

**the
t.bone**



freeU Twin HT,
freeU Twin PT
sistema inalámbrico
UHF

Musikhaus Thomann

Thomann GmbH

Hans-Thomann-Straße 1

96138 Burgebrach

Alemania

Teléfono: +49 (0) 9546 9223-0

Correo electrónico: info@thomann.de

Internet: www.thomann.de

12.11.2020, ID: 432864, 432866, 432869, 432870 (V5)

Índice

1	Información general	5
1.1	Guía de información.....	6
1.2	Convenciones tipográficas.....	7
1.3	Símbolos y palabras de advertencia.....	9
2	Instrucciones de seguridad	10
3	Características técnicas	15
4	Instalación y puesta en funcionamiento	20
4.1	Generalidades.....	20
4.2	Receptor.....	21
4.3	Micrófono de mano.....	24
4.4	Emisor portátil.....	24
5	Conexiones y elementos de mando	26
5.1	Receptor.....	26
5.2	Micrófono de mano.....	32
5.3	Emisor portátil.....	35

6	Manejo.....	38
6.1	Receptor.....	38
6.2	Micrófono de mano.....	41
6.3	Emisor portátil.....	42
7	Datos técnicos.....	45
7.1	Receptor.....	45
7.2	Micrófono de mano.....	47
7.3	Emisor portátil.....	49
8	Cables y conectores.....	52
9	Eliminación de fallos.....	56
10	Protección del medio ambiente.....	59

1 Información general

Este manual de instrucciones contiene información importante sobre el funcionamiento seguro del equipo. Lea y siga los avisos de seguridad e instrucciones especificados. Guarde este manual de instrucciones para consultarlo cuando sea necesario. Asegúrese de que todas las personas que usan el equipo tienen acceso a este manual. En caso de revender el equipo, entregue el manual de instrucciones al nuevo usuario.

El desarrollo continuo de los productos y de los manuales de instrucciones es nuestra estrategia empresarial. Por lo tanto, están sujetos a cambios sin previo aviso. Por favor visítenos en www.thomann.de para ver la versión actualizada de este manual de instrucciones.

1.1 Guía de información

Visite nuestro sitio web www.thomann.de para obtener más información detallada sobre nuestra gama de productos y servicios.

Download	En nuestro sitio web, le ofrecemos un enlace de descarga de este manual en formato PDF.
Búsqueda con palabras clave	Gracias a la herramienta de palabras clave integrada en la versión digital, encontrará la información deseada en cuestión de segundos.
Guía de ayuda e información en línea	Visite nuestro guía de ayuda e información en línea para obtener información detallada sobre conceptos técnicos base y específicos.
Asesoramiento personal	Para contactar con un especialista, consulte nuestro servicio de asesoramiento en línea.
Servicio técnico	Para resolver cualquier problema técnico o duda que se le plantee respecto a su producto, diríjase a nuestro servicio técnico.

1.2 Convenciones tipográficas

En el presente manual de usuario, se utilizan las siguientes convenciones tipográficas:

- Rótulos** Los rótulos que se encuentran en el producto se identifican en el correspondiente manual con letras en cursiva y entre corchetes.
- Ejemplo:** regulador de *[VOLUME]*, tecla *[Mono]*.
- Display** Los textos y valores que aparecen en el display de un equipo se identifican en el correspondiente manual con letras en cursiva y entre comillas.
- Ejemplo:** "24ch", "OFF".

Procedimientos

Los pasos a seguir de un procedimiento específico aparecen numerados de forma consecutiva. El efecto de la acción descrita se resalta gráficamente con una flecha y sangrando esa línea del texto.

Ejemplo:

1. ▶ Encienda el equipo.
2. ▶ Pulse [Auto].
 - ⇒ El equipo funciona en modo automático.
3. ▶ Apague el equipo.

Referencias cruzadas

Las referencias cruzadas se identifican gráficamente con una flecha e indicando el número de la página donde se encuentra la información. En la versión digital, las referencias cruzadas funcionan como enlaces directos que permiten acceder a la información referenciada con un clic del ratón.

Ejemplo: Ver  "Referencias cruzadas" en la página 8

1.3 Símbolos y palabras de advertencia

En esta sección, se detallan los símbolos y palabras de advertencia que figuran en el presente manual de instrucciones.

Palabra de advertencia	Significado
¡PELIGRO!	Esta combinación de símbolo y palabra de advertencia indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, provoca la muerte o lesiones graves.
¡AVISO!	Esta combinación de símbolo y palabra de advertencia indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, puede provocar daños materiales y ambientales.
Señal de advertencia	Clase de peligro
	Peligro en general.

2 Instrucciones de seguridad

Uso previsto

Este equipo ha sido diseñado para la radiotransmisión de señales acústicas entre micrófonos o instrumentos musicales y mezcladores, amplificadores y altavoces activos. Utilice el equipo solamente para el uso previsto descrito en este manual de instrucciones. Cualquier otro uso y el incumplimiento de las condiciones de servicio se consideran usos inadecuados que pueden provocar daños personales y materiales. No se asume ninguna responsabilidad por daños ocasionados por uso inadecuado.

El equipo sólo puede ser utilizado por personas que tengan suficiente capacidad física, sensorial y mental, así como el respectivo conocimiento y experiencia. Otras personas sólo pueden utilizar el equipo bajo la supervisión o instrucción de una persona responsable de su seguridad.

