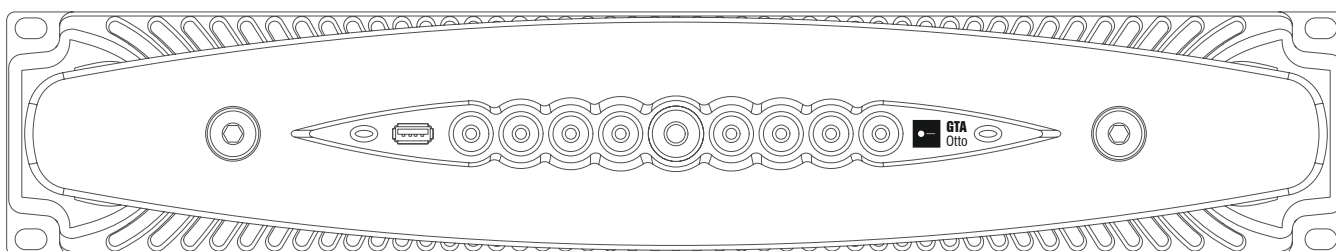


Operating Manual

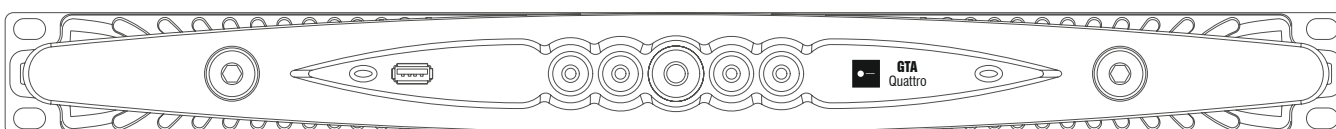
GTA series

Power Amplifiers

GTA OTTO



GTA QUATTRO

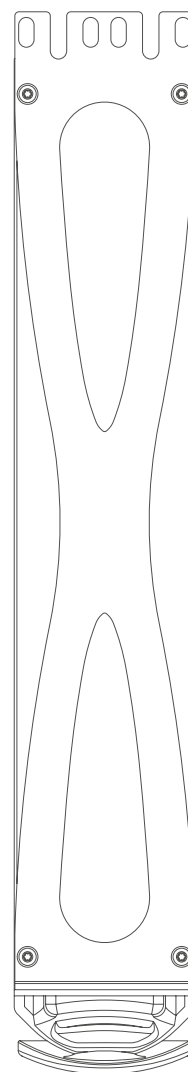
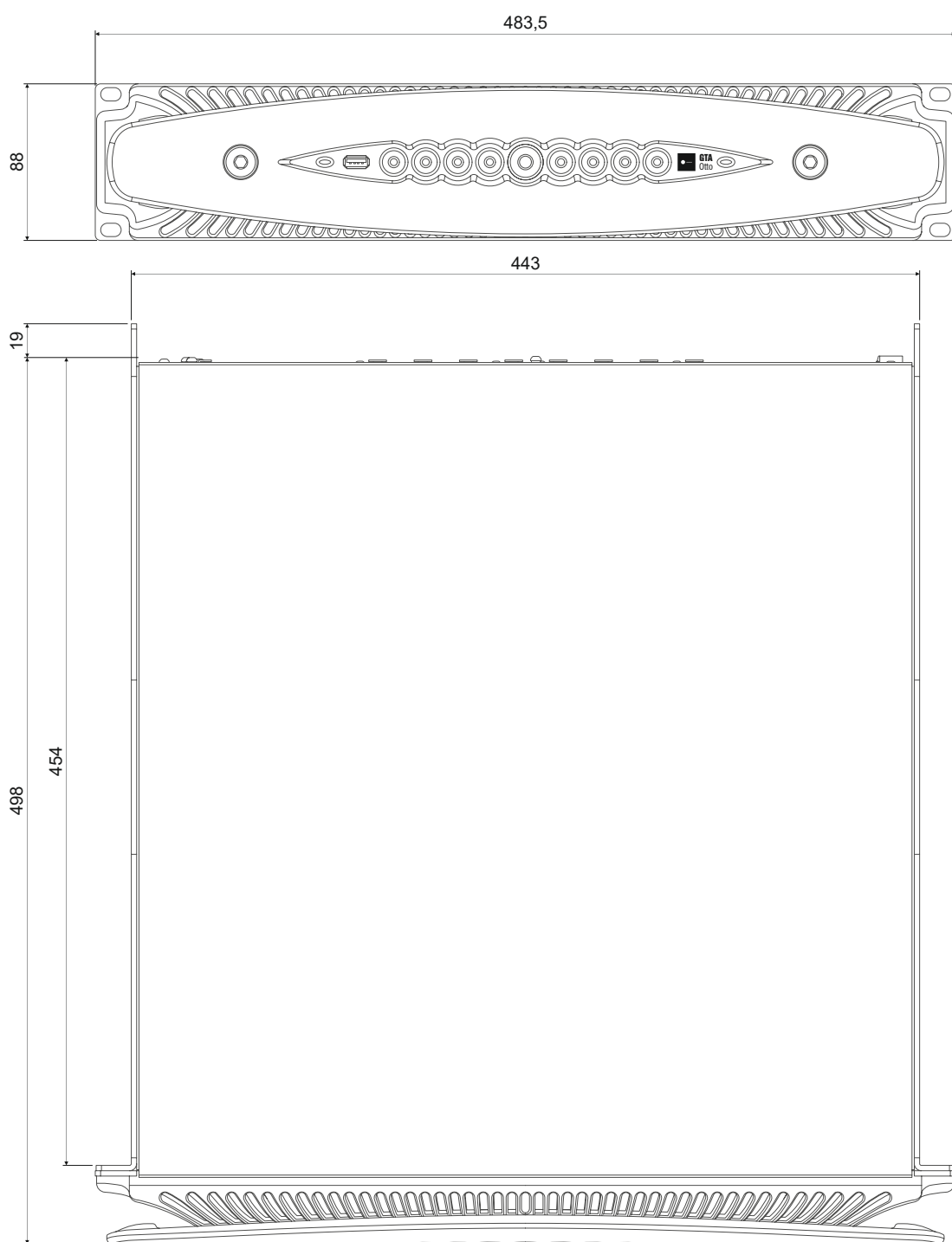


GTA Series Operating Manual
Version: 0300
Release date: 2024/11/14

© Outline 2024. All rights reserved.

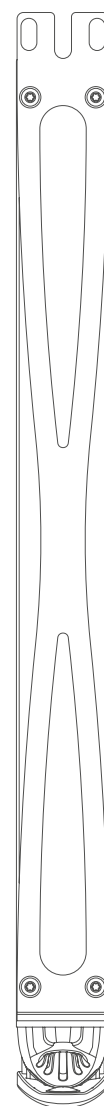
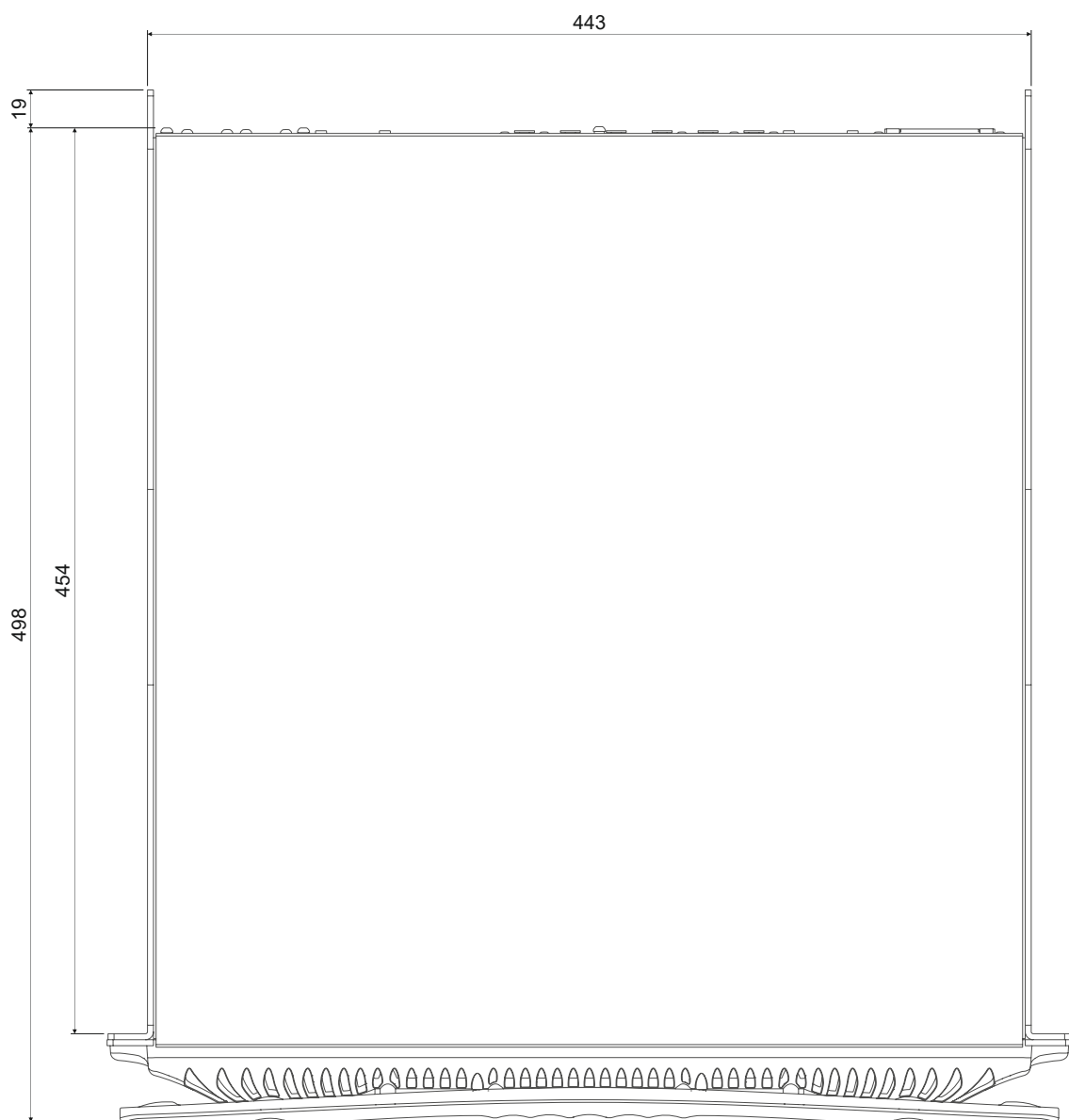
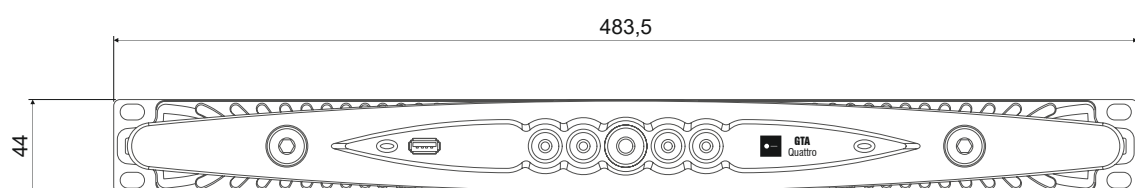
Refer all servicing to qualified personnel, through your Outline dealer.

A



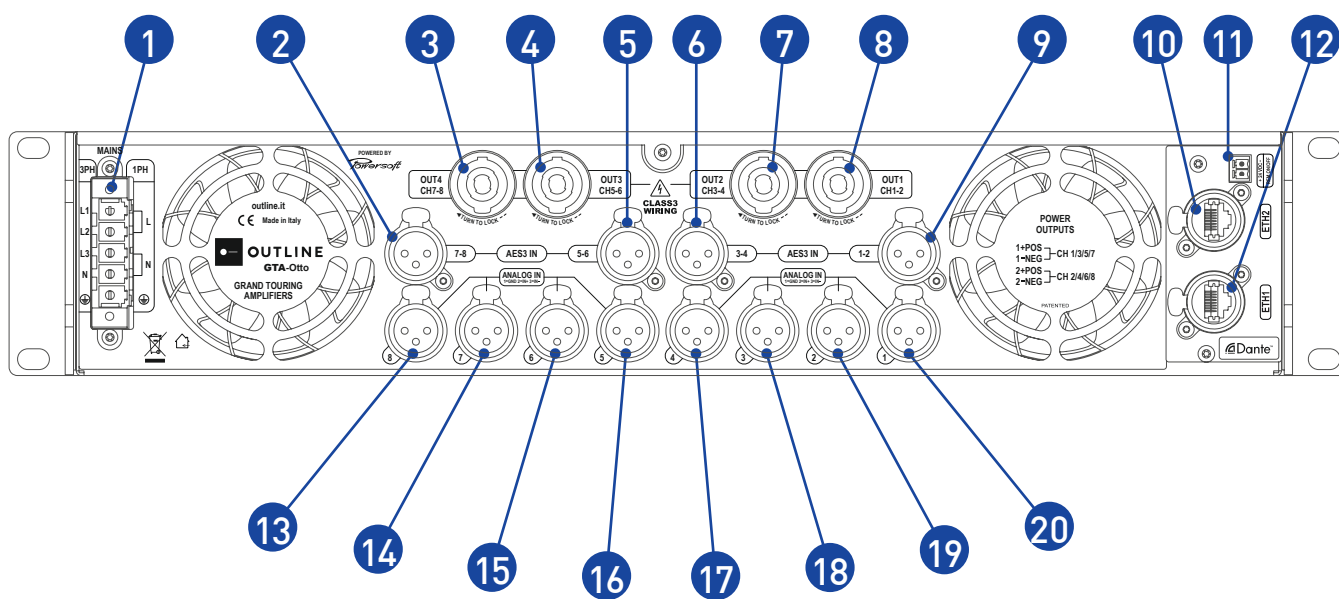
GTA Otto

B

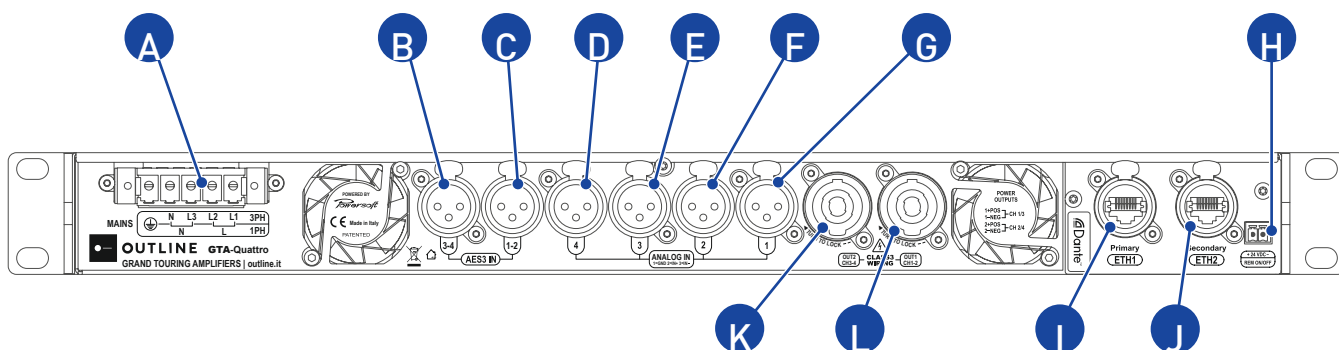


GTA Quattro

C



D



English

GTA Otto Rear panel

1. AC mains Phoenix connector
2. Input: channels 7 & 8 AES XLR
3. Output: channels 7 & 8 speakON
4. Output: channels 5 & 6 speakON
5. Input: channels 5 & 6 AES XLR
6. Input: channels 3 & 4 AES XLR
7. Output: channels 3 & 4 speakON
8. Output: channels 1 & 2 speakON
9. Input: channels 1 & 2 AES XLR
10. Ethernet: etherCON secondary port
11. Remote ON/OFF Phoenix connector
12. Ethernet: etherCON primary network
13. Input: channel 8 analog XLR
14. Input: channel 7 analog XLR
15. Input: channel 6 analog XLR
16. Input: channel 5 analog XLR
17. Input: channel 4 analog XLR
18. Input: channel 3 analog XLR
19. Input: channel 2 analog XLR
20. Input: channel 1 analog XLR

