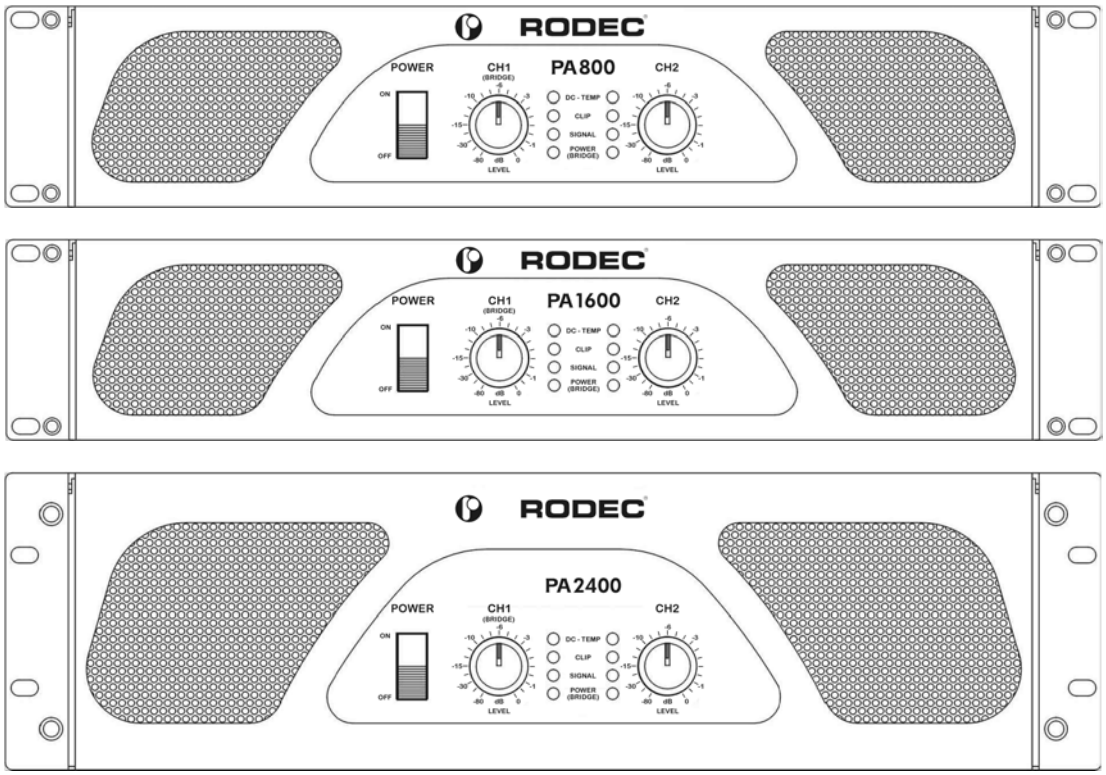
PA800
PA1600
PA2400



- **OPERATING INSTRUCTIONS - p.2**
- **MODE D'EMPLOI - p.8**
- **GEBRUIKSAANWIJZING - p.14**
- **BEDIENUNGSANLEITUNG - S.20**

TABLE OF CONTENTS

- Specifications - 2 -
- Safety instructions - 3 -
- Installation of the amplifier - 3 -
- Frontpanel - 4 -
- Backpanel - 4 -
- Operating instructions - 5 -
- Protection systems - 6 -
- Pictures on cover - 24 -

SPECIFICATIONS

Rated power <0.05% THD – 1kHz	**PA800**	**PA1600**	**PA2400**
8Ω stereo	285W	545W	830W
4Ω stereo	470W	900W	1275W
2Ω stereo	665W	1205W	1550W
8Ω bridge	875W	1710W	2420W
4Ω bridge	1295W	2245W	2910W*
Nominal power <0.1% THD – 20Hz – 20kHz	**PA800**	**PA1600**	**PA2400**
8Ω stereo	280W	540W	805W
4Ω stereo	425W	870W	1235W
2Ω stereo	610W	1125W	1430W
8Ω bridged	855W	1650W	2345W
4Ω bridged	1040W	2135W	2715W*

* THD <1,0%

- Input sensitivity: 1.1V
- Input impedance: 20kΩ balanced
  10kΩ unbalanced
- Frequency response: 20Hz-20kHz +0dB / -0.3dB at nominal power
- Signal to noise at full power: 100dB (at 8ohms, ”A” weighted)
- Slew rate: >25V/µs
- Damping factor: >300
- Power source: Standard: 230V / 50Hz
  on request: 100V-117V / 50Hz-60Hz
- Fuse: PA800: F10A
  PA1600: F16A
  PA2400: 2 x F15A
- Power consumption: PA800: OFF=0VA ON=1840VA maximum
  PA1600: OFF=0VA ON=3680VA maximum
  PA2400: OFF=0VA ON=4715VA maximum
- Approbation: CE-approved
- Dimensions (W x H x D): PA800: 482mm x 88mm x 455mm(19” x 2HE x 18”)
  PA1600: 482mm x 88mm x 455mm(19” x 2HE x 18”)
  PA2400: 482mm x 133mm x 455mm(19” x 3HE x 18”)
- Weight: PA800: 20.0kg (unpacked) 22.5kg (packed)
  PA1600: 23.2kg (unpacked) 25.7kg (packed)
  PA2400: 33.0kg (unpacked) 35.5kg (packed)

DESIGN AND SPECIFICATIONS ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT PRIOR NOTICE.

MODEL PA800 / PA1600 / PA2400 (please strike out the uncorrect)
SERIAL NUMBER …… (on the back of the set)

Please give model and serial number by when you request info.

Thank you very much for purchasing the RODEC power amplifier PA800 / PA1600 / PA2400. This amplifier is a topline amplifier, capable of outstanding performance in combination with high-grade systems.

SAFETY INSTRUCTIONS

1) Do not expose the set to rain or water. Do not spill liquid or insert (metal) objects inside the set. Rain, water or liquid such as cosmetics as well as metal, may cause electric shocks, which can result in fire or shock hazard. If anything gets inside, unplug the power cord.

2) When the amplifier is brought from a cooler place into a hotter place, it is possible that some condensation water appears, which can cause short circuits. So please let the amplifier reach room temperature, before switching it on.

3) When the amplifier is connected to a power generator, must the power generator first be started up and must be waited with switching on the amplifier till the power generator is completely started up and delivers a stable output voltage.

4) Frayed cords and broken plugs may cause a fire or shock hazard. Do not damage the power cord. When removing the power cord from wall outlet, be sure to unplug by holding the plug attachment and not pulling the cord.

5) Do not open the set, there are no serviceable parts inside.
Only qualified service technicians can service inside your set.

6) Operate the set only from a power source, which is indicated on the rating label at the back of the set. If the the power source can not supply enough current, the amplifier can give it's maximum power

7) Do not use chemical products to clean the set. Do not use contact spray or other products.

8) Please turn off the power switch when connecting or disconnecting the speaker- or signal cables or changing the switches on the back panel.

9) Do not connect the amplifier's speaker output connectors to input connectors. Also do not connect amplifier's outputs to other amplifiers outputs, to ground connections or to voltage sources.

INSTALLATION OF THE AMPLIFIER

1) The set can be used in every position.

2) Don't place the set into direct sunlight, or in a warm moist or dusty place.

3) Be sure that the ventilation grids at front- and backpanel are allways free during use.

4) To avoid disturbances, do not place the set in the neighbourhood of disturbing apparatuses.

5) When the amplifier is used in fixed installations, please place them in a separate cool dust-free room.

FRONTPANEL

1) **Power switch**
Controls the supply of AC power to the amplifier.

2) **Power "ON" indicators / Bridge indicators**
This double-color LED will light-up red whenever the amplifier is switched on. When the mode switch (E) is set to bridged or parallel mode the color of this LED will change to yellow.

3) **Signal indicators**
This green LED is lit-up whenever signal is present at the amplifiers input terminals. These LEDs will light up at a signal level of signal level of -35dB.

4) **Clip indicators**
This red LED will occasionally flash when the channel is just on the threshold of clipping. If this LED is lit-up continuously, the level must be reduced to prevent severely distorted waveforms from reaching the speakers.

5) **DC / Temp indicators**
This red LED lights up whenever the channel's output relay is in open position. For the output relay to be open and the speakers disconnected any of the following conditions might apply: The unit is powering-up and is in turn-on delay mode, there is a DC voltage present on the hot output terminal or the channel is overheated.

6) **Level adjuster**
These controls are used to adjust input levels of the two channels.

7) **Removable dust filters**
These filters avoids dust to get in the amplifier. The air filters should be cleaned periodically by washing them in soapy water and rinsing them with clean water. This must be done at least once a year, in dusty environments more regular.

BACKPANEL

A) **Screw terminal inputs**
These terminals can be used to connect the input signal without connectors or soldering. Two type signals can be connected to these terminals: Balanced (symmetrical) or unbalanced (assymmetrical).
Balanced connection, must be done as follows: the positive (hot) signal must be connected to the "+" terminal and the negative (cold) signal must be connected to the "-" terminal. The singal ground must be connected to the "GND" terminal.
Unbalanced connection, must be done as follows: the positive (hot) signal must be connected to the "+" terminal. The signal ground must be connected to the "GND" terminal and to the "-" terminal.

B) **XLR inputs**
3-pole connectors to connect the input signal. These input can be used to connect balanced (symmetrical) or unbalanced (assymmetrical) input signals.
Balanced signals must be connected as follows: The signal ground must be connected to pin 1, the positive (hot) signal must be connected to pin 2 and the negative (cold) signal must be connected to pin 3.
Unbalanced signals must be connected is following way: The signal ground must be connected to pin 1 and pin 3, the positive (hot) signal must be connected to pin 2.

C) **XLR signal link outputs**
3-pole connectors to link the input signal through to the other channel or to another amplifier. Connections are the same as the input XLR connectors (B) for balanced signals.

