

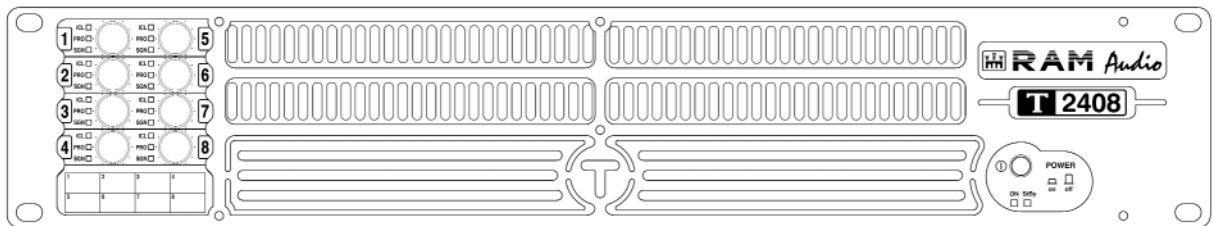
**RAM**

*Audio*<sup>®</sup>

# Professional Power Amplifiers

## 604-1204-1208-2408

### T Series



## OPERATION MANUAL

## NOTICE D'EMPLOI

## BEDIENUNGSANLEITUNG



## **SAFETY PRECAUTIONS**

## **SICHERHEITSHINWEISE**

## **AVERTISSEMENTS**

### **WARNING:**



The exclamation point inside an equilateral triangle indicates the existence of internal components whose substitution may affect safety.

### **ACHTUNG!:**



Das Ausrufezeichen innerhalb eines Dreiecks weist darauf hin, dass der Austausch interner Bauteile die Sicherheit beeinflussen kann.

### **RÈGLES DE SÉCURITÉ:**



Le triangle ponctué du point d'exclamation central indique l'existence de composants internes affectant la sécurité de personnes non agréés par nos S.A.V..



The lightning and arrowhead symbol warns about the presence of uninsulated dangerous voltage.



Das Blitzzeichen zeigt die Gegenwart unisolierter gefährlicher Spannungen an.



Le symbole éclair indique la présence de points électriques internes non isolés.

## **CAUTION**

**RISK OF ELECTRIC SHOCK  
DO NOT OPEN**

To avoid fire or electrocution risk do not expose the unit to rain or moisture.

To avoid electric shock, do not open the unit. No user serviceable parts inside. In the case of disfunction, have the unit checked by qualified agents.

Class I device.

## **VORSICHT**

**GEFAHR EINES  
ELEKTRISCHEN SCHLAGES.  
NICHT ÖFFNEN!**

Um Brand oder elektrische Schläge zu vermeiden, darf diese Einheit keiner starken Luftfeuchtigkeit oder Regen ausgesetzt werden.

Um elektrische Schläge zu vermeiden, öffnen Sie diese Einheit nicht. Bei Reparaturbedarf wenden Sie sich an qualifiziertes Personal.

Es handelt sich um ein Gerät der Klasse I.

## **ATTENTION**

**RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE  
NE PAS OUVRIR**

Pour écarter tout risque d'incendie ou d'électrocution, ne pas exposer l'appareil à la pluie ni à l'humidité.

Afin d'éviter tout risque, ne pas ouvrir l'appareil. Ne confier l'entretien de l'appareil qu'à du personnel technique qualifié et agréé.

Appareil de Classe I.

# INDEX

## 0 Safety Precautions

### 1 General Information

- 1.1 Introduction
- 1.2 Main Characteristics

### 2 Controls: Where and What?

- 2.1 Front Panel
- 2.2 Rear Panel

### 3 Installation and Operation

- 3.1 Connections
  - 3.1.1 Dual Channel Mode
  - 3.1.2 Bridge Channel Mode
- 3.2 Configuration
- 3.3 Troubleshooting

### 4 Technical Specifications

- 4.1 Data
- 

# INHALTSVERZEICHNIS

## 0 Sicherheitshinweise

### 1 Allgemeine Anweisungen

- 1.1 Einleitung
- 1.2 Allgemeine Eigenschaften

### 2 Lokalisierung der Funktionen

- 2.1 Frontplatte
- 2.2 Rückplatte

### 3 Anschluss- und Inbetriebnahme

- 3.1 Anschlüsse
  - 3.1.1 Dual Kanalmodus
  - 3.1.2 Bridge Kanalmodus
- 3.2 Konfiguration
- 3.3 Problemlösung

### 4 Technische Spezifikationen

- 4.1 Technische Daten
- 

# TABLE DES MATIÈRES

## 0 Avertissements

### 1 Informations Générales

- 1.1 Introduction
- 1.2 Caractéristiques générales

### 2 Commandes et fonctions

- 2.1 Panneau avant
- 2.2 Panneau arrière

### 3 Installation et mise en route

- 3.1 Branchements
  - 3.1.1 Mode DUAL
  - 3.1.2 Mode BRIDGE
  - 3.1.3 Mode BRIDGE
- 3.2 Configuration
- 3.3 Dysfonctionnements éventuels et dépannage.