Seguridad



¡PELIGRO!

Peligros para niños

Deseche todos los materiales de embalaje siguiendo las normas y reglamentaciones aplicables en el país. Mantenga las hojas de plástico y demás materiales fuera del alcance de los niños. ¡Peligro de asfixia!

Preste atención a que los niños no arranquen piezas pequeñas del equipo (por ejemplo botones de mando o similares). Los niños podrían tragar las piezas y asfixiarse.

Nunca deje a los niños solos utilizar equipos eléctricos.



¡AVISO!

Condiciones de servicio

El equipo sólo debe utilizarse en lugares cerrados. Para prevenir daños, evite la humedad y cualquier contacto del equipo con líquidos. Evite la luz solar directa, suciedad y vibraciones fuertes.

Opere el equipo solamente en las condiciones ambientales indicadas en el capítulo "Datos técnicos" del manual de instrucciones. Evite las fuertes variaciones de temperatura y no active el equipo inmediatamente después de las variaciones de temperatura (por ejemplo después del transporte en el caso de bajas temperaturas exteriores).

Las acumulaciones de polvo y suciedad al interior pueden dañar el equipo. El equipo debe ser mantenido regularmente en condiciones ambientales adecuadas (polvo, humo, nicotina, niebla, etc.) por parte de un especialista para evitar daños por sobrecalentamiento y otras disfunciones.



¡AVISO!

Alimentación de corriente externa

La corriente es suministrada al equipo mediante una fuente de alimentación externa. Antes de conectar la fuente de alimentación externa, asegúrese de que los datos de tensión del equipo se correspondan con las especificaciones de la red local y si la toma de corriente de red dispone de un interruptor del circuito de fallos de conexión a tierra (FI). ¡Peligro de daños personales y/o materiales!

En caso de tormentas eléctricas o de uso ocasional, desconecte la fuente de alimentación externa desenchufando el conector del toma de corriente para prevenir descargas eléctricas o incendios.



¡AVISO!

Peligro de incendio debido a una polaridad incorrecta

Las baterías o acumuladores instalados de forma incorrecta pueden causar daños en el equipo y en las baterías o acumuladores.

Al insertar las baterías o acumuladores, asegúrese de que la polaridad es correcta.



¡AVISO!

Posibles daños por fugas de las baterías

Las baterías y acumuladores con fugas pueden dañar permanentemente el equipo.

Retire las baterías o acumuladores del equipo si no lo utiliza durante un largo periodo de tiempo.



¡AVISO!

Formación de manchas

Los pies de goma de este producto contienen plastificante que posiblemente interaccione con las sustancias químicas del revestimiento de suelos de parquet, linóleo, laminado o PVC, dejando así manchas oscuras permanentes.

Si procede, utilice protectores de fieltro o una moqueta para evitar que los pies entren en contacto directo con el suelo.

3 Características técnicas

Este sistema inalámbrico UHF ha sido diseñado particularmente para su integración en el concepto acústico profesional de escenarios, teatros, discotecas, etc.

Sistema inalámbrico UHF freeU Twin HT

Referencia	Denominación	Banda de frecuencia
432864	the t.bone freeU Twin HT 823	823 MHz...832 MHz
432866	the t.bone freeU Twin HT 863	863 MHz...865 MHz

El sistema inalámbrico freeU Twin HT integra los siguientes componentes:

- Receptor tipo Diversity de 9,5 pulgadas
 - dos antenas para asegurar la máxima calidad de recepción posible
 - Interfaz IR para transmitir la información de frecuencia del receptor al emisor
 - Salidas: 2 × Terminal XLR y jack de 6,35 mm
 - Carcasa metálica sólida, diseñada para el montaje en un rack de 19 pulgadas (1 UA)
 - Alimentación: 12 V $\overline{\text{---}}$
- Emisor
 - Dos micrófonos portátiles con característica supercardioide y alimentación por batería
- Accesorios (parte integral del suministro)
 - Dos antenas
 - Fuente de alimentación
 - Juego de racks para el montaje de un receptor en un rack
 - Soporte de micrófono

El sistema ofrece una serie de grupos de frecuencias programados. La siguiente tabla muestra el total de los grupos previamente programados disponibles y el total de las frecuencias asociadas previamente programadas.

Referencia	Denominación	Grupo de frecuencias previamente programadas	Canales disponibles
432864	the t.bone freeU Twin HT 823	10	10
432866	the t.bone freeU Twin HT 863	4	4

Sistema inalámbrico UHF freeU Twin PT

Referencia	Denominación	Banda de frecuencia
432869	the t.bone freeU Twin PT 823	823 MHz...832 MHz
432870	the t.bone freeU Twin PT 863	863 MHz...865 MHz

El sistema inalámbrico freeU Twin PT integra los siguientes componentes:

- Receptor tipo Diversity de 9,5 pulgadas
 - dos antenas para asegurar la máxima calidad de recepción posible
 - Interfaz IR para transmitir la información de frecuencia del receptor al emisor
 - Salidas: 2 × Terminal XLR y jack de 6,35 mm
 - Carcasa metálica sólida, diseñada para el montaje en un rack de 19 pulgadas (1 UA)
 - Alimentación: 12 V $\overline{\text{---}}$
- Emisor
 - Dos emisores portátiles con alimentación por baterías
- Accesorios (parte integral del suministro)
 - Dos antenas
 - Fuente de alimentación
 - Juego de racks para el montaje de un receptor en un rack
 - Dos cables del instrumento

El sistema ofrece una serie de grupos de frecuencias programados. La siguiente tabla muestra el total de los grupos previamente programados disponibles y el total de las frecuencias asociadas previamente programadas.