D) **Ground lift switch**
Switch to make an interuption between the signal ground and the mains ground. Can be used to avoid hum.

E) **Mode switch**
Switch to chose the operating mode of the amplifier. There are 3 modes available:
- Stereo (2 channel operation with 2 different input signals)
- Parallel (2 channel operation with the same input signal)
- Bridge (1 channel mono operation with higher output power).

F) **Limiter switch**
When the limiter switch is set on the possition “ON”, the limiter is out of the signal path until the on-set of clipping of the output signal wave. At that time the action of the limiter is to reduce the amplifier's gain to preserve un-clipped output signal. When the switch is on the “DEFEAT” position, the limiter is out of the signal path and the signal will not be limited.

G) **Speakon speaker outputs**
Speakon type output connectors. One connector per channel. These outputs must be used when the mode switch (E) is on “stereo” or “parallel” mode. The positive loudspeaker terminal is connected to pin “1+” of the Speakon connector. The negative terminal of the loudspeaker has to be connected to pin “1-“ of the Speakon connector. The pins “2+” and “2-” are not connected.

H) **5-way binding post speaker outputs**
Speaker terminals to connect bare speaker cables. Red binding posts are “HOT” and must be connected with the positive pole of a speaker in “stereo” or “parallel” mode.
Black binding posts are “COLD” (ground) and must be connected with the negative pole of a speaker in “stereo” or “parallel” mode. In “brigde” mode the speaker must be connected to both red binding posts, the positive pole of the speaker to the red binding post of channel 1 and the negative pole of the speaker to the red binding post of channel 2.

I) **Speakon bridge output**
Speakon type output connector used when the amplifier is in bridged mode. The positive terminal of the loudspeaker is connected to pin “1+” of the Speakon connector. The negative loudspeaker terminal is connected to pin “1-“ of the Speakon connector. The pins “2+” and “2-” are not connected. This output must be used when the mode switch (E) is on bridge mode.

OPERATING INSTRUCTIONS

1) Please read the safety instructions first!!! Be sure that the amplifier is turned off (1), then connect the input- and output connectors or wires properly. Turn the level adjusters (6) fully counter clockwise (position -80dB).

2) Then put the switches on the back panel in the desired position.
- The input ground switch (D) must normally be placed on the position “GND”. If there is a ground loop (hum sound) when you switch on the amplifier, it can be avoided by switching the ground switch to “lift”.
- The mode switch (E) is normally placed on the position “stereo“, in this mode the amplifier can be used to amplify 2 different input signals (CH1 and CH2) on both amplifier channels. In the stereo mode, the impedance of the loudspeakers must be at least 2 ohms.
  The mode “parallel” is used to amplify 1 input signal (CH1 or CH2) on the 2 amplifier channels. So both channels amplify the same signal. In this mode, the impedance of the loudspeakers must be at least 2 ohms.
  Mode “brigde” is used to amplify 1 input signal (CH1) on a combination (summons) of both amplifier channels. So there is only 1 output (speaker) signal. In bridge mode the impedance of the loudspeaker must be at least 4 ohms.

- The limiter switch (F) should normally be set on position “on”. In this position the internal limiter circuit will be activated. On the position “defeat”, the limiter circuit will be switched off.

3) Then switch all the other equipment on (like CD-players, mixing panels, effect processors, equalizers, cross-overs, etc.). Then switch the power button (1) to turn the power supply on. The power indicators (2) will light up and a few seconds later the amplifier will be in operation, ready state.

4) Then turn the level adjusters (6) up. In “stereo” and ”parallel” mode, both level adjusters must be set. In “bridge” mode, only level adjuster of channel 1 is used to set the desired level, the level adjuster of channel 2 must stay in fully counter-clockwise position.
These adjusters must be set depending on the level of the input signal as follows:
For an input signal of 1.1V the level adjuster must be set on 0dB; 1.2V on -1dB; 1.4V on -2dB; 1.6V on -3dB; 1.8V on -4dB; 2.0V on -5dB; 2.2V on -6dB; 2.4V on -7dB; 2.6V on –7dB; 2.8V on -8dB; 3.0V on -9dB; 3.2V on -9dB; 3.4V on -10dB; 3.6V on -10dB; 3.8V on -11dB; 4.0V on -11dB; 4.2V on -12dB; 4.4V on -12dB; and so on. If the input signal is smaller then 1.1V, the signal cannot drive the amplifier to the maximum output power unless the input signal is pre-amplified first.
If the clip indicators (4) on the front panel light up constantly, the level adjusters must be turned down (more counter clockwise) to prevent damadge to the connected speakers.

5) Maintenance of the amplifier is required. How often depends on the environment the unit is being operated in. If this happens to be a dusty environment, the heat-sinks should be cleaned by blowing out the accumulated dust with compressed air at least once a year.
The air filters (7) should be cleaned periodically by washing them in soapy water and rinsing them with clean water. There are no other maintenance routines required and no internal adjustments are needed during the life time of the amplifier.

PROTECTION SYSTEMS

I) **DC & THERMAL PROTECTION**
When the temperature of a channel’s heat-sink reaches 85 degrees centigrade or a DC voltage is being sensed on the channel’s input, that channel will automatically disconnect the speaker and the red DC & TEMP LED (5) will light-up. Once the heat-sink temperature cools to 75-80 degrees the unit will automatically resume normal operation.
Protection from DC voltage can however also be the result of an internal fault condition and might require the services of a technician.

II) **TURN-ON / OFF PROTECTION**
During power-up, connection of the amplifier’s outputs is delayed for about 3 to 5 seconds. When the amplifier is switched off the output relays are synchronized with the power switch turn-off. This way no thumps, cracks or pops are present during turn-on or off.

III) **SHORTED OUTPUT PROTECTION**
When a short circuit condition is present on the outputs this protection circuit will instantly reduce current flows to safe levels. Once the short circuit condition is removed the unit will automatically resume normal operation.

TABLE DES MATIERES

- Spécifications - 7 -
- Instructions de sécurité - 8 -
- Installation de l'amplificateur - 8 -
- Panneau frontal - 9 -
- Panneau arrière - 9 -
- Instructions d'utilisation - 10 -
- Systèmes de protection - 11 -
- Images sur couverture - 24 -

SPÉCIFICATIONS

Puissance <0.05% THD – 1kHz	**PA800**	**PA1600**	**PA2400**
8Ω stéréo	285W	545W	830W
4Ω stéréo	470W	900W	1275W
2Ω stéréo	665W	1205W	1550W
8Ω bridge	875W	1710W	2420W
4Ω bridge	1295W	2245W	2910W*
Puissance nominale <0.1% THD – 20Hz – 20kHz	**PA800**	**PA1600**	**PA2400**
8Ω stéréo	280W	540W	805W
4Ω stéréo	425W	870W	1235W
2Ω stéréo	610W	1125W	1430W
8Ω bridge	855W	1650W	2345W
4Ω bridge	1040W	2135W	2715W*

* THD <1,0%

- Sensibilité d'entrée: 1.1V
- Impédance d'entrée: 20kΩ symétrique
  10kΩ non symétrique
- Réponse en fréquence: 20Hz-20kHz +0dB / -0.3dB à puissance nominale
- Rapport de signal/bruit: 100dB (à 8ohms, "A" chargé)
- Vitesse de balayage de tension: >25V/µs
- Facteur d'atténuation: >300
- Source d'alimentation: Standard: 230V / 50Hz
  sur demande: 100V-117V / 50Hz-60Hz
- Fusible: PA800: F10A
  PA1600: F16A
  PA2400: 2 x F15A
- Consommation électrique: PA800: ARRET=0VA MARCHE=1840VA maximum
  PA1600: ARRET=0VA MARCHE=3680VA maximum
  PA2400: ARRET=0VA MARCHE=4715VA maximum
- Approbation: Approuvé CE
- Dimensions (L x H x P): PA800: 482mm x 88mm x 455mm(19" x 2HE x 18")
  PA1600: 482mm x 88mm x 455mm(19" x 2HE x 18")
  PA2400: 482mm x 133mm x 455mm(19" x 2HE x 18")
- Poids: PA800: 20.0kg (sans emballage) 22.5kg (avec emballage)
  PA1600: 23.2kg (sans emballage) 25.7kg (avec emballage)
  PA2400: 33.0kg (sans emballage) 35.5kg (avec emballage)

LE CONCEPT ET LES SPÉCIFICATIONS PEUVENT ETRE MODIFIÉS SANS PRÉAVIS.

MODELE PA800 / PA1600 / PA2400 (veuillez rayer la mention inutile)
NUMERO DE SERIE …… (au dos de l'appareil)

Veuillez indiquer le modèle et le numéro de série lorsque vous demandez des renseignements.

Merci beaucoup d'avoir acheté l'amplificateur de puissance RODEC PA800 / PA1600 / PA2400. Cet amplificateur est un amplificateur de haute gamme, capable de performances remarquables en combinaison avec des systèmes de haut niveau.

INSTRUCTIONS DE SECURITE

1) N'exposez l'appareil à la pluie ni à l'eau. Ne faites pas tomber du liquide sur l'appareil et n'insérez pas d'objets (métalliques) à l'intérieur. La pluie, l'eau ou les liquides tel les produits cosmétiques tout comme le métal sont susceptibles de causer des décharges électriques qui peuvent résulter en un risque d'incendie ou de court-circuit. Si un corps étranger entre à l'intérieur, débranchez le cordon d'alimentation.

2) Lorsque l'amplificateur est transporté d'un endroit plus frais en un endroit plus chaud, il est possible que de l'eau de condensation apparaisse, ce qui peut entraîner un court-circuit. Veillez à ce que l'amplificateur atteigne la température ambiante avant de le mettre en marche.

3) Lorsque l'amplificateur est connecté à un générateur d'électricité, démarrez le générateur en premier et attendez à ce qu'il ait atteint son entière puissance et qu'il produise un voltage de sortie stable avant de mettre l'amplificateur en marche.

