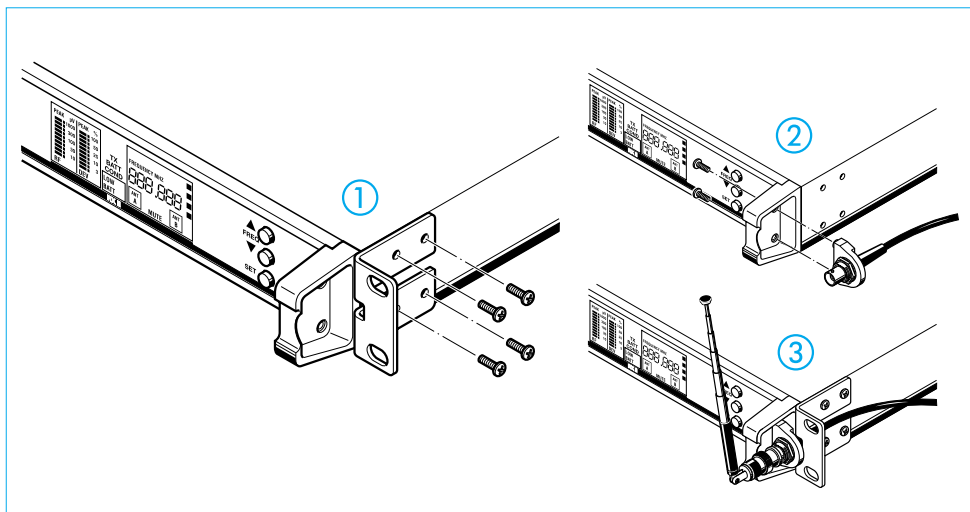
### Utilización como aparato individual

Al utilizarlo como aparato individual es conveniente emplear las antenas telescópicas incluidas en el suministro, que pueden montarse rápida y sencillamente en la cara dorsal del aparato y que son apropiadas para toda clase de aplicaciones en las cuales, bajo condiciones favorables de recepción, puede emplearse un equipo inalámbrico de transmisión de sonido sin necesidad de considerables gastos de instalación.

Cuatro patas autoadhesivas de goma blanda permiten fijar el aparato sobre una superficie, impidiendo que se resbale. Estas patas se pegan en las cavidades que hay en la cara dorsal del aparato.

Antes de colocar las patas, cerciorarse de que las cavidades del aparato estén limpias y sin grasa.





### Utilización como aparato integrado

Los dos adaptadores de bastidor incluidos en el suministro permiten montar el aparato en un chasis de 19" (1 HE). Los adaptadores de bastidor ① se atornillarán al aparato a la izquierda y la derecha.

#### Nota

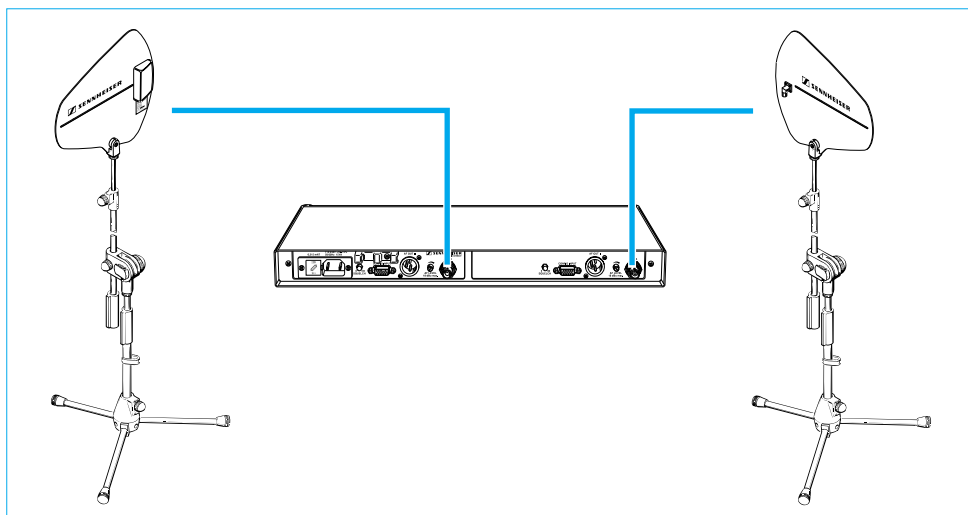
Si desea Vd. conectar las antenas a la cara frontal será necesario pasar el cable del juego de montaje GA 3030-AM a través de las escotaduras que hay en los adaptadores de bastidor ③.

El juego de montaje GA 3030-AM (accesorios, ver el apartado 23) permite conectar la antena a la cara frontal de receptor cuando, p.ej., la cara dorsal del armazón se encuentra cerrada.

Colocar los soportes de la antena a la derecha y la izquierda en los asideros del aparato integrado ②. Los cables conectores, firmemente unidos a los soportes de la antena, se empalmarán a los casquillos de la antena que hay en la cara dorsal del aparato.

#### Indicaciones para el emplazamiento

- No colocar los receptores cerca de aparatos de mando digital
- En cuanto sea posible, colocar los receptores en un sitio elevado para permitir que las antenas tengan „vista clara“ sobre las antenas de los transmisores



## 6 Conexión y emplazamiento de antenas separadas

En caso que el sitio de emplazamiento de los receptores no permita la recepción perfecta de las antenas debido al emplazamiento de éstas, podrán emplearse antenas separadas, que se suministran como accesorio adicional.

