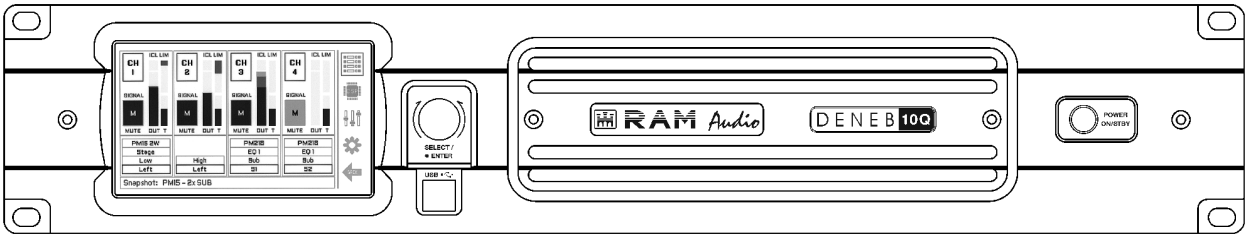
# Professional Power Amplifiers

# DENEB Series

## 2.5Q, 5Q, 10Q




# OPERATION MANUAL

# BEDIENUNGSANLEITUNG

# MANUAL DE EMPLEO

© 2023 by C.E. Studio-2 s.l. - Spain (EEC)
ramaudio.com
e-mail: support@ramaudio.com

P-9521-052
QXPDQXDoc
6/23

## 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 front to back 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 delantera hacia la parte trasera.

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 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 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 PUENTE
- 3.2 Configuración

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

©2023 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

ramaudio.com
support@ramaudio.com

P-9521-052 QXPDQXDoc 6/23

**RAM** Audio®, PCM™, ICL™ 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

DENEB Series are 4-channels mid/high power level amplifiers dedicated to the installation market where they can be connected loads in both, low and high impedance, through their input and output Phoenix style connectors.

These amplifiers have been equipped with a high quality 64 bit double-precision 96kHz FIR-DSP and a large IPS display, capacitive touch panel user interface.

Optional Dante™ Networking, AES67 (ATMOS and RAVENNA compatible) and AES3 Digital inputs are available for DENEB amplifiers.

These devices also can be equipped with a GPIO connection to interface with a third party control system.

With all these configurations DENEB amplifiers can meet the power requirements of any installation from 300 up to 2500 W.

## 1.2 Main Characteristics

- Large IPS display, capacitive touch panel user interface
- 64 bit double-precision 96kHz DSP process
- Optional Dante™ Networking (redundancy, AES67) and AES3 Digital inputs
- Two ports Ethernet and USB port for control and monitoring
- Optional GPIO for third party interface
- High efficiency class D topology
- Universal power supply with PFC
- Up to 10000 W in 4 channels
- 8, 4 and 2 Ohm low impedance operation
- 100, 70, 50 and 35 V high impedance modes
- RAM Audio advanced Power Control Management (PCM™)
- Phoenix style connectors for inputs and outputs
- Up-side-down design to avoid fan dust accumulation
- Temperature controlled, front to back cooling fan

# Allgemeine Anweisungen

# Informaciones generales

## 1.1 Introducción

La serie DENEB está compuesta por amplificadores de 4 canales de media/alta potencia para el mercado de la instalación a los que se pueden conectar cargas de baja y alta impedancia a través de sus conectadores estilo Phoenix de entrada y salida.

Estos amplificadores han sido equipados con un DSP con filtros FIR de alta calidad 64 bit doble precisión 96kHz, y una gran pantalla IPS tactil capacitiva.

Las opciones de Dante™ Networking, AES67 (compatible con ATMOS y RAVENNA) y entradas digitales AES3 están disponibles para los amplificadores DENEB.

Estos aparatos también tienen una conexión GPIO para comunicarse con un sistema de control de terceros.

Con estas configuraciones, los amplificadores DENEB pueden satisfacer los requisitos de potencia de cualquier instalación desde 300 hasta 2500 W.