### 4 Spécifications

- 4.1 Données techniques
- 

©2008 by C.E. Studio-2 s.l.  
Pol.Ind. La Lloma  
C/Sierra Perenxisa nº28  
46960 Aldaya - Valencia - SPAIN

Phone: +34 96 127 30 54  
Fax: +34 96 127 30 56

<http://www.ramaudio.com>  
e-mail: [support@ramaudio.com](mailto:support@ramaudio.com)

P-7654-564 QXPDQXDoc 6/08

**RAM** Audio®, **FCM**™, **SSP**™, **ICL**™ and **QuantaPulse**™ are registered trademarks of C.E. Studio-2 s.l. All other names are trademarks of their respective companies.

### 1.1 Introduction

The *T Series* of amplifiers has been specifically developed for fixed installation and/or network applications. Thus they are equipped with specific connectors: Euro style input and screw terminal barrier strip output, to offer clear, direct and hassle-free connectivity. Furthermore they offer up to eight independent channels per unit to allow for as many zoning possibilities. Their unitary power output is dimensioned to suit specifically that type of installations.

The *T Series* incorporate unique absolute protections as the FCM™ or SSP™ systems.

### 1.2 Main Characteristics

- Eight and four channel models with 300W and 150W per channel.
- Ultra-compact and lightweight 2-U high.
- Laser cut aluminum front panel.
- FCM™ Faulty Channel Management system to avoid entire device shutdown.
- State-of-the-art layout for maximum performance and reliability.
- Detented sealed potentiometers for easy recall of volume settings.
- ICL, PROT, SIGNAL indicators per channel.
- Optional Add-on card to interface with third party alarm systems with GPIO connections.
- ICL clip-limiters.
- Switchable (35Hz) sub-sonic highpass filter per channel.
- Three-position gain selector (26, 32 or 38 dB).
- All channels bridgeable by pairs.
- Temperature and signal dependant, intelligent cooling system for minimal noise.
- Highly oversized thermal dissipation design for maximum reliability.

### 1.1 Einleitung

Die Verstärker der T- Serie wurde spezifisch für Festinstallationen und Netzanwendungen entwickelt. Deshalb ist diese Serie mit spezifischen Anschlüssen versehen, um immer klare und problemlose Verbindungen zu bieten: Euro-typ Eingang und Schraubleisten – Output. Ausserdem bieten die bis zu acht unabhängigen Kanäle pro Einheit die Möglichkeit viele Zonen zu beschallen. Die Ausgangsleistungen der Einheiten sind so dimensioniert, dass sie genau an diese art Installationen angepasst sind.

Die T-Reihe verfügt über einzigartige Schutzsysteme wie FCM™ und SSP™.

### 1.2 Allgemeine Eigenschaften

- Acht- und Vierkanalmodelle liefern entsprechend 300 W und 150 W pro Kanal.
- Ultrakompakt und leichtgewichtig, 2U hoch.
- Lasergeschnittene Frontplatte.
- Der modernste Schaltungsentwurf versichert Ihnen Leistung und Zuverlässigkeit.
- Wahlweise gibt es Zusatzschaltungen als Schnittstelle für Alarmsysteme dritter Hersteller, mit GPIO Anschlüssen.
- Versiegelter Potentiometer mit 21 Stufen für den einfachen Abruf von Volumeneinstellungen.
- ICL-, PROT- und Signalanzeiger pro Kanal.
- Alle Kanäle können paarweise gebrückt werden.
- ICL Cliplimiter.
- Schaltbare (35Hz) Subsonic-Hochpassfilter pro Kanal.
- 3-Punkt Gainselektor (26,32 oder 38dB).
- Ein Temperatur- und signalabhängiges, intelligentes Kühlsystem bietet minimale Geräuschpegel.
- Sehr überdimensioniertes Kühlsystem, entworfen für eine maximale Zuverlässigkeit.

### 1.1 Introduction

Nous avons développé la Série d'amplificateurs "T" pour des utilisations spécifiques en installation fixe et/ou de réseau. Pour cette raison, ils sont équipés avec des connecteurs adaptés à ces utilisations: bloc Euro-style pour les entrées et barrette de connexions à vis pour les sorties, de façon à obtenir une connectique claire, directe et sans complications. De plus, l'ampli offre jusqu'à huit canaux indépendants pour sonoriser autant de zones avec des programmes différents. La puissance de sortie de chaque canal est dimensionnée tenant compte des utilisations particulières de ces amplis.

La *Série T* incorpore aussi des systèmes de protection absolue tels que: Le FCM™ ou le SSP™.

### 1.2 Caractéristiques Générales

- Modèles de quatre et huit canaux avec 300W et 150W par canal.
- Ultra-compact et léger, 2-U en hauteur.
- Face avant en alu découpée au laser.
- FCM™ (Faulty Channel Management) système qui évite la mise en stand-by de tout l'appareil.
- Aménagement des circuits optimisé pour obtenir un rendement et une fiabilité maxi.
- Potentiomètres crantés et étanches pour un calage facile des niveaux.
- Signalisation par LED de ICL, PROT, Surchauffe et Signal.
- Cartes électroniques rapportées optionnelles qui permettent le couplage avec des systèmes d'alarme avec connections GPIO d'autres fabricants.
- Limiteurs d'écrêtage ICL.
- Filtre passe-haut/subsonique aux 35Hz au choix par canal.
- Trois niveaux de sensibilité au choix: 26, 32 ou 38dB, (réglage usine 32dB).
- Pontage de tous les canaux par paires.
- Système intelligent de refroidissement dépendant du signal et de la température.
- Dissipation thermique surdimensionnée pour une fiabilité accrue.

