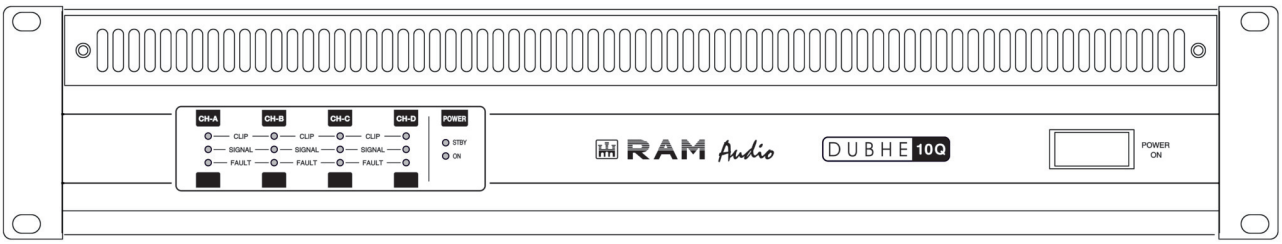
Professional Power Amplifiers

DUBHE Series

2.5Q-5Q-10Q



OPERATION MANUAL

BEDIENUNGSANLEITUNG

MANUAL DE EMPLEO

© 2024 by C.E. Studio-2 s.l. - Spain (EEC)
ramaudio.com
e-mail: support@ramaudio.com

P-5107-635
QXPDQXDoc
1/24

SAFETY PRECAUTIONS

WARNING:



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

When the device is installed, plug connected into the socket-outlet shall be easily accessible.

This device must be grounded/earthed.

Connections of the amplifier to the loudspeakers shall be done by a skilled person.

This equipment is not suitable for use in locations where children are likely to be present.

Read this manual before using the device.

MOUNTING INSTRUCTIONS:

Take into account that airflow to cool these devices is from their rear side to their front side.

Please make sure that there is no objects at the front or rear of the device (has to have a completely open space at the front and at the back) to ensure an optimal airflow and a correct functioning of the cooling system.
Objects at the right and left sides of the device have to be far than 2 centimetres.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

ATTENTION :



Le symbole de l'éclair et de la pointe de flèche avertit de la présence d'une tension dangereuse non isolée.

Une fois l'appareil installé, la fiche branchée sur la prise de courant doit être facilement accessible.

Cet appareil doit être relié à la terre.

Le raccordement de l'amplificateur aux haut-parleurs doit être effectué par une personne qualifiée.

Cet équipement ne convient pas à une utilisation dans des lieux où des enfants sont susceptibles d'être présents.

Lisez le manuel d'utilisation de l'amplificateur avant de l'utiliser.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE :

Veuillez noter que le flux d'air de refroidissement de ces appareils circule de l'arrière vers l'avant.

Assurez-vous qu'aucun objet ne se trouve devant ou derrière l'appareil (un espace totalement dégagé doit être maintenu à l'avant comme à l'arrière) afin de garantir un flux d'air optimal et le bon fonctionnement du système de refroidissement.
Les objets situés sur les côtés droit et gauche de l'appareil doivent se trouver à plus de 2 centimètres de celui-ci.

ADVERTENCIAS

PRECAUCIÓN:



El símbolo de la flecha quebrada alerta acerca de la presencia de partes no aisladas con voltajes peligrosos.

Cuando el aparato está instalado, el enchufe conectado a la toma de corriente debe estar fácilmente accesible.

Este aparato debe conectarse a toma de tierra.

Los conexionados del amplificador a los altavoces deben ser realizados por una persona cualificada.

Este equipo no es adecuado para su uso en lugares donde suelan haber niños.

Lea este manual antes de usar el equipo.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE:

Tenga en cuenta que el flujo de aire para enfriar estos dispositivos es desde la parte trasera hacia la parte delantera.

Asegúrese de que no haya objetos delante o detrás del dispositivo (debe tener un espacio completamente abierto tanto delante como detrás) para garantizar un flujo de aire óptimo y un correcto funcionamiento del sistema de refrigeración.
Los objetos a los lados derecho e izquierdo del dispositivo deben estar a más de 2 centímetros.

