



# **DMA 82** **DMA 162**

TWO-CHANNEL MATRIX AMPLIFIERS

# **DMA 162P**

TWO-CHANNEL POWER AMPLIFIER

---



# CONTENTS

CONTENTS .....	3
----------------	---

## ENGLISH

SAFETY PRECAUTIONS AND GENERAL INFORMATION .....	5
INTRODUCTION ABOUT THE BUSINESS MUSIC LINE .....	8
DMA 82 / DMA 162 DESCRIPTION AND MAIN FEATURES .....	8
DMA 162P DESCRIPTION AND MAIN FEATURES .....	8
UNPACKING, INSTALLATION AND COOLING .....	9
AUDIO BLOCK DIAGRAM .....	9
DMA 82 / DMA 162 FRONT PANEL .....	10
DMA 82 / DMA 162 REAR PANEL .....	11
DMA 82 / DMA 162 OPERATION MODES .....	13
DMA 82 / DMA 162 SETTINGS .....	15
RC 401 REMOTE CONTROLS .....	18
DMA 162P FRONT PANEL .....	20
DMA 162P REAR PANEL .....	21

## ITALIANO

AVVERTENZE PER LA SICUREZZA .....	24
INTRODUZIONE AI PRODOTTI DELLA LINEA BUSINESS MUSIC .....	27
DMA 82 / DMA 162: DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE PRINCIPALI .....	27
DMA 162P: DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE PRINCIPALI .....	27
DISIMBALLAGGIO, INSTALLAZIONE E RAFFREDDAMENTO .....	28
DIAGRAMMA A BLOCCHI DEL SEGNALE AUDIO .....	29
DMA 82 / DMA 162: PANNELLO FRONTALE .....	30
DMA 82 / DMA 162: PANNELLO POSTERIORE .....	31
DMA 82 / DMA 162: MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO .....	33
DMA 82 / DMA 162: IMPOSTAZIONI .....	35
CONTROLLI REMOTI RC 401 .....	38
DMA 162P: PANNELLO FRONTALE .....	40
DMA 162P: PANNELLO POSTERIORE .....	41
DIMENSIONS .....	44
SPECIFICATIONS .....	45



**ATTENTION**

**CAUTION**

RISK OF ELECTRIC SHOCK  
DO NOT OPEN



**CAUTION**

WARNING: SHOCK HAZARD – DO NOT OPEN

ATTENTION: RISQUE D'ÉLECTROCUTION - NE PAS OUVRIR

WARNING: TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK DO NOT EXPOSE THIS  
EQUIPMENT TO RAIN OR MOISTURE






ATTENTION: NE PAS EXPOSER CE MATÉRIEL À LA PLUIE OU L'HUMIDITÉ AFIN DE RÉDUIRE  
LE RISQUE D'INFLAMMATION OU DE CHOC ÉLECTRIQUE



PROTECTING EARTHING TERMINAL. THE APPARATUS SHOULD BE CONNECTED  
TO A MAINS SOCKET WITH A PROTECTIVE EARTH CONNECTION.

# SAFETY PRECAUTIONS AND GENERAL INFORMATION

Symbols used in this document give notice of important operating instructions and warnings which must be strictly followed.

	<b>CAUTION</b>	Important operating instructions: explains hazards that could damage a product, including data loss
	<b>WARNING</b>	Important advice concerning the use of dangerous voltages and the potential risk of electric shock, personal injury or death.
	<b>IMPORTANT NOTES</b>	Helpful and relevant information about the topic
	<b>SUPPORTS, TROLLEYS AND CARTS</b>	Information about the use of supports, trolleys and carts. Reminds to move with extreme caution and never tilt.
	<b>WASTE DISPOSAL</b>	This symbol indicates that this product should not be disposed with your household waste, according to the WEEE directive (2012/19/EU) and your national law.

## IMPORTANT NOTES

This manual contains important information about the correct and safe use of the device. Before connecting and using this product, please read this instruction manual carefully and keep it on hand for future reference. The manual is to be considered an integral part of this product and must accompany it when it changes ownership as a reference for correct installation and use as well as for the safety precautions. RCF S.p.A. will not assume any responsibility for the incorrect installation and / or use of this product.

## SAFETY PRECAUTIONS

1. All the precautions, in particular the safety ones, must be read with special attention, as they provide important information.
2. Power supply from mains
  - a. The mains voltage is sufficiently high to involve a risk of electrocution; install and connect this product before plugging it in.
  - b. Before powering up, make sure that all the connections have been made correctly and the voltage of your mains corresponds to the voltage shown on the rating plate on the unit, if not, please contact your RCF dealer.
  - c. The metallic parts of the unit are earthed through the power cable. An apparatus with CLASS I construction shall be connected to a mains socket outlet with a protective earthing connection.
  - d. Protect the power cable from damage; make sure it is positioned in a way that it cannot be stepped on or crushed by objects.
  - e. To prevent the risk of electric shock, never open this product: there are no parts inside that the user needs to access.
  - f. Be careful: in the case of a product supplied by manufacturer only with POWERCON connectors and without a power cord, jointly to POWERCON connectors type NAC3FCA (power-in) and NAC3FCB (power-out), the following power cords compliant to national standard shall be used:
    - EU: cord type H05VV-F 3G 3x2.5 mm<sup>2</sup> - Standard IEC 60227-1
    - JP: cord type VCTF 3x2 mm<sup>2</sup>; 15Amp/120V~ - Standard JIS C3306
    - US: cord type SJT/SJTO 3x14 AWG; 15Amp/125V~ - Standard ANSI/UL 62
3. Make sure that no objects or liquids can get into this product, as this may cause a short circuit. This apparatus shall not be exposed to dripping or splashing. No objects filled with liquid, such as vases, shall be placed on this apparatus. No naked sources (such as lighted candles) should be placed on this apparatus.
4. Never attempt to carry out any operations, modifications or repairs that are not expressly described in this manual. Contact your authorized service centre or qualified personnel should any of the following occur:
  - The product does not function (or functions in an anomalous way).
  - The power cable has been damaged.

- Objects or liquids have got in the unit.
- The product has been subject to a heavy impact.

5. If this product is not used for a long period, disconnect the power cable.
6. If this product begins emitting any strange odours or smoke, switch it off immediately and disconnect the power cable.
7. Do not connect this product to any equipment or accessories not foreseen.

For suspended installation, only use the dedicated anchoring points and do not try to hang this product by using elements that are unsuitable or not specific for this purpose. Also check the suitability of the support surface to which the product is anchored (wall, ceiling, structure, etc.), and the components used for attachment (screw anchors, screws, brackets not supplied by RCF etc.), which must guarantee the security of the system / installation over time, also considering, for example, the mechanical vibrations normally generated by transducers. To prevent the risk of falling equipment, do not stack multiple units of this product unless this possibility is specified in the user manual.

8. **RCF S.p.A. strongly recommends this product is only installed by professional qualified installers (or specialised firms) who can ensure correct installation and certify it according to the regulations in force. The entire audio system must comply with the current standards and regulations regarding electrical systems.**
9. Supports, trolleys and carts.



The equipment should be only used on supports, trolleys and carts, where necessary, that are recommended by the manufacturer. The equipment / support / trolley / cart assembly must be moved with extreme caution. Sudden stops, excessive pushing force and uneven floors may cause the assembly to overturn. Never tilt the assembly.

10. There are numerous mechanical and electrical factors to be considered when installing a professional audio system (in addition to those which are strictly acoustic, such as sound pressure, angles of coverage, frequency response, etc.).
11. Hearing loss. Exposure to high sound levels can cause permanent hearing loss. The acoustic pressure level that leads to hearing loss is different from person to person and depends on the duration of exposure. To prevent potentially dangerous exposure to high levels of acoustic pressure, anyone who is exposed to these levels should use adequate protection devices. When a transducer capable of producing high sound levels is being used, it is therefore necessary to wear ear plugs or protective earphones. See the manual technical specifications to know the maximum sound pressure level.

## OPERATING PRECAUTIONS

- Place this product far from any heat sources and always ensure an adequate air circulation around it.
- Do not overload this product for a long time.
- Never force the control elements (keys, knobs, etc.).
- Do not use solvents, alcohol, benzene or other volatile substances for cleaning the external parts of this product.



## IMPORTANT NOTES

To prevent the occurrence of noise on line signal cables, use screened cables only and avoid putting them close to:

- **Equipment that produces high-intensity electromagnetic fields**
- **Power cables**
- **Loudspeaker lines**



**WARNING! CAUTION! To prevent the risk of fire or electric shock, never expose this product to rain or humidity.**



**WARNING! To prevent electric shock hazard, do not connect to mains power supply while grille is removed.**



**WARNING!** to reduce the risk of electric shock, do not disassemble this product unless you are qualified. Refer servicing to qualified service personnel.

---

## CORRECT DISPOSAL OF THIS PRODUCT



This product should be handed over to an authorized collection site for recycling waste electrical and electronic equipment (EEE). Improper handling of this type of waste could have a possible negative impact on the environment and human health due to potentially hazardous substances that are generally associated with EEE. At the same time, your cooperation in the correct disposal of this product will contribute to the effective usage of natural resources. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city office, waste authority or your household waste disposal service.

## CARE AND MAINTENANCE

To ensure a long-life service, this product should be used following these advices:

- If the product is intended to be set up outdoors, be sure it is under cover and protected to rain and moisture.
- If the product needs to be used in a cold environment, slowly warm up the voice coils by sending a low-level signal for about 15 minutes before sending high-power signals.
- Always use a dry cloth to clean the exterior surfaces of the speaker and always do it when the power is turned off.



**CAUTION:** to avoid damaging the exterior finishes do not use cleaning solvents or abrasives.

---



**WARNING! CAUTION!** For powered speakers, do cleaning only when the power is turned off.

---

## FCC NOTES

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy, and if it is not installed and used in accordance with the instruction manual, it may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

**Modifications:** Any modifications made to this device that are not approved by RCF may void the authority granted to the user by the FCC to operate this equipment.

RCF S.p.A. thanks you for purchasing this product, which has been designed to guarantee reliability and high performance.

## INTRODUCTION ABOUT THE BUSINESS MUSIC LINE

BUSINESS MUSIC line includes DMA 82 / DMA 162 digital matrix amplifiers, DMA 162P (also called DMA[P] in the following) digital power amplifier, BM 404 paging microphone, remote controls and speakers, offering a complete sound system and maximizing the overall acoustic performance. DMA / DMA[P] amplifiers are extremely compact (1/2 19" rack unit wide and 1 unit high) that make them ideal for either desktop or rack installation (with optional accessories) and are suitable for a wide range of system solutions, from retail stores to bars and restaurants, meeting rooms, education or public facilities and any A/V application. Their accurate design together with environmental robustness (IP 30 protection grade and high efficiency thermal dissipation) represents a junction point between professional and consumer markets.

This line includes both ceiling and wall mount speakers, which have professional acoustic performances and a high valued industrial design, it has different configuration levels, from the user friendly front control panel to the RCF 'RDNet' for large and complex systems, with a highly scalable architecture. Control units can send up to four mono / two stereo audio channels to satellite units through a single CAT5 cable. This allows to increase the installed power and create a multi-room architecture as well, with a simple connection among devices.

## DMA 82 / DMA 162 DESCRIPTION AND MAIN FEATURES

DMA 82 and DMA 162 are two-channel class-D matrix amplifiers, both equipped with a powerful DSP platform, allowing managing inputs and outputs in terms of routing and equalization (a complete set of processing functions is available, including PEQ, FIR filters, bass enhancement, limiters, compressors and environmental equalization); moreover, dedicated presets for RCF speakers have been implemented to optimize their acoustic performance. The two models only differ in the output power:

- DMA 82 either 2 ch. x 80 W RMS @ 4  $\Omega$  or a single 160 W 70 V line
- DMA 162 either 2 ch. x 160 W RMS @ 4  $\Omega$  or a single 320 W 70 V line.

Each DMA is suitable for either desktop or rack installation (thanks to its dedicated optional accessory). Each unit has 2 stereo LINE audio inputs on RCA connectors, 1 MIC+LINE balanced audio input on removable screw terminals and a LINE audio output with a switchable low-pass filter useful for the connection to an active subwoofer. A dedicated input having RJ 45 connector allows the connection of up to four BM 404 paging microphones (interlocked one another on a single chain). A RC 401 wall-mount remote control can be linked to each output channel in order to adjust its respective volume level and select the desired audio input. DMA can send up to 4 audio channels to satellite DMA[P] units (through a BUS with a single CAT5 cable), combining a flexible and scalable multi-room architecture with an easy connection and installation. Its configuration is user friendly and can be carried out through either its front panel controls (with OLED display) or RDNet (when its optional board is installed).

## DMA 162P DESCRIPTION AND MAIN FEATURES

DMA 162P is a two-channel class-D power amplifier. Output power: either 2 channels x 160 W RMS @ 4  $\Omega$  - or a single 320 W 70 V line. Up to 4 DMA [P] can be linked to a single DMA unit in order to increase the system output power and implement multi-room architectures. However, each DMA[P] can be used as a stand alone amplifier as well. Each amplifier is suitable for either desktop or rack installation (thanks to its dedicated optional accessory). DMA[P] can receive processed audio signals from a DMA amplifier on a four-channel audio BUS (either four mono or one stereo and two mono or two stereo, the four signals are the same sent to the DMA power amplifiers), or as alternative, it is possible to select the local stereo LINE input (by closing the dedicated contact). A LINE output is also available, with a switchable low-pass filter for the connection to an active subwoofer. Its configuration can be carried out through either the dip-switches on its rear panel or RDNet (when its optional board is installed).



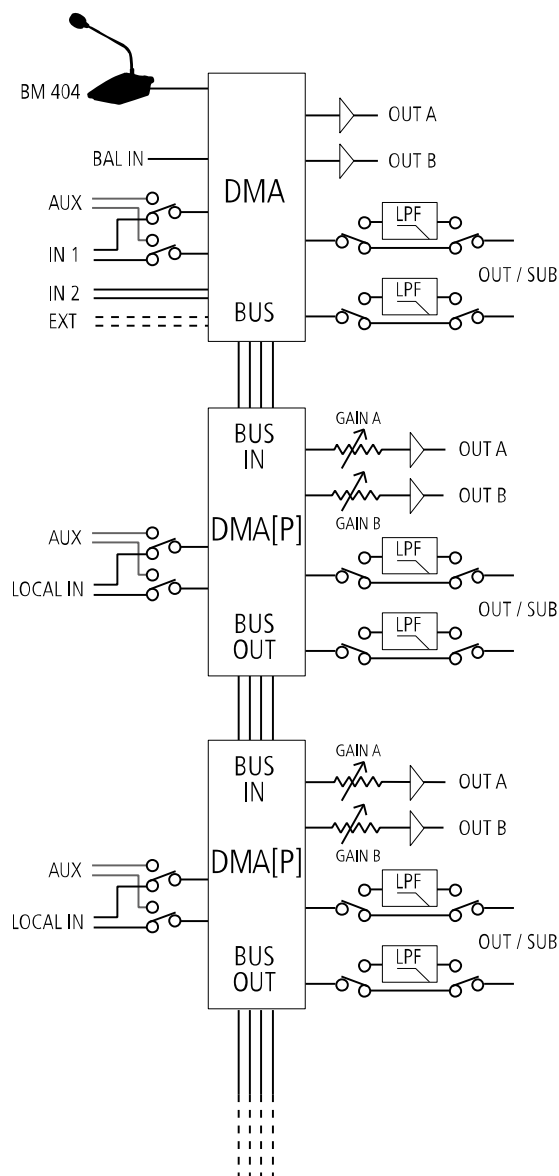
## UNPACKING, INSTALLATION AND COOLING

Check the carton box and its contents and if there is any sign of damage (should the amplifier be damaged, immediately inform your local distributor / dealer and the forwarder). It is always advisable to keep the packing materials, even if the amplifier has arrived in good condition. The power cord is included. DMA / DMA[P] amplifiers can be installed into a 19" rack cabinet (an optional accessory is required for every pair, as each amplifier needs half a rack unit). Amplifiers should not be installed in a place with:

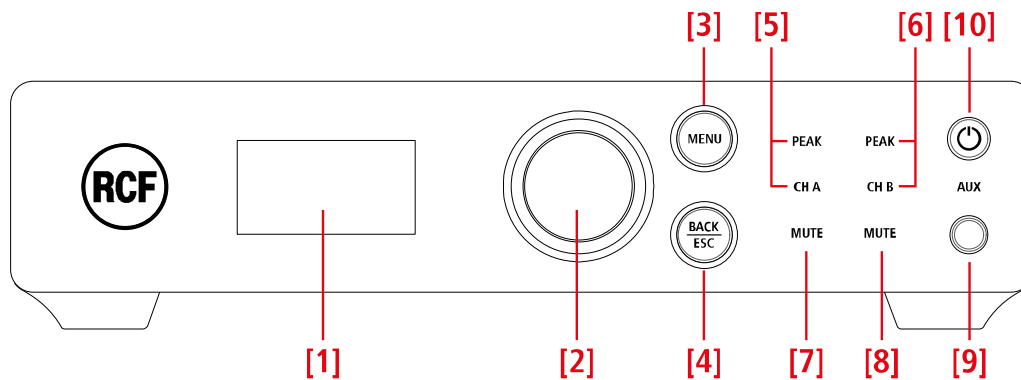
- Too high temperature, dust or excessive humidity.
- Exhaust air ventilators.
- Permanent vibrations.
- High-intensity electromagnetic fields (due to transformers, transmitters, etc.).