## 1.2 Características principales

- Gran pantalla IPS táctil capacitiva.
- Procesador DSP de 64 bit doble precisión 96kHz
- Opcional Dante™ Networking (redundanAES67) y entradas diguitales AES3
- Dos puertos Ethernet y un puerto USB para control y monitorización
- Opcional GPIO para comunicación con terceros
- Topología en clase D de alta eficacia
- Fuente de alimentación universal con PFC
- Hasta 10000 W en 4 canales
- Funcionamiento a baja impedancia con 8, 4 y 2 Ohm
- Funcionamiento a alta impedancia con 100, 70, 50 y 35 V
- Sistema de Manejo de Control de Potencia avanzado de RAM Audio (PCM™)
- Conectores de entrada y salida estilo Phoenix
- Diseño up-side-down para evitar acumulación de polvo sobre los componentes
- Control de temperatura a través de ventilación de adelante a atrás

# Controls: Where and What?

## 2.1 Front Panel

**See Figure 1**

1 **Main Power Switch:**
Position I: Connects the amplifier's current feed.
Position O: Standby Mode.

2 **Display:** See pages 9, 10 and 11.

3 **Encoder:** to control de display menus.

4 **USB Connector:** for firmware update and control and monitoring the amplifier.

# Lokalisierung der Funktionen

## 2.1 Frontplatte

**Siehe Fig. 1**

1 **Beleuchteter Hauptstromschalter:**
Position I: Schaltet die Endstufe ein.
Position O: Standby Modus.

2 **Anzeige:** Siehe Seiten 9, 10 und 11.

3 **Encoder:** Zur Steuerung der Anzeigemenüs.

4 **USB-Anschluss:** für Firmware-Update und Kontrolle und Überwachung.

# Controles: ¿Dónde y qué?

## 2.1 Panel frontal

**Ver Figura 1**

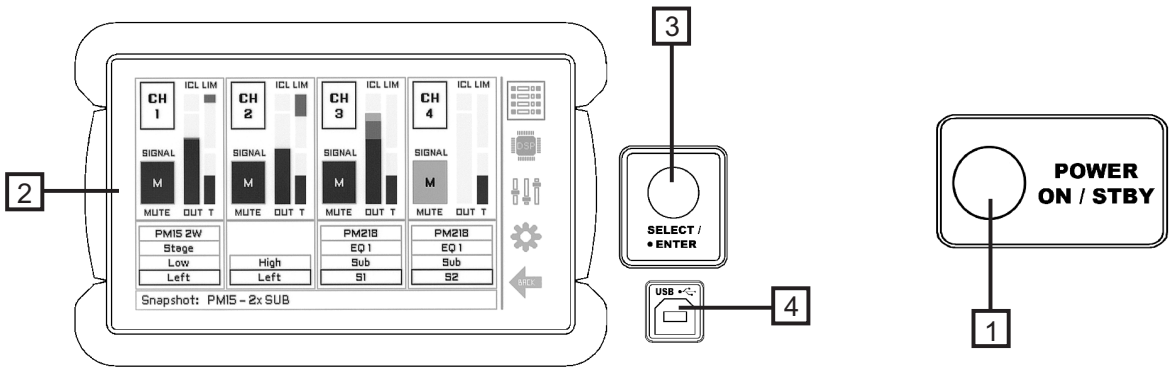
1 **Interruptor principal**:
Posición I: conecta la alimentación de corriente del amplificador.
Posición O: Modo Standby.

2 **Pantalla:** ver páginas 9, 10 y 11.

3 **Encoder:** para controlar los menús de la pantalla.

4 **Conector USB:** para actualizar el firmware y controlar y monitorizar el amplificador.

**1 Front Panel**



## Controls: Where and What?

### 2.2 Rear Panel

**See Figure 2**

1 **Signal Input:** Phoenix type 3.5mm-pitch connectors for the amplifier's signal input.