GTA Quattro Rear panel

- A. AC mains Phoenix connector
- B. Input: channels 3 & 4 AES XLR
- C. Input: channels 1 & 2 AES XLR
- D. Input: channel 4 analog XLR
- E. Input: channel 3 analog XLR
- F. Input: channel 2 analog XLR
- G. Input: channel 1 analog XLR
- H. Remote ON/OFF Phoenix connector
- I. Ethernet: etherCON secondary port
- J. Ethernet: etherCON primary port
- K. Output: channels 3 & 4 speakON
- L. Output: channels 1 & 2 speakON

Italiano

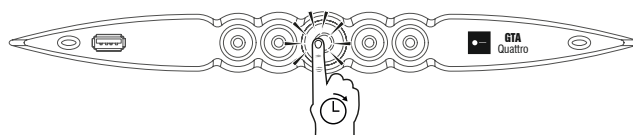
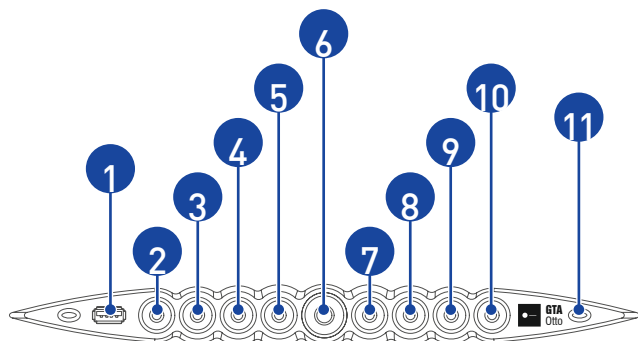
Pannello Posteriore GTA Otto

1. Connettore Phoenix di alimentazione
2. Ingresso: XLR canali 7 & 8 AES
3. Uscita: speakON canali 7 & 8
4. Uscita: speakON canali 5 & 6
5. Ingresso: XLR canali 5 & 6 AES
6. Ingresso: XLR canali 3 & 4 AES
7. Uscita: speakON canali 3 & 4
8. Uscita: speakON canali 1 & 2
9. Ingresso: XLR canali 1 & 2 AES
10. Ethernet: etherCON porta secondaria
11. Connettore Phoenix ON/OFF remoto
12. Ethernet: etherCON porta primaria
13. Ingresso: XLR canale 8 analogico
14. Ingresso: XLR canale 7 analogico
15. Ingresso: XLR canale 6 analogico
16. Ingresso: XLR canale 5 analogico
17. Ingresso: XLR canale 4 analogico
18. Ingresso: XLR canale 3 analogico
19. Ingresso: XLR canale 2 analogico
20. Ingresso: XLR canale 1 analogico

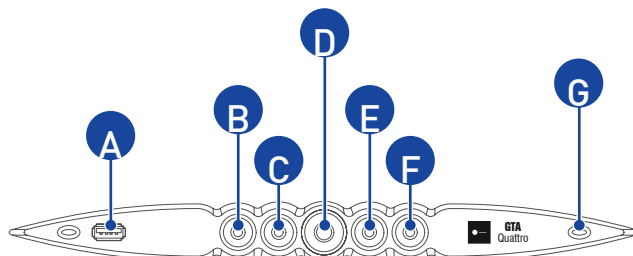
Pannello Posteriore GTA Quattro

- A. Connettore Phoenix di alimentazione
- B. Ingresso: XLR canali 3 & 4 AES
- C. Ingresso: XLR canali 1 & 2 AES
- D. Ingresso: XLR canale 4 analogico
- E. Ingresso: XLR canale 3 analogico
- F. Ingresso: XLR canale 2 analogico
- G. Ingresso: XLR canale 1 analogico
- H. Connettore Phoenix ON/OFF remoto
- I. Ethernet: etherCON porta secondaria
- J. Ethernet: etherCON porta primaria
- K. Uscita: speakON canali 3 & 4
- L. Uscita: speakON canali 1 & 2

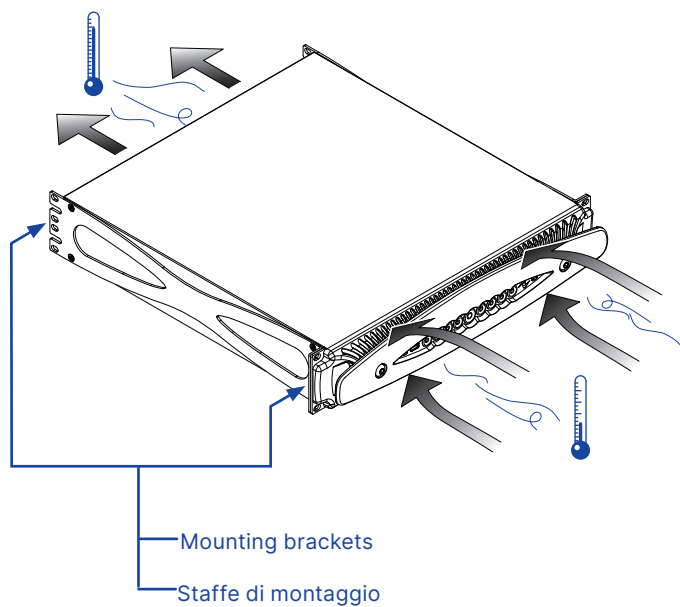
E



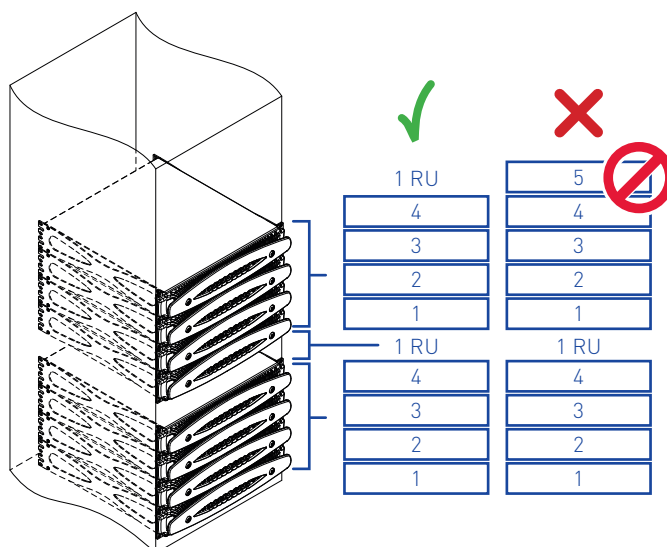
on/off



F



G



GTA Otto Front panel

1. USB port
2. CH1 Status LED and MUTE
3. CH2 Status LED and MUTE
4. CH3 Status LED and MUTE
5. CH4 Status LED and MUTE
6. Main on/off switch, status LED and MUTE ALL
7. CH5 Status LED and MUTE
8. CH6 Status LED and MUTE
9. CH7 Status LED and MUTE
10. CH8 Status LED and MUTE
11. Armonía callback

GTA Quattro Front panel

- A. USB port
- B. CH1 Status LED and MUTE
- C. CH2 Status LED and MUTE
- D. Main on/off switch, status LED and MUTE ALL
- E. CH3 Status LED and MUTE
- F. CH4 Status LED and MUTE
- G. Armonía callback

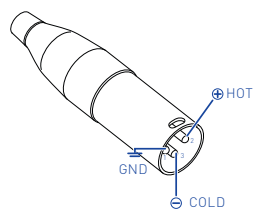
Pannello Frontale GTA Otto

1. Porta USB
2. LED di stato e MUTE Canale 1
3. LED di stato e MUTE Canale 2
4. LED di stato e MUTE Canale 3
5. LED di stato e MUTE Canale 4
6. Interruttore di accensione principale, LED di stato e MUTE ALL
7. LED di stato e MUTE Canale 5
8. LED di stato e MUTE Canale 6
9. LED di stato e MUTE Canale 7
10. LED di stato e MUTE Canale 8
11. Armonía callback

Pannello Frontale GTA Quattro

- A. Porta USB
- B. LED di stato e MUTE Canale 1
- C. LED di stato e MUTE Canale 2
- D. Interruttore di accensione principale, LED di stato e MUTE ALL
- E. LED di stato e MUTE Canale 3
- F. LED di stato e MUTE Canale 4
- G. Armonía callback

H

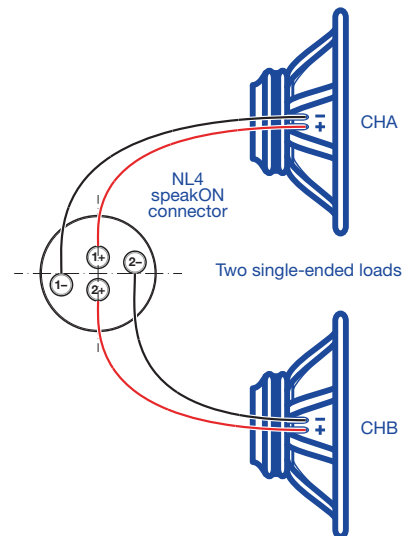
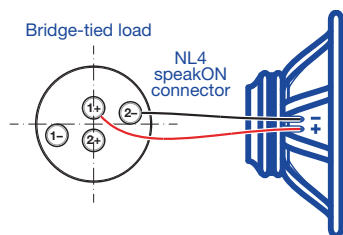
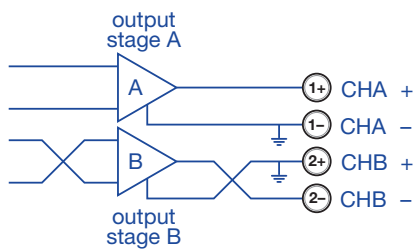


Input XLR-M pinout	
Pin 1	GND
Pin 2	HOT ⊕
Pin 3	COLD ⊖

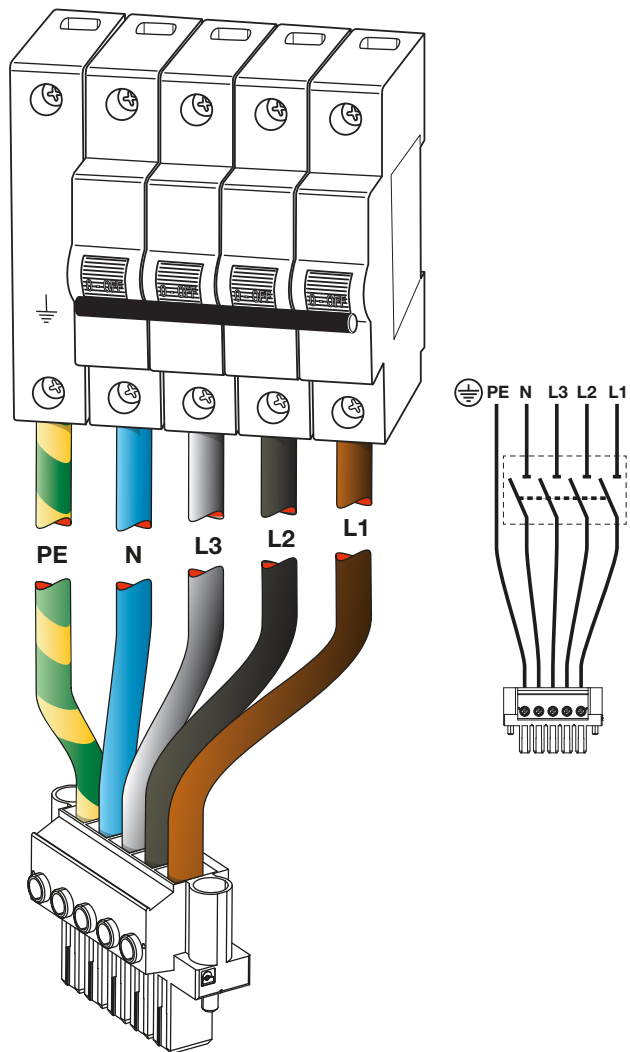
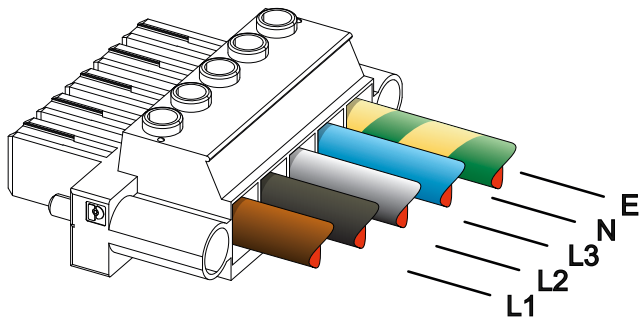
I

Color code (TIA/EIA-568-B)		Pin
	ORANGE / WHITE	1
	ORANGE	2
	GREEN / WHITE	3
	BLUE	4
	BLUE / WHITE	5
	GREEN	6
	BROWN / WHITE	7
	BROWN	8

