



*Great sound  
from Barcelona  
since 1972*

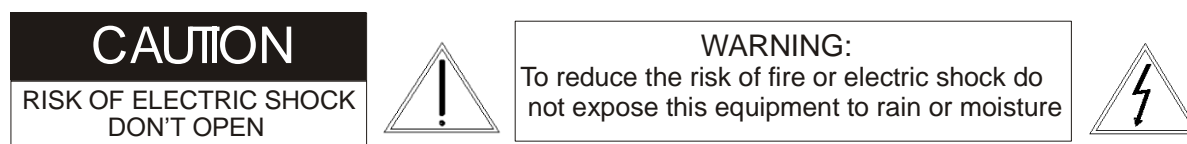
[www.amateaudio.com](http://www.amateaudio.com)

# **User's manual** *Manual de usuario*

# **TPD**

**2.1 DSP Processing amplifier**  
*Amplificador 2.1 con procesador DSP*

July 2016

**ENGLISH****Safety Instructions**

1. All safety instructions must be read before using this device.
2. The exclamation mark in the triangle indicates internal components which if replaced can affect safety.
3. The lightning symbol within the triangle indicates the presence of dangerous uninsulated voltages.
4. This device must not be exposed to rain or humidity.
5. Only clean the device with a dry cloth.
6. Do not situate the equipment where its ventilation system might be interfered with.
7. Do not install the device near heat sources such as radiators, heaters or other heat-emitting elements.
8. The equipment must be repaired by qualified technical service personnel when:
  - A. The mains supply cable is damaged, or
  - B. Any object or liquid has damaged the device; or
  - C. The equipment does not function normally or correctly; or
  - D. The equipment has been exposed to the rain; or
  - E. The chassis is damaged
9. Disconnect the device in the case of electric storms or during long periods of disuse.
10. The equipment shall not be exposed to dripping or splashing and no objects filled with liquids, such as vases, shall be placed on the device.
11. Only use manufacturer recommended accessories.

## 1 INTRODUCTION

**Amate Audio** would like to thank you for the trust placed in our **TPD** Digital Signal Processing Amplifier. We have incorporated the highest technology into this product with the conviction that will give you an optimum performance and operation, however adverse the working conditions to which you may submit it. In order to achieve the best performance and correct operation, it is important that you read the instruction manual carefully before making any connections. In addition, we recommend that you read the Warranty Certificate enclosed with this Equipment in case you may observe any anomaly prior to or immediately after start up, and how to proceed on each case.

The **TPD** is an amplifier with built-in digital loudspeaker management system designed for compact sound installation markets.

A 1000 W @ 4 Ohm Class D amplifier for low frequency (subwoofer) plus 2x500 W @ 4 Ohm Class D amplifiers for mid-high frequency offer an all-in-one flexible, reliable and powerful option for most loudspeaker installations including subwoofers.

An internal DSP with 6 output channels (3 internal, 3 external) provides all the possibilities for fully processing a loudspeaker (X-over, PEQ, Delay, Limiter, Gain).

The **TPD** can be controlled or configured in real time on the front panel or with the intuitive PC/Mac GUI accessed via the USB interface. Software upgrade for CPU and DSP via PC keeps the device current with newly developed algorithms and functions once available. Multiple setup storage and system security complete this professional package.

Shipped contents:

- **TPD** unit
- AC power cord
- USB cable for PC connection
- Pen Drive (USB) or CD-ROM with software and User Manual

## 2 MAIN FEATURES

### 2.1 Amplifier features

The **TPD** amplifier is modular in design. The rigid metal chassis provides easy access to the electronic circuits. Safety circuits protect the amplifier in the event of a short circuit of the loudspeaker output, abnormal increases in temperature and/or excessive amplifier consumption.

The **TPD** amplifier offers high dynamic performance with extremely good efficiency, as well as good damping factor, which results in clean response to transients and high quality playback.

The power modules are integrated in a H-shaped own developed heat sink, which combines high dissipation power with an excellent thermal inertia, thanks to the high extraction effectiveness of the incorporated fan.

Other features include:

- Separate input XLR, electronically balanced for each channel (Left & Right)
- Limiter and indicators VU for each way (channel)
- Eco mode: the amplifier enters in low consumption mode after some minutes of absence of signal at the input. It will automatically power on as soon as there is sound to reproduce.
- Three loudspeaker outputs: Subwoofer (SW), Left (L) and Right (R) via binding posts or Speakon.
- Three auxiliary balanced outputs with processed signal. They can be linked to the internal processing of each channel (SW, L and R) or configured independently.

## 2.2 DSP features

The absolute latest in available technology is utilized with 64-bit floating point processors and high performance 24-bit Analogue Converters. The high-bit DSP prevents noise and distortion induced by truncation errors of the commonly used 24-bit fixed-point devices.

The available features are:

- 1 Hz Frequency Resolution
- 10 Parametric Equalizers for each Input and Output (EQs can be set as Bell, Notch, High Shelf, Low Shelf, Notch, Allpass, Band Pass, High Pass, Low Pass)
- Multiple Crossover types: Butterworth, Bessel, Linkwitz-Riley, up to 4<sup>th</sup> order (24dB / oct).
- Up to 2 seconds delay per each input/output
- RMS compressor and ultra-fast attack Peak Limiter.
- Precise Level, Polarity and Delay
- 2-Line x 16 Character Backlit LCD Display with black background.
- Security Lock (with user or administrative rights)
- USB Interface for PC/Mac Control and Configuration (on front panel)
- CPU and DSP firmware upgrade via PC/Mac interface
- 110dB dynamic range (inputs) / 114dB dynamic range (outputs)
- 48kHz sampling rate
- Low latency (1.32ms)
- Factory presets for Amate Audio loudspeakers and for most common configurations.

### 3 MAIN CONTROLS AND CONNECTIONS

#### 3.1 The front panel



Fig. 1. Front panel view

- A) **Standby Switch** – Press this switch to set the system in standby mode (red led lit). Press again to set the unit in normal mode (white led lit).
- B) **Cooling outs** – Forced air output for temperature regulation.
- C) **Protection** – Led indicating the operation of any of the protection systems of one or both channels. At power up (or recovering from standby or eco mode) it will turn ON for a few seconds. If it does not turn OFF, indicates a problem of malfunction of the amplifier.
- D) **EcoMode** – Led is lit when the low power consumption mode is on (will automatically happen after a few minutes without input signal). To wake up the amplifier, signal must be fed to the inputs.
- E) **USB Connector** – A standard type B USB connector for interface with a PC or Mac. Software and driver **must be installed** prior to usage.
- F) **Mute keys** – Press for Mute/Unmute the output channels. When a channel is muted, this key will light up in red for indication.
- G) **Input signal LEDs** - Show the current level of the Signal: Signal (-48dBu), -6dBu, Limiter (orange), Overload (red). The Limiter led lights up if a gain reduction is taking place (due to a programmed compressor). The Overload LED references to the device's maximum headroom (+22dBu).
- H) **Menu Control keys** - There are 6 menu keys, with the following functionality:

<i>&lt;Channel:</i>	Choose previous channel for editing.
<i>Channel&gt;:</i>	Choose next channel for editing
<i>&lt;Select:</i>	Select previous parameter for editing
<i>Select&gt;:</i>	Select next parameter for editing
<i>Menu:</i>	This key has different functions depending on when it is used: - In the Main Screen: Access the System Menu. - In the Main Menu allows entering the System Menu.
<i>Exit:</i>	Exit to the Main Menu

- I) **LCD** - Shows all the necessary information to control the unit.
- J) **Rotary Thumb Wheel** – Click and turn to change the overall input gain (volume) of the system. Inside the menus, turn the wheel to change parameter data values and click on it to confirm the value entered. The center click of the wheel is also used to browse different parameters of the same feature.
- K) **Output signal LEDs** - Show the current level of the output Signal: Signal (-48dBu), -6dBu, Limit (orange), The Limit led lights up if a gain reduction is taking place (due to a programmed compressor).

### 3.2 The rear panel



**Fig. 2.** Rear panel view

- A) **Power switch with thermal breaker** - Controls power On/Off. Automatic switch off if overconsumption takes place.
- B) **Main Power** - Connects via a standard IEC socket. A compatible power cord is supplied with the unit. The input voltage range is 85 to 240VAC, 50-60Hz.
- C) **Speakon Output (SW, L, R)** – Loudspeaker output connections via 2-pole Speakon. Recommended output for connecting the amplifier with the acoustic system.
- D) **Binding Posts** – Separate outputs of each channel. This connector is connected in parallel with the Speakon Output and they are recommended when requiring a wire section greater than the Speakon Output.
- E) **FAN** – Forced ventilation turbine. Do not cover.
- F) **XLR inputs (L, R)** - Electronically balanced
- G) **XLR auxiliary outputs (processed)** - Separate 3-pin XLR connectors are provided for each auxiliary output. The device's output stage employs the balanced impedance topology.

## 4 INSTALLATION

### 4.1 Connection to the mains

First, it is essential to ensure that the main voltage corresponds to the apparatus voltage. It is not advisable to connect and disconnect the mains wire without first making sure that the switch is in its OFF position. The amplifier is equipped with an Inrush current limiter circuit, which avoids current excess when powering up. In addition to that, a breaker switch located close to the IEC socket protects the amplifier when the average current consumption is out of the specified range.



AC 85/240V – 50/60Hz  
 Average current draw @230V: 1.5 A Musical Program  
 3 A Heavy Duty



**WARNING:** the connection to any other voltage different from the one specified can damage the amplifier immediately.

### 4.2 Connection of the loudspeakers

The loudspeaker system should be connected to the Speakon or binding posts connectors ensuring that the polarity is correct. It is very important to use a cable fitting to the power of the amplifier in order to maintain the high damping factor these units provide.

As a general guideline, we offer a table showing the recommended cable section for different cable length, in order to keep power and damping factor loss in acceptable values.