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

3 **Ethernet ports:** 2x RJ45 for daisy chain connection.

4 **Dante/AES67 Inputs** (only in DENEB+Dante version): Digital Inputs Dante™ Networking and AES67 (ATMOS and RAVENNA compatible). They are also used for control and monitoring.

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

3 **Ethernet-Ports:** 2x RJ45 für Daisy-Chain-Verbindung.

4 **Dante/AES67-Eingänge** (nur in DENEB+Dante-Version): Digitale Eingänge Dante™ Networking und AES67 (ATMOS und RAVENNA kompatibel). Sie dienen auch der Steuerung und Überwachung.

☐ **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.

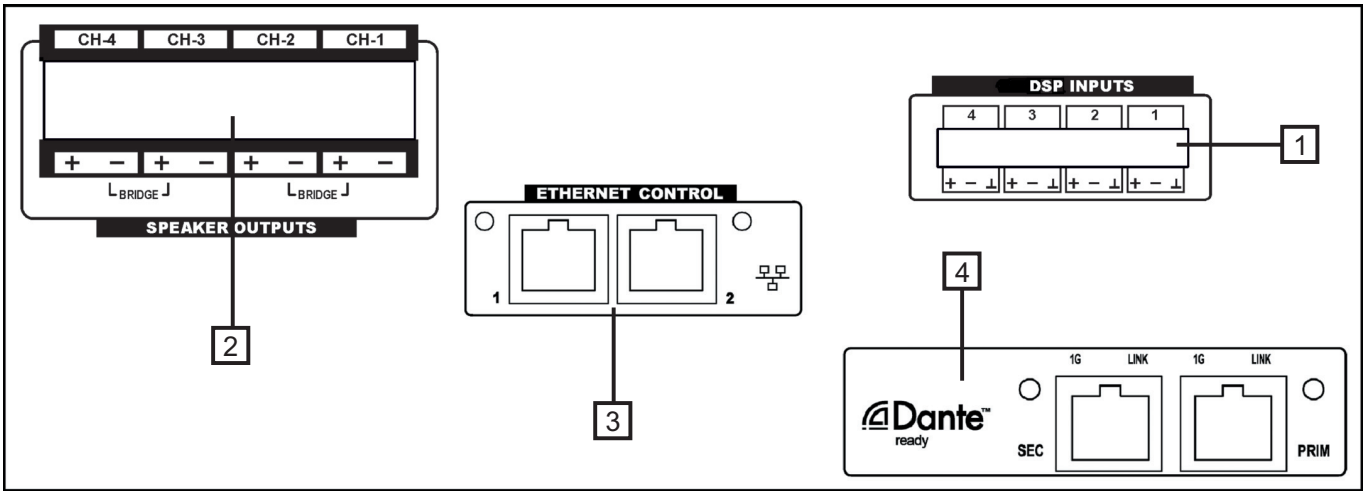
2 **Conectores a altavoces:** conectores tipo Phoenix de paso 7.62mm para la conexión de altavoces.

3 **Puertos Ethernet:** 2x RJ45 para conexión daisy chain.

4 **Entradas Dante/AES67** (solo en la versión DENEB+Dante): Entradas Digitales Dante™ Networking y AES67 (compatible con ATMOS y RAVENNA). También se usan para el control y monitorización.

