



**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)

11.09.2020, ID: 156554, 156555, 156556, 156557, 163846 (V3)

# Índice

<b>1</b>	<b>Información general</b> .....	<b>4</b>
	1.1 Guía de información.....	5
	1.2 Convenciones tipográficas.....	6
	1.3 Símbolos y palabras de advertencia.....	7
<b>2</b>	<b>Instrucciones de seguridad</b> .....	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Características técnicas</b> .....	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>Instalación y puesta en funcionamiento</b> .....	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>Conexiones y elementos de mando</b> .....	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>24</b>
<b>7</b>	<b>Cables y conectores</b> .....	<b>40</b>
<b>8</b>	<b>Limpieza</b> .....	<b>45</b>
<b>9</b>	<b>Protección del medio ambiente</b> .....	<b>46</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.

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](http://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](http://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]*.
- 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 6

### 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.
¡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.
	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!**

**Riesgo de descargas eléctricas**

El equipo integra componentes que conducen alta tensión eléctrica.

No desmonte nunca las cubiertas o partes de la carcasa del equipo. Los componentes en el interior del mismo no requieren ningún tipo de mantenimiento.

Sólo se podrá utilizar el equipo con todas las cubiertas, dispositivos de protección y elementos ópticos montados y en perfecto estado técnico.



**¡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**

No tapar nunca las rejillas de ventilación del equipo. 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 cassetes 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.



**¡AVISO!**

**Posibles daños por uso de un fusible incorrecto**

El uso de fusibles de un otro tipo puede causar daños graves en el equipo. ¡Existe peligro de incendio!

Utilice únicamente fusibles del mismo tipo.

### 3 Características técnicas

- Entradas
  - 2 × XLR
  - 2 × jack de 6,35 mm
- Salidas
  - 2 × NL4 (con mecanismo de cierre)
  - 2 × borne de tornillo
- Circuitos de seguridad
  - Limitador de audio
  - Protección contra sobretensión
  - 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)



Para las características específicas de los modelos, ver ↗ *Capítulo 6 "Datos técnicos"*  
en la página 24 .

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

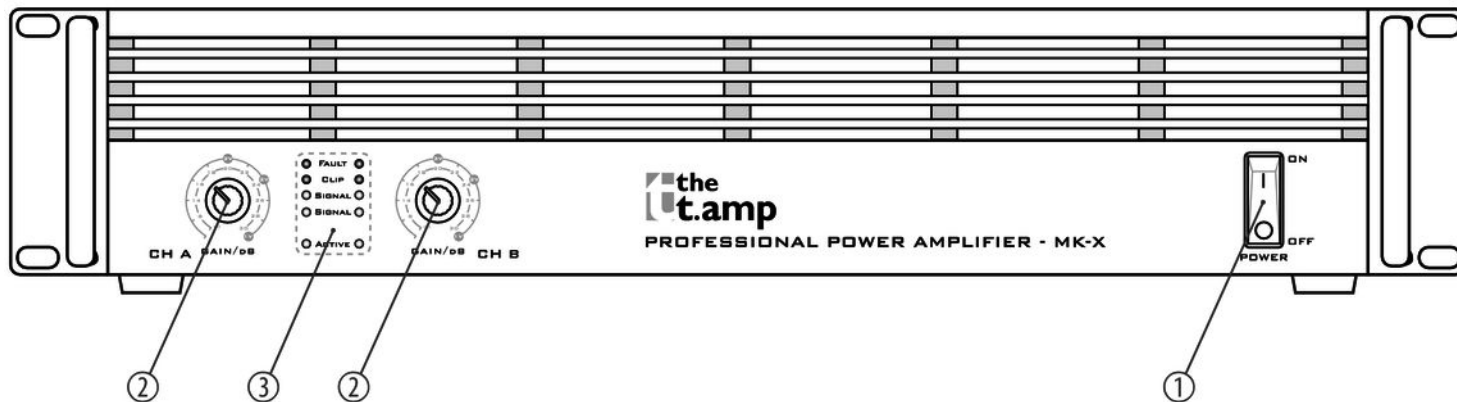
## 4 Instalación y puesta en funcionamiento

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 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.