Referencia	Denominación	Grupo de frecuencias previamente programadas	Canales disponibles
432869	the t.bone freeU Twin PT 823	10	10
432870	the t.bone freeU Twin PT 863	4	4

4 Instalación y puesta en funcionamiento

4.1 Generalidades

Antes del primer uso, desembale y compruebe el producto cuidadosamente por daños. Guarde el embalaje original del equipo. Para proteger el equipo adecuadamente contra vibraciones, humedad y partículas de polvo durante el transporte y/o en almacén, utilice el embalaje original, o bien otros materiales de embalaje y transporte propios que aseguren la suficiente protección.

Se recomienda conectar todos los cables antes de encender el equipo. Para todas las conexiones de audio, se deben utilizar cables de alta calidad y lo más cortos posible. Sitúe todos los cables de manera tal que ninguna persona pueda tropezar y caer.

Información sobre la radiotransmisión de señales

- Este equipo funciona con frecuencias no armonizadas dentro de la Unión Europea (UE) y no se puede utilizar en todos los países miembros. Así mismo, las frecuencias para la transmisión de las señales de audio están sujetas a una serie de normas y reglamentaciones nacionales muy estrictas en todos los países europeos. Por lo tanto, antes de poner el equipo en funcionamiento es imprescindible verificar la disponibilidad de las frecuencias del equipo en el país de que se trate y comprobar la necesidad de obtener una autorización por parte de un organismo competente!
Para más información, visite nuestro sitio web <http://www.thomann.de>.
- Procure que se correspondan los canales del emisor y del receptor utilizados.
- No utilice nunca un mismo canal para varios equipos emisores.
- Procure que no se encuentren objetos de metal entre el emisor y el receptor.
- Evite interferencias con otros sistemas de radiotransmisión o sistemas de monitorización in-ear.

4.2 Receptor

Montaje en rack

El equipo se puede montar en racks de 19", ocupando un compartimiento. El material necesario para el montaje forma parte del suministro.

Alimentación de tensión



¡AVISO!

Alimentación de corriente externa

La corriente es suministrada al equipo mediante una fuente de alimentación externa. Antes de conectar la fuente de alimentación externa, asegúrese de que los datos de tensión del equipo se correspondan con las especificaciones de la red local y si la toma de corriente de red dispone de un interruptor del circuito de fallos de conexión a tierra (FI). ¡Peligro de daños personales y/o materiales!

En caso de tormentas eléctricas o de uso ocasional, desconecte la fuente de alimentación externa desenchufando el conector del toma de corriente para prevenir descargas eléctricas o incendios.

Primeramente conecte la fuente de red con el receptor. A continuación, enchufe la fuente de red a la tomacorriente.

Montar las antenas

Monte las antenas suministradas en la cara posterior del emisor. Con el fin de optimizar la calidad de transmisión, así como para asegurar la debida distancia con otros objetos, Vd. puede girar e inclinar las antenas en todas las direcciones.

Si procede, por ejemplo cuando no se dispone del espacio necesario en el rack de montaje, conecte las antenas por medio del cable coaxial que forma parte del suministro para posicionarlas fuera del rack.

Conexiones audio y puesta en funcionamiento

Conecte las salidas audio del receptor con el mezclador o amplificador que utilice. Dependiendo de la aplicación Vd. puede seleccionar entre las variantes de cableado "2 x XLR" o "1 x jack somado".

4.3 Micrófono de mano

Insertar las baterías

Abra la carcasa del micrófono portátil. Inserte las baterías. Respete los símbolos de polaridad que se encuentran en el compartimiento. La disposición correcta se indica en el compartimiento de baterías. Cierre el compartimiento de baterías, atornille la carcasa del micrófono y encienda el emisor.



Procure destornillar todo el segmento inferior de la carcasa. No destornille el anillo roscado encima de la antena.

4.4 Emisor portátil

Insertar las baterías

Apriete el compartimiento de baterías, ábralo e inserte las baterías. Respete los símbolos de polaridad que se encuentran en el compartimiento. Cierre el compartimiento y encienda el emisor.

