

**the  
t.amp**

TA 450 MK-X  
TA 600 MK-X  
TA 1050 MK-X  
TA 1400 MK-X  
TA 2400 MK-X

etapa de potencia

Musikhaus Thomann

Thomann GmbH

Hans-Thomann-Straße 1

96138 Burgebrach

Alemania

Teléfono: +49 (0) 9546 9223-0

Correo electrónico: [info@thomann.de](mailto:info@thomann.de)

Internet: [www.thomann.de](http://www.thomann.de)

02.09.2015, ID: 156554, 156555, 156556, 156557, 163846

# Índice

<b>1</b>	<b>Información general.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Instrucciones de seguridad.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Características técnicas.....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Instalación y puesta en funcionamiento.....</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Conexiones y elementos de mando.....</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>Datos técnicos.....</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>Cables y conectores.....</b>	<b>22</b>
<b>8</b>	<b>Limpieza.....</b>	<b>27</b>
<b>9</b>	<b>Protección del medio ambiente.....</b>	<b>28</b>



# 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
<b>¡PELIGRO!</b>	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.
<b>¡ATENCIÓN!</b>	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.
<b>¡AVISO!</b>	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.
	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**

El equipo puede generar determinado volumen de sonido que puede causar pérdida transitoria o permanente de la capacidad auditiva. Si se usa durante un largo periodo de tiempo, ciertos niveles de ruido que no eran aparentemente críticos, pueden causar problemas auditivos.

Baje inmediatamente el volumen al percibir un zumbido en los oídos o sufrir pérdidas de la capacidad auditiva. Si no es posible, mantenga una distancia mayor o use protección auditiva adecuada.





**¡ATENCIÓN!**

**Riesgo de lesiones debido a peso elevado**

Debido al elevado peso del equipo, éste deberá siempre ser transportado e instalado por, al menos, dos personas.



**¡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

- Entradas
  - 2 terminales XLR
  - 2 terminales jack de 6,35 mm
- Salidas
  - 2 terminales NL4 con mecanismo de cierre
  - 2 bornes de tornillo
- Circuitos de seguridad
  - Limitador de audio
  - Protección contra sobretemperatura
  - Protección contra cortocircuito
  - Protección contra tensión continua
  - Protección contra sobreintensidad
  - Protección contra infrasonido
- Sistema de refrigeración con ventiladores de dos etapas integrados
- Ideal para el montaje en racks de 19 pulgadas (2 UA), profundidad 44 cm

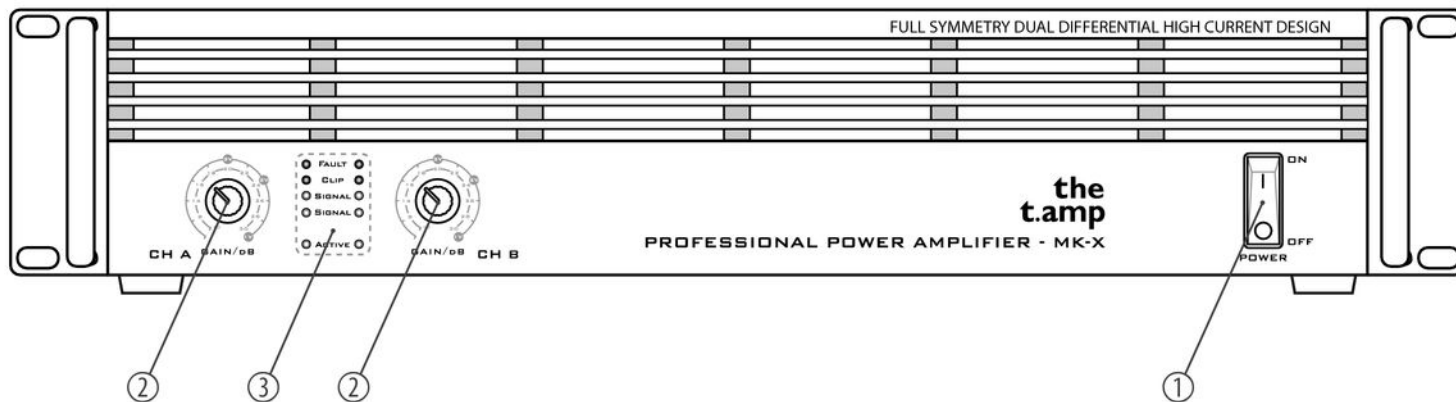
## 4 Instalación y puesta en funcionamiento

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.

