



**the  
t.amp**

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

amplificateur

Musikhaus Thomann

Thomann GmbH

Hans-Thomann-Straße 1

96138 Burgebrach

Allemagne

Téléphone : +49 (0) 9546 9223-0

Courriel : [info@thomann.de](mailto:info@thomann.de)

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

08.11.2019, ID : 156554, 156555, 156556, 156557, 163846 (V3)

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Remarques générales</b> .....	<b>4</b>
	1.1 Informations complémentaires.....	5
	1.2 Conventions typographiques.....	6
	1.3 Symboles et mots-indicateurs.....	7
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité</b> .....	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Performances</b> .....	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>Installation et mise en service</b> .....	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>Connexions et éléments de commande</b> .....	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Données techniques</b> .....	<b>24</b>
<b>7</b>	<b>Câbles et connecteurs</b> .....	<b>40</b>
<b>8</b>	<b>Nettoyage</b> .....	<b>45</b>
<b>9</b>	<b>Protection de l'environnement</b> .....	<b>46</b>

## 1 Remarques générales

La présente notice d'utilisation contient des remarques importantes à propos de l'utilisation en toute sécurité de cet appareil. Lisez et respectez les consignes de sécurité et les instructions fournies. Conservez cette notice en vue d'une utilisation ultérieure. Veillez à ce que tous les utilisateurs de l'appareil puissent la consulter. En cas de vente de l'appareil, vous devez impérativement remettre la présente notice à l'acheteur.

Nos produits et notices d'utilisation sont constamment perfectionnés. Toutes les informations sont donc fournies sous réserve de modifications. Veuillez consulter la dernière version de cette notice d'utilisation disponible sous [www.thomann.de](http://www.thomann.de).

## 1.1 Informations complémentaires

Sur notre site ([www.thomann.de](http://www.thomann.de)) vous trouverez beaucoup plus d'informations et de détails sur les points suivants :

Téléchargement	Cette notice d'utilisation est également disponible sous forme de fichier PDF à télécharger.
Recherche par mot-clé	Utilisez dans la version électronique la fonction de recherche pour trouver rapidement les sujets qui vous intéressent.
Guides en ligne	Nos guides en ligne fournissent des informations détaillées sur les bases et termes techniques.
Conseils personnalisés	Pour obtenir des conseils, veuillez contacter notre hotline technique.
Service	Si vous avez des problèmes avec l'appareil, notre service clients sera heureux de vous aider.

## 1.2 Conventions typographiques

Cette notice d'utilisation utilise les conventions typographiques suivantes :

### Inscriptions

Les inscriptions pour les connecteurs et les éléments de commande sont entre crochets et en italique.

**Exemples :** bouton [*VOLUME*], touche [*Mono*].

### Références croisées

Les références à d'autres endroits dans cette notice d'utilisation sont identifiées par une flèche et le numéro de page spécifié. Dans la version électronique de cette notice d'utilisation, vous pouvez cliquer sur la référence croisée pour accéder directement à l'emplacement spécifié.

Exemple : Voir ↪ « *Références croisées* » à la page 6.

### 1.3 Symboles et mots-indicateurs

Cette section donne un aperçu de la signification des symboles et mots-indicateurs utilisés dans cette notice d'utilisation.

Terme générique	Signification
<b>DANGER</b>	Cette association du symbole et du terme générique renvoie à une situation dangereuse directe se traduisant par de graves lésions voire la mort si celle-ci ne peut être évitée.
<b>ATTENTION !</b>	Cette association du symbole et du terme générique renvoie à une situation dangereuse potentielle pouvant se traduire par des lésions légères ou moindres si celle-ci ne peut être évitée.
<b>REMARQUE !</b>	Cette association du symbole et du terme générique renvoie à une situation dangereuse potentielle pouvant se traduire par des dommages matériels et sur l'environnement si celle-ci ne peut être évitée.

Symbole d'avertissement	Type de danger
	Avertissement : tension électrique dangereuse.
	Avertissement : emplacement dangereux.