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 Link Channel Mode
3.1.3 Bridge Channel Mode
3.2 Configuration

4 Technical Specifications
4.1 Protection Systems
4.2 Options
4.3 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 Link Kanalmodus
3.1.3 Bridge Kanalmodus
3.2 Aufbau

4 Technische Spezifikationen
4.1 Schutzschaltungssysteme
4.2 Optionen
4.3 Technische Daten

ÍNDICE

0 Advertencias de Precaución

1 Información general
1.1 Introducción
1.2 Características generales

2 Controles: ¿Dónde y qué?
2.1 Panel frontal
2.2 Panel trasero

3 Instalación y operación
3.1 Conexionado
3.1.1 Modo DUAL
3.1.2 Modo LINK
3.1.3 Modo PUENTE
3.2 Configuración

4 Especificaciones técnicas
4.1 Sistemas de Protección
4.2 Opciones
4.3 Datos técnicos

©2024 by C.E. Studio-2 s.l.
Pol.Ind. La Figuera
C/Rosa Luxemburgo nº34
46970 Alaquas - Valencia - SPAIN

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

ramaudio.com
support@ramaudio.com

P-5107-635 QXPDQXDoc 1/24

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

General Information

1.1 Introduction

DUBHE Series are 4-channels high power level amplifiers designed to the tough requirements of the touring market. It is remarkable their high efficiency.

In the design it has been implemented the advanced RAM Audio Power Control Management to configure how to sharing the power between the channels according to the user needs, having the possibility to obtain in just one channel the maximum power.

Optional AES67 (ATMOS and RAVENNA compatible), Dante™ Networking and GPIO are available for DUBHE amplifiers.

1.2 Main Characteristics

- Optional GPIO, DANTE™ and AES67 inputs..
- High efficiency class D topology.
- Universal power supply with PFC.
- 4 Channels models from 2500W up to 10000W.
- Operation at 8/4/2Ohm low impedance and 100/70/50/35V high impedance.
- RAM Audio advanced Power Control Management (PCM™).
- Phoenix style connectors for inputs and outputs.
- Removable dust filter foam.
- Up-side-down design to avoid fan dust acumulation.
- Temperature controlled, front to back cooling fan.

Allgemeine Anweisungen

Informaciones generales

1.1 Introducción

La serie DUBHE está integrada por amplificadores de 4 canales de alta potencia diseñados para los exigentes requisitos del mercado del touring, es remarcable su alto rendimiento.

Ha sido incluido en el diseño el avanzado sistema Power Control Management de RAM Audio para configurar cómo se reparte la potencia entre los canales de acuerdo a las necesidades del usuario, teniendo la posibilidad de obtener en un solo canal la máxima potencia.

Están disponibles las opciones de entradas AES67 (compatible con ATMOS y RAVENNA), Dante™ Networking y GPIO para los amplificadores DUBHE.

1.2 Características principales

- GPIO y entradas DANTE™ y AES67 opcionales.
- Topología en clase D de alto rendimiento.
- Fuente de alimentación universal con PFC
- Modelos de 4 canales con potencias de 2500 a 10000 W.
- Operación a 8/4/2Ohm en baja impedancia y 100/70/50/35V en alta.
- Evolucionado sistema de RAM Audio de Manejo de Control de Potencia (PCM™).
- Conectores de entrada y salida tipo Phoenix.
- Filtro de espuma extraíble para la retención del polvo.
- Diseño *up-side-down*: evita acumulación de polvo sobre componentes.
- Control de temperatura a través de ventilación de adelante a atrás.

Controls: Where and What?

2.1 Front Panel

See Figure 1

1 **CLIP:** LED indicating Intelligent Clip Limiter in operation (see page 12).
SIGNAL: this LED indicates presence of signal at the inputs.
FAULT: this LED shows temperature protection is active (red).

2 **Main Power Switch.**

Lokalisierung der Funktionen

2.1 Frontplatte

Siehe Fig. 1

1 **CLIP:** Die LED zeigt an, dass der Intelligent Cliplimiter arbeitet (siehe Seite 12).
SIGNAL: Wachanzeige des eingehenden Signals.
FAULT: LED-Anzeige leuchtet wenn der Schutz vor Überwärmung eingeschaltet ist (Rot).

2 **Beleuchteter Hauptstromschalter.**

Controles: ¿Dónde y qué?

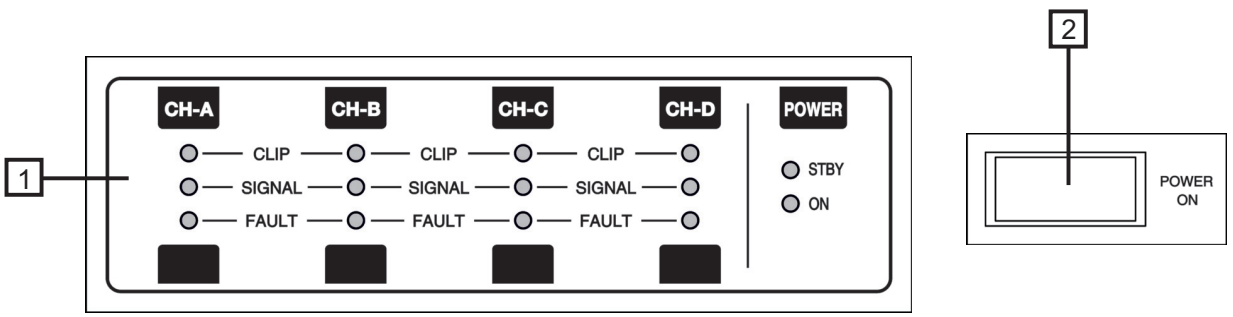
2.1 Panel frontal

Ver Figura 1

1 **CLIP:** indica que esta funcionando el sistema anticlip ICL (pág. 12).
SIGNAL: LED indicador de presencia de señal en la entrada.
FAULT: este LED indica que la protección por temperatura está activa (rojo).