4) Des cordons effilochés ou des fiches cassées peuvent entraîner un danger d'incendie ou de décharge électrique. N'endommagez pas le cordon d'alimentation. Lorsque vous débranchez le cordon d'alimentation de la prise, veillez à le débrancher en tenant la fiche et non pas en tirant sur le cordon.

5) N'ouvrez pas l'appareil, aucune pièce pouvant être réparée par l'utilisateur ne se trouve à l'intérieur.
Seuls des techniciens qualifiés sont à même d'effectuer des réparations à l'intérieur de l'appareil.

6) Ne faites fonctionner l'appareil qu'à partir d'une source d'alimentation indiquée sur la fiche de taux de puissance au dos de l'appareil. Si la source d'alimentation ne peut délivrer une puissance suffisante, l'amplificateur ne pourra fonctionner à sa puissance maximale.

7) N'utilisez pas de produits chimiques pour nettoyer l'appareil. N'utilisez pas de spray contact ou autres produits.

8) Veuillez éteindre l'amplificateur lorsque vous branchez ou débranchez les câbles de haut-parleurs ou de signaux ou lorsque vous changez la position des commutateurs sur le panneau arrière.

9) Ne branchez pas les connecteurs des haut-parleurs de sortie de l'amplificateur à des connecteurs d'entrée. Ne branchez pas non plus les connecteurs de sortie de l'amplificateur à des connecteurs de sortie d'autres amplificateurs, à des connecteurs à la masse ou à d'autres sources de voltage.

INSTALLATION DE L'AMPLIFICATEUR

1) L'appareil peut être utilisé dans toutes les positions.

2) N'exposez pas l'appareil directement au soleil et ne le placez pas dans un endroit chaud et humide ou poussiéreux.

3) Veillez à ce que les grilles de ventilation sur le panneau frontal et à l'arrière soient toujours libres lors de l'utilisation

5) Pour éviter les brouillages, ne placez pas l'appareil près de dispositifs interférents.

5) Lorsque l'amplificateur est utilisé dans des installations fixes, veuillez installer ces dernières dans une pièce séparée, fraîche et exempte de poussière.

PANNEAU FRONTAL

1) **Bouton marche / arrêt**
Contrôle l'alimentation en courant alternatif vers l'amplificateur.

2) **Indicateurs alimentation "MARCHE" / Indicateurs de bridge**
Cette LED bicolore s'allumera en rouge lorsque l'amplificateur est allumé. Lorsque le bouton de fonction (E) est mis en mode bridge ou parallèle, la couleur de cette LED passera au jaune.

3) **Indicateurs de signal**
Cette LED verte s'allume à chaque fois qu'un signal est présent aux terminaux d'entrée de l'amplificateur. Ces LEDs s'allumeront à un niveau de signal de -35dB.

4) **Indicateurs de saturation**
Cette LED rouge clignotera occasionnellement lorsque le canal est juste au seuil de la saturation. Si cette LED est allumée en permanence, le niveau doit être réduit afin d'éviter que des ondes sonores gravement déformées atteignent les haut-parleurs.

5) **Indicateurs CC / Temp**
Cette LED rouge s'allumera à chaque fois qu'un relais de sortie d'un canal est en position ouverte. Lorsque le relais de sortie est ouvert et les haut-parleurs déconnectés, l'un des événements suivants peut se produire: l'unité est en démarrage et en mode délai, il y a une présence de voltage en CC sur la sortie chaude de la borne ou le canal est surchauffé.

6) **Réglage de niveau**
Ces contrôles sont utilisés pour régler les niveaux d'entrée des deux canaux.

7) **Filtres à poussière amovibles**
Ces filtres à air évitent que la poussière entre dans l'amplificateur. Les filtres à air doivent être régulièrement nettoyés en les lavant avec de l'eau savonneuse et en les rinçant à l'eau claire. Ceci doit être effectué au moins une fois par an, plus souvent dans les environnements poussiéreux.

PANNEAU ARRIERE

A) **Entrées à borne à vis**
Ces bornes peuvent être utilisées pour connecter le signal d'entrée sans connecteurs ou soudure. Deux types de signaux peuvent être connectés à ces bornes: aligné (symétrique) ou non aligné (asymétrique).
Une connexion alignée doit être effectuée comme suit: le signal positif (chaud) doit être connecté à la borne “+” et le signal négatif (froid) doit être connecté à la borne “-“. Le signal masse doit être connecté à la borne “GND”.
Une connexion non alignée doit être effectuée comme suit: le signal positif (chaud) doit être connecté à la borne "+". Le signal de masse doit être connecté à la borne "GND" et à la borne "-".

B) **Entrées XLR**
Des connecteurs à 3 bornes pour connecter le signal d'entrée. Ces entrées peuvent être utilisées pour connecter des signaux d'entrée alignés (symétriques) ou non alignés (asymétriques).
Les signaux alignés doivent être connectés comme suit: le signal de masse doit être connecté à la broche 1, le signal positif (chaud) doit être connecté à la broche 2 et le signal négatif (froid) doit être connecté à la broche 3.

Les signaux non alignés doivent être connectés comme suit: le signal de masse doit être connecté aux broches 1 et 3, le signal positif (chaud) doit être connecté à la broche 2.

C) **Sorties liaison signaux XLR**
Des connecteurs à 3 bornes pour relier le signal d'entrée à l'autre canal ou à un autre amplificateur.
Les connexions sont les mêmes que pour les connecteurs XLR (B) pour des signaux alignés.

D) **Bouton de séparation de masse**
Bouton pour effectuer une interruption entre la masse des signaux et la masse de l'alimentation principale. Peut être utilisé pour éviter le bourdonnement.

E) **Bouton mode de fonction**
Bouton pour sélectionner le mode de fonctionnement de l'amplificateur. 3 modes sont disponibles:
- Stéréo (fonctionnement à 2 canaux avec 2 signaux d'entrée différents)
- Parallèle (fonctionnement à 2 canaux avec le même signal d'entrée)
- Bridge (fonctionnement à 1 canal avec une puissance de sortie plus élevée).

F) **Bouton de limitation**
Lorsque le bouton de limitation est en position “MARCHE”, le limiteur est hors du parcours du signal jusqu'au déclenchement de la saturation de l'onde de signal de sortie. A ce moment, l'action du limiteur est de réduire le champ de l'amplificateur afin de préserver le signal de sortie non saturé. Lorsque le bouton est en position "ECHEC", le limiteur est hors du parcours du signal et le signal ne sera pas limité.

G) **Sorties de haut-parleurs Speakon**
Connecteurs de sortie du type Speakon. Un connecteur par canal. Ces sorties doivent être utilisées lorsque le bouton de fonction (E) est en mode “stéréo” ou “parallèle”. Le pôle positif du haut-parleur est connecté à la broche “1+” du connecteur Speakon. Le pôle négatif du haut-parleur doit être connecté à la broche “1-“ du connecteur Speakon. Les broches “2+” et “2-” ne sont pas connectées.

H) **Sorties de haut-parleurs avec bornes à 5 voies**
Bornes de haut-parleurs pour connecter des câbles de haut-parleurs dénudés. Les bornes rouges sont "CHAUDES" et doivent être connectées au pôle positif d'un haut-parleur en mode “stéréo” ou “parallèle”.
Les bornes noires sont “FROIDES” (masse) et doivent être connectées au pôle négatif d'un haut-parleur en mode "stéréo” ou “parallèle”. En mode “bridge”, le haut-parleur doit être connecté aux deux bornes rouges, le pôle positif du haut-parleur à la borne rouge du canal 1, et le pôle négatif du haut-parleur à la borne rouge du canal 2.

I) **Sortie Speakon bridge**
Connecteur de sortie du type Speakon, utilisé lorsque l'amplificateur est en mode bridge. Le pôle borne positif du haut-parleur est connecté à la broche “1+” du connecteur Speakon. Le pôle négatif du haut-parleur est connecté à la broche “1-“ du connecteur Speakon. Les broches “2+” et “2-” ne sont pas connectées. Cette sortie doit être utilisée lorsque le bouton de fonction (E) est en mode bridge.

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

1) Veuillez d'abord lire les instructions de sécurité!!! Veillez à ce que l'amplificateur soit en position arrêt (1), branchez ensuite les connecteurs ou câbles d'entrée et de sortie de façon correcte. Tournez les régulateurs de niveau (6) entièrement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (position -80dB).

2) Mettez alors les boutons sur le panneau arrière à la position désirée.
   - Le bouton de masse d'entrée (D) doit normalement être placé en position “GND”. Si une boucle de masse se produit (bruit de bourdonnement) lorsque vous mettez l'amplificateur en marche, cela peut être évité en mettant le bouton de masse en position "levée".
   - Le bouton de mode de fonction (E) est normalement placé en position “stéréo“, ce mode permet l'utilisation de l'amplificateur pour amplifier 2 signaux d'entrée différents (CH1 et

CH2) sur les deux canaux de l'amplificateur. En mode stéréo, l'impédance des haut-parleurs doit être d'au moins 2 ohms.
Le mode “parallèle” est utilisé pour amplifier 1 signal d'entrée (CH1 ou CH2) sur les 2 canaux de l'amplificateur. Les deux canaux amplifient alors le même signal. Pour ce mode, l'impédance des haut-parleurs doit être d'au moins 2 ohms.
Le mode “bridge” est utilisé pour amplifier 1 signal d'entrée (CH1) sur une combinaison (assignation) des deux canaux de l'amplificateur. Il y a donc 1 signal de sortie (haut-parleur). En mode bridge, l'impédance du haut-parleur doit être d'au moins 4 ohms.

- Le bouton de limitation (F) doit normalement être en position “marche”. Dans cette position, le circuit interne de limitation sera activé. En position “échec”, le circuit de limitation sera désactivé.

