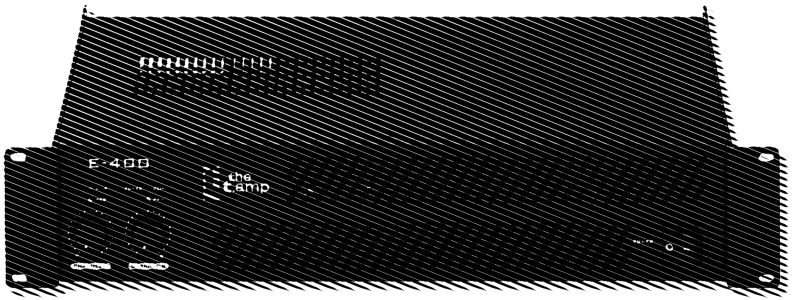
E-400

etapa de potencia



thomann
MUSIC IS OUR PASSION

manual de instrucciones

Musikhaus Thomann e.K.
Treppendorf 30
96138 Burgebrach
Alemania
Teléfono: +49 (0) 9546 9223-0
Correo electrónico: info@thomann.de
Internet: www.thomann.de

07.03.2014, ID: 173888

Índice

1 **Información general** 4
2 **Instrucciones de seguridad** 7
3 **Características técnicas** 13
4 **Instalación y puesta en funcionamiento** 14
5 **Conexiones y elementos de mando** 18
6 **Datos técnicos** 24
7 **Cables y conectores** 26
8 **Limpieza** 31
9 **Protección del medio ambiente** 32

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.

Nuestros productos están sujetos a un proceso de desarrollo continuo. Por lo tanto, están sujetos a cambios sin previo aviso.

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.
¡ATENCIÓN!	Esta combinación de símbolo y palabra de advertencia indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.
¡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
	Riesgo eléctrico.

Señal de advertencia	Clase de peligro
	Peligro en general.

2 Instrucciones de seguridad

Uso previsto

Este equipo amplifica señales de baja frecuencia para el uso con altavoces pasivos. 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.

¡PELIGRO!

Alto voltaje. Riesgo de descarga eléctrica

El equipo contiene componentes que conducen alta tensión eléctrica. No retire nunca las cubiertas de protección.

En el interior del equipo no se encuentra ningún componente que requiera mantenimiento por parte del usuario.

¡PELIGRO!

Descarga eléctrica por cortocircuito

Utilice únicamente cables de corriente de tres hilos y adecuadamente aislados con conector tipo Schuko. No manipule el cable de red ni el conector de alimentación. ¡Peligro de descarga eléctrica! ¡Peligro de muerte! En caso de duda, contacte con un electricista cualificado.

¡ATENCIÓN!

Posibles lesiones auditivas

Cuando los auriculares o altavoces están conectados, el equipo puede generar determinado volumen de sonido que puede causar pérdida transitoria o permanente de la capacidad auditiva.

No utilice el equipo de forma continua con alto volumen de sonido. Baje inmediatamente el volumen al percibir un zumbido en los oídos o sufrir pérdidas de la capacidad auditiva.

¡AVISO!

Peligro de incendios

Procure no tapar el equipo ni las rejillas de ventilación del mismo. No sitúe el equipo cerca de fuentes de calor. Evite cualquier contacto con el fuego.

¡AVISO!

Condiciones de uso

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.

¡AVISO!

Alimentación de corriente

Antes de conectar el equipo, asegúrese de que los datos de alimentación 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 o de uso ocasional, desconecte la alimentación de corriente desenchufando el conector de la toma de corriente para prevenir descargas eléctricas o incendios.

¡AVISO!

Campos magnéticos

El equipo genera fuertes campos magnéticos que pueden afectar al funcionamiento de los equipos mal blindados. Estos campos son más fuertes directamente por encima o por debajo del amplificador de potencia. Por tanto, nunca posicione equipos sensibles, como por ejemplo, preamplificadores, sistemas de transmisión por radio o pletinas de casetes directamente por encima o por debajo del amplificador de potencia. Para proceder a la instalación en un rack, debe instalar el amplificador de potencia en la parte inferior lo más abajo posible y los demás equipos, como por ejemplo los preamplificadores, en la parte superior lo más arriba posible.

3 Características técnicas

- Reducida profundidad de montaje (308 mm)
- 2 × 190 W / 4 Ω, 2 × 120 W / 8 Ω
- Entradas: XLR, jack (balanceado) y Cinch
- Salidas: Terminales NL4 (Speakon) y bornes de apriete
- Circuitos de seguridad: DC, cortocircuito, sobretemperatura, limitador
- Función de standby con opción de desactivación

4 Instalación y puesta en funcionamiento

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 deben 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.

¡PELIGRO!

Alto voltaje en la salida del amplificador. Riesgo de descarga eléctrica

Las tensiones de salida de los modernos amplificadores de potencia de alto rendimiento pueden causar la muerte o lesiones graves.

Mientras el amplificador esté conectado, no toque nunca los extremos pelados de los cables de los altavoces.