## 2 Consignes de sécurité

### Utilisation conforme

Cet appareil amplifie les signaux de basse fréquence électriques pour alimenter des enceintes passives. Utilisez cet appareil uniquement de la manière décrite dans la notice d'utilisation. Toute autre utilisation, de même qu'une utilisation sous d'autres conditions de fonctionnement, sera considérée comme non conforme et peut occasionner des dommages corporels et matériels. Aucune responsabilité ne sera assumée en cas de dommages résultant d'une utilisation non conforme.

L'appareil doit uniquement être utilisé par des personnes en pleine possession de leurs capacités physiques, sensorielles et mentales et disposant des connaissances et de l'expérience requises. Toutes les autres personnes sont uniquement autorisées à utiliser l'appareil sous la surveillance ou la direction d'une personne chargée de leur sécurité.

### Sécurité



#### **DANGER**

#### **Dangers pour les enfants**

Assurez-vous d'une élimination correcte des enveloppes en matière plastique et des emballages. Ils ne doivent pas se trouver à proximité de bébés ou de jeunes enfants. Danger d'étouffement !

Veillez à ce que les enfants ne détachent pas de petites pièces de l'appareil (par exemple des boutons de commande ou similaires). Les enfants pourraient avaler les pièces et s'étouffer.

Ne laissez jamais des enfants seuls utiliser des appareils électriques.



**DANGER**

**Décharge électrique due aux tensions élevées circulant à l'intérieur de l'appareil**

Des pièces sous haute tension sont installées à l'intérieur de l'appareil.

Ne démontez jamais les caches de protection. Les pièces à l'intérieur de l'appareil ne nécessitent aucun entretien de la part de l'utilisateur.

N'utilisez pas l'appareil lorsque des caches, dispositifs de protection ou composants optiques manquent ou sont endommagés.



**DANGER**

**Décharge électrique due à un court-circuit**

Utilisez toujours un câble d'alimentation électrique à trois fils et isolé correctement avec une fiche à contacts de protection. Ne modifiez ni le câble d'alimentation ni la fiche électrique. En cas de non-respect, il y a risque de décharge électrique et danger d'incendie et de mort. En cas de doute, veuillez contacter votre électricien agréé.



### **ATTENTION !**

#### **Risque de traumatismes auditifs**

L'appareil peut produire un volume sonore susceptible de provoquer des troubles auditifs temporaires ou permanents. En cas d'exposition prolongée, même à des niveaux apparemment faibles, il peut provoquer des traumatismes auditifs.

Diminuez le volume dès que vous percevez l'apparition d'acouphènes ou de perte auditive. Si cela n'est pas possible, éloignez-vous de la source sonore ou utilisez une protection auditive suffisante.



### **ATTENTION !**

#### **Risque de blessures en raison du poids élevé**

En raison du poids élevé de l'appareil, le transport et le montage doivent toujours être effectués par deux personnes minimum.



**REMARQUE !**

**Risque d'incendie**

Ne recouvrez jamais les fentes d'aération. Ne montez pas l'appareil à proximité directe d'une source de chaleur. Tenez l'appareil éloigné des flammes nues.



**REMARQUE !**

**Conditions d'utilisation**

L'appareil est conçu pour une utilisation en intérieur. Pour ne pas l'endommager, n'exposez jamais l'appareil à des liquides ou à l'humidité. Évitez toute exposition directe au soleil, un encrassement important ainsi que les fortes vibrations.



### **REMARQUE !**

#### **Alimentation électrique**

Avant de raccorder l'appareil, contrôlez si la tension indiquée sur l'appareil correspond à la tension de votre réseau d'alimentation local et si la prise de courant est équipée d'un disjoncteur différentiel. En cas de non-observation, l'appareil pourrait être endommagé et l'utilisateur risquerait d'être blessé.

Lorsqu'un orage s'annonce ou que l'appareil ne doit pas être utilisé pendant une période prolongée, débranchez-le du secteur afin de réduire le risque de décharge électrique ou d'incendie.