## Controls: Where and What?

## Lokalisierung der Funktionen

## Commandes et Fonctions

### 2.1 Front Panel

### 2.1 Frontplatte

### 2.1 Panneau Avant

See Figure **1**

Siehe Fig. **1**

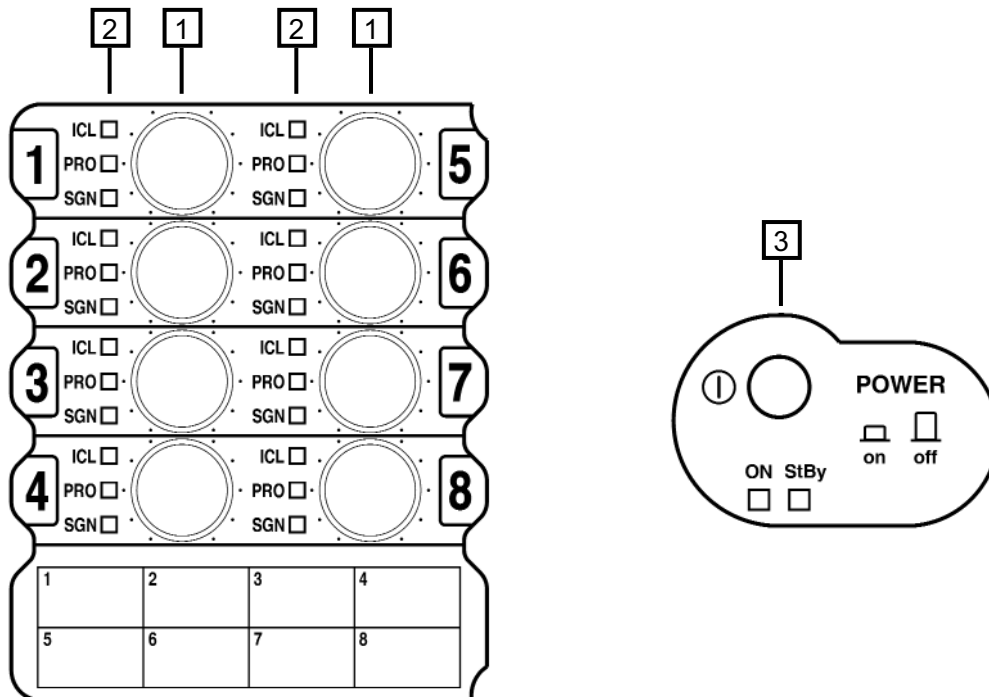
Voir Fig. **1**

- 1** **Signal attenuation level control knobs:** Permit independent control of each channel's attenuation (21 steps).
- 2** **SIGNAL:** This LED indicates presence of signal at the inputs.  
**PROT :** This LED shows temperature protection is active.  
**ICL:** LED indicating Intelligent Clip Limiter in operation.
- 3** **Main Power Switch:**  
Position I: Connects the amplifier's current feed. (Blue LED on).  
Position O disconnects the Power.

- 1** **Lautstärkeregler:** diese ermöglichen die Signalstärke am Ausgang in 21 Stufen zu regeln.
- 2** **SIGNAL:** Wachanzeige des eingehenden Signals.  
**PROT :** LED-Anzeige leuchtet wenn der Schutz vor Überwärmung eingeschaltet ist.  
**ICL:** Die LED zeigt an, dass der Intelligent Cliplimiter arbeitet.
- 6** **Beleuchteter Hauptschalter:**  
Position I: Schaltet die Endstufe ein. (Blaue LED leuchtet).  
Position O Schaltet die Endstufe aus.

- 1** **Atténuateurs de signal d'entrée crantés:** réglage du niveau d'entrée indépendant sur chaque canal.
- 2** **SIGNAL:** indique la présence de signaux d'entrée.  
**PROT:** signalisation par LED de température excessive.  
**ICL:** signalisation par LED de le fonctionnement de le système ICL.
- 3** **Power:**  
Position I: Connecte l'appareil au courant, (LED Bleue allumée).  
Position O: Interruption de la mise sous tension.