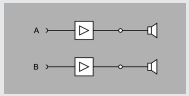
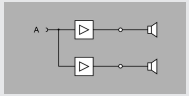
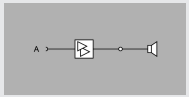
¡AVISO!

Campos magnéticos

El equipo genera fuertes campos magnéticos que pueden afectar al funcionamiento de los equipos mal blindados. Estos campos son más fuertes directamente por encima o por debajo del amplificador de potencia. Por tanto, nunca posicione equipos sensibles, como por ejemplo, preamplificadores, sistemas de transmisión por radio o pletinas de casetes directamente por encima o por debajo del amplificador de potencia. Para proceder a la instalación en un rack, debe instalar el amplificador de potencia en la parte inferior lo más abajo posible y los demás equipos, como por ejemplo los preamplificadores, en la parte superior lo más arriba posible.

Modos de funcionamiento

La etapa de potencia ofrece distintos modos de funcionamiento que se pueden utilizar según la configuración en el caso concreto:

Modo estéreo	
	En este modo, los dos canales de la etapa de potencia funcionan independientemente el uno del otro, amplificando cada entrada (A y B) por medio de un canal. El volumen de los altavoces conectados se regula a través del canal A.
Modo paralelo	
	En este modo, los dos canales de la etapa de potencia amplifican la señal del canal A. El volumen de los altavoces conectados se regula a través del canal A.
Modo puenteado	
	En este modo, se conectan los dos canales de la etapa de potencia internamente de manera tal que se disponga de la doble potencia de salida. Sólo se amplifica la señal de la entrada A. Los altavoces se conectan en una salida asignada y marcada, ajustando el volumen por medio del regulador del canal A.

Tenga en cuenta que la impedancia total de los altavoces conectados no debe nunca quedar inferior a la mínima impedancia admisible de cada una de las salidas del amplificador. Si desea conectar varios altavoces a una misma salida del amplificador, tenga además en cuenta que

- se suman las impedancias de los altavoces conectados en serie y
- la admitancia total se corresponde con la suma de las admitancias de los altavoces conectados en paralelo.

Esto significa, conectando por ejemplo dos altavoces de la misma impedancia en serie, que la impedancia alcanza el doble, mientras que en paralelo resulta un 50 por cien.

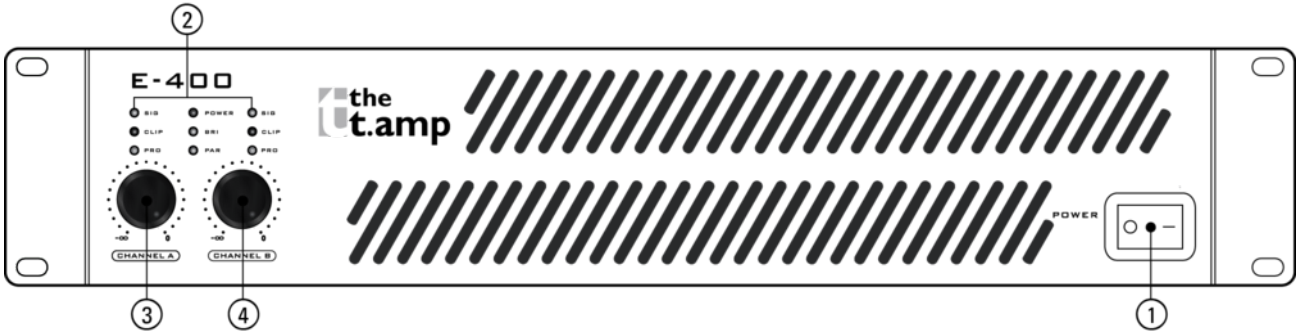
Más información al respecto encontrará en nuestro sitio web, sección de ayuda en línea sobre "Altavoces" (*www.thomann.de*).

Montaje en rack

El equipo se puede montar en racks de 19", ocupando dos compartimientos.