Make sure there is an adequate ventilation and amplifiers sides have enough room. The temperature inside the rack cabinet should be kept below 35°C (95°F). For safety reasons, never disconnect the earth (ground) pin of the mains power cord. Use audio shielded cables to avoid hum and interference.

## AUDIO BLOCK DIAGRAM



## DMA 82 / DMA 162 FRONT PANEL



[1] Display (OLED). When no menu is selected, the current output levels are displayed as bars.

[2] Rotary encoder and push-button to select. Turn the encoder either clockwise to increase the **MASTER VOLUME** level or counterclockwise to decrease it. Press it to toggle **MUTE ALL / UNMUTE ALL**. In the edit mode (after pressing **MENU** [3]): turn the encoder either clockwise to scroll the menu downwards or increase the selected parameter value, turn it counterclockwise to scroll the menu upwards or decrease the selected parameter value. Press to select (and enter a submenu).

[3] **MENU** button: press to enter the edit mode and select the menu home page.

[4] **BACK / ESC** button: press to quit the displayed menu. If pressed for 4 seconds, it activates the “lock” state of the front panel and inhibit all commands. A small locker icon in the upper-left corner of the display will be shown. To release the function press again for 4 seconds.

[5] **CH A / PEAK** (two LEDs): CH A is lit when the audio signal is present on the channel A. PEAK blinks when the signal level of the channel A reaches the clipping point, causing the limiter intervention; if it is steady lit, its volume level is excessive and needs to be reduced.

[6] **CH B / PEAK** (two LEDs): CH B is lit when the audio signal is present on the channel B. PEAK blinks when the signal level of the channel B reaches the clipping point, causing the limiter intervention; if it is steady lit, its volume level is excessive and needs to be reduced.

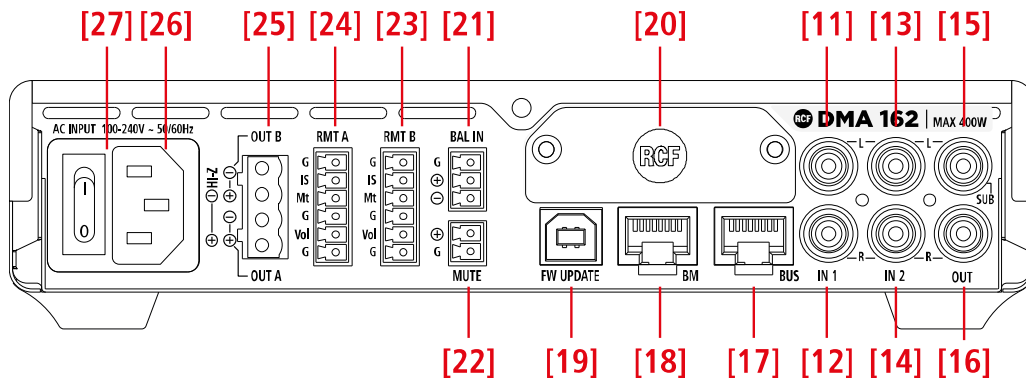
[7] **CHANNEL A MUTE** (LED): when lit, the channel A output is muted.

[8] **CHANNEL B MUTE** (LED): when lit, the channel B output is muted.

[9] **AUX** input (3.5 mm stereo TRS jack). If a jack plug is inserted into this input, the rear panel INPUT 1 is disabled.

[10] **STAND-BY** button with LED: push to toggle the amplifier on/stand-by. The LED is lit white when the amplifier is turned on, red when the amplifier is in stand-by.

## DMA 82 / DMA 162 REAR PANEL



**[11] AUDIO INPUT 1** (left channel): unbalanced line level input with RCA socket.

**[12] AUDIO INPUT 1** (right channel): unbalanced line level input with RCA socket.

**i** If a jack plug is inserted into the front panel **AUX** input [9], the rear panel audio **INPUT 1** [11], [12] is momentary disabled.

**[13] AUDIO INPUT 2** (left channel): unbalanced line level input with RCA socket.

**[14] AUDIO INPUT 2** (right channel): unbalanced line level input with RCA socket.

**[15] AUDIO OUTPUT** (left channel) / **SUB OUT**: unbalanced line level output with RCA socket. It can be set to send either a copy of the output A audio signal (BUS 1; left channel if stereo) or the same signal filtered by a low-pass filter (80 Hz) useful for connecting an active subwoofer.

**[16] AUDIO OUTPUT** (right channel) / **SUB OUT**: unbalanced line level output with RCA socket. It can be set to send either a copy of the output B audio signal (BUS 2; right channel if stereo) or the same signal filtered by a low-pass filter (80 Hz) useful for connecting an active subwoofer.

**[17] BUS** output (RJ45 socket): it needs to be linked to the BUS input of the first DMA[P] amplifier (if present).

PIN	BUS AUDIO OUTPUT	WIRE COLOUR (T568B)
1	1 -	white – orange
2	1 +	orange
3	2 -	white – green
4	3 -	blue
5	3 +	white – blue
6	2 +	green
7	4 -	white – brown
8	4 +	brown

**[18] BM:** input (RJ45 socket) for BM 404 paging microphones. Up to four BM 404 paging microphones can be linked in 'daisy-chain'.

PIN	DESCRIPTION	WIRE COLOUR (T568B)
1	PAGING AUDIO SIGNAL -	white – orange
2	PAGING AUDIO SIGNAL +	orange
3	ground	white – green
4	PAGING ENABLE SIGNAL	blue
5	ZONE A SELECTION	white – blue
6	ZONE B SELECTION	green
7	ZONE C SELECTION	white – brown
8	ZONE D SELECTION	brown

As alternative (when no BM 404 microphones are connected), BM input can also be used as additional auxiliary input by connecting the first three pins only.

**[19] FW UPDATE:** USB (type B) port to link a computer (PC) locally. This port can be used either to control the amplifier through the RDNET software or update its firmware.

**[20]** Blank panel to be removed when installing the optional RDNET board.

**[21] BALANCED AUDIO INPUT** for a removable screw terminal block. This input has the VOX function: a signal detection that gives automatic priority.

G	ground
+	audio signal + (hot)
-	audio signal – (cold)

**[22] MUTE:** (removable screw terminal block): remote mute command (a dry closing contact) active when its contacts are shorted.

**[23] RMT B and [24] RMT A:** input (removable screw terminal block) for optional RC 401 remote controls. Refer to the specific section for functioning instructions. RC 401 pin out is shown in the table below.

G	Ground
Is	Input Selection
Mt	Mute
G	Ground
Vol	Volume
G	Ground

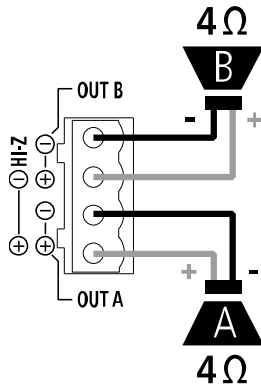
## [25] SPEAKER OUTPUTS

DMA amplifier speaker outputs allow either two channels for a low-impedance connection or a single 70 V line for speakers having matching transformers.

Connector: EUROBLOCK (removable screw terminal block).

### TWO CHANNELS (A, B) – LOW IMPEDANCE CONNECTION (4 Ω)

Connect speakers as shown in the figure.



Minimum load impedance is 4 Ω per speaker output.

DELIVERED POWER

**DMA 82:** 2 x 80 W RMS @ 4 Ω

**DMA 162:** 2 x 160 W RMS @ 4 Ω

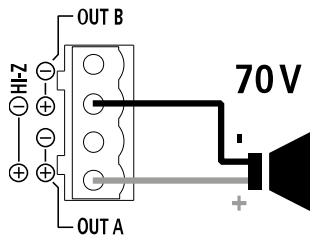


An impedance equal to 4 Ω allows to get the max. power (80 / 160 W).

A higher impedance leads to a reduction of the delivered power (e.g. 8 Ω: ca. 40 / 80 W), an impedance lower than 4 Ω overloads the amplifier.

### BRIDGE MODE OR HI IMPEDANCE 70 V

Connect speakers as shown in the figure.



#### BRIDGE MODE

**Channels A, B are bridged by setting the BRIDGE MODE to ON** (see the next manual sections 'DMA 82 / DMA 162 operation modes' and 'DMA 82 / DMA 162 settings') and can work both at low impedance speakers and hi impedance (70 V).

Do NOT connect the other two contacts.

The overall speaker power shall not exceed 160 W (DMA 82) / 320 W (DMA 162).

#### [26] Power cord input.

Connect the power cord only to a mains socket outlet with a protective earthing connection.

#### [27] Power switch: push to turn on (I) / off (O) the amplifier.

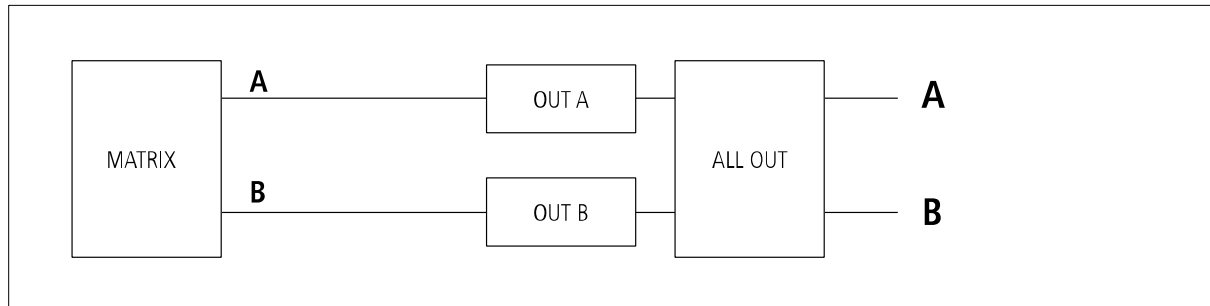
## DMA 82 / DMA 162 OPERATION MODES

After inserting the correct password (menu: SETTING > PASSWORD), it is possible to set the DMA operation among the three different modes: mono, stereo, bridge. To activate the stereo mode, in the menu select the STEREO MODE parameter and turn it on. To activate the bridge mode (single 70 V line output), in the menu select the BRIDGE MODE parameter and turn it on. The two parameters STEREO MODE and BRIDGE MODE are mutually exclusive, when turning one on, the other automatically turns off. For the MONO mode, leave both parameters set to OFF.

## OUTPUT VOLUME CONTROL BLOCK DIAGRAMS

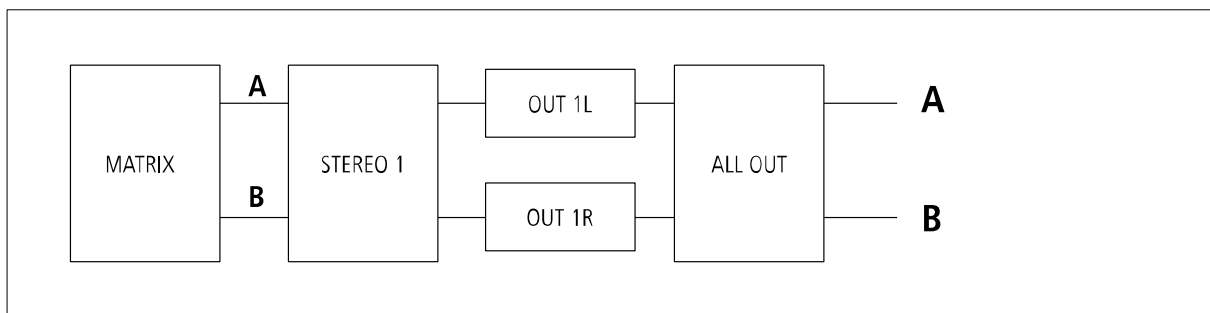
**i** Note: ALL OUT is always the master volume.

### MONO



The two outputs A and B are independent and have separate volume controls: **OUT A** and **OUT B**.

### STEREO

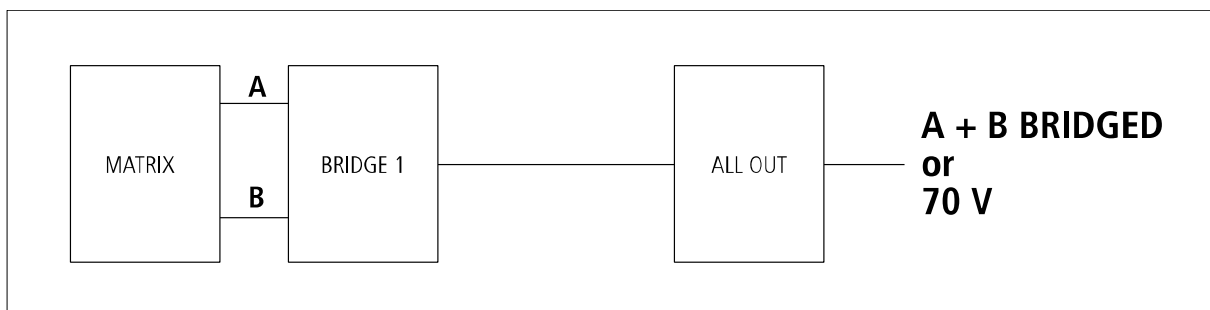


The DMA can manage stereo inputs.

**STEREO1** is the common volume for both left (A) and right (B) channels.

**OUT 1L** and the **OUT 1R** are the single channel volume controls (useful for balance).

### BRIDGE



The two outputs are bridged or can get a single 70 V line (mono).

**BRIDGE1** is the common volume control.

## DMA 82 / DMA 162 SETTINGS

Press the front panel **MENU** button [3] to enter the edit mode and select the menu home page.

Turn the rotary encoder [2] either clockwise to scroll the menu downwards or increase the selected parameter value, turn it counterclockwise to scroll the menu upwards or decrease the selected parameter value.

Press the rotary encoder [2] to select (and enter a submenu).

Press the **BACK / ESC** button [4] to quit the displayed menu.

All parameters highlighted in grey are available only after entering (in the setting menu) the proper password / 4-digit code: **7471**.

All audio inputs highlighted in grey are available after setting the **ADVANCED MODE** parameter (in the setting menu) to **ON**.