### **1** Front Panel



**2.2 Rear Panel**

**2.2 Rückplatte**

**2.2 Panneau Arrière**

See Figure 2

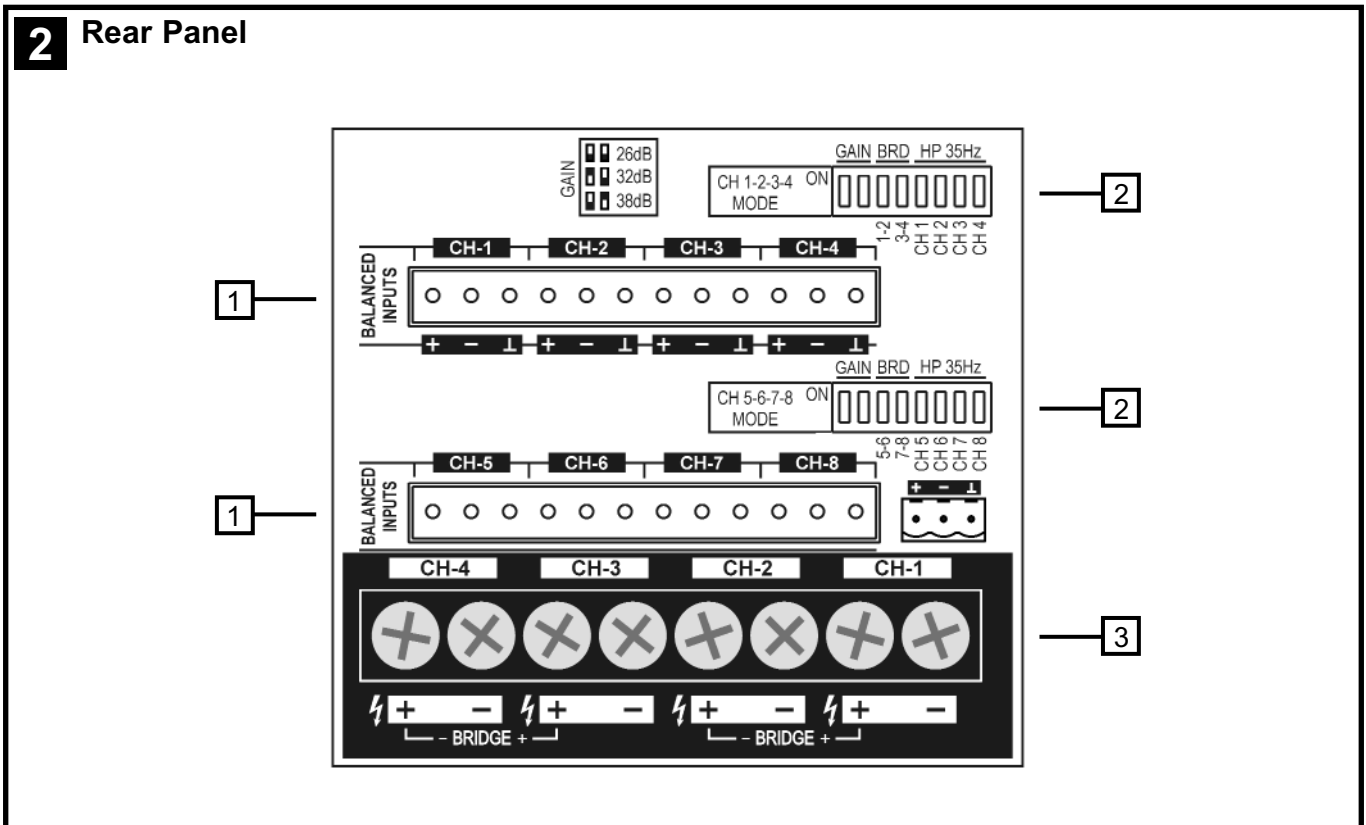
Siehe Fig. 2

Voir Fig. 2

- 1 **Signal Input:** Euro style connectors for the amplifier's signal input.
- 4 **Configuration Switch:** Sub sonic filter, Gain and Bridge (see page 9).
- 5 **Speaker connectors:** screw terminal barrier strip to connect the speakers.

- 1 **Eingangssignal:** Euro style für den Signaleingang der Endstufe.
- 4 **Konfigurationsschalter:** Subsonicfilter, Pegelwerte und Bridge (Siehe Seite 9).
- 5 **Lautsprecheranschluss:** screw terminal barrier strip zum Anschluss an Lautsprecher.

- 1 **Connecteurs Euro style** d'entrée des signaux de modulation.
- 4 **Configuration Switch:** filtre passe-haut/subsonique, sensibilité et ponté (bridge) (voir page 9).
- 5 **Screw terminal barrier strip de sortie** pour le branchement des HP.



## Installation and Operation

## Anschluss und Inbetriebnahme

## Installation et mise en service

### 3.1 Connections

The Power switch must always be on the "Off" position before plugging the amp to a properly earthed mains socket (220-240V AC / 110V-120V AC).

The input signal fed to the amplifier can be either balanced or un-balanced. The drawing below describes both ways to wire an Euro style connector for the purpose.

**Balanced Signal:** Connect pin  $\perp$  to Ground, pin + to Signal + (hot) and pin - to Signal - (cold).

**Unbalanced Signal:** Connect Pin  $\perp$  to Ground, pin + to Signal and pin - to Ground.

### 3.1 Anschlüsse

Bevor Sie diese Einheit an eine SHUKO-Steckdose anschließen, schalten Sie den Hauptstromschalter aus.

Das Eingangssignal kann entweder symmetrisch oder unsymmetrisch sein. Für den Anschluss siehe Zeichnung.

**Symmetrisches Signal:** Die Belegung der Euro style Pins ist wie folgt:  $\perp$  Masse, + Positives Signal (hot), - Negatives Signal (cold).