5 Conexiones y elementos de mando

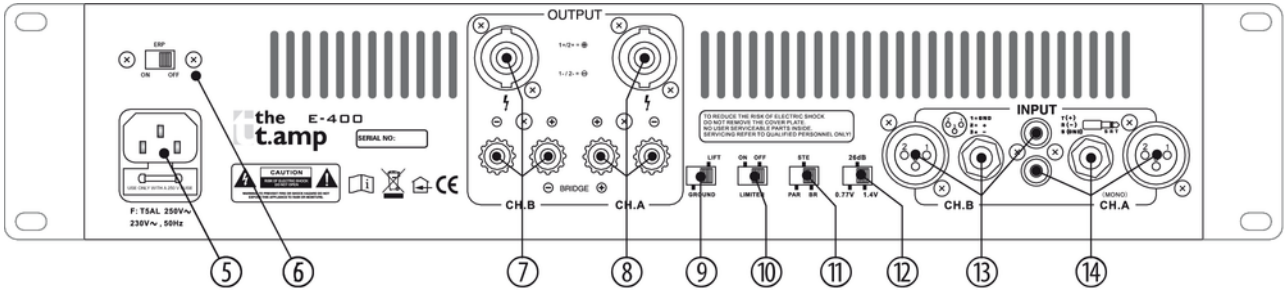
Cara frontal



1	POWER Interruptor principal para encender y apagar la alimentación de corriente del equipo.	
2	Indicadores LED	
	SIG	Este LED señaliza la disponibilidad de una señal de entrada.
	CLIP	Este LED se ilumina ■ sobreexcitación del canal asignado. En tal caso, baje el volumen del canal hasta que se apague el LED. ■ cortocircuito en la salida. En tal caso, apague el equipo, elimine la causa del cortocircuito.
	PRO	Este LED se ilumina ■ para 3 a 5 segundos en el momento de encender el equipo y hasta que se haya estabilizado, ■ señalizando que no se ha conectado ningún altavoz, ■ alcanzando los bloques de la etapa una temperatura de 85°C, así como ■ señalizando el disparo de al menos un circuito de seguridad, o bien que el equipo está defectuoso.

	POWER	Este indicador se ilumina verde en el momento de encender el equipo. En el modo de standby, cambia a rojo. Una vez que el equipo vuelva a recibir una señal acústica, cambia de nuevo a verde.
	PAR	Se ilumina en modo paralelo.
	BR	Se ilumina en modo puenteado.
3, 4	CHANNEL A, CHANNEL B	Reguladores de volumen del canal A/B.

Cara posterior



5	Conexión de red con portafusibles.
6	**ERP ON | OFF** Interruptor de la función de standby. Activando la función de standby, el equipo cambia automáticamente al modo de standby, transcurridos quince minutos sin entrar ninguna señal acústica.

7,8	OUTPUT Salida canal B, A ■ insertos tipo speakON - salidas de altavoces (1+, 2+: positivo, 1–, 2–: negativo) ■ Bornes de tornillo
9	Conmutador GROUND/LIFT En caso de que se produzcan ruidos debido a un bucle de tierra, este conmutador separa el conductor protector del equipo del contacto a masa.
10	LIMIT Limitador del nivel de salida hasta una máxima distorsión del 5 %.
11	Selector del modo de funcionamiento ■ PAR: Modo paralelo ■ STR: Modo estéreo ■ BR: Modo puenteado

12	Selector de la sensibilidad de entrada.
13, 14	INPUT Entrada canal B, A ■ Inserto XLR ■ Terminal jack de 6,35 mm (balanceado o no balanceado) ■ Terminal Cinch

6 Datos técnicos

Potencia de salida (RMS)	estéreo, 8 Ω: 2 × 120 W
	estéreo, 4 Ω: 2 × 190 W
Respuesta de frecuencia, ±1 dB	20 Hz…20 kHz
Sensibilidad de entrada	0,77 V / 26 dB / 1,4 dB
Clase	AB
Distancia de tensión sofométrica	> 100 dB (ponderado A)
Coeficiente de distorsión no lineal, aplicando un 50 % de la máxima potencia de salida	< 0,03 %
Entradas	terminales XLR, terminales jack de 6,35 mm, terminales cinch
Impedancia de entrada	20 kΩ (balanceado), 10 kΩ (no balanceado)
Salidas	insertos tipo speakON, bornes de tornillo
Alimentación	220 – 240 V ~ (AC), 50 Hz

Consumo de energía	1100 W
Dimensiones (ancho × prof. × altura)	482 mm × 317 mm × 88 mm
Peso	8,3 kg

7 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 media a los dos conductores de señales, quedarán eliminadas por completo gracias a la sustracción de la señal norma 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

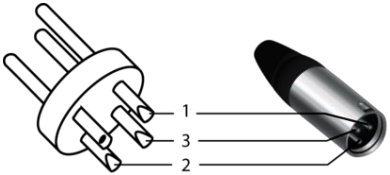
Conector jack de 6,35 mm, tres polos (mono, balanceado)

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

Conector jack de 6,35 mm, tres polos (estéreo, no balanceado)

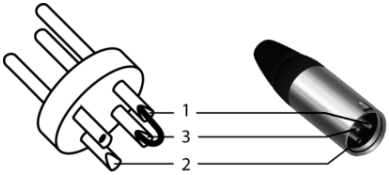
1	señal (canal izquierdo)
2	señal (canal derecho)
3	masa

Conector XLR (balanceado)



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

Conector XLR (no balanceado)



1	masa, apantallamiento
2	señal
3	puenteado con pin 1

Terminal NL4

1, +	señal 1 (fase normal)
1, –	señal 1 (fase invertida)
2, +	señal 2 (fase normal)
2, –	señal 2 (fase invertida)

Terminales Cinch

La siguiente ilustración y la tabla muestran la asignación de los pins de un conector tipo Cinch.

1	señal
2	masa

8 Limpieza

Rejillas de ventilación

Limpie con regularidad las rejillas de ventilación del equipo con un paño húmedo que no deje pelusas. No utilice nunca alcohol o disolventes. Antes de limpiar, apague el equipo y desconecte la alimentación de tensión (si procede).

9 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 del producto

Este equipo es sujeto a la Directiva Europea sobre el tratamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). ¡No echar a la basura deoméstica!

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.