2 **Interruptor principal**.

1 Front Panel



Controls: Where and What?

2.2 Rear Panel

See Figure 2

1 **Signal Input:** Phoenix type 3.5mm-pitch connectors for amp signal input

2 **Signal attenuation level control knobs:** Permit independent control of each channel's attenuation (21 steps.

3 **Link Minidips:** to Link an Input to an adjacent input and use the same input signal.

4 **Gain Selection Minidips:** to change Gain from 26dB to 40dB with 2dB steps (default setting 32dB).

5 **Configuration Minidips:** to configure 50Hz Sub sonic Filter, Output Mode (Low: 8/4/2Ohm or Hi impedance: 100/70/50V), Bridge Mode.

6 **Speaker connectors:** Phoenix type 7.62mm-pitch to connect the speakers.

☐ **Mains Power Input:** IEC C19 male connector to connect the amplifier to the mains network.

Lokalisierung der Funktionen

2.2 Rückplatte

Siehe Fig. 2

1 **Eingangssignal:** Phoenix-typ 3.5mm Buchsen für den Signaleingang der Endstufe.

2 **Lautstärkeregler:** diese ermöglichen die Signalstärke am Ausgang. siehe (21 Schritte).

3 **Minidips verknüpfen**: um einen Eingang mit einem benachbarten Eingang zu verknüpfen und dasselbe Eingangssignal zu verwenden.

4 **Minidips zur Verstärkungsauswahl**: zum Ändern der Verstärkung von 26 dB auf 40 dB in 2-dB-Schritten (Standardeinstellung 32 dB).

5 **Konfiguration von Minidips**: zum Konfigurieren des 50-Hz-Subschallfilters, des Ausgabemodus (Niedrig: 8/4/2 Ohm oder Hohe Impedanz: 100/70/50 V), Bridge modus.

6 **Lautsprecheranschluss:** Phoenix-typ 7mm Speakonstecker zum Anschluss an Lautsprecher.

☐ **Netzkabel:** IEC C19-Stecker zum Anschließen des Verstärkers an das Stromnetz.

Ubicación y función de los Controles

2.2 Panel Trasero

Ver Figura 2

1 **Entrada de señal:** conectores tipo Phoenix de paso 3.5mm para la entrada de señal al amplificador.

2 **Atenuadores de control de nivel:** permite modificar el nivel de la señal de entrada independientemente para cada canal (21 pasos).

3 **Minidips de link:** para Linkar una entrada a otra adjacente y usar la misma señal de entrada.

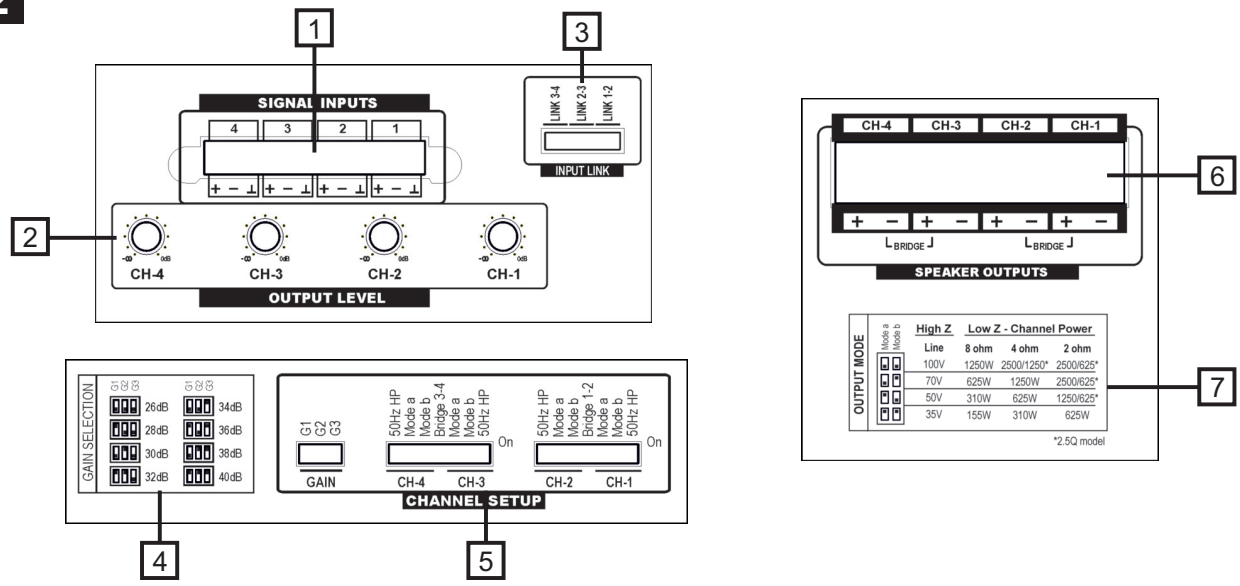
4 **Minidips Selección de Ganancia:** para cambiar entre 26 y 40dB en pasos de 2dB (por defecto 32dB).