### NOTES:

- When in STEREO mode, all stereo inputs (IN 1, IN 2, EXT) are routed in stereo to main outputs A, B and OUT / SUB.
- BAL IN and BM inputs are always routed in mono to all outputs.
- In the advanced mode, separate mono inputs such as IN 1L, IN 1R, IN 2L, IN 2R, EXT L and EXT R, when routed to a stereo output, are sent to the respective channel only (left for inputs labelled L, right for inputs labelled R) and muted to the other channel.

HOME PAGE (when in <b>mono</b> mode)	
OUT A	Enter the <b>OUT</b> menu for <b>OUT A</b> only
OUT B	Enter the <b>OUT</b> menu for <b>OUT B</b> only
ALL OUT	Enter the <b>ALL OUT</b> menu
INPUT	Enter the <b>INPUT</b> menu
BUS OUT	Enter the <b>BUS OUT</b> menu
SETTING	Enter the <b>SETTING</b> menu

HOME PAGE (when in <b>stereo</b> mode)	
STEREO1	Enter the <b>STEREO1</b> menu
OUT 1L	Enter the <b>OUT</b> menu for the left channel (OUT A) only
OUT 1R	Enter the <b>OUT</b> menu for the right channel (OUT B) only
ALL OUT	Enter the <b>ALL OUT</b> menu
INPUT	Enter the <b>INPUT</b> menu
BUS OUT	Enter the <b>BUS OUT</b> menu
SETTING	Enter the <b>SETTING</b> menu

HOME PAGE (when in <b>bridge</b> mode, 70 V out)	
BRIDGE1	Enter the <b>BRIDGE1</b> menu
ALL OUT	Enter the <b>ALL OUT</b> menu
INPUT	Enter the <b>INPUT</b> menu
BUS OUT	Enter the <b>BUS OUT</b> menu
SETTING	Enter the <b>SETTING</b> menu

<b>OUT MENU</b>	
VOLUME	Adjusts the selected output volume level
MUTE	Mutes (ON) or unmutes (OFF) the selected output
INPUT SELECTION	Selects the audio input among: IN 1, IN 2, EXT (input reserved for optional boards), BAL IN, BM (when used as aux input), IN 1L, IN 1R, IN 2L, IN 2R, EXT L, EXT R
STEREO MODE	Turns ON / OFF the STEREO mode
BRIDGE MODE	Turns ON / OFF the BRIDGE mode
SPEAKER PRESET	Selects the speaker preset (suitable for the used model)
HP FILTER	Selects the high-pass filter cutoff frequency of the selected output
BASS ENHANCER	Turns ON / OFF the bass enhancer
PEQ	Enter to a submenu including two parametric equalizers (PEQ). Select a PEQ and edit the GAIN, the FREQUENCY and Q factor
POLARITY	Inverts (when ON) the signal polarity

<b>STEREO1 MENU</b> (when in <b>stereo</b> mode)	
VOLUME	Adjusts the output volume level of both outputs
MUTE	Mutes (ON) or unmutes (OFF) both outputs
INPUT SELECTION	Selects the audio input among: IN 1, IN 2, EXT (input reserved for optional boards), BAL IN, BM (when used as aux input), IN 1L, IN 1R, IN 2L, IN 2R, EXT L, EXT R
STEREO MODE	Turns ON / OFF the STEREO mode
BRIDGE MODE	Turns ON / OFF the BRIDGE mode

<b>BRIDGE1 MENU</b> (when in <b>bridge</b> mode)	
VOLUME	Adjusts the output volume level
MUTE	Mutes (ON) or unmutes (OFF) the output (both channels)
INPUT SELECTION	Selects the audio input among: IN 1, IN 2, EXT (input reserved for optional boards), BAL IN, BM (when used as aux input), IN 1L, IN 1R, IN 2L, IN 2R, EXT L, EXT R
STEREO MODE	Turns ON / OFF the STEREO mode
BRIDGE MODE	Turns ON / OFF the BRIDGE mode
SPEAKER PRESET	Selects the speaker preset (suitable for the used model)
HP FILTER	Selects the high-pass filter cutoff frequency of the selected output
BASS ENHANCER	Turns ON / OFF the bass enhancer
PEQ	Enter to a submenu including two parametric equalizers (PEQ). Select a PEQ and edit the GAIN, the FREQUENCY and Q factor
POLARITY	Inverts (when ON) the signal polarity



ALL OUT MENU	
VOLUME	Adjusts the output volume level of all outputs
MUTE	Mutes (ON) or unmutes (OFF) all outputs
INPUT SELECTION	Selects the audio input among: IN 1, IN 2, EXT (input reserved for optional boards), BAL IN, BM (when used as aux input), IN 1L, IN 1R, IN 2L, IN 2R, EXT L, EXT R

INPUT MENU	
After entering the INPUT menu, select an audio input among IN 1, IN 2, EXT (input reserved for optional boards), BAL IN, BM, IN 1L, IN 1R, IN 2L, IN 2R, EXT L or EXT R to edit its parameters:	
VOLUME	Adjusts the level of the selected input
3B EQ	3-band equalizer: allows to adjust LOW, MID and HIGH frequencies
After choosing BAL IN, three additional parameters are available:	
LINE/MIC LEVEL	Sets the BAL IN level either as LINE or MIC
VOX	Toggles ON / OFF the VOX function (automatic priority when a signal is detected at the BAL IN) and sets the threshold LEVEL
POLARITY	Inverts (when ON) the signal polarity

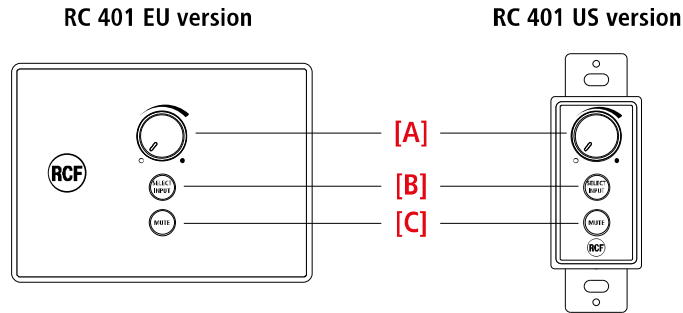
BUS OUT MENU	
After entering the BUS OUT menu (relevant to the BUS output), select either a CHANNEL (1, 2, 3, 4) or SUB /AUX. After selecting a channel, a submenu appears:	
VOLUME	Adjusts the level of the selected channel
FLAT EQ	Toggles the FLAT EQ ON / OFF on the selected channel. 'Flat Eq.': no equalization
INPUT SELECTION	Selects the audio input among: IN 1, IN 2, EXT (input reserved for optional boards), BAL IN, BM (when used as aux input), IN 1L, IN 1R, IN 2L, IN 2R, EXT L, EXT R. Available only for CHANNEL 3 and CHANNEL 4
After selecting SUB / AUX, it is possible to toggle ON/OFF the SUB function of the rear panel. <b>OUT / SUB [15], [16].</b> If set to ON, those outputs are affected by a 80 Hz low-pass filter for connecting active subwoofers.	

SETTING MENU	
PASSWORD	Allows to enter the 4-digit code ( <b>7471</b> ) to access all parameters
INFO	Shows information related to firmware versions and amplifier temperature.
OUTPUT LABEL	Allows to give new labels to OUT A and OUT B in the menus
FACTORY RESET	Allows to restore the factory settings
LANGUAGE	Menu language selection
ADVANCED MODE	If set to OFF (default), inputs IN 1, IN 2 and EXT are fixed as stereo pairs, if set to ON, additional input options are available

# RC 401 REMOTE CONTROLS

RC 401 is a wall mount remote that works in combination with DMA units. It can be connected to each DMA power output and allows adjusting the output volumes, muting them or selecting the desired input program.

**i** When RC 401 is connected to a DMA unit, its only outputs volumes control, are the corresponding controls in the DMA menu will be disabled.



RC 401 provides the following functions:

- [A] OUTPUT VOLUME CONTROL.** The knob adjusts the output volume in the range -36 dB ÷ +12 dB.
- [B] SELECT INPUT.** Allows to loop DMA unit inputs, with sequence IN 1 > IN 2 > BAL IN.
- [C] MUTE.** Mutes the DMA unit output volume.

RC 401 shall be connected on the rear panel of DMA units, with the dedicated removable screw terminal connectors.

- It is possible to connect one RC 401 to each DMA unit power output.
- The maximum distance between DMA unit and RC 401 is 50m.
- Connection shall be done with CAT5 shielded cable.

**i** Wiring schemes shown in Figure 1 and Figure 2 represent the configuration to implement the applications described in the following tables.

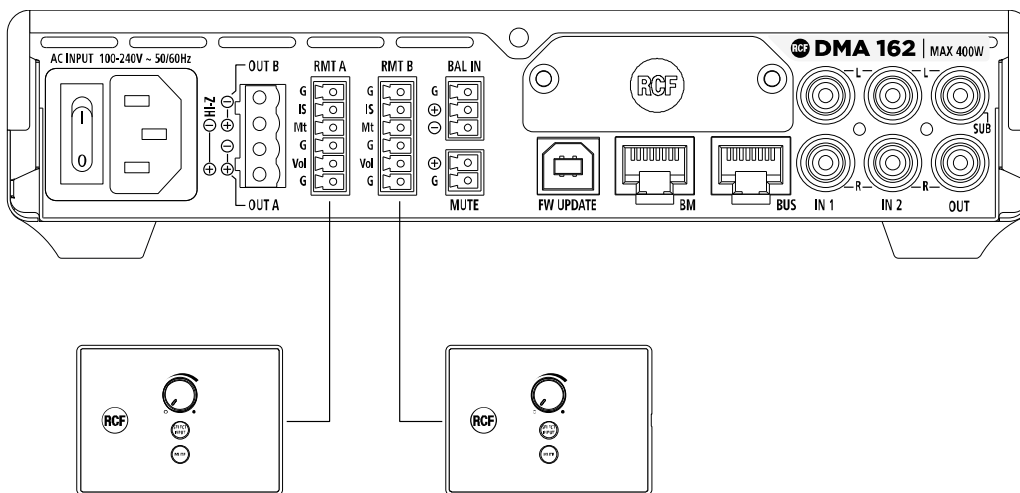


Figure 1

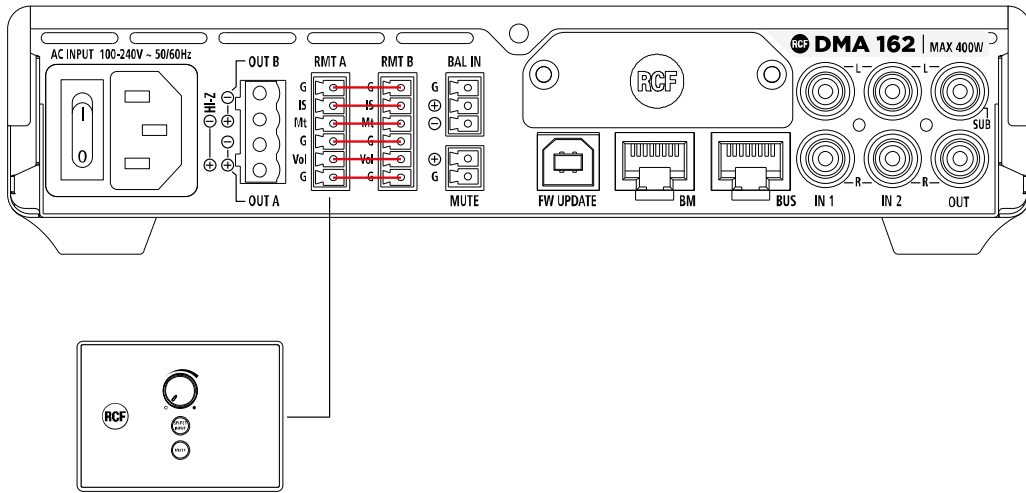
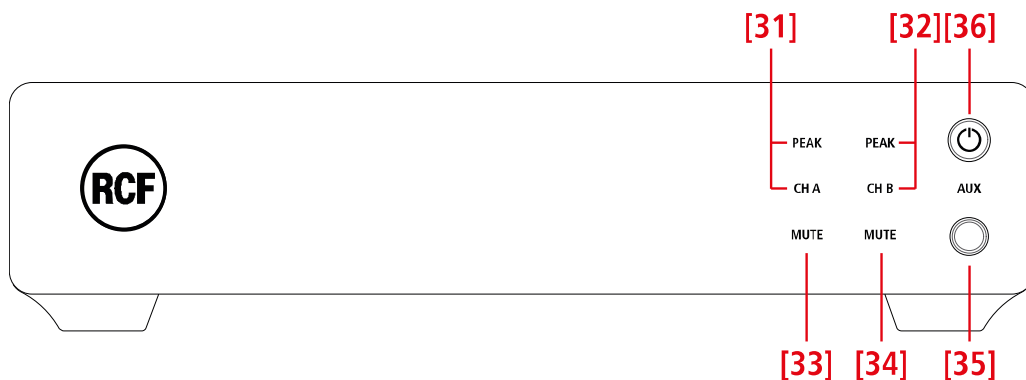


Figure 2

RMT A					
AMPLIFIER SETTING	COMMAND	FUNCTION			
<b>MONO</b>	VOLUME	Acts on OUT A VOLUME only			
	MUTE	Acts on OUT A MUTE only			
	SELECT INPUT	Acts on OUT A INPUT SELECTION only	<b>INPUTS ROUTING</b>		
			IN1 MONO		
		IN2 MONO			
			EXT MONO		
			BAL IN		
<b>STEREO</b>	VOLUME	Acts on OUT A and OUT B VOLUME at the same time			
	MUTE	Acts on OUT A and OUT B MUTE at the same time			
	SELECT INPUT	If BAL IN is selected, routes the same input on OUT A and OUT B; if a stereo input is selected, routes LEFT channel on OUT A and RIGHT channel on OUT B	<b>INPUTS ROUTING</b>		
			OUT A	IN1 L	OUT B
			IN2 L		IN2 R
			EXT L		EXT R
		BAL IN	BAL IN		
<b>BRIDGE</b>	VOLUME	Acts on OUT A and OUT B VOLUME at the same time; BUS OUT B polarity will be shifted			
	MUTE	Acts on OUT A and OUT B MUTE at the same time			
	SELECT INPUT	Routes the same input for OUT A and OUT B (mono)	<b>INPUTS ROUTING</b>		
			IN1 MONO		
		IN2 MONO			
		EXT MONO			
		BAL IN			

RMT B			
AMPLIFIER SETTING	COMMAND	FUNCTION	
MONO	VOLUME	Acts on OUT B VOLUME only	
	MUTE	Acts on OUT B MUTE only	
	SELECT INPUT	Acts on OUT B INPUT SELECTION only	<b>INPUTS ROUTING</b>
			IN1 MONO
			IN2 MONO
		EXT MONO	
		BAL IN	
	<b>APPLICATIONS</b>	Single unit – 2 zones (Figure 1)	
STEREO / BRIDGE	VOLUME	Acts on BUS OUT 3 VOLUME only	
	MUTE	Acts on BUS OUT 3 MUTE only	
	SELECT INPUT	Acts on BUS OUT 3 INPUT SELECTION only	<b>INPUTS ROUTING</b>
			IN1 MONO
			IN2 MONO
		EXT MONO	
		BAL IN	
	<b>APPLICATIONS</b>	2 units - 2.1 system - RMT A is used only and a parallel between RMT A and RMT B is needed (Figure 2)	
		2 or more units – 2 zones bridge or 70 V.	

## DMA 162P FRONT PANEL



**[31] CH A / PEAK** (two LEDs): CH A is lit when the audio signal is present on the channel A. PEAK blinks when the signal level of the channel A reaches the clipping point, causing the limiter intervention; if it is steady lit, its volume level is excessive and needs to be reduced.