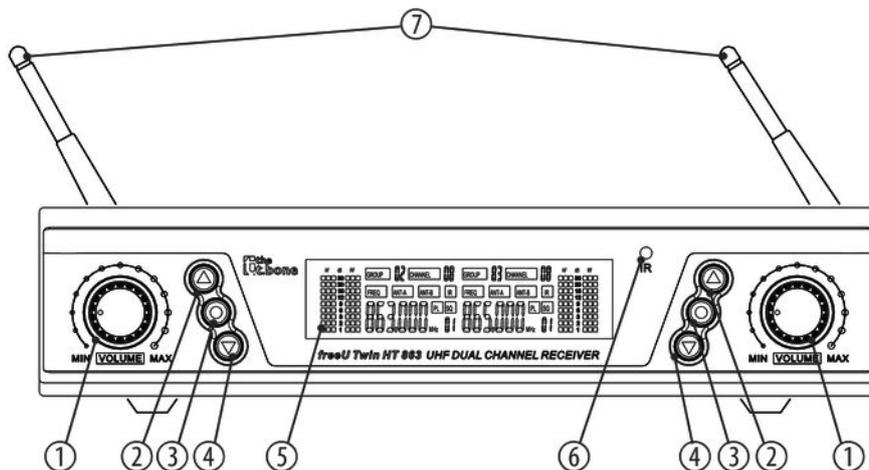
Conectar el micrófono o el instrumento

- Compruebe que el emisor está apagado.
- Conecte el cable del instrumento/micrófono con la entrada del emisor (inserto XLR mini).
- Encienda el emisor y compruebe la transmisión de las señales del instrumento/micrófono. Si es necesario, ajuste el nivel de amplificación del emisor con la señal de su mezclador o amplificador.

5 Conexiones y elementos de mando

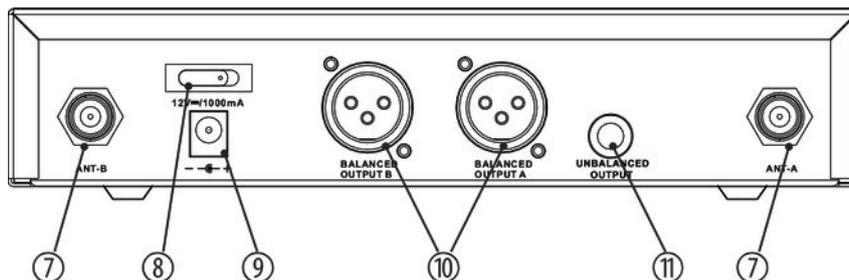
5.1 Receptor

Parte delantera



	Elementos de mando del canal A (izquierda) y canal B (derecha)	
1	<i>[VOLUME]</i>	Regulador de volumen para el ajuste del nivel de salida de señales audio.
2	▲	Botón para aumentar el valor indicado por el factor 1.
3	●	Pulsando este botón, se abre el menú principal.
4	▼	Botón para disminuir el valor indicado por el factor 1.
5	Display	
6	<i>[IR]</i>	Interfaz de infrarrojos
7	Antenas UHF	

Parte trasera



7 [ANT A], [ANT B]

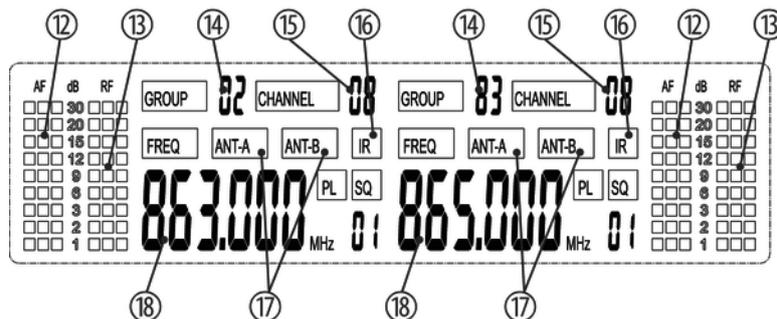
Conexiones para las antenas UHF

8 Interruptor principal del equipo.

El equipo memoriza todos los ajustes anteriormente válidos aunque desconecte la alimentación de tensión.

9	<p><i>[12V]</i></p> <p>Terminal para la conexión de la fuente de red suministrada. Si prefiere utilizar otra fuente de red, asegúrese de que suministre la tensión requerida y compruebe la polaridad del conector así como el consumo.</p>
10	<p><i>[BALANCED OUTPUT A], [BALANCED OUTPUT B]</i></p> <p>Conector XLR que funciona como salida de señales audio balanceada para la conexión directa con un mezclador, una etapa de potencia o un equipo de grabación.</p>
11	<p><i>[UNBALANCED OUTPUT]</i></p> <p>Terminal jack de 6,35 mm que funciona como salida de señales audio desbalanceada con señal suma des canal A y B para la conexión directa con un mezclador, una etapa de potencia o un equipo de grabación.</p>

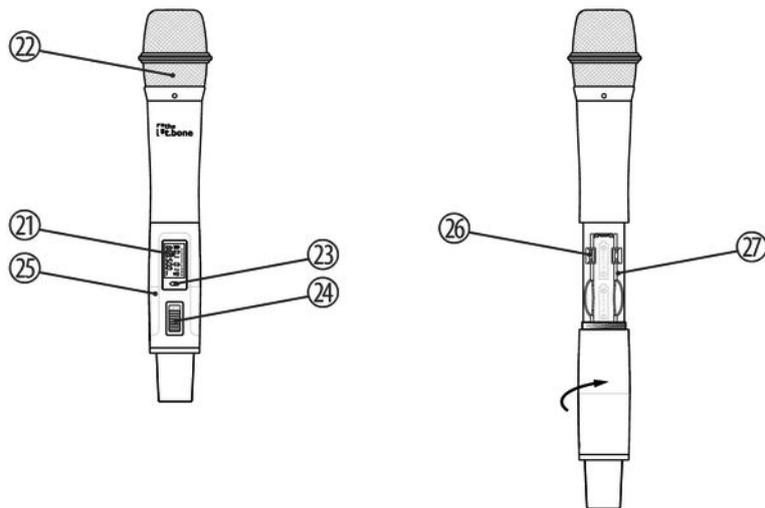
Display



	Elementos de visualización del canal A (izquierda) y canal B (derecha)
12	[AF] Indicador del nivel de la señal de audio
13	[RF] Indicador para la señal de radio recibida