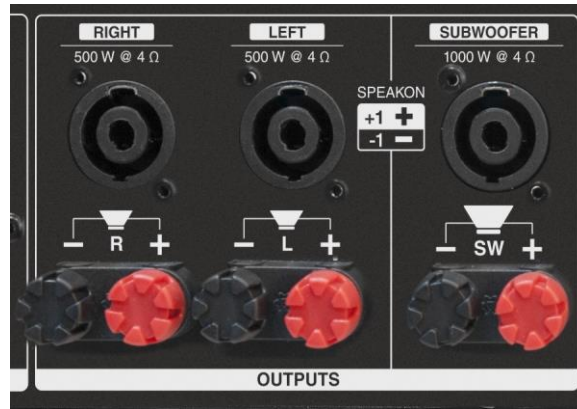
Section	Max. recommended cable length	
	8 Ohm Load	4 Ohm Load
2.5mm <sup>2</sup> (AWG14)	20 m	10 m
4mm <sup>2</sup> (AWG12)	30 m	15 m
6mm <sup>2</sup> (AWG10)	40 m	20 m
8 mm <sup>2</sup> (AWG 8)	50 m	25 m

**Table 1.** Maximum recommended cable length

The following speaker outputs are available:

Speakon sockets: Each pole can fit a maximum wire section of 4mm<sup>2</sup> (12AWG).

- SUBWOOFER (SW): Loudspeaker output connection for the subwoofer channel.
- LEFT (L): Loudspeaker output connection for Left channel satellites.
- RIGHT (R): Loudspeaker output connection for Right channel satellites.



**Fig. 3.** Available loudspeaker connectors on the rear panel

Binding Posts: They accept direct cable connection up to 8mm<sup>2</sup> section (8AWG). The Binding Posts are marked with Red for the Positive Pole, and Black for the Negative Pole. Separate outputs are available for each channel: 2 binding Post (RED/BLACK) for SW, 2 for L and 2 for R.

The outputs are configured as following:

Output		SW	L	R
SPEAKON	Positive	+1 (live)	+1 (live)	+1 (gnd)
	Negative	-1 (live)	-1 (gnd)	-1 (live)
Binding Post	Positive	RED	RED	RED
	Negative	BLACK	BLACK	BLACK

**Table 2.** Configuration of loudspeaker connections



**WARNING: high risk of malfunction or major damage!**

As specified in the previous point, there is the possibility to use simultaneously the different outputs, such as SPEAKON and the Binding Posts. Please make sure to check that the total load connected to each channel is not below 4 Ohm, since all outputs are connected in parallel.

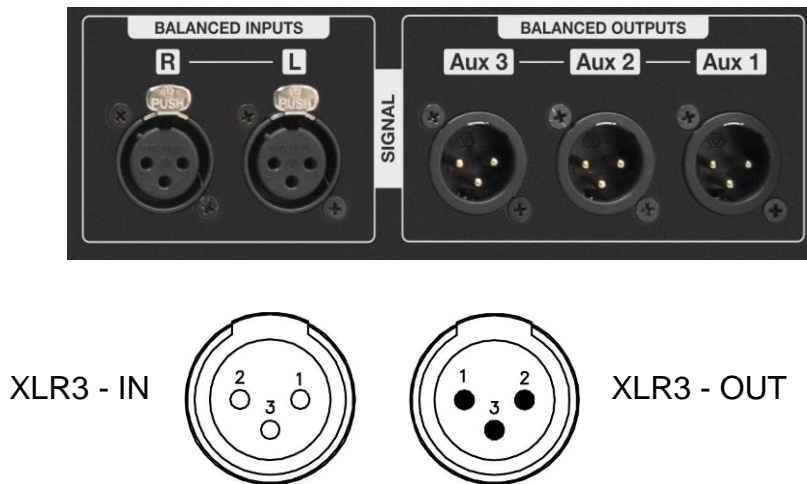
Be extremely careful when performing the connections, as a shortcircuit between any of the “live” pins (see **Table 2**) can damage the amplifier or even cause the destruction of one or both power modules.

**4.3 Connection of the inputs/auxiliary outputs**

The inputs and auxiliary outputs enable connection through XLR-3 connectors. The amplifier incorporates balanced inputs for a high rejection of noise generated by long signal cables, proximity to electric wires or sources causing them.

The auxiliary outputs enable the interconnection of other amplifiers to the **TPD** internal processor, which enables 3 independent processing channels.





**BALANCED Inputs/auxiliary outputs**

- 1. Shield
- 2. (+) Live
- 3. (-) Return

**UNBALANCED Inputs/auxiliary outputs:**

- 1. Not connected (\* See Note)
- 2. (+) Live
- 3. Ground

**Fig. 4.** Available signal inputs and outputs

**(\*) NOTE:** This amplifier follows the ground interconnection specification defined by AES48-2005 standard of the Audio Engineering Society, on grounding and EMC practices for audio equipment containing active circuitry. For that reason, when a source with unbalanced outputs should be connected, **it is recommended not to use Pin1 of the XLR, and never connect it to Pin3.** If a shielded cable is available, the shield may be connected to Pin1 of the XLR to get some shielding, leaving the other end unconnected. Pin1 connection is only advised if the equipment with the unbalanced output has a dedicated connection for the shield, separate from the audio signal ground reference.

Before powering up the unit, make sure that the input and output XLR cables are in good state and following the above described pinning diagram, as defined by the AES14 standard.

When connecting the XLR, please mute the outputs with the front panel switches until you configure the signal processing. Loudspeakers may be damaged due to a wrong setup. It is advisable unmute first the L and R channels: in case they are connected to a subwoofer driver channel by mistake, it cannot be damaged. Otherwise, high frequency speakers may be damaged because of trying to reproduce low frequencies. When the L and R channels are properly connected, proceed to unmute the subwoofer channel.

**5 OPERATING THE AMPLIFIER**

**5.1 Start-up and operation**

Once the mains, loudspeaker and sound sources (input) connections have been made correctly, start up the pre-amp sources and then press the ON/OFF switch on the rear panel. The amplifier is equipped with a Soft Start circuit, which assures a gentle, pop free start up, avoiding stress to the loudspeakers.

After powering up the unit, all LEDs will be lit for about six seconds, while the following message is displayed on the LCD:

**Initialising...**

After that, the DSP unit displays its main screen:

**Amate Audio TPD  
1 Xo100+SW4Ohms**

Now the unit is ready to operate. The screen shows the name of the unit (above line) and the program name currently active (below line). The program assigned is always the last program the user recalled or stored before powering down the unit. The first user program is number 31 and programs 1-30 are the factory presets (see **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

An admiration mark (!) beside the program name means that the program has been modified but not stored. Read-only presets (1-30) can be only saved as new presets in the free user slots (31-100).

**Amate Audio TPD  
! My\_Preset**



**WARNING:** when no signal is present at the input, the amplifier will power up in eco mode (Led Eco on). After signal is applied, the normal operation will start. See section 5.4 for more details.

## 5.2 DSP Preset selection

In order to properly distribute the frequencies to the different channels, the DSP must be configured first. To ease this process the **TPD** has built-in presets for the most common applications, using Amate Audio loudspeakers or generic loudspeakers.

### Preset 1 to 10: Generic presets (read-only).

- Provide a template for the most common applications using generic loudspeakers (i.e Xo100+SW4Ohms). The subwoofer channel is configured with a Low Pass filter of 80, 90, 100, 110 or 120 Hz, and a clip limiter depending if the load is 4 Ohms or 8 Ohms. The L/R channel is configured with a HPF also in the range of 80, 90, 100, 110 or 120 Hz. The limiters are set to the maximum power that can be delivered by the amplifier.
- The user can modify the inputs and the outputs, but they cannot be overwritten.

### Preset 11 to 30: Amate Audio presets (read-only).

- Defined for Amate Audio loudspeakers. Provide extra EQ and limiter settings to improve the performance of the loudspeaker (i.e. JK26A+2JK12W).
- The user can only modify the input parameters. Cannot be overwritten.

**Preset 31 to 100: User presets (Empty).**

- Free slots to store modifications made on read-only presets.
- Only Admin users can load an empty preset.

No.	Type	Read-Only	Name	Out SW (AUX1)	Out L (AUX2)	Out R (AUX3)
1	Generic	Yes	Xo100+SW4Ohms	LPF 100 Hz 4 ohm Load	HPF 100 Hz	HPF 100 Hz
2	Generic	Yes	Xo100+SW8Ohms	LPF 100 Hz 8 ohm Load	HPF 100 Hz	HPF 100 Hz
3	Generic	Yes	Xo110+SW4Ohms	LPF 110 Hz 4 ohm Load	HPF 110 Hz	HPF 110 Hz
4	Generic	Yes	Xo110+SW8Ohms	LPF 110 Hz 8 ohm Load	HPF 110 Hz	HPF 110 Hz
5	Generic	Yes	Xo120+SW4Ohms	LPF 120 Hz 4 ohm Load	HPF 120 Hz	HPF 120 Hz
6	Generic	Yes	Xo120+SW8Ohms	LPF 120 Hz 8 ohm Load	HPF 120 Hz	HPF 120 Hz
7	Generic	Yes	Xo80+SW4Ohms	LPF 80 Hz 4 ohm Load	HPF 80 Hz	HPF 80 Hz
8	Generic	Yes	Xo80+SW8Ohms	LPF 80 Hz 8 ohm Load	HPF 80 Hz	HPF 80 Hz
9	Generic	Yes	Xo90+SW4Ohms	LPF 90 Hz 4 ohm Load	HPF 90 Hz	HPF 90 Hz
10	Generic	Yes	Xo90+SW8Ohms	LPF 90 Hz 8 ohm Load	HPF 90 Hz	HPF 90 Hz
11-30	Amate	Yes	Specific presets for Amate Audio loudspeakers. The model list depends on the firmware version. Please refer to the list enclosed with this manual			
31-100	User	No	Empty			

**Table 3.** Configuration of the in-built presets



**WARNING:** Presets marked as Read-Only can be modified, but not overwritten. To save a modified factory preset, a User slot (in the position 31 to 100) must be used.