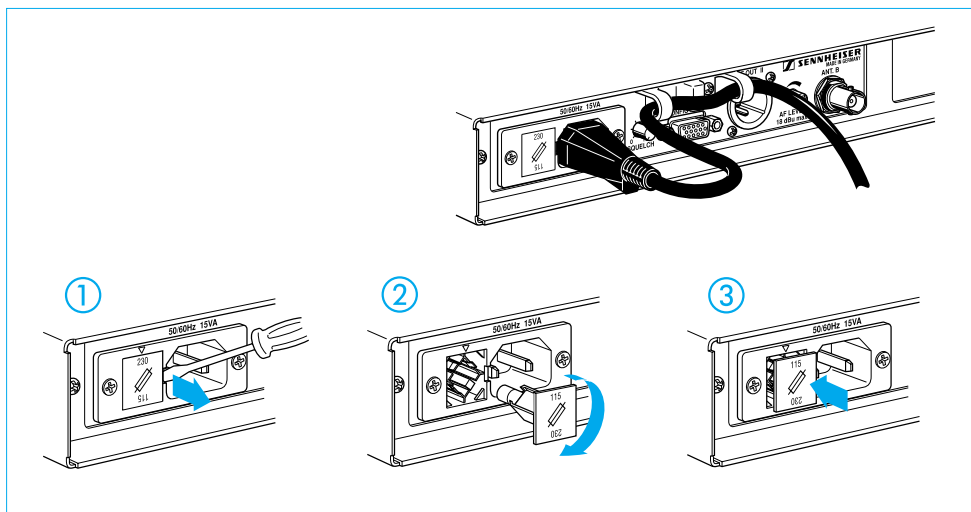
Una recepción óptima se logra con la antena direccional activa A12 AD-UHF de Sennheiser. Para conectar la antena y los receptores puede emplearse un cable coaxial del tipo RG 58. Los cables para antena de 1 m, 5 m y 10 m de largo, confeccionados por Sennheiser, pueden suministrarse como accesorios (ver el capítulo 20).

### ¡Atención!

Para la alimentación del amplificador integrado en la antena direccional activa A12 AD-UHF, a través de los casquillos de la antena que hay en el receptor se conduce tensión continua no desconectable. Si en lugar de la antena A12 AD-UHF desea Vd. utilizar antenas de otros fabricantes será necesario tener en cuenta que éstas cuenten con desacoplamiento de tensión continua, es decir, que deben estar debidamente aisladas. La alimentación de tensión suministrada es resistente a cortocircuitos; sin embargo, una antena activa conectada aumenta el consumo de corriente del aparato completo.

### Indicaciones que deben ser tenidas en cuenta imprescindiblemente al emplazar las antenas:

- Las antenas deben emplazarse en el recinto en el cual tiene lugar la transmisión
- Conservar una distancia mínima de 1 m de objetos metálicos (incluso de los muros de hormigón armado)
- La distancia entre las antenas de recepción debe ser de 1 m, como mínimo



## 7 Conmutación de tensión

**Antes de conectar el aparato a la red eléctrica, cerciúrese de que el receptor esté ajustado al voltaje correcto.**

En el enchufe prensado en frío integrado en el aparato puede conmutarse la tensión, así: sacar la caperuza ⑦ junto con el fusible insertado ①; girarla en 180° e insertarla de nuevo ②,③. Ahora, la tensión nominal ajustada puede observarse en la parte **superior** de la caperuza.

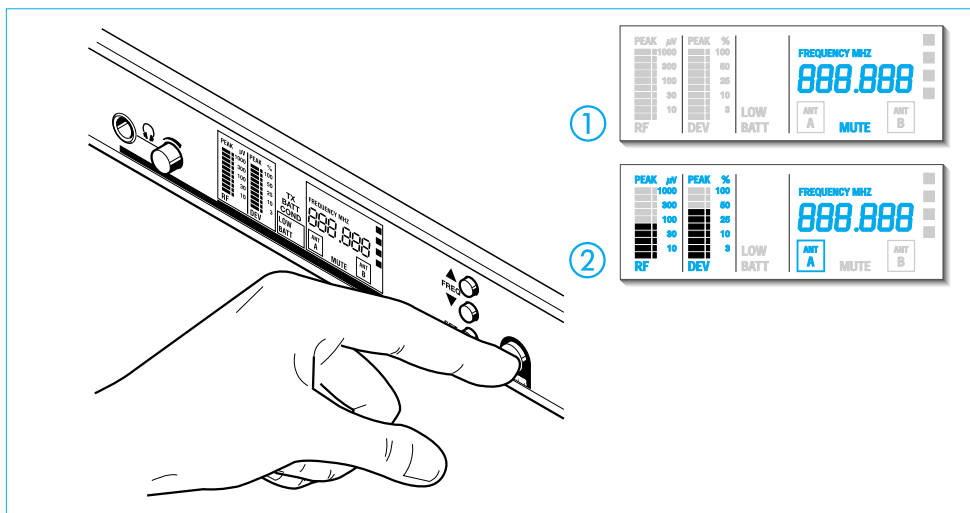
### Conexión a la red

Cale el cable conector prensado en frío al casquillo ⑧ que hay en el receptor y pase el cable a través del dispositivo contratracción ⑩.

El cable, sujeto en el dispositivo contratracción, ya no puede salirse del casquillo ⑧, interrumpiendo el funcionamiento.

#### Nota

La contratracción es muy importante cuando el aparato está ya firmemente integrado en un bastidor. A menudo, en el interior de éste hay muchos cables; por eso, el dispositivo contratracción impide que las líneas queden presionadas unas contra otras.