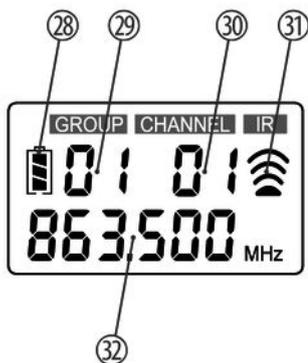
14	<i>[GROUP]</i> Indicador del grupo de frecuencias.
15	<i>[CHANNEL]</i> Señaliza el canal seleccionado.
16	<i>[IR]</i> Indica que se transmiten los datos a través de la interfaz de infrarrojos.
17	<i>[ANT-A], [ANT-B]</i> Indicador de la antena que se utiliza actualmente para la transmisión de señales.
18	<i>[FREQ]</i> Indicador de la frecuencia asignada a la combinación del grupo de frecuencias y el canal.

5.2 Micrófono de mano



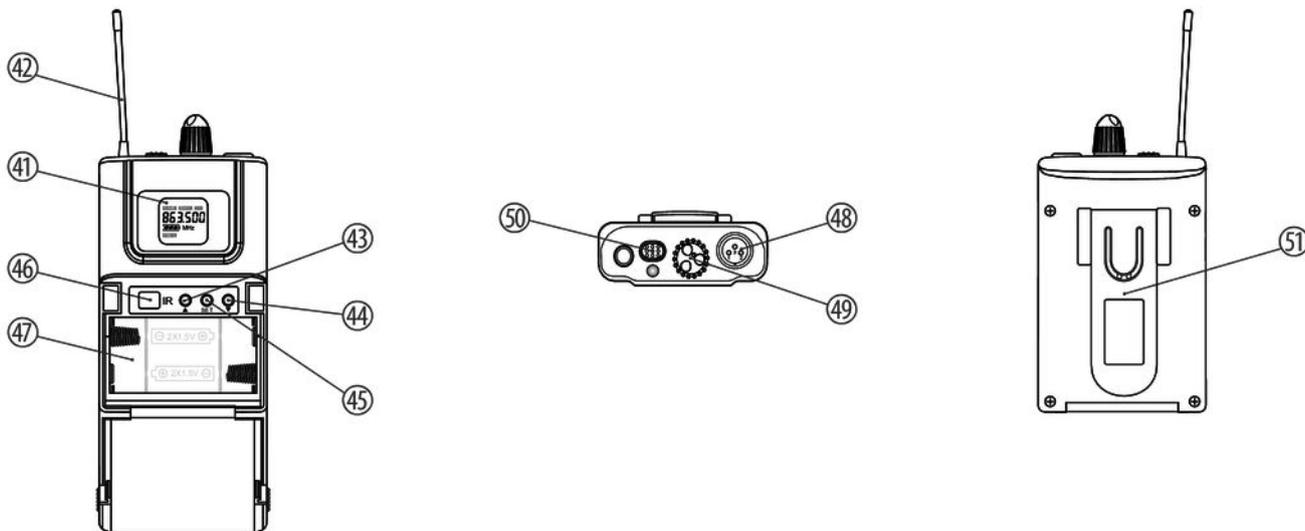
21	Display
22	Rejilla protectora del micrófono (protección contra daños, disminución de ruidos extraños).
23	Sensor IR
24	<p>Interruptor principal</p> <p>Para conectar el micrófono, empuje el interruptor completamente hacia adelante. Para apagarlo, empújelo completamente hacia atrás. Para silenciar el micrófono, ponga el interruptor en la posición media.</p>
25	<p>Segmento inferior de la carcasa. Destornillar para abrir la carcasa.</p> <p>Procure destornillar todo el segmento inferior de la carcasa. No destornille el anillo roscado encima de la antena.</p>
26	Rango de frecuencias del equipo. Compruebe que el valor indicado se corresponde con los datos del receptor.
27	Compartimiento para dos pilas Mignon AA LR06 de 1,5 V o acumuladores del mismo tamaño.

Display



- | | |
|----|---|
| 28 | Indicador del estado de las baterías. Una vez alcanzado el mínimo nivel de carga (una sola barra), cambie las baterías. De lo contrario, bajando aun más la tensión de baterías, se desconecta el emisor automáticamente. |
| 29 | <i>[GROUP]</i>
Indicador del grupo de frecuencias. |
| 30 | <i>[CHANNEL]</i>
Señaliza el canal seleccionado. |
| 31 | <i>[IR]</i>
Indica que se transmiten los datos a través de la interfaz de infrarrojos. |
| 32 | Indicador de la frecuencia ajustada que ha sido asignada a la combinación del grupo de frecuencias y el canal. |

5.3 Emisor portátil



freeU Twin HT, freeU Twin PT

41	Display
42	Antena
43	▲ Botón para aumentar el valor indicado por el factor 1.
44	● Pulsando este botón, se abre el menú principal.
45	▼ Botón para disminuir el valor indicado por el factor 1.
46	[IR] Sensor IR
47	Compartimiento para dos pilas Mignon (AA LR06) de 1,5 V o baterías recargables adecuadas.
48	Conector XLR mini para la conexión de un micrófono o instrumento.
49	Regulador del volumen