3) Mettez alors en marche tous les autres équipements (comme les lecteurs CD, les panneaux de mixage, les processeurs d'effet, les égaliseurs, les cross-over, etc.). Mettez ensuite le bouton marche/arrêt en position activée (1) pour allumer l'amplificateur. Les indicateurs d'alimentation (2) s'allumeront et quelques secondes plus tard, l'amplificateur sera en opération, prêt à fonctionner.

4) Augmentez maintenant le niveau à l'aide des boutons (6). En mode “stéréo” et ”parallèle”, les deux boutons de niveau doivent être réglés. En mode “bridge”, seul le bouton du canal 1 est utilisé pour régler le niveau désiré, le bouton de volume du canal 2 doit rester en position, entièrement tourné dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
Les boutons doivent être réglés en fonction du niveau du signal d'entrée, comme suit:
Pour un signal d'entrée de 1.1V, le bouton de niveau doit être réglé sur 0dB; 1.2V sur -1dB; 1.4V sur -2dB; 1.6V sur -3dB; 1.8V sur -4dB; 2.0V sur -5dB; 2.2V sur -6dB; 2.4V sur -7dB; 2.6V sur –7dB; 2.8V sur -8dB; 3.0V sur -9dB; 3.2V sur -9dB; 3.4V sur -10dB; 3.6V sur -10dB; 3.8V sur -11dB; 4.0V sur -11dB; 4.2V sur -12dB; 4.4V sur -12dB; et ainsi de suite. Si le signal d'entrée est plus faible que 1.1V, le signal ne pourra pousser l'amplificateur à sa puissance de sortie maximale que si le signal d'entrée est d'abord préamplifié.
Lorsque les indicateurs de saturation (4) sur le panneau frontal s'allument en permanence, les boutons de niveau doivent être baissés (davantage dans les sens inverse des aiguilles d'une montre) afin d'éviter des dommages aux haut-parleurs connectés.

5) L'entretien de l'amplificateur est requis. La fréquence dépend de l'environnement dans lequel l'unité est utilisée. S'il s'agit d'un environnement poussiéreux, les radiateurs dissipateurs thermiques doivent être nettoyés au moins une fois par an, en soufflant la poussière à l'aide un jet d'air comprimé.
Les filtres à air (7) doivent être régulièrement nettoyés en les lavant dans de l'eau savonneuse et en les rinçant ensuite avec de l'eau claire. Aucune autre manipulation de maintenance n'est requise et aucun réglage interne n'est nécessaire pendant la durée de vie de l'amplificateur.

SYSTEMES DE PROTECTION

I) **PROTECTION CC & THERMIQUE**
Lorsque la température d'un dissipateur thermique d'un canal atteint les 85 degrés Celsius ou lorsqu'un voltage CC est détecté à l'entrée d'un canal, ce canal déconnectera automatiquement le haut-parleur et la LED CC & TEMP rouge s'allumera. Une fois la température du dissipateur refroidie à 75-80 degrés, l'unité reprendra automatiquement son fonctionnement.
La protection contre le voltage CC peut toutefois également résulter d'une condition interne défectueuse et peut nécessiter l'intervention d'un technicien.

II) **PROTECTION MARCHE / ARRET**
Au cours du démarrage, la connexion des sorties de l'amplificateur est retardée d'environ 3 à 5 secondes. Lorsque l'amplificateur est coupé, les relais de sorties sont synchronisés avec la coupure du bouton marche / arrêt. De cette façon, aucun coup, crac ou clic ne se produit pendant la mise en marche ou pendant l'arrêt.

III) **PROTECTION COURT-CIRCUIT SORTIE**

Lorsqu'une situation de court-circuit se produit sur les sorties, ce circuit de protection réduira instantanément les flux de courant à des niveaux sûrs. Une fois la situation de court-circuit corrigée, l'unité poursuivra automatiquement son fonctionnement.

INHOUDSOPGAVE

- Specificaties - 13 -
- Veiligheidsvoorschriften - 14 -
- Installatie van de versterker - 14 -
- Frontpaneel - 15 -
- Achterpaneel - 15 -
- Instrukties voor algemeen gebruik - 16 -
- Beveiligings circuits - 17 -
- Afbeeldingen op vouwblad - 24 -

SPECIFICATIES

Vermogen <0.05% THD – 1kHz	**PA800**	**PA1600**	**PA2400**
8Ω stereo	285W	545W	830W
4Ω stereo	470W	900W	1275W
2Ω stereo	665W	1205W	1550W
8Ω bridge	875W	1710W	2420W
4Ω bridge	1295W	2245W	2910W*
Nominaal vermogen <0.1% THD – 20Hz – 20kHz	**PA800**	**PA1600**	**PA2400**
8Ω stereo	280W	540W	805W
4Ω stereo	425W	870W	1235W
2Ω stereo	610W	1125W	1430W
8Ω bridged	855W	1650W	2345W
4Ω bridged	1040W	2135W	2715W*

* THD <1,0%

- Ingangsgevoeligheid: 1.1V
- Ingangs impedantie: 20kΩ balanced
  10kΩ unbalanced
- Frequentie respontie: 20Hz-20kHz +0dB / -0.3dB op vol vermogen
- Signaal ruisverhouding: 100dB (op vol vermogen bij 8ohms, ”A” gewogen)
- Stijg tijd (Slew rate): >25V/µs
- Damping factor: >300
- Voedingsspanning: Standaard: 230V / 50Hz
  Op aanvraag: 100V - 117V / 50Hz – 60Hz
- Fuse: PA800: F10A
  PA1600: F16A
  PA2400: 2 x F15A
- Vermogen verbruik: PA800: OFF=0VA ON=1840VA maximum
  PA1600: OFF=0VA ON=3680VA maximum
  PA2400: OFF=0VA ON=4715VA maximum
- Keuring: CE-gekeurt
- Afmetingen (B x H x D): PA800: 482mm x 88mm x 455mm(19” x 2HE x 18”)
  PA1600: 482mm x 88mm x 455mm(19” x 2HE x 18”)
  PA2400: 482mm x 133mm x 455mm(19” x 2HE x 18”)
- Weight: PA800: 20.0kg (onverpakt) 22.5kg (verpakt)
  PA1600: 23.2kg (onverpakt) 25.7kg (verpakt)
  PA2400: 33.0kg (onverpakt) 35.5kg (verpakt)

BOVENVERMELDE SPECIFICATIES KUNNEN ZONDER VOORAFGAANDELIJK BERICHT GEWIJZIGD WORDEN.

MODEL PA800 / PA1600 / PA2400 (schrappen wat niet past)
SERIE NUMMER …… (achter op uw toestel)

Om verwarring te voorkomen, kan U best model en serienummer bij alle eventuele korrespondentie vermelden.

Wij willen U feliciteren met de aankoop van de RODEC versterker PA800 / PA1600 / PA2400. Deze versterkerbehoort tot de toplijn versterkers in zijn gamma, zowel op gebied van mogelijkheden, prestaties, betrouwbaarheid en degelijkheid.

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

1) Gelieve het toestel niet bloot te stellen aan regen of water. Mors geen vloeistof op of in het toestel breng ook geen metalen of andere voorwerpen in het toestel. Regen, water of vloeistoffen zoals schoonheidsprodukten evenals metaal kunnen brand of elektrische schokken veroorzaken. Schakel het toestel onmiddelijk uit als er iets in terecht komt.

2) Als het apparaat van een koelere plaats in een warmere plaats brengt, kan er condensatie water ontstaan dat eventueel kortsluitingen kan veroorzaken. Dus gelieve het apparaat eerst op kamertemperatuur te laten komen alvorens het in te schakelen.

3) Als de versterker aangesloten wordt op een stroomaggregaat, dient eerst het stroom aggregaat opgestart te worden en dient er gewacht te worden met het inschakelen van de versterker tot het stroomaggregaat volledig opgestart is en een stabiele uitgangsspanning leverd.

4) Een beschadigd netsnoer of een beschadigde netstekker kan elektrische schokken of brand veroorzaken. Trek de stekker uit het stopkontakt door aan de stekker te trekken, en niet aan het snoer.

5) Open het apparaat niet! Alleen technisch bevoegd personeel is in staat uw apparaat korrekt te behandelen. Neem derhalve kontakt op met uw RODEC dealer.

6) Sluit het toestel enkel aan op een net met dezelfde spanning als de spanning die is aangegeven op de achterzijde van het toestel. Er dient ook genoeg stroom kunnen geleverd worden door het net, vermits de versterker anders zijn volledige vermogen niet kan leveren.

7) Gebruik voor het onderhoud van het toestel geen chemische produkten. Deze kunnen de lak aantasten. Gebruik geen kontaktspray of gelijkaardige produkten.

8) Het toestel dient uitgeschakeld te zijn wanneer men luidspreker- of signaalkabels aansluit en als men de schakelaars achteraan het toestel wenst om te schakelen.

9) Het is verboden om de luidspreker uitgangen van de versterker aan te sluiten aan de ingangsconnectoren. Eveneens mogen de luidspreker aansluitconnectors niet aangesloten worden aan luidspreker uitgangen van een andere versterker of aan aardingsaansluitingen of aan stroombronnen.

INSTALLATIE VAN DE VERSTERKER

1) De versterker kan in elke stand gebruikt worden.

2) Plaats de versterker niet in direkt zonlicht, in een stoffige, vochtige of te warme omgeving.

3) Zorg ervoor dat de ventilatie roosters steeds vrij zijn.

4) Om storingen te vermijden is het aangewezen het toestel niet in de buurt van storende apparatuur op te stellen.

5) Als de versterker in een vast installatie gebruikt wordt, gelieve deze dan in een aparte koele stofvrije ruimte te plaatsen.

FRONTPANEEL

1) **Power schakelaar**
Schakelt het toestel in en uit. Als de schakelaar op OFF staat, is de versterker uit geschakeld.