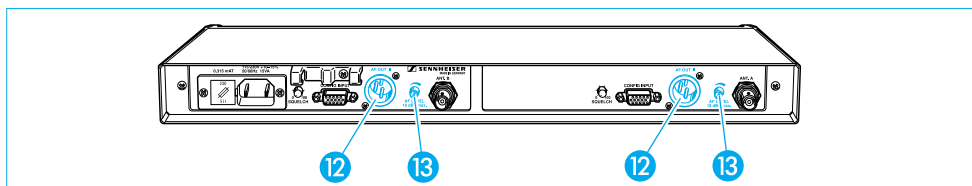


## 8 Puesta en servicio

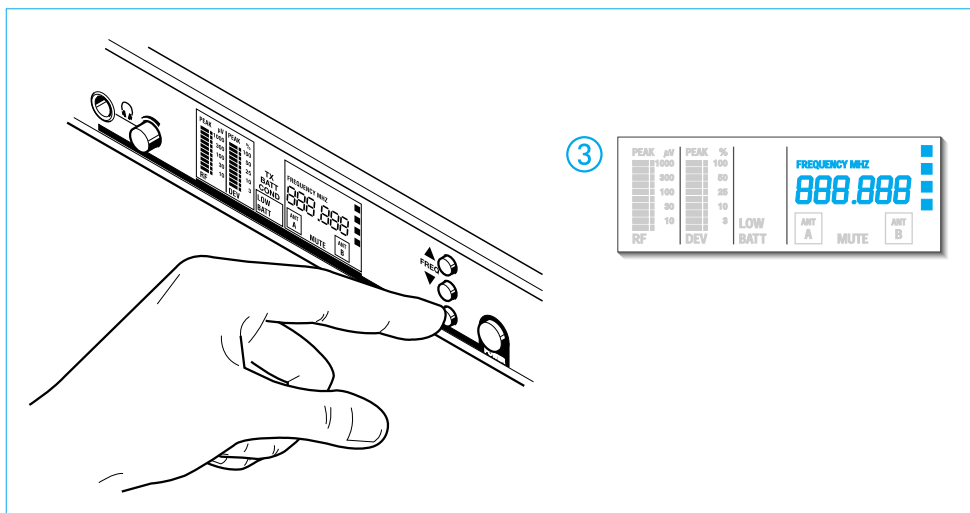
El receptor se conecta con el interruptor ⑥. Como control se ilumina el visualizador ③ y en éste aparece la última frecuencia ajustada (ver el Capítulo 10). Se ilumina la indicación „MUTE“ (ver el Capítulo 13) ①. Si ya hay un transmisor funcionando en esta frecuencia, se ilumina primero, durante unos 4 segundos, la indicación „MUTE“. Luego la indicación cambia a „RF“ y „DEV“ ② (Nivel y modulación de AF, ver el Capítulo 13), se enseña la derivación Diversity conmutada (ver Capítulo 4).

### Nota

El interruptor CON/DESCON ⑥ trabaja en el circuito secundario del transformador de la red incorporado; por eso sólo conmuta el lado de baja tensión. Gracias a la utilización de modernos transformadores con núcleo toroidal, es muy bajo el consumo de corriente del receptor EM 3031/3032 desconectado, que es de \_ vatios, aproximadamente. En instalaciones de mayor tamaño con varios receptores, para obtener una separación completa de la red puede emplearse adicionalmente un interruptor común de CON/DESCON.



La conexión de BF se logra por medio del casquillo ⑫ que hay en la cara dorsal del aparato. El regulador ⑬ permite ajustar la señal de BF, pudiéndola adaptar al mezclador de sonido o al amplificador postconectados.



## 9 Modificar la frecuencia de recepción

Para modificar la frecuencia de recepción proceda de la siguiente forma:

- ▶ Pulse la tecla **5** („SET“). En el visualizador **3** comienza a parpadear la designación „FREQUENCY MHZ“.
- ▶ Empleando las teclas **4** (▲/▼) podrá elegir Vd. otra frecuencia. La indicación salta cada vez a la próxima frecuencia fijamente determinada en la programación. A cada gama se han asignado 8 canales. Las 4 gamas posibles se presentan por medio de la indicación **3** en el visualizador **3**.
- ▶ ¿Ha ajustado ya la frecuencia correctamente? De ser así, pulse de nuevo durante unos 3 segundos la tecla **5** („SET“). Para confirmar el ajuste, la designación „FREQUENCY MHZ“ deja de parpadear en el visualizador. Al mismo tiempo aparece „5-0“ y las demás indicaciones del visualizador **3** se apagan brevemente.

**Sólo entonces cambiará el receptor a la nueva frecuencia; si hubiera una conexión de AF a un transmisor en la frecuencia anterior, se interrumpirá.**

La entrada puede interrumpirse en cualquier momento pulsando brevemente la tecla **5** („SET“). Dicha interrupción se confirma brevemente en el visualizador por medio de „ESC“. El receptor conmuta de nuevo al servicio normal; la designación „FREQUENCY MHZ“ del visualizador **3** deja de parpadear. Aparece de nuevo la frecuencia anteriormente sintonizada.

El receptor regresa automáticamente al servicio normal cuando la entrada no se efectúa durante un período de unos 5 segundos. También en este caso parpadea brevemente „ESC“. Entonces será necesario reiniciar el procedimiento desde el principio.

## 10 Selección y combinación de posibles frecuencias de recepción

Cada receptor EM 3031 (o bien cada accionamiento de receptor en el EM 3032) puede contar hasta con 32 frecuencias de recepción dentro del ancho de la banda de conmutación. Dichas frecuencias de recepción se dividen en cuatro grupos.

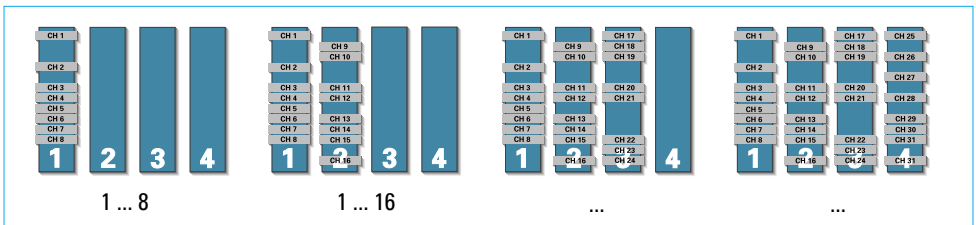
Cada grupo puede contener de cero hasta ocho frecuencias de recepción.

