

**the**  
**t.amp**

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

endstufe

Musikhaus Thomann e. K.  
Treppendorf 30  
96138 Burgebrach  
Deutschland  
Telefon: +49 (0) 9546 9223-0  
E-Mail: [info@thomann.de](mailto:info@thomann.de)  
Internet: [www.thomann.de](http://www.thomann.de)

14.08.2012

# Inhaltsverzeichnis

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Allgemeine Hinweise</b> .....             | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Sicherheitshinweise</b> .....             | <b>7</b>  |
| <b>3</b> | <b>Leistungsmerkmale</b> .....               | <b>13</b> |
| <b>4</b> | <b>Installation und Inbetriebnahme</b> ..... | <b>14</b> |
|          | 4.1 Anschlussbelegung.....                   | 14        |
| <b>5</b> | <b>Anschlüsse und Bedienelemente</b> .....   | <b>18</b> |
| <b>6</b> | <b>Technische Daten</b> .....                | <b>23</b> |
| <b>7</b> | <b>Umweltschutz</b> .....                    | <b>26</b> |

# 1 Allgemeine Hinweise

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise zum sicheren Betrieb des Geräts. Lesen und befolgen Sie die angegebenen Sicherheitshinweise und Anweisungen. Bewahren Sie die Anleitung zum späteren Nachschlagen auf. Sorgen Sie dafür, dass sie allen Personen zur Verfügung steht, die das Gerät verwenden. Sollten Sie das Gerät verkaufen, achten Sie bitte darauf, dass der Käufer diese Anleitung erhält.

Unsere Produkte unterliegen einem Prozess der kontinuierlichen Weiterentwicklung. Daher bleiben Änderungen vorbehalten.

## **Symbole und Signalwörter**

In diesem Abschnitt finden Sie eine Übersicht über die Bedeutung der Symbole und Signalwörter, die in dieser Bedienungsanleitung verwendet werden.

| <b>Signalwort</b> | <b>Bedeutung</b>  |
|-------------------|---|
| <b>GEFAHR!</b>    | Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.                |
| <b>VORSICHT!</b>  | Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird. |
| <b>HINWEIS!</b>   | Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.                  |

| Warnzeichen   | Art der Gefahr                                  |
|---|---|
|  | Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung. |
|  | Warnung vor einer Gefahrenstelle.               |

## 2 Sicherheitshinweise

### **Bestimmungsgemäßer Gebrauch**

Dieses Gerät verstärkt elektrische Niederfrequenzsignale zum Betrieb passiver Lautsprecher. Verwenden Sie das Gerät ausschließlich wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben. Jede andere Verwendung sowie die Verwendung unter anderen Betriebsbedingungen gelten als nicht bestimmungsgemäß und können zu Personen- oder Sachschäden führen. Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch entstehen, wird keine Haftung übernommen.

Das Gerät darf nur von Personen benutzt werden, die über ausreichende physische, sensorische und geistige Fähigkeiten sowie über entsprechendes Wissen und Erfahrung verfügen. Andere Personen dürfen das Gerät nur benutzen, wenn sie von einer für ihre Sicherheit zuständigen Person beaufsichtigt oder angeleitet werden.

## Sicherheit



### **GEFAHR!**

#### **Gefahren für Kinder**

Sorgen Sie dafür, dass Kunststoffhüllen, Verpackungen, etc. ordnungsgemäß entsorgt werden und sich nicht in der Reichweite von Babys und Kleinkindern befinden. Erstickungsgefahr!

Achten Sie darauf, dass Kinder keine Kleinteile vom Gerät (z.B. Bedienknöpfe o.ä.) lösen. Sie könnten die Teile verschlucken und daran ersticken!

Lassen Sie Kinder nicht unbeaufsichtigt elektrische Geräte benutzen.



### **GEFAHR!**

#### **Elektrischer Schlag durch hohe Spannungen im Geräteinneren**

Im Inneren des Geräts befinden sich Teile, die unter hoher elektrischer Spannung stehen. Entfernen Sie niemals Abdeckungen. Im Geräteinneren befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile.



**GEFAHR!**

**Elektrischer Schlag durch Kurzschluss**

Verwenden Sie immer ein ordnungsgemäß isoliertes dreiadriges Netzkabel mit einem Schutzkontaktstecker. Nehmen Sie am Netzkabel und am Netzstecker keine Veränderungen vor. Bei Nichtbeachtung kann es zu einem elektrischen Schlag kommen und es besteht Brand- und Lebensgefahr. Falls Sie sich unsicher sind, wenden Sie sich an einen autorisierten Elektriker.