**REMARQUE !**

**Champs magnétiques**

L'appareil produit de puissants champs magnétiques qui peuvent perturber le fonctionnement correct d'appareils mal blindés. Les champs ont une intensité maximale directement au-dessus et au-dessous de l'étage terminal. Ne positionnez donc pas les appareils sensibles, comme par exemple les préamplificateurs, les systèmes de transmission sans fil et les lecteurs de cassette, directement au-dessus ou au-dessous de l'étage terminal. En cas de montage dans une baie, il est recommandé d'installer l'étage terminal tout en bas et d'installer le reste de l'équipement, comme par exemple préamplificateurs, tout en haut.



**REMARQUE !**

**Éventuels dommages dus à un fusible incorrect**

L'utilisation des fusibles d'un autre type peut entraîner des dommages graves sur l'appareil. Risque d'incendie !

Utilisez uniquement des fusibles du même type.

### 3 Performances

- Entrées
  - 2 × XLR
  - 2 × prise jack en 6,35 mm
- Sorties
  - 2 × NL4 (verrouillable)
  - 2 × bornes à vis
- Circuits de protection
  - Limiteur audio
  - Protection contre la surchauffe
  - Protection contre les courts-circuits
  - Protection contre la tension continue
  - Protection contre les surintensités
  - Protection contre les infrasons
- Refroidissement par ventilateurs à deux allures intégrés
- Convient pour racks 19 pouces (2 unités de hauteur, profondeur de 44 cm)

Pour les caractéristiques spécifiques aux appareils, voir ↗ *Chapitre 6 « Données techniques »*  
à la page 24 .

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

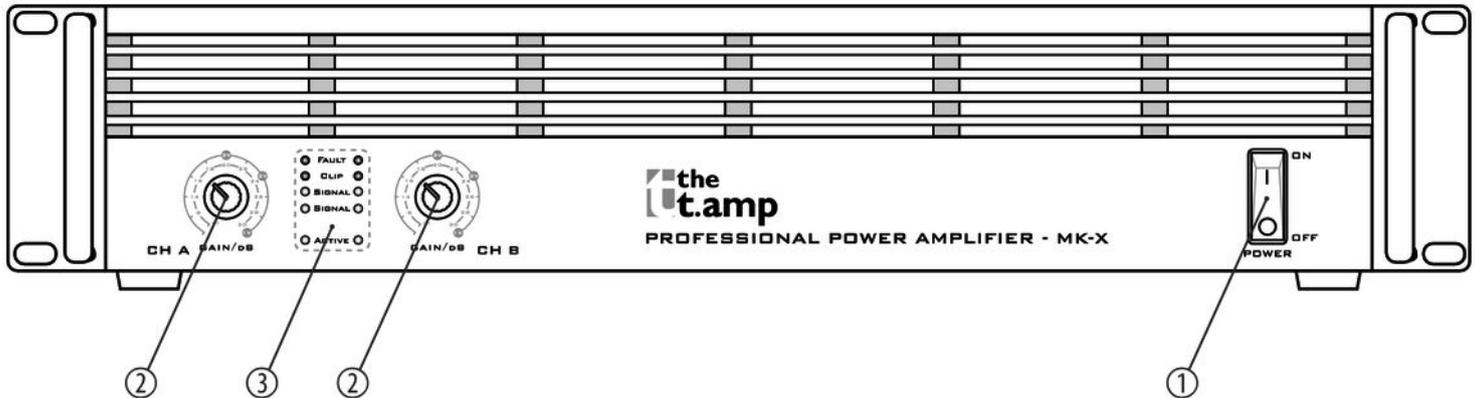
## 4 Installation et mise en service

Sortez l'appareil de son emballage et vérifiez soigneusement l'absence de tout dommage avant de l'utiliser. Veuillez conserver l'emballage. Utilisez l'emballage d'origine ou vos propres emballages particulièrement appropriés au transport ou à l'entreposage afin de protéger l'appareil des secousses, de la poussière et de l'humidité pendant le transport et l'entreposage.

Établissez toutes les connexions tant que l'appareil n'est pas branché. Pour toutes les connexions, utilisez des câbles de qualité qui doivent être les plus courts possibles. Posez les câbles afin que personne ne marche dessus ni ne trébuche.