5 **Minidips de Configuración:** para configurar Filtro Subsónico a 50Hz, Modo de Salida (Baja:8/4/2Ohm o Alta Impedancia: 100/70/50V), Modo Puente.

6 **Conectores Speakon:** conectores tipo Phoenix de paso 7.62mm para la conexión de altavoces.

☐ **Cable de red:** conector IEC C19 macho para conectar el amplificador a la red eléctrica.

2 Rear Panel



Installation and Operation

3.1 Connections

Plug the amp to a properly earthed mains socket (90-265V AC).

The input signal fed to the amplifier can be either balanced or un-balanced. The drawing below describes both ways to wire an Phoenix type 3.5mm-pitch connector for the purpose.

Balanced Signal: Connect pin ⊥ to Ground, pin **+** to Signal + (hot) and pin **–** to Signal – (cold).

Unbalanced Signal: Connect Pin ⊥ to Ground, pin **+** to Signal and pin **–** to Ground.

Anschluss und Inbetriebnahme

3.1 Anschlüsse

Schließen Sie den Verstärker an eine ordnungsgemäß geerdete Netzsteckdose (90-265 V Wechselstrom) an.

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

Symmetrisches Signal: Die Belegung der Euro style Pins ist wie folgt: ⊥ Masse, **+** Positives Signal (hot), **–** Negatives Signal (cold).

Asymetrisches Signal: Die Belegung der Euro style Pins ist wie folgt: ⊥ Masse, **+** Signal, **–** Masse.

Instalación y operación

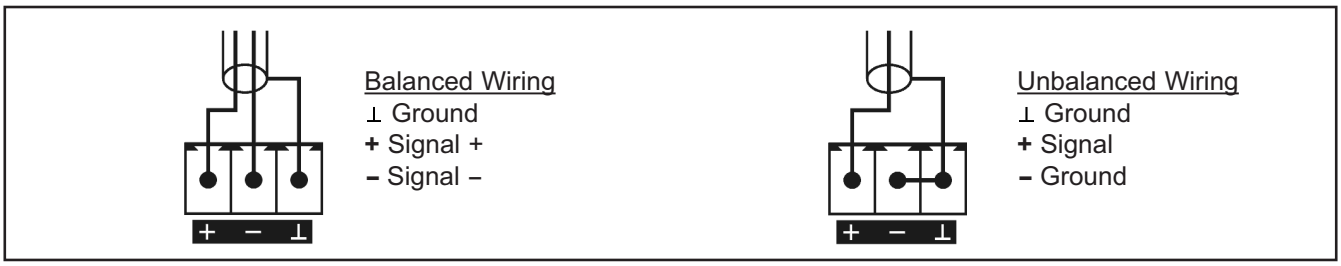
3.1 Conexionado

Conecte siempre el cable de alimentacion principal (90-265V AC) a una base provista de toma de tierra.

La conexión de la señal de entrada del amplificador se puede hacer con señal balanceada o no balanceada. La forma de realizar la conexión en ambos casos es como se muestra a continuación.

Señal Balanceada: conecte el pin ⊥ a masa, el pin + a la señal + (hot) y el pin - a la señal - (cold).

Señal no Balanceada: conecta el Pin ⊥ a masa, el pin + a la señal y el pin - a masa.



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 asymetrisches Signal anschließen und Pin – nicht an Masse anschließen, erzeugt dies einen Verlust von 6dB (1/4 der Leistung der Endstufe) am Ausgangssignal.

¡Atención! : si se de realiza una conexion con señal no balanceada y el pin - en el conector tipo Phoenix no está conectado a masa, se producira una perdida de 6 dB en la señal (¼ de potencia del amplificador).

Installation and Operation

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

3.1.1 DUAL Channel Mode

See Figure **3**

- Connect the signal lines to the Phoenix type 3.5mm-pitch connectors.
- Connect the speakers' lines to the corresponding Phoenix type 7.62mm-pitch on the amp respecting the polarity.