**VORSICHT!**

**Mögliche Gehörschäden**

Das Gerät kann Lautstärken erzeugen, die zu vorübergehender oder permanenter Beeinträchtigung des Gehörs führen können. Über einen längeren Zeitraum können auch scheinbar unkritische Pegel Hörschäden verursachen.

Reduzieren Sie die Lautstärke sofort, falls Ohrgeräusche oder Ausfälle des Gehörs auftreten sollten. Ist das nicht möglich, halten Sie einen größeren Abstand oder verwenden Sie ausreichenden Gehörschutz.



**VORSICHT!**

**Verletzungsgefahr durch hohes Gewicht**

Wegen des hohen Gewichts des Geräts sind immer mindestens zwei Personen für den Transport und die Montage erforderlich.



**HINWEIS!**

**Brandgefahr**

Decken Sie niemals die Lüftungsschlitze ab. Montieren Sie das Gerät nicht direkt neben einer Wärmequelle. Halten Sie das Gerät von offenem Feuer fern.



**HINWEIS!**

**Betriebsbedingungen**

Das Gerät ist für die Benutzung in Innenräumen ausgelegt. Um Beschädigungen zu vermeiden, setzen Sie das Gerät niemals Flüssigkeiten oder Feuchtigkeit aus. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung, starken Schmutz und starke Vibrationen.



### **HINWEIS!**

#### **Stromversorgung**

Bevor Sie das Gerät anschließen, überprüfen Sie, ob die Spannungsangabe auf dem Gerät mit Ihrem örtlichen Stromversorgungsnetz übereinstimmt und ob die Netzsteckdose über einen Fehlerstromschutzschalter (FI) abgesichert ist. Nichtbeachtung kann zu einem Schaden am Gerät und zu Verletzungen des Benutzers führen.

Wenn Gewitter aufziehen oder wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen wollen, trennen Sie es vom Netz, um die Gefahr eines elektrischen Schlags oder eines Brands zu verringern.



### **HINWEIS!**

#### **Magnetische Felder**

Das Gerät erzeugt starke magnetische Felder, die die Funktion von schlecht abgeschirmten Geräten beeinflussen können. Die Felder sind direkt ober- und unterhalb der Endstufe am stärksten. Positionieren Sie deshalb empfindliche Geräte wie beispielsweise Vorverstärker, Funkübertragungssysteme oder Kassettendecks niemals direkt über oder unter der Endstufe. Beim Einbau in ein Rack sollten Sie die Endstufe ganz unten und weiteres Equipment wie beispielsweise Vorverstärker ganz oben platzieren.

### 3 Leistungsmerkmale

- Eingänge
  - 2 × XLR
  - 2 × 6,35-mm-Klinke
- Ausgänge
  - 2 × NL4 (verriegelbar)
  - 2 × Schraubklemme
- Schutzschaltungen
  - Audio-Limiter
  - Übertemperaturschutz
  - Kurzschlusschutz
  - Gleichspannungsschutz
  - Überstromschutz
  - Infraschallschutz
- Kühlung über integrierte zweistufige Lüfter
- geeignet für 19-Zoll-Racks (2 HE, Einbautiefe 44 cm)

## 4 Installation und Inbetriebnahme

Packen Sie das Gerät aus und überprüfen Sie es sorgfältig auf Schäden, bevor Sie es verwenden. Heben Sie die Verpackung auf. Um das Gerät bei Transport und Lagerung optimal vor Erschütterungen, Staub und Feuchtigkeit zu schützen, benutzen Sie die Originalverpackung oder eigene, besonders dafür geeignete Transport- bzw. Lagerungsverpackungen.

Stellen Sie alle Verbindungen her, solange das Gerät ausgeschaltet ist. Benutzen Sie für alle Verbindungen hochwertige Kabel, die möglichst kurz sein sollten.

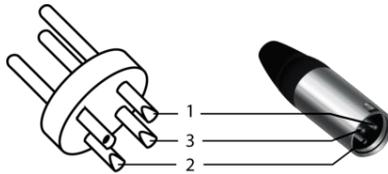
### 4.1 Anschlussbelegung

Sie können XLR- und Klinkenstecker symmetrisch oder unsymmetrisch beschalten. Im Folgenden erhalten Sie eine Übersicht über die verschiedenen Möglichkeiten.