## 5 Connexions et éléments de commande

### Face avant



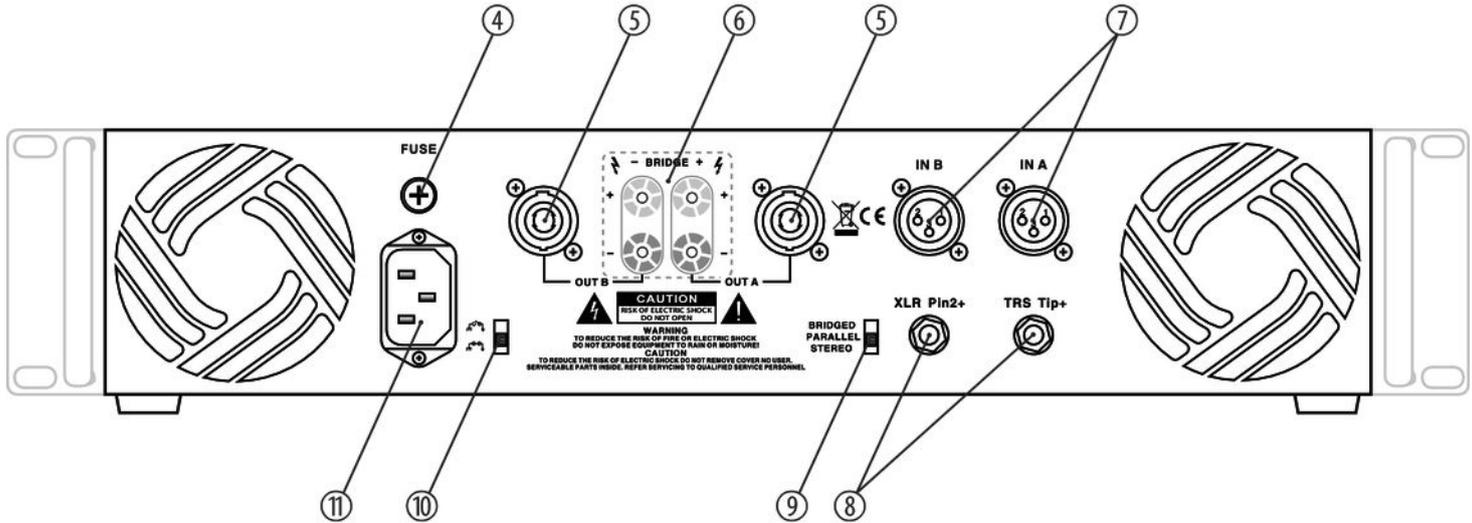
TA 450 MK-X TA 600 MK-X TA 1050 MK-X TA 1400 MK-X TA 2400 MK-X

1	<i>[POWER]</i> Interrupteur principal de mise en marche ou en arrêt de l'appareil.
2	<i>[CH-A/B]</i> Régleur de l'amplification à l'entrée des canaux CH-A et CH-B.
3	Indicateurs à LED des canaux CH-A/B Ces LED indiquent la disponibilité de l'appareil ( <i>[Power]</i> ), le niveau du signal à l'entrée ( <i>[Signal]</i> ), la saturation du canal ( <i>[Clip]</i> ) et un état de défaut ( <i>[Fault]</i> ).



*La LED [Power] est allumée en permanence lorsque l'appareil est en fonctionnement. Les LED [Signal] réagissent en fonction du signal à l'entrée. Si l'une de ces LED est allumée en absence de tout signal à l'entrée, coupez les haut-parleurs de l'amplificateur et tournez le régleur de l'amplification à l'entrée des canaux CH-A et CH-B sur minimum. Si les LED restent toujours allumées, l'appareil doit être vérifié par un centre de service agréé.*