**Asymmetrisches Signal:** Die Belegung der Euro style Pins ist wie folgt:  $\perp$  Masse, + Signal, - Masse.

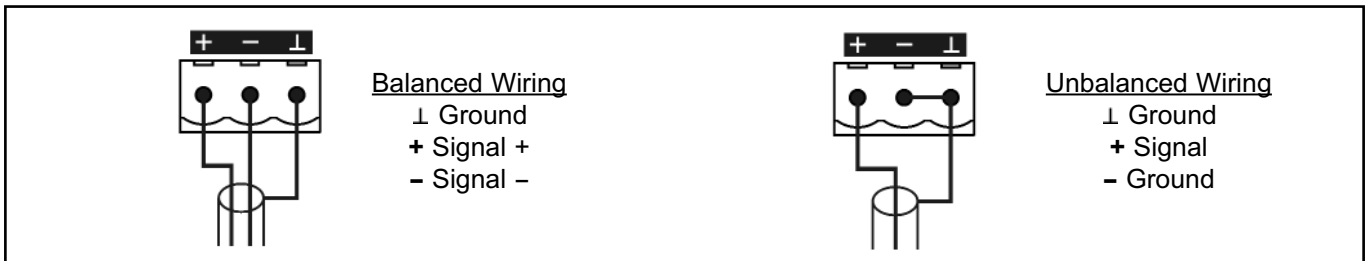
### 3.1 Branchement

Veillez à ce que l'interrupteur de mise en service soit en position "Off" avant de brancher l'appareil sur une prise secteur avec mise à la terre (220V-240V AC / 110V-120V AC).

L'appareil peut fonctionner avec des signaux symétriques ou assymétriques.

La figure ci-dessous indique le câblage des connecteurs Euro style pour les deux cas.

**Câblage Symétrique:** souder la broche  $\perp$  à la masse, la broche + au point chaud (+), et la broche - au point froid (-).



Important!: If a connection is done with a un-balanced line and pin - on the Euro style is not connected to ground, a 6 dB loss occurs in the line and only a quarter of the amplifier power is produced.

ACHTUNG! Wenn Sie ein asymmetrisches Signal anschließen und Pin - nicht an Masse anschließen, erzeugt dies einen Verlust von 6dB (1/4 der Leistung der Endstufe) am Ausgangssignal.

**Câblage Assymétrique:** souder les broches  $\perp$  et - à la masse, et la broche + au signal.

Important: Si on effectue le branchement d'un signal asymétrique sur le connecteur Euro style sans relier la broche - à la masse, une perte de 6dB sera constatée, ce qui se traduira par une perte de 75% de la puissance de sortie.

## Installation and Operation

The amplifier can operate on two different configurations: DUAL or BRIDGE. The connections for the two modes are different.

### 3.1.1 DUAL Channel Mode

See Figure **3**

- Switch "Off" the amp.
- Set the Configuration Minidips on the rear panel to NO Bridge (see page 9).
- Select the chosen Gain on the Configuration Minidips (see page 9).
- Connect the signal lines to the Euro style connectors on all channels.
- Connect the speakers' lines to the corresponding screw terminal on the amp respecting the polarity.
- Switch "On" the amp.
- Use the level control knob on the front panel to adjust each channel independently.
- Each signalling LED group will show its corresponding channel status.

### 3.1.2 BRIDGE Channel Mode

See Figure **4**

- Switch "Off" the amp.
- Set the Configuration Minidips on the rear panel to "BRIDGE" (see page 9).
- Select the chosen Gain on the Configuration Minidips (default 32dB + 6dB) (see page 9).
- Connect a signal line to the Euro style connectors Channel "1", "3", "5" or "7".
- Connect the speaker line at the two positive Channel "1" and "2" ("3-&4", "5"&"6" or "7"&"8") screw terminals. Channel "1" ("3", "5" or "7") post becoming the positive in this configuration.
- Switch "On" the amp.
- Use Channel "1" ("3", "5" or "7") control knob to adjust the amp's output.
- The signalling LED groups will show the single channel status.

## Anschluss und Inbetriebnahme

Es gibt zwei Funktionsmöglichkeiten dieser Endstufe: Dual und Bridge (stereo und mono). Die Anschlüsse sind in beiden Fällen verschieden:

### 3.1.1 DUAL Kanalmodus

Siehe Fig. **3**

- Schalten Sie die Endstufe aus.
- Stellen Sie den Modusschalter auf der Rückseite auf die Position NO Bridge (Siehe Seite 9).
- Bitte wählen Sie den Eingangspegelwert auf dem Schalter.
- Schließen Sie alle Eingangssignale an ihre entsprechenden Euro style.
- Schließen Sie die Lautsprecher an die entsprechenden screw terminal an, bitte die Polarität ist beachten.
- Schalten Sie die Endstufen ein.
- Benutzen Sie die Lautstärkeregelung der entsprechenden Kanäle um den gewünschten Lautstärkepegel zu erreichen.
- Die LED-Anzeigen geben den Status der beiden Kanäle an.

### 3.1.2 Bridge Kanalmodus

Siehe Fig. **4**

- Schalten Sie die Endstufe aus.
- Setzen Sie den Konfigurationsschalter auf der Rückseite auf die Position "BRIDGE" (Siehe Seite 9).
- Wählen Sie den Eingangspegelwert auf dem Schalter (Werkseinstellung 32 dB + 6dB).
- Schließen Sie das Eingangssignal an die Euro style "1", "3", "5" und "7"
- Schliessen Sie den Lautsprecher an beide positiven Buchsen der beiden Kanäle an, wobei positiv der roten Buchsen des "1"- Kanals entspricht.
- Schalten Sie die Endstufen ein.
- Benutzen Sie Kanal "1" ("3", "5" und "7") Potentiometer für die Regulierung des Endstufenaus-ganges.
- Die LED-Anzeigen werden den Status des Ausgangskanals angeben.