2) **Power "ON" indicatoren**
Deze twee kleurige LED's lichten rood op als het toestel ingeschakeld is. Als de mode switch (E) op de stand "parallel" of "bridge" wordt geschakeld, zullen deze LED's geel oplichten.

3) **Signaal indicatoren**
Deze groene LED's lichten op als er signaal aanwezig is op de ingangen van de versterker. Het oplichten gebeurd vanaf een signaal niveau van –35dB..

4) **Clip indicatoren**
Deze rode LED licht occasioneel op als het signaal van een kanaal de drempel van het clippen bereikt. Als de LED continu oplicht, dan moet het niveau gereduceerd worden om te vermijden dat vervormde signalen de luidsprekers zullen bereiken.

5) **DC / temperatuur indicatoren**
Deze rode LED licht op als de uitgangs relais open is. Als de uitgangs relais open is, zijn de luidsprekers afgesloten. Dit gebeurd in volgende gevallen: als de versterker ingeschakeld wordt en het vertragingscircuit is in werking, als er een DC spanning op de luidspreker uitgangen aanwezig is en als een kanaal oververhit is.

6) **Niveau regelaars**
Deze regelaars worden gebruikt om de signaalniveaus in te stellen van beide kanalen.

7) **Verwijderbare stof filters**
Deze filters vermijden dat er stof in de versterker komt. Deze lucht filters dienen periodiek gereinigd te worden door deze te wassen in zeep water en daarna te spoelen met proper water. Dit moet minstens 1 maal per jaar gebeuren, in stofige omgevingen regelmatiger.

ACHTERPANEEL

A) **Ingangs connectoren met schroef aansluitingen**
Deze aansluitingen kunnen gebruikt worden om het ingangs signaal aan te sluiten zonder connectoren of zonder te solderen. Twee types singaal kunnen aangesloten worden op deze connectoren: Gebalanceerde (symmetrische) of ongebalanceerde (assymmetrische).
Gebalanceerde aansluiting dient uitgevoerd te worden als volgt: het positieve (warm) signaal dient aangesloten te worden aan de "+" klem, het negatieve signaal (koud) moet aangesloten worden aan de "-" klem. De massa van het signaal dient aangesloten te worden aan de "GND" klem.
Ongebalanceerde aansluiting wordt als volgt uitgevoerd: het positieve (warm) signaal dient aangesloten te worden aan de "+" klem. De signaal massa moet aangesloten worden op de "GND" klem en de "-" klem.

B) **XLR ingangen**
3-polige connectoren om het ingangs signaal aan te sluiten. Deze ingang kan gebruikt worden voor het aansluiten van zowel gebalanceerde (symmetrische) als ongebalanceerde (assymmetrische) signalen.
Gebalanceerde signalen moeten als volgt aangesloten worden: De signaal massa moet aangesloten worden aan pin 1, de positieve signaal draad (warm) moet aan pin 2 aangesloten worden en de negatieve signaal draad (koud) moet verbonden worden met pin 3.

Ongebalanceerde signalen worden als volgt aangesloten: De massa van het signaal moet aangesloten worden aan pin 1 en 3, het positieve signaal (warm) moet aangesloten worden aan pin 2.

C) **XLR signaal link uitgangen**
3-polige connectoren om het ingangs signaal door te verbinden naar het andere kanaal of naar een andere versterker. De aansluitingen dienen hetzelfde uitgevoerd te worden als de XLR ingangen (B) voor gebalanceerde signalen..

D) **Aardings onderbrekings schakelaar**
Schakelaar om een onderbreking aan te brengen tussen de signaal massa en de aarding van het elektriciteits net. Dit kan gebruikt worden om brom te vermijden.

E) **Mode schakelaar**
Schakelaar om de mode te selecteren waarin de versterker moet werken. Er zijn drie modes mogelijk:
- Stereo (2 kanaals werking met 2 verschillende ingangs signalen)
- Parallel (2 kanaals werking met hetzelfde ingangs signaal)
- Bridge (1 kanaals mono werking met een groter uitgangs vermogen).

F) **Begrenzer schakelaar**
Als de begrenzer (limiter) schakelaar is ingeschakeld (ON), dan is de begrenzer uit de signaalweg tot op het moment dat er een aanzet is tot clipping van het uitgangs signaal. Op dat moment zal de begrenzer ervoor zorgen dat de versterking van de versterker wordt teruggeschroefd om ervoor te zorgen dat het signaal van de versterker niet clipt. Als de schakelaar op de stand “defeat” staat, is de limiter niet in de signaalweg aanwezig en wordt het signaal niet begrensd.

G) **Speakon luidspreker uitgangen**
Uitgangs connectors van het type Speakon. Eén connector per kanaal. Deze uitgangen dienen gebruikt te worden als de mode schakelaar (E) op de stand “stereo” of “parallel” staat. De positieve luidspreker klem moet aangesloten worden aan pin “1+” van de Speakon connector. De negatieve luidspreker klem moet aangesloten worden aan pin “1-” van de Speakon connector. De pinnen “2+” en “2-“ zijn niet aangesloten.

H) **5-weg aansluiting luidspreker uitgangen**
Luidspreker aansluitingen om aan te sluiten met naakte draden. De rode klemmen bevatten het “warm” signaal en moeten verbonden worden met de positieve klem van de luidspreker in “stereo” of “parallel” mode. De zwarte aansluitklemmen voeren het “koude” signaal en moeten verbonden worden met de negatieve klem van de luidspreker in “stereo” of “parallel” mode. In “bridge” mode moet de luidspreker aangesloten worden aan beide rode aansluitklemmen. De positieve aansluiting van de luidspreker aan de rode klem van kanaal 1 en de negatieve klem van de luidspreker aan de rode klem van kanaal 2.

I) **Speakon bridge uitgang**
Speakon connector voor het gebruik in “bridge” mode. De positieve luidspreker klem moet aangesloten worden aan pin “1+” van de Speakon connector. De negatieve luidspreker klem moet aangesloten worden aan pin “1-” van de Speakon connector. De pinnen “2+” en “2-“ zijn niet aangesloten. Deze uitgang dient gebruikt te worden als de mode schakelaar (E) op de stand “bridge” staat.

INSTRUKTIES VOOR ALGEMEEN GEBRUIK

1) Gelieve de veiligheidsvoorschriften eerst te lezen!!! Wees zeker dat de versterker uitgeschakeld is (1). Sluit de ingangs- en uitgangsconnectoren zorgvuldig aan. Draai de niveau regelaars (6) volledig tegen de klok in (positie –80dB).

2) Zet dan de schakelaars op het achterpaneel in de gewenste positie.

- De aardings onderbrekings schakelaar (D) moet normaal op de positie “GND” gezet worden. Als er een aardingslus (brom geluid) is bij na het aanschakelen van de versterker, dan kan dit vermeden worden door deze schakelaar op de positie “lift” te zetten.
- De mode schakelaar (E) moet normaal op de positie “stereo” staan, in die mode, kan de versterker gebruikt worden om 2 verschillende ingangssignalen te versterken (CH1 en CH2) via beide versterker kanalen. In stereo mode moet de impedantie van de luidsprekers minimum 2 ohm bedragen.
  De mode “parallel” wordt gebruikt om 1 ingangssignaal CH1 of CH2) te versterken via de 2 versterker kanalen. In dit geval versterken beide kanalen hetzelfde signaal. In die mode moet de luidspreker impedantie minimum 2 ohm bedragen.
  De “bridge” mode wordt gebruikt om 1 ingangssignaal (CH1) te versterken op een combinatie (sommatie) van beide versterker kanalen. Zodat er slechts 1 uitgangs (luidspreker) signaal is. In deze mode mag de luidsprekerimpedantie niet lager zijn dan 4 ohm.
- De begrenzer (limiter) schakelaar (F) staat best op de positie “ON”. Op deze positie zal het interne begrenzer-circuit ingeschakeld zijn. Op de positie “defeat” zal het begrenzer-circuit uitgeschakeld zijn.

3) Schakel dan alle andere apparaten aan (zoals CD-spelers, mengtafels, effect processoren, equalizers, cross-overs, enz.). Schakel daarna de power schakelaar (1) aan om de voeding aan te schakelen. De power “ON” indicatoren zullen oplichten en een paar seconden later zal de versterker klaar zijn voor gebruik.

4) Daarna kunnen de niveau regelaars (6) open gedraaid worden. In “stereo” en “parallel” mode, moeten beide regelaars open gedraaid worden. In “bridge” mode, dient enkel de niveau regelaar van kanaal 1 open gedraaid te worden. De niveau regelaar van kanaal 2 kan gewoon volledig dicht blijven (positie –80dB).
De regelaars moeten ingesteld worden afhankelijk van het aangesloten ingangssignaalniveau, als volgt: Voor een ingangssignaal van 1.1V moet de niveau regelaar ingesteld worden op 0dB; 1.2V op -1dB; 1.4V op -2dB; 1.6V op -3dB; 1.8V op -4dB; 2.0V op -5dB; 2.2V op -6dB; 2.4V op -7dB; 2.6V op –7dB; 2.8V op -8dB; 3.0V op -9dB; 3.2V op -9dB; 3.4V op -10dB; 3.6V op -10dB; 3.8V op -11dB; 4.0V op -11dB; 4.2V op -12dB; 4.4V op -12dB; enzovoort. Als het ingangssignaal kleiner is dan 1.1V, zal de versterker door dit signaal niet volledig kunnen uitgestuurd worden, tenzij het ingangssignaal eerst wordt voorversterkt.
Als de clip indicatoren (4) op het voor-paneel voortdurend oplichten, moet het niveau omlaag gedraaid worden (meer tegen de klok in draaien) om beschadiging van de aangesloten luidsprekers te vermijden.