Arrière



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

4	Porte-fusible
5	<i>[OUT A   OUT B]</i> Sorties de signal, avec prises NL4 verrouillables pour le raccordement de haut-parleurs.
6	<i>[OUT A   OUT B]</i> Sorties de signal, avec bornes à vis (+/-) pour le raccordement de haut-parleurs.
7	<i>[IN A   IN B]</i> Entrées de signal avec prises XLR.
8	<i>[IN A   IN B]</i> Entrées de signal avec prises jack en 6,35 mm.
9	Commutateur <i>[STEREO   PARALLEL   BRIDGED]</i> Commutateur des modes de fonctionnement STEREO (les canaux fonctionnent indépendamment l'un de l'autre), PARALLEL (les entrées des canaux sont mises ensemble en circuit) et BRIDGED (les canaux sont branchés pour former un canal à double puissance de sortie).

10 Commutateur [*Lift* | *Ground*]

Ce commutateur Ground/Lift permet de couper la liaison entre la connexion du conducteur de protection de l'appareil et la masse du signal pour éviter des boucles de ronflement (position Lift / bouton relevé : aucune connexion. Position Ground / bouton enfoncé : la connexion du conducteur de protection de l'appareil et la masse du signal sont reliées électriquement).

11 Connecteur d'alimentation CEI pour l'alimentation électrique.

## 6 Données techniques

### TA 450 MK-X

Classe de l'amplificateur	H	
Impédance d'entrée	20 k $\Omega$ (symétrique) 10 k $\Omega$ (asymétrique)	
Puissance de sortie	RMS 8 $\Omega$ , stéréo	2 $\times$ 160 W
	RMS 4 $\Omega$ , stéréo	2 $\times$ 250 W
	RMS 8 $\Omega$ , mono « ponté »	490 W
Temps de montée	40 V/ $\mu$ s	
Réjection du mode commun	> 60 dB (1 kHz)	
IMD-SMPTE (60 Hz, 7 kHz)	< 0,01 % / 160 W	
Diaphonie	< 60 dB	
Réponse en fréquence	20 Hz ... 20 kHz (+ 0,1 ... - 3 dB, 1 W, 8 $\Omega$ )	

Rapport signal/bruit	103 dB			
Distorsion harmonique (THD) 4 Ω à 1 kHz	< 0,05 % / 250 W			
Facteur d'atténuation (8 Ω, 1 kHz)	300:1			
Sensibilité	0,775 V à puissance nominale (8 Ω)			
Amplification	34 dB			
Refroidissement	2 × ventilateurs à tension continue, 2 niveaux			
Puissance consommée	Charge	1/8 puissance	1/3 puissance	1/1 puissance
	(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
Tension d'alimentation	230 V ~ 50 Hz			
Fusible	5 mm × 20 mm, 8 A, 250 V, rapide			
Dimensions (L × H × P)	483 mm × 103 mm × 475 mm			
Poids	13,3 kg			

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

Conditions d'environnement	Plage de température	0 °C...40 °C
	Humidité relative	50 %, sans condensation

**TA 600 MK-X**

Classe de l'amplificateur	H	
Impédance d'entrée	20 k $\Omega$ (symétrique) 10 k $\Omega$ (asymétrique)	
Puissance de sortie	RMS 8 $\Omega$ , stéréo	2 $\times$ 220 W
	RMS 4 $\Omega$ , stéréo	2 $\times$ 330 W
	RMS 8 $\Omega$ , mono « ponté »	640 W
Temps de montée	40 V/ $\mu$ s	
Réjection du mode commun	> 60 dB (1 kHz)	
IMD-SMPTE (60 Hz, 7 kHz)	< 0,01 % / 220 W	
Diaphonie	< 60 dB	
Réponse en fréquence	20 Hz ... 20 kHz (+ 0,1 ... - 3 dB, 1 W, 8 $\Omega$ )	
Rapport signal/bruit	103 dB	