La programación previa y la asignación de grupos han sido efectuadas en la fábrica según los datos suministrados.

Los datos posibles para la combinación de frecuencia son:

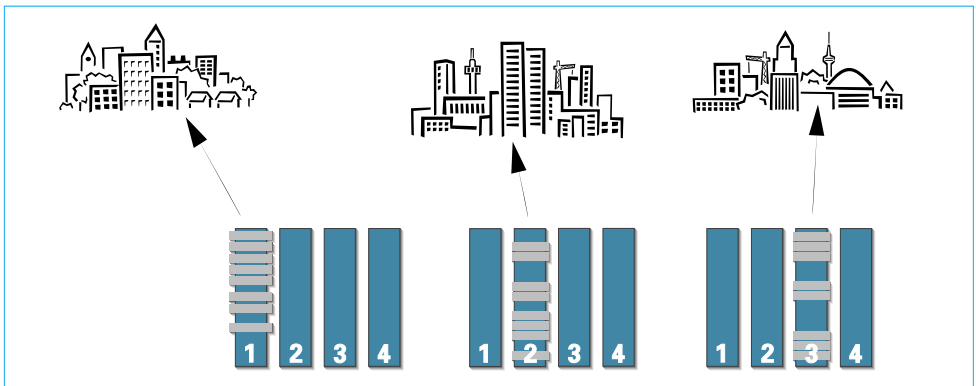
### ① Utilización de varios receptores como instalación multicanal

En esta combinación, las frecuencias de recepción se distribuyen de tal forma que puedan emplearse al mismo tiempo y sin intermodulación dentro de un grupo (o varios grupos).



### ② Utilización de receptores en diferentes lugares

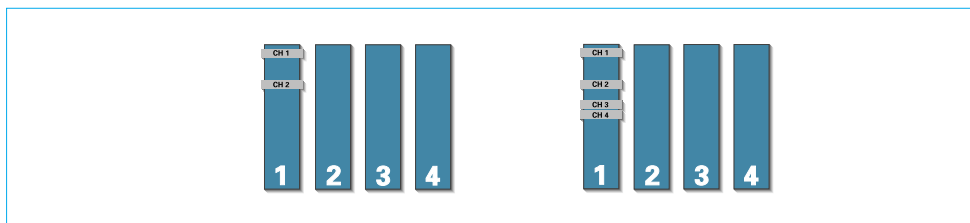
En tal caso se asigna un grupo de frecuencia a un canal de televisión. En caso que en un lugar determinado se perturben una o más frecuencias de recepción (p.ej. por emisoras de televisión), cambiar completamente a otro canal.



### ③ Número de las frecuencias de recepción

Para simplificar el manejo o para efectos de la aprobación en los diferentes países, es posible programar menos de 32 frecuencias de recepción.

En todo caso, su distribuidor Sennheiser le asesorará con mucho gusto para elegir las frecuencias de recepción.

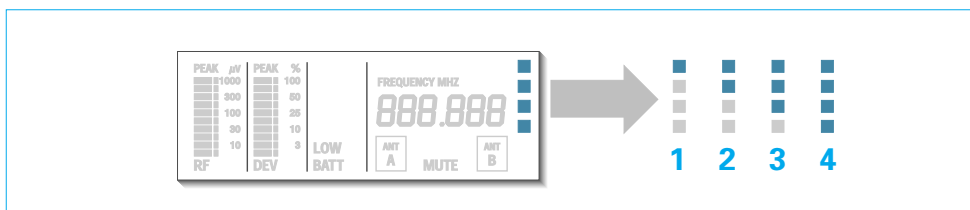


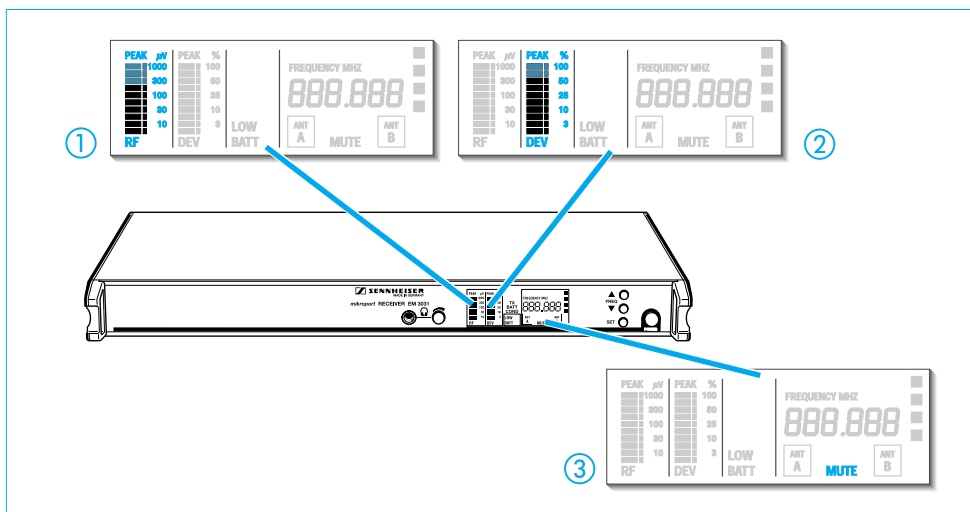
## 11 ¡El cambio de programación no es problema alguno!

Incluso si más tarde, sea cual fueren los motivos, desea Vd. modificar sus frecuencias de recepción, su distribuidor Sennheiser podrá efectuarle, en cualquier momento, un cambio de programación dentro de las especificaciones del aparato.