**[32] CH B / PEAK** (two LEDs): CH B is lit when the audio signal is present on the channel B. PEAK blinks when the signal level of the channel B reaches the clipping point, causing the limiter intervention; if it is steady lit, its volume level is excessive and needs to be reduced.

[33] **CHANNEL A MUTE** (LED): when lit, the channel A output is muted.

[34] **CHANNEL B MUTE** (LED): when lit, the channel B output is muted.

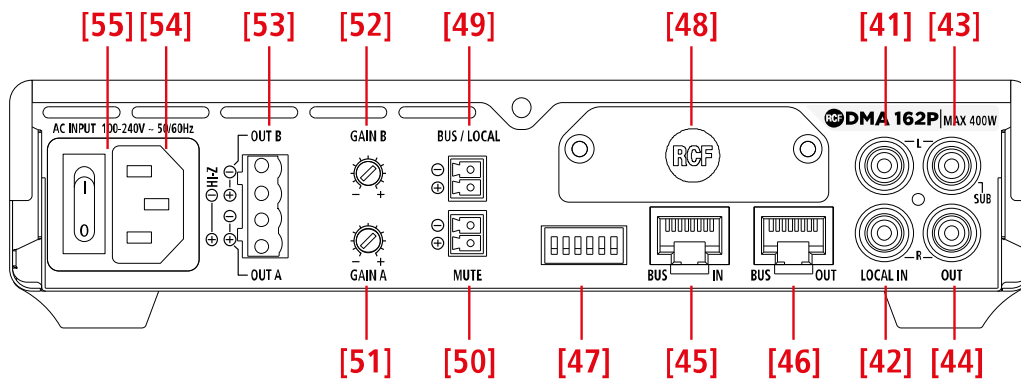
[35] **AUX** input (3.5 mm stereo TRS jack).

To enable it, **BUS / LOCAL** [49] contacts (on the rear panel) need to be shorted. If a jack plug is inserted into this input, the rear panel **LOCAL INPUT** [41], [42] is disabled.

[36] **STAND-BY** button with LED: push to toggle the amplifier on/stand-by.

The LED is lit white when the amplifier is turned on, red when the amplifier is in stand-by.

## DMA 162P REAR PANEL



[41] **LOCAL INPUT** (left channel): unbalanced line level input with RCA socket useful to link a local music source. To enable this input, **BUS / LOCAL** [49] contacts need to be shorted.

[42] **LOCAL INPUT** (right channel): unbalanced line level input with RCA socket useful to link a local music source. To enable this input, **BUS / LOCAL** [49] contacts need to be shorted.

**i** If a jack plug is inserted into the front panel **AUX** input [35], the rear panel audio **LOCAL IN** [41], [42] is momentary disabled.

[43] **AUDIO OUTPUT** (left channel) / **SUB OUT**: unbalanced line level output with RCA socket. It can be set to send either a copy of the output A audio signal or the same signal filtered by a low-pass filter (80 Hz) useful for connecting an active subwoofer.

[44] **AUDIO OUTPUT** (right channel) / **SUB OUT**: unbalanced line level output with RCA socket. It can be set to send either a copy of the output A audio signal or the same signal filtered by a low-pass filter (80 Hz) useful for connecting an active subwoofer.

[45] **BUS** input (RJ45 socket): it needs to be linked to the BUS output of either the DMA 82/162 main unit (/ amplifier) or the previous DMA[P] amplifier.

[46] **BUS** output (RJ45 socket): it needs to be linked to the BUS input of the next DMA[P] amplifier.

[47] **DIP-SWITCHES** (down: Off, up: ON). [1..6] from left to right.


When the **BUS / LOCAL** [49] contacts are **open** (audio from the 4-channel BUS):

1	<b>BRIDGE / MONO</b>	Set BRIDGE or MONO mode
2	<b>SUB / AUX</b>	If set to <b>SUB</b> , the rear panel <b>OUT / SUB [43] , [44]</b> outputs are affected by a 80 Hz low-pass filter for connecting active subwoofers.
3	<b>CHANNEL SELECTION A</b>	Audio output A channel selection (see the next table)
4		
5	<b>CHANNEL SELECTION B</b>	Audio output B channel selection (see the next table)
6		

OUT	DIP 3	DIP 4	SEL. BUS CH	OUT	DIP 5	DIP 6	SEL. BUS CH
A	Off	Off	1	B	Off	Off	1
	Off	ON	2		Off	ON	2
	ON	Off	3		ON	Off	3
	ON	ON	4		ON	ON	4

When the **BUS / LOCAL [49]** contacts are **shorted** (audio from the LOCAL IN only):

1	<b>BASS ENANCHER OFF / ON</b>	If set to BASS ON, it turns on the bass enhancer on all outputs
2	<b>SUB / AUX</b>	If set to <b>SUB</b> , the rear panel <b>OUT / SUB [43], [44]</b> outputs are affected by a 80 Hz
3	<b>Not used</b>	
4	<b>DUAL IN</b>	If set ON (together with BRIDGE and STEREO Off), enables a functionality with 2 mono channels and independent volumes.
5	<b>BRIDGE</b>	Is set ON enable BRIDGE MODE
6	<b>STEREO / MONO</b>	If BRIDGE is set Off, enables STEREO or MONO MODE

 Dip-switch functionalities undergo this priority: BRIDGE > STEREO > DUAL IN > MONO.

**[48]** Blank panel to be removed when installing the optional RDNET board.

**[49] BUS / LOCAL**(removable screw terminal block), logic input for dry contact:


When its contacts are open, DMA[P] amplifier receives audio signals from the **BUS IN [45]** (and its LOCAL IN is muted).

When its contacts are shorted, DMA[P] amplifier is directly linked to its **LOCAL IN [41], [42]** only.

**[50] MUTE** (removable screw terminal block): remote mute command (a dry closing contact) active when its contacts are shorted.

**[51] GAIN A:** turn it clockwise to increase the OUT A level or counterclockwise to reduce it.

**[52] GAIN B:** turn it clockwise to increase the OUT B level or counterclockwise to reduce it.

 When STEREO or BRIDGE functional modes are activated, GAIN A acts on both OUT A and OUT B.

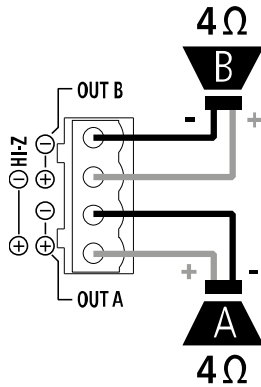
### [53] SPEAKER OUTPUTS

DMA[P] amplifier speaker outputs allow either two channels for a low-impedance connection or a single 70 V line for speakers having matching transformers.

Connector: EUROBLOCK (removable screw terminal block).

#### TWO CHANNELS (A, B) – LOW IMPEDANCE CONNECTION (4 Ω)

Connect speakers as shown in the figure.



Minimum load impedance is 4 Ω per speaker output.

DELIVERED POWER 2 x 160 W RMS @ 4 Ω

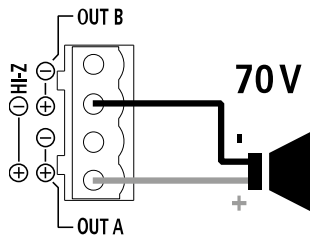


An impedance equal to 4 Ω allows to get the max. power (80 / 160 W).

A higher impedance leads to a reduction of the delivered power (e.g. 8 Ω: ca. 40 / 80 W), an impedance lower than 4 Ω overloads the amplifier.

#### BRIDGE MODE OR HI IMPEDANCE 70 V

Connect speakers as shown in the figure.



#### BRIDGE MODE

**Channels A, B are bridged by setting the BRIDGE MODE to ON** (see the next manual sections 'DMA 82 / DMA 162 operation modes' and 'DMA 82 / DMA 162 settings') and can work both at low impedance speakers and hi impedance (70 V).

Do NOT connect the other two contacts.

The overall speaker power shall not exceed 160 W (DMA 82) / 320 W (DMA 162).






#### [54] Power cord input.

Connect the power cord only to a mains socket outlet with a protective earthing connection.

#### [55] Power switch: push to turn on (I) / off (O) the amplifier.

# AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

I simboli utilizzati in questo documento notificano importanti istruzioni operative e avvertimenti che devono essere seguiti attentamente.

	<b>CAUTELA</b>	Importante istruzione operativa: notifica un pericolo che potrebbe danneggiare il prodotto, compresa la perdita di dati.
	<b>ATTENZIONE</b>	Avvertimento importante riguardante l'uso di voltaggi pericolosi e il potenziale rischio di shock elettrico, lesioni personali o morte.
	<b>NOTE IMPORTANTI</b>	Informazioni utili e rilevanti sull'argomento.
	<b>SUPPORTI, TROLLEY E CARRRELLI</b>	Informazioni riguardanti l'utilizzo di supporti, trolley e carrelli. Suggerisce di muovere con estrema cautela e di non inclinare il carico.
	<b>SMALTIMENTO</b>	Questo simbolo indica che il prodotto non deve essere smaltito con i rifiuti ordinari, così come indicato nella direttiva WEEE (2012/19/ EU) e nelle normative nazionali in vigore.



## NOTE IMPORTANTI

Questo manuale contiene informazioni importanti sull'uso corretto e sicuro del dispositivo. Prima di collegare e utilizzare questo prodotto, leggere attentamente questo manuale di istruzioni e tenerlo a portata di mano per riferimenti futuri. Il manuale deve essere considerato parte integrante di questo prodotto e deve accompagnarlo in caso di cambio proprietà come riferimento per la corretta installazione e utilizzo nonché per le precauzioni di sicurezza. RCF S.p.A. non si assume alcuna responsabilità per l'installazione e / o l'uso errati di questo prodotto.

## PRECAUZIONI DI SICUREZZA

1. Tutte le precauzioni, in particolare quelle di sicurezza, devono essere lette con particolare attenzione, in quanto forniscono informazioni importanti.
2. Alimentazione principale da rete elettrica
  - a. La tensione di rete è sufficientemente elevata da comportare un rischio di folgorazione; installare e collegare questo prodotto prima di collegarlo.
  - b. Prima di accendere, assicurarsi che tutti i collegamenti siano stati eseguiti correttamente e che la tensione della rete corrisponda alla tensione indicata sulla targhetta dei dati sull'unità, in caso contrario, contattare il rivenditore RCF.
  - c. Le parti metalliche dell'unità sono messe a terra attraverso il cavo di alimentazione. Un apparecchio con costruzione di CLASSE I deve essere collegato a una presa di corrente con un collegamento di terra di protezione.
  - d. Proteggere il cavo di alimentazione da danni; assicurarsi che sia posizionato in modo tale da non poter essere calpestato o schiacciato da oggetti.
  - e. Per evitare il rischio di scosse elettriche, non aprire mai questo prodotto: non sono previste parti interne alle quali l'utente debba accedere.
  - f. Fare attenzione: nel caso di un prodotto provvisto solo di connettori POWERCON e senza cavo di alimentazione, congiuntamente ai connettori POWERCON tipo NAC3FCA (alimentazione) e NAC3FCB (alimentazione), devono essere usati i seguenti cavi di alimentazione conformi alla norma nazionale:
    - EU: cavo di tipo H05VV-F 3G 3x2.5 mm<sup>2</sup> - Standard IEC 60227-1
    - JP: cavo di tipo VCTF 3x2 mm<sup>2</sup>; 15Amp/120V~ - Standard JIS C3306
    - US: cavo di tipo SJT/SJTO 3x14 AWG; 15Amp/125V~ - Standard ANSI/UL 62



3. Assicurarsi che nessun oggetto o liquido penetri in questo prodotto poiché ciò potrebbe causare un corto circuito. Questo apparecchio non deve essere esposto a gocciolamenti o spruzzi. Nessun oggetto riempito di liquido, come vasi, deve essere posizionato su questo apparecchio. Nessuna fiamma libera (come candele accese) deve essere posizionata su questo apparecchio.
4. Non tentare mai di eseguire operazioni, modifiche o riparazioni non espressamente descritte nel presente manuale. Contattare il centro di assistenza autorizzato o personale qualificato qualora si verifichi una delle seguenti condizioni:
  - **Il prodotto non funziona (o funziona in modo anomalo).**
  - **Il cavo di alimentazione è stato danneggiato.**
  - **Oggetti o liquidi sono entrati nell'unità.**
  - **Il prodotto ha subito un forte urto.**
5. Se questo prodotto non viene utilizzato per un lungo periodo, scollegare il cavo di alimentazione.
6. Se questo prodotto inizia a emettere strani odori o fumo, spegnerlo immediatamente e scollegare il cavo di alimentazione.
7. Non collegare questo prodotto ad apparecchiature o accessori non previsti. Per l'installazione sospesa, utilizzare solo i punti di ancoraggio dedicati e non tentare di appendere questo prodotto utilizzando elementi non idonei o non specifici per questo scopo. Verificare inoltre l'idoneità della superficie di supporto a cui è ancorato il prodotto (parete, soffitto, struttura, ecc.) a dei componenti utilizzati per il fissaggio (tasselli, viti, staffe non fornite da RCF ecc.) che devono garantire sicurezza del sistema / installazione nel tempo, anche considerando, ad esempio, le vibrazioni meccaniche normalmente generate dai trasduttori. Per evitare il rischio di caduta dell'apparecchiatura, non impilare più unità di questo prodotto a meno che questa possibilità non sia specificata nel manuale dell'utente.
8. RCF S.p.A. raccomanda vivamente che questo prodotto sia installato solo da installatori professionisti qualificati (o aziende specializzate) che possono garantire la corretta installazione e certificarlo secondo le normative vigenti. L'intero sistema audio deve essere conforme agli standard e alle normative vigenti in materia di sistemi elettrici.
9. Supporti, trolley e carrelli.



L'apparecchiatura deve essere utilizzata, ove necessario, solo su supporti, trolley e carrelli consigliati dal produttore. L'apparecchiatura / supporto / carrello deve essere spostata con estrema cautela. Arresti improvvisi, eccessiva spinta e pavimenti irregolari possono causarne il ribaltamento. Non inclinare mai.

10. Vi sono numerosi fattori meccanici ed elettrici da considerare quando si installa un sistema audio professionale (oltre a quelli strettamente acustici, come la pressione del suono, gli angoli di copertura, la risposta in frequenza, ecc.).
11. Perdita dell'udito. L'esposizione a livelli sonori elevati può causare la perdita permanente dell'udito. Il livello di pressione acustica che porta alla perdita dell'udito è diverso da persona a persona e dipende dalla durata dell'esposizione. Per prevenire un'esposizione potenzialmente pericolosa a livelli elevati di pressione acustica, chiunque sia esposto a questi livelli dovrebbe usare adeguati dispositivi di protezione. Quando viene utilizzato un trasduttore in grado di produrre alti livelli sonori, è quindi necessario indossare tappi per le orecchie o cuffie protettive. Vedere le specifiche tecniche del manuale per conoscere il livello massimo di pressione sonora.

## PRECAUZIONI OPERATIVE

- Posizionare questo prodotto lontano da qualsiasi fonte di calore e garantire sempre un'adeguata circolazione dell'aria attorno ad esso.
- Non sovraccaricare questo prodotto per molto tempo.
- Non forzare mai gli elementi di controllo (tasti, manopole, ecc.).
- Non utilizzare solventi, alcool, benzene o altre sostanze volatili per pulire le parti esterne di questo prodotto.



## NOTE IMPORTANTI

Per evitare il verificarsi di disturbi sui cavi di segnale in linea, utilizzare solo cavi schermati ed evitare di avvicinarli a:

- **Apparecchiature che producono campi elettromagnetici ad alta intensità**
- **Cavi di alimentazione**

## - Linee di altoparlanti



**ATTENZIONE! CAUTELA!** Per evitare il rischio di incendi o scosse elettriche, non esporre mai questo prodotto a pioggia o umidità.