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

Distorsion harmonique (THD) 4 Ω à 1 kHz	< 0,05 % / 330 W			
Facteur d'atténuation (8 Ω, 1 kHz)	300:1			
Sensibilité	0,775 V à puissance nominale (8 Ω)			
Amplification	34 dB			
Refroidissement	2 × ventilateurs à tension continue, 2 niveaux			
Puissance consommée	Charge	1/8 puissance	1/3 puissance	1/1 puissance
	(2 ×) 8 Ω	250 W / 1,6 A	375 W / 2,3 A	650 W / 3,7 A
	(2 ×) 4 Ω	405 W / 2,5 A	650 W / 3,7 A	1075 W / 5,8 A
Tension d'alimentation	230 V ~ 50 Hz			
Fusible	5 mm × 20 mm, 10 A, 250 V, rapide			
Dimensions (L × H × P)	485 mm × 103 mm × 470 mm			
Poids	13,7 kg			

Conditions d'environnement	Plage de température	0 °C...40 °C
	Humidité relative	50 %, sans condensation

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

## TA 1050 MK-X

Classe de l'amplificateur	H	
Impédance d'entrée	20 k $\Omega$ (symétrique) 10 k $\Omega$ (asymétrique)	
Puissance de sortie	RMS 8 $\Omega$ , stéréo	2 $\times$ 380 W
	RMS 4 $\Omega$ , stéréo	2 $\times$ 520 W
	RMS 8 $\Omega$ , mono « ponté »	1050 W
Temps de montée	40 V/ $\mu$ s	
Réjection du mode commun	> 60 dB (1 kHz)	
IMD-SMPTE (60 Hz, 7 kHz)	< 0,01 % / 400 W	
Diaphonie	< 60 dB	
Réponse en fréquence	20 Hz ... 20 kHz (+ 0,1 ... - 3 dB, 1 W, 8 $\Omega$ )	
Rapport signal/bruit	103 dB	

Distorsion harmonique (THD) 4 Ω à 1 kHz	< 0,05 % / 620 W			
Facteur d'atténuation (8 Ω, 1 kHz)	300:1			
Sensibilité	0,775 V à puissance nominale (8 Ω)			
Amplification	34 dB			
Refroidissement	2 × ventilateurs à tension continue, 2 niveaux			
Puissance consommée	Charge	1/8 puissance	1/3 puissance	1/1 puissance
	(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
Tension d'alimentation	230 V ~ 50 Hz			
Fusible	5 mm × 20 mm, 15 A, 250 V, rapide			
Dimensions (L × H × P)	483 mm × 103 mm × 475 mm			
Poids	16,4 kg			

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

Conditions d'environnement	Plage de température	0 °C...40 °C
	Humidité relative	50 %, sans condensation

**TA 1400 MK-X**

Classe de l'amplificateur	H	
Impédance d'entrée	20 k $\Omega$ (symétrique) 10 k $\Omega$ (asymétrique)	
Puissance de sortie	RMS 8 $\Omega$ , stéréo	2 $\times$ 570 W
	RMS 4 $\Omega$ , stéréo	2 $\times$ 850 W
	RMS 8 $\Omega$ , mono « ponté »	1600 W
Temps de montée	40 V/ $\mu$ s	
Réjection du mode commun	> 60 dB (1 kHz)	
IMD-SMPTE (60 Hz, 7 kHz)	< 0,01 % / 570 W	
Diaphonie	< 60 dB	
Réponse en fréquence	20 Hz ... 20 kHz (+ 0,1 ... - 3 dB, 1 W, 8 $\Omega$ )	
Rapport signal/bruit	103 dB	

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

Distorsion harmonique (THD) 4 Ω à 1 kHz	< 0,05 % / 850 W			
Facteur d'atténuation (8 Ω, 1 kHz)	350:1			
Sensibilité	0,775 V à puissance nominale (8 Ω)			
Amplification	36,9 dB			
Refroidissement	2 × ventilateurs à tension continue, 2 niveaux			
Puissance consommée	Charge	1/8 puissance	1/3 puissance	1/1 puissance
	(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
Tension d'alimentation	230 V ~ 50 Hz			
Fusible	5 mm × 20 mm, 15 A, 250 V, rapide			
Dimensions (L × H × P)	483 mm × 103 mm × 475 mm			
Poids	17,5 kg			