50	<p>Interruptor principal</p> <p>Para encender/apagar el equipo, accione el interruptor durante algunos instantes.</p>
51	Soporte

Display



52, 53, 54	<p>[NAME], [BANK], [CH]</p> <p>Sin función.</p>
55	<p>[FREQ]</p> <p>Indicador de la frecuencia ajustada que ha sido asignada a la combinación del grupo de frecuencias y el canal.</p>
56	<p>Indicador del estado de las baterías. Una vez alcanzado el mínimo nivel de carga (una sola barra), cambie las baterías. De lo contrario, bajando aun más la tensión de baterías, se desconecta el emisor automáticamente.</p>

6 Manejo

6.1 Receptor

Encender y apagar el receptor

- ▶ Encienda el equipo por medio del interruptor principal.
- ⇒ A continuación, se activa el display. El equipo está listo para funcionar. Se puede ajustar los parámetros deseados.

Seleccionar el grupo de frecuencias y el canal

1. ➤ Pulse ●.
⇒ El indicador de *[GROUP]* aparece parpadeando.
2. ➤ Seleccione el grupo de frecuencias deseado por medio de las teclas de las flechas.
3. ➤ Confirme la selección pulsado ●.
⇒ Se confirma el ajuste. El indicador de *[CHANNEL]* aparece parpadeando.
4. ➤ Seleccione el canal del grupo de frecuencias por medio de las teclas de las flechas.
5. ➤ Confirme la selección pulsado ●.
⇒ Se confirma el ajuste. El indicador de *[PO.x]* aparece parpadeando.
6. ➤ Utilice las teclas de las flechas para seleccionar el nivel de la señal de radio en un rango de 5 mW (PO.1) a 30 mW (PO.4) (esta opción no se encuentra disponible en t.bone freeU Twin HT 863 y t.bone freeU Twin PT 863).
Confirme la selección pulsado ●.
⇒ Se han finalizado los ajustes.

Comprobar la frecuencia

- ▶ Pulse en el receptor ● hasta que el display muestre "SCAN".
 - ⇒ El indicador de "SCAN" aparece parpadeando. El equipo comprueba la combinación del grupo de frecuencias y el canal de interferencias posibles.
Si el canal seleccionado está disponible, el display muestra la frecuencia con el mensaje de estado "PF".
Si el canal seleccionado no está disponible, el display muestra la frecuencia sin el mensaje de estado "PF". En tal caso, busque un canal disponible.

Buscar un canal disponible

1. ▶ Pulse en el receptor ● hasta que el display muestre "SCAN".
 - ⇒ El indicador de "SCAN" aparece parpadeando.
2. ▶ Pulse las teclas de las flechas mientras "SCAN" aparece parpadeando.
 - ⇒ El equipo busque automáticamente un canal disponible. Si se encuentra un canal disponible, el display muestra la frecuencia con el mensaje de estado "PF".

Sincronizar el receptor con el emisor

1. ▶ Pulse en el receptor ● hasta que el display muestre "IR" intermitente.
2. ▶ Posicione el sensor IR del emisor frente a la interfaz IR del receptor.
⇒ Los parámetros del receptor se transmiten en el emisor.
3. ▶ Una vez finalizada la sincronización, el display vuelve al estado inicial y "IR" está encendido de forma permanente.

6.2 Micrófono de mano

Encender y apagar el micrófono

1. ▶ Para conectar el micrófono (ON), empuje el interruptor completamente hacia adelante.
2. ▶ Para apagarlo (OFF), empuje el interruptor completamente hacia atrás.
3. ▶ Para silenciar el micrófono, empuje el interruptor en la posición media.

Sincronizar el micrófono con el receptor

1. ▶ Prepare el receptor para la sincronización (↻ "Sincronizar el receptor con el emisor" en la página 41).
2. ▶ Posicione el sensor IR del micrófono frente a la interfaz IR del receptor.
 - ⇒ Los parámetros del receptor se transmiten en el micrófono y se muestran en el display.

6.3 Emisor portátil

Encender y apagar el emisor portátil

1. ▶ Para encender el emisor portátil, pulse brevemente el interruptor principal situado en la parte superior del equipo.
 - ⇒ El display muestra la frecuencia y el estado de las baterías. El equipo está listo para funcionar.

2. ▶ Para apagar el emisor portátil, pulse prolongadamente el interruptor principal situado en la parte superior del equipo.
 - ⇒ El display muestra durante unos segundos "OFF". A continuación, el display se apaga. El equipo está desconectado.

Sincronizar el emisor portátil con el receptor

1. ▶ Prepare el receptor para la sincronización (↻ "Sincronizar el receptor con el emisor" en la página 41).
2. ▶ Pulse lateralmente en la tapa del compartimento de la batería del emisor portátil y ábrala. El sensor [IR] del equipo se encuentra encima de las baterías.
3. ▶ Posicione el sensor IR del emisor portátil frente a la interfaz IR del receptor.
 - ⇒ Los parámetros del receptor se transmiten en el emisor portátil y se muestran en el display.

Ajustar la frecuencia manualmente

En vez de sincronizar el emisor portátil a través de la interfaz IR, se puede determinar manualmente la frecuencia de emisión.