3.1.2 LINK Channel Mode

See Figure **4**

- Operate as Dual Channel Mode with the signal input linked to another adjacent channel.

3.1.3 BRIDGE Channel Mode

See Figure **5**

- Connect the signal lines to the Phoenix type 3.5mm-pitch connectors.
- Connect the speaker line to the Phoenix type 7.62mm-pitch connector wired to + and - between bridged channels.

WARNING! The "-" pins, do not have to be Ground!

Anschluss und Inbetriebnahme

Es gibt zwei Funktionsmöglichkeiten dieser Endstufe: Dual, und Bridge. Die Anschlüsse sind in den zwei Fällen unterschiedlich.

3.1.1 DUAL Kanalmodus

Siehe Fig. **3**

- Schließen Sie Eingangssignale an ihre entsprechenden Phoenix-typ 3.5mm Buchsen.
- Schließen Sie die Lautsprecher an die entsprechenden Phoenix-typ 7.62mm an, bitte die Polarität ist beachten.

3.1.2 LINK Kanalmodus

Siehe Fig. **4**

- Gehen Sie wie im Dual-Channel-Modus vor, wobei das Eingangssignal mit einem angrenzenden Kanal verbunden ist.

3.1.3 Bridge Kanalmodus

Siehe Fig. **5**

- Schließen Sie Eingangssignale an ihre entsprechenden Phoenix-typ 3.5mm Buchsen.
- Schließen Sie den Lautsprecher an den Phoenix-typ 7.62mm an, der mit + und - zwischen überbrückten Kanälen verdrahtet ist.

ACHTUNG! The "-" pins, do not have to be Ground!

Instalación y operación

Existen tres modos de funcionamiento posibles del amplificador: Dual, Link, o Puente. Las conexiones en cada caso son diferentes.

3.1.1 Modo Dual (Stereo)

Ver figura **3**

- Conecte las señales de entrada por sus respectivos conectores, utilizando para ello los conectores tipo Phoenix de paso 3.5mm.
- Conecte los altavoces a los conectores tipo Phoenix de paso 7.62mm respectivos de cada canal respetando la polaridad.

3.1.2 Modo LINK

Ver figura **4**

- Funcionar como modo Dual con la señal de entrada linkada a otro canal adyacente.

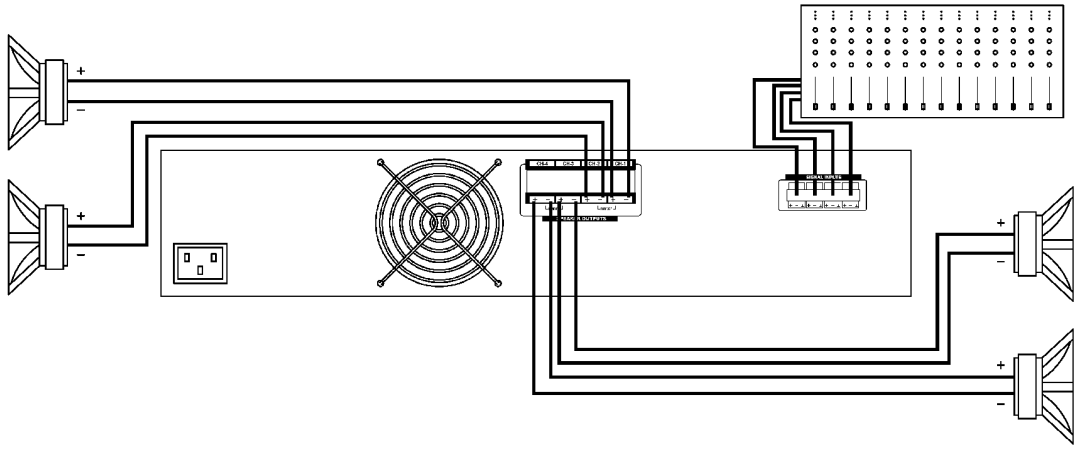
3.1.3 Modo Puente (Bridge)