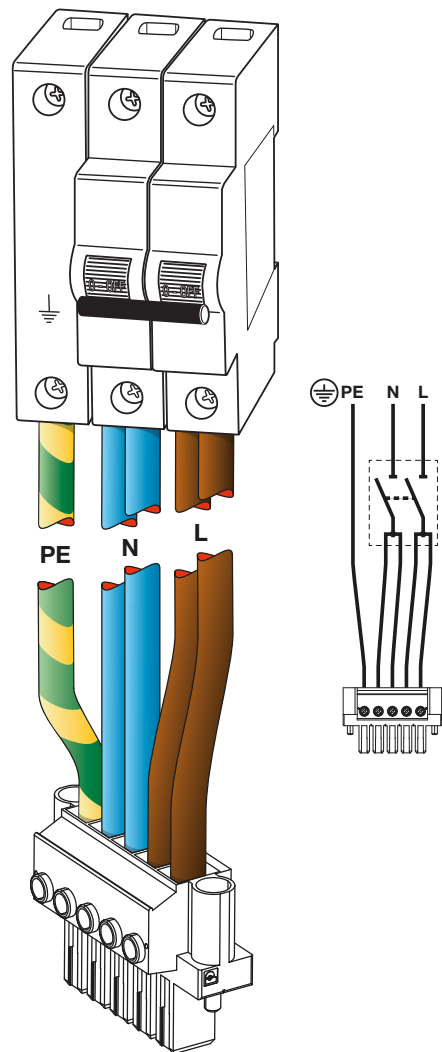
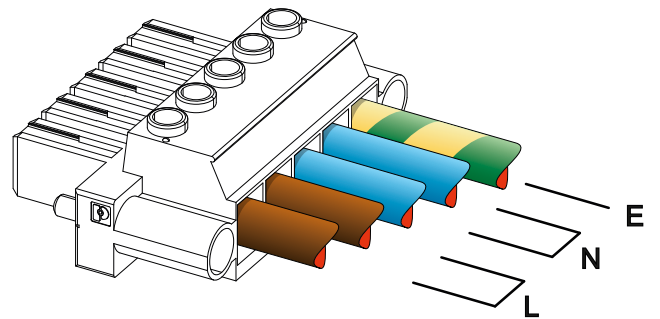
J



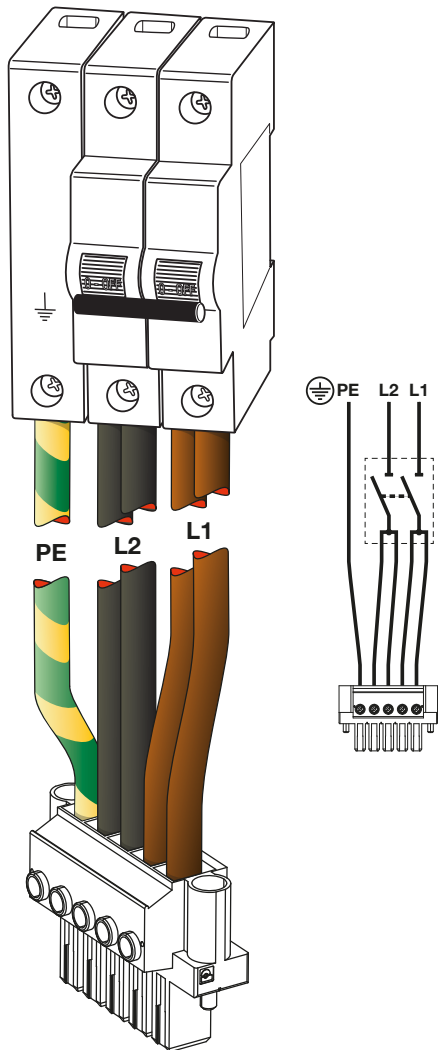
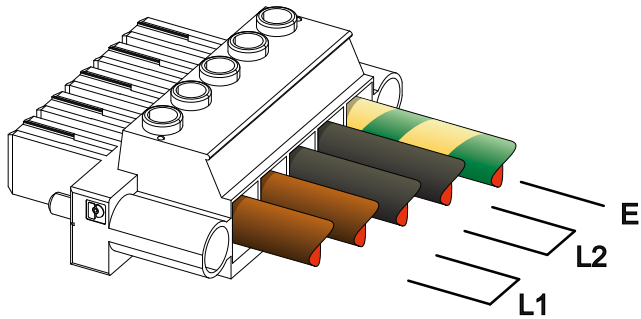
K



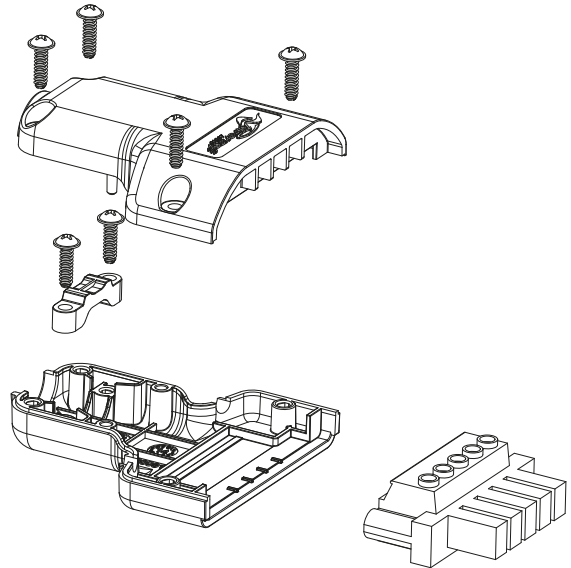
L



M



N



Once properly wired, insert and lock the flying connector into the shell provided by Outline.



Dopo essere stato correttamente cablato, inserire e serrare il connettore volante nel guscio fornito da Outline.



Regulatory information

FCC COMPLIANCE NOTICE

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. CAUTION: Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

NOTE: 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 in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- ▶ Reorient or relocate the receiving antenna.
- ▶ Increase the separation between the equipment and receiver.
- ▶ Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- ▶ Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

WEEE DIRECTIVE

If the time arises to throw away your product, please recycle all the components possible.



This symbol indicates that when the end-user wishes to discard this product, it must be sent to separate collection facilities for recovery and recycling. By separating this product from other household-type waste, the volume of waste sent to incinerators or land-fills will be reduced and natural resources will thus be conserved.

conserved.

The Waste Electrical and Electronic Equipment Directive (WEEE Directive) aims to minimise the impact of electrical and electronic goods on the environment. Outline s.r.l. comply with the Directive 2012/19/EU of the European Parliament on waste electrical and electronic equipment (WEEE) in order to reduce the amount of WEEE that is being disposed of in land-fill site.

All of our products are marked with the WEEE symbol; this indicates that this product must NOT be disposed of with other waste. Instead it is the user's responsibility to dispose of their waste electrical and electronic equipment by handing it over to an approved reprocessor. For more information about where you can send your waste equipment for recycling, please contact your local distributor.

EC DECLARATION OF CONFORMITY



We declare that under our sole responsibility the products:

Model Names: GTA Otto, GTA Quattro

Intended use: Professional Audio Amplifier

Are in conformity with the provisions of the following EC Directives, including all amendments, and with national legislation implementing these directives:

- 2014/35/EU Low Voltage Directive
- 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive
- 2011/65/EU RoHS Directive
- 2014/53/EU Radio Equipment Directive

The following harmonized standards are applied:

- EN 55032:2015,
- EN 55032:2015/A11:2020
- EN 55035:2017,
- EN 55035:2017/A11:2020
- EN 61000-3-2:2014
- EN 61000-3-3:2013
- EN 61000-3-11:2000
- EN 301 489-1 v1.9.2
- EN 301 489-17 v2.1.1
- EN 300 328 v2.1.2
- EN 301 893 v2.1.1
- EN 62368-1:2014
- EN 62368-1:2014/AC:2015

Release date: January 2022

OUTLINE SRL

Stefano Noselli - Production and Purchase Director

[•-] sound vision.

Important safety instructions

EXPLANATIONS OF GRAPHICAL SYMBOLS



The triangle with the lightning bolt is used to alert the user to the risk of electric shock.



The triangle with the exclamation point is used to alert the user to important operating or maintenance instructions.



The CE-mark indicates the compliance with the low voltage and electromagnetic compatibility.



Symbol for earth/ground connection.



Symbol indicating that the equipment is for indoor use only.



Symbol for conformity with Directive 2002/96/EC and Directive 2003/108/EC of the European Parliament on waste electrical and electronic equipment (WEEE).



Do not use the unit at altitudes above 2000 m.



Do not use the unit in tropical environment.



WARNING: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, DO NOT ATTEMPT TO OPEN ANY PART OF THE UNIT. NO USER-SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.



DO NOT EXPOSE THIS EQUIPMENT TO RAIN OR MOISTURE, DRIPPING OR SPLASHING LIQUIDS. OBJECTS FILLED WITH LIQUIDS, SUCH AS VASES, SHOULD NOT BE PLACED ON THIS APPARATUS.



THE UNIT MUST BE INSTALLED IN RACK CABINETS ONLY: PLUG THE AMPLIFIER'S MAINS CONNECTIONS VIA A SECTIONING BREAKER TO A POWER DISTRIBUTION PANEL INSIDE THE RACK CABINET.



THE SECTIONING BREAKER MUST REMAIN READILY ACCESSIBLE.



WHEN THE UNIT IS INSTALLED IN A RACK CABINET, MAKE SURE THAT IT HAS SUFFICIENT SPACE ON ALL SIDES TO ALLOW FOR PROPER VENTILATION (50 CM FROM THE FRONT AND REAR VENTILATION OPENINGS).



CONNECTION TO THE MAINS SHALL BE DONE ONLY BY A ELECTROTECHNICAL SKILLED PERSON ACCORDING THE NATIONAL REQUIREMENTS OF THE COUNTRIES WHERE THE UNIT IS SOLD.



**WARNING:
FUSE ON NEUTRAL**




CAUTION

**RISK OF ELECTRIC SHOCK
DO NOT OPEN**



Electrical energy can perform many useful functions. This unit has been engineered and manufactured to ensure your personal safety. But **IMPROPER USE CAN RESULT IN POTENTIAL ELECTRICAL SHOCK OR FIRE HAZARD.** In order not to defeat the safeguards incorporated into this product, observe the following basic rules for its installation, use and service. Please read these "Important Safeguards" carefully before use.

Important safety instructions

1. Read these instructions.
2. Keep these instructions.
3. Heed all warnings.
4. Follow all instructions.
5. Do not use this equipment near water.
6. Clean only with a dry cloth.
7. Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
8. Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
9. Protect the power cord from being walked on or pinched particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.
10. Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.
11. Use only with the cart, stand, tripod, bracket, or table specified by the manufacturer, or sold with the apparatus. When a cart is used, use caution when moving the cart/apparatus combination to avoid injury from tip-over. 
12. Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.
13. Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.

GTA Series

2

2:1.Welcome

Congratulations on buying an Outline GTA series amplifier! We know you are eager to use the GTA series amplifier platform, but please take a moment to read this quick guide and the safety instructions. In case you have any questions, please do not hesitate to contact your dealer or Outline.

Outline GTA series innovates the concept of amplifier platform: it implements a new system of channel routing, new power supply and a revolutionary full featured DSP. Outline GTA series natively supports AES3, two redundant Dante™ by Audinate® digital streams and analog inputs, providing up to 4 different selectable input sources per channel.

For system configuration and fine tuning, ArmoníaPlus™ offers an intuitive interface, a comprehensive control over the digital audio processing and complete real-time monitoring of the system performance.

Outline GTA series raises power amplification to a new standard of quality and usability: they suit any configuration, save space and weight and offer you the legendary Outline efficiency with new worldwide compatible multi-phase power supplies.

2:2.Unpacking & checking for shipping damage

Your Outline product has been completely tested and inspected before leaving the factory. Carefully inspect the shipping package before opening it, and then immediately inspect your new product. If you find any damage, notify the shipping company or reseller immediately.

The box contains the following:

- ▶ 1x GTA series amplifier.
- ▶ 1x AC mains PC 5/5-STF1-7,62 Phoenix plug
- ▶ 1x shell for the AC mains plug
- ▶ 1x quick guide

2:3.Disposal of the packaging material

The protective transport packaging has been selected from materials which are environmentally friendly for disposal and can normally be recycled.

Rather than just throwing these materials away, please ensure they are offered for recycling.

2:4.List of image panels

- A. GTA Otto mechanical drawings: all dimensions in millimeters
- B. GTA Quattro mechanical drawings: all dimensions in millimeters
- C. GTA Otto rear panel
- D. GTA Quattro rear panel
- E. GTA Otto and GTA Quattro front panels
- F. Mounting brackets and air flow direction
- G. Rule for stacking amplifiers in closed racks
- H. Input connector pinout
- I. RJ45 Ethernet pinout
- J. Loudspeakers wirings
- K. Three-phase electric power: AC mains plug wiring
- L. Single-phase electric power: AC mains plug wiring
- M. Two-phase electric power: AC mains plug wiring
- N. AC mains plug shield
- O. Regulatory information

Installation

3:1.Location

The intended use of GTA series amplifiers is in a rack only. The AC mains wirings of the units must be connected to a terminal box provided with a proper breaker (refer to §3:4.AC Mains supply for more details). It is not allowed to connect the GTA series AC mains connection directly to the power distribution system. For North America market we recommend to use an approved UL/CSA cable (i.e. ST 600Vac 105°C 5×13AWG).

In order to limit the risk of mechanical damages, the amplifiers must be fixed to the rack using both frontal and rear mounting brackets. We recommend to use eight M6 or 12-24 UNC-2B screws for threaded holes or cage nuts.

Install this amplifier as far as possible from radio tuners and TV sets. An amplifier installed in close proximity of such equipment may experience noise or generic performance degradation. Placing and using the amplifier for long periods of time on heat generating sources will affect its performance. Avoid placing the amplifier on heat generating sources.

3:2.Cooling

Install the amplifier in a well-ventilated location: the ventilation openings must not be impeded by any item such as newspapers, tablecloths, curtains, etc; keep a distance of at least 50 cm from the front and rear ventilation openings of the amplifier.

All Outline amplifiers implement a forced-air cooling system to maintain low and constant operating temperatures. Drawn by the internal fans, air enters from the front panel and is forced over all components, exiting at the back of the amplifier.

The amplifier's cooling system features "intelligent" variable-speed DC fans which are controlled by the heatsink temperature sensing circuits: the fans speed will increase only when the temperature detected by the sensors rises over carefully predetermined values. This ensures that fan noise and internal dust accumulation are kept to a strict minimum.

Should however the amplifier be subject to an extreme thermal load, the fan will force a very large volume of air through the heat sink. In the extremely rare event that the amplifier should dangerously overheat, sensing circuits shut down all channels until the amplifier cools down to a safe operating temperature. Normal operation is resumed automatically without the need for user intervention.

GTA series amplifiers can be stacked one on top of the other due to the efficient cooling system they are equipped with.

There is however a safety limit to be observed: in case a rack with closed back panels is used, leave one rack unit empty every four installed amplifiers to guarantee adequate air flow (see [Panel G, p. 7](#)).

3:3.Cleaning

Always use a dry cloth for cleaning the chassis and the front panel. Air filter cleaning should be scheduled according to the dust levels in the amplifier's operating environment.



Disconnect the AC mains source before attempting to clean any part of the amplifier



In order to clean the vent filters you need to remove the front cover: never attempt to open any other part of the unit.

By means of a metric hex key #6, unscrew the two screws located on the left and right sides of the front panel, (see [FIG. 1](#)) gently lift the cover and remove the filter. You may use compressed air to remove the dust from filters, or wash it with clean water: in the latter case ensure that the filter is dry before reassembly.

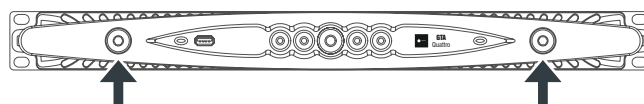


FIG. 1: Use a #6 hex key to remove the front cover.