## XLR-Anschlüsse für Signaleingänge

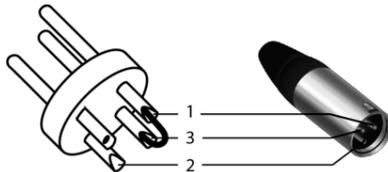
XLR-Einbaubuchsen dienen als Signaleingänge. Die folgenden Zeichnungen und Tabellen zeigen die XLR-Pinbelegung.

Symmetrische Beschaltung:



|   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | Masse, Abschirmung   |
| 2 | Positives Signal (+) |
| 3 | Negatives Signal (-) |

Unsymmetrische Beschaltung:

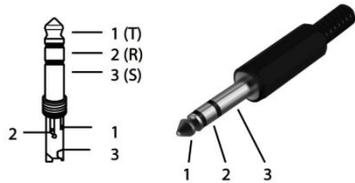


|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Masse, Abschirmung |
| 2 | Signal             |
| 3 | Gebrückt mit Pin 1 |

## Klinkenstecker für Signaleingänge

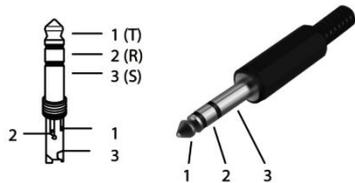
6,35-mm-Klinkenbuchsen (mono) dienen als Signaleingänge. Die folgenden Zeichnungen und Tabellen zeigen die Belegung eines 6,35-mm-Klinkensteckers.

Symmetrische Beschaltung:



|            |                      |
|------------|----------------------|
| 1 (Tip)    | Positives Signal (+) |
| 2 (Ring)   | Negatives Signal (-) |
| 3 (Sleeve) | Masse                |

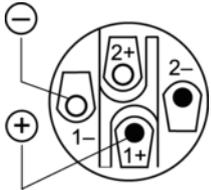
Unsymmetrische Beschaltung:



|      |        |
|------|--------|
| 1    | Signal |
| 2, 3 | Masse  |

### NL4-Einbausteckverbinder

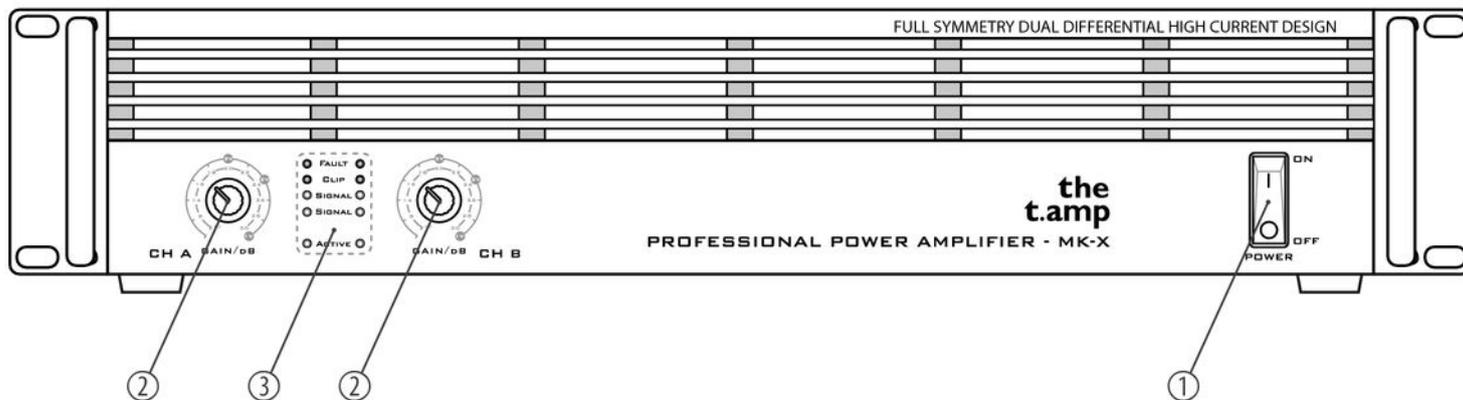
Die nebenstehende Abbildung zeigt die Belegung der verriegelbaren NL4-Einbausteckverbinder.