## 5 Conexiones y elementos de mando

### Cara frontal



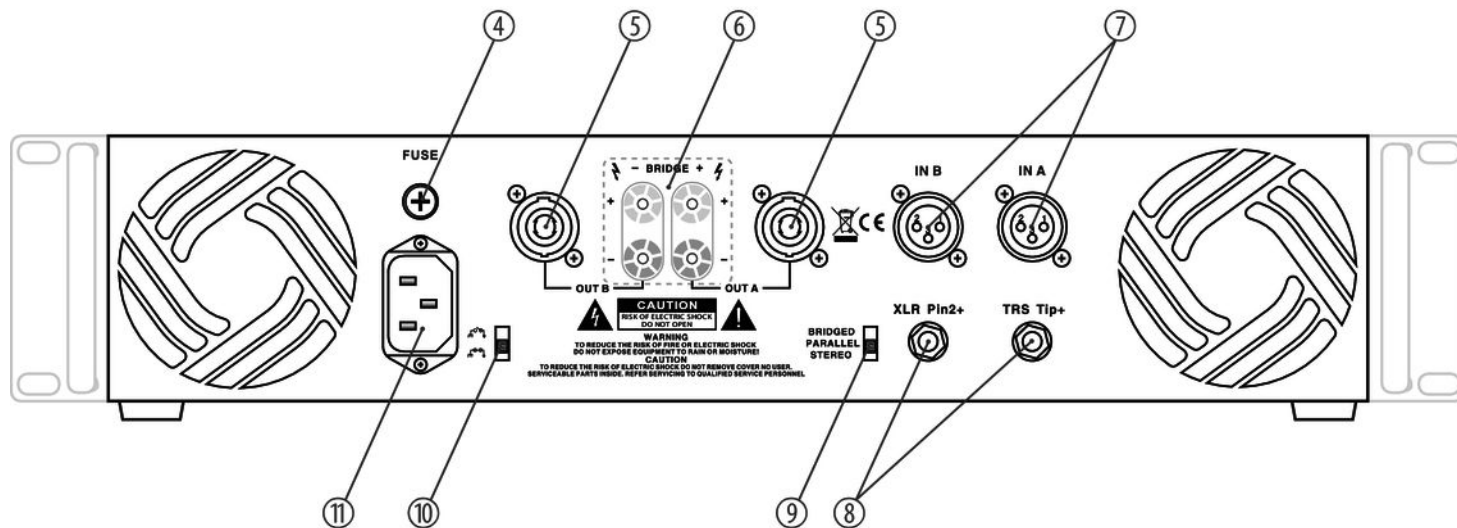
TA 450 MK-X TA 600 MK-X TA 1050 MK-X TA 1400 MK-X TA 2400 MK-X

1	<i>[POWER]</i> Interruptor principal del equipo.
2	<i>[CH-A/B]</i> 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 "listo para funcionar" ( <i>[Power]</i> ), el nivel de la señal de entrada ( <i>[Signal]</i> ), sobreexcitación ( <i>[Clip]</i> ) y fallo ( <i>[Fault]</i> ).



*El LED de [Power] permanece iluminado mientras el equipo esté operativo. Los LED de [Signal] indican el nivel 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



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

4	Portafusibles
5	<i>[OUT A   OUT B]</i> Terminales tipo NL4 con mecanismo de cierre para la conexión de altavoces.
6	<i>[OUT A   OUT B]</i> Terminales tipo borne de tornillo (+/-) para la conexión de altavoces.
7	<i>[IN A   IN B]</i> Entradas de señales, terminales tipo XLR.
8	<i>[IN A   IN B]</i> Entradas de señales, terminales jack de 6,35 mm.
9	Selector <i>[STEREO   PARALLEL   BRIDGED]</i> 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 | <p>Selector [<i>Lift</i>   <i>Ground</i>]</p> <p>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/no pulsado: desconectado. Posición Ground/pulsado: conexión eléctrica entre el conductor protector y el terminal de masa).</p> |
| 11 | <p>Conector de alimentación integrado.</p>  |

## 6 Datos técnicos

### TA 450 MK-X

Clase del amplificador	H	
Impedancia de entrada	20 k $\Omega$ (balanceado) 10 k $\Omega$ (no balanceado)	
Potencia de salida	RMS 8 $\Omega$ , estéreo	2 $\times$ 160 W
	RMS 4 $\Omega$ , estéreo	2 $\times$ 250 W
	RMS 8 $\Omega$ , mono "puenteado"	490 W
Tasa de aumento	40 V/ $\mu$ s	
Supresión modo común	> 60 dB (1 kHz)	
IMD-SMPTE (60 Hz, 7 kHz)	< 0,01 % / 160 W	
Diafonía	< 60 dB	
Respuesta de frecuencia	20 Hz ... 20 kHz (+ 0,1 ... - 3 dB, 1 W, 8 $\Omega$ )	