**WARNING:** Make sure that you select a preset that matches the load impedance of the subwoofers. If the total load of the channel is 4 Ohm select a “4 Ohm load” preset. If the load is 8Ohm, select “8 Ohm load”. Default presets are optimized for a 4 Ohm load.

**5.3 System Optimization**

The built-in presets of the **TPD** have been adjusted to obtain the maximum dynamic range from the amplifier. It is recommended to control the output power by regulating

the signal level at the amplifier's input (using the corresponding gain control of your sound source).

When the maximum output power has been reached in any of the channels, this will be indicated by the corresponding led LIMITER, advising that it is recommended to lower the general volume coming from the mixer our sound source connected to that channel.

#### 5.4 Standby and Eco mode

The **Eco Mode** is a built-in function intended to save energy costs when the amplifier is idle. When this mode is active, the green led "Eco" will be lit and the power supply enters a low power consumption mode. In EcoMode, the DSP remains on and it can be still operated.

The amplifier will go automatically into Eco Mode under two conditions:

- After 3 minutes without presence of signal at the audio input.
- When the amplifier is powered up (by activating the rear switch, pushing the standby button or applying AC at the input) it will automatically set the EcoMode if at this time no signal is present at the input.

As soon as signal is detected again, the amplifier will switch on again. During the power up process, the led PROTECT (red) will light, and output will be delivered after 8 seconds.

The **Standby** function allows the user to quickly switch off the amplifier from the front panel. When in Standby, the power supply is switched off and the DSP will be set in idle.

When pressing the standby button, it will change its colour to red. To set the amplifier in normal working mode, press again the button (it will be change again to white colour). During the power up process, the led PROTECT (red) will light, and output will be delivered after a few seconds.

#### 5.5 Cooling

The **TPD** is equipped with electronically controlled forced ventilation, which is carried out by a turbine situated at the rear panel. According to the temperature, two different fan speeds are set, and the hot air is evacuated through the front panel. It is very important to favour the good air circulation to keep the equipment in a stable temperature work pattern; therefore any possible obstruction must be avoided both in the rear and front part. In addition, an installation close to heat generator sources or lack of ventilation must be avoided (closed cabinets).



**WARNING:** As the forced air circulation (from the back to the front) can produce the introduction of dust and dirt in general over the internal radiators, it is highly recommended to make an internal cleaning operation at least once a year, depending on the particular circumstances of each installation or use.

Any deterioration of the amplifier caused by an evident presence of dust and/or internal humidity, will EXCLUDE of any right of application of the Warranty for this product.

## 5.6 Protections

### Temperature

An inadequate installation or any other anomaly related to cooling may cause that the amplifier's temperature exceeds their safe limit ( $>90^{\circ}\text{C}$ ), exposing its internal components to failure. The temperature protection would activate the corresponding limiters to reduce (balance) the output power with the over-temperature, in order to keep the amplifier working safely without undesirable stops. In case the temperature keeps rising, the corresponding protection circuit will cause a stop during a certain time according to the seriousness of the anomaly detected. The PROTECT led will light on and the output of the affected channel(s) will be disconnected.

Before the amplifier completely stops because of temperature problems, it will reduce the output level by 6dB approximately. Once the temperature reduces to normal parameters, the normal output level will be re-established.

### Short circuit

In case of very low impedance or short circuit in any loudspeaker output, the PROTECTION led is activated and the output will be disconnected.

### Direct Current

In the case that due to some malfunction the power module tries to deliver direct current (DC) at the output, the protection circuit will immediately disconnect the module to avoid damage to the loudspeakers. In that case, the PROTECT led will light on and the output will be disconnected.

Other causes that could prevent the normal work of the amplifier can also activate the PROTECT. Under those circumstances, the installation has to be revised according to the basic principles described below:

- Disconnect all the connected peripheral equipment (sources, pre-amplifiers, and loudspeakers). Leave the amplifier "alone" and verify if the anomaly disappears or if it remains in only one channel or both.
- Temperature: Cooling (possible air obstruction. Check if the fan is working and make an internal cleaning).
- Short circuit: Check the state of the loudspeaker line (possible short circuit, disconnect and check if the anomaly disappears).
- C.C. at the output (DC): Possible serious breakdown. Contact an authorized technical service.
- *In all cases it is recommended to go through all previous checkpoints before contacting the authorized technical service and reporting the observed problem*

## 6 OPERATING THE DSP

### 6.1 System Menu

The System Menu allows the user to control and change parameters that are related to the system behaviour and general operation. It can be accessed by pressing the *Menu* key on the front panel. The available options are:

#### 6.1.1 Load - Preset Recall

As explained in Section 5.2, the **TPD** unit has a built-in memory that stores different program setups (presets). A program can be recalled using this menu. Use the rotary knob to browse the desired program to load and click it to accept:

Load:	1
My_Preset	

Confirm your selection by turning the rotary knob until “YES” is in capital letters and press enter again.

Load Preset ?
NO/yes

Load Preset ?
no/YES



**WARNING:** It is very important to select a Preset that best fit your loudspeakers. A wrong preset selection may lead to permanent damage to loudspeakers.

#### 6.1.2 Save - Program Store

A program can be stored using this menu. The old program with the same program number will be replaced. Once the program is stored in the flash memory, it can be recalled at a later time, even after power down.

Select the number of slot where the current setting will be stored by rotating the thumbwheel and pressing it to confirm.

**NOTE:** Read-Only Factory programs cannot be overwritten. Should you modify a Factory program (Preset 1 to 30) and need to save it for later recall, please select a user slot (31 to 100)

After that, it is required to enter a name for the new preset, using the rotary wheel to select the characters and the center click to confirm:

Save:	31
Xo100+SW4Ohms	

Set Presetname:
My_Pre_

Once you finish typing the name of the preset, press again the *Menu* key to confirm. Press the rotary knob to select “YES”. A confirmation message is displayed.

Save Preset?
no/YES

Preset Saved OK
My_Preset

### 6.1.3 Access Level

Three access right levels are available:

- **Locked:** the front panel controls will be locked. To select which controls can be used with this access level, see section 7.4.6
- **User:** the default access level. The controls that can be accessed are shown in **Table 4**.
- **Admin:** extended access for advanced configurations.

By default, the TPD unit is unlocked for User level.

**Access Level:**  
**Unlocked**

To set the system with Locked access rights, turn the rotary knob until the word “Locked” is displayed. The system will prompt for a password.

**Access Level:**  
**\*\*\*\* Locked \*\*\*\***

**Set Password:**  
**MyPass**

**Confirm Password**  
**MyPass**

The password may be up to 8 characters long. When entering shorter passwords, use the *Menu* key to finish and confirm. Use the *Exit* key to go back and make the password shorter.



**WARNING:** If blank spaces are included in the password, they will be stored and must be entered in the same position in order to unlock the device.

**NOTE:** The factory default password for user level is “Password”. If you need the Admin password, see Chapter 8.

After that the system will be LOCKED and only the Mute buttons and the Menu key will be active.

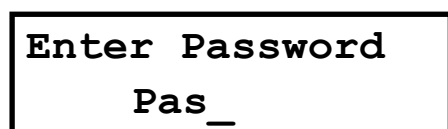
To UNLOCK the device and gain User access level again, proceed with the following steps:

Press the menu key. The Lock screen will appear. Turn the rotary knob counterclockwise to select “Unlocked”

**Access Level:**

**Access Level:**  
**Unlocked**

Then enter the password. Click enter to finish.



The following table summarizes all the available controls and with which access level are available:

Menu Function	Channel	Parameter	Value	Unit	Access level	
					Amate	Generic
Gain	Input	Gain	-48 to +0; Step: 0.25	dB	User	User
	Output	Gain	-48 to +6; Step: 0.25	dB	Admin	User
Mixer	Output	Input L / R	-48 to 0; Step: 0.25	dB	Admin	Admin
Delay	I / O	Delay	0 to 2000; Step depends on range	ms	User	User
LowPass / High Pass	I / O	Freq.	20 to 20000; Step depends on range	Hz	User (I)	User (I)
		Type	BUT 6dB / BES 6dB / BUT12 dB / BES 12 dB / LR 12 dB / BUT 18 dB / BES 18dB / BUT 24dB / BES24 dB / LR 24dB		Admin (O)	Admin (O)
		Enabled	On / Off		User (I)	User (I)
PEQ 1 to PEQ 10	I / O	Freq.	20 to 20000; Step depends on range	Hz	User (I)	User
		Gain	-12 to 12; Step: 0.25	dB		
		Q	0.2 to 25; Step: 0.1			
		Type	Bell / Notch / High Shelf / Low Shelf / Allpass/ Band Pass/ High Pass/ Low Pass			
		Enabled	On / Off			
Compressor	Input	Thr.	-48 to +24; Step: 0.25	dBu	Admin	Admin
		Att.	1 to 10000; Step: 1	ms		
		Hold	1 to 10000; Step: 1	ms		
		Release	1 to 10000; Step: 1	ms		
		Ratio	1.2:1 to 25:1			
		Makeup Gain	-12 to +12; Step: 0.25	dB		
Limiter	Input	Thr.	-48 to +12; Step: 0.25	dBu	User	User
		Rel.	10 to 100; Step: 1	dB/s	Admin	Admin
Limiter	Output	Thr.	-48 to +10; Step: 0.25	dBu	Admin	User
Phase	Output	Phase	Normal / Inverted		User	User
Link	I / O	Link	Off / On		User	User

**Table 4.** List of available menus and their access level rights.



### 6.1.4 Version Info

Shows software and hardware information about the device. Turn the rotary knob to display the information available:

<b>Version Info</b> SN: 0000010262	<b>Version Info</b> SW:10.0.8.112796
<b>Version Info</b> HW: 4.9.3	
<b>IP Address</b> 000.000.000.000	<b>MAC Address</b> 0000:00:00:00:C0

**NOTE:** In TPD, where no network card is available, IP Address and MAC Address are shown with default values (all zero).