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

## 5 Anschlüsse und Bedienelemente

### Vorderseite

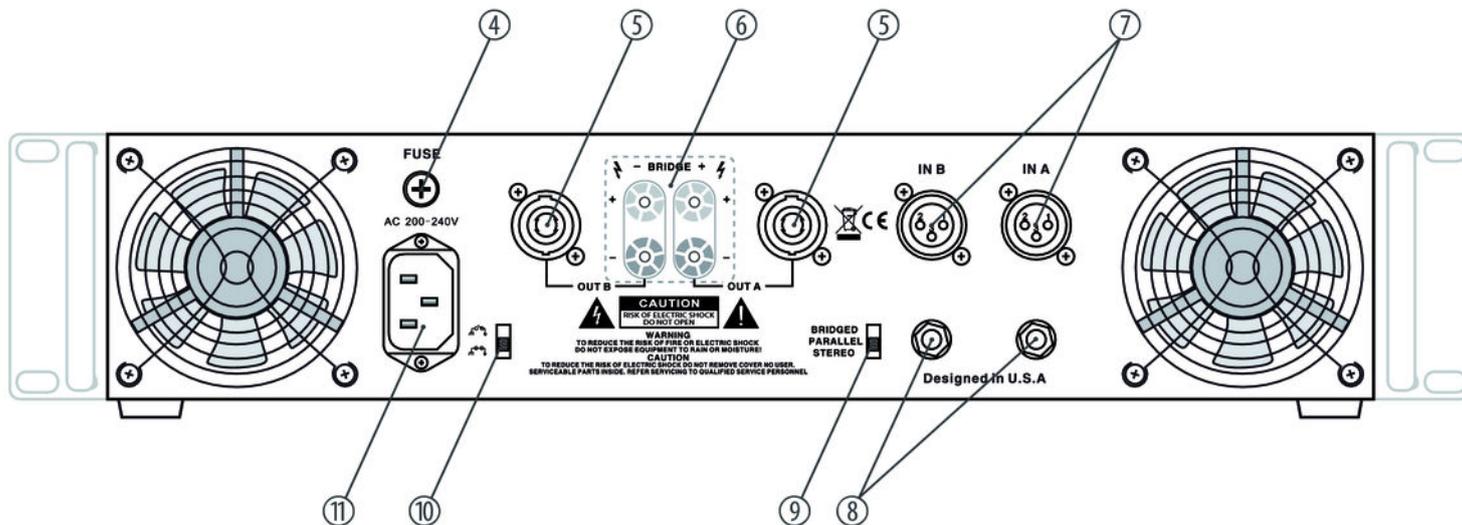


|   |  |
|---|--|
| 1 | <b>POWER</b><br>Hauptschalter zum Ein- und Ausschalten des Geräts.   |
| 2 | <b>CH-A/B</b><br>Regler für die Eingangsverstärkung der Kanäle CH-A und CH-B.  |
| 3 | LED-Anzeigen für Kanäle CH-A/B<br>Diese LEDs zeigen die Betriebsbereitschaft des Geräts ( <b>Power</b> ), den Pegel des Eingangssignals ( <b>Signal</b> ), Kanalübersteuerung ( <b>Clip</b> ) und einen Fehlerzustand ( <b>Fault</b> ) an. |



*Die LED **Power** leuchtet im Betrieb dauerhaft. Die LEDs **Signal** reagieren auf das Eingangssignal. Sollte eine dieser LEDs leuchten, ohne dass ein Eingangssignal anliegt, trennen Sie die Lautsprecher von der Endstufe und drehen Sie die Regler für die Eingangsverstärkung der Kanäle CH-A und CH-B auf Minimum zurück. Wenn die LEDs auch dann noch leuchten, muss das Gerät von einer autorisierten Fachwerkstatt überprüft werden.*

## Rückseite



|   |   |
|---|---|
| 4 | Sicherungshalter  |
| 5 | <b>OUT A   OUT B</b><br>Signalausgänge, ausgeführt als verriegelbare NL4-Einbaubuchsen zum Anschließen von Lautsprechern.   |
| 6 | <b>OUT A   OUT B</b><br>Signalausgänge, ausgeführt als Schraubklemmen (+/-) zum Anschließen von Lautsprechern.  |
| 7 | <b>IN A   IN B</b><br>Signaleingänge, ausgeführt als XLR-Einbaubuchsen.   |
| 8 | <b>IN A   IN B</b><br>Signaleingänge, ausgeführt 6,35-mm-Klinkenbuchsen.  |
| 9 | Umschalter <b>STEREO   PARALLEL   BRIDGED</b><br>Umschalter für die Betriebsarten „STEREO“ (Kanäle arbeiten Unabhängig voneinander), „PARALLEL“ (Eingänge der Kanäle werden zusammengeschaltet) und „BRIDGED“ (Kanäle werden zu einem Kanal mit doppelter Ausgangsleistung zusammengeschaltet). |

10 Umschalter **Lift | Ground**

Mit dem Ground/Lift-Schalter kann die Verbindung zwischen dem Schutzleiteranschluss des Geräts und der Signalmasse im Gerät aufgetrennt werden, um Brummschleifen zu vermeiden (Stellung Lift/nicht gedrückt: keine Verbindung. Stellung Ground/gedrückt: Schutzleiteranschluss und Signalmasse sind elektrisch verbunden).