Conditions d'environnement	Plage de température	0 °C...40 °C
	Humidité relative	50 %, sans condensation

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

## TA 2400 MK-X

Classe de l'amplificateur	H	
Impédance d'entrée	20 k $\Omega$ (symétrique) 10 k $\Omega$ (asymétrique)	
Puissance de sortie	RMS 8 $\Omega$ , stéréo	2 $\times$ 760 W
	RMS 4 $\Omega$ , stéréo	2 $\times$ 1200 W
	RMS 8 $\Omega$ , mono « ponté »	2300 W
Temps de montée	60 V/ $\mu$ s	
Réjection du mode commun	> 60 dB (1 kHz)	
IMD-SMPTE (60 Hz, 7 kHz)	< 0,01 % / 760 W	
Diaphonie	< 60 dB	
Réponse en fréquence	20 Hz ... 20 kHz (+ 0,1 ... - 3 dB, 1 W, 8 $\Omega$ )	
Rapport signal/bruit	103 dB	

Distorsion harmonique (THD) 4 Ω à 1 kHz	< 0,05 % / 1200 W			
Facteur d'atténuation (8 Ω, 1 kHz)	500:1			
Sensibilité	0,775 V à puissance nominale (8 Ω)			
Amplification	39,2 dB			
Refroidissement	2 × ventilateurs à tension continue, 2 niveaux			
Puissance consommée	Charge	1/8 puissance	1/3 puissance	1/1 puissance
	(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
Tension d'alimentation	230 V ~ 50 Hz			
Fusible	5 mm × 20 mm, 20 A, 250 V, rapide			
Dimensions (L × H × P)	483 mm × 103 mm × 475 mm			
Poids	19,7 kg			

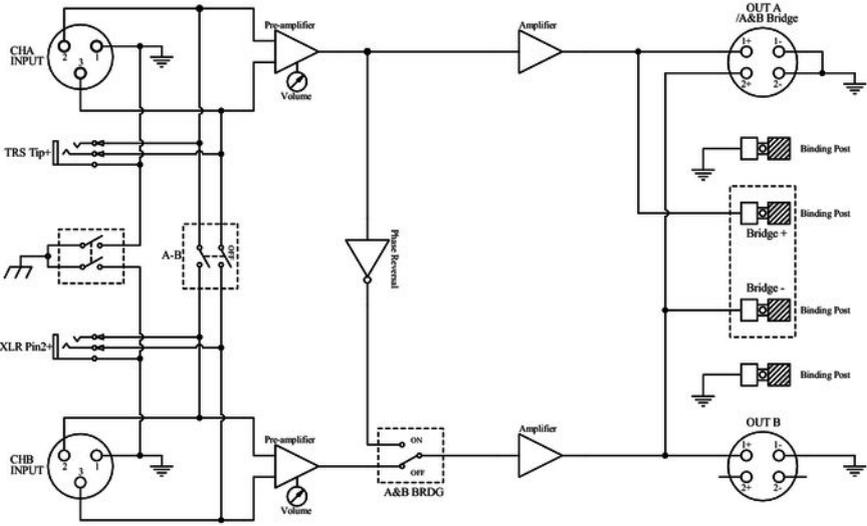
TA 450 MK-X TA 600 MK-X TA 1050 MK-X TA 1400 MK-X TA 2400 MK-X

Conditions d'environnement	Plage de température	0 °C...40 °C
	Humidité relative	50 %, sans condensation

### Informations complémentaires

Canaux	2
Hauteur de montage de 19 pouces	2 UH
2 $\Omega$ stable	Non
DSP / fréquence	Non
Refroidissement par convection	Non
Circuits de protection (protection contre la tension continue, la surchauffe, les courts-circuits, les infrasons, les surintensités)	Oui

Schéma fonctionnel



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

## 7 Câbles et connecteurs

### Préambule

Ce chapitre vous aide à choisir les bons câbles et connecteurs et à raccorder votre précieux équipement de sorte qu'une expérience sonore parfaite soit garantie.