## 6.2 Input Menus

To access the Input Menus press the *<Channel or Channel>* key. Press *Exit* to finish editing or again *<Channel or Channel>* to edit other channels.

The following menus are available for each input channel. Please note that by default the input channels are linked. The following options are shown for the input group composed of InL and InR (InLR).

### 6.2.1 Input Gain

Adjust the gain of each input, using the rotary knob. Maximum value is 0dB.

<b>In LR Gain</b> -1.25dB
------------------------------

### 6.2.2 Delay

Adjust the delay by turning the rotary knob. Push this knob to switch the unit between ms, ft or m.

<b>In LR Delay</b> 0.090ms
-------------------------------

### 6.2.3 Crossover

- **Low Pass** – First adjust the Low Pass Filter cut-off frequency. To switch it off, turn the rotary knob clockwise until frequency reaches 20 kHz.

Second, press the rotary knob and select from the available types and slopes:

Type: Butterworth. Slopes: 6dB, 12dB, 18dB or 24dB

Type: Bessel. Slopes: 6dB, 12dB, 18dB or 24dB

Type: Linkwitz-Riley. Slope: 12dB or 24dB

Finally, select to enable or disable the filter: Enabled On/Off.

In LR	LowPass
Freq:	15000Hz

In LR	LowPass
Type:	BUT 24dB

- **High Pass** – First adjust the High Pass Filter cut-off frequency. To switch it off, turn the rotary knob counter-clockwise until frequency reaches 20 Hz.

Second, press the rotary knob and select from the available types and slopes:

Type: Butterworth, Slopes: 6dB, 12dB, 18dB or 24dB

Type: Bessel. Slopes: 6dB, 12dB, 18dB or 24dB

Type: Linkwitz-Riley. Slope: 12dB or 24dB

Finally, select to enable or disable the filter: Enabled On/Off

In LR	HighPass
Freq:	40Hz

In LR	HighPass
Type:	BUT 24dB

#### 6.2.4 Parametric EQ

Select between one of the 10 available Equalizers on each input channel by using the keys < *Select* and *Select* >. Browse the parameters by turning the rotary knob and push the knob to select and confirm the values. The following parameters can be adjusted for each EQ:

- **Enabled** – When set On, the currently selected EQ is on line.

In LR	PEQ 1
Enabled:	On

- **Freq** - EQ center frequency.
- **Gain** - EQ level gain.

In LR	PEQ 1
Freq:	1000Hz

In LR	PEQ 1
Gain:	0.00dB

- **Q** - EQ Bandwidth. For shelving filters the Q sets the transition in dB/Oct.
- **Type** - Shape of EQ. The available types are:  
 Bell: Modifies the gain of a certain frequency range, with bell shape  
 Notch: Eliminates a range around a center frequency  
 High-Shelf: Modifies the gain of all the range above a selected frequency.  
 Low-Shelf: Modifies the gain of all the range below a selected frequency.  
 All Pass: Modifies the phase response, without influencing the frequency response.  
 Band Pass: Filters out all the range except the defined band.  
 High Pass: Filters out all the range below a certain frequency.  
 Low Pass: Filters out all the range above a certain frequency.

In LR	PEQ 1
Q:	2.36

In LR	PEQ 1
Type:	Bell

### 6.2.5 Dynamics Compressor [only in Admin mode]

A true RMS compressor can be set to avoid the input signal go above a certain RMS value. The following parameters can be adjusted:

- **Thr.** - Compressor Threshold. Sets the level at which the compressor will activate.
- **Att.** - Attack time. Time it takes the compressor to start actuating after reaching the threshold.

In LR	Compr.:
Thr.:	24.00dBu

In LR	Compr.:
Att.:	20ms

- **Hold** - Hold time. Sets up a delay before the compressor enters the release cycle. Useful for compressing low frequency long notes.
- **Rel.** - Release time. Time the compressor uses to return to unity gain after the signal is below the threshold.

In LR	Compr.:
Hold:	10ms

In LR	Compr.:
Rel.:	200ms

- **Ratio** - The compressor ratio determines the slope in which the signal is compressed. The higher this value is, the higher the compression.
- **Gain** – The compressor make up Gain. Use it in case the level of the compressed signal must be corrected (0dB by default)

In LR	Compr.:
Ratio:	5.00:1

In LR	Compr.:
Gain:	1.00dB

### 6.2.6 Limiter

A peak-limiter can be set at each input. It is a zero attack time limiter, so it will immediately act on the signal. The parameters that can be changed are:

- **Thr.** – Threshold: input level at which the signal will be limited.
- **Rel.** – The release value, expressed in dB/seconds [only in Admin mode]

In LR	Limiter
Thr.:	12.00dBu

In LR	Limiter
Rel.:	50

### 6.2.7 Channel Link

Input channels L and R can be linked in order to set the same parameters on both. The factory setting is that channel L and R are linked. Turn the rotary knob set the link off.

In LR	Link:
On	

### 6.3 Output Menus

To access the Input Menus press the <Channel or Channel> key. Press Exit to finish editing or again <Channel or Channel> to edit other channels.

Please note that by default the outputs channels are linked in groups of two, as shown in the following table:

Internal Channel	Aux Channel	Display Name
Subwoofer (SW)	Aux 1	Out SW1
Left	Aux 2	Out L2
Right	Aux 3	Out R3

**Table 5.** Links between internal and auxiliary channels

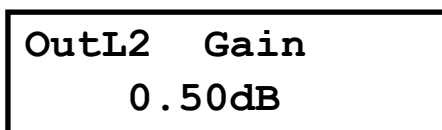
The following menus are available for each output channel. The options are shown for the output link composed of the Left output channel and Aux 2 (Out L2).



**WARNING:** For the specific presets for Amate Audio loudspeakers (11 to 30) the output menu parameters are only available with the Admin password.

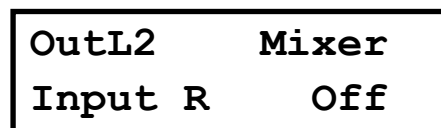
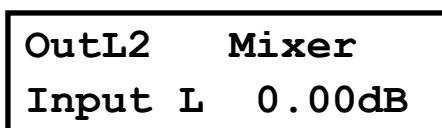
#### 6.3.1 Gain

Adjust the gain of each output, using the rotary knob.



#### 6.3.2 Mixer [only in Admin mode]

Select the level to be routed from each input by turning the rotary knob. Select 0dB for maximum level of an input. To disable one input, turn the rotary knob counter-clockwise until "Off" is displayed. Push the rotary knob to select the next input.



The default setting of the mixer is as following:

Output	Input L	Input R
Subwoofer	-6.00dB (*)	-6.00dB(*)
Left	0 dB	Off
Right	Off	0 dB

**\*NOTE:** This value may change depending on the selected preset

**Table 6.** Default setting for internal channel routing

### 6.3.3 Delay

Adjust the delay by turning the rotary knob. Push this knob to switch the unit between ms, ft or m.

```

OutL2 Delay
0.000ms

```

### 6.3.4 Crossover [see Table 4]

- **Low Pass** – First adjust the Low Pass Filter cut-off frequency. To switch it off, turn the rotary knob clockwise until frequency reaches 20 kHz.

Second, press the rotary knob and select from the available types and slopes:

Type: Butterworth, Slopes: 6dB, 12dB, 18dB or 24dB

Type: Bessel. Slopes: 6dB, 12dB, 18dB or 24dB

Type: Linkwitz-Riley. Slope: 12dB or 24dB

Finally, select to enable or disable the filter: Enabled On/Off.

```

OutL2 LowPass
Freq: 1500Hz

```

```

OutL2 LowPass
Type: BUT 24dB

```

- **High Pass** – First adjust the High Pass Filter cut-off frequency. To switch it off, turn the rotary knob counter-clockwise until frequency reaches 20 Hz.

Second, press the rotary knob and select from the available types and slopes:

Type: Butterworth, Slopes: 6dB, 12dB, 18dB or 24dB

Type: Bessel. Slopes: 6dB, 12dB, 18dB or 24dB

Type: Linkwitz-Riley. Slope: 12dB or 24dB

Finally, select to enable or disable the filter: Enabled On/Off.

```

OutL2 HighPass
Freq: 40Hz

```

```

OutL2 HighPass
Type: BUT 24dB

```

### 6.3.5 Parametric EQ

Select between one of the 10 available Equalizers on each output channel by using the keys < *Select* and *Select* >. Browse the parameters by turning the rotary knob and push the knob to select and confirm the values. The following parameters can be adjusted for each EQ:

- **Enabled** – When set On, the currently selected EQ is on line.

```

OutL2 PEQ 1
Enabled: On

```

- **Freq** - EQ center frequency.
- **Gain** - EQ level gain.

```

OutL2  PEQ 1
Freq:  1000Hz
    
```

```

OutL2  PEQ 1
Gain:  0.00dB
    
```

- **Q** - EQ Bandwidth. For shelving filters the Q sets the transition in dB/Oct.
- **Type** - Shape of EQ. The available types are:  
 Bell: Modifies the gain of a certain frequency range, with bell shape  
 Notch: Eliminates a range around a center frequency  
 High-Shelf: Modifies the gain of all the range above a selected frequency.  
 Low-Shelf: Modifies the gain of all the range below a selected frequency.  
 All Pass: Modifies the phase response, without influencing the frequency response.  
 Band Pass: Filters out all the range except the defined band.  
 High Pass: Filters out all the range below a certain frequency.  
 Low Pass: Filters out all the range above a certain frequency.

```

OutL2  PEQ 1
Q:     2.36
    
```

```

OutL2  PEQ 1
Type: Bell
    
```

### 6.3.6 Limiter [see Table 4]

A peak-limiter can be set at each input. It is a zero attack time limiter, so it will immediately act on the signal. The parameters that can be changed are:

- **Thr.** – Threshold: input level at which the signal will be limited.

```

OutL2  Limiter
Thr:   +7.50dBu
    
```

### 6.3.7 Phase – Phase inversion

Change the polarity of the channel by a 180° phase inversion. Select between Normal or Inverted.

```

OutL2  Phase:
Normal
    
```

### 6.3.8 Channel Link

Output channels can be linked in order to set the same parameters on both. Turn the rotary knob set the link off.