Distancia de tensión sofométrica	103 dB			
Coefficiente de distorsión no lineal (THD) 4 Ω a 1 kHz	< 0,05 % / 250 W			
Factor de atenuación (8 Ω, 1 kHz)	300:1			
Sensibilidad	0,775 V a nivel de potencia nominal (8 Ω)			
Amplificación	34 dB			
Refrigeración	2 × ventiladores de tensión continua regulados, 2 niveles			
Consumo de energía	Carga	1/8 de la potencia nominal	1/3 de la potencia nominal	1/1 de la potencia nominal
	(2 ×) 8 Ω	213 W / 1,4 A	336 W / 2,1 A	565 W / 3,3 A
	(2 ×) 4 Ω	338 W / 2,1 A	540 W / 3,2 A	890 W / 4,9 A
Voltaje de alimentación	230 V ~ 50 Hz			
Fusible	5 mm × 20 mm, 8 A, 250 V, rápido			
Dimensiones (ancho × alto × prof.)	483 mm × 103 mm × 475 mm			

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

## Datos técnicos

---

Peso	13,3 kg	
Condiciones ambientales	Rango de temperatura	0 °C...40 °C
	Humedad relativa	50 %, sin condensación

**TA 600 MK-X**

Clase del amplificador	H	
Impedancia de entrada	20 k $\Omega$ (balanceado) 10 k $\Omega$ (no balanceado)	
Potencia de salida	RMS 8 $\Omega$ , estéreo	2 x 220 W
	RMS 4 $\Omega$ , estéreo	2 x 330 W
	RMS 8 $\Omega$ , mono "puenteado"	640 W
Tasa de aumento	40 V/ $\mu$ s	
Supresión modo común	> 60 dB (1 kHz)	
IMD-SMPTE (60 Hz, 7 kHz)	< 0,01 % / 220 W	
Diafonía	< 60 dB	
Respuesta de frecuencia	20 Hz ... 20 kHz (+ 0,1 ... - 3 dB, 1 W, 8 $\Omega$ )	
Distancia de tensión sofométrica	103 dB	

## Datos técnicos

Coeficiente de distorsión no lineal (THD) 4 $\Omega$ a 1 kHz	< 0,05 % / 330 W			
Factor de atenuación (8 $\Omega$ , 1 kHz)	300:1			
Sensibilidad	0,775 V a nivel de potencia nominal (8 $\Omega$ )			
Amplificación	34 dB			
Refrigeración	2 $\times$ ventiladores de tensión continua regulados, 2 niveles			
Consumo de energía	Carga	1/8 de la potencia nominal	1/3 de la potencia nominal	1/1 de la potencia nominal
	(2 $\times$ ) 8 $\Omega$	250 W / 1,6 A	375 W / 2,3 A	650 W / 3,7 A
	(2 $\times$ ) 4 $\Omega$	405 W / 2,5 A	650 W / 3,7 A	1075 W / 5,8 A
Voltaje de alimentación	230 V $\sim$ 50 Hz			
Fusible	5 mm $\times$ 20 mm, 10 A, 250 V, rápido			
Dimensiones (ancho $\times$ alto $\times$ prof.)	485 mm $\times$ 103 mm $\times$ 470 mm			
Peso	13,7 kg			

Condiciones ambientales	Rango de temperatura	0 °C...40 °C
	Humedad relativa	50 %, sin condensación

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

**TA 1050 MK-X**

Clase del amplificador	H	
Impedancia de entrada	20 k $\Omega$ (balanceado) 10 k $\Omega$ (no balanceado)	
Potencia de salida	RMS 8 $\Omega$ , estéreo	2 × 380 W
	RMS 4 $\Omega$ , estéreo	2 × 520 W
	RMS 8 $\Omega$ , mono "puenteado"	1050 W
Tasa de aumento	40 V/ $\mu$ s	
Supresión modo común	> 60 dB (1 kHz)	
IMD-SMPTE (60 Hz, 7 kHz)	< 0,01 % / 400 W	
Diafonía	< 60 dB	
Respuesta de frecuencia	20 Hz ... 20 kHz (+ 0,1 ... - 3 dB, 1 W, 8 $\Omega$ )	
Distancia de tensión sofométrica	103 dB	