3:4.AC mains supply

GTA series amplifiers offer worldwide AC acceptance and direct connection to any regional power line configuration. The power supply is now suitable to single-phase, two-phase or three-phase operation from 90 V_{AC} up to 464 V_{AC} without need of manual selection: true three-phase load balancing is directly achievable by the unit without any complex load assignment in the power distribution system design.

AC mains connection is provided by means of the euroblock Phoenix PC 5/5-STF1-7,62 flying plug (Phoenix product ID 1777862). Proper assembly of the AC mains conductors to the flying plug must respect the power line configuration.

Take care to connect any and all the five contacts of the flying plug to the power cords according to the configuration showed in [Panel K, L, M](#) at [p. 10](#) and [p. 11](#). In order to guarantee the proper connection we recommend to use an approved UL/CSA cable (i.e. ST 600Vac 105°C 5×13AWG).



This device must be powered exclusively by earth connected mains sockets in electrical networks compliant to the IEC 364 or similar rules.



Since the main power switch on this unit does not provide a complete insulation of the equipment from the main power, you must disconnect the main power source to turn off all power.



Provide a sectioning breaker between the mains connections and the amplifier.








The proper device to use depends on mains configuration; for GTA Otto Outline suggests:

- ▷ single-phase AC (P+N+E): 32 A rating, C or D curve, 10 kA;
- ▷ three-phase AC (3P+N+E): 4 × 16 A rating, C or D curve, 10 kA.

For GTA Quattro Outline suggests:

- ▷ single-phase AC (P+N+E): 16 A rating, C or D curve, 10 kA;
- ▷ three-phase AC (3P+N+E): 4 × 10 A rating, C or D curve, 10 kA.

NOTE: The pictures and instructions on AC wiring refer to the European CENELEC standards April 2004 (IEC 60446) color code for conductor identification (see [TAB. 1](#)).

Conductor		Color	
Neutral or mid-point conductor	N	blue	
AC phase conductors	L1	brown	
	L2	black	
	L3	grey	
Protective conductor (earth)	E	green/yellow	

TAB. 1: Color code for conductor identification.



AC mains connections must be performed only by professional or qualified personnel



according to local electrical authorities guidelines.

3:4.1. Three-phase electric power

Each single conductor must be secured to the PC 5/5-STF1-7,62 flying plug as shown in [Panel K, p. 10](#). In some instances neutral connection may lack: on three-phase systems neutral connection is not even necessary given the capability of the GTA series to work in delta connection.

3:4.2. Two-phase electric power

Balanced two-phase AC mains in the configurations 2P+E without neutral must be secured to the PC 5/5-STF1-7,62 flying plug as shown in [Panel M, p. 11](#). Take care to double the phase wires at the connecting terminals of the sectioning breaker in order to guarantee the proper conduction gauge.

3:4.3. Single-phase electric power

P+N+E, unbalanced single-phase with neutral is the usual configuration for single-phase AC mains; wiring must be configured as shown in [Panel L, p. 10](#). Take care to double the phase and neutral wires at the connecting terminals of the sectioning breaker in order to guarantee the proper conduction gauge.

3:5. Precautions regarding installation

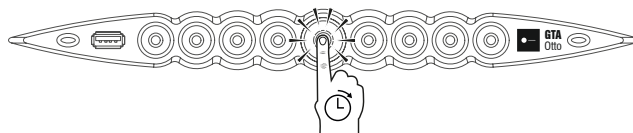
WARNING: TO PREVENT FIRE OR ELECTRIC SHOCK

- ▶ This device must be powered exclusively by earth connected mains sockets in electrical networks compliant to the IEC 364 or similar rules.
- ▶ Install the unit into rack cabinet only.
- ▶ A sectioning breaker between the mains connections and the amplifier must be installed inside the rack cabinet.
- ▶ Take care to properly lock each power cord wire to the flying connector Phoenix PC 5/5-STF1-7,62.
- ▶ Once properly wired, insert and lock the flying connector into the shell provided by Outline.
- ▶ Lock the flying connector to the amplifier inlet.
- ▶ Before powering this amplifier, verify that the correct voltage rating is being used.
- ▶ Verify that your mains connection is capable of satisfying the power ratings of the device.
- ▶ Do not use this amplifier if the electrical power cord is frayed or broken.
- ▶ Output terminals are hazardous: wiring connection to these terminals require installation by an instructed person and the use of ready-made leads.
- ▶ Take care to lock the output terminal before switching the device on.
- ▶ To avoid electrical shock, do not touch any exposed speaker wiring while the amplifier is operating.
- ▶ Do not spill water or other liquids into or on the amplifier.
- ▶ No naked flame sources such as lighted candles should be placed on the amplifier.
- ▶ Do not remove the cover. Failing to do so will expose you to potentially dangerous voltage.
- ▶ The manufacturer cannot be held responsible for damages caused to persons, things or data due to an improper or missing ground connection.
- ▶ Contact the authorized service center for ordinary and extraordinary maintenance.

It is absolutely necessary to verify these fundamental requirements of safety and, in case of doubt, require an accurate check by qualified personnel.

3:6. Switch on

As soon as you connect the amplifier to the power grid, the amplifier's power supply will start supplying power to the auxiliary systems. The border of the central button starts blinking white: the amplifier is in standby mode. A pressure on the central button will wake up the amplifier.



3:7. Switch off

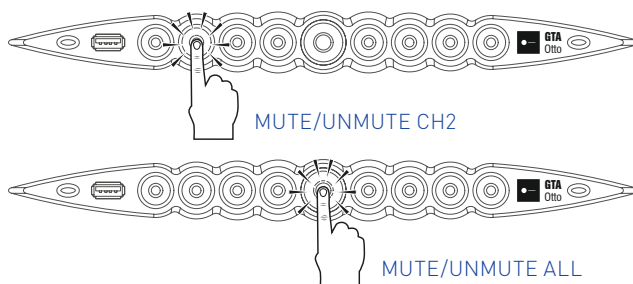
Keep pressed the central button for 3 seconds to switch the amplifier off. The amplifier platform passes to the standby mode and the border of the central button blinks white.

The amplifier platform turns completely off only when the mains connector is unplugged.

3:8. Mute

A short pressure on the central button toggles MUTE/UNMUTE to all active channels: any previously muted channel will remain in mute status.

All other circular buttons (except the central one) toggle the MUTE/UNMUTE to the specified output channel.



NOTE: Please note that when the amplifier platform is linked and controlled by ArmoníaPlus™ all MUTE switches are locally disabled.

3:9. Armonía callback

In order to identify the unit in the Armonía Workspace, push on the rightmost button. Otherwise, if you click on Un/Blink from the contextual menu of the amplifier into the Armonía Workspace, all the front LEDs of the amplifier will blink for a while.

Connections

4

Make sure the power switch is off before attempting to make any input or output connections.

By using good quality input and speaker cables, the likelihood of erratic signal behavior is reduced to a minimum. Whether you make them or buy them, look for good quality wires, connectors and soldering techniques.

4:1.Signal grounding

There is no ground switch or terminal on the GTA series amplifiers. All shield terminals of input connections are directly connected to the chassis. This means that the unit's signal grounding system is automatic. In order to limit hum and/or interference entering the signal path, use balanced input connections.

In the interests of safety, the unit **MUST** always operate with electrical safety earth connected to the chassis via the dedicated Protective Earth \oplus wire.

4:2.Analog audio input connections

Analog input is provided by means of Neutrik XLR female connectors, one per channel input. Signal polarity of analog input connections is shown in [Panel H, p. 9](#).

4:3.Digital audio input connections

Digital input is supported via AES3 (AES/EBU) and Dante™ standard protocols in Dante equipped devices.

AES3 connectors are Neutrik XLR female, one per channel pair. The AES3 connection carries a channel pair through a 110 Ω nominal impedance wire in the form of a balanced (differential) digital signal: in AES3 XLR connectors the identification of hot and cold pins is not an issue; take care to never tie pin 2 or pin 3 (balanced signals) to pin 1 (ground). Avoid the use of microphone cables in AES connections: impedance mismatch can result in signal reflections and jitter, causing bit errors at the receiver.

In Dante equipped devices, Dante connectivity is supported via two Neutrik etherCON ports located on the rightmost side of the GTA Otto and GTA Quattro rear panels. Fast Ethernet (IEEE 802.3u, 100 Mbit/s) and Gigabit Ethernet (IEEE 802.3ab, 1 Gbit/s) network

protocols are supported; Cat5e or Cat6 standard UTP twisted pair cables shall be used for connections up to 100 meters (328 ft).

Ethernet cabling must comply to TIA/EIA-568-B and adopt the T568B scheme pinout, as shown in [Panel I, p. 9](#).

4:4.Output connections



CLASS 3 WIRING

Output terminals are hazardous: wiring connection to these terminals require installation by an instructed person and the use of ready made leads. Take care to secure the output terminals before switching the device on.

Single-ended and bridge-tied loudspeaker connections are supported as shown in [Panel J, p. 9](#).

4:5.Ethernet connections

GTA series amplifier platforms can be remotely controlled via an Ethernet connection through a personal computer and Powersoft ArmoníaPlus software.

Outline recommends the use of Ethernet Cat5 straight through – patch – cables with pin/pair assignments TIA/EIA-568-B, i.e. T568B, as shown in [Panel I, p. 9](#).

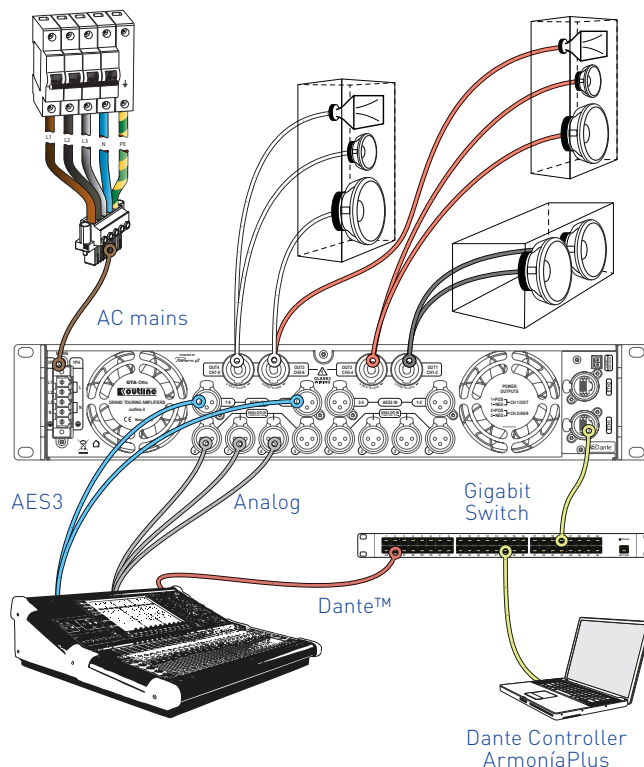


FIG. 2: Example of GTA Otto connections.

Software update

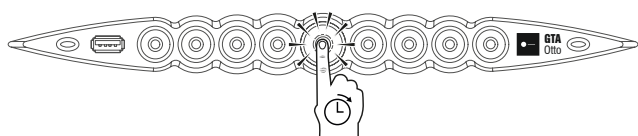
5 LED chart 6

Outline GTA series amplifier platforms embed a complete digital audio signal management system based on ARM Cortex A-8 processor and TI C6000 DSP platform. This impressive on-board computing capacity is driven by a dedicated software environment.

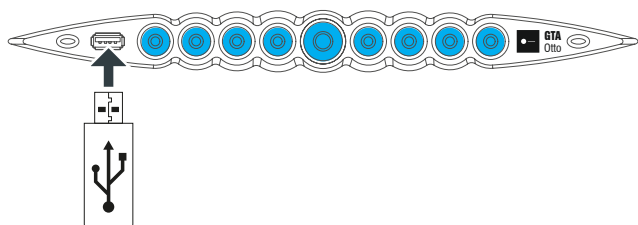
Although the update is typically carried out directly from ArmoníaPlus, if necessary, it can be done using the following procedure. First, contact Outline (or your distributor) to obtain the file named

update-version#-model.bin

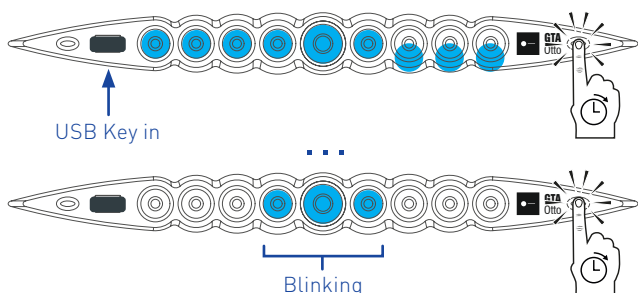
(e.g. update-v1.5.0.6-GTAQuattro.bin); in order to update the software of your GTA series amplifier platform you must store the software update file into a USB key and follow these steps:



1. Switch the amplifier on and wait for the completion of the boot sequence.



2. Plug the USB key with the software update file into the USB port on the front panel of the amplifier.



3. Keep pressed the rightmost pushbutton (Armonía callback) until the second beep is emitted and the LEDs start blinking.
4. Wait until the amplifier restarts and all front LEDs turn solid blue.

All circular back illuminated buttons provide status information. The CENTER of each channel button provides status information about the OUTPUT signal.

Center color OUTPUT indicators		Center color OUTPUT indicators	
color	status	color	status
	blue Channel ready		MUTE OUTPUT
	yellow Limiter active		MUTE INPUT

The RING of each channel button provides status information about the INPUT signal.

Ring color INPUT indicators	
color	status
	Input signal presence
	Input signal clipping

Channel fault and Armonía callback are associated with the following LED signals.

color	status
	Channel fault
	Unit answering to Armonía callback

The central button light on when the system is in standby mode or in case of failure in the power supply unit:

Ring color CENTRAL button	
color	status
	System powered Standby mode
	fan fault detected (output stage side fan)

Center color CENTRAL button	
color	status
	power supply or PSU fan fault detected
	power supply temperature protection active

Networking

7

GTA series amplifier platforms support linear daisy-chain, star and loop network topologies; in a daisy-chained network the PC with ArmoníaPlus must always be at one end of the chain.

Be aware that daisy-chaining does not guarantee reliability in production environment, since any fault may yield to network sectioning and loss of system control.

When efficiency and reliability are paramount, a redundant network topology is advisable. In order to exploit the Dante features, only star and open daisy-chain network topology are allowed.

7:1.IP addressing

Factory default network settings are DHCP/AutoIP, in order for the amplifier platform to self-configure when connected to an existing LAN or PC. Fixed IP policy can also be adopted and configured through ArmoníaPlus.

If a DHCP server is not active within the network, the amplifier platform initiates a stateless address auto-configuration (i.e. Zero-configuration networking methodology – Zeroconf): it self-assigns a local numeric network address (of the type 169.254.x.y – 172.31.*.* for the secondary network if present – with a subnet mask 255.255.0.0) and automatically distributes and resolves the hostnames of networked devices. For setting a static IP address, please refer to the ArmoníaPlus user guide.

7:1.1.IP Addressing troubleshooting

When connecting the GTA series amplifier to a network environment it may happen that ArmoníaPlus does not discover or import the amplifier.