For Amate presets, this is only available in Admin mode.

```

OutL2  Link:
On
    
```

## 7 OPERATING THE SOFTWARE

### 7.1 Installing the Control Software

The **TPD** units are shipped with a Computer Software which provides a Graphic User Interface (GUI) application - DSPLink. DSPLink allows the user to control the **TPD** unit from a computer via the USB communication link. For the USB connection, a driver must be installed (included with the DSPLink installation package).

The GUI application makes it much easier to control and monitor the device, allowing the user to get the whole picture on one screen. Programs can be recalled and stored from/to Computer's hard drive, thus expanding the storage to become virtually limitless.

DSPLink is available for PC and Mac. A USB pen drive or CD-ROM with the software is included in the original package of the unit. Check Amate Audio's website for a latest version download ([www.amateaudio.com](http://www.amateaudio.com)).

#### Installation for PC-Windows:

Double click the installation file, depending whether you have a 32 or a 64-bit system:

Amate\_Audio\_DSPLink\_32\_bit\_v\_10\_X\_X\_BuildNr.msi

Amate\_Audio\_DSPLink\_64\_bit\_v\_10\_X\_X\_BuildNr.msi

Follow the on-screen instructions. You may be prompted to install the Microsoft Visual Runtime libraries before finishing the installation. Click the checkbox to proceed with this action.

#### Installation for Mac

First unzip the provided installation file:

Amate\_Audio\_DSPLink\_v\_10\_X\_X\_BuildNr.mpkg.zip

Then select the .mpkg file with CONTROL+Click and select "Open". Then follow the on-screen instructions.

### 7.2 Connecting the device to a computer



**WARNING:** Always install the software package DSPLink before connecting your unit to the computer. See previous section for details.

After installing DSPLink, please use the provided USB cable to connect the unit to your computer. The first time you connect a device, the system will ask you to look for the driver. Choose the option "do not look for updates and to automatically select the best driver".


Run DSPLink and the unit will be automatically detected.


Click on the arrow next to the detected unit to open the window for parameter edition.


### 7.3 Device List

Once the software DSPLink is started, a window with the list of connected devices is shown. The main controls are as following:



 **MUTE:** The device will be completely muted when this button is clicked. Click it again to unmute.

 **IDENTIFY:** When pressing this button, the device will blink 5 times its leds on the front panel. Useful for installations with several devices connected to the computer, in order to identify each unit.

 **STANDBY:** When this button is clicked, the unit will go into standby mode (low power consumption). In this mode, there is no output signal. Click the button again to recover the normal operation mode.

 **EDIT:** Open control window for full control of the device.

## 7.4 Device Options

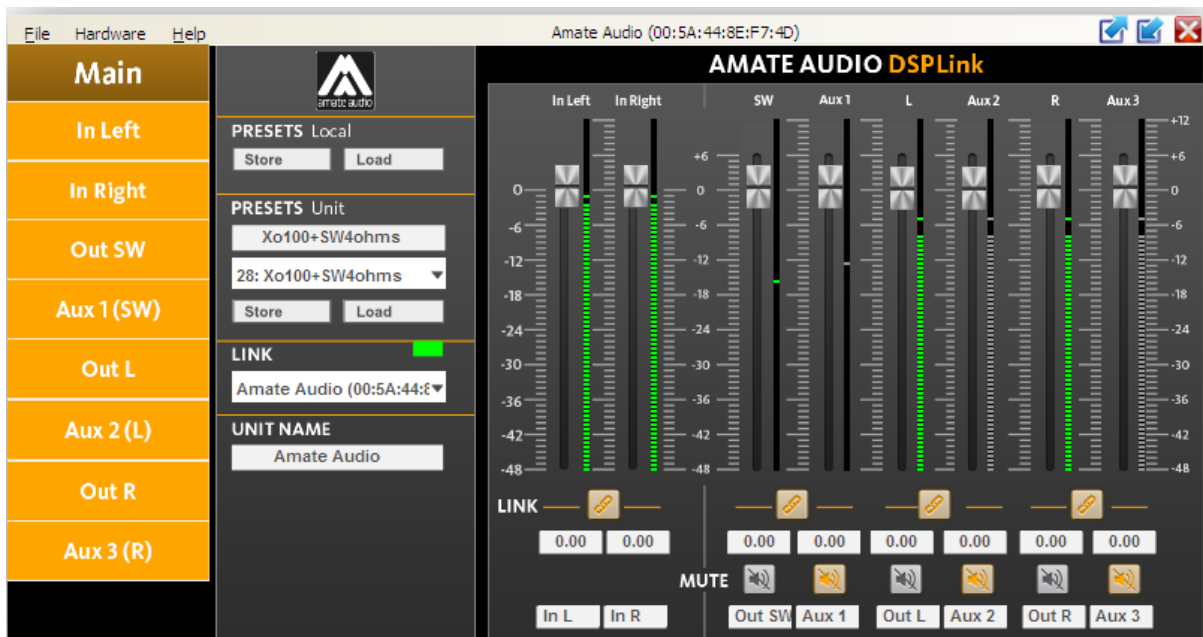
### 7.4.1 Access Level

There are two access levels to the parameters in the **TPD**: User and Admin. The Admin level provides access to extended features. To access the Admin Level enter the valid password as shown in Section 7.4.6.

### 7.4.2 Main window

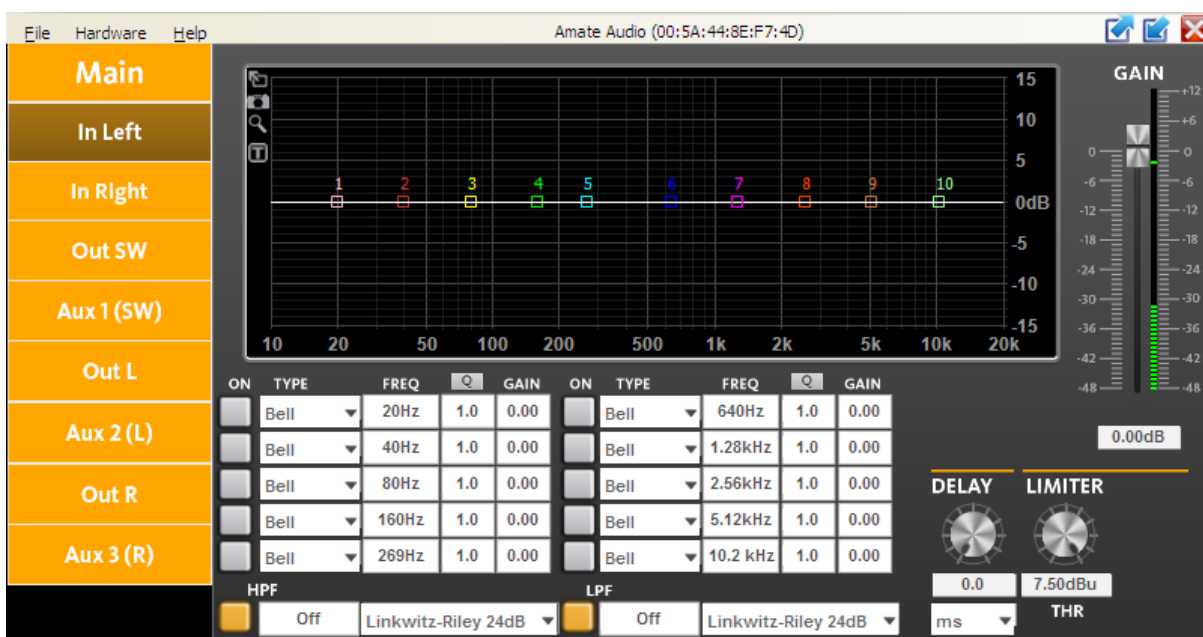
In this window the Preset options, the device name, and the input and output levels and VUMeters, as well as the link and mute settings are displayed.





### 7.4.3 Input Window

When selecting one of the inputs on the left side, a window with all available controls will be displayed: PEQ, Xover, Gain, Mute, Polarity, Limiter and Compressor (only in Admin Mode)

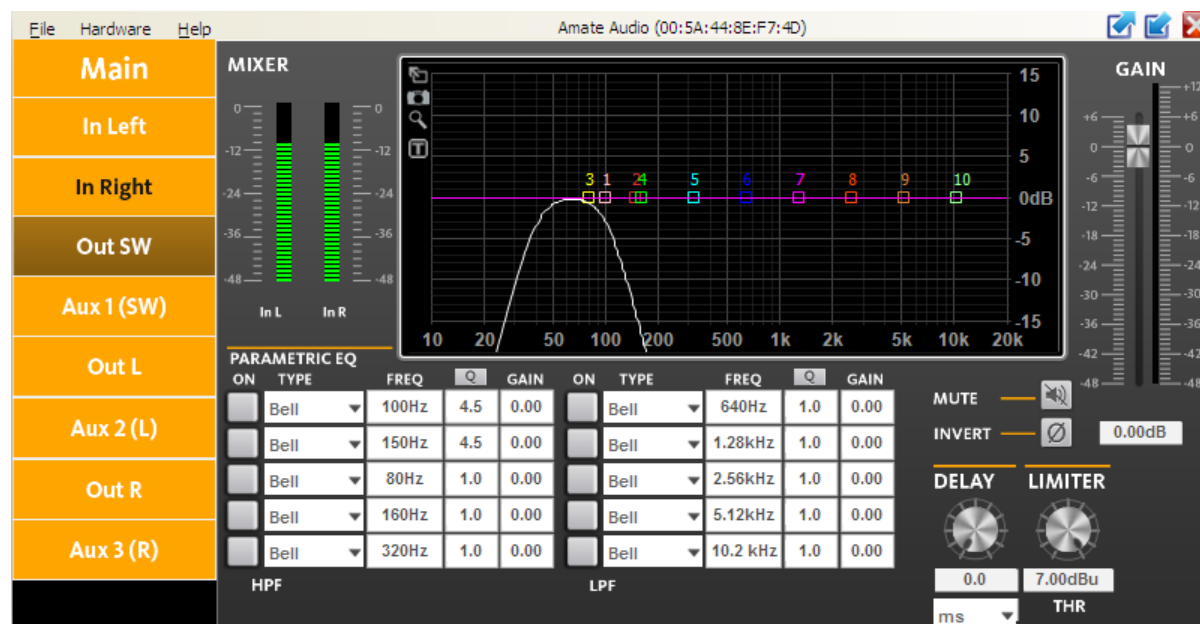


To access all available parameters of the Compressor, click on the word “COMPRESSOR” besides the Limiter control. This will be only available when the Admin password has been introduced. A new window will display showing the controls for Threshold, Attack, Hold, Release, Ratio and Makeup Gain.