☐ **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

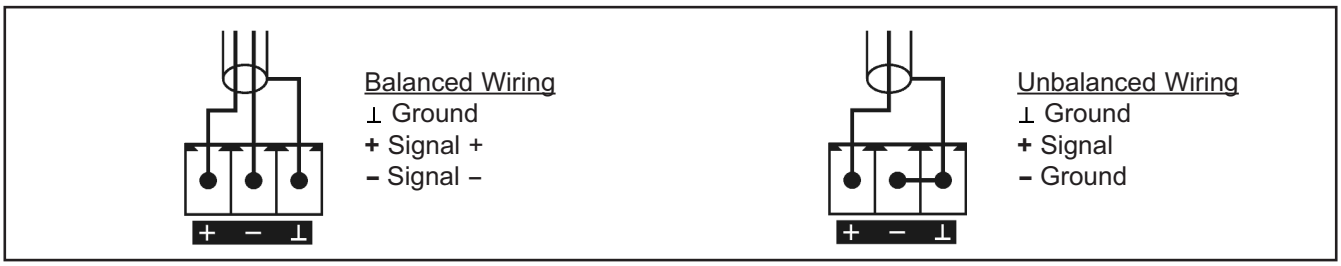
## 3.1 Conexionado

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 estilo 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 two different configurations: DUAL or BRIDGE. The connections for the two modes are different.

### 3.1.1 DUAL Channel Mode

See Figure **3**

- By means of the display, set the Amplifier Mode to “DUAL”.
- 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 BRIDGE Channel Mode

See Figure **4**

- By means of the display, set the configuration mode to “BRIDGE”
- 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**

- Stellen Sie den Verstärkermodus über das Display auf „DUAL“.
- 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 Bridge Kanalmodus

Siehe Fig. **4**

- Setzen Sie den Konfigurationsschalter auf die Modus “BRIDGE”.
- 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 dos modos de funcionamiento posibles del amplificador: Dual o Puente. Las conexiones en cada caso son diferentes.

### 3.1.1 Modo Dual (Stereo)

Ver figura **3**

- Seleccione el Modo “DUAL” en el display.
- 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.

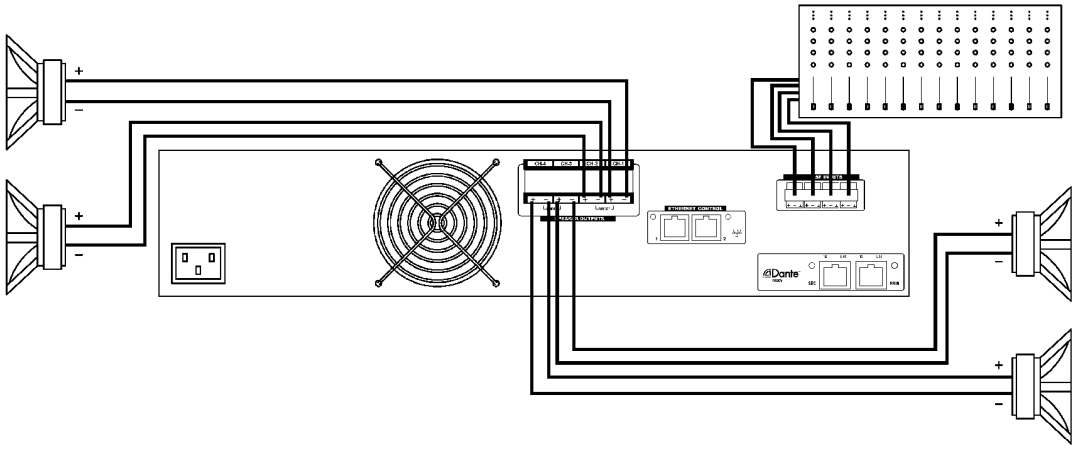
### 3.1.2 Modo Puente (Bridge)