Ver figura **5**

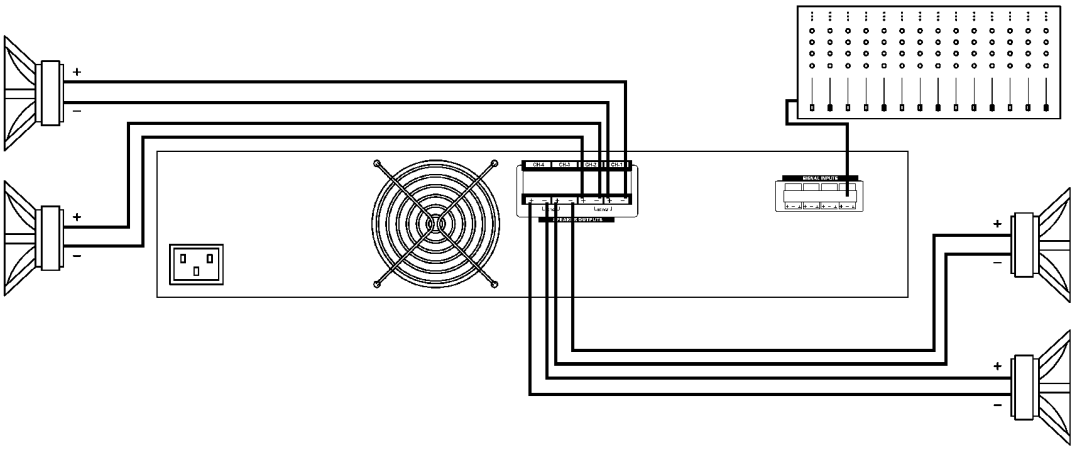
- Conecte las señales de entrada por sus respectivos conectores, utilizando para ello los conectores tipo Phoenix de paso 3.5mm.
- Conecte el altavoz al conector tipo Phoenix de paso 7.62mm, cableando al + y - entre canales puenteados.

¡ATENCIÓN! ¡Los pins "-" no tienen que ser tierra!

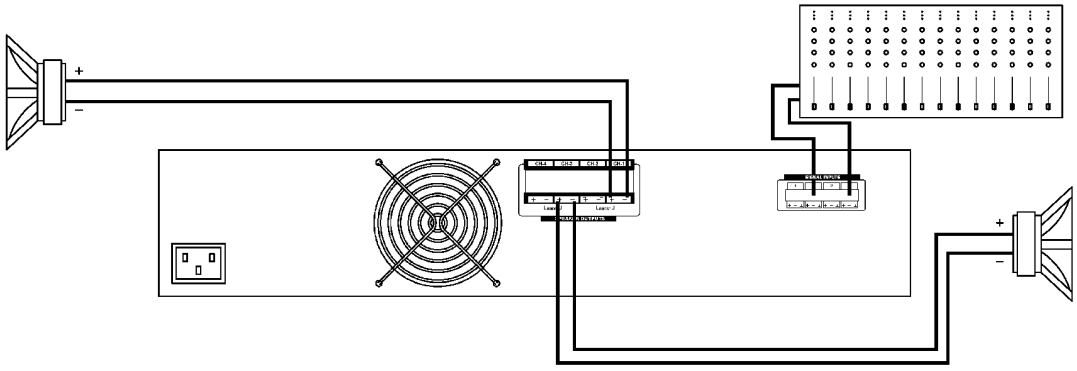
3 Dual Mode



4 Link Mode



5 Bridge Mode



Installation and Operation

3.2 Configuration

DUBHE amplifiers have a set of minidips on the rear panel, which allow the following configurations, independently from each channel:

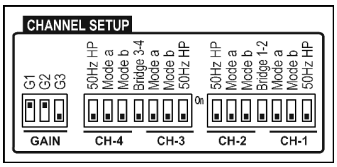
Amplifier channel setup:

Gain: by combination of 3 minidips, amp gain can be configured from 26dB to 40dB with 2dB steps.

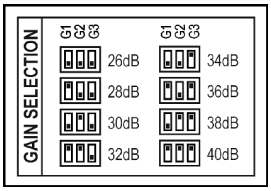
Subsonic filter: for each channel it can be configured a high pass filter at 50Hz.

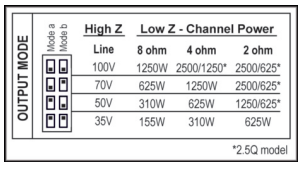
Output Mode: by 2 minidips per channel it is possible to select Hi Impedance voltage (for 100/70/50V lines) and Low Impedance power limitation (at 8/4/2Ohm).

Bridge Mode: 2 minidips to bridge pair of channels.



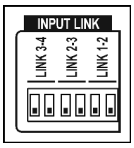
Next to the minidips there are a silk-screened legends showing the position of the mindips to have each of these configurations:





Signal setup:

Input Link: 6 minidips to link input signal in consecutive channels and use the same input signal.



Instalación y operación

3.2 Configuración

Los amplificadores DUBHE tienen un conjunto de minidips en la trasera, que permiten las siguientes configuraciones por canal:

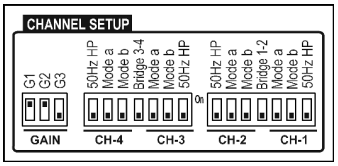
Configuración del canal:

Ganancia: por combinación de 3 minidips de puede configurar la ganancia del amplificador de 26dB a 40dB en pasos de 2dB.