## Installation et mise en service

L'amplificateur peut fonctionner en mode stéréo ou ponté (Bridge). Le branchement est différent pour ces trois modes.

### 3.1.1 Mode Stéréo

Voir Fig. **3**

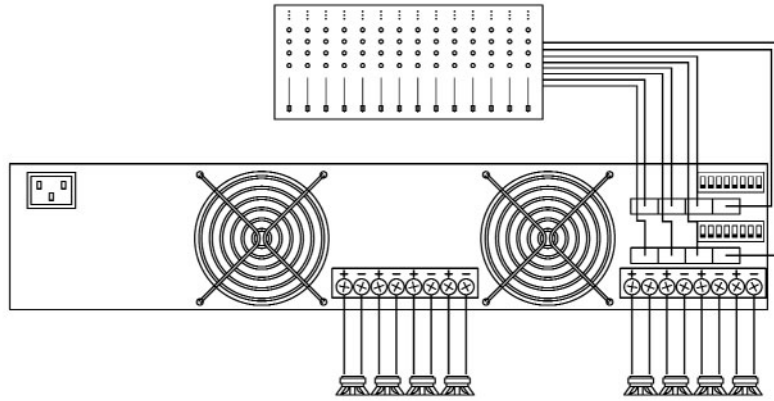
- Commuter l'interrupteur de mise en service sur position "Off".
- Sélectionner le mode "DUAL" sur le panneau arrière de l'appareil (voir page 9).
- Sélectionnez le sensibilité choisie (réglage usine 32dB).
- Brancher les signaux d'entrée aux fiches Euro style de tous les canaux.
- Brancher les haut-parleurs sur les screw terminal en respectant les polarités.
- Commuter l'interrupteur de mise en service sur position "On".
- Utiliser les atténuateurs d'entrée en face-avant pour régler le niveau de sortie de chaque canal.
- Les indicateurs LED afficheront le stade de chaque canal.

### 3.1.2 Mode Ponté (BRIDGE)

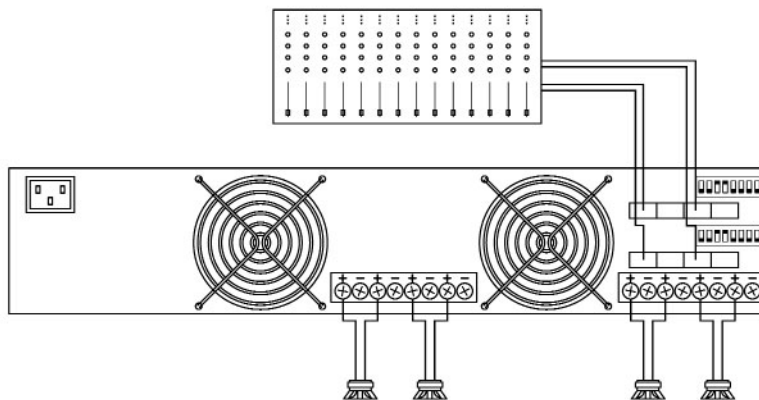
Voir Fig. **4**

- Commuter l'interrupteur de mise en service sur position "Off".
- Sélectionner le mode BRIDGE sur le panneau arrière de l'appareil (voir page 9).
- Sélectionnez le sensibilité choisie (réglage usine 32dB +6dB)
- Brancher le signal modulation sur le connecteur Euro style du Canal "1", "3", "5" ou "7".
- Brancher les HP sur les + screw terminal de sortie de canaux "1" et "2" ("3-&4", "5"&"6" ou "7"&"8"). Le canal "1" ("3", "5" ou "7") est la borne + dans ce mode de fonctionnement.
- Commuter l'interrupteur de mise en service sur position "On".
- Utiliser les atténuateur d'entrée du Canal "1" ("3", "5" ou "7") pour ajuster le signal de sortie.
- Les rangées de LED afficheront le niveau de sortie.

### 3 Dual Mode



### 4 Bridge Mode



# Installation and Operation

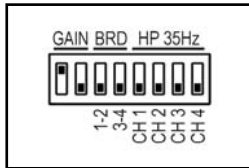
# Anschluss und Inbetriebnahme

# Installation et mise en service

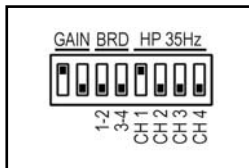
## 3.2 Configuration

The amplifier has an ensemble of mini-dips on the back panel, which allow for the following configurations: the high-pass subsonic filter, the Gain selection and the bridge mode. All these configurations can be cross-set in any way, independently from the others. The basic configuration possibilities are as follows:

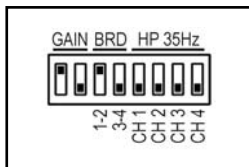
**Standard Configuration:** the amplifier works without high pass subsonic filter, 32dB Gain and no Bridge mode.