Usually this is a problem of IP addressing: both Armonía and the GTA series amplifier must belong to the same subnet. If a DHCP server is present in the network and a GTA series amplifier platform is in AUTO IP, networking may become unstable.

As a rule of thumb, turn the DHCP server on before connecting the amplifiers.

IP addressing of a GTA series amplifier is established during the bootstrap: when the GTA series amplifier platform discovers a DHCP server in the network during the startup, it negotiates the networking parameters. If the GTA series amplifier platform does not reveal a DHCP server in the network during the startup, it sets itself in AUTO IP mode.

7:2.Dante™ networking

The Dante GTA series amplifier platforms support Dante redundant networking via the two etherCON ports on the rear panel:

- ▶ Primary/ETH1 is the Primary network port;
- ▶ Secondary/ETH2 is the Secondary network port.

Dante connectivity is always supported on the Primary/ETH1 Gigabit Ethernet port; the Secondary/ETH2 Gigabit Ethernet port offers continuity of operation when a parallel redundant network is established.

In order to implement a Dante network, a computer running Dante Controller has to be used. Dante Controller is a software application that manages devices in the network. GTA series amplifier platforms are automatically discovered and displayed in Dante Controller with the default identifier **MODELNAME-SERIAL** (e.g. GTA Otto-71520).

Dante networks will almost always require at least one network switch. Redundant infrastructures may require multiple switches. For maximum reliability, network switch shall:

- ▶ be Rated for Gigabit Ethernet;
- ▶ be Non-blocking;
- ▶ have Quality of Service (QoS) with at least four queues;
- ▶ have Diffserv (DSCP) QoS with strict priority;
- ▶ have EEE (Energy efficient ethernet) switched off.

For detailed information on setting up a switch, please refer to the manufacturer's documentation.

7:2.1.Redundant network configuration

Dante Redundancy can be set-up and used between any supporting Dante-enabled audio equipment: it works by using two completely independent and separate networks, the Primary Network and the Secondary Network.

To setup and use Dante Redundancy, connect the GTA series amplifier platform and other redundant Dante-enabled audio equipment using duplicate Gigabit switches and Ethernet cables. Connect your computer running Dante Virtual Soundcard and Dante Controller, and other non-redundant Dante-enabled audio equipment to the Primary Network.

The primary and secondary networks **MUST NOT** be interconnected at any point. Make sure any computer is set to automatically configure its IP address.

[•-] sound vision.

ArmoníaPlus

ArmoníaPlus is the default configuring interface that allows system setting and customization of the GTA series amplifier platforms.

ArmoníaPlus can be installed on a PC running Windows (XP SP3 and higher). ArmoníaPlus is available for free from the Armonía website, where a startup guide and in depth tutorials are also provided: <https://armonia.powersoft.it/>

Once you've installed ArmoníaPlus, it is necessary to download the GTA plug-in from Armonía Marketplace. GTA series amplifier platforms can be connected to a PC running ArmoníaPlus through a Fast Ethernet connection. In order to start remote operation, the amplifier must be added into the ArmoníaPlus Workspace. Add the amplifier by selecting the family and model.

The GTA series amplifier must then be matched by clicking on the Match section of the workspace, and then by clicking on "Discovery" to reveal any device which is available on the network.

The callback button – located rightmost on the front panel of the amplifier – allows you to highlight the amplifier in the discovery panel.

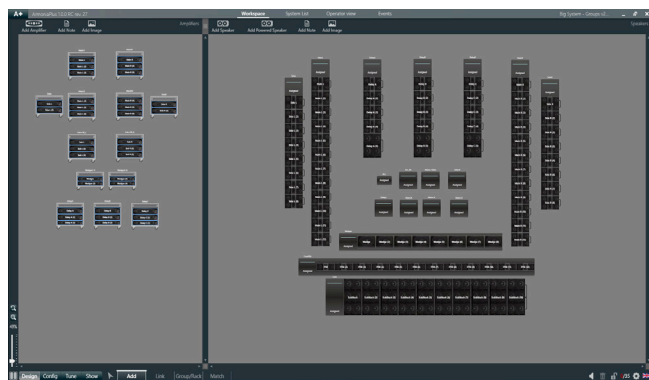


FIG. 3: ArmoníaPlus.

8:1. Signal routing and DSP architecture

Signal processing on Outline GTA series amplifier platforms accomplishes multiple functions that affect the audio signal before power amplification. The main adjustments include gain, polarity, delay, limiting and signal equalization; some processing functions are related only to particular stages, such as limiting and damping control that are implemented in the output section only, or input priority assignment available in the

input section.

The processing architecture is composed of six sections:

- ▶ **Input source selection.** The input section allows you to manage input gain and delay of analog and digital sources, in order to compensate transmission latency and levels. Furthermore, the GTA series implements a backup policy aimed to improve reliability against signal fault. By assigning a bus priority to the four different input sources – analog, AES3 and two Dante streams – per channel, the system is able to automatically switch to a reliable input connection in case of any signal fault.
- ▶ **Matrix.** The innovative routing engine of GTA series allows any input to be routed to any output. The Matrix implements a non-Boolean routing architecture allowing free channel assignment and level adjustment.
- ▶ **Advanced processing.** This allows you to optimize levels and shape the sound of the input signals. Gain and polarity adjustment, asymmetric raised-cosine full parametric filters, delay and mute are available on each channel routed to the speaker section.
- ▶ **Speaker equalization.** Designed to manage the configuration presets for multi-way systems, it implements FIR and IIR full parametric filters.
- ▶ **Speaker routing.** Once properly grouped, the output channels are presented to the matrix as speakers – a single row representing a speaker (actually group of ways) – allowing a high grade of granularity in signal processing.
- ▶ **Output processing.** This allows fine-tuning of output signals, aiming to optimize power delivering and loudspeaker performance. It provides gain and polarity adjustment, IIR and FIR full parametric filters, delay, mute, limiting and damping control on each output channel.

8:2.Purposed workflow

Once the loudspeaker layout has been defined, we suggest a bottom-up configuration procedure that starts from the configuration of the transducers layout and raises toward the input selection and the definition of the backup policy.

Shortly, the main steps to follow are:

1. Load the loudspeaker presets or manually configure the loudspeaker layout (grouping output channels, crossovering, limiting, speaker processing, etc.).
2. Define the routing path and the levels of the signals from the input channels to the active output channels (matrix).
3. Select the signal source from the input connections and define the backup policy (input source selection).

Importanti istruzioni di sicurezza

1

Italiano

SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI GRAFICI



Il triangolo con il lampo è utilizzato per avvisare l'utente del rischio di scossa elettrica.



Il triangolo con il punto esclamativo è utilizzato per avvisare l'utente di importanti istruzioni d'uso e manutenzione.



Il marchio CE indica la conformità del prodotto a tutte le direttive europee applicabili.



Simbolo della connessione di terra.



Simbolo che indica che l'apparecchio è solo per uso interno.



Simbolo di conformità alla Direttiva 2002/96/CE e alla Direttiva 2003/108/CE del Parlamento Europeo sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).



Non utilizzare l'unità ad altitudini superiori ai 2000 m.



Non utilizzare l'unità in ambiente tropicale.



ATTENZIONE: PER RIDURRE IL RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE, NON TENTARE DI APRIRE ALCUNA PARTE DELL'UNITÀ. NON CI SONO PARTI INTERNE AD USO UTENTE. RIVOLGERSI A PERSONALE QUALIFICATO PER L'ASSISTENZA.



NON ESPORRE QUESTO APPARECCHIO ALLA PIOGGIA, UMIDITÀ O SOSTANZE LIQUIDE. OGGETTI PIENI DI LIQUIDI, COME VASI, NON DEVONO ESSERE COLLOCATI SU QUESTO APPARATO.



L'UNITÀ DEVE ESSERE INSTALLATA SOLO IN ARMADI RACK: COLLEGARE IL CAVO DI ALIMENTAZIONE DELL'AMPLIFICATORE AD UN INTERRUTTORE DI SEZIONAMENTO IN UN PANNELLO DI DISTRIBUZIONE ALL'INTERNO DELL'ARMADIO RACK.



L'INTERRUTTORE DI SEZIONAMENTO DEVE ESSERE SEMPRE ACCESSIBILE.



QUANDO L'UNITÀ È INSTALLATA IN UN ARMADIO RACK, ASSICURARSI CHE RIMANGA SPAZIO SUFFICIENTE SU TUTTI I LATI PER CONSENTIRE UN'ADEGUATA VENTILAZIONE (50 CM DAI FORI DI VENTILAZIONE ANTERIORI E POSTERIORI).



LA CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA DEVE ESSERE EFFETTUATA DA PERSONALE ESPERTO IN ELETTROTECNICA, IN ACCORDO CON I REQUISITI NAZIONALI DEL PAESE IN CUI L'UNITÀ È VENDUTA.



ATTENZIONE: FUSIBILE SUL NEUTRO



ATTENZIONE

RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE, NON APRIRE



L'elettricità viene usata per svolgere molte funzioni utili, ma può anche causare danni personali o agli oggetti se applicata in modo improprio. Questo prodotto è stato progettato e realizzato con la massima attenzione alla sicurezza. Tuttavia, UN USO IMPROPRIO PUÒ PRODURRE SCOSSE ELETTRICHE E/O INCENDI. Per evitare potenziali pericoli, osservare le seguenti istruzioni durante l'installazione, l'utilizzo e la pulizia del prodotto. Per garantire la sicurezza e prolungare la vita utile del monitor LCD, leggere attentamente le seguenti precauzioni prima di usare il prodotto.

Importanti istruzioni di sicurezza

1. Leggere queste istruzioni.
2. Conservare le istruzioni.
3. Tenere conto di tutti gli avvisi.
4. Seguire tutte le istruzioni.
5. Non usare l'apparecchio in prossimità di acqua.
6. Pulire solo con un panno asciutto.
7. Non ostruire le prese di ventilazione. Installare secondo le indicazioni del produttore.
8. Non installare vicino a fonti di calore quali radiatori, bocchette dell'aria calda, stufe o altri apparecchi (compresi gli amplificatori) che producono calore.
9. Evitare di calpestare o di schiacciare il cavo di alimentazione, in particolare in corrispondenza di spine, prese della corrente e punto di uscita dall'apparecchio.
10. Usare solo accessori specificati dal produttore.
11. Usare solo con il supporto indicato dal produttore (carrello, piedistallo, cavalletto, staffa o tavolo) o venduto con l'apparecchio. Se si usa il carrello, fare attenzione durante il trasporto dell'apparecchio sul carrello per evitare danni causati dal ribaltamento.
12. Scollegare l'apparecchio dalla presa di corrente durante i temporali o se inutilizzato per lunghi periodi di tempo.
13. Ricorrere a personale qualificato per qualsiasi intervento. Tali interventi sono necessari in caso di guasti dell'apparecchio quali danneggiamento del cavo di alimentazione o della spina, versamento di liquidi o caduta di oggetti nell'apparecchio, esposizione a pioggia o umidità o se l'apparecchio non funziona normalmente o è caduto



GTA Serie | Guida rapida 2

2:1. Benvenuto

Congratulazioni per l'acquisto di un amplificatore Outline Serie GTA!

Sappiamo che sei impaziente di utilizzare il tuo nuovo amplificatore, ma ti preghiamo di dedicare un momento alla lettura di questo manuale d'uso e delle istruzioni di sicurezza. Per domande di qualsiasi genere non esitare a chiamare il rivenditore oppure Outline.

La Serie GTA di Outline innova il concetto di piattaforma di amplificazione: GTA Otto è un amplificatore a 8 canali; GTA Quattro offre 4 canali in una singola unità rack; entrambi implementano un nuovo sistema di routing, nuovi alimentatori e un rivoluzionario DSP. Outline GTA Otto e GTA Quattro supportano nativamente connessioni AES3, due flussi digitali Audinate® Dante™ ridondanti e ingressi analogici, fornendo fino a 4 differenti sorgenti di segnale selezionabili per canale.

ArmoníaPlus™ offre un'interfaccia intuitiva per la configurazione del sistema e la messa a punto fine, grazie alla completa gestione di tutti i parametri di processamento e il controllo in tempo reale delle prestazioni del sistema.

GTA Quattro e GTA Otto di Outline elevano l'amplificazione di potenza a nuovi standard di qualità e usabilità: si adattano ad ogni configurazione, pesano e ingombrano poco e offrono la leggendaria efficienza Outline unita a nuovi alimentatori multi-fase universali.

2:2. Disimballaggio e controllo dei danni di spedizione

I prodotti Outline sono stati completamente testati ed ispezionati prima di lasciare la fabbrica. Ispeziona attentamente il pacco prima di aprirlo e poi immediatamente controlla il tuo nuovo prodotto. Se trovi qualsiasi tipo di danno notificarlo immediatamente alla compagnia di trasporti.

Il contenuto dell'imballo è il seguente:

- ▶ 1x amplificatore Serie GTA
- ▶ 1x connettore Phoenix PC 5/5-STF1-7,62 per l'alimentazione AC
- ▶ 1x guscio per il connettore di alimentazione
- ▶ 1x guida rapida

2:3. Smaltimento dei materiali di imballaggio

I materiali utilizzati per il trasporto e l'imballaggio sono stati appositamente scelti in quanto ecocompatibili normalmente riciclabili.

Piuttosto che gettare via questi materiali ti preghiamo di assicurarti che siano conferiti al riciclo.

2:4. Lista dei pannelli di immagini

- A. Disegno meccanico di GTA Otto: dimensioni in millimetri
- B. Disegno meccanico di GTA Quattro: dimensioni in millimetri
- C. Pannello posteriore GTA Otto
- D. Pannello posteriore GTA Quattro
- E. Pannello anteriore GTA Otto e GTA Quattro
- F. Staffe di montaggio e direzione di ventilazione
- G. Regole per impilare gli amplificatori in armadi chiusi
- H. Contatti del connettore d'ingresso
- I. Contatti del connettore Ethernet RJ45
- J. Collegamento degli altoparlanti
- K. Alimentazione trifase: cablaggio del connettore AC
- L. Alimentazione bifase: cablaggio del connettore AC
- M. Alimentazione monofase: cablaggio del connettore AC
- N. Guscio per connettore AC
- O. Informazioni sulle normative

3:1.Collocazione

La Serie GTA deve essere installata solo dentro armadi rack. Le connessioni di alimentazione dell'unità devono essere collegate ad una scatola di derivazione provvista di un interruttore appropriato (per i dettagli vedi [§3:4. Alimentazione elettrica](#)). Non è consentito di collegare le connessioni di alimentazione della Serie GTA direttamente alla rete elettrica. Per il mercato del Nord America raccomandiamo l'utilizzo di cavi approvati UL/CSA (es. ST 600Vac 105°C 5×13AWG).

Al fine di limitare il rischio di danni meccanici, gli amplificatori devono essere fissati al rack utilizzando le staffe di montaggio anteriori e posteriori. Si raccomanda l'uso di otto viti M6 o 12-24 UNC-2B per fori filettati o dadi ingabbiati.