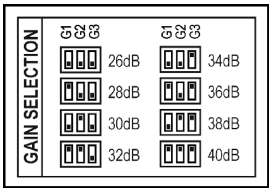
Filtro subsónico: para cada canal se puede configurar un filtro pasa-altos a 50Hz.

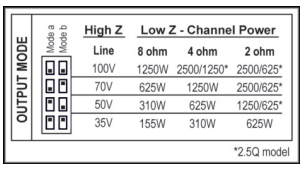
Modo de Salida: con 2 minidips por canal es posible seleccionar Voltaje de Alta Impedancia (para línea 100/70/50V) y limitación de potencia a Baja Impedancia (a 8/4/2Ohm).

Modo Puente: 2 minidips para puentear pares de canales.



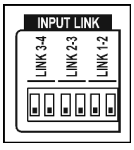
Junto a los minidips hay unas legendas que muestran la posición en la que hay que poner los minidips para cada una de las configuraciones:





Configuración de Señal:

Link de Entrada: 6 minidips para linkar la señal de entrada en canales consecutivos y usar la misma señal de entreda:



4.1 Protection Systems

PCM™ - Power Control Management

The RAM Audio PCM™ (Power Control Management) is a system which allows sharing total power of the amp between the 4 channels depending on user needs with the possibility to obtain high maximum power in just one channel.

This system permits to have in one channel more than 1/4 of the total power without bridging channels. It is very useful to drive bi-amp systems where it is needed high power in some channels to drive the subs and for tops no need of so big power.

ICL2™ - Intelligent Clip Limiter

The RAM Audio ICL2™ is an anticlip system to avoid speaker failure and provide more acceptable sound quality even when clipping occurs. With the ICL2™ system you don't lose the music “punch” but the speakers are kept under control.

4.1 Schutzschaltungs-systeme

ICL2™ - Intelligent Clip Limiter

Das RAM Audio ICL2™ ist ein Anticlipsystem das das Versagen der Lautsprecher vermeidet und auch wenn Clipping auftritt noch eine bessere Tonqualität gewährleistet. Mit dem ICL2™ System verlieren Sie den “Punch” nicht, und der Lautsprecher arbeitet kontrolliert.

4.1 Sistemas de Protección

PCM™ - Gestión de Control de Potencia

El PCM™ (Gestión del Control de Potencia) de RAM Audio es un sistema que permite compartir entre los 4 canales la potencia total de un amplificador dependiendo de las necesidades del usuario con la posibilidad de obtener una potencia máxima elevada en solo un canal.

Este sistema permite tener en un canal más de 1/4 de la potencia total sin necesidad de poner canales en puente. Es muy útil para manejar sistemas bi-amplificados donde se necesita gran potencia en algunos canales para alimentar los subs y para los satélites no es necesaria tanta potencia.

ICL2™ - Limitador de clip inteligente

El ICL2™ es un sistema anticlip que evita daño en el altavoz y provee de una calidad de sonido más aceptable incluso cuando el clip está ocurriendo. Con el sistema ICL2™ no pierdes el “punch” de la música pero el altavoz es mantenido bajo control.

4.2 Options

GPIO (General Purpose Input/Output)

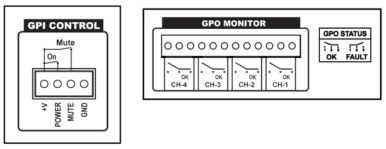
GPI Control:

- +V: +15V output.
- POWER: turn-ON by Contact: joining +V to POWER, or by Voltage: applying a voltage (3V-24V).
- MUTE: Mute by Contact: joining +V to MUTE, or by Voltage: applying a voltage (3V-24V) referred to GND pin.
- GND: Ground Connection.

GPO:
There are 3 contacts per channel to monitor amp state.

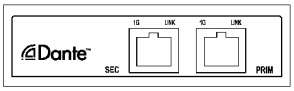
When amp works in normal conditions: pins 2-3 are closed (1-2 open): OK Status.

When amp is not operative (due to a fault or if it is turned-OFF): pins 1-2 are closed (2-3 open), it is FAULT Status.



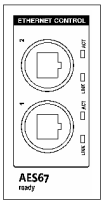
DANTE Inputs

DANTE™ inputs via 2 independent RJ45 connectors, with redundancy (Primary/Secondary).



AES67 Standalone Inputs

AES67 digital audio inputs (ATMOS and RAVENNA compatible) via 2 EtherCon connectors, shared with Ethernet Control.