1. ▶ Pulse lateralmente en la tapa del compartimento de la batería del emisor portátil y ábrala. Los botones de manejo del equipo se encuentra encima de las baterías.



Los botones de manejo del equipo se encuentran en un hueco. Utilice un bolígrafo o un objeto puntiagudo para pulsar los botones.

2. ▶ Mantenga pulsado el botón de [SET], hasta que el valor numérico aparezca parpadeando en el display.
3. ▶ Seleccione la frecuencia deseado por medio de las teclas de las flechas.
Confirme pulsando [SET].
⇒ La frecuencia de emisión seleccionada está ajustada.

7 Datos técnicos

7.1 Receptor

Conexiones de entrada	Alimentación de tensión	Terminal para adaptador de la fuente de alimentación
Conexiones de salida	Salida de la señal de audio	Terminal jack de 6,35 mm, no balanceado
	Salida de la señal de audio	2 × conector XLR, balanceado
Rango de frecuencias	50 Hz ... 16 kHz (± 3 dB)	
Sensibilidad	-11 dBm (sinad ≥ 30 dB)	
Distorsión armónica total (THD)	< 0,5 % (1 kHz)	
Distancia de tensión sofométrica	> 105 dB (A) (-60 dBm)	
Alcance dinámico	> 100 dB	
Alimentación de tensión	Fuente de alimentación (12 V $\overline{\text{---}}$ / 1000 mA, positivo en el conductor interior)	

Dimensiones (ancho × alto × profundidad, sin antenas)	210 mm × 44 mm × 200 mm	
Peso	930 g	
Condiciones ambientales	Rango de temperatura	0 °C...40 °C
	Humedad relativa	50 %, sin condensación

El receptor ofrece la misma frecuencia portadora, banda de frecuencia, número de canales, ancho de banda, frecuencia de maniobras, así como el mismo modo de modulación que el emisor.

Más información

Banda de frecuencia	UHF
Diversity	Sí
Frecuencias conmutables	Sí
Antenas desmontables	Sí
Tono piloto	Sí

7.2 Micrófono de mano

	the t.bone freeU Twin HT 823 (ref. 432864)	the t.bone freeU Twin HT 863 (ref. 432866)
Frecuencia portadora	Banda UHF (600 MHz...952 MHz)	
Banda de frecuencia	823 MHz...832 MHz	863 MHz...865 MHz
Ancho de banda	9 MHz	2 MHz
Total canales	100 (10 grupos de frecuencias pre-programados, cada uno de ellos con 10 canales disponibles)	16 (4 grupos de frecuencias pre-programados, cada uno de ellos con 4 canales disponibles)
Número máx. des los sistemas utilizados en paralelo	3	1
Modo de modulación	modulación de frecuencia (FM)	

	the t.bone freeU Twin HT 823 (ref. 432864)	the t.bone freeU Twin HT 863 (ref. 432866)
Máx. potencia de emisión	Ajustar en cuatro niveles: PO.1: 5 mW PO.2: 10 mW PO.3: 15 mW PO.4: 30 mW	10 mW
Supresión de interferencias	> 55 dBc	
Desviación	± 48 kHz	
Alimentación de tensión	2 × pila Mignon (AA, LR06 de 1,5 V) o acumuladores del mismo tamaño	
Servicio continuo	> 10 h (con baterías alcalinas)	
Dimensiones (L × D)	265 mm × 65 mm	
Peso (sin baterías)	370 g	

		the t.bone freeU Twin HT 823 (ref. 432864)	the t.bone freeU Twin HT 863 (ref. 432866)
Condiciones ambientales	Rango de temperatura	0 °C...40 °C	
	Humedad relativa	50 %, sin condensación	

Más información

Tipo de cápsula	Dinámico
-----------------	----------

7.3 Emisor portátil

	the t.bone freeU Twin PT 823 (ref. 432869)	the t.bone freeU Twin PT 863 (ref. 432870)
Frecuencia portadora	Banda UHF (600 MHz...952 MHz)	
Banda de frecuencia	823 MHz...832 MHz	863 MHz...865 MHz

	the t.bone freeU Twin PT 823 (ref. 432869)	the t.bone freeU Twin PT 863 (ref. 432870)
Ancho de banda	9 MHz	2 MHz
Total canales	100 (10 grupos de frecuencias pre-programados, cada uno de ellos con 10 canales disponibles)	16 (4 grupos de frecuencias pre-programados, cada uno de ellos con 4 canales disponibles)
Número máx. des los sistemas utilizados en paralelo	2	1
Modo de modulación	modulación de frecuencia (FM)	
Máx. potencia de emisión	Ajustar en cuatro niveles: PO.1: 5 mW PO.2: 10 mW PO.3: 15 mW PO.4: 30 mW	10 mW
Desviación	± 48 kHz	
Alimentación de tensión	2 × pila Mignon (AA, LR06 de 1,5 V) o acumuladores del mismo tamaño	

		the t.bone freeU Twin PT 823 (ref. 432869)	the t.bone freeU Twin PT 863 (ref. 432870)
Servicio continuo		> 10 h (con baterías alcalinas)	
Dimensiones (ancho × alto × profundidad, sin antenas)		63 mm × 110 mm × 21 mm	
Peso (sin baterías)		90 g	
Condiciones ambientales	Rango de temperatura	0 °C...40 °C	
	Humedad relativa	50 %, sin condensación	

Más información

	the t.bone freeU Twin PT 823 (referencia 432869)	the t.bone freeU Twin PT 863 (referencia 432870)
Máx. número de trayectos de radio	2	1

8 Cables y conectores

Introducción

En este capítulo, se describen los cables y conectores requeridos para establecer las conexiones adecuadas entre los equipos involucrados en su instalación de sonorización.