## 12 Indicación de los grupos de frecuencias

Al elegir las frecuencias de recepción, el receptor explora sucesivamente los cuatro grupos, que se representan en el visualizador en la indicación ③. Cada punto luminiscente subsiguiente representa un grupo, así:





## 13 Potencia de la señal radiofónica entrante

En el visualizador **3** se indica la potencia de la señal de AF entrante **3** en ( $\mu\text{V}$ ) y la excitación completa de la señal de audio **2**, es decir, la modulación de la señal AF (en %). Ambas indicaciones cuentan con una indicación de sobremodulación. Si la señal es demasiado alta, se ilumina brevemente la designación „PEAK“. Una sobremodulación breve carece de importancia pero, de ser más largas, será necesario reducir la modulación del transmisor respectivo. En caso de señal de audio se indicará adicionalmente „peak-hold“; los cortos picos de potencia permanecen visibles durante algunos segundos.

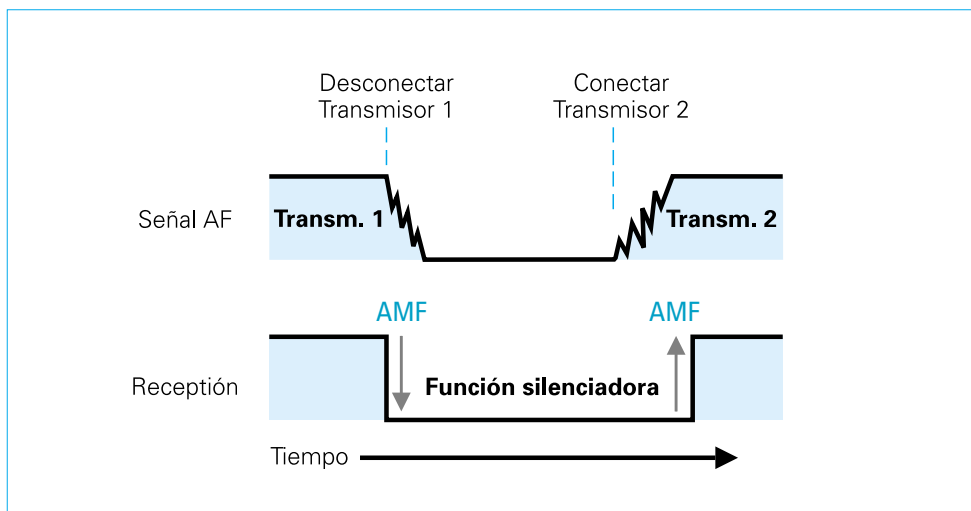
## 14 Amortiguación de ruidos (muting)

El receptor EM 3031/3032 cuenta con amortiguación de ruidos regulable que impide molestos ruidos al conectar y desconectar el transmisor. También evita los ruidos que se producen cuando un transmisor sale de la gama de recepción y ya no hay suficiente potencia de transmisión en el receptor.

La amortiguación de ruidos se ajusta en la cara posterior del aparato con el regulador **9** („MUTING“). El margen de ajuste es de entre 0 y aprox. 100  $\mu\text{V}$ . Si la amortiguación de ruidos ha sido activada, en el visualizador **3** se ilumina la indicación **3** „MUTE“.

## AF Squelch

La amortiguación de ruidos conecta también cuando el radiocanal está ocupado por una señal perturbadora de banda ancha, tal como las generadas por instalaciones reguladoras de la intensidad luminosa. De tal forma se evita que, a pesar del alto nivel de AF del transmisor, una señal perturbadora pueda penetrar, entorpeciendo la recepción. Si el regulador **9** („MUTING“) ha sido ajustado a „0“, AF Squelch permanece también desconectada.



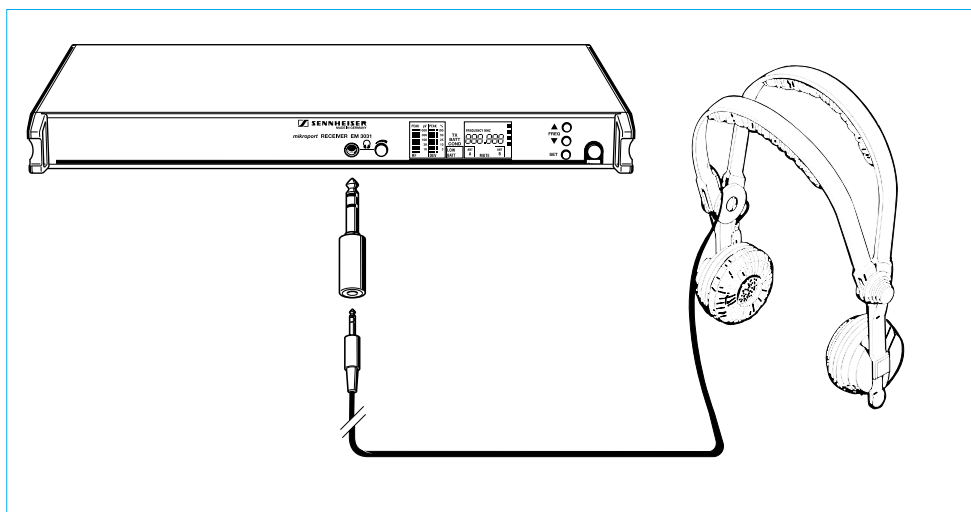
## 15 Advanced Muting Function

Este receptor dispone también de AMF (**A**dvanced **M**uting **F**unction). Esta electrónica especial entra en efecto cuando, dentro de un breve lapso, la señal de AF disminuye en unos 50 dB. Entonces el receptor conmuta a silencio durante unos 3 segundos. De tal forma, la función AMF suprime los desagradables ruidos que se producen al desconectar un transmisor. Gracias al retardo existente al volver a conectar, el circuito PLL del receptor tiene tiempo suficiente para retornar a la respectiva frecuencia de transmisión.