#### 7.4.4 Output Window

When selecting one of the outputs on the left side, a window with all available controls will be displayed: PEQ, Gain, Mute, Polarity and Limiter (for User mode) and Mixer and Xover (for Admin mode)

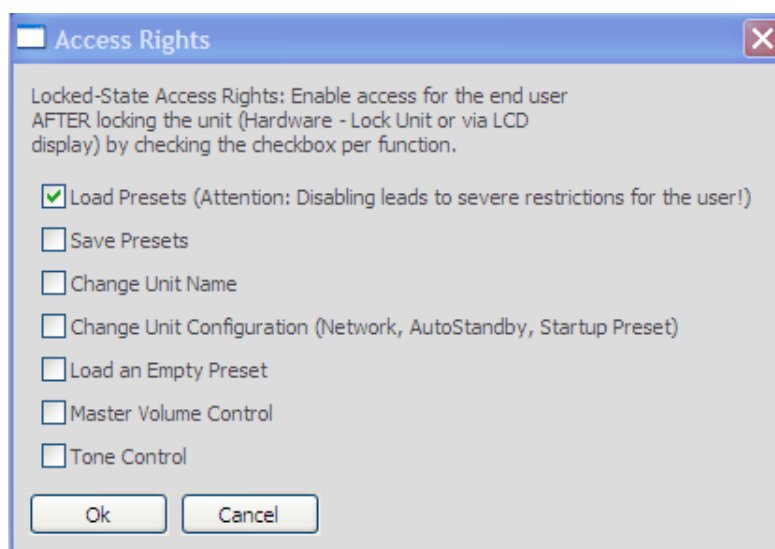


#### 7.4.5 File Menu

- **Open:** Load a preset from a previously stored file.
- **Save:** Save current preset to a file in the hard disk.
- **Restore Presets:** Load a set of presets from a previously stored file.
- **Backup Presets:** Backup all the presets of the device to the hard disk.

#### 7.4.6 Hardware Menu

- **Enter Password:** Enter a password here to unlock the unit (only needed if the unit has been previously locked using the option “Hardware>Lock Unit”). Enter here the password to gain access to the Admin features.
- **Configure:**
  - **Change password:** change the factory default password. The new password may have up to 8 characters. You will be first asked for the old password. **NOTE:** The factory default password is “Password” (case sensitive)
  - **Power On Preset:** Set here the preset that will be selected at startup. The default setting is “last setting”.
  - **Access rights:** select which controls will be unlocked even the “Lock Unit” control is selected. Click on the checkbox of the functions that should be available to the user without entering a password:



- **Lock unit:** In order to lock the unit by password, select “Hardware > Lock Unit”. To unlock the unit again, select “Hardware > Enter Password”.
- **Set Pin:** Set a 4-digit pin to allow the access to the unit via software. If the PIN needs to be removed, select this function and leave the PIN field blank (the message “Invalid PIN” will be shown). If the PIN is forgotten, a firmware upgrade is needed (see Chapter 8).
- **Status Details:** A quick information window about the device is displayed.

## 8 TROUBLESHOOTING

### 8.1 How to perform a firmware upgrade

To perform a firmware upgrade, proceed as following:

1. Connect the unit to the computer
2. Using DSPLink, enter the Device Main Window
3. Choose “Hardware > Enter Password”
4. Enter the administrator password (see next chapter)
5. Go to “Hardware > Firmware Upgrade”
6. Follow the on-screen instructions
7. Select whether you want to perform a backup of the user presets to recover them after the upgrade
8. The unit will restart and will ask to load a Factory File. Select “yes” and load the file in the selected folder.  
**IMPORTANT: The unit will not operate properly without a loaded factory file**
9. Finally, the unit will restore the user presets.
10. Restart the unit.

### 8.2 Password recovery

The unit is shipped unlocked, so no password will be necessary unless the unit is locked by the user. The default user password is “Password”.

In case this Password has been changed by the user (Using the Menu “Hardware > Configure > Change Password”) and is no longer remembered, a Firmware Upgrade is needed to re-establish the password to the default value (see previous section).

The Admin password is “AMT\_adm”.



**WARNING:** The admin password gives you privileges to change vital information of the processing. A wrong setting may damage the amplifier and /or the loudspeakers, excluding any warranty on the equipment.

## 9 TECHNICAL SPECIFICATIONS

TPD		
<b>Audio Input (IN L, R)</b>		
Voltage Gain	26dB (Amplifier only)	
Input Impedance	>10 k $\Omega$	
Maximum Level	+23 dBu	
Type	Electronically balanced	
<b>Analog Outputs (AUX 1, 2, 3)</b>		
Number	3	
Maximum Level	+12 dBu	
Type	Impedance Matched	
<b>Audio Performance</b>		
Output Power (1 kHz - 0,1% THD) <sup>1</sup>	4 $\Omega$ Load	8 $\Omega$ Load
L&R Channels	500 + 500 W	250 + 250 W
SW Channel	1000 W	900 W
Frequency Response	With flat DSP Setting	
L&R Channels	70Hz to 20kHz (+/- 0.5dB)	
SW Channel	20Hz to 200Hz (+/- 0.5dB)	
Input Dynamic Range	110 dB (unweighted)	
Crosstalk	< -65 dB	
Distortion	0.005% (A-weighted)	
<b>Digital Audio Performance</b>		
Processing	64-bit	
Analog Converters	48 kHz Sampling, High Performance 24-bit	
Propagation Delay	1.32 ms	
<b>Front Panel Controls</b>		
Display	2 x 16 Character High contrast black LCD	
Level Meters	Per I/O: Signal Present, -6dB; Limiter, Clip	
Buttons	Illuminated Mute Controls, Menu Controls	
Dial Encoder	Rotary Thumb Wheel	
<b>Connectors</b>		
Analog Audio	3-pin XLR Pin 1: shield 2: live (+) 3: return (-)	
USB	Type B (on front panel)	
Speaker Output	Speakon (1+, 1-)	
Power	Standard IEC Socket	
<b>Mains Supply</b>		
Power	85 to 240 VAC (50 / 60 Hz)	
Average Current Draw <sup>2</sup>	3 A @ 230VAC	
<b>Enclosure</b>		
Dimensions (H x W x D)	2U 19" Rack 88 x 482 x 370 mm	
Weight	8kg	

Note (1): Continuous burst tone 20 ms (0 dB) / 480 ms (-20 dB) in accordance with EIA RS-490 and IEC 60268-3 (IHF A-202).

Note (2): Heavy duty musical program.

Specifications subject to change without prior notice (June 2016)

**ESPAÑOL**

**WARNING:**  
To reduce the risk of fire or electric shock do not expose this equipment to rain or moisture

**Instrucciones de seguridad**

1. Todas las instrucciones de seguridad deben ser leídas antes de utilizar este aparato.
2. El signo de exclamación dentro de un triángulo indica componentes internos cuyo reemplazo puede afectar la seguridad.
3. El símbolo del rayo con la punta de la flecha indica la presencia de voltajes peligrosos no aislados.
4. Este equipo no debe ser expuesto a la lluvia ni a la humedad.
5. Limpie el aparato sólo con paños secos.
6. No sitúe el equipo en lugares donde se interfiera la ventilación del aparato.
7. No instale el aparato cerca de ninguna fuente de calor, como radiadores, estufas u otros aparatos que emitan calor.
8. Este equipo debe ser reparado por personal cualificado del servicio técnico cuando:
  - A. El cable de red esté dañado, ó
  - B. Algún objeto o liquido haya dañado el aparato; ó
  - C. El equipo no funcione de una manera normal (correcta); ó
  - D. El equipo se haya expuesto a la lluvia; ó
  - E. El chasis esté dañado
9. Desconecte el aparato en caso de tormentas eléctricas o cuando no vaya a emplearlo durante largos períodos de tiempo.
10. No cuelgue nunca el equipo por el asa.
11. Use sólo accesorios recomendados por el fabricante.

## 1 INTRODUCCIÓN

**Amate Audio S.L.** le agradece la confianza depositada en la compra de este amplificador con procesador digital **TPD**. Deseamos informarle de que todos nuestros fabricados incorporan las más avanzadas tecnologías en todo su proceso de fabricación, así como la más depurada selección de todos sus componentes, lo que nos permite garantizarle un óptimo rendimiento y funcionalidad en cualquiera de las aplicaciones y condiciones de trabajo a las que usted lo someta. No obstante y para obtener su máximo rendimiento y un correcto funcionamiento, es importante leer detenidamente el presente manual de instrucciones antes de cualquier conexión. Asimismo le recomendamos que lea también la Carta de Garantía adjunta a este equipo por si observara cualquier anomalía previa o inmediata a su puesta en marcha y como proceder en su caso.