Tenga en cuenta que, particularmente en el ámbito de "sonido & iluminación", es imprescindible respetar minuciosamente esta información ya que en muchas ocasiones la mera posibilidad de enchufar entre sí dos conectores macho y hembra no necesariamente significa que el cable utilizado sea el adecuado, con la consecuencia de que la instalación no funciona y hasta dañar, por ejemplo, una etapa de potencia, o causar cortocircuitos eléctricos.

Líneas balanceadas y no balanceadas

La transmisión de señales acústicas de equipos de HiFi y a nivel semi-profesional se realiza, en la mayoría de los casos, por medio de líneas no balanceadas, utilizando, por ejemplo, cables de instrumentos de dos conductores (uno de masa y apantallamiento, el otro para la transmisión de la propia señal).

Dichas líneas, no obstante, son muy sensibles a las interferencias electromagnéticas. Este efecto resulta aún más importante si es por transmitir señales de bajo nivel, como por ejemplo de micrófonos, o bien si se utilizan cables muy largos.

Por esta razón, a nivel profesional se prefieren líneas balanceadas que aseguran la transmisión de la señal acústica a través de grandes distancias sin ningún tipo de interferencias. Aparte de los conductores de masa y de la señal acústica, las líneas balanceadas utilizan otro conductor tercero que también transmite la señal acústica pero con fase invertida 180°.

Puesto que las interferencias afectan en la misma medida a los dos conductores de señales, quedarán eliminadas por completo gracias a la sustracción de la señal normal e invertida, obteniendo así la mera señal útil sin ningún tipo de interferencia.

Conector jack de 6,35 mm, dos polos (mono, no balanceado)



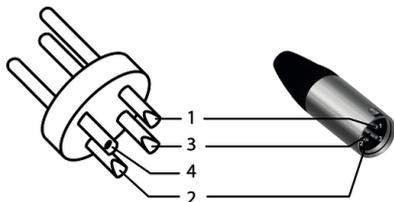
1	señal
2	masa

Conector jack de 6,35 mm, tres polos (mono, balanceado)



1	señal (fase normal, +)
2	señal (fase invertida, -)
3	masa

Conector XLR (balanceado)



1	masa, apantallamiento
2	señal (fase normal, +)
3	señal (fase invertida, -)
4	apantallamiento en la carcasa del conector (opcional)

XLR mini

1	Masa
2	señal positiva (+)
3	señal negativa (-)

freeU Twin HT, freeU Twin PT

9 Eliminación de fallos

En este apartado, se describen algunos fallos que pueden ocurrir durante el uso y las medidas adecuadas para poner en funcionamiento el equipo.

Síntoma	Medidas a adoptar
No se percibe ninguna señal acústica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la alimentación de tensión del emisor y del receptor. 2. Procure que el emisor y el receptor funcionen en una misma gama de frecuencias. En cada equipo se indica el rango de frecuencias. 3. Compruebe el ajuste del canal en el lado del emisor y del receptor. 4. Compruebe la conexión entre el emisor y el equipo de audio conectado (amplificador, mezclador). ¿Equipo encendido? ¿Nivel de señal salida receptor/ entrada equipo de audio? 5. Disminuya la distancia entre el emisor y el receptor. 6. Compruebe si hay elementos de metal cerca del emisor o del receptor que pueden perjudicar la transmisión de señales.
Interferencias, transmisión insuficiente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reposicione las antenas. 2. Si procede, compruebe las frecuencias y los canales de todos los sistemas inalámbricos involucrados. 3. Compruebe la existencia de otros sistemas de radiotransmisión o sistemas de monitorización in-ear que pueden causar interferencias.

Si no se puede resolver un fallo de la manera aquí descrita, contacte con nuestro servicio técnico, ver www.thomann.de.

10 Protección del medio ambiente

Reciclaje de los materiales de embalaje



El embalaje no contiene ningún tipo de material que requiera un tratamiento especial.

Deseche todos los materiales de embalaje siguiendo las normas y reglamentaciones aplicables del país de que se trate.

No tire los materiales a la basura doméstica sino entréguelos en un centro de reciclaje autorizado. Respete los rótulos y avisos que se encuentran en el embalaje.

Reciclaje de baterías



¡Queda prohibido quemar o echar las baterías a la basura doméstica! Respete las normas y reglamentaciones sobre el tratamiento de basura especial aplicables. Entregue las baterías usadas en un centro de reciclaje autorizado.

Reciclaje del producto



Este equipo está sujeto a la Directiva Europea sobre el tratamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en su versión vigente. ¡No echar a la basura doméstica!

Entregue el producto y sus componentes en un centro de reciclaje autorizado. Respete todas las normas y reglamentaciones aplicables del país de que se trate. En caso de dudas, contacte con las autoridades responsables.

freeU Twin HT, freeU Twin PT