5) Onderhoud van de versterker is nodig. Hoe dikwijls, hangt af van de omgeving waarin de versterker moet werken. Als het een stoffige omgeving is, moeten de koelvinnen minstens één maal per jaar uitgeblazen worden met gecompreseerde lucht. De lucht filters (7) moeten regelmatig gewassen worden in zeep-water en daarna gespoeld in zuiver water. Verder is er geen onderhoud nodig, of dient er ook niets te worden afgeregeld in de versterker gedurende de levensduur van de versterker.

BEVEILIGINGS CIRCUITS

I) **GELIJKSTROOM & TERMISCHE BEVEILIGING**
Als de temperatuur van een koelplaat van een kanaal 85° bereikt of als er gelijkspanning wordt vastgesteld op een uitgang van een kanaal, zal van dat kanaal de luidsprekeruitgangen onmiddelijk losgeschakeld worden en zal de DC – temp indicator (5) oplichten. Eens de temperatuur van de koelplaat terug onder de 75 à 80 graden daalt, zal de versterker terug normaal functioneren.
Beveiliging door een gelijkstroom spanning is meestal het gevolg van een interne fout in de versterker, dit vereist dan ook nazicht door een technieker.

II) **IN- EN UITSCHAKEL BEVEILIGING**
Na het inschakelen van de versterker, worden de uitgangs connectoren pas vertraagd aangeschakeld, dit duurt ongeveer 3 tot 5 seconden. Als de versterker word uitgeschakeld, worden de uitgangs relais onmiddelijk geactiveerd. Op deze manier zullen er geen kraks, pops of andere geluiden ontstaan in de luidsprekers tijdens het aan- en uitschakelen.

III) **KORTSLUITINGS BEVEILIGING**
Als er een kortsluiting ontstaat op de uitgangen van de versterker, zal de stroom onmiddelijk beperkt worden tot een veilige waarde. Eens de kortsluiting opgeheven is, zal de versterker terug normaal beginnen te werken.

INHALTVERZEICHNIS

- Technische Daten - 19 -
- Sicherheitshinweise - 20 -
- Installation - 20 -
- Frontplatte - 21 -
- Rückwand - 21 -
- Bedienungsanleitung - 22 -
- Schutzvorrichtungen - 23 -
- Zeichnungen auf Faltblatt - 24 -

TECHNISCHE DATEN

Leistung <0.05% THD – 1kHz	**PA800**	**PA1600**	**PA2400**
8Ω Stereo	285W	545W	830W
4Ω Stereo	470W	900W	1275W
2Ω Stereo	665W	1205W	1550W
8Ω Brückenbetrieb	875W	1710W	2420W
4Ω Brückenbetrieb	1295W	2245W	2910W*
Nennleistung <0.1% THD – 20Hz – 20kHz	**PA800**	**PA1600**	**PA2400**
8Ω Stereo	280W	540W	805W
4Ω Stereo	425W	870W	1235W
2Ω Stereo	610W	1125W	1430W
8Ω Brückenbetrieb	855W	1650W	2345W
4Ω Brückenbetrieb	1040W	2135W	2715W*

* THD <1,0%

- Eingangsempfindlichkeit: 1.1V
- Eingangsimpedanz: 20kΩ balanced
  10kΩ unbalanced
- Frequenzgang: 20Hz-20kHz +0dB / -0.3dB at full power
- Fremdspannungsabstand: 100dB (an 8Ohm, ”A” bewertet)
- Anstiegsgeschwindigkeit: >25V/µs
- Dämpfungsfaktor: >300
- Spannungsversorgung: Standard: 230V / 50Hz
  auf Anfrage: 100V-117V / 50Hz-60Hz
- Sicherung: PA800: F10A
  PA1600: F16A
  PA2400: 2 x F15A
- Leistungsaufnahme: PA800: OFF=0VA ON=1840VA maximum
  PA1600: OFF=0VA ON=3680VA maximum
  PA2400: OFF=0VA ON=4715VA maximum
- Approbation: CE geprüft
- Abmessungen (W x H x D): PA800: 482mm x 88mm x 455mm(19” x 2HE x 18”)
  PA1600: 482mm x 88mm x 455mm(19” x 2HE x 18”)
  PA2400: 482mm x 133mm x 455mm(19” x 2HE x 18”)
- Gewicht: PA800: 20.0kg (netto) 22.5kg (Versandgewicht)
  PA1600: 23.2kg (netto) 25.7kg (Versandgewicht)
  PA2400: 33.0kg (netto) 35.5kg (Versandgewicht)

Design und technische Daten können sich ohne vorherige Ankündigung ändern - vor allem wenn sie zur Verbesserung des Produktes beitragen.

MODELL PA800 / PA1600 / PA2400
SERIENUMMER …… (auf der Rückseite des Geräts)

Bitte geben Sie bei jeder Korrespondenz die Modell- und Seriennummer an.
Vielen Dank für den Kauf eines RODEC Verstärkers vom Typ PA800 / PA1600 / PA2400. Diese Verstärker sind hochwertige Verstärker für hohe Dauerleistung an anspruchsvollen Lautsprecher Systemen.

SICHERHEITS-ANWEISUNGEN

1) Schütten Sie niemals Flüssigkeiten in das Gerät. Stecken Sie keine Metallgegenstände oder sonstige Objekte in das Gerät. Regen, Wasser oder Kosmetika verursachen Kurzschlüsse und können einen Stromschlag oder Schock herbeiführen. Sollte ein Fremdkörper in das Gerät gelangen ziehen Sie sofort den Netzstecker.

2) Wenn Sie das Gerät von draussen in einen warmen Raum bringen bildet sich Kondenswasser und es kann zu Kurzschlüssen kommen. Schalten Sie deshalb das Gerät niemals sofort ein, sondern warten Sie bis das Gerät Raumtemperatur erreicht hat.

3) Wenn Sie das Gerät an einem Notstromaggregat betreiben, so schalten Sie es bitte immer zuletzt ein – erst wenn sich das Aggregat stabilisiert hat. Sollte das Aggregat durch z.B. Benzinmangel ausgehen, so schalten Sie den Verstärker unbedingt aus, bevor sie das Aggregat erneut starten.

4) Defekte Kabel und kaputte Stecker können ein Feuer oder einen Stromschlag auslösen. Wenn Sie das Gerät vom Netz trennen ziehen Sie bitte nicht am Kabel sondern am Netzstecker.

5) Öffnen Sie das Gerät bitte nicht. Es gibt keine Teile im inneren die gewartet werden müssten. Nur Techniker können Serviceleistungen im inneren des Gerätes durchführen.

6) Betreiben Sie das Gerät nur an einer Stromquelle die die Leistung, die auf der Rückseite des Gerätes aufgedruckt ist liefern kann. Denken Sie daran: das Gerät kann keine Leistung produzieren, sondern nur in Audioleistung umwandeln was sie vom Stromnetz geliefert bekommt.

7) Verwenden Sie keine Chemikalien oder Kontaktspray um das Gerät zu reinigen.

8) Schalten die das Gerät vorher aus, bevor Sie die Lautsprecher oder die Signalkabel anschliessen oder entfernen oder die Schalter auf der Rückseite betätigen. Schliessen Sie niemals andere Geräte wie z.B. Mischpulte oder andere Endstufen anstatt der Lautsprecher an!

INSTALLATION DES VERSTÄRKERS

1) Das Gerät kann in jeder Position benutzt werden.

2) Stellen Sie das Gerät während des Betriebes nicht in die pralle Sonne, an einen feuchten oder staubigen Ort oder direkt neben Leuchtstoffröhren oder Dimmern.

3) Blockieren Sie die Lüftungsschlitze vorne und hinten nicht. Sorgen Sie in Verstärkerschränken und Racks für ausreichende Frischluftzufuhr und Abluft.

4) Lagern Sie die Endstufen in einer Festinstallation immer in einen separaten kühlen und staubfreien Technikraum aus.

Schliessen Sie alle Audiogeräte an EINEN Stromkreis an, völlig getrennt von Beleuchtungsanlagen, Dimmer, usw.. Stellen Sie sicher, daß alle Peripheriegeräte an dieselbe Stromquelle wie die Verstärker angeschlossen sind um Brummschleifen im Ansatz zu vermeiden.

FRONTPLATTE

1) **Power "ON" Leuchten / Bridge Leuchten**
Diese zweifarbigen LEDs leuchten rot wenn der Verstärker über den Power-Schalter eingeschalten wird. Wenn der Mode Schalter in Brückenbetrieb oder Parallelmodus geschalten wird leuchten die LEDS gelb.

2) **Signal Leuchten**
Diese grünen LEDs leuchten sobald ein Signal von mindestens –35dB am Eingang des Verstärkers anliegt.

3) **Clip Leuchten**
Diese roten LEDs leuchten kurz bevor der Verstärker übersteuern wird. Wenn diese LEDs dauerhaft leuchten muss der Pegel zurückgenommen werden, damit kein verzerrtes Signal die Lautsprecher erreicht.

5) **DC / Temp Leuchten**
Diese LEDs zeigen an, daß die Ausgangsrelays angezogen haben und geöffnet sind. Die Lautsprecher werden sicherheitshalber abgetrennt: während des Einschaltvorgangs, wenn Gleichspannung am Ausgang anliegt oder wenn der Verstärker zu heiss geworden ist.

6) **Level Regler**
Mit diesen Reglern wird der Eingangspegel bzw. die Lautstärke eingestellt: oo = kein Signal, 0 = maximales Signal.

7) **Staubfilter des Verstärkers**
Diese Filter müssen regelmässig mit Seife gereinigt und danach getrocknet werden. Je schmutziger die Staubfilter sind, umso schneller wird sich der Lüfter drehen und umso heisser wird der Verstärker werden und umso geringer ist dessen Lebensdauer. Deshalb: lagern Sie die Endstufen in einer Festinstallation immer in einen separaten kühlen und staubfreien Technikraum aus.