Installare l'amplificatore il più lontano possibile da televisori e sintonizzatori. Un amplificatore installato in prossimità di tali apparecchiature potrebbe causare rumori o in generale il peggioramento delle prestazioni. Il posizionamento e l'utilizzo dell'amplificatore per lunghi periodi di tempo su sorgenti di calore può modificarne le prestazioni. Evitare di posizionare l'amplificatore su sorgenti di calore.

3:2.Raffreddamento

Installare l'amplificatore in una postazione ben ventilata: le aperture per la ventilazione non devono essere bloccate da alcun oggetto come ad esempio giornali, tovaglie, tendaggi, ecc; assicurare almeno una distanza di 50 cm dalle aperture posteriori ed anteriori per la ventilazione dell'amplificatore.

Tutti gli amplificatori Outline sono dotati di un sistema di raffreddamento ad aria forzata per mantenere costantemente bassa la temperatura operativa. Guidata dalle ventole interne, l'aria entra dal pannello frontale e, dopo essere forzata a passare per tutti i componenti, esce dal retro dell'amplificatore.

Il sistema di raffreddamento dell'amplificatore è costituito da ventole DC intelligenti a velocità variabile che sono controllate dai circuiti di rilevamento della temperatura del dissipatore di calore: la velocità delle ventole aumenta solo quando la temperatura rilevata dai sensori supera i valori predefiniti. Ciò fa sì che i rumori delle ventole e la

polvere interna siano ridotti al minimo.

Quando l'amplificatore è soggetto ad un estremo carico termico la ventola forza un gran volume d'aria a passare attraverso il dissipatore. Negli estremamente rari casi in cui l'amplificatore si surriscalda pericolosamente, i circuiti di controllo intervengono spegnendo tutti i canali fino al ristabilirsi delle adeguate condizioni operative. L'operatività del sistema si ristabilisce normalmente senza alcun intervento esterno.

Gli amplificatori della Serie GTA possono essere posizionati uno sopra l'altro grazie all'efficiente sistema di raffreddamento di cui sono equipaggiati.

Esiste tuttavia un limite di cui tenere conto: nel caso in cui si utilizzi un rack con i pannelli posteriori chiusi è necessario lasciare un'unità del rack vuota ogni quattro amplificatori installati in modo tale da garantire un adeguato passaggio d'aria (vedi [Pennello G, p. 7](#)).

3:3.Pulizia

Utilizzare sempre un panno asciutto per la pulizia del telaio e del pannello frontale. La pulizia del filtro dell'aria dovrebbe essere programmata in base al livello di polvere presente nell'ambiente operativo dell'amplificatore.



Disconnettere la principale fonte di energia prima di provare a pulire qualsiasi parte dell'amplificatore



Per pulire i filtri di aerazione è necessario rimuovere il pannello frontale: non provare mai ad aprire qualsiasi altra parte dell'unità.

Con l'utilizzo di una chiave esagonale metrica N.6, svitare le due viti posizionate ai lati destro e sinistro del pannello frontale (vedi [FIG. 1](#)), sollevare delicatamente il pannello e rimuovere i filtri. È possibile utilizzare aria compressa per rimuovere la polvere dai filtri oppure è possibile lavarli con l'acqua: in quest'ultimo caso assicurarsi che i filtri siano asciutti prima di riassembliarli.

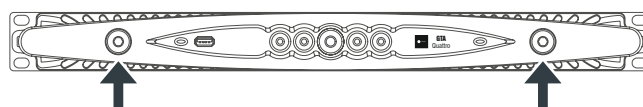


FIG. 1: Usare una chiave esagonale n.6 per rimuovere il pannello frontale.

3:4. Alimentazione elettrica

Gli amplificatori della Serie GTA offrono compatibilità universale con le reti elettriche e possono essere direttamente collegati alle reti di AC con qualsiasi configurazione.

Leggendario per la sua affidabilità, l'alimentatore Outline è ora in grado di adattarsi a sistemi monofase, bifase o trifase da 90 V_{AC} fino a 464 V_{AC}, senza la necessità di alcun intervento di selezione manuale: l'unità effettua direttamente un reale bilanciamento del carico su linee trifase, senza alcun complesso assegnamento del carico regolato dal sistema di distribuzione.

Un connettore volante euroblock Phoenix PC 5/5-STF1-7,62 (Phoenix ID prodotto 1777862) è fornito per il collegamento di alimentazione. Il corretto collegamento dei conduttori di alimentazione al connettore volante deve rispettare la configurazione della rete elettrica.

Fare attenzione a collegare tutti e cinque i contatti del connettore volante ai cavi di alimentazione, così come descritto in [Pennello K, L, M a p. 10 e p. 11](#). Per garantire il corretto collegamento raccomandiamo di utilizzare cavi approvati UL/CSA (es. ST 600Vac 105°C 5×13AWG).



Il dispositivo deve essere alimentato esclusivamente da prese elettriche con collegamento di terra in reti compatibili con lo standard IEC 364 o regolamentazioni simili.



Siccome su questa unità il pulsante di accensione principale non realizza un completo isolamento dell'apparecchiatura dalla rete di alimentazione, per spegnerla completamente è necessario scollegare l'alimentazione elettrica.



Inserire un interruttore magneto-termico tra la rete elettrica e l'amplificatore.



Il dispositivo adatto dipende dalla configurazione della rete di alimentazione; per GTA Otto suggeriamo:

- ▷ monofase (P+N+E): 32A, curve C o D, 10 kA;
- ▷ trifase (3P+N+E): 4×16A, curve C o D, 10 kA.

Per GTA Quattro suggeriamo:

- ▷ monofase (P+N+E): 16A, curve C o D, 10 kA;
- ▷ trifase (3P+N+E): 4×10A, curve C o D, 10 kA.

NOTA: Le immagini e le istruzioni sulle connessioni AC fanno riferimento al codice colori per l'identificazione dei conduttori dello standard europeo CENELEC Aprile 2004 (IEC 60446) (vedi [TAB. 1](#)).

Conductor		Color	
Conduttore Neutro	N	Blu	
Conduttore Fase	L1	Marrone	
	L2	Nero	
	L3	Grigio	
Conduttore Protezione (terra)	E	Giallo/Verde	

TAB. 1: Codice colore per l'identificazione dei conduttori.

3:4.1. Trifase

Ogni singolo conduttore deve essere collegato al connettore volante PC 5/5-STF1-7,62, come mostrato nel [Pennello K, p. 10](#). In certi casi il connettore del neutro può mancare: in sistemi trifase la connessione al neutro non è strettamente necessaria, dato che la Serie GTA può lavorare in configurazione delta.

3:4.2. Bifase

Le linee bifase bilanciate in configurazione 2P+E senza neutro devono essere collegate al connettore volante PC 5/5-STF1-7,62, come mostrato nel [Pennello M, p. 11](#). Assicurarsi di sdoppiare i cavi delle fasi ai terminali dell'interruttore di sezionamento al fine di garantire la corretta sezione di conduzione.

3:4.3. Monofase

La configurazione P+N+E sbilanciata monofase con neutro è la più comune per l'alimentazione AC; il cablaggio deve essere configurato come mostrato nel [Pennello L, p. 10](#). Assicurarsi di sdoppiare i cavi di fase e neutro ai terminali dell'interruttore di sezionamento al fine di garantire la corretta sezione di conduzione.

3:5. Precauzioni per la corretta installazione

AVVERTIMENTO: PREVENZIONE DEGLI INCENDI E DELLE SCOSSE ELETTRICHE

- ▶ Il dispositivo deve essere alimentato esclusivamente da prese elettriche con collegamento di terra in reti compatibili con lo standard IEC 364 o regolamentazioni simili.
- ▶ Installare l'unità solo in armadi rack.
- ▶ Tra la connessione elettrica e l'amplificatore deve essere inserito un interruttore di sezionamento da

[•-] sound vision.

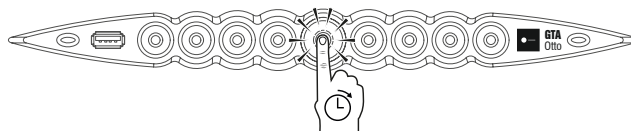
installare nell'armadio rack.

- Assicurarsi di fissare correttamente ogni singolo cavo di alimentazione al connettore volante Phoenix PC 5/5-STF1-7,62.
- Una volta cablato, inserire e fissare il connettore volante nel guscio fornito nella confezione.
- Fissare il connettore volante alla presa sull'amplificatore.
- Prima di alimentare l'amplificatore assicurarsi che la tensione di rete sia corretta.
- Verificare che la rete di alimentazione sia in grado di erogare la potenza richiesta dall'amplificatore.
- Non usare l'amplificatore se il cavo di alimentazione è sfilacciato o rotto.
- I terminali d'uscita sono pericolosi: per il collegamento di questi terminali utilizzare cavi pronti all'uso e rivolgersi a personale qualificato.
- Assicurarsi di bloccare il terminale di uscita prima di accendere il dispositivo.
- Per evitare scosse elettriche, quando l'amplificatore è acceso non toccare cavi per altoparlanti esposti.
- Non versare acqua o altri liquidi dentro oppure sopra l'amplificatore.
- Nessuna sorgente di fiamme, come candele accese dovrebbe essere posta sul amplificatore.
- Non rimuovere il coperchio. Farlo può esporre a tensioni potenzialmente pericolose.
- Il fabbricante non è ritenuto responsabile per eventuali danni causati a persone, cose e dati dovuti alla mancanza o alla non corretta connessione di terra.
- Per la manutenzione ordinaria e straordinaria contattare il centro di assistenza autorizzato più vicino.
È assolutamente necessario verificare questi requisiti per la sicurezza e, in caso di dubbio, contattare del personale qualificato.

3:6. Accensione

Non appena si connette l'amplificatore alla rete di alimentazione, l'alimentatore inizia a fornire potenza ai sistemi ausiliari. Il bordo del bottone centrale inizia a lampeggiare bianco: l'amplificatore è in modalità standby.

Premendo per qualche secondo il bottone centrale si accende l'amplificatore.



3:7. Spegnimento

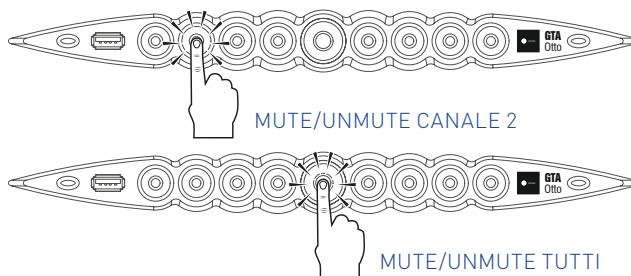
Tenere premuto per almeno tre secondi il bottone centrale per spegnere l'amplificatore. La piattaforma di amplificazione passa alla modalità standby e il bordo del bottone centrale lampeggia bianco.

La piattaforma di amplificazione si spegne completamente solo quando il connettore di alimentazione è scollegato.

3:8. Mute

Una pressione breve sul pulsante centrale commuta MUTE/UNMUTE su tutti i canali: i canali precedentemente in MUTE restano in stato MUTE.

Tutti gli altri pulsanti circolari (escluso quello centrale) commutano MUTE/UNMUTE allo specifico canale d'uscita.



NOTA: quando la piattaforma di amplificazione è collegata e controllata da ArmoníaPlus™, la funzionalità locale dei pulsanti MUTE è disabilitata.

3:9. Armonía callback

Per identificare l'unità nel Workspace di Armonía, premere il pulsante più a destra. Alternativamente, cliccare su Un/Blink nel menù contestuale dell'amplificatore nel Workspace di Armonía, fa lampeggiare per qualche istante tutti i LED del pannello frontale dell'amplificatore.

Assicurarsi che l'interruttore di accensione sia spento prima di effettuare qualsiasi tipo di connessione. Utilizzando dei buoni cavi per gli ingressi e per gli altoparlanti, le probabilità che si verifichino comportamenti anomali del segnale diminuiscono al minimo. Ogni volta che realizzi o acquisti cavi assicurati della qualità dei connettori e delle saldature.

4:1.Massa del segnale

Non ci sono interruttori o terminali di massa negli amplificatori della Serie GTA. Tutti i terminali di massa dei connettori d'ingresso sono direttamente connessi al telaio. Ciò significa che nel sistema la massa del segnale è presente automaticamente. Per poter limitare ronzii e/o interferenze nel segnale utilizzare connessioni di ingresso bilanciate.

Ai fini della sicurezza l'unità DEVE sempre operare con una connessione elettrica di terra sicura, collegata al telaio attraverso il cavo dedicato di protezione di terra ⊕.

4:2.Connessioni analogiche d'ingresso

L'ingresso analogico è fornito attraverso i connettori XLR Neutrik femmina, uno per ogni canale d'ingresso. La polarità delle connessioni d'ingresso è descritta nel [Pennello H, p. 9](#).

4:3.Connessioni digitali d'ingresso

L'ingresso digitale è supportato attraverso i protocolli standard AES3 (AES/EBU) e Dante™.

I connettori AES3 sono XLR Neutrik femmina, uno per coppia di canali. La connessione AES3 porta una coppia di canali attraverso un cavo a 110 Ω di impedenza nominale, come segnale digitale bilanciato (differenziale): nei connettori XLR AES3 l'identificazione dei terminali caldo e freddo non è un problema; fare attenzione a non cortocircuitare i terminali 2 o 3 (segnale bilanciato) con 1 (massa). Evitare l'uso di cavi microfonici nelle connessioni AES3: l'errata impedenza può produrre riflessioni del segnale e jitter, causando errori di ricezione dei bit.

La connettività Dante è supportata attraverso due porte etherCON Neutrik collocate sul lato destro del pannello posteriore di GTA Otto e GTA Quattro. Sono supportati i protocolli di rete Fast Ethernet (IEEE 802.3u, 100 Mbit/s) e Gigabit Ethernet (IEEE 802.3ab, 1 Gbit/s); per le connessioni fino a 100 metri (328 ft) devono essere utilizzati cavi standard UTP a coppie incrociate Cat5e o Cat6. Il cablaggio Ethernet deve essere conforme a TIA/EIA-568-B e adottare lo schema di collegamento T568B, come mostrato nel [Pennello I, p. 9](#).

4:4.Connessioni d'uscita

CABLAGGIO IN CLASSE 3



I terminali d'uscita sono pericolosi: solo personale qualificato può operare il cablaggio di questi terminali per i quali è richiesto l'uso di cavi con terminali già pronti. Assicurarsi di fissare i terminali d'uscita prima di accendere il dispositivo.

Sono supportate le connessioni degli altoparlanti single-ended e bridge-tied, come mostrato nel [Pennello J, p. 9](#).

4:5.Connessione Ethernet

Le piattaforme di amplificazione GTA series possono essere controllate da remoto attraverso una connessione Ethernet ed un personal computer con il software Powersoft ArmoniaPlus™.

Outline raccomanda l'uso di cavi Ethernet Cat5 dritti – patch – con assegnazione terminali/coppie TIA/EIA-568-B, cioè T568B, come mostrato nel [Pennello I, p. 9](#).