**Sub-sonic Filter Enabled:** the amplifier works with Channel 1 high pass subsonic filter (35Hz), 32dB Gain and no Bridge mode.



**Bridge Mode:** the amplifier works without high pass subsonic filter, 32dB Gain and Channel 1/Channel 2 Bridge mode.



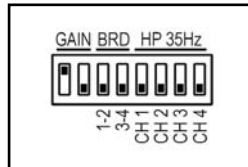
**Gain Selection:** the amplifier can work at 26dB, 32dB or 38dB Gain.



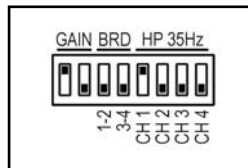
## 3.2 Konfiguration

Das Mini-dip-Ensemble auf der Rückplatte der Endstufe ermöglicht folgende Konfigurationen: der Subsonic-Hochpassfilter, Pegelwerte und den Bridgemodus. Diese Konfigurationen lassen sich, unabhängig von den übrigen, in jeglicher Weise kombinieren. Die Basiskonfigurations-möglichkeiten sind wie folgt:

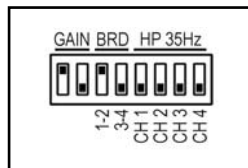
**Standartkonfiguration:** Die Endstufe arbeitet ohne Subsonic-Hochpassfilter, Pegelwerte 32dB und ohne Bridgemodus.



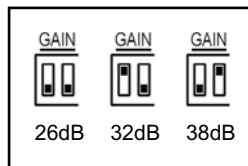
**Subsonicfilter eingeschaltet:** Die Endstufe arbeitet mit Subsonic-Hochpassfilter (35Hz), Pegelwerte 32dB und ohne Bridgemodus.



**Bridgemodus:** Die Endstufe arbeitet ohne Subsonic-Hochpassfilter, Pegelwerte 32dB und Bridgemodus.



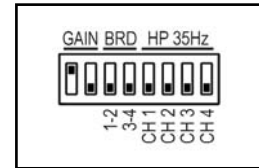
**Pegelwerte:** 26dB, 32dB oder 38dB.



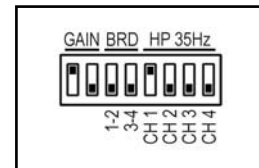
## 3.2 Configuration

L'amplificateur a un ensemble de mini-dips sur la face arrière qui permettent la configuration des éléments suivants: filtre passe-hauts-subsonique, sensibilité et ponté des canaux. Toutes ces configurations peuvent s'ajuster individuellement, de façon indépendante. Les possibilités basiques de ces configurations peuvent être:

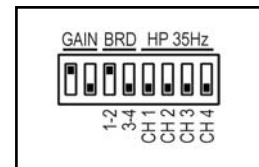
**Configuration Standard:** l'amplificateur travaille sans le filtre passe-hauts/subsonique, sensibilité 32dB et la configuration ponté deactivated.



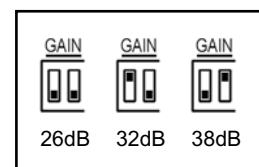
**Filtre subsonique activé:** le filtre passe-hauts/subsonique est activé, sensibilité 32dB et la configuration ponté deactivated.



**Ponté activé:** le filtre passe-hauts/subsonique est deactivated, sensibilité 32dB et la configuration ponté activé.



**Sensibilité:** 26dB, 32dB ou 38dB.



# Installation and Operation

# Anschluss und Inbetriebnahme

# Installation et mise en route

## 3.3 Troubleshooting

In the event of incorrect connection or malfunctioning, the amp will activate one or more of its LED to warn about the problem.



**Correct function:** SGNL lights to indicate signal presence.



**ICL:** The Intelligent Clip Limiter is operating.



**No Signal:** No Input Signal is reaching the amp.



**Protections:** Several causes can trigger this LED, most common are:

- Overheating: The amplifier has reached the maximum operational temperature. Most common cause is: the normal air flow is blocked, accumulated dirt, dust or object leaning against the grill. Check and clean periodically.
- Short-circuit in the speakers' line or in the speakers themselves.
- Low Impedance: check speakers' connections or possible speaker disfunction.
- DC in the output: the protections are activated to avoid damage to the speakers, the unit must be sent in for repair to a qualified technician.
- Delayed Start: As you switch on the amp the output to the speakers is disconnected. After a few seconds the amp will connect the speakers and proceed with normal functioning.