**ATTENZIONE!** Per evitare il rischio di scosse elettriche, non collegare all'alimentazione di rete mentre la griglia è rimossa.



**WARNING!** Per ridurre il rischio di scosse elettriche, non smontare questo prodotto se non si è qualificati. Per l'assistenza rivolgersi a personale di assistenza qualificato.

## SMALTIMENTO CORRETTO DEL PRODOTTO



Questo prodotto deve essere consegnato a un sito di raccolta autorizzato per il riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE). Una manipolazione impropria di questo tipo di rifiuti potrebbe avere un possibile impatto negativo sull'ambiente e sulla salute umana a causa di sostanze potenzialmente pericolose che sono generalmente associati alle AEE. Allo stesso tempo, la vostra collaborazione per il corretto smaltimento di questo prodotto contribuirà all'utilizzo efficace delle risorse naturali. Per ulteriori informazioni su dove sia possibile scaricare le attrezzature per il riciclaggio, si prega di contattare l'ufficio comunale locale, l'autorità competente per i rifiuti o il servizio di smaltimento dei rifiuti domestici.

## CURA E MANUTENZIONE

Per garantire un servizio di lunga durata, questo prodotto deve essere utilizzato seguendo questi consigli:

- Se il prodotto deve essere installato all'aperto, assicurarsi che sia coperto e protetto da pioggia e umidità.
- Se il prodotto deve essere utilizzato in un ambiente freddo, riscaldare lentamente le bobine vocali inviando un segnale di basso livello per circa 15 minuti prima di inviare segnali ad alta potenza.
- Utilizzare sempre un panno asciutto per pulire le superfici esterne dell'altoparlante e farlo sempre quando l'alimentazione è spenta



**CAUTELA!** Per evitare di danneggiare le finiture esterne non utilizzare solventi per la pulizia o abrasivi.



**ATTENZIONE! CAUTELA!** Per gli altoparlanti alimentati, eseguire la pulizia solo quando l'alimentazione è spenta.

## NOTE FCC

Questa apparecchiatura è stata testata ed è risultata conforme ai limiti per un dispositivo digitale di Classe A, ai sensi della Parte 15 delle norme FCC. Questi limiti sono progettati per fornire una protezione ragionevole contro interferenze dannose quando l'apparecchiatura viene utilizzata in un ambiente commerciale. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia in radiofrequenza e, se non viene installata e utilizzata secondo il manuale di istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. È probabile che il funzionamento di questa apparecchiatura in un'area residenziale provochi interferenze dannose, nel qual caso l'utente dovrà correggere l'interferenza a proprie spese.

**Modifiche:** qualsiasi modifica apportata a questo dispositivo che non sia approvata da RCF può annullare l'autorizzazione concessa all'utente dalla FCC di utilizzare questa apparecchiatura.

**RCF S.p.A. Vi ringrazia per l'acquisto di questo prodotto, realizzato in modo da garantirne l'affidabilità e prestazioni elevate.**

## **INTRODUZIONE AI PRODOTTI DELLA LINEA BUSINESS MUSIC**

La linea BUSINESS MUSIC include amplificatori e matrici digitali DMA 82 / DMA 162, amplificatori digitali DMA 162P (nel seguito chiamati anche DMA[P]), basi microfoniche per annunci BM 404, controlli remoti e diffusori acustici, offrendo un sistema audio completo e massimizzando le prestazioni acustiche complessive. Gli amplificatori DMA / DMA[P] sono estremamente compatti (1/2 unità rack 19" in larghezza ed 1 unità in altezza), ideali per l'installazione su banco oppure a rack (con accessori opzionali) ed adatti per una vasta gamma di soluzioni di sistema, dai negozi al bar e ristoranti, sale riunioni, istruzione o strutture pubbliche e qualsiasi applicazione audio/video. Il loro design accurato, unito alla solidità ambientale (grado di protezione IP 30 e dissipazione termica ad alta efficienza), rappresenta un punto di congiunzione tra i mercati professionali e quelli "consumer". Questa linea include sia diffusori da soffitto sia da parete con prestazioni acustiche professionali ed un elevato design industriale. Sono presenti diversi livelli di configurazione, dal pannello di controllo frontale facile da usare alla rete RCF "RDNet" per sistemi grandi e complessi con una architettura scalabile. L'unità di controllo può inviare fino a quattro canali mono / due stereo ai satelliti tramite un singolo cavo CAT5. Ciò consente di aumentare la potenza installata e creare un'architettura per più ambienti con una semplice connessione tra i dispositivi.

## **DMA 82 / DMA 162: DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE PRINCIPALI**

DMA 82 e DMA 162 sono amplificatori (con matrice) in classe D a due canali, entrambi dotati di una potente piattaforma DSP che consente di gestire gli ingressi e le uscite audio e l'equalizzazione (è disponibile un set completo di funzioni di elaborazione, inclusi equalizzatori parametrici, filtri FIR, un incremento delle basse frequenze "bass enhancer", limitatori, compressori ed equalizzazione ambientale); inoltre, sono stati implementati dei preset specifici per i diffusori acustici RCF in modo da ottimizzare le loro prestazioni acustiche. I due modelli differiscono solo nella loro potenza d'uscita:

- DMA 82 2 canali x 80 W RMS su 4  $\Omega$  oppure una singola linea 70 V - 160 W;
- DMA 162 2 canali x 160 W RMS su 4  $\Omega$  oppure una singola linea 70 V - 320 W.

Ciascun amplificatore DMA può essere posto su banco oppure installato in un armadio rack 19" (grazie ad un accessorio opzionale). Ogni unità ha 2 ingressi audio LINE stereo su connettori RCA, 1 ingresso audio bilanciato MIC o LINE su terminali a vite rimovibili e un'uscita audio LINE con filtro passa-basso (disinseribile) utile per il collegamento ad un subwoofer attivo. Un ingresso dedicato con connettore RJ 45 permette la connessione di max. 4 basi microfoniche per annunci BM 404 (collegate in cascata sulla stessa linea ed interbloccate tra loro). Un controllo remoto RC 401 (da parete) può essere collegato per ciascun canale d'uscita in modo da regolarne il livello di volume e per la selezione dell'ingresso audio desiderato. L'unità centrale DMA può inviare fino a 4 canali audio a quelle satelliti DMA[P] tramite un BUS con un singolo cavo CAT5, combinando un'architettura per più ambienti flessibile e scalabile e con una connessione ed installazione semplici. La sua configurazione è intuitiva e può essere eseguita tramite i controlli del pannello anteriore (con display OLED) o "RDNet" (quando la scheda opzionale è installata).

## **DMA 162P: DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE PRINCIPALI**

DMA 162P è un amplificatore in classe D a due canali. Potenza d'uscita: 2 canali x 160 W RMS su 4  $\Omega$  - oppure una singola linea 70 V - 320 W. È possibile collegare fino a quattro DMA[P] ad un singolo DMA per aumentare la potenza d'uscita del sistema ed implementare architetture per più ambienti; tuttavia, ciascun DMA[P] può essere utilizzato anche come amplificatore autonomo. Ciascun amplificatore DMA[P] può essere posto su banco oppure installato in un armadio rack 19" (grazie ad un accessorio opzionale). DMA[P] può ricevere segnali audio processati da un amplificatore DMA tramite BUS audio a quattro canali (quattro mono od uno stereo e due mono o due stereo, i quattro segnali sono gli stessi inviati agli amplificatori DMA), o in alternativa, è possibile selezionare l'ingresso LINE stereo locale (cortocircuitando il contatto dedicato). È disponibile anche un'uscita LINE, con un filtro passa-basso per

la connessione ad un subwoofer attivo. La sua configurazione può essere eseguita tramite i dip-switch sul pannello posteriore oppure la rete "RDNet" (quando è installata la scheda opzionale).

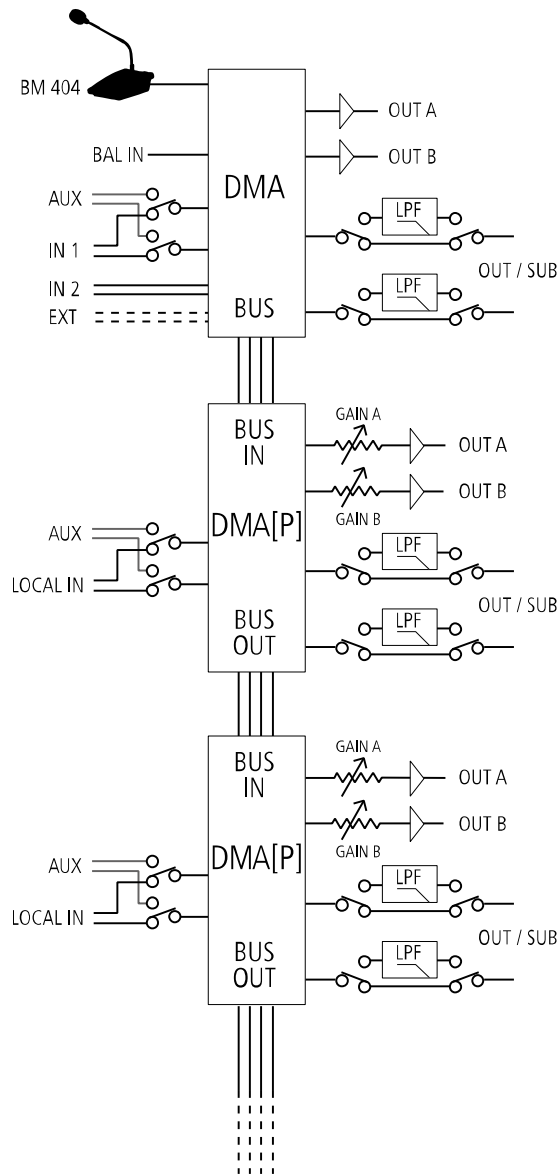
## DISIMBALLAGGIO, INSTALLAZIONE E RAFFREDDAMENTO

Controllare l'imballo ed il suo contenuto e verificare se c'è qualche segno di danno (se l'amplificatore è danneggiato, informare immediatamente il proprio distributore / rivenditore locale e lo spedizioniere). È sempre consigliabile conservare i materiali d'imballaggio, anche se l'amplificatore è arrivato in buone condizioni; il cavo d'alimentazione è incluso. Gli amplificatori DMA / DMA[P] possono essere installati in un armadio rack da 19" (è richiesto un accessorio opzionale per ogni coppia, poiché ogni amplificatore richiede metà unità rack). Gli amplificatori non dovrebbero essere installati in un luogo con:

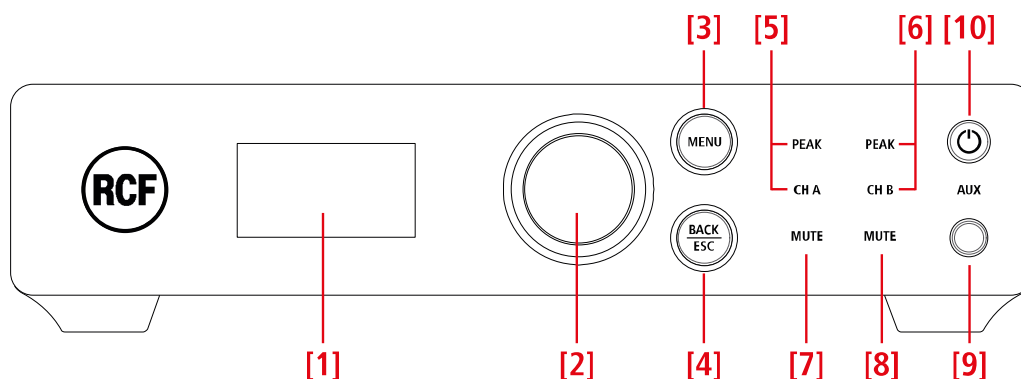
- temperatura troppo elevata, polvere o umidità eccessiva;
- ventilatori per il ricambio d'aria;
- vibrazioni permanenti;
- campi elettromagnetici ad alta intensità (dovuti a trasformatori, trasmettitori, ecc.).

Assicurarsi che vi sia una ventilazione adeguata e che ai lati dell'amplificatore vi sia uno spazio sufficiente. La temperatura all'interno dell'armadio rack deve essere mantenuta al di sotto dei 35°C. Per motivi di sicurezza, non togliere mai la messa a terra del cavo di alimentazione. Utilizzare cavi audio schermati per evitare ronzii e interferenze.

# DIAGRAMMA A BLOCCHI DEL SEGNALE AUDIO



## DMA 82 / DMA 162: PANNELLO FRONTALE



[1] Display (OLED). Quando nessun menu è selezionato, i livelli correnti dei segnali audio d'uscita sono visualizzati come barre.

[2] Encoder rotativo e pulsante per selezionare. Ruotare l'encoder in senso orario per aumentare il volume principale (**MASTER VOLUME**) o in senso antiorario per diminuirlo. Premerlo per mettere tutto in "mute" (disattivato) o ripristinare il suono. All'interno di un menu (dopo aver premuto **MENU** [3]): ruotare l'encoder in senso orario per far scorrere il menu verso il basso o aumentare il valore del parametro selezionato, ruotarlo in senso antiorario per far scorrere il menu verso l'alto o diminuire il valore del parametro selezionato. Premere per selezionare (ed eventualmente entrare in un sottomenu).

[3] Tasto **MENU**: premere per accedere al menu principale (HOME) nella modalità di modifica dei parametri.

[4] Tasto **BACK / ESC**: premere per uscire dal menu visualizzato sul display.

[5] **CH A / PEAK** (due LED): CH A si accende quando è presente un segnale sul canale A. PEAK lampeggia quando il livello del segnale del canale A raggiunge il punto di clipping, causando l'intervento del limitatore interno; se acceso fisso, il livello è eccessivo e deve essere ridotto.

[6] **CH B / PEAK** (due LED): CH B si accende quando è presente un segnale sul canale B. PEAK lampeggia quando il livello del segnale del canale B raggiunge il punto di clipping, causando l'intervento del limitatore interno; se acceso fisso, il livello è eccessivo e deve essere ridotto.

[7] **CH A MUTE (LED)**: quando è acceso, l'uscita del canale A è disattivata.

[8] **CH B MUTE (LED)**: quando è acceso, l'uscita del canale B è disattivata.

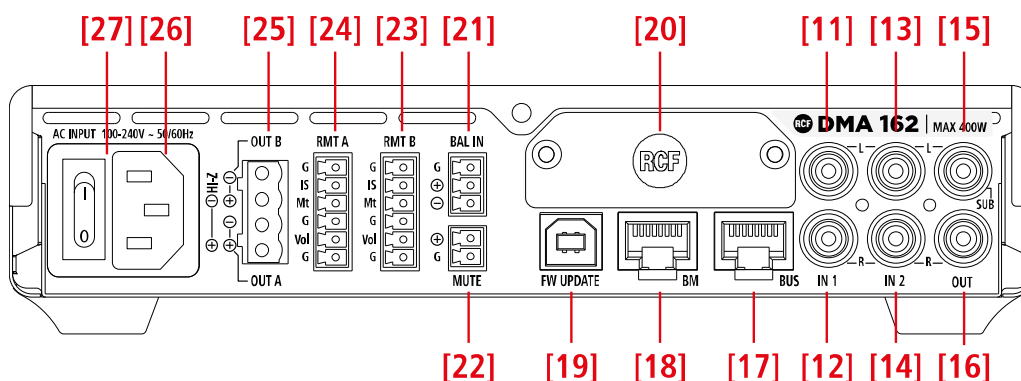
[9] Ingresso audio **AUX** (jack stereo TRS da 3,5 mm).

Se un connettore jack è inserito in questo ingresso, l'ingresso **IN 1** [11], [12] posteriore è disabilitato.

[10] Tasto **STAND-BY** con LED: premere per attivare o mettere in "stand-by" l'amplificatore.