Ver figura **4**

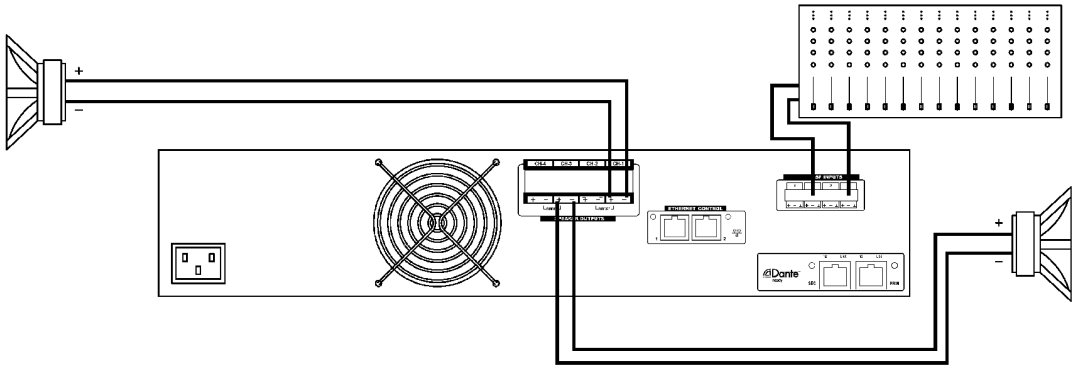
- Seleccione el Modo “BRIDGE’ en el display.
- Conecte las señales de entrada por sus respectivos conectores, utilizando para ello los conectores tipo Phoenix de paso 3.5mm.
- Conecte el altavoz al conector tipo Phoenix de paso 7.62mm, cableando al + y - entre canales puenteados.

**¡ATENCIÓN! ¡Los pins “-” no tienen que ser tierra!**

## 3 Dual Channel

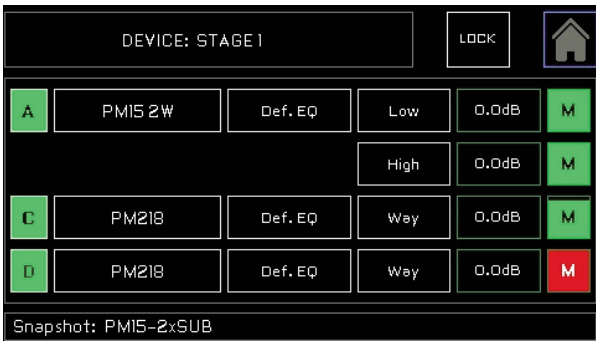


## 4 Bridge Mode

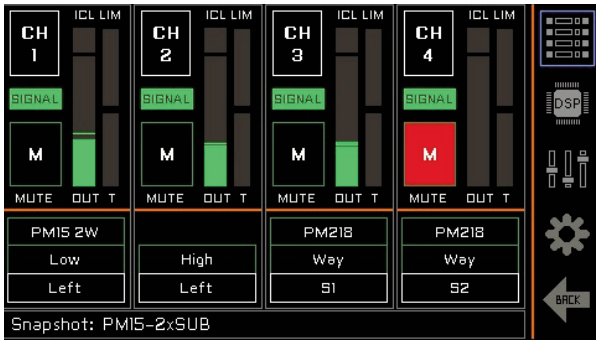


## 3.2 Configuration

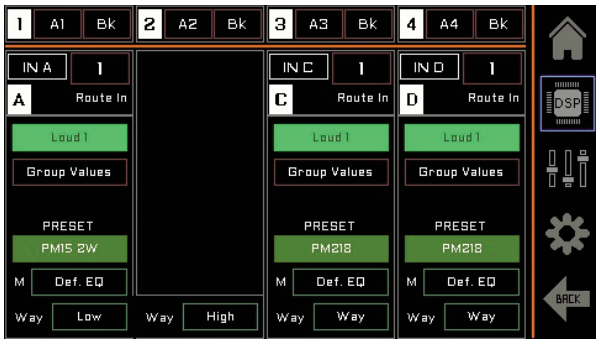
By means of the display, user can configure amplifier and DSP parameters and moritoring them.
There are six different screens as follows:



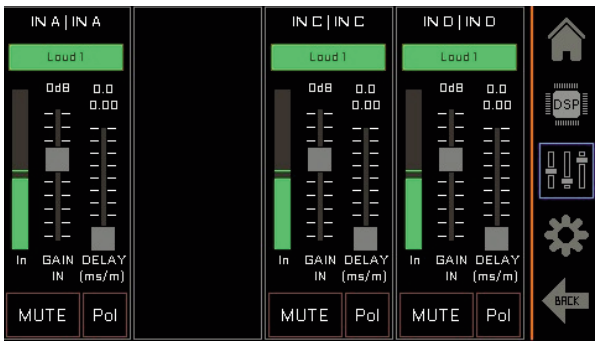

**1. Default Screen:**
Device Name: asigned by user via RAM_OCS
Lock Button: to lock touch screen
Home Button: to acess to Home screen
System Input Signal: shines green with signal presence
System Preset, Mode and Way names of current process
Level Control for amplifier channel output
Output Mute / Signal: shines green with output signal presence
Snapshot: shows the name of current Snapshot (if loaded one)



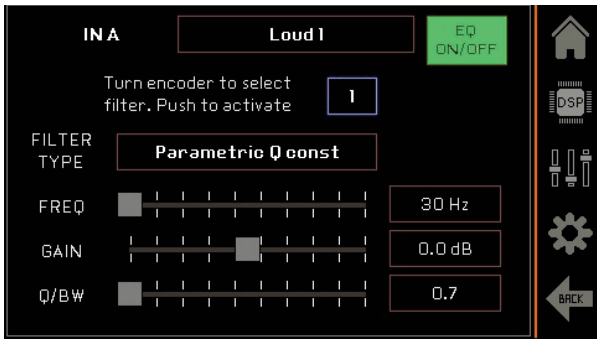

**2. Home Screen:**
Way Output Signal: shines green with signal presence
Mute Button: mutes the amplifier channel output
Output Channel Level
ICL Indicator: shines when clip limiter system is working
LIM: shows RMS/Peak limiters compression level
T: shows the channel temperature (percentage)
System Preset/Mode/Way/User ID Out names of current process
Snapshot: shows the name of current Snapshot (if loaded one)
Default Screen Icon: button to access to the Default screen




**3. DSP Edit Screen:**
Input Source: to select the analog/digital source input
System Input: to select the input of each system
User ID Input Label: shows the name assigned by the user
User EQ: to select the input EQ User Memory
Group Values: shows the control groups values (green if present)
JOIN (optional): to join different outputs to a single input
System Preset Selector
M: to select the Mode EQ
Way: to optionally select the output way



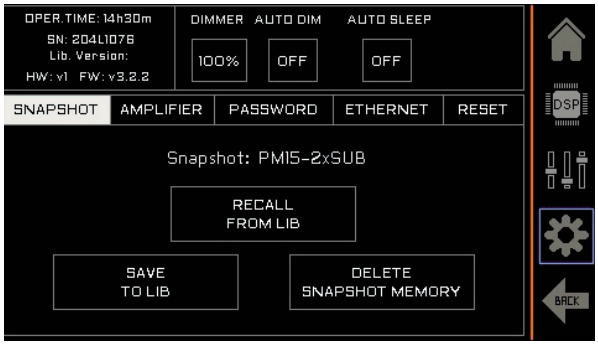

**4. User Input Setting Screen:**
User ID Input Label: shows the name assigned by the user
User EQ Access Button (see 4.1)
In: Input Level VUmeter
GAIN IN: to change the input gain
DELAY: to change the input delay (ms)
MUTE: to mute input. Lights up red when it is active.
Rev: to change input polarity. Lights up orange when is reversed.