Coeficiente de distorsión no lineal (THD) 4 Ω a 1 kHz	< 0,05 % / 620 W			
Factor de atenuación (8 Ω, 1 kHz)	300:1			
Sensibilidad	0,775 V a nivel de potencia nominal (8 Ω)			
Amplificación	34 dB			
Refrigeración	2 × ventiladores de tensión continua regulados, 2 niveles			
Consumo de energía	Carga	1/8 de la potencia nominal	1/3 de la potencia nominal	1/1 de la potencia nominal
	(2 ×) 8 Ω	450 W / 2,9 A	690 W / 4,2 A	1190 W / 6,8 A
	(2 ×) 4 Ω	735 W / 4,4 A	1150 W / 6,6 A	1980 W / 10,6 A
Voltaje de alimentación	230 V ~ 50 Hz			
Fusible	5 mm × 20 mm, 15 A, 250 V, rápido			
Dimensiones (ancho × alto × prof.)	483 mm × 103 mm × 475 mm			
Peso	16,4 kg			

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

## Datos técnicos

---

Condiciones ambientales	Rango de temperatura	0 °C...40 °C
	Humedad relativa	50 %, sin condensación



**TA 1400 MK-X**

Clase del amplificador	H	
Impedancia de entrada	20 k $\Omega$ (balanceado) 10 k $\Omega$ (no balanceado)	
Potencia de salida	RMS 8 $\Omega$ , estéreo	2 x 570 W
	RMS 4 $\Omega$ , estéreo	2 x 850 W
	RMS 8 $\Omega$ , mono "puenteado"	1600 W
Tasa de aumento	40 V/ $\mu$ s	
Supresión modo común	> 60 dB (1 kHz)	
IMD-SMPTE (60 Hz, 7 kHz)	< 0,01 % / 570 W	
Diafonía	< 60 dB	
Respuesta de frecuencia	20 Hz ... 20 kHz (+ 0,1 ... - 3 dB, 1 W, 8 $\Omega$ )	
Distancia de tensión sofométrica	103 dB	

## Datos técnicos

Coeficiente de distorsión no lineal (THD) 4 Ω a 1 kHz	< 0,05 % / 850 W			
Factor de atenuación (8 Ω, 1 kHz)	350:1			
Sensibilidad	0,775 V a nivel de potencia nominal (8 Ω)			
Amplificación	36,9 dB			
Refrigeración	2 × ventiladores de tensión continua regulados, 2 niveles			
Consumo de energía	Carga	1/8 de la potencia nominal	1/3 de la potencia nominal	1/1 de la potencia nominal
	(2 ×) 8 Ω	380 W / 2,4 A	985 W / 5,8 A	1650 W / 9,3 A
	(2 ×) 4 Ω	665 W / 3,9 A	1730 W / 9,9 A	2650 W / 14,0 A
Voltaje de alimentación	230 V ~ 50 Hz			
Fusible	5 mm × 20 mm, 15 A, 250 V, rápido			
Dimensiones (ancho × alto × prof.)	483 mm × 103 mm × 475 mm			
Peso	17,5 kg			

Condiciones ambientales	Rango de temperatura	0 °C...40 °C
	Humedad relativa	50 %, sin condensación

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

**TA 2400 MK-X**

Clase del amplificador	H	
Impedancia de entrada	20 k $\Omega$ (balanceado) 10 k $\Omega$ (no balanceado)	
Potencia de salida	RMS 8 $\Omega$ , estéreo	2 × 760 W
	RMS 4 $\Omega$ , estéreo	2 × 1200 W
	RMS 8 $\Omega$ , mono "puenteado"	2300 W
Tasa de aumento	60 V/ $\mu$ s	
Supresión modo común	> 60 dB (1 kHz)	
IMD-SMPTE (60 Hz, 7 kHz)	< 0,01 % / 760 W	
Diafonía	< 60 dB	
Respuesta de frecuencia	20 Hz ... 20 kHz (+ 0,1 ... - 3 dB, 1 W, 8 $\Omega$ )	
Distancia de tensión sofométrica	103 dB	