## 5 Conexiones y elementos de mando

### Cara frontal

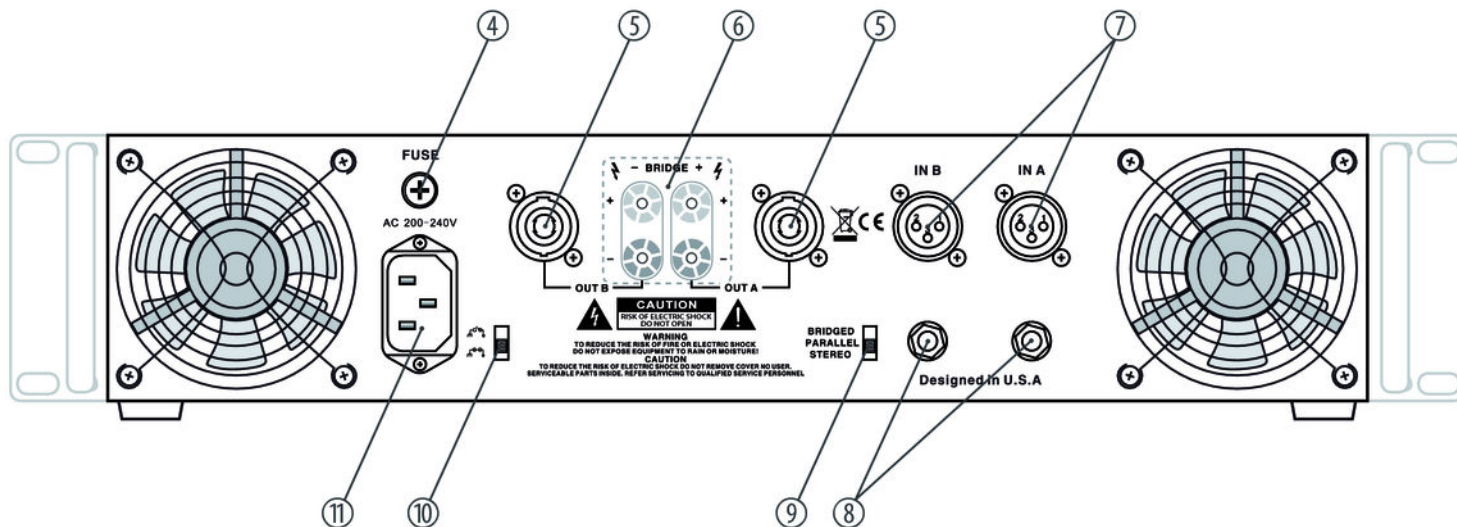


1	<b>POWER</b> Interrupor principal del equipo.
2	<b>CH-A/B</b> Reguladores de la ganancia de entrada de los canales de CH-A de CH-B.
3	Indicadores LED de los canales CH-A/B Estos LED señalizan el estado de servicio del equipo ( <b>Power</b> ), el nivel de la señal de entrada ( <b>Signal</b> ), sobreexcitación ( <b>Clip</b> ) y cualquier tipo de fallo ( <b>Fault</b> ).



*El LED de **Power** se ilumina de forma permanente durante el servicio. Los LED de **Signal** se iluminan según la intensidad de la señal de entrada. Si uno de estos LED se ilumina sin que se aplique ninguna señal de entrada, desconecte los altavoces de la etapa de potencia y ponga los reguladores de ganancia de los canales CH-A y CH-B a mínimo. Si a pesar de ello los LED continúen iluminados, deje revisar el equipo por parte de un servicio técnico autorizado.*

Cara posterior





4	Portafusibles
5	<b>OUT A   OUT B</b> Terminales tipo NL4 con mecanismo de cierre para la conexión de altavoces.
6	<b>OUT A   OUT B</b> Terminales tipo borne de tornillo (+/-) para la conexión de altavoces.
7	<b>IN A   IN B</b> Entradas de señales, terminales tipo XLR.
8	<b>IN A   IN B</b> Entradas de señales, terminales jack de 6,35 mm.
9	Conmutador <b>STEREO   PARALLEL   BRIDGED</b> Selector del modo de funcionamiento: estéreo (todos los canales funcionan independientemente el uno del otro), paralelo (entradas de los canales enlazadas entre sí) y puentado (dos canales enlazados, funcionando como un canal con doble potencia de salida).

10 Conmutador **Lift | Ground**

Por medio de este interruptor, se separa la conexión entre el conductor protector del equipo y el terminal de masa para suprimir zumbido (posición "Lift"/sin pulsar: sin conexión. Posición Ground/pulsado: conexión eléctrica entre el conductor protector y el terminal de masa).