11 Kaltgeräteeinbaustecker für die Stromversorgung.

## 6 Technische Daten

|   | TA 450 MK-X      | TA 600 MK-X      | TA 1050 MK-X     | TA 1400 MK-X     | TA 2400 MK-X      |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| Leistungsaufnahme                                     | 5 A              | 6 A              | 7 A              | 8 A              | 15 A              |
| Ausgangsleistung <sub>RMS</sub><br>8 Ω, stereo        | 2 × 125 W        | 2 × 200 W        | 2 × 350 W        | 2 × 450 W        | 2 × 650 W         |
| Ausgangsleistung <sub>RMS</sub><br>4 Ω, stereo        | 2 × 200 W        | 2 × 300 W        | 2 × 525 W        | 2 × 700 W        | 2 × 1200 W        |
| Ausgangsleistung <sub>RMS</sub><br>8 Ω, mono gebrückt | 300 W            | 450 W            | 800 W            | 1200 W           | 2000 W            |
| Klirrfaktor (THD)<br>4 Ω bei 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  |
| Dämpfungsfaktor<br>(8 Ω, 1 kHz)                       | 300:1            |                  |                  | 350:1            | 500:1             |
| Spannungsverstärkung                                  | 50 × Standard    |                  |                  | 70 × Standard    | 91 × Standard     |

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

|                          | <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> |
|--------------------------|--|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Anstiegsrate             | 40 V/ $\mu$ s  |                    |                     |                     | 60 V/ $\mu$ s       |
| Gleichtaktunterdrückung  | > 60 dB (1 kHz)  |                    |                     |                     |                     |
| Frequenzbereich          | 20 Hz ... 20 kHz (+ 0,1 ... - 3 dB, 1 W, 8 $\Omega$ )                          |                    |                     |                     |                     |
| Eingangsempfindlichkeit  | 0,775 V bei Nennleistung (8 $\Omega$ )   |                    |                     |                     |                     |
| Eingangsimpedanz         | 20 k $\Omega$ (symmetrisch)<br>10 k $\Omega$ (unsymmetrisch)                   |                    |                     |                     |                     |
| Signal-Rausch-Verhältnis | 103 dB   |                    |                     |                     |                     |
| Übersprechen             | < 60 dB  |                    |                     |                     |                     |
| Schutzschaltungen        | Gleichspannungs-, Übertemperatur-, Kurzschluss-, Infraschall-, Überstromschutz |                    |                     |                     |                     |
| Kühlung                  | zwei geregelte Gleichspannungsventilatoren                                     |                    |                     |                     |                     |
| Energieversorgung        | 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> |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Abmessungen (B × H × T) | 483 mm × 103 mm × 475 mm | 485 mm × 103 mm × 470 mm | 483 mm × 103 mm × 475 mm |                     |                     |
| Gewicht                 | 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 Umweltschutz

### Verpackungsmaterial entsorgen



Für die Verpackungen wurden umweltverträgliche Materialien gewählt, die einer normalen Wiederverwertung zugeführt werden können.

Sorgen Sie dafür, dass Kunststoffhüllen, Verpackungen, etc. ordnungsgemäß entsorgt werden.

Werfen Sie diese Materialien nicht einfach weg, sondern sorgen Sie dafür, dass sie einer Wiederverwertung zugeführt werden. Beachten Sie die Hinweise und Kennzeichen auf der Verpackung.

### Entsorgen Ihres Altgeräts



Dieses Produkt unterliegt der europäischen Richtlinie 2002/96/EG. Entsorgen Sie Ihr Altgerät nicht mit dem normalen Hausmüll.

Entsorgen Sie das Produkt über einen zugelassenen Entsorgungsbetrieb oder über Ihre kommunale Entsorgungseinrichtung. Beachten Sie dabei die in Ihrem Land geltenden Vorschriften. Setzen Sie sich im Zweifelsfall mit Ihrer Entsorgungseinrichtung in Verbindung.