### Ejemplo

Una posible utilización para el AMF es, p.ej., el cambio inaudible de un transmisor manual. Cuando en el primer transmisor la pila se ha descargado (indicación „**LOW BATT**“ en el receptor), se preparará otro transmisor en la misma frecuencia: colocar la pila y elegir el canal de transmisión. Luego se desconectará el primer transmisor; el AMF conmuta a función silenciadora y luego se conecta inmediatamente el segundo transmisor. El PLL del segundo transmisor se estabiliza y el AMF se activa otra vez. El proceso completo tiene lugar sin que se perciba ningún ruido mientras el AMF ha conmutado a función silenciadora. Sin el AMF se oírían los ruidos de desconexión, conexión, y la estabilización de la frecuencia de transmisión, con las consiguientes perturbaciones.

El AMF puede desconectarse. Dado que está acoplado con el ajuste de la supresión normal de ruidos, su función queda suprimida al colocar el regulador 9 („**MUTING**“) en posición „0“.



## 16 Escuchar la señal de sonido, conexión para los auriculares

En el casquillo ❶ que hay en el receptor EM 3031/3032, utilizando un auricular puede escucharse la señal de sonido recibida. El volumen del auricular se ajusta con el regulador ❷.

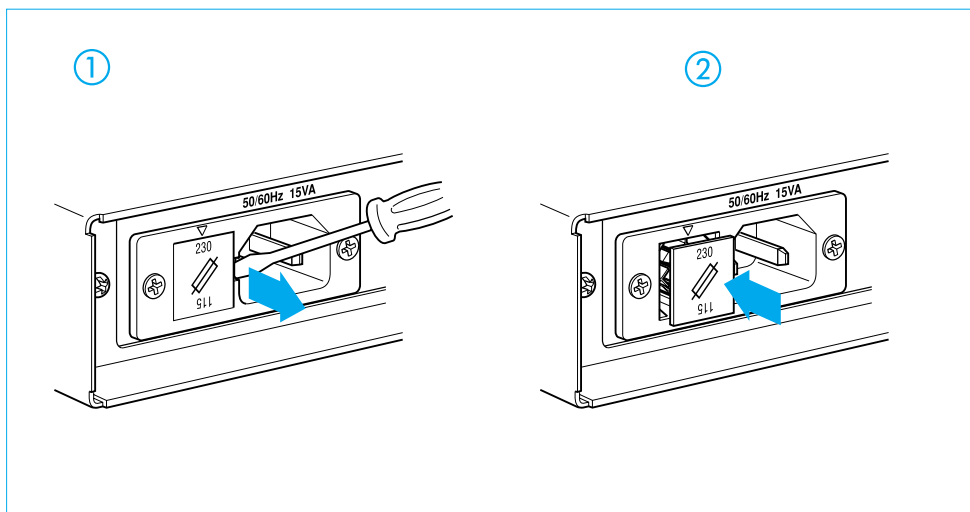
Utilice un auricular con un jack estéreo de 6,3 mm Ø. La señal de sonido en sí es monofónica. Para tal propósito es ideal el auricular Sennheiser HD 25.

A fin de poder evaluar la calidad de la señal de sonido entrante incluso bajo condiciones desfavorables (escasa excitación de BF en el transmisor) e incluso con muchos ruidos en el entorno (p.ej. sobre el escenario), en el casquillo ❶ puede escucharse la señal de sonido ampliada hasta en 30 dB en comparación con la salida LINE. No obstante, en caso de señales de sonido fuertes, esto puede ocasionar distorsiones del sonido al haber girado al máximo el regulador ❷. En tal caso, devolver el regulador ❷ hasta que desaparezcan todas las perturbaciones. Si éstas permanecen, es señal de que el transmisor mismo está sobreexcitado.

### ¡Cuidado con el volumen!

Gire siempre primero el regulador del volumen ❷ al volumen mínimo (tope a la izquierda). Devuélvalo luego en sentido inverso hasta obtener el volumen deseado.

Al utilizar un auricular, se tiende siempre a escuchar a un volumen más alto que el de los altavoces. Sin embargo, el efecto prolongado de dicho volumen en los oídos puede provocar, casi sin notarlo, deterioro de la audición. Proteja su oído y, en cuanto sea posible, controle la señal de sonido sólo brevemente con el auricular.

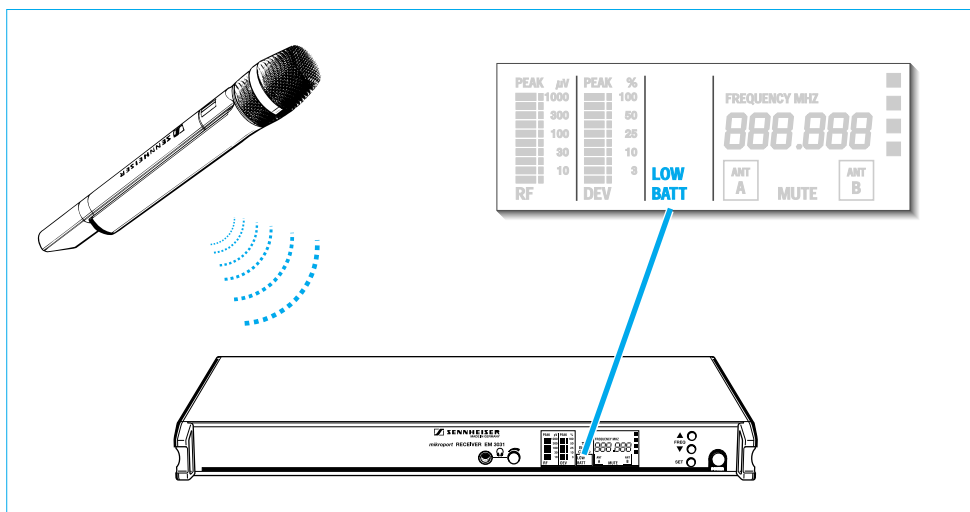


## 17 Sustituir el fusible

Separe el aparato totalmente de la red eléctrica, sacando el enchufe. La caperuza 7 del enchufe incorporado moldeado en frío puede retirarse junto con el fusible insertado. Sustituya el fusible por otro de iguales especificaciones, y conecte el aparato de nuevo. Cerciérese de haber insertado la caperuza correctamente para que el voltaje alimentado al aparato sea el correcto.