RÜCKSEITE

A) **Schraubklemmen**
Diese Schraubklemmen sind besonders praktisch um in einer Festinstallation, z.B. mit vielen Verstärkern, die Eingänge der Verstärker ohne zu Löten und ohne Stecker schnell und kostengünstig in einer kurzen Zeit miteinander zu verbinden. Die Eingänge können entweder symmetrisch oder unsymmetrisch angeschlossen werden.
Symmetrisch: positives Signalkabel (hot) an die Plus-Klemme, negatives Signalkabel (cold) an die Minus-Klemme. Die Abschirmung des Kabels muss an die Ground (GND)-Klemme angeschlossen werden.

B) **XLR Eingänge**
Über diese Stecker werden die Eingänge angeschlossen. Die Eingänge können entweder symmetrisch oder unsymmetrisch angeschlossen werden.
Symmetrische Signale müssen wie folgt angeschlossen werden: Abschirmung Pin 1, positives (hot) Signal Pin 2 und negatives (cold) signal Pins 3.

C) **XLR Signal Link Ausgänge**
Hiermit lassen sich diese XLR Buchsen an einen anderen Kanal oder einen anderen Verstärker durchschleifen. Die Anschlüsse sind dieselben wie für die symmetrischen Eingänge.

D) **Ground Lift Schalter**
Mit diesem Schalter kann die Signal Erde von der Gehäuse-Erdung abgetrennt werden um Brummschleifen zu vermeiden.

E) **Mode Schalter**
Mit diesem Schalter kann zwischen drei Betriebsarten des Verstärkers geschalten werden:
- Stereo (2 Kanalbetrieb mit zwei unterschiedlichen Eingangssignalen)
- Parallel (2 Kanalbetrieb mit dem gleichen Eingangssignal)
- Bridge (1 Kanalbetrieb mit höherer Ausgangsleistung in Mono).

F) **Limiter Schalter**
Wenn der Limiter eingeschaltet (ON) ist, ist er außerhalb des Signalweges bis Verzerrungen am Ausgangssignal einsetzen. Wenn der Limiter einsetzt reduziert er den Eingangspegel des Verstärkers um eine unverzerrtes Signal zu liefern. Wenn der Limiter ausgeschalten ist (DEFEAT) ist der Limiter auch außerhalb des Signalweges aber das Signal wird nicht begrenzt. Verzerrungen können auftreten und die verzerrte Leistung kann Lautsprecher zerstören.

G) **Speakon Lautsprecher Ausgänge**
Speakon-Buchsen und Stecker sind selbstreinigend und haben einen sehr kleinen Übergangswiderstand für einen hohen Dämpfungsfaktor und eigen sich hervorragend für eine anspruchsvolle Verkabelung. Diese Ausgänge werden benutzt wenn der Mode-Schalter in der Stellung "Stereo" oder "Parallel" ist.
Das Plus-Kabel des Lautsprechers wird an Pin „1+“ der Speakonbuchse angeschlossen, das Minus-Kabel wird an Pin „1-“ der Speakonbuchse angeschlossen. Die Pins 2+ und 2- werden nicht angeschlossen.

H) **Schraubklemmen**
Hier können Lautsprecherkabel im Stereo- oder Parallel-Modus direkt angeschlossen werden. Im Bridge-Modus muss der Lautsprecher zwischen die beiden roten Anschlussklemmen angeschlossen werden, das Plus-Kabel an Kanal 1 und das Minus-Kabel an Kanal 2.
Im Bridge-Modus können gefährliche Ströme fließen und wir warnen davor, die Schraubklemmen im Bridge-Modus zu verwenden. Wir empfehlen dringend die Speakonbuchse für Bridge-Betrieb zu verwenden.

I) **Speakon Bridge Lautsprecher Ausgang**
Das Plus-Kabel des Lautsprechers wird an Pin „1+“ der Speakonbuchse angeschlossen, das Minus-Kabel wird an Pin „1-“ der Speakonbuchse angeschlossen. Prüfen Sie ob es Sinn macht den Lautsprecher im Brückenmodus anzutreiben. Oftmals sind separate Lautsprecherleitungen und Parallel-Modus sinnvoller.

INBETRIEBNAHME

1) Bitte lesen Sie die Sicherheitsanweisungen zuerst!!! Vergewissern Sie sich , daß der Verstärker ausgeschaltet ist (1), schliessen Sie dann den Eingang- und die Ausgänge richtig an. Drehen Sie die Lautstärkeregler (6) gegen den Uhrzeigersinn zurück (Position -80dB).

2) Schieben Sie die Schalter auf der Rückseite in die gewünschte Position.
   - Der Groundlift-Schalter (D) sollte sich normalerweise in der “GND” Position befinden. Wenn Sie nach Einschalten des Gerätes aus den Lautsprechern ein tieffrequentes Brummen hören, können Sie dieses Brummen abstellen, wenn Sie den Schalter auf „lift“ stellen.
   - Der “mode” Schalter (E) befindet sich normalerweise in der Position “stereo“. In diesem Modus kann der Verstärker dazu verwendet werden um zwei verschiedene Signale (CH1 und CH2) auf beiden Kanälen zu verstärken. Im Stereo-Modus muss die Impedanz der angeschlossenen Lautsprecher wenigstens 2 Ohm betragen.
     Der Modus “parallel” wird benutzt um ein identisches Signal auf beiden Kanälen wiederzugeben. Im Parallel-Modus muss die Impedanz der angeschlossenen Lautsprecher wenigstens 2 Ohm betragen.

Im “brigde” Modus wird die Ausgangsleistung beider Kanäle für ein Signal zusammengefasst. Es gibt nur einen Lautsprecherausgang. Im Bridge-Modus muss die Impedanz der angeschlossenen Lautsprecher wenigstens 4 Ohm betragen!!!

- Der Limiter-Schalter (F) befindet sich normalerweise in der Position “on”. In der Position “defeat” ist der Limiter ausgeschalten.

3) Dann schalten Sie bitte alle anderen Geräte wie CD-Players, Mischpult, Prozessoren, Equalizer, Frequenzweichen ein. Erst dann schalten Sie den Verstärker ein. Die Signallampen werden leuchten und ein paar Sekunden später ist der Verstärker betriebsbereit.

4) Drehen Sie dann die Lautstärkeregler (6) auf. Im “stereo” und ”parallel” Modus müssen beide Regler eingestellt werden. Im “bridge” Modus wird nur Channel 1 eingestellt, Channel 2 muss gegen den Uhrzeigersinn abgedreht bleiben.
Um den Verstärker voll auszusteuern muss ein Eingangssignal von 1.1V bei voll aufgedrehtem Lautstärkeregler (0dB) anliegen.
Wenn die Clip-LEDs (4) auf der Frontplatte dauerhaft leuchten, müssen die Eingangsregler gegen den Uhrzeigersinn abgedreht werden bzw. das Eingangssignal zurückgenommen werden um die Lautsprecher nicht zu beschädigen.

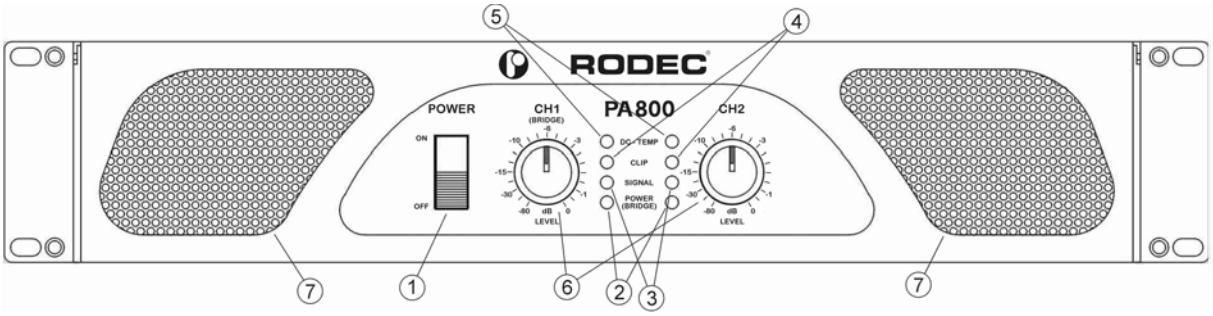
5) Die alleinigen Wartungsarbeiten sind abhängig vom Umfeld in dem der Verstärker betrieben wird. Die Luftfilter (7) müssen regelmäßig mit Seife ausgewaschen und getrocknet werden. Die sich dahinter befindlichen Kühlkörper sollten bei Bedarf mit Pressluft von angesammeltem Staub befreit werden.