Veillez suivre ces conseils, car il est préférable d'être prudent, particulièrement dans le domaine des sons et lumières. Même si une fiche va bien dans une prise, le résultat d'une mauvaise connexion peut être un amplificateur détruit, un court-circuit ou « seulement » une qualité de transmission médiocre.

### Transmission symétrique et transmission asymétrique

La transmission asymétrique est utilisée surtout dans le domaine semi-professionnel et hi-fi. Les câbles d'instrument à deux conducteurs (un fil plus blindage) sont des exemples typiques de la transmission asymétrique. Un conducteur sert de masse et de blindage, le signal utile est transmis sur le second conducteur.

La transmission asymétrique est sensible aux interférences électromagnétiques, particulièrement dans le cas de faibles niveaux (émis par les microphones, par exemple) ou de câbles longs.

C'est pourquoi on préfère la transmission symétrique dans le milieu professionnel, car celle-ci permet la transmission des signaux utiles sans interférences même sur de longues distances. Dans le cas d'une transmission symétrique, un autre conducteur s'ajoute aux conducteurs pour la masse et le signal utile. Celui-ci transmet également le signal utile, mais en opposition de phase de 180 degrés.

Comme les interférences exercent le même effet sur les deux conducteurs, une soustraction des signaux en opposition de phase neutralise complètement les interférences. Il en résulte le signal utile pur sans interférences.

#### Fiche jack bipolaire en 6,35 mm (mono, asymétrique)



1	Signal
2	Terre

### Fiche jack bipolaire en 6,35 mm (mono, symétrique)

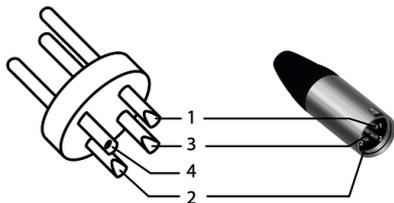


1	Signal (en phase, +)
2	Signal (en opposition de phase, -)
3	Terre

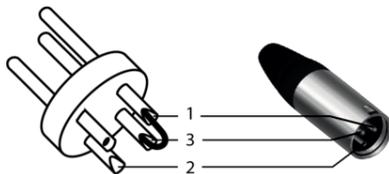
### Fiche jack tripolaire en 6,35 mm (stéréo, asymétrique)



1	Signal (à gauche)
2	Signal (à droite)
3	Terre

**Fiche XLR (symétrique)**

1	Masse, blindage
2	Signal (en phase, +)
3	Signal (en opposition de phase, -)
4	Blindage au boîtier de la fiche (option)

**Fiche XLR (asymétrique)**

1	Masse, blindage
2	Signal
3	Ponté avec broche 1

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

## Connecteur Speaker Twist



1, +	Signal 1 (en phase)
1, -	Signal 1 (en opposition de phase)
2, +	Signal 2 (en phase)
2, -	Signal 2 (en opposition de phase)

## 8 Nettoyage

### Grilles d'aération

Les grilles d'aération de l'appareil doivent être débarrassées des impuretés comme la poussière, etc. Éteignez l'appareil avant le nettoyage et débranchez les appareils du secteur. Utilisez exclusivement des produits de nettoyage PH neutre, sans solvant et non abrasifs. Nettoyez l'appareil avec un chiffon légèrement humide qui ne peluche pas.

## 9 Protection de l'environnement

### Recyclage des emballages



Pour les emballages, des matériaux écologiques ont été retenus qui peuvent être recyclés sous conditions normales. Assurez-vous d'une élimination correcte des enveloppes en matière plastique et des emballages.

Ne jetez pas tout simplement ces matériaux, mais faites en sorte qu'ils soient recyclés. Tenez compte des remarques et des symboles sur l'emballage.

### Recyclage de votre ancien appareil



Ce produit relève de la directive européenne relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) dans sa version en vigueur. Il ne faut pas éliminer votre ancien appareil avec les déchets domestiques.

Recyclez ce produit par l'intermédiaire d'une entreprise de recyclage agréée ou les services de recyclage communaux. Respectez la réglementation en vigueur dans votre pays. En cas de doute, contactez le service de recyclage de votre commune.