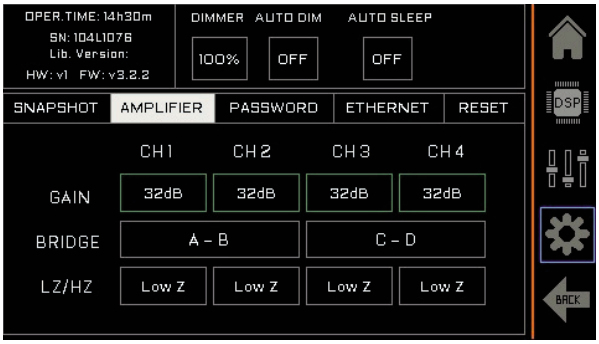

**4.1. User EQ Screen:**
EQ Memory Name
EQ ON/OFF: to anable/disable User EQ
On/Off HP 1-6: to access to specific filter and enable/disable it
Type: to asign the filter type to the selected EQ
FREQ: to asign the frequency to the selected EQ
GAIN: to assign the gain to the selected EQ
Q: to assign the Q to the selected EQ



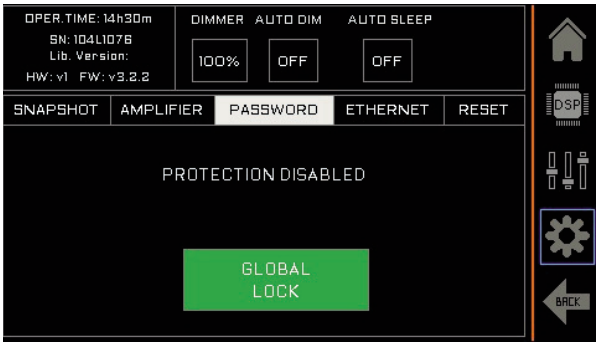

**5. Amp Info & Screen Config:** (top section)
OPER. TIME: shows the amp operation time
SN / MODEL: shows serial number and model of the amp
HW / FW: shows the hardware and firmware versions
BACKLIGHT DIMMER: to change the screen brightness
AUTO DIM: to automatically turn off the display (selectable time)
AUTO SLEEP: to automatically disable class D amp switching and display



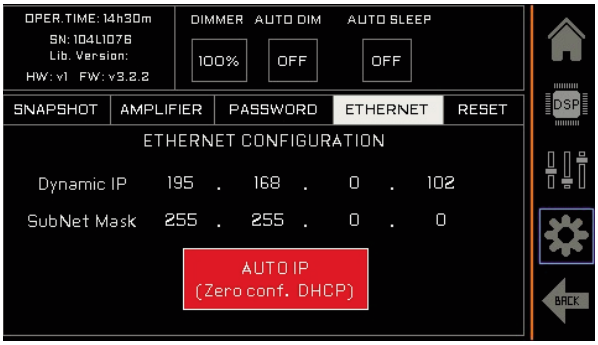

**5.1. SNAPSHOT Tab:**
Snapshot: shows the name of current Snapshot (if loaded one)
RECALL FROM LIB: to recall a Snapshot saved in the library
SAVE TO LIB: to save current amp setup to a Snapshot
DELETE SNAPSHOT MEM: to remove a library Snapshot



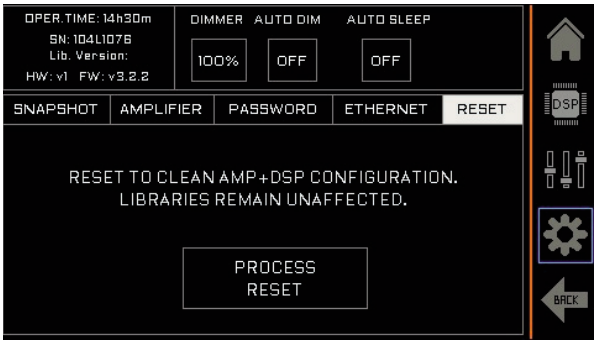

**5.2 AMPLIFER Tab:**
GAIN: to select amp gain (26dB to 44dB)
BRIDGE: to configure a pair of channels in Bridge mode
0dB FS IN (optional): to adjust the input digital reference




**5.3 PASSWORD Tab:**
GENERAL PASSWORD: to enable/disable the general password. When enable you have to introduce a 4-digits password and confirm it. When it is active user will limit the access to the amp through the screen and RAM_OCS PC software




**5.4 ETHERNET Tab:**
Dynamic IP / SubNet Mask: information of the current IP address
AUTO IP: to enable/disable the dynamic IP function:
- When Auto IP is enabled, amp will receive an IP from an external DHCP server. When no DHCP server is present in the network, amp will self-asignate an IP with the Zero config protocol.
- When Auto IP is disabled, you have to manually configure IP selecting each IP number and changing it with the encoder. To finish press the button APPLY IP.