Il LED si accende bianco quando l'amplificatore è in funzione, rosso quando è in stand-by.

## DMA 82 / DMA 162: PANNELLO POSTERIORE



[11] Ingresso audio **IN 1** (canale sinistro): ingresso di linea sbilanciato con presa RCA.

[12] Ingresso audio **IN 1** (canale destro): ingresso di linea sbilanciato con presa RCA.

**i** Se un connettore jack è inserito nell'ingresso **AUX [9]** del pannello frontale, l'ingresso **IN 1 [11], [12]** sul retro è momentaneamente disabilitato.

[13] Ingresso audio **IN 2** (canale sinistro): ingresso di linea sbilanciato con presa RCA.

[14] Ingresso audio **IN 2** (canale destro): ingresso di linea sbilanciato con presa RCA.

[15] Uscita audio **OUT** (canale sinistro) / **SUB**: uscita di linea sbilanciata con presa RCA. Può essere impostata per inviare una copia del segnale audio presente all'uscita A (BUS 1; canale sinistro se stereo) o lo stesso segnale filtrato da un filtro passa-basso (80 Hz) utile per collegare un subwoofer attivo.

[16] Uscita audio **OUT** (canale destro) / **SUB**: uscita di linea sbilanciata con presa RCA. Può essere impostata per inviare una copia del segnale audio presente all'uscita B (BUS 2; canale destro se stereo) o lo stesso segnale filtrato da un filtro passa-basso (80 Hz) utile per collegare un subwoofer attivo.

[17] Uscita **BUS** (presa RJ45): deve essere collegata all'ingresso BUS del primo amplificatore DMA[P] (se presente).

CONTATTO	USCITA AUDIO BUS	COLORE CONDUTTORE (T568B)
1	1 -	Bianco - arancio
2	1 +	Arancio
3	2 -	Bianco - verde
4	3 -	Blu
5	3 +	Bianco - blu
6	2 +	Verde
7	4 -	Bianco - marrone
8	4 +	Marrone

**[18] BM:** ingresso (presa RJ45) per le basi microfoniche BM 404. Fino a quattro basi microfoniche BM 404 possono essere collegate in cascata (sulla stessa linea).

CONTATTO	USCITA AUDIO BUS	COLORE CONDUTTORE (T568B)
1	SEGNALE AUDIO -	Bianco - arancio
2	SEGNALE AUDIO +	Arancio
3	MASSA	Bianco - verde
4	ABILITAZIONE ANNUNCI	Blu
5	SELEZIONE ZONA A	Bianco - blu
6	SELEZIONE ZONA B	Verde
7	SELEZIONE ZONA C	Bianco - marrone
8	SELEZIONE ZONA D	Marrone

In alternativa (quando non sono presenti basi microfoniche BM 404), questa presa può essere utilizzata anche come ingresso audio ausiliario aggiuntivo collegando solo i primi tre contatti.

**[19] FW UPDATE:** porta USB (tipo B) per collegare localmente un computer (PC). Questa porta può essere utilizzata per controllare l'amplificatore tramite il software RDNET oppure per aggiornare il firmware.

**[20]** Pannello cieco da rimuovere durante l'installazione della scheda opzionale RDNET.

**[21] BAL IN:** ingresso audio bilanciato con morsettiera a vite rimovibile. È dotato della funzione VOX: la rilevazione della presenza di un segnale al suo ingresso ne determina automaticamente la priorità.

G	massa
+	segnale audio +
-	segnale audio -

**[22] MUTE:** ingresso per contatto pulito per la messa in "mute" (quando cortocircuitato); morsettiera a vite estraibile.

**[23] RMT B, [24] RMT A:** ingressi (morsettiera a vite rimovibile) per controllo remoto RC 401 opzionale. Per il funzionamento di questi accessori si veda la specifica sezione del manuale. Il pinout del connettore è riportato nella tabella seguente:

G	Massa
Is	Selezione ingresso
Mt	Mute
G	Massa
Vol	Volume
G	Volume



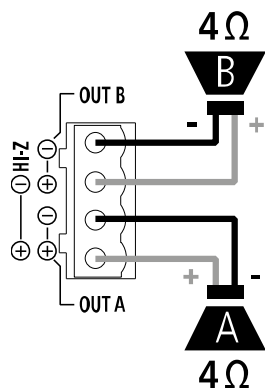
## [25] USCITE ALTOPARLANTI

Le uscite per altoparlanti dell'amplificatore DMA consentono connessioni a bassa impedenza su due canali oppure una singola linea da 70 V per diffusori acustici con trasformatore.

Connettore: EUROBLOCK (morsettiera a vite rimovibile).

### DUE CANALI (A, B) COLLEGAMENTO A BASSA IMPEDENZA (4 Ω)

Collegare gli altoparlanti come mostrato in figura.



Impedenza minima del carico: 4 Ω per canale.

POTENZA EROGATA

**DMA 82:** 2 x 80 W RMS su 4 Ω

**DMA 162:** 2 x 160 W RMS su 4 Ω

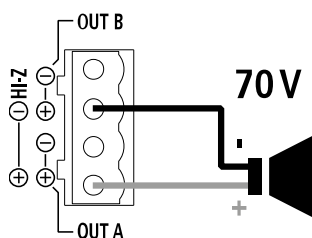


Un'impedenza pari a 4 Ω consente di ottenere la massima potenza (80/160 W).

Un'impedenza più elevata porta a una riduzione della potenza erogata (ad es. 8 Ω: circa 40/80 W); un'impedenza inferiore a 4 Ω sovraccarica l'amplificatore.

### SINGOLA LINEA 70 V

Collegare la linea per altoparlanti come mostrato in figura.



**I due canali sono messi "a ponte" tramite l'impostazione del parametro MODALITA BRIDGE su ON nel menu** (vedere le successive sezioni del manuale "DMA 82 / DMA 162: modalità di funzionamento" e "DMA 82 / DMA 162: impostazioni") in modo da ottenere una singola linea a 70 V.

NON collegare gli altri due contatti. Tutti i diffusori acustici dovranno avere un trasformatore con ingresso 70 V.

La potenza totale complessiva dei diffusori acustici non dovrà eccedere il valore di 160 W (DMA 82) o 320 W (DMA 162).

[26] Ingresso per il cavo d'alimentazione. Collegare il cavo d'alimentazione solo ad una presa di corrente avente la messa a terra.

[27] Interruttore principale: premere per accendere (I) oppure spegnere (O) l'amplificatore.

## DMA 82 / DMA 162: MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

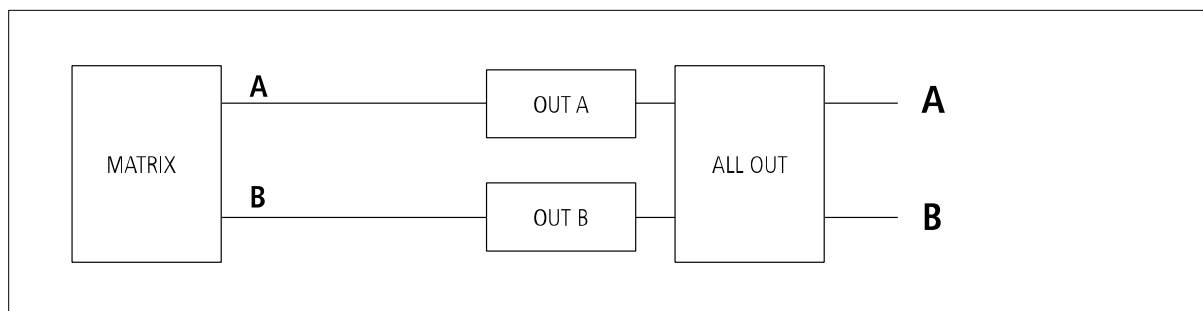
Dopo aver inserito la password corretta (menu: IMPOSTAZIONI > PASSWORD), è possibile impostare la modalità di funzionamento tra le opzioni: mono, stereo, bridge. Per scegliere la modalità STEREO, selezionare il parametro MODALITA STEREO ed impostarlo su ON; per scegliere la modalità BRIDGE ("a ponte", singola linea a 70 V), selezionare il parametro MODALITA BRIDGE ed impostarlo su ON. I due parametri MODALITA STEREO e MODALITA BRIDGE si escludono a vicenda: attivandone uno, l'altro si disattiva automaticamente; per la modalità MONO, lasciare entrambi i parametri su OFF.

## DIAGRAMMA A BLOCCHI DEI CONTROLLI DI VOLUME DELLE USCITE



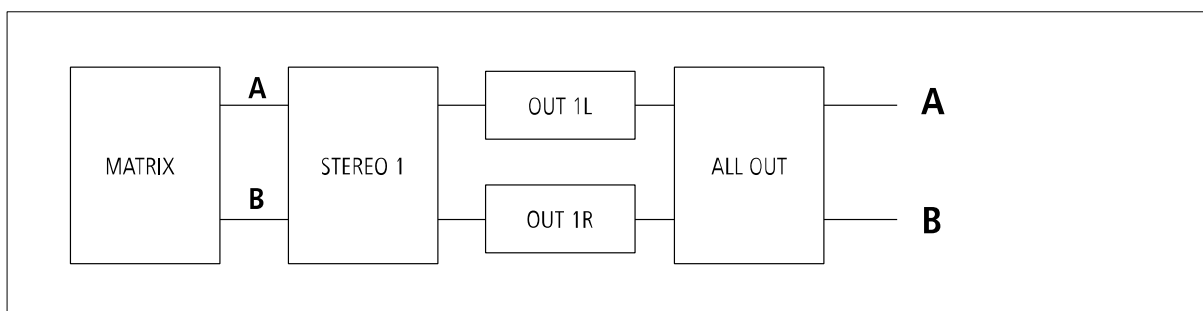
**Nota:** TUTTE LE USCITE è sempre il volume principale ("master") comune delle uscite.

### MONO



Le due uscite A e B sono indipendenti e hanno controlli di volume separati: **USCITA A** e **USCITA B**.

### STEREO

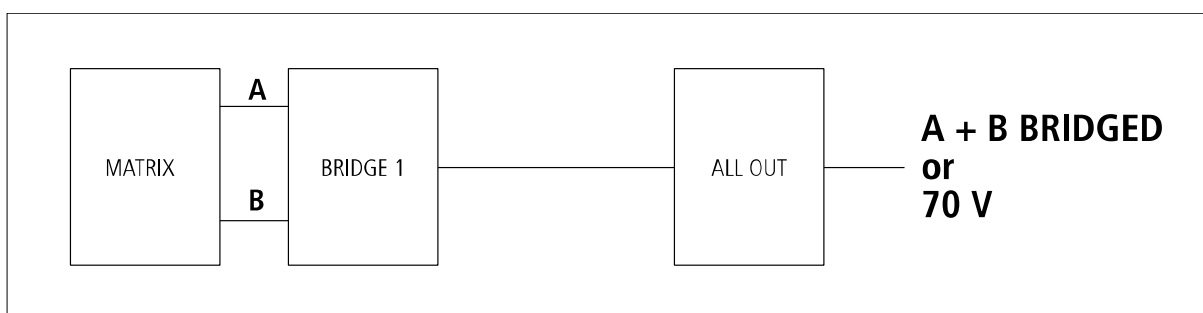


L'amplificatore DMA può gestire ingressi stereo.

**STEREO1** è il volume comune per entrambi i canali sinistro (A) e destro (B).

**USCITA 1L** e **USCITA 1R** sono i controlli di volume per i singoli canali (utili per il bilanciamento).

### BRIDGE ("a ponte")



Le due uscite sono messe "a ponte" in modo da ottenere una singola linea a 70 V (mono).

**BRIDGE1** è il controllo comune di volume.

## DMA 82 / DMA 162: IMPOSTAZIONI

Premere il tasto **MENU [3]** del pannello frontale per accedere al menu principale (HOME).

Ruotare l'encoder **[2]** in senso orario per scorrere il menu verso il basso od aumentare il valore del parametro selezionato, ruotarlo in senso antiorario per scorrere il menu verso l'alto o ridurre il valore del parametro selezionato.

Premere l'encoder **[2]** per selezionare (od entrare eventualmente in un sottomenu).

Premere il tasto **BACK / ESC [4]** per uscire dal menu visualizzato sul display.

Tutti i parametri evidenziati qui in grigio sono disponibili solo dopo aver inserito (nel menu delle impostazioni) la password corretta (codice di 4 cifre: **7471**). Tutti gli ingressi audio evidenziati qui in grigio sono disponibili solo dopo aver impostato il parametro **MOD. AVANZATA** (nel menu delle impostazioni) su **ON**.

### NOTE:

- in modalità STEREO, tutti gli ingressi stereo (IN 1, IN 2, EXT) sono inviati in stereo alle uscite principali A, B e OUT / SUB;
- gli ingressi BAL IN e BM sono sempre inviati in mono a tutte le uscite;
- nel modo avanzato, ingressi mono separati come IN 1L, IN 1R, IN 2L, IN 2R, EXT L e EXT R, quando inviati ad un'uscita stereo, sono attivi solo nel rispettivo canale (quello sinistro per gli ingressi "L", quello destro per gli ingressi "R") e disabilitati nell'altro.

HOME PAGE (in modalità <b>mono</b> )	
USCITA A	si accede al menu <b>USCITA</b> per la sola uscita <b>A</b>
USCITA B	si accede al menu <b>USCITA</b> per la sola uscita <b>B</b>
TUTTE LE USCITE	si accede al menu <b>TUTTE LE USCITE</b>
INGRESSI	si accede al menu <b>INGRESSI</b>
USCITE BUS	si accede al menu <b>USCITE BUS</b>
IMPOSTAZIONI	si accede al menu <b>IMPOSTAZIONI</b>

HOME PAGE (in modalità <b>stereo</b> )	
STEREO1	si accede al menu <b>STEREO1</b>
USCITA 1L	si accede al menu <b>USCITA</b> per il solo canale sinistro (uscita A)
USCITA 1R	si accede al menu <b>USCITA</b> per il solo canale destro (uscita B)
TUTTE LE USCITE	si accede al menu <b>TUTTE LE USCITE</b>
INGRESSI	si accede al menu <b>INGRESSI</b>
USCITE BUS	si accede al menu <b>USCITE BUS</b>
IMPOSTAZIONI	si accede al menu <b>IMPOSTAZIONI</b>

HOME PAGE (in modalità <b>bridge</b> , uscita 70 V)	
BRIDGE1	si accede al menu <b>BRIDGE1</b>
TUTTE LE USCITE	si accede al menu <b>TUTTE LE USCITE</b>
INGRESSI	si accede al menu <b>INGRESSI</b>
USCITE BUS	si accede al menu <b>USCITE BUS</b>
IMPOSTAZIONI	si accede al menu <b>IMPOSTAZIONI</b>

<b>MENU USCITE</b>	
VOLUME	Regola il livello del volume dell'uscita selezionata
MUTE	Silenzia (ON) o ripristina (OFF) l'uscita selezionata
SEL. INGRESSO	Seleziona l'ingresso audio tra: IN 1, IN 2, EXT (ingresso riservato per schede opzionali), BAL IN, BM (se usato come ingresso aux), IN 1L, IN 1R, IN 2L, IN 2R, EXT L, EXT R
MODALITÀ STEREO	Attiva (ON) o disattiva (OFF) la modalità STEREO
MODALITÀ BRIDGE	Attiva (ON) o disattiva (OFF) la modalità BRIDGE
PRESET DIFFUSORI	Seleziona il preset adatto per i diffusori acustici utilizzati
FILTRO P-ALTO	Selezione della frequenza di taglio del filtro passa-alto sull'uscita
ENFASI BASSI	Attiva (ON) o disattiva (OFF) l'enfatizzazione delle basse frequenze
EQ. PARAMETRICI	Si accede ad un sottomenu che include due equalizzatori parametrici; selezionarne uno per modificarne il GUADAGNO, la FREQUENZA e Q (fattore di merito)
POLARITÀ	Inverte (se impostato su ON) la polarità del segnale