11 Conector de alimentación integrado.

## 6 Datos técnicos

	TA 450 MK-X	TA 600 MK-X	TA 1050 MK-X	TA 1400 MK-X	TA 2400 MK-X
Consumo de energía	5 A	6 A	7 A	8 A	15 A
Potencia de salida <sub>RMS</sub> 8 Ω, estéreo	2 × 125 W	2 × 200 W	2 × 350 W	2 × 450 W	2 × 650 W
Potencia de salida <sub>RMS</sub> 4 Ω, estéreo	2 × 200 W	2 × 300 W	2 × 525 W	2 × 700 W	2 × 1200 W
Potencia de salida <sub>RMS</sub> 8 Ω, mono, puenteado	300 W	450 W	800 W	1200 W	2000 W
Coefficiente de distorsión no lineal (THD) 4 Ω a 1 kHz	< 0,05 % / 200 W	< 0,05 % / 300 W	< 0,05 % / 525 W	< 0,05 % / 700 W	< 0,05 % / 1200 W
IMD-SMPTE (60 Hz, 7 kHz)	< 0,01 % / 125 W	< 0,01 % / 200 W	< 0,01 % / 350 W	< 0,01 % / 450 W	< 0,01 % / 650 W
Factor de atenuación (8 Ω, 1 kHz)	300:1			350:1	500:1

TA 450 MK-X TA 600 MK-X TA 1050 MK-X TA 1400 MK-X TA 2400 MK-X

## Datos técnicos

	<b>TA 450 MK-X</b>	<b>TA 600 MK-X</b>	<b>TA 1050 MK-X</b>	<b>TA 1400 MK-X</b>	<b>TA 2400 MK-X</b>
Amplificación de la tensión	50 × estándar			70 × estándar	91 × estándar
Tasa de aumento	40 V/μs				60 V/μs
Supresión modo común	> 60 dB (1 kHz)				
Rango de frecuencias	20 Hz ... 20 kHz (+ 0,1 ... - 3 dB, 1 W, 8 Ω)				
Sensibilidad de entrada	0,775 V a nivel de potencia nominal (8 Ω)				
Impedancia de entrada	20 kΩ (balanceado) 10 kΩ (no balanceado)				
Relación de señal/ruido	103 dB				
Diafonía	< 60 dB				
Circuitos de seguridad	Protección contra tensión continua, sobret temperatura, cortocircuito, infrasonido, sobreintensidad				
Refrigeración	2 × ventiladores (DC) de dos etapas				
Alimentación	230 V ~ (AC), 50/60 Hz				

	<b>TA 450 MK-X</b>	<b>TA 600 MK-X</b>	<b>TA 1050 MK-X</b>	<b>TA 1400 MK-X</b>	<b>TA 2400 MK-X</b>
Fusible	8 A/250 V		10 A/250 V	15 A/250 V	
Dimensiones (ancho × altura × prof.)	483 mm × 103 mm × 475 mm	485 mm × 103 mm × 470 mm	483 mm × 103 mm × 475 mm		
Peso	13,3 kg	13,7 kg	16,4 kg	17,5 kg	19,7 kg

TA 450 MK-X TA 600 MK-X TA 1050 MK-X TA 1400 MK-X TA 2400 MK-X

## 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 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

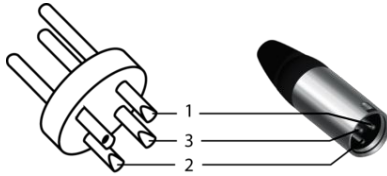
### Conector jack de 6,35 mm, tres polos (estéreo, no balanceado)



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

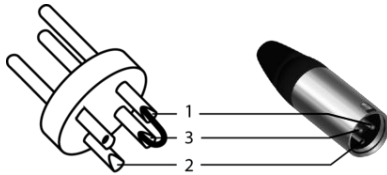


**Conector XLR (balanceado)**



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

**Conector XLR (no balanceado)**



1	masa, apantallamiento
2	señal
3	punteado con pin 1

TA 450 MK-X TA 600 MK-X TA 1050 MK-X TA 1400 MK-X TA 2400 MK-X

## Terminal NL4



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

## 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 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.

TA 450 MK-X TA 600 MK-X TA 1050 MK-X TA 1400 MK-X TA 2400 MK-X





Musikhaus Thomann · Hans-Thomann-Straße 1 · 96138 Burgebrach · Germany · [www.thomann.de](http://www.thomann.de)