El **TPD** es un amplificador con un sistema de gestión de altavoces (DSP) incorporado, diseñado para instalaciones de sonido compactas.

El equipo está compuesto de un canal en clase D de 1000 W@4 Ohms para el canal de Subwoofer, más dos canales de 500 W@4 Ohms cada uno para controlar los altavoces satélites (medios-agudos), ofreciendo así una solución fiable y potente para instalaciones fijas que incluyen subwoofers.

El procesador interno DSP , con 6 canales de salida, (3 internos, 3 externos) permite múltiples posibilidades de procesamiento para los altavoces (X-over, PEQ, Delat, Limiter, Gain).

El **TPD** puede ser controlado o configurado en tiempo real en el panel frontal o con el intuitivo software para PC / Mac, accediendo a través de la interfaz USB. La posibilidad de actualización de software para la CPU y DSP, a través de PC mantiene el dispositivo actualizado con algoritmos y funciones siempre que se publique un nuevo desarrollo. La posibilidad de almacenamiento de múltiples configuraciones y el sistema de bloqueo de seguridad completan esta solución profesional.

Contenido de la caja:

- Unidad **TPD**
- Cable de red AC
- Cable USB para conexión a PC
- Pen Drive (USB) o CD-ROM con software y Manual de Instrucciones
- Manual de usuario

## 2 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

### 2.1 Características del amplificador

El diseño del **TPD** es completamente modular. El chasis metálico de gran rigidez y el elaborado diseño interior, permiten un fácil acceso a los circuitos electrónicos. Los circuitos de protección, protegen al amplificador en el caso de un cortocircuito en la

salida de altavoces, un incremento anormal de la temperatura y/o un consumo excesivo del amplificador.

El amplificador **TPD** posee una muy elevada potencia dinámica con un moderado consumo energético medio, además de un factor damping alto, lo que se traduce en una respuesta limpia a transitorios y una reproducción de gran calidad.

Los módulos de potencia están integrados en un radiador en forma de "H", de diseño propio, que aúna un alto poder de disipación de calor con una excelente inercia térmica, gracias a la gran efectividad de extracción que presenta el ventilador incorporado.

Otras características son:

- Entradas XLR balanceadas electrónicamente, para cada canal (Left & Right).
- Limitador e indicadores VUmeter para cada vía (canal).
- Eco mode: el amplificador entra en modo de bajo consumo tras varios minutos sin presencia de señal de audio a la entrada. El funcionamiento se restablecerá automáticamente al detectar señal a la entrada.
- Tres salidas de altavoz Subwoofer (SW), Left (L) y Right (R) mediante bornas o Speakon.
- Tres salidas auxiliares de señal procesada (balanceadas). Se pueden configurar vinculadas al procesamiento interno (SW,L y R) o de manera independiente.

## 2.2 Características del DSP

El DSP incorpora la tecnología más avanzada, con procesador de 64 bits de coma flotante y convertidores analógicos de 24 bits de alto rendimiento. El elevado número de bits evita el ruido y distorsión inducidos por el error de precisión de los procesadores clásicos de punto fijo.

Las características principales son:

- Resolución frecuencial de 1 Hz
- 10 Ecuilibradores paramétricos para cada Entrada/Salida (Los EQs se pueden configurar como Bell, Notch, High Shelf, Low Shelf, Notch, Allpass, Band Pass, High Pass, Low Pass)
- Múltiples tipos de Crossover: Butterworth, Bessel, Linkwitz-Riley, hasta cuarto orden (24dB / oct).
- Hasta 2 segundos de retardo por cada entrada / salida
- Compresor RMS y limitador de pico de ataque ultra rápido
- Nivel Preciso, Polaridad y Delay
- Display LCD de 2 x 16 Caracteres de alto contraste con retroiluminación
- Bloqueo de seguridad mediante Password (User o Admin)
- Interfaz USB para control y configuración mediante PC / Mac (en el panel frontal)
- Posibilidad de actualización del firmware CPU y DSP a través de PC
- Rango dinámico de 110dB (entradas) / 114 dB de rango dinámico (salidas)
- Frecuencia de muestreo de 48 kHz
- Baja latencia (1.32ms)
- Presets de fábrica para altavoces Amate Audio y las configuraciones más habituales.



### 3 CONTROLES Y CONEXIONES PRINCIPALES

#### 3.1 El panel frontal



Fig. 1. Vista del panel frontal

- A) **Interruptor de Standby** – Pulsar para poner el sistema en standby (apagado). Se enciende el led rojo. Volver a pulsar para funcionamiento normal (led blanco).
- B) **Salidas de ventilación** – Salidas de aire forzado para refrigeración del equipo.
- C) **Protección** – Led que indica la activación de cualquiera de las protecciones integradas, de uno o ambos canales. En la puesta en marcha (o saliendo de Eco mode) es normal que se ilumine unos segundos. Si no se apaga, indica un problema en el amplificador.
- D) **EcoMode** – Led que se ilumina si el amplificador está en modo de bajo consumo (se pondrá automáticamente tras unos minutos sin presencia de señal a la entrada). Para recuperar el modo normal, ingresar señal a la entrada.
- E) **Conector USB** – Conector USB estándar tipo B para conexión a un PC o Mac. El software y el controlador **deben ser instalados previamente** a la conexión.
- F) **Teclas de Mute** – Pulsar para silenciar / activar los canales de salida. Cuando se silencia un canal, la tecla se ilumina en rojo.
- G) **LEDs señal de entrada** – Muestran el nivel actual de señal en cada entrada: Signal (-48dBu), -6dBu, Limiter (naranja), Overload (rojo). El LED de Limiter se enciende si se está produciendo una reducción de ganancia (debido a la programación de un compresor). El LED de Overload marca el máximo nivel de entrada del equipo (+22dBu).
- H) **Teclas de control de menú** – Dispone de 6.nLas funciones de cada tecla son:

<Channel:	Seleccionar el canal anterior para edición
Channel>:	Seleccionar el canal siguiente para edición
<Select:	Seleccionar el parámetro anterior para edición
Select>:	Seleccionar el parámetro siguiente para edición
Menu:	Tiene una función diferente según cuando se utilice: <ul style="list-style-type: none"> <li>- En la pantalla principal: Acceder al Menú Principal</li> <li>- En el Menú Principal: Permite acceder al Menú de Sistema</li> </ul>
Exit:	Salir al Menú Principal

- I) **Pantalla LCD** – Muestra toda la información necesaria para controlar la unidad.
- J) **Rueda giratoria** – Clicar y girar la rueda para cambiar el nivel de volumen general (ganancia de entrada). Dentro del menú, girar la rueda para cambiar valores de los parámetros. Pulsarla para confirmar un valor. El clic central de la rueda también se utiliza para navegar por diferentes parámetros de una característica.
- K) **LEDs de señal de salida** – Muestran el nivel actual de señal en cada salida: Signal (-48dBu), -6dBu, Limit (naranja). El LED de Limit led se enciende si se está produciendo una reducción de ganancia (debido a un compresor).

### 3.2 El panel posterior



**Fig. 2.** Vista del panel posterior

- A) **Interruptor de puesta en marcha / breaker** – Controla la puesta en marcha del equipo. Desconexión automática en caso de consumo excesivo de corriente.
- B) **Base de red** – Base estándar IEC. Con el equipo se suministra un cable de red compatible. El rango de voltaje de entrada es 85 a 240VAC, 50-60Hz.
- C) **Salidas Speakon (SW, L, R)** – Salidas para conexión de altavoces mediante Speakon de 2 polos. Utilizar esta salida preferentemente para conectar el sistema a los altavoces.
- D) **Bornes** – Salidas separadas para cada canal, conectadas en paralelo con las salidas Speakon. Se recomienda utilizar los bornes en caso que se requieran cables de sección más elevada que la que admite el Speakon.
- E) **VENTILADOR** – Turbina para la ventilación forzada. No cubrir.
- F) **Entradas XLR (L, R)** – Balanceadas electrónicamente.
- G) **Salidas auxiliares XLR (procesadas)** – Conectores de 3 contactos tipo XLR para cada salida auxiliar. Las etapas de salida disponen de una topología de impedancia adaptada.

## 4 INSTALACIÓN

### 4.1 Conexión a la red

En primer lugar es necesario asegurarse de que el voltaje de red corresponde al del equipo. Es recomendable verificar que el interruptor de puesta en marcha está en posición apagado. El amplificador está dotado de un circuito "Soft-Start" de arranque suave, que limita excesos de corriente en la puesta en marcha. Además, junto a la toma de corriente se encuentra el interruptor Breaker, que protege al equipo en caso que el consumo medio de corriente esté fuera de los parámetros normales.



AC 85/240V – 50/60Hz

Consumo medio a 230V:

1.5 A Programa Musical

3 A Máxima Carga

**PRECAUCIÓN:** La conexión a un voltaje diferente del especificado puede dañar inmediatamente el amplificador.



### 4.2 Conexión de altavoces

El sistema de cajas acústicas debe conectarse al conector Speakon o a los bornes, asegurándose de que la polaridad sea la correcta. Es muy importante utilizar el cable adecuado a la potencia del amplificador para mantener el elevado factor damping que estas unidades ofrecen.

A título orientativo, ofrecemos una tabla de valores de la sección mínima recomendada dependiendo de la distancia, para mantener las pérdidas de potencia y de factor damping en valores aceptables.

Sección del cable	Longitud cable max. recomendada	
	Carga 8 Ohm	Carga 4 Ohm
2.5mm <sup>2</sup> (AWG14)	20 m	10 m
4mm <sup>2</sup> (AWG12)	30 m	15 m
6mm <sup>2</sup> (AWG10)	40 m	20 m
8 mm <sup>2</sup> (AWG 8)	50 m	25 m

**Tabla 1.** Máxima longitud de cable recomendada

Se dispone de las siguientes conexiones de salida para altavoces:

Conectores Speakon: Cada terminal puede alojar un cable de sección máxima de 4mm<sup>2</sup> (12AWG).