<b>STEREO1 MENU (in modalità stereo)</b>	
VOLUME	Regola il livello del volume di entrambe le uscite
MUTE	Silenzia (ON) o ripristina (OFF) entrambe le uscite
SEL. INGRESSO	Seleziona l'ingresso audio tra: IN 1, IN 2, EXT (ingresso riservato per schede opzionali), BAL IN, BM (se usato come ingresso aux), IN 1L, IN 1R, IN 2L, IN 2R, EXT L, EXT R
MODALITÀ STEREO	Attiva (ON) o disattiva (OFF) la modalità STEREO
MODALITÀ BRIDGE	Attiva (ON) o disattiva (OFF) la modalità BRIDGE

<b>BRIDGE1 MENU (in modalità bridge)</b>	
VOLUME	Regola il livello del volume dell'uscita
MUTE	Silenzia (ON) o ripristina (OFF) l'uscita (entrambi i canali)
SEL. INGRESSO	Seleziona l'ingresso audio tra: IN 1, IN 2, EXT (ingresso riservato per schede opzionali), BAL IN, BM (se usato come ingresso aux), IN 1L, IN 1R, IN 2L, IN 2R, EXT L, EXT R
MODALITÀ STEREO	Attiva (ON) o disattiva (OFF) la modalità STEREO
MODALITÀ BRIDGE	Attiva (ON) o disattiva (OFF) la modalità BRIDGE
PRESET DIFFUSORI	Seleziona il preset adatto per i diffusori acustici utilizzati
FILTRO P-ALTO	Selezione della frequenza di taglio del filtro passa-alto sull'uscita
ENFASI BASSI	Attiva (ON) o disattiva (OFF) l'enfatizzazione delle basse frequenze
EQ. PARAMETRICI	Si accede ad un sottomenu che include due equalizzatori parametrici; selezionarne uno per modificarne il GUADAGNO, la FREQUENZA e Q (fattore di merito)
POLARITÀ	Inverte (se impostato su ON) la polarità del segnale

MENU TUTTE LE USCITE	
VOLUME	regola il livello del volume (master) di tutte le uscite
MUTE	silenzia (ON) o ripristina (OFF) tutte le uscite
SEL. INGRESSO	seleziona l'ingresso audio tra: IN 1, IN 2, EXT (ingresso riservato per schede opzionali), BAL IN, BM (se usato come ingresso aux), IN 1L, IN 1R, IN 2L, IN 2R, EXT L, EXT R

MENU INGRESSI	
Dopo essere entrati nel menu degli ingressi audio, selezionarne uno tra IN 1, IN 2, EXT (ingresso riservato per schede opzionali), BAL IN, BM, IN 1L, IN 1R, IN 2L, IN 2R, EXT L o EXT R per modificarne i parametri:	
VOLUME	Regola il livello dell'ingresso selezionato
EQ. A 3 BANDE	Permette di regolare BASSI, MEDI, ALTI
Dopo aver scelto BAL IN, sono disponibili ulteriori tre parametri:	
LIVELLO LINE/MIC	imposta il livello dell'ingresso BAL IN come LINE oppure MIC
VOX	attiva (se impostato su ON) la funzione VOX (priorità automatica quando è rilevato un segnale audio all'ingresso BAL IN) ed è possibile impostare il livello di soglia
POLARITÀ	inverte (se impostato su ON) la polarità del segnale (solo BAL IN)

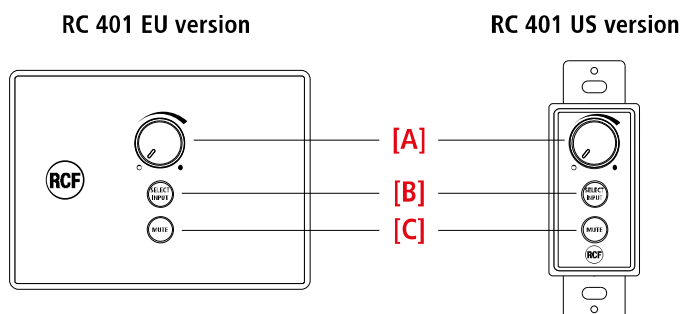
MENU USCITE BUS	
Dopo essere entrati nel menu delle uscite BUS, selezionare un CANALE (1, 2, 3, 4) oppure SUB /AUX. Dopo aver selezionato uno dei canali, si accede ad un sottomenu:	
VOLUME	regola il livello del volume del canale selezionato
EQ. FLAT	se impostato su ON, disattiva l'equalizzazione nel canale selezionato
SEL. INGRESSO	seleziona l'ingresso audio tra: IN 1, IN 2, EXT (ingresso riservato per schede opzionali), BAL IN, BM (se usato come ingresso aux), IN 1L, IN 1R, IN 2L, IN 2R, EXT L, EXT R. Disponibile solo per i CANALI 3 e 4.
Dopo aver selezionato SUB / AUX, è possibile attivare o disattivare la funzione SUB delle uscite posteriori <b>OUT / SUB [15], [16]</b> . Se impostato su ON, sulle uscite è inserito un filtro passa-basso a 80 Hz, utile per il collegamento di subwoofer attivi.	

MENU IMPOSTAZIONI	
PASSWORD	Permette di inserire il codice a 4 cifre ( <b>7471</b> ) per accedere a tutti i parametri
INFO	Mostra le informazioni relative alle versioni firmware e temperatura dell'amplificatore
NOMI USCITE	Permette di assegnare nuovi nomi alle uscite A e B nei menu
IMP. DI FABBRICA	Permette di ripristinare le impostazioni di fabbrica
LINGUA	Permette di scegliere la lingua per i menu del display
MOD. AVANZATA	se impostato su OFF (default), gli ingressi IN 1, IN 2 e EXT sono considerati solo come coppie stereo; se impostato su ON, sono possibili ulteriori opzioni

## CONTROLLI REMOTI RC 401

RC 401 è un controllo remote per installazione a muro che funziona collegato alle unità DMA. Un controllo remote può essere collegato a ciascuna uscita di potenza di una unità DMA e permette di regolarne il volume di uscita, attivare il mute e selezionare il programma in ingresso.

**i** Quando collegato ad una unità DMA, RC 401 è il solo controllo per il volume di uscita, mentre i controlli corrispondenti nel menu dell'unità DMA risultano disattivati.



RC 401 offre le seguenti funzionalità:

**[A] REGOLAZIONE VOLUME DI USCITA.** Permette di regolare il volume di uscita nell'intervallo  $-36 \text{ dB} \div +12 \text{ dB}$ .

**[B] SELEZIONE INGRESSO.** Permette di scegliere in sequenza gli ingressi dell'unità DMA, nell'ordine  $\text{IN } 1 > \text{IN } 2 > \text{BAL IN}$ .

**[C] MUTE.** Attiva il mute sul volume dell'uscita.

RC 401 si collega sul pannello posteriore dell'unità DMA, con gli appositi connettori a vite rimovibili

- È possibile collegare un dispositivo a ciascuna uscita di potenza dell'unità DMA.
- La massima distanza tra l'unità DMA ed il dispositivo RC 401 è 50m.
- La connessione deve essere effettuata con cavo CAT5 schermato.

**i** Gli schemi di collegamento mostrati in Figura 1 e Figura 2 rappresentano le configurazioni delle applicazioni descritte nelle tabelle successive.

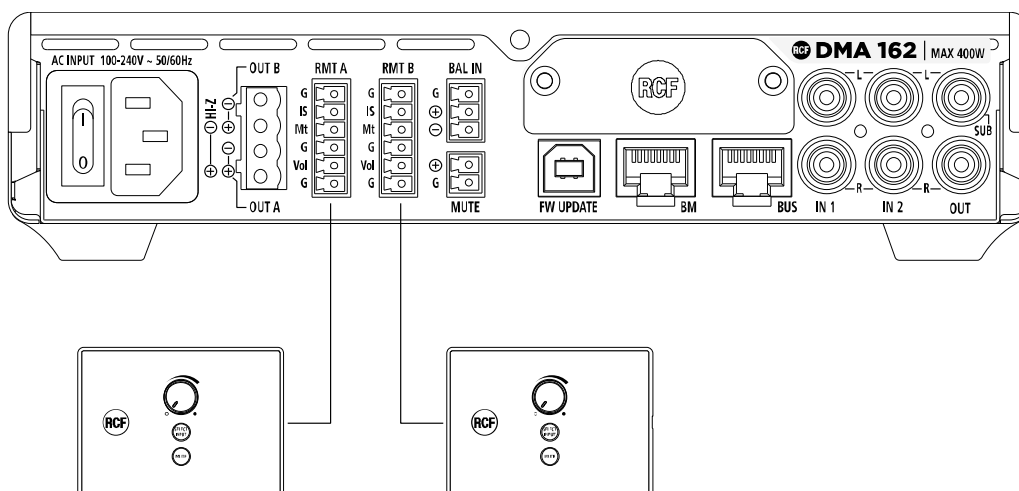


Figura 1

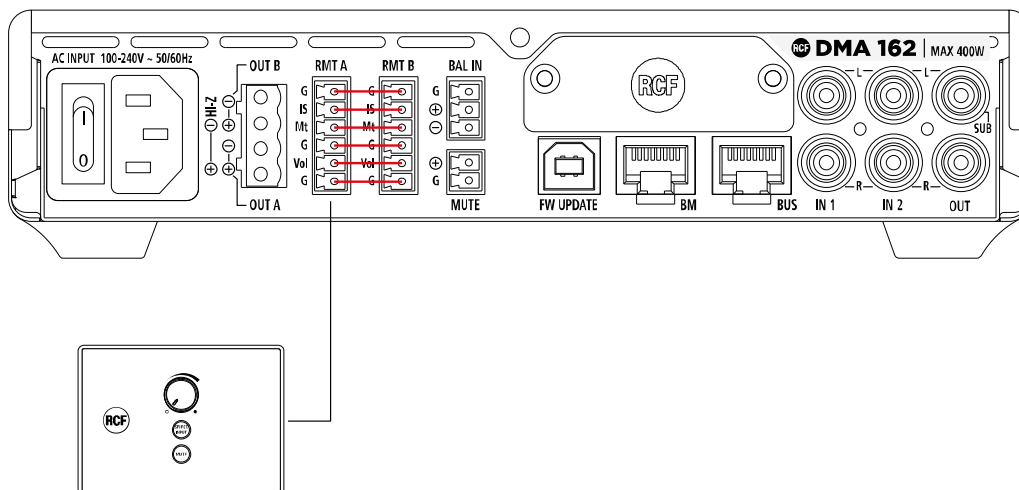
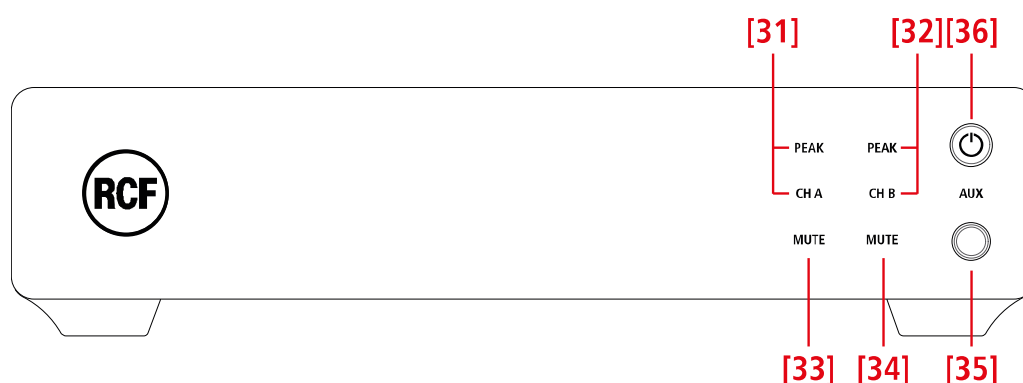


Figura 2

RMT A			
IMPOSTAZIONE AMPLIFICATORE	COMANDO	FUNZIONE	
<b>MONO</b>	VOLUME	Agisce solamente su volume di OUT A	<b>ROUTING INGRESSI</b> IN1 MONO IN2 MONO EXT MONO BAL IN
	MUTE	Agisce solamente su mute di OUT A	
	SELEZIONE INGRESSO	Agisce solamente sulla selezione dell'input di OUT A	
<b>STEREO</b>	VOLUME	Agisce in equal misura sia sul volume di OUT A che sul volume di OUT B	<b>ROUTING INGRESSI</b> OUT A    IN1 L    OUT B    IN1 R IN2 L                    IN2 R EXT L                    EXT R BAL IN                    BAL IN
	MUTE	Agisce allo stesso modo sia sul mute di OUT A che sul mute di OUT B	
	SELEZIONE INGRESSO	Se selezionato BAL IN, seleziona il medesimo input sia su OUT A che su OUT B; se esiste una versione stereo dell'ingresso, indirizza il canale L su OUT A e il canale R su OUT B.	
<b>BRIDGE</b>	VOLUME	Agisce in equal misura sia sul volume di OUT A che sul volume di OUT B; BUS OUT B sarà invertito di fase	<b>ROUTING INGRESSI</b> IN1 MONO IN2 MONO EXT MONO BAL IN
	MUTE	Agisce allo stesso modo sia sul mute di OUT A che sul mute di OUT B	
	SELEZIONE INGRESSO	Seleziona il medesimo input sia su OUT A che su OUT B (nella loro versione mono)	

RMT B			
IMPOSTAZIONE AMPLIFICATORE	COMANDO	FUNZIONE	
MONO	VOLUME	Agisce solamente su volume di OUT B	
	MUTE	Agisce solamente su mute di OUT B	
	SELEZIONE INGRESSO	Agisce solamente sulla selezione dell'input di OUT B	<b>ROUTING INGRESSI</b>
			IN1 MONO
			IN2 MONO
		EXT MONO	
		BAL IN	
	<b>APPLICAZIONI</b>	Singola macchina - 2 zone	
STEREO / BRIDGE	VOLUME	Agisce solamente sul volume di BUS OUT 3	
	MUTE	Agisce solamente su mute di BUS OUT 3	
	SELEZIONE INGRESSO	Agisce solamente sulla selezione dell'input di BUS OUT 3	<b>ROUTING INGRESSI</b>
			IN1 MONO
			IN2 MONO
		EXT MONO	
		BAL IN	
	<b>APPLICAZIONI</b>	2 macchine - Sistema 2.1 (si usa solo RMT A per satelliti e sub ed è necessario il cavallotto) 2 o più macchine - 2 zone 70V o bridge	

## DMA 162P: PANNELLO FRONTALE



**[31] CH A / PEAK** (due LED): CH A si accende quando è presente un segnale sul canale A. PEAK lampeggia quando il livello del segnale del canale A raggiunge il punto di clipping, causando l'intervento del limitatore interno; se acceso fisso, il livello è eccessivo e deve essere ridotto.

**[32] CH B / PEAK** (due LED): CH B si accende quando è presente un segnale sul canale B. PEAK lampeggia quando il livello del segnale del canale B raggiunge il punto di clipping, causando l'intervento del limitatore interno; se acceso fisso, il livello è eccessivo e deve essere ridotto.