El fusible averiado debe entenderse siempre como mensaje de advertencia. En la mayoría de los casos la causa es leve; una breve sobretensión u otra causa similar ha activado el mecanismo protector. Al montar el fusible de sustitución, el aparato volverá a funcionar.

No obstante, si el fusible sustituido se vuelve a quemar, acuda a un electricista especializado que pueda determinar cuál es la causa de la avería. Le recomendamos dirigirse a su proveedor Sennheiser de confianza o enviar el aparato averiado, junto con una descripción exacta de la avería, a un concesionario Sennheiser cercano. En la tarjeta de servicio posventa adjunta, o en Internet bajo „<http://www.sennheiser.com>“ encontrará Vd. la dirección de su proveedor Sennheiser.



## 18 Los transmisores Sennheiser avisan la potencia de los acumuladores

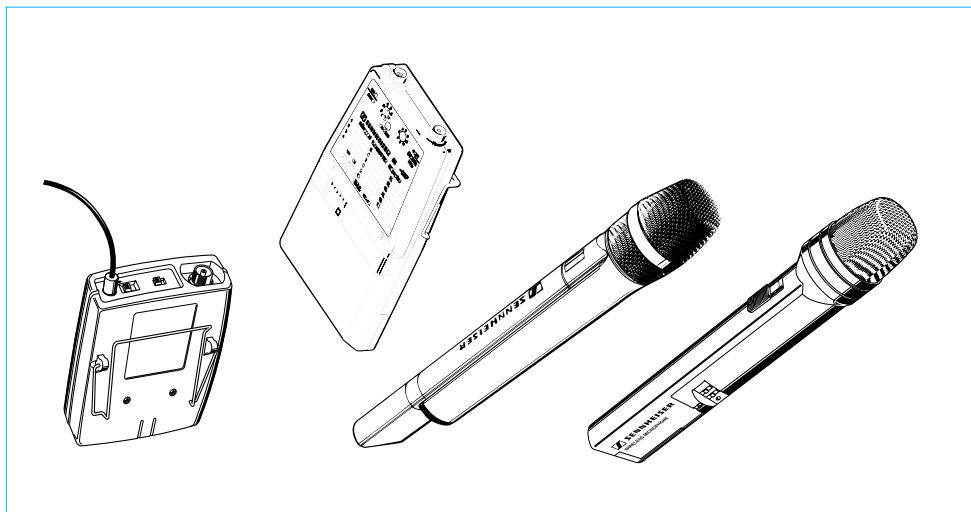
Sennheiser suministra transmisores manuales y transmisores de bolsillo que avisan al receptor la potencia restante de los acumuladores o las pilas. En los modelos EM 3031 y EM 3032 puede evaluarse esta información.

Cuando la capacidad del acumulador o de la pila está tan baja que sólo quedan 20 - 30 minutos de tiempo de transmisión, parpadea en el visualizador ③ la indicación „LOW BATT“.

Entonces hay que sustituir inmediatamente la pila o el acumulador en el transmisor. A tal fin le será útil la electrónica AMF (Advanced Muting Function) en el receptor EM 3031 / EM 3032 para poder mantener la transmisión sin molestos ruidos perturbadores (ver el capítulo 15).

### Nota

- ▶ La indicación „LOW BATT“ se suprime por el efecto de la función silenciadora. Al activar en el receptor la amortiguación de ruidos, se apaga siempre en el visualizador „LOW BATT“ y la evaluación del acuse de recibo del transmisor comienza de nuevo.
- ▶ En buenas condiciones de recepción, la evaluación de la información sobre las pilas proveniente del transmisor dura de 10 a 20 segundos. Sin embargo, puede prolongarse considerablemente en caso de perturbaciones repetidas de la recepción. Este es el tiempo que necesita también la indicación en el visualizador ③ para actualizar la información presentada.



## 19 Transmisores Sennheiser adecuados

Para poder aprovechar al máximo las magníficas características de los receptores EM 3031 / EM 3032, encontrará Vd. en el programa Sennheiser transmisores manuales y transmisores de bolsillo en diferentes variantes de equipamiento:

Transmisores de bolsillo:	SK 1063-U	(sin indicación del estado de la pila)
	BF 1083-U	(sin indicación del estado de la pila)
	SK 50-U	(con indicación del estado de la pila)
	SK 250-U	(con indicación del estado de la pila)

Transmisores manuales:	SKM 1072-U	(sin indicación del estado de la pila)
	SKM 3072-U	(con indicación del estado de la pila) *
	SKM 5000-U	(con indicación del estado de la pila)

El folleto „HF-Technik“ le informará acerca de las múltiples posibilidades de combinación de los productos Sennheiser y su utilización en instalaciones multicanales. Su concesionario se lo suministrará con mucho gusto, o lo pedirá a nuestra casa.

También en Internet, bajo „<http://www.sennheiser.com>“ obtendrá Vd. informaciones actuales sobre los productos Sennheiser.

Los productos Sennheiser se venden exclusivamente a través de nuestros concesionarios autorizados. Nos es imposible suministrarlos directamente a los clientes privados.