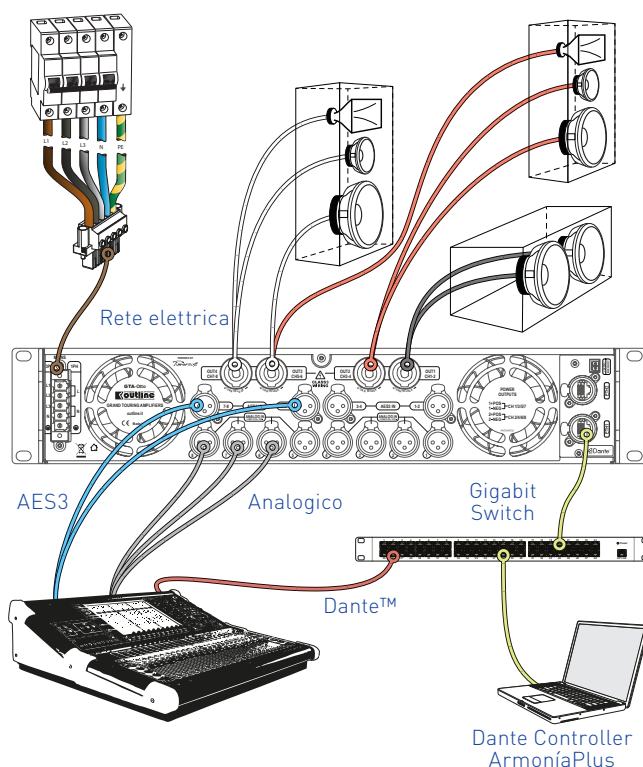


FIG. 2: Esempio di connessioni di GTA Otto.

Aggiornamento Software 5

Le piattaforme di amplificazione Serie GTA Outline incorporano un completo sistema di gestione dell'audio digitale basato sul processore ARM Cortex A-8 e la piattaforma DSP Ti C6000.

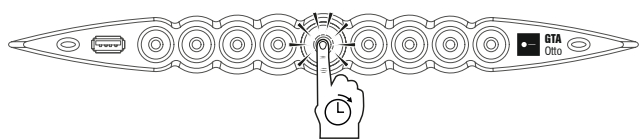
Sebbene l'aggiornamento viene normalmente eseguito direttamente da ArmoniaPlus, in caso di necessità è possibile eseguirlo tramite la procedura descritta sotto.

Prima di tutto, contattare Outline (o il proprio distributore) per farsi dare il file che avrà il nome

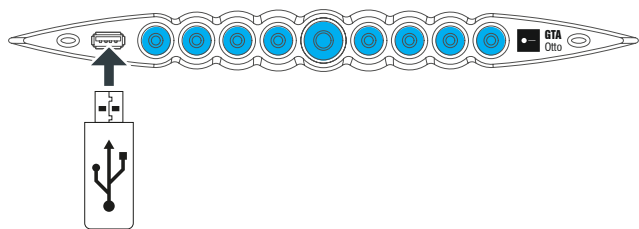
update-versione#-modello.bin

(es. update-v1.5.0.6-GTAQuattro.bin); per aggiornare il software della piattaforma di amplificazione GTA è necessario salvare il file in una chiavetta USB e seguire le istruzioni:

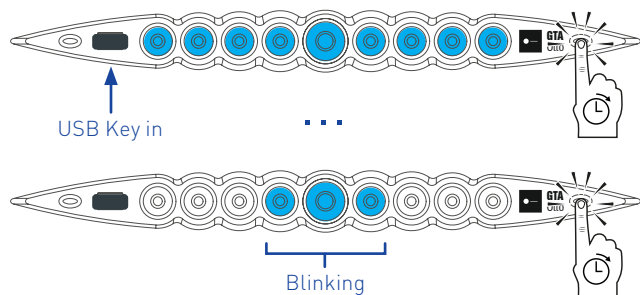
1. Accendi l'amplificatore e attendi il completamento della sequenza di inizializzazione.



2. Inserisci la chiavetta USB con il file di aggiornamento software nella porta USB nel pannello frontale dell'amplificatore.



3. Tieni premuto il pulsante più a destra (Armonia callback) fino a che non senti il secondo beep e i LED iniziano a lampeggiare.



4. Attendi fino al riavvio dell'amplificatore e tutti i LED si accendono blu.

Tabella LED 6

Tutti i pulsanti tondi retroilluminati forniscono informazioni di stato. Il CENTRO di ogni pulsante fornisce informazioni di stato sul segnale d'USCITA.

Colore centrale indicazioni d'USCITA			Colore centrale indicazioni d'USCITA		
Colore		Stato	Colore		Stato
	Blu	Canale pronto		Arancione	MUTE uscita
	Giallo	Limiter attivato		Arancione lampeggiante	MUTE ingresso

L'ANELLO di ogni pulsante di canale fornisce informazioni sul segnale d'INGRESSO.

Colore dell'anello indicazioni d'INGRESSO		
Colore		Stato
	Bianco lampeggiante (centro blu)	Presenza segnale d'ingresso
	Rosso	Clipping segnale d'ingresso

Il guasto del canale e l'Armonia callback sono associati ai seguenti segnali LED.

Colore		Stato
	Rosso lampeggiante (centro e anello)	Guasto del canale
	lampeggiante / tutti i canali (centro e anello)	L'unità risponde all'Armonia callback

Il pulsante centrale si illumina quando il sistema è in standby o in caso di guasto dell'alimentatore:

Colore dell'anello pulsante CENTRALE		
Colore		Stato
	Bianco lampeggiante (tutti LED spenti)	Sistema alimentato in modalità standby
	Rosso lampeggiante (operativo)	rilevato guasto alla ventola (ventola dal lato dei finali)

Colore del centro pulsante CENTRALE		
Colore		Stato
	Rosso lampeggiante	Rilevato guasto all'alimentatore o alla ventola dell'alimentatore
	Giallo lampeggiante	Protezione termica dell'alimentatore attiva

Le piattaforme di amplificazione Serie GTA supportano le topologie di rete daisy-chain, star e loop; in una rete daisy-chain, il PC con ArmoníaPlus deve essere sempre ad uno degli estremi della catena.

Si tenga presente che il daisy-chain non garantisce affidabilità in ambienti di produzione, poiché qualsiasi guasto può provocare il sezionamento della rete e perdita di controllo del sistema.

Quando efficienza e affidabilità sono fondamentali, è consigliabile adottare una topologia di rete ridondante. Per sfruttare le caratteristiche di Dante, sono consentite solo le topologie di rete star e daisy-chain aperta.

7:1.Indirizzamento IP

DHCP/AutoIP è la configurazione di rete impostata di fabbrica, al fine di garantire alle piattaforme di amplificazione di configurarsi autonomamente quando collegate a PC o LAN esistenti. Il metodo a IP fisso può essere adottato e configurato con ArmoníaPlus.

Se nella rete non è attivo un server DHCP, la piattaforma di amplificazione avvia una procedura di auto-configurazione senza stato (cioè con metodologia Zero-configurazione di rete – Zeroconf): si assegna un indirizzo numerico locale (del tipo 169.254.x.y – 172.31.*.* per la rete secondaria, se presente – con maschera di sottorete 255.255.0.0) e automaticamente distribuisce e risolve gli hostname dei dispositivi in rete. Per configurare un indirizzo IP statico, fare riferimento alla guida di ArmoníaPlus.

7:1.1.Risoluzione dei problemi di indirizzamento IP

Quando si collega la Serie GTA ad un ambiente di rete, può succedere che ArmoníaPlus non scopra o importi l'amplificatore.

Generalmente si tratta di un problema di indirizzamento IP: sia ArmoníaPlus, sia la Serie GTA devono appartenere alla stessa sottorete. Se un server DHCP è presente sulla rete e la piattaforma di amplificazione Serie GTA è in AUTO IP, la rete può diventare instabile.

Come regola pratica, accendere il server

DHCP prima di connettere gli amplificatori.

L'indirizzamento IP di un amplificatore Serie GTA si realizza durante l'accensione: quando una piattaforma di amplificazione Serie GTA rileva un server DHCP sulla rete durante l'avvio, negozia i parametri di rete. Se la piattaforma di amplificazione Serie GTA non rileva un server DHCP sulla rete durante l'avvio, si auto-configura in modalità AUTO IP.

7:2.Rete Dante™

GTA Otto e GTA Quattro supportano le reti Dante ridondanti grazie alle due porte etherCON nel pannello posteriore:

- Primary/ETH1 è la porta di rete primaria;
- Secondary/ETH2 è la porta di rete secondaria.

La connettività Dante è sempre supportata sulla porta Gigabit Ethernet Primary/ETH1; la porta Gigabit Ethernet Secondary/ETH2 garantisce continuità operativa quando è collegata ad una rete parallela ridondante.

Per implementare una rete Dante deve essere utilizzato un computer su cui è avviato il Dante Controller. Dante Controller è un'applicazione software che gestisce i dispositivi sulla rete. Le piattaforme di amplificazione Serie GTA sono automaticamente riconosciute e mostrate nel Dante Controller con l'identificativo predefinito **MODELNAME-SERIAL** (e.g. GTA Otto-71520).

Le reti Dante richiedono quasi sempre uno switch di rete. Per la massima affidabilità, lo switch di rete deve:

- essere Gigabit Ethernet;
- essere Non-blocking;
- avere Quality of Service (QoS) con almeno quattro code;
- avere Diffserv (DSCP) QoS con strict priority;
- avere EEE (Energy efficient ethernet) spenta.

Per maggiori informazioni sulla configurazione dello switch, fare riferimento alla documentazione del costruttore.

7:2.1.Configurazione delle reti ridondanti

Dante Redundancy può essere usato tra qualsiasi apparecchiatura audio che supporti e abiliti Dante: funziona utilizzando due reti separate, completamente indipendenti, la rete Primaria e la rete Secondaria.

Per configurare Dante Redundancy, connetti la piattaforma di amplificazione Serie GTA e altre apparecchiature abilitate alla ridondanza Dante, duplicando gli switch Gigabit e i cavi Ethernet. Connetti il tuo computer su cui girano Dante Virtual Soundcard e Dante Controller e altre apparecchiature audio con Dante non ridondanti alla rete Primaria.

Le reti Primaria e Secondaria NON DEVONO essere interconnesse in alcun punto. Assicurati che ogni computer sia impostato per configurare automaticamente il proprio indirizzo IP.

ArmoníaPlus è l'interfaccia di configurazione predefinita che permette la messa a punto e la personalizzazione delle piattaforme di amplificazione Serie GTA.

Armonía può essere installata su un PC con Windows (XP SP3 e superiori). Scarica ArmoníaPlus dal forum Armonía: <https://armonia.powersoft.it/>

Una volta installato ArmoníaPlus, è necessario scaricare il plug-in GTA dal Marketplace di Armonía.

Le piattaforme di amplificazione Serie GTA possono collegarsi ad Armonía attraverso una connessione Fast Ethernet. Per avviare l'operatività da remoto, il dispositivo deve essere rilevato e importato nel Workspace di Armonía. Clicca sul pulsante Trova nella finestra Dispositivi on-line, oppure selezionalo dalla Lista Modelli e trascinalo nel Workspace di Armonía.

Il pulsante di callback – posizionato sul lato più a destra del pannello frontale dell'amplificatore – ti permette di mettere in evidenza la presenza dell'amplificatore nel Workspace di Armonía.

Una volta connesso ad ArmoníaPlus, un doppio click sull'icona dell'amplificatore nel Workspace aprirà il pannello di controllo dell'amplificatore. Qui è possibile accedere e configurare tutte le caratteristiche della piattaforma Serie GTA.

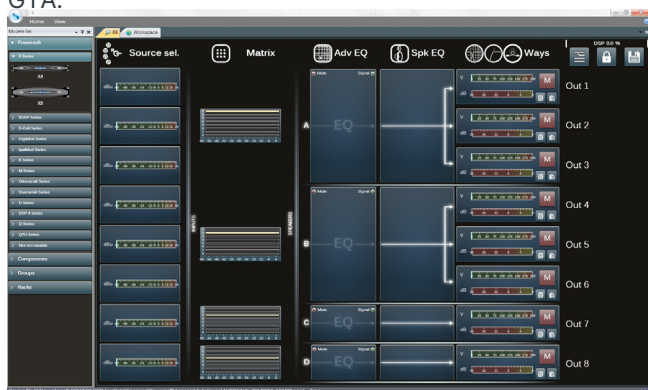


FIG. 3: ArmoníaPlus.

8:1.Routing del segnale e architettura DSP

Il processamento del segnale nelle piattaforme di amplificazione Outline Serie GTA compie molteplici funzioni sul segnale audio prima dell'amplificazione di potenza. Le principali regolazioni includono il guadagno, la polarità, il ritardo, i limiter e l'equalizzazione; alcuni processamenti sono relativi a particolari stadi, come i limiter e il controllo dello smorzamento che sono implementati solo nella sezione d'uscita, o l'assegnazione della priorità d'ingresso disponibile solo nella sezione d'ingresso.

L'architettura di processamento si compone di sei sezioni:

- Selezione della sorgente d'ingresso. La selezione dell'ingresso ti permette di gestire il guadagno e

il ritardo delle sorgenti analogiche e digitali per compensare le latenze di trasmissione e i livelli. Inoltre, la Serie GTA implementa una strategia di backup volta a migliorare l'affidabilità in caso di difetti nel segnale. Assegnando una priorità alle quattro differenti sorgenti d'ingresso per canale – analogico, AES3 e due flussi Dante –, il sistema è in grado di commutare automaticamente alla connessione d'ingresso più affidabile in caso di difetti del segnale.

- **Matrice.** L'innovativo motore di routing della Serie GTA permette di inviare ogni ingresso ad ogni uscita. La Matrice implementa un'architettura di routing non-booleano che permette l'assegnazione libera dei canali e la modifica dei livelli.
- **Processamento avanzato.** Questo permette di ottimizzare i livelli e di modellare il suono dei segnali d'ingresso. Su ogni canale inviato alla Sezione Speaker sono disponibili le regolazioni di guadagno, polarità, filtri completamente parametrici rised-cosine, ritardo e mute.
- **Equalizzazione Speaker.** Progettata per gestire la configurazione dei preset per sistemi multi-via, implementa filtri parametrici IIR e FIR.
- **Speaker routing.** Una volta opportunamente raggruppati, i canali d'uscita sono presentati alla matrice come speaker – ogni riga rappresenta uno speaker (di fatto un gruppo di vie) – permettendo un elevato grado di granularità nel processamento del segnale.
- **Processamento d'uscita.** Permette la regolazione fine dei segnali d'uscita, con l'obiettivo di ottimizzare la potenza distribuita e le prestazioni degli altoparlanti. Per ogni canale d'uscita fornisce regolazioni di polarità, filtri parametrici IIR e FIR, ritardo, mute, limiter e controllo dello smorzamento.