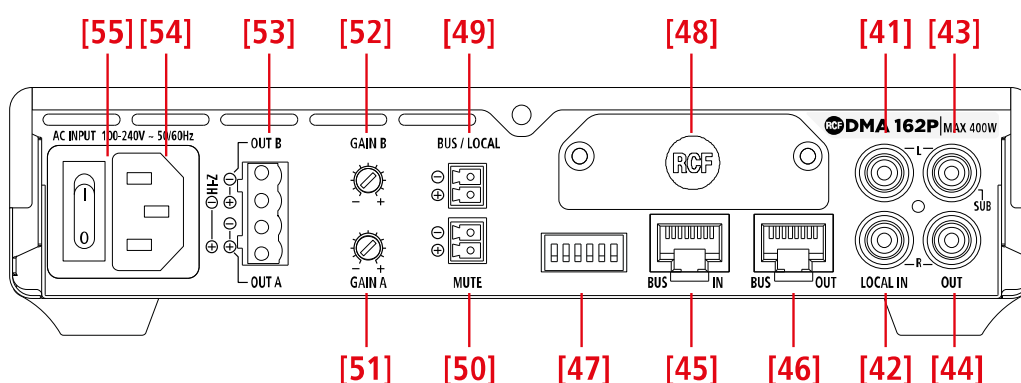
[33] **CH A MUTE** (LED): quando è acceso, l'uscita del canale A è disattivata.

[34] **CH B MUTE** (LED): quando è acceso, l'uscita del canale B è disattivata.

[35] Ingresso audio **AUX** (jack stereo TRS da 3,5 mm): se un connettore jack è inserito, l'ingresso **LOCAL IN** [41], [42] posteriore è disabilitato; l'attivazione si effettua ponendo in cortocircuito i contatti dell'ingresso logico **BUS / LOCAL** [49].

[36] Tasto **STAND-BY** con LED: premere per attivare o mettere in "stand-by" l'amplificatore. Il LED si accende bianco quando l'amplificatore è in funzione, rosso quando è in stand-by.

## DMA 162P: PANNELLO POSTERIORE



[41] Ingresso audio **LOCAL IN** (canale sinistro): ingresso di linea sbilanciato con presa RCA, utile per il collegamento di una sorgente musicale locale; l'attivazione si effettua ponendo in cortocircuito i contatti dell'ingresso logico **BUS / LOCAL** [49].

[42] Ingresso audio **LOCAL IN** (canale destro): ingresso di linea sbilanciato con presa RCA, utile per il collegamento di una sorgente musicale locale; l'attivazione si effettua ponendo in cortocircuito i contatti dell'ingresso logico **BUS / LOCAL** [49].

**i** Se un connettore jack è inserito nell'ingresso **AUX** [35] del pannello frontale, l'ingresso **IN 1** [41], [42] sul retro è momentaneamente disabilitato.

[43] Uscita audio **OUT** (canale sinistro) / **SUB**: uscita di linea sbilanciata con presa RCA. Può essere impostata per inviare una copia del segnale audio presente all'uscita A o lo stesso segnale filtrato da un filtro passa-basso (80 Hz) utile per collegare un subwoofer attivo.

[44] Uscita audio **OUT** (canale destro) / **SUB**: uscita di linea sbilanciata con presa RCA. Può essere impostata per inviare una copia del segnale audio presente all'uscita B o lo stesso segnale filtrato da un filtro passa-basso (80 Hz) utile per collegare un subwoofer attivo.

[45] Ingresso **BUS IN** (presa RJ45): si collega all'uscita BUS dell'amplificatore 82/162 o del precedente DMA[P].

[46] Uscita **BUS OUT** (presa RJ45): si collega all'ingresso BUS del successivo DMA[P].

[47] Selettori **dip-switch** (giù: off, su: ON).

Quando i contatti **BUS / LOCAL** [49] sono **aperti** (audio dal BUS a 4 canali):

1	<b>BRIDGE / MONO</b>	Imposta modalità BRIDGE o MONO
2	<b>SUB / AUX</b>	Se impostato su SUB, sulle uscite posteriori <b>OUT / SUB [43], [44]</b> è inserito un passa-basso a 80 Hz, utile per la connessione di subwoofer attivi
3	<b>CHANNEL SELECTION A</b>	Selezione del canale da assegnare all'uscita A (vedere la tabella successiva)
4		
5	<b>CHANNEL SELECTION B</b>	Selezione del canale da assegnare all'uscita B (vedere la tabella successiva)
6		

OUT	DIP 3	DIP 4	SEL. BUS CH	OUT	DIP 5	DIP 6	SEL. BUS CH
A	Off	Off	1	B	Off	Off	1
	Off	ON	2		Off	ON	2
	ON	Off	3		ON	Off	3
	ON	ON	4		ON	ON	4

Quando i contatti **BUS / LOCAL [49]** sono **in cortocircuito** (audio solo da LOCAL IN):

1	<b>BASS ENANCHER OFF / ON</b>	Se impostato su BASS ON, si enfatizzano le basse frequenze su tutte le uscite
2	<b>SUB / AUX</b>	Se impostato su SUB, sulle uscite posteriori <b>OUT / SUB [43], [44]</b> è inserito un passa-basso a 80 Hz, utile per la connessione di subwoofer attivi
3	<b>Not used</b>	
4	<b>DUAL IN</b>	Se impostato su ON, e BRIDGE e STEREO sono impostati su Off, attiva una modalità con 2 segnali mono e volumi indipendenti.
5	<b>BRIDGE</b>	Se impostato su ON attiva la modalità BRIDGE.
6	<b>STEREO / MONO</b>	Se BRIDGE è impostato su Off, attiva le modalità STEREO o MONO.



L'ordine di priorità delle funzioni associate ai dip-switch è: BRIDGE > STEREO > DUAL IN > MONO.

**[48]** Pannello cieco da rimuovere durante l'installazione della scheda opzionale RDNET.

**[49] BUS / LOCAL** (morsettiera a vite rimovibile): ingresso logico per contatto pulito. Quando i suoi contatti sono aperti, l'amplificatore DMA[P] riceve segnali audio dal **BUS IN [45]** (ed il suo ingresso locale LOCAL IN è disabilitato); quando i suoi contatti sono in cortocircuito, l'amplificatore DMA[P] è direttamente collegato al solo ingresso locale **LOCAL IN [41], [42]**.

**[50] MUTE** (morsettiera a vite estraibile): ingresso per contatto pulito per la messa in "mute" (quando cortocircuitato).

**[51] GAIN A:** ruotare il controllo in senso orario per aumentare il volume dell'uscita A od in senso antiorario per diminuirlo.

**[52] GAIN B:** ruotare il controllo in senso orario per aumentare il volume dell'uscita B od in senso antiorario per diminuirlo.



Quando la modalità STEREO o BRIDGE sono attivate, GAIN A agisce sia su OUT A sia su OUT B.

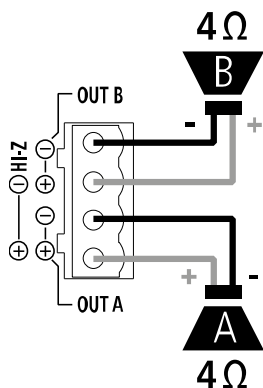
### [53] USCITE ALTOPARLANTI

Le uscite per altoparlanti dell'amplificatore DMA consentono connessioni a bassa impedenza su due canali oppure una singola linea da 70 V per diffusori acustici con trasformatore.

Connettore: EUROBLOCK (morsettiera a vite rimovibile).

#### DUE CANALI (A, B) COLLEGAMENTO A BASSA IMPEDENZA (4 Ω)

Collegare gli altoparlanti come mostrato in figura.



Impedenza minima del carico: 4 Ω per canale.

POTENZA EROGATA

2 x 160 W RMS su 4 Ω

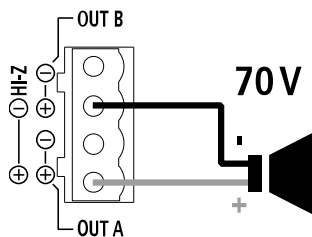


Un'impedenza pari a 4 Ω consente di ottenere la massima potenza (80/160 W).

Un'impedenza più elevata porta a una riduzione della potenza erogata (ad es. 8 Ω: circa 40/80 W); un'impedenza inferiore a 4 Ω sovraccarica l'amplificatore.

#### SINGOLA LINEA 70 V

Collegare la linea per altoparlanti come mostrato in figura.



I due canali sono messi "a ponte" in modo da ottenere una singola linea a 70 V.

NON collegare gli altri due contatti.

Tutti i diffusori acustici dovranno avere un trasformatore con ingresso 70 V.

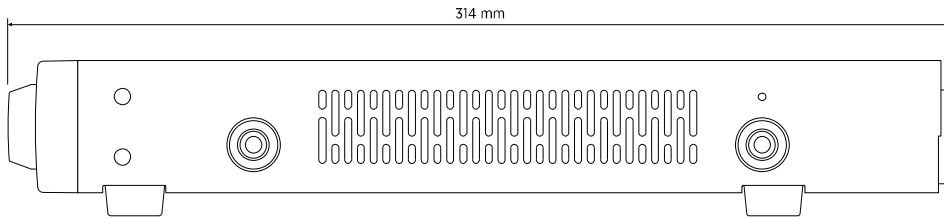
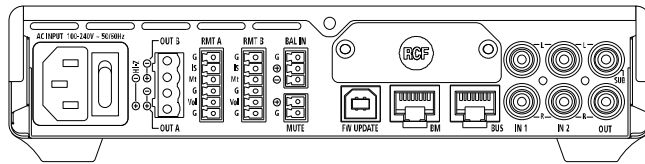
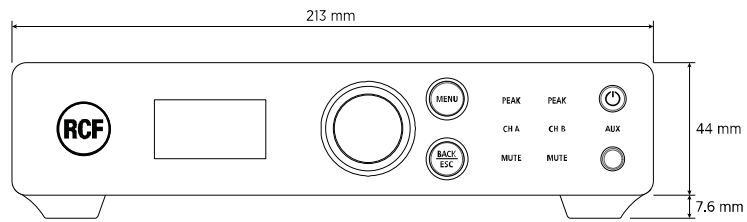
La potenza totale complessiva dei diffusori acustici non dovrà eccedere il valore di 320 W.

[54] Ingresso per il cavo d'alimentazione. Collegare il cavo d'alimentazione solo ad una presa di corrente avente la messa a terra.

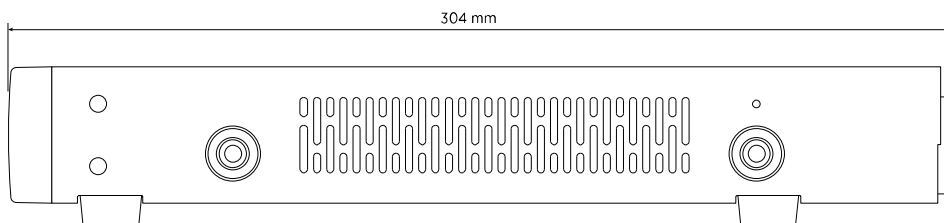
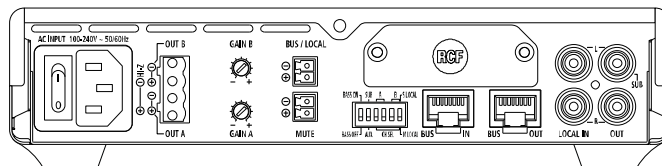
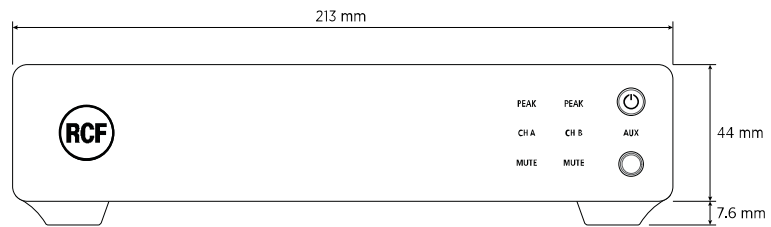
[55] Interruttore principale: premere per accendere (I) oppure spegnere (O) l'amplificatore.

# DIMENSIONS

## DMA 82 / DMA 162



## DMA 162P



# SPECIFICATIONS

	DMA 82	DMA 162	DMA 162P
<b>Amplifier specifications</b>			
Amplifier Class:	D	D	D
Number of channels:	2	2	2
Power output per channel (@ 4 ohm):	80 W RMS	160 W RMS	160 W RMS
Power output (bridged @ 4 ohm):	160 W RMS	320 W RMS	320 W RMS
Power output (Hi-Z):	160 W RMS	320 W RMS	320 W RMS
Frequency Response (-3dB):	20 Hz ÷ 20000 Hz	20 Hz ÷ 20000 Hz	20 Hz ÷ 20000 Hz
Signal/noise rate ("A" weighted)	>93 dB	>93 dB	>93 dB
Distortion (THD+N) @ 1 kHz nominal power:	<0.01 %	<0.01 %	<0.01 %
<b>Input section</b>			
Total number of inputs:	5	5	6
Balanced:	2	2	4
Unbalanced:	3	3	2
Mono:	2	2	4
Stereo:	3	3	2
VOX:	Yes	Yes	
Line inputs:	3	3	6
Line connectors:	JACK, Picoflex, RCA	JACK, Picoflex, RCA	Picoflex, RCA, RJ45
Mic+Line inputs:	1	1	
Mic+Line connectors:	Euroblock	Euroblock	
Paging inputs:	1	1	
Paging connectors:	RJ45	RJ45	
Paging command:	Contact	Contact	
General Purpose Inputs (GPI):	1	1	2
<b>Output section</b>			
Signal output number:	1	1	1
Signal output connectors:	RCA	RCA	RCA
Power output connectors:	Euroblock	Euroblock	Euroblock
<b>Processing</b>			
DSP:	Yes	Yes	Yes
EQ Filters:	Yes	Yes	Yes
FIR:	Yes	Yes	Yes
Compressors:	Yes	Yes	Yes
Tone controls:	Yes	Yes	Yes
High-pass filter:	80 Hz ÷ 200 Hz	80 Hz ÷ 200 Hz	80 Hz ÷ 200 Hz
<b>Controls</b>			
Configuration:	Front panel, PC Software	Front panel, PC Software	DIP switch, PC Software
Protocols for system integration:	Proprietary	Proprietary	Proprietary
RNet:	Yes	Yes	Ready
<b>Protections</b>			
Cooling:	Forced	Forced	Forced
Short circuit:	Yes	Yes	Yes
Thermal:	Yes	Yes	Yes
DC:	Yes	Yes	Yes
Fuses:	Yes	Yes	Yes
VHF (Very High Frequencies):	Yes	Yes	Yes

	<b>DMA 82</b>	<b>DMA 162</b>	<b>DMA 162P</b>
<b>Power requirement</b>			
Operating voltage:	90-240 V~ 50/60Hz	90-240 V~ 50/60Hz	90-240 V~ 50/60Hz
Power consumption:	200 W	400 W	400 W
Standard compliance			
CE marking:	Yes	Yes	Yes
<b>Physical specifications</b>			
Cabinet/Case Material:	Metal	Metal	Metal
Color:	Black	Black	Black
Rack mounting:	1/2 19", 1U , Optional rack mounting accessory required	1/2 19", 1U , Optional rack mounting accessory required	1/2 19", 1U , Optional rack mounting accessory required
<b>Size</b>			
Height:	44 mm / 1.73 inches	44 mm / 1.73 inches	44 mm / 1.73 inches
Width:	213 mm / 8.39 inches	213 mm / 8.39 inches	213 mm / 8.39 inches
Depth:	314 mm / 12.36 inches	314 mm / 12.36 inches	304 mm / 11.97 inches
Weight:	1.7 kg / 3.75 lbs	1.7 kg / 3.75 lbs	1.65 kg / 3.64 lbs
Package Height:	106 mm / 4.17 inches	106 mm / 4.17 inches	106 mm / 4.17 inches
Package Width:	360 mm / 14.17 inches	360 mm / 14.17 inches	360 mm / 14.17 inches
Package Depth:	381 mm / 15 inches	381 mm / 15 inches	381 mm / 15 inches
Package Weight:	2.7 kg / 5.95 lbs	2.7 kg / 5.95 lbs	2.65 kg / 5.84 lbs