\* Disponible a partir de abril de 1997, aproximadamente

## 20 Avisos de fallos

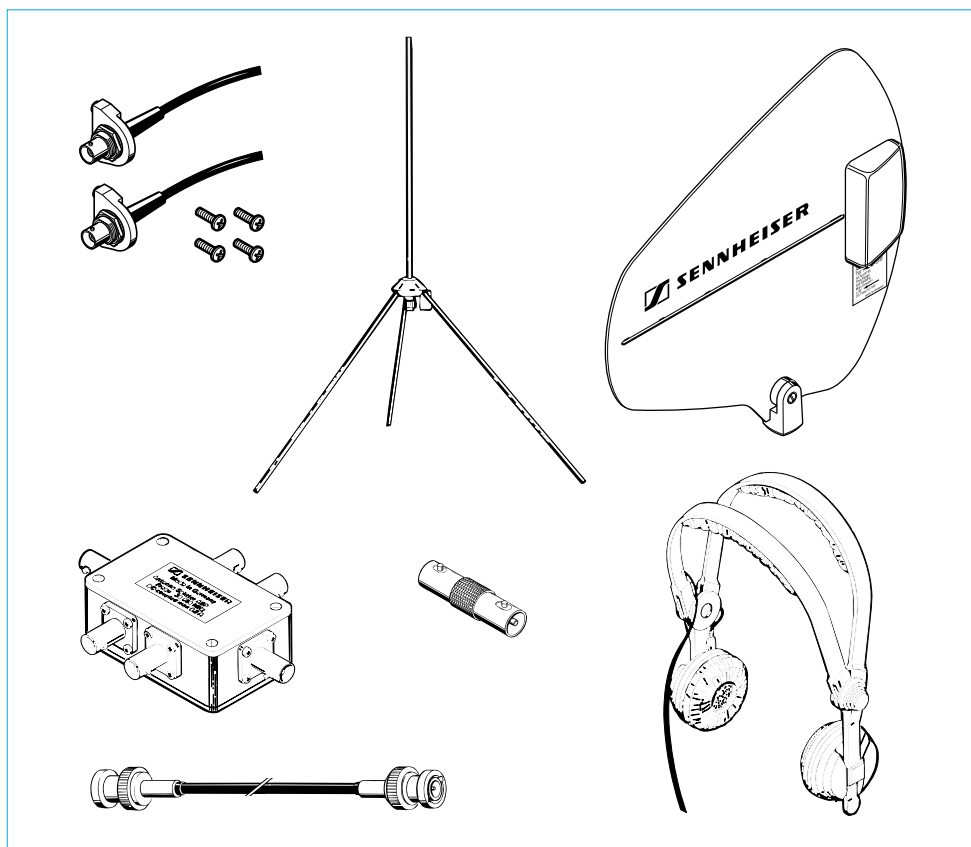
Microprocesadores integrados utilizan el visualizador del receptor para indicar los fallos que deben ser remediados en nuestro departamento de servicio posventa. Si recibe Vd. avisos de fallos tales como **ERR 1**, **ERR 2**, **ERR 3** ó **ERR 4**, es indicación de que hay un daño en el receptor, que debe ser remediado en el departamento de servicio posventa de Sennheiser.

## 21 Lista de eliminación de fallos

Fallo	Posible causa
El aparato no funciona; el visualizador permanece oscuro	<ul style="list-style-type: none"><li>• El fusible se ha quemado</li></ul>
El aparato no funciona; la indicación de servicio se ilumina	<ul style="list-style-type: none"><li>• La frecuencia del transmisor no concuerda con la frecuencia de recepción</li><li>• El umbral de conmutación para la amortiguación de ruidos está regulado demasiado alto</li></ul>
Sonido distorsionado	<ul style="list-style-type: none"><li>• Señal de salida de BF ajustada demasiado alta. Sobreexcitación en la entrada del mezclador o del amplificador conectado.</li><li>• Micrófono del transmisor sobreexcitado (ver el párrafo respectivo en las instrucciones de manejo del transmisor).</li></ul>
Ruidos en el sonido	<ul style="list-style-type: none"><li>• El receptor no es suficientemente sensible; si fuera necesario, conmutar la sensibilidad de „low“ a „high“.</li></ul>

## 22 Instrucciones de seguridad

- No abra nunca el aparato por su propia cuenta. Cualquier trabajo en las piezas conductoras de corriente debe ser ejecutado por un electricista experto. La casa Sennheiser cancela la garantía si el aparato ha sido abierto por el cliente mismo.
- Desconecte el aparato de la red antes de cambiar el lugar de las líneas o si desea trasladar el aparato a otro sitio.
- Mantenga una distancia prudencial de aparatos calefactores o de dispositivos que irradian calor; no exponga nunca el aparato a los rayos directos del sol.
- El aparato debe utilizarse sólo en recintos secos.
- Para limpiar el aparato basta con limpiarlo de vez en cuando con un paño ligeramente húmedo. No utilizar nunca disolventes ni detergentes.



## 23 Accesorios recomendados

- |   |              |                |
|---|--------------|----------------|
| • Adaptador para montaje frontal de las antenas                   | GA 3030-AM   | Art.núm. 04368 |
| • Antena direccional activa                                       | A 12 UHF     | Art.núm. 04156 |
| • Antena Groundplane  | GZA 1036-9   | Art.núm. 02332 |
| • Cable coaxial, 1 m de largo                                     | GZL 1019 A1  | Art.núm. 02324 |
| • Cable coaxial, 5 m de largo                                     | GZL 1019 A5  | Art.núm. 02325 |
| • Cable coaxial, 10 m de largo                                    | GZL 1019 A10 | Art.núm. 02326 |
| • Casquillo doble BNC   | GZV 1019A    | Art.núm. 02368 |
| • Divisor activo de antena según las especificaciones del cliente | AS-X         | Art.núm. 03273 |
| • Auricular de control  | HD 25        | Art.núm. 02976 |



Änderungen vorbehalten  
Subject to alterations  
Sous réserve de modification  
Con riserva di modifiche  
Reservado el derecho a introducir modificaciones  
Wijzigingen voorbehouden



Sennheiser electronic GmbH & Co. KG  
D-30900 Wedemark

Telefon +49 (0)5130/600 0  
Telefax +49 (0)5130/600 300

Printed in Germany

Publ. 02/97

58822 / A02