## 3.3 Problemlösung

Sollte sich eine Fehlfunktion ergeben, wird diese durch die LED-Anzeigen auf der Frontplatte angezeigt. Es gibt folgende Möglichkeiten:



**Korrektes Arbeiten:** SGNL leuchtet wenn Eingangssignal vorhanden ist.



**ICL:** Der Intelligent Clip Limiter ist in Betrieb.



**Kein Eingangssignal:** Kein Eingangssignal vorhanden.



**Schutzschaltungen:** Der Eingriff der Schutzschaltungen kann sich durch folgende Gründe auslösen:

- Überhitzung: Die Endstufe hat die maximale Arbeitstemperatur erreicht. Die häufigste Ursache ist Verschmutzung oder Blockierung der Luften- und Austritte. Es ist ratsam diese regelmäßig zu säubern.
- Kurzschluss: die Anschlusskabel oder ggf. die Lautsprecher auf Kurzschlüsse prüfen.
- Unangebrachte Impedanz: Die Impedanz der Ausgänge ist zu niedrig. Installation auf Fehlanschlüsse testen oder ggf. Lautsprecher auf Fehler prüfen.
- Gleichstrom: Die Schutzschaltung greift ein, um die Zerstörung der Lautsprecher zu vermeiden. Die Endstufe muss von einem qualifiziertem Techniker überprüft werden.
- Soft Start: Während des Inbetriebnahme der Endstufe werden die Lautsprecher zeitlich ausgeschaltet, um einen möglichen Schaden zu vermeiden. Nach einigen Sekunden schaltet die Endstufe die Lautsprecher automatisch ein.

## 3.3 Dysfonctionnements éventuels

En cas d'utilisation incorrecte ou de dysfonctionnement, une ou plusieurs LED seront allumées pour indiquer la nature du problème.



**Fonctionnement correct:** SGNL Diode Verte allumée



**ICL:** Fonctionnement du Limiteur Intelligent d'écrêtage.



**Aucun Signal n'arrive à l'Ampli.**

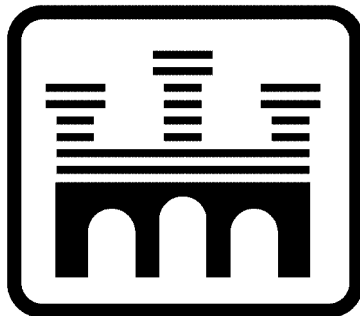


**Protections:** Plusieurs anomalies peuvent déclencher cet affichage. Les plus courantes sont:

- Surchauffe: l'amplificateur a atteint sa plus haute température interne admissible. Le plus souvent ceci est dû à un blocage ou à l'obturation des voies de ventilation.
- Court-circuit sur ligne HP.
- Impédance trop basse pour un fonctionnement à pleine puissance.
- Courant continu en sortie. Cette protection est activée pour ne pas endommager les HP. Confier l'appareil en SAV à un technicien agréé.
- Temporisation à la mise sous tension. Les signaux de sortie sont atténués pendant quelques secondes.

**Technical Specifications**

	<b>T-604</b>	<b>T-1204</b>	<b>T-1208</b>	<b>T-2408</b>
<b>Output Power</b>				
<i>Continuous Average Power RMS, 1kHz, 1.0% THD+N</i>				
@ 4Ω	4x 160 W	4x 320 W	8x 150 W	8x 300 W
@ 8Ω	4x 115 W	4x220 W	8x100 W	8x 195 W
Bridge @ 8Ω	2x 320 W	2x 640 W	4x 300 W	4x 600 W
<i>Pink Noise 12dB Crest Factor</i>				
@ 4Ω	4x 210 W	4x 415 W	8x 180 W	8x 370 W
<b>Frequency Response</b>				
Power Bandwidth ±0.25dB	20Hz-20kHz	20Hz-20kHz	20Hz-20kHz	20Hz-20kHz
<b>Phase Response</b>				
@ 1 watt 20Hz-20kHz	±15 deg	±15 deg	±15 deg	±15 deg
<b>Total Harmonic Distortion</b>				
20Hz-20kHz	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%
<b>Intermodulation Distortion</b>				
SMPTE	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%
<b>Crosstalk</b>				
20Hz-20kHz	>70 dB	>70 dB	>70 dB	>70 dB
<b>Voltage Gain</b>				
	26/32/38 dB	26/32/38 dB	26/32/38 dB	26/32/38 dB
<b>Sensitivity</b>				
Rated Power @ 8Ω	1.5/0.8/0.4 V	2.1/1.0/0.5 V	1.4/0.7/0.4 V	2.0/1.0/0.5 V
<b>Signal-to-Noise Ratio</b>				
20Hz-20kHz	107 dB	110 dB	107 dB	110 dB
<b>Required AC Mains</b>				
230 V - 50 Hz (idle)	0.5A	0.5A	0.5A	0.5A
@ 8Ω (1/8 rated power)	1 A	1.5 A	1.4 A	2.6 A
<b>Dimensions</b>				
W x H x D (mm)	483x89x210	483x89x210	483x89x210	483x89x210
W x H x D (inches)	19x3.5x8.27	19x3.5x8.27	19x3.5x8.27	19x3.5x8.27
<b>Weight</b>				
Net	5.4Kg-11.8Lbs	5.4Kg-11.8Lbs	6.2Kg-13.5Lbs	6.2Kg-13.5Lbs
<b>Protections</b>				
Soft-start, Turn-on Turn-off muting, Over-heating, DC, RF, Short-circuit, Open or mismatched loads, Overloaded power supply, ICL™, SSP™ and FCM™.				



Manufactured in the EEC by C.E. Studio-2 s.l.  
Pol. Ind. La Lloma - C/Sierra Perenxisa nº28  
46960 Aldaya - Valencia - SPAIN  
Phone: +34 96 127 30 54 Fax: +34 96 127 30 56  
<http://www.ramaudio.com> e-mail: [support@ramaudio.com](mailto:support@ramaudio.com)