**5.5 RESET Tab:**
FACTORY RESET: to reinstate initial factory parameters.
Caution! All the amp configurations and loaded presets will be lost, libraries, snapshots, EQ presets stored will be retained.

# 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

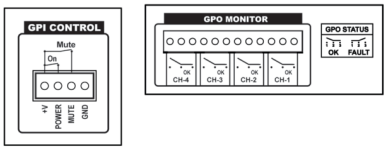
## GPIO (General Purpose Input/Output)

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.

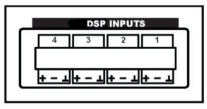
When the amplifier is turned ON by GPI, display and software will show "GPI ON". Pressing amp power button, turn-ON will be by "button" and “GPI ON” message will disappear. Pressing power button again, amp will recover GPI ON state.

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.



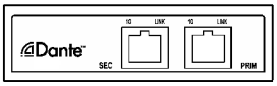

## AES3 Digital Inputs

Direct AES3 digital audio inputs via 1 and 3 Phoenix type 3.5 mm-pitch connectors. In a daisy chain connection, it has to be used a termination resistor in the last amp.



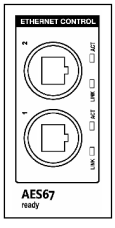

## DANTE/AES67 Inputs

DANTE™ Networking (AES67 compatible) 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

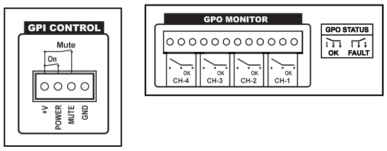
## GPIO (Entrada/Salida de Propósito General)

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.

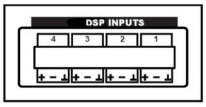
Cuando el amplificador se enciende por GPI, pantalla y software mostrarán “GPI ON”. Presionando el interruptor de encendido, el encendido será por “botón” y el mensaje “GPO ON” desaparecerá. Presionando el interruptor otra vez, el amplificador recuperará el estado GPI ON.

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.



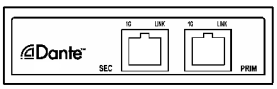

## Entradas AES3

Entradas de audio digitales AES3 directas a través de los conectores de entrada 1 y 3.
En una conexión daisy chain se debe usar una resistencia final en el último amp.



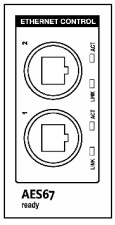

## Entradas DANTE/AES67

Entradas DANTE™ con redundancia Primario/Secundario (compatible con AES67) a través de 2 RJ45 independientes.




## Entradas Digitales AES67 autónomas

Entradas de audio digital AES67 (compatible con ATMOS y RAVENNA ) 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

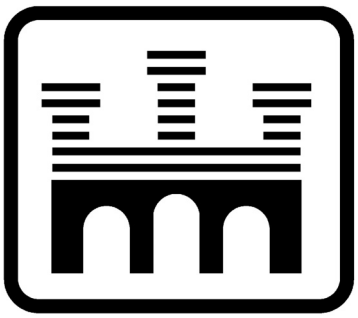
**Technical Specifications**

| | DENEB-2.5Q | DENEB-5Q | DENEB-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 900 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** | | | |
| 230V AC - 1/8 rated power (4 ohm) | 2.1 A / 500 W | 3.7 A / 900 W | 7.3 A / 1680 W |
| 120V 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 | | 483x89x330 mm / 19x3.5x13 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)

Dante™
AES67



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
ramaudio.com - support@ramaudio.com