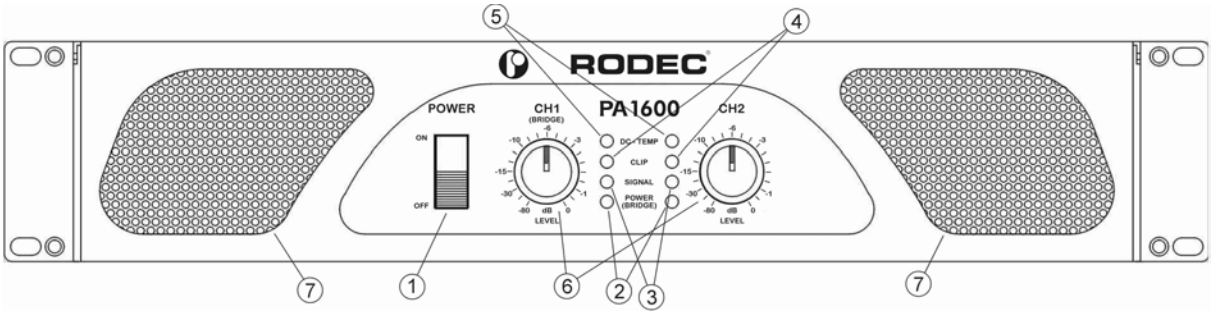
SCHUTZ-VORRICHTUNGEN

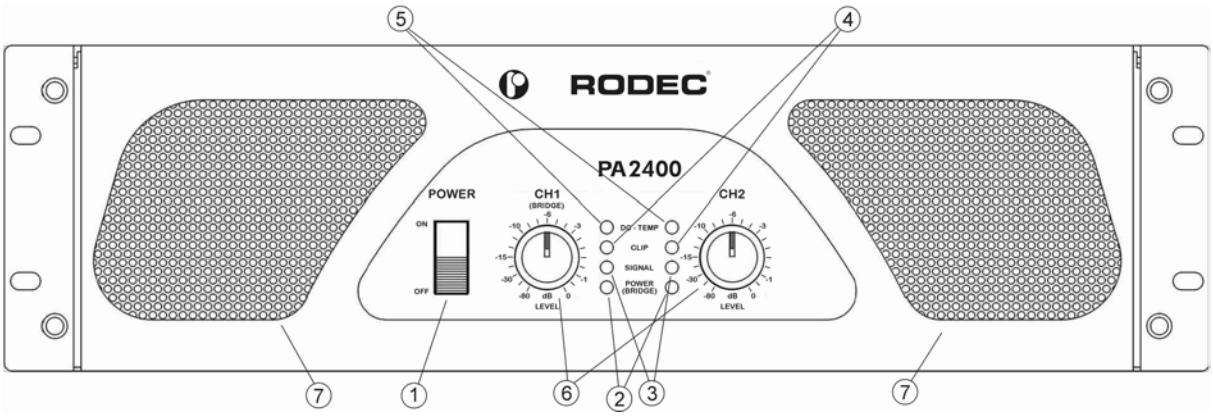
I) **Gleichstrom- und thermischer Schutz**
Wenn die Temperatur des Kühlkörpers 85°C erreicht oder eine Gleichspannung am Eingang anliegt wird automatisch der Lautsprecher vom Kanal abgetrennt und die roten DC & TEMP LEDs (5) leuchten auf. Wenn die Kühlkörpertemperatur auf 75-80°C abgekühlt ist, arbeitet das Gerät wieder normal.

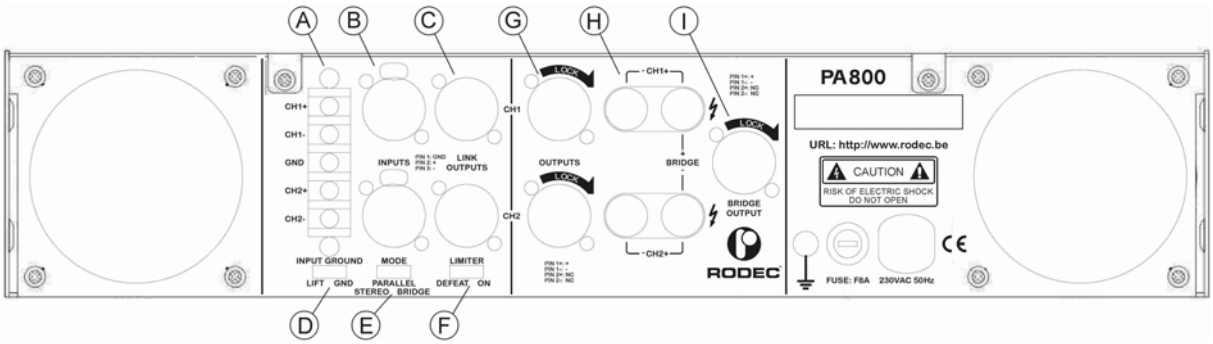
II) **Einschaltverzögerung**
Während des Einschaltens wird die Ausgänge des Verstärkers um 3-5 Sekunden verzögert. Beim Ausschalten werden die Ausgangsrelais synchron zum Netzschalter geschalten. Somit können keine Schaltgeräusche und Störungen entstehen.

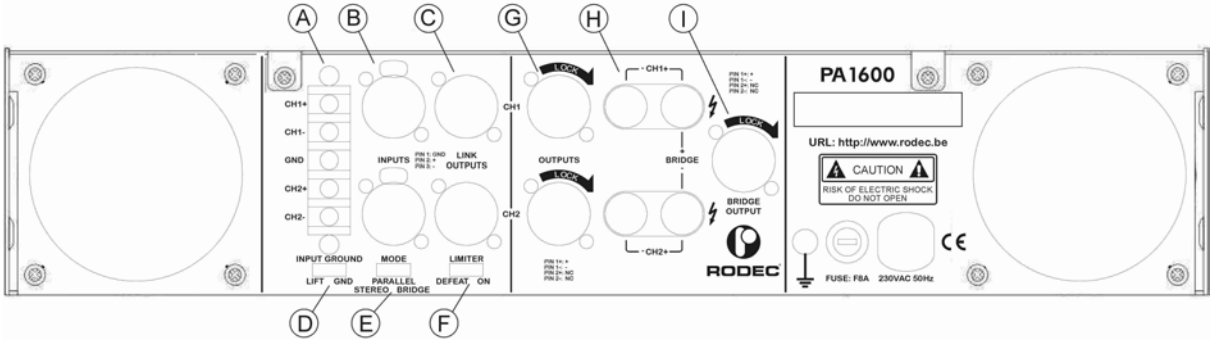
III) **Schutz vor Kurzschluss**
Wenn am Ausgang des Verstärkers ein Kurzschluss z.B. durch eine durchgebrannte Schwingspule anliegt, wird die Leistung sofort zurückgenommen auf einen sicheren Pegel. Wenn der Kurzschluss beseitigt ist, arbeitet das Gerät wieder normal.

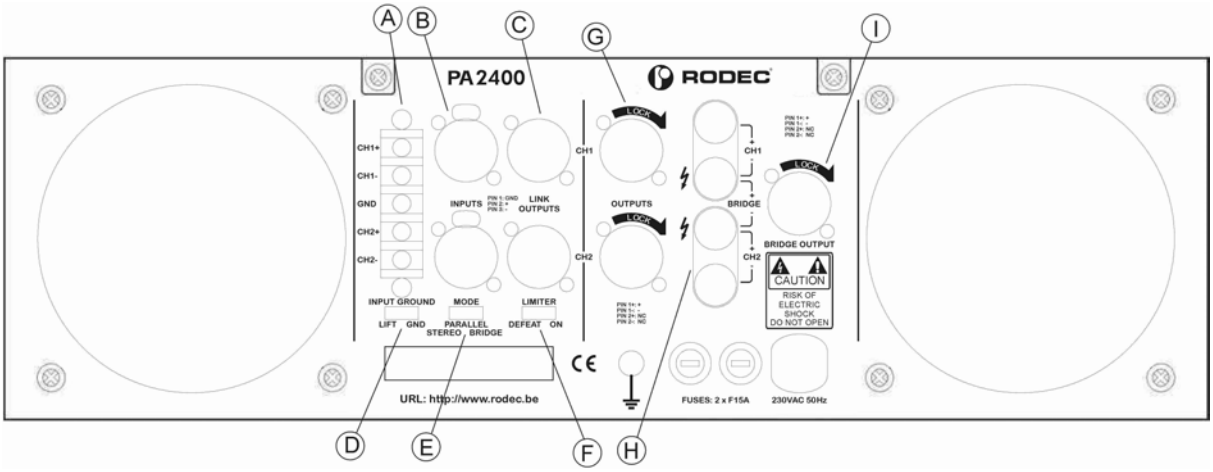

RODEC
PA800
POWER
ON
OFF
CH1
(BRIDGE)
CH2
DC - TEMP
CLIP
SIGNAL
POWER
(BRIDGE)
-80 dB 0
LEVEL
5
4
7
1
6
2
3
7


RODEC
PA1600
POWER
ON
OFF
CH1
(BRIDGE)
CH2
DC - TEMP
CLIP
SIGNAL
POWER
(BRIDGE)
-80 dB 0
LEVEL
5
4
7
1
6
2
3
7


RODEC
PA2400
POWER
ON
OFF
CH1
(BRIDGE)
CH2
DC - TEMP
CLIP
SIGNAL
POWER
(BRIDGE)
-80 dB 0
LEVEL
5
4
7
1
6
2
3
7


A
B
C
G
H
I
PA800
CH1+
CH1-
GND
CH2+
CH2-
INPUTS
LINK OUTPUTS
CH1
CH2
OUTPUTS
BRIDGE
BRIDGE OUTPUT
INPUT GROUND
MODE
LIMITER
LIFT GND
PARALLEL STEREO BRIDGE
DEFEAT ON
URL: http://www.rodec.be
CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT OPEN
FUSE: F8A 230VAC 50Hz
D
E
F


A
B
C
G
H
I
PA1600
CH1+
CH1-
GND
CH2+
CH2-
INPUTS
LINK OUTPUTS
CH1
CH2
OUTPUTS
BRIDGE
BRIDGE OUTPUT
INPUT GROUND
MODE
LIMITER
LIFT GND
PARALLEL STEREO BRIDGE
DEFEAT ON
URL: http://www.rodec.be
CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT OPEN
FUSE: F8A 230VAC 50Hz
D
E
F


A
B
C
G
I
PA2400
RODEC
CH1+
CH1-
GND
CH2+
CH2-
INPUTS
LINK OUTPUTS
CH1
CH2
OUTPUTS
BRIDGE
BRIDGE OUTPUT
INPUT GROUND
MODE
LIMITER
LIFT GND
PARALLEL STEREO BRIDGE
DEFEAT ON
CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT OPEN
URL: http://www.rodec.be
FUSES: 2 x F15A
230VAC 50Hz
D
E
F
H

Manufactured by: **TRANSTEL SABIMA Ltd.**
Duboisstraat 50
B-2060 Antwerpen
Belgium

Phone: 00 32(0)3/237-36-07
Fax: 00 32(0)3/216-97-62
URL: http://www.rodec.be
e-mail: info@rodec.be