Coeficiente de distorsión no lineal (THD) 4 Ω a 1 kHz	< 0,05 % / 1200 W			
Factor de atenuación (8 Ω, 1 kHz)	500:1			
Sensibilidad	0,775 V a nivel de potencia nominal (8 Ω)			
Amplificación	39,2 dB			
Refrigeración	2 × ventiladores de tensión continua regulados, 2 niveles			
Consumo de energía	Carga	1/8 de la potencia nominal	1/3 de la potencia nominal	1/1 de la potencia nominal
	(2 ×) 8 Ω	443 W / 2,8 A	1080 W / 6,6 A	2180 W / 12,2 A
	(2 ×) 4 Ω	790 W / 4,8 A	2004 W / 10,3 A	3600 W / 18,9 A
Voltaje de alimentación	230 V ~ 50 Hz			
Fusible	5 mm × 20 mm, 20 A, 250 V, rápido			
Dimensiones (ancho × alto × prof.)	483 mm × 103 mm × 475 mm			
Peso	19,7 kg			

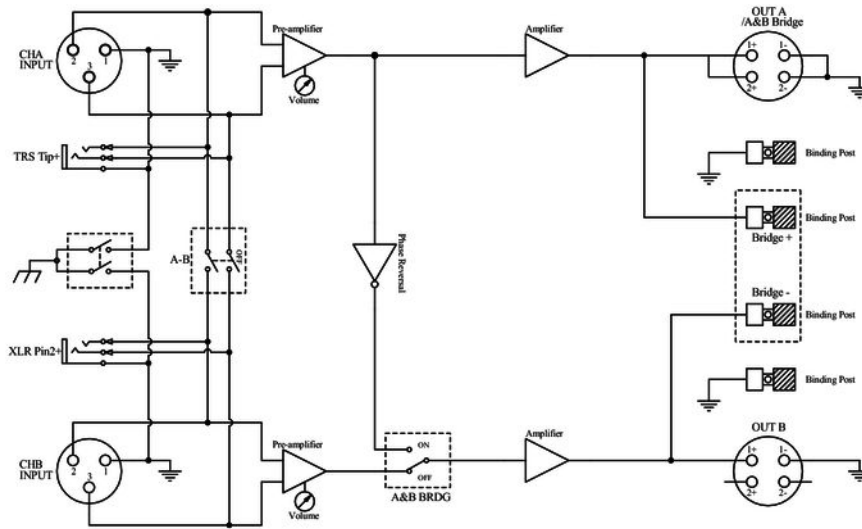
TA 450 MK-X TA 600 MK-X TA 1050 MK-X TA 1400 MK-X TA 2400 MK-X

Condiciones ambientales	Rango de temperatura	0 °C...40 °C
	Humedad relativa	50 %, sin condensación

### Guía de información

Canales	2
Altura de montaje de 19 pulgadas	2 UA
2 $\Omega$ estable	No
DSP / frecuencia	No
Refrigeración por convección	No
Circuitos de seguridad (protección contra tensión continua, sobretensión, cortocircuito, infrasonido, sobreintensidad)	Sí

Diagrama de bloques



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)



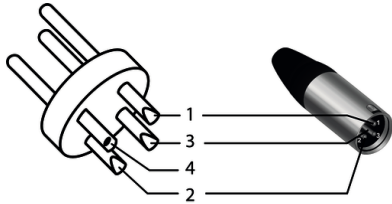
1	señal (fase normal, +)
2	señal (fase invertida, -)
3	masa

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



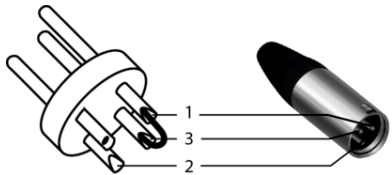
1	señal (canal izquierdo)
2	señal (canal derecho)
3	masa

**Conector XLR (balanceado)**



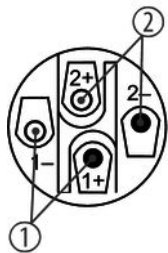
1	masa, apantallamiento
2	señal (fase normal, +)
3	señal (fase invertida, -)
4	apantallamiento en la carcasa del conector (opcional)

**Conector XLR (no balanceado)**



1	masa, apantallamiento
2	señal
3	punteado con pin 1

## Conector Speaker Twist



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

## 8 Limpieza

### Rejilla de ventilación

Procure limpiar con regularidad la rejilla de ventilación del equipo. Antes de limpiar, apague el equipo y, si procede, desconecte el cable de tensión. Utilice exclusivamente los agentes limpiadores de pH neutro, sin disolvente y no abrasivo. Limpie el equipo con un paño ligeramente humedecido que no deje pelusas.

## 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 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.