4.2 Optionen

4.2 Opciones

GPIO (Entrada/Salida de Propósito General)

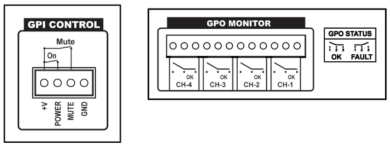
Control GPI:

- +V: salida de +15V.
- ENCENDIDO: por Contacto: conectando +V a POWER o por Voltaje: aplicando un voltaje (3V-24V).
- MUTEO: por Contacto: conectando +V a MUTE, o por Voltaje: aplicando un voltaje (3V-24V) referido a pin GND.
- TIERRA: Conexión a Tierra.

GPO:
Hay 3 contactos por canal para monitorizar el estado del amplificador.

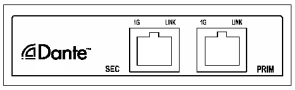
Si trabaja en condiciones normales: pines 2-3 está cerrado (1-2 abierto): Estado OK.

Cuando no está operativo (por un fallo o por estar apagado): pines 1-2 estará cerrado (2-3 abierto): Estado de FALLO.



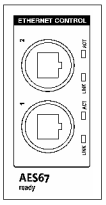
Entradas DANTE

Entradas DANTE™ con redundancia Primario/Secundario a través de 2 RJ45 independientes.



Entradas AES67 autónomas

Entradas de audio digital AES67 (compatible con ATMOS y RAVENNA) a través de 2 conectores EtherCon compartidos con el Control por Ethernet.



Technical Specifications

Technische Spezifikationen

Especificaciones técnicas

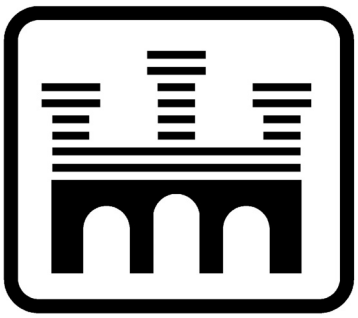
4.3 Data

4.3 Technische Daten

4.3 Datos técnicos

	DUBHE-2.5Q	DUBHE-5Q	DUBHE-10Q
Number of channels	4	4	4
Total output power	2500 W	5000 W	10000 W
Output Power* (All ch driven/single ch)			
2 ohm	4x 600 / 1x 600 W	4x 1250 / 1x 1250 W	4x 2500 / 1x 2500 W
2.67 ohm	4x 600 / 1x 850 W	4x 1250 / 1x 1700 W	4x 2500 / 1x 3300 W
4 ohm	4x 600 / 1x 1250 W	4x 1250 / 1x 2500 W	4x 2500 / 1x 2500 W
8 ohm	4x 600 / 1x 1250 W	4x 1250 / 1x 1250 W	4x 1250 / 1x 1300 W
4 ohm Bridged	2x 1250 W	2x 2500 W	2x 5000 W
8 ohm Bridged	2x 1250 W	2x 2500 W	2x 5000 W
Hi-Z 100V	4x 625 / 1x 1250 W	4x 1250 / 1x 2500 W	4x 2500 / 1x 2500 W
Hi-Z 70V	4x 625 / 1x 1250 W	4x 1250 / 1x 1800 W	4x 2500 / 1x 2500 W
Max output voltage	150 V_{peak}	150 V_{peak}	150 V_{peak}
Max output current	25 A_{peak}	36 A_{peak}	50 A_{peak}
Total Harmonic Distortion		<0.05%	
Crosstalk (20Hz-1kHZ), typical		>70dB	
Voltage Gain		26dB to 44dB	
SNR	111 dBA	111 dBA	111 dBA
Nominal Mains Voltage		100V-240V AC, 50Hz-60Hz (Operating: 90V-265V AC)	
Consumption			
230 V AC - 1/8 rated power (4 ohm)	2.1 A / 500 W	3.7 A / 900 W	7.3 A / 1680 W
120 V AC - 1/8 rated power (4 ohm)	4 A / 500 W	7.2 A / 900 W	14 A / 1680 W
Idle	0.7 A / 85 W	0.7 A / 85 W	0.7 A / 85 W
Thermal Dissipation (1/8 rated power 4ohm)	328 BTU/h	655 BTU/h	1310 BTU/h
Dimensions W x H x D		483x89x342 mm / 19x3.5x13.5 in	
Weight Net		7 kg / 15.4 lb	
Protections: Soft-start, Turn-on Turn-off transients, Muting at turn-on, Over-heating, DC, RF, Short-circuit, Open or mismatched loads, Overloaded power supply, ICL™, PCM™			

* IEC filtered pink noise signal (40Hz-5kHz, 12dB crest factor)



Manufactured in the EEC by C.E. Studio-2 s.l.
Pol. Ind. La Figuera - C/Rosa Luxemburgo, nº 34
46970 Alaquas - Valencia - SPAIN
Phone: +34 96 127 30 54 Fax: +34 96 127 30 56
https://www.ramaudio.com e-mail: support@ramaudio.com