8:2.Workflow consigliato

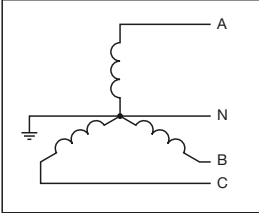
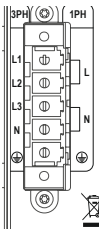
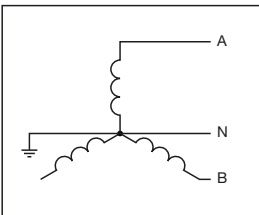
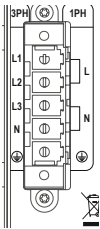
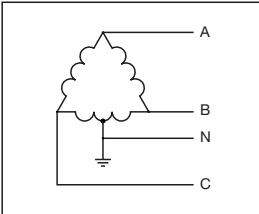
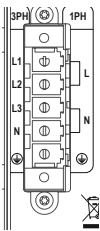
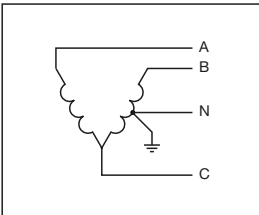
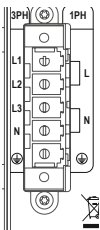
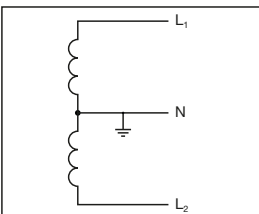
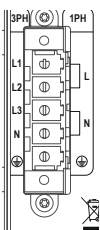
Una volta definita la configurazione degli altoparlanti, consigliamo una procedura di messa a punto dal basso verso l'alto che parta dalla configurazione del sistema di trasduttori e salga verso la sezione di ingresso e la strategia di backup.

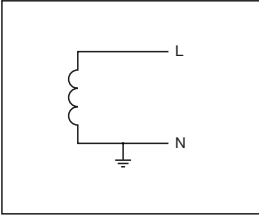
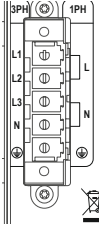
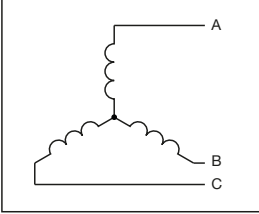
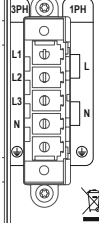
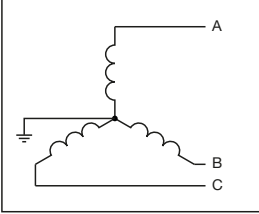
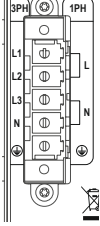
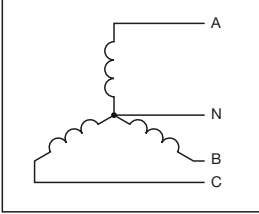
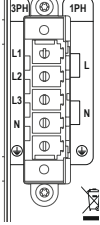
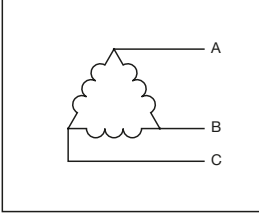
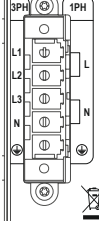
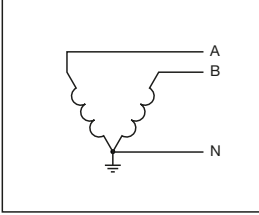
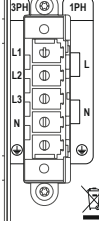
Sinteticamente, i passi principali da seguire sono:

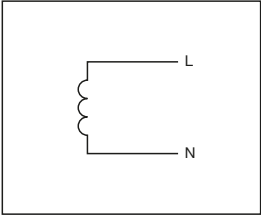
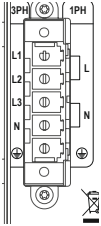
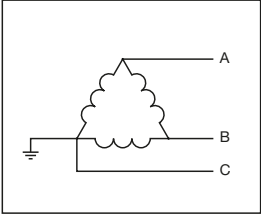
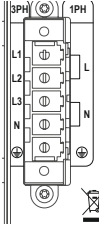
1. Caricare i preset degli speaker o configurare manualmente il sistema di altoparlanti (raggruppare i canali d'uscita, configurare crossover, limiter, processamento degli speaker, ecc.).
2. Definire il percorso di routing e i livelli dei segnali dai canali d'ingresso ai canali d'uscita attivi (matrice).
3. Selezionare la sorgente del segnale tra le connessioni d'ingresso e definire la strategia di backup (selezione della sorgente d'ingresso).

Appendix: GTA series A

Mains Wiring Option

CONNECTION SYSTEM	CABLE WIRING	GTA series CONNECTOR	BREAKER CONNECTION
1  <p>3-Phase Wye: 4-Wire; Grounded Neutral and Contiguous Ground.</p>	A ⊗ L ₁ B ⊗ L ₂ C ⊗ L ₃ N ⊗ N ↓ ⊗ ⊕		
2  <p>2-Phase Wye: 3-Wire; Grounded Neutral and Contiguous Ground (typically called a single phase supply in North America).</p>	A ⊗ L ₁ // L ₂ B ⊗ L ₃ // N N ⊗ n.c. ↓ ⊗ ⊕		<p>Symbol "L1 // L2" (parallel connection) means connect the pole L1 together with the pole L2. The parallel connection must be done at the breaker output and not at the connector level. Symbol "n.c." means not connected.</p>
3  <p>3-Phase Delta: 4-Wire; Grounded at Midpoint pf Phase and Contiguous Ground</p>	A ⊗ L ₁ B ⊗ L ₂ C ⊗ L ₃ N ⊗ n.c. ↓ ⊗ ⊕		
4  <p>3-Phase Open Delta: 4-Wire; Grounded at Midpoint pf Phase; Contiguous Ground</p>	A ⊗ L ₁ // L ₂ B ⊗ L ₃ // N C ⊗ n.c. N ⊗ n.c. ↓ ⊗ ⊕		<p>Symbol "L1 // L2" (parallel connection) means connect the pole L1 together with the pole L2. The parallel connection must be done at the breaker output and not at the connector level. Symbol "n.c." means not connected.</p>
5  <p>Single-Phase: 3-Wire; Grounded Neutral; Grounded at Midpoint pf Phase; Contiguous Ground</p>	L ₁ ⊗ L ₁ // L ₂ L ₂ ⊗ L ₃ // N N ⊗ n.c. ↓ ⊗ ⊕		<p>Symbol "L1 // L2" (parallel connection) means connect the pole L1 together with the pole L2. The parallel connection must be done at the breaker output and not at the connector level. Symbol "n.c." means not connected.</p>

CONNECTION SYSTEM	CABLE WIRING	GTA series CONNECTOR	BREAKER CONNECTION
<div>6</div>  <p>Single-Phase 2-Wire; Grounded Neutral; Contiguous Ground</p>	$L_1 \text{ } \textcircled{10} \text{ } L_1 // L_2$ $L_2 \text{ } \textcircled{10} \text{ } L_3 // N$ $\downarrow \text{ } \textcircled{10} \text{ } \textcircled{10}$		<p>Symbol "L1 // L2" (parallel connection) means connect the pole L1 together with the pole L2. The parallel connection must be done at the breaker output and not at the connector level.</p> <p>Symbol "n.c." means not connected.</p>
<div>7</div>  <p>3-Phase Wye: 3-Wire.</p>	$A \text{ } \textcircled{10} \text{ } L_1$ $B \text{ } \textcircled{10} \text{ } L_2$ $C \text{ } \textcircled{10} \text{ } L_3$ $\downarrow \text{ } \textcircled{10} \text{ } \textcircled{10}$		
<div>8</div>  <p>3-Phase Wye: 3-Wire; Grounded Neutral Point.</p>	$A \text{ } \textcircled{10} \text{ } L_1$ $B \text{ } \textcircled{10} \text{ } L_2$ $C \text{ } \textcircled{10} \text{ } L_3$ $\downarrow \text{ } \textcircled{10} \text{ } \textcircled{10}$		
<div>9</div>  <p>3-Phase Wye: 4-Wire; Nongrounded Neutral.</p>	$A \text{ } \textcircled{10} \text{ } L_1$ $B \text{ } \textcircled{10} \text{ } L_2$ $C \text{ } \textcircled{10} \text{ } L_3$ $N \text{ } \textcircled{10} \text{ } N$ $\downarrow \text{ } \textcircled{10} \text{ } \textcircled{10}$		
<div>10</div>  <p>3-Phase Delta: 3-Wire.</p>	$A \text{ } \textcircled{10} \text{ } L_1$ $B \text{ } \textcircled{10} \text{ } L_2$ $C \text{ } \textcircled{10} \text{ } L_3$ $\downarrow \text{ } \textcircled{10} \text{ } \textcircled{10}$		
<div>11</div>  <p>3-Phase Delta: 3-Wire; Grounded Junction of Phases.</p>	$A \text{ } \textcircled{10} \text{ } L_1 // L_2$ $B \text{ } \textcircled{10} \text{ } L_3 // N$ $N \text{ } \textcircled{10} \text{ } \text{n.c.}$ $\downarrow \text{ } \textcircled{10} \text{ } \textcircled{10}$		<p>Symbol "L1 // L2" (parallel connection) means connect the pole L1 together with the pole L2. The parallel connection must be done at the breaker output and not at the connector level.</p> <p>Symbol "n.c." means not connected.</p>

CONNECTION SYSTEM	CABLE WIRING	GTA series CONNECTOR	BREAKER CONNECTION
<div data-bbox="116 376 159 421">12</div>  <div data-bbox="165 488 467 546">Single-Phase: 2-Wire; Nongrounded Neutral.</div>	<div data-bbox="480 353 588 443"> A Ⓢ L₁ // L₂ N Ⓢ L₃ // N Ⓢ Ⓢ </div>		<div data-bbox="783 338 1461 456"> <p>Symbol "L1 // L2" (parallel connection) means connect the pole L1 together with the pole L2. The parallel connection must be done at the breaker output and not at the connector level. Symbol "n.c." means not connected.</p> </div>
<div data-bbox="116 674 159 719">13</div>  <div data-bbox="165 784 467 842">3-Phase Delta: 3-Wire.</div>	<div data-bbox="480 636 588 748"> A Ⓢ L₁ B Ⓢ L₂ C Ⓢ L₃ Ⓢ Ⓢ </div>		

GTA Quattro Technical specifications.

PERFORMANCE

Number of channels	4
Output power (per channel)	Single channel mode: 5200 W @ 2 Ω , 3000 W @ 4 Ω , 1600 W @ 8 Ω Bridge mode: 10400 W @ 4 Ω , 6000 W @ 8 Ω
Max output voltage	175 V peak
Max output current	130 A peak
Power consumption (all AC MAINS cases)	Idle Consumption: < 100 W Max Consumption: < 3500 W
Current Draw (1/8 Power @ 4 Ω), Single-Phase	@ 100 V – 18 A @ 240 V – 9 A @ 208 Y – 6 A @ 416 Y – 3 A
Current Draw (1/8 Power @ 4 Ω), Three-Phase	
*Note: 208 Y/120 V = 208 V phase-to-phase, 120 V phase-to-neutral	
Thermal dissipation (1/8 Power @ 8 Ω)	@115 V – 1127 BTU/h @230 V – 1058 BTU/h
AC Mains Power	Universal, Single Phase, Bi-Phase or Three Phase acceptance, switching mode with PFC
Operating voltage (for Single-Phase only)	100 V – 240 V
Frequency response	5 Hz – 30 kHz (-3 dB, 1 W @ 8 Ω)
Crosstalk (1kHz)	-70 dB
THD+N (from 0.1 W to Full Power)	< 0.5% (typical < 0.01%)
SMPTE IMD (from 0.1 W to Full Power)	< 0.5% (typical < 0.01%)
Input impedance	20 k Ω balanced
AD Converters	Dual 24 bit 48 kHz Tandem® architecture 129 dBA dynamic range
DA Converters	Dual 24 bit 48 kHz Tandem® architecture 121 dBA dynamic range
Sample rate converter	24 Bit @ 44.1 kHz to 192 kHz 140 dB Dynamic Range – 0.0001 % THD+N
Internal precision	40 bit floating point
Latency	2.53 ms fixed latency architecture

PHYSICAL

Rack Units	1
Depth	495 mm – 19 1/2"
Weight	15 kg – 33 lb

SHIPPING DETAILS

Shipping dimensions (H x W x D)	180 x 800 x 600 mm – 7 1/16" x 31 1/2" x 23 5/8"
Shipping weight	16 kg – 33.2 lb
Order code	O1GTA4D
Taric number (HS code)	8518.50.00

GTA Otto Technical specifications

PERFORMANCE

Number of channels	8
Output power (per channel)	Single channel mode: 5200 W @ 2 Ω, 3000 W @ 4 Ω, 1600 W @ 8 Ω Bridge mode: 10400 W @ 4 Ω, 6000 W @ 8 Ω
Max output voltage	175 V peak
Max output current	130 A peak
Power consumption (all AC MAINS cases)	Idle Consumption: < 200 W Max Consumption: < 5000 W
Current Draw (1/8 Power @ 4 Ω), Single-Phase	@ 100 V – 32 A @ 240 V – 18 A @ 208 Y – 12 A
Current Draw (1/8 Power @ 4 Ω), Three-Phase	@ 416 Y – 6 A
*Note: 208 Y/120 V = 208 V phase-to-phase, 120 V phase-to-neutral	
Thermal dissipation (1/8 Power @ 8 Ω)	@115 V – 2117 BTU/h @230 V – 1946 BTU/h
AC Mains Power	Universal, Single Phase, Bi-Phase or Three Phase acceptance, switching mode with PFC
Operating voltage (for Single-Phase only)	100 V – 240 V
Frequency response	5 Hz – 30 kHz (-3 dB, 1 W @ 8 Ω)
Crosstalk (1kHz)	-70 dB
THD+N (from 0.1 W to Full Power)	< 0.5% (typical < 0.01%)
SMPTE IMD (from 0.1 W to Full Power)	< 0.5% (typical < 0.01%)
Input impedance	20 kΩ balanced
AD Converters	Dual 24 bit 48 kHz Tandem® architecture 129 dBA dynamic range
DA Converters	Dual 24 bit 48 kHz Tandem® architecture 121 dBA dynamic range
Sample rate converter	24 Bit @ 44.1 kHz to 192 kHz 140 dB Dynamic Range – 0.0001 % THD+N
Internal precision	40 bit floating point
Latency	2.53 ms fixed latency architecture

PHYSICAL

Rack Units	1
Depth	495 mm – 19 1/2"
Weight	24 kg – 52.9 lb

SHIPPING DETAILS

Shipping dimensions (H x W x D)	250 × 800 × 600 mm – 9 13/16" x 31 1/2" x 23 5/8"
Shipping weight	25 kg – 55.1 lb
Order code	O1GTA8D
Taric number (HS code)	8518.50.00



OUTLINE S.R.L.

Via Leonardo Da Vinci, 56 - 25020 Flero (Bs) - Italy

tel. +39 030 35 81 341 - www.outline.it - info@outline.it

VAT IT02902720982

[•-] sound vision.