- SUBWOOFER (SW): Conexión de altavoz para el canal de subwoofer.
- LEFT (L): Conexión de altavoz para los satélites (canal izquierdo).
- RIGHT (R): Conexión de altavoz para los satélites (canal derecho).



**Fig. 3.** Conexiones de salida para altavoces en el panel posterior

Bornes: aceptan conexión directa de cable hasta 8mm<sup>2</sup> de sección (8 AWG). Los Bornes están marcados con el color Rojo para el polo positivo del altavoz y con el color Negro para el polo negativo. Se dispone de una salida separada para cada canal: 2 bornes (rojo/negro) para SW, 2 para el L y 2 para el R.

Las salidas están configuradas como se muestra en la tabla:

Salida		SW	L	R
SPEAKON	Positivo	+1 (vivo)	+1 (vivo)	+1 (gnd)
	Negativo	-1 (vivo)	-1 (gnd)	-1 (vivo)
Bornes	Positivo	ROJO	ROJO	ROJO
	Negativo	NEGRO	NEGRO	NEGRO

**Tabla 2.** Configuración de los conectores de salida



**PRECAUCIÓN: ¡alto riesgo de malfunción o avería!**

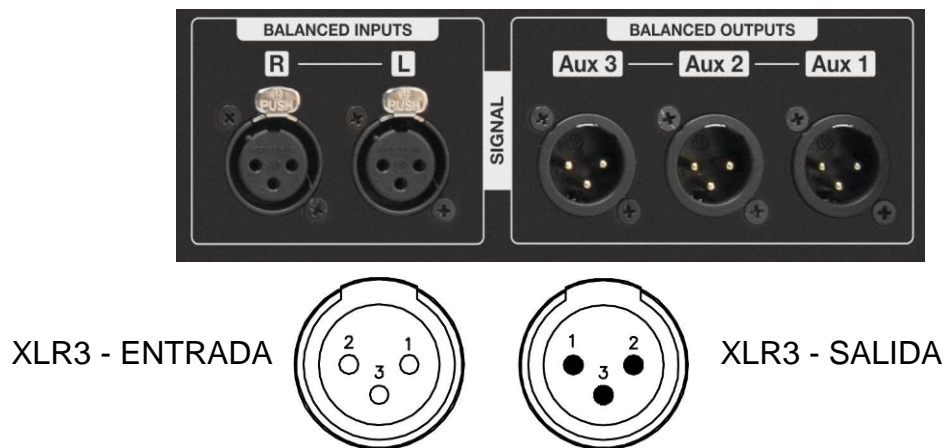
Según lo especificado en la configuración de las conexiones de altavoces, existe la posibilidad de utilizar simultáneamente las salidas SPEAKON y los Bornes. Asegúrese que la carga total conectada a cada canal no es inferior a 4 Ohms, ya que todas las salidas están conectadas en paralelo.

Se deben extremar las precauciones al realizar las conexiones, ya que un cortocircuito entre cualquiera de los polos “vivos” (ver **Tabla 2**) puede dañar el amplificador u ocasionar averías graves como la destrucción de ambos módulos de potencia.

**4.3 Conexión de previos**

Las entradas y las salidas auxiliares permiten la conexión mediante XLR-3. El amplificador incorpora entradas balanceadas para un elevado rechazo de los parásitos generados por cables de señal largos o cercanos a cables eléctricos o fuentes que los provoquen, garantizando una perfecta respuesta en frecuencia.

Las salidas auxiliares permiten la interconexión del procesador interno del **TPD** a otros amplificadores, habilitando tres canales de procesamiento adicionales.



Entradas / salidas BALANCEADAS:

1. Malla
2. (+) Vivo
3. (-) Retorno

Entradas / salidas NO BALANCEADAS:

1. No conectar (\* Ver Nota)
2. (+) Vivo
3. Malla

**Fig. 4.** Entradas y salidas de señal

**(\*) NOTA:** Este equipo sigue el esquema de conexionado de masas especificado por el estándar AES48-2005 de la Audio Engineering Society, sobre interconexiones de equipos de audio con circuitos activos. Por este motivo, cuando se desea conectar una salida **no balanceada** al amplificador se recomienda **no utilizar el Pin 1 del XLR, y en ningún caso conectarlo con el Pin 3**. Si se utiliza cable mallado se puede conectar un extremo de la malla al Pin1 del XLR y dejar el otro extremo sin conectar para conseguir cierto apantallamiento. La conexión del Pin 1 se recomienda únicamente si el equipo con la salida no balanceada tiene una conexión específica para la malla (tierra), separada de la masa o referencia de señal.

Antes de conectar la unidad a la red, asegúrese que los cables XLR de entrada y salida se encuentran en buen estado y que son conformes al diagrama de conexiones descrito anteriormente, tal y como define el estándar AES14.

Cuando conecte los XLR, se recomienda poner las salidas en MUTE hasta que haya configurado los parámetros del procesamiento. Los sistemas de altavoces se pueden ver dañados por una mala configuración. Se recomienda activar primero los canales configurados para altas frecuencias (L y R): en caso que estén conectados erróneamente a transductores de bajas frecuencias, no se dañarán. En cambio los transductores de altas frecuencias se pueden dañar si se les hace reproducir bajas frecuencias. Una vez los canales L y R se han configurado correctamente, proceder a activar el canal SW.

## 5 FUNCIONAMIENTO DEL AMPLIFICADOR

### 5.1 Puesta en marcha

Una vez que se ha realizado correctamente el conexionado de red, altavoces y fuentes de sonido (entradas), poner en marcha primero las fuentes previas y a continuación pulsar el interruptor en el panel posterior. El amplificador consta además de un circuito de arranque suave (Soft-Start), que garantiza una puesta en

marcha progresiva sin provocar ruidos ni artefactos extraños en los altavoces. Al poner en marcha la unidad, todos los LEDs se encenderán durante unos seis segundos, mientras que se muestra el siguiente mensaje se muestra en el LCD:

**Initialising...**

A continuación, la unidad muestra su pantalla principal:

**Amate Audio TPD**  
**1 Xo100+SW4Ohms**

En este momento la unidad DSP está lista para operar. La pantalla muestra el nombre de la unidad (línea superior) y el nombre del programa activo (línea inferior). El programa asignado es siempre el último que el usuario cargó o grabó antes de parar la unidad. El primer programa de usuario es el 31, mientras que los programas 1-30 son los presets de fábrica (ver **Tabla 3**).

Un signo de admiración (!) al lado del nombre de programa indica que éste ha sido modificado pero no grabado. Los presets de solo lectura (1-30) solo se pueden guardar como nuevos presets en las memorias de usuario (31-100).

**Amate Audio TPD**  
**! My\_Preset**



**PRECAUCIÓN:** en caso que no haya señal de entrada durante la puesta en marcha, el amplificador se iniciará en Eco mode (Led Eco iluminado). Al aplicar señal, empezará el funcionamiento normal (Ver Sección 5.4).

## 5.2 Selección de memoria DSP (Preset)

Para distribuir correctamente las frecuencias a los canales es necesario configurar el DSP. Para facilitar este proceso, el **TPD** incorpora presets de fábrica para las aplicaciones más habituales, ya sea con altavoces Amate Audio o de otro fabricante.

### Preset 1 a 10: Genéricos (solo lectura):

- Proporcionan una plantilla para las aplicaciones más comunes con altavoces genéricos (p.ej. Xo100+SW4Ohms). Ofrecen para el canal de subwoofer frecuencias de corte a 80, 90, 100, 110 ó 120 Hz, y un limitador dependiendo si es una carga de 4 u 8 Ohms. Los canales L/R están preconfigurados con un filtro HPF a 80, 90, 100, 110 ó 120 Hz. Los limitadores están ajustados a la máxima potencia del amplificador.
- Con nivel de acceso de usuario se pueden modificar los parámetros de entrada y salida, pero no sobrescribir (seleccionar un slot User "Empty").

### Preset 11 a 30: Amate Audio (solo lectura):

- Optimizados para altavoces Amate Audio, añadiendo una configuración de EQ y limitador para optimizar su rendimiento (p.ej. JK26A+2JK12W).

- Con nivel de acceso de usuario se pueden modificar solo los parámetros de entrada, pero no sobrescribir (seleccionar un slot User “Empty”).

**Preset 31 a 100: Usuario (Empty):**

- Espacios libres para guardar modificaciones de los presets de fábrica.
- Solo con acceso administrador se puede cargar un preset vacío.

Nº	Tipo	Solo-Lectura	Nombre	Out SW (AUX1)	Out L (AUX2)	Out R (AUX3)
1	Generic	Si	Xo100+SW4Ohms	LPF 100 Hz Carga 4 ohm	HPF 100 Hz	HPF 100 Hz
2	Generic	Si	Xo100+SW8Ohms	LPF 100 Hz Carga 8 ohm	HPF 100 Hz	HPF 100 Hz
3	Generic	Si	Xo110+SW4Ohms	LPF 110 Hz Carga 4 ohm	HPF 110 Hz	HPF 110 Hz
4	Generic	Si	Xo110+SW8Ohms	LPF 110 Hz Carga 8 ohm	HPF 110 Hz	HPF 110 Hz
5	Generic	Si	Xo120+SW4Ohms	LPF 120 Hz Carga 4 ohm	HPF 120 Hz	HPF 120 Hz
6	Generic	Si	Xo120+SW8Ohms	LPF 120 Hz Carga 8 ohm	HPF 120 Hz	HPF 120 Hz
7	Generic	Si	Xo80+SW4Ohms	LPF 80 Hz Carga 4 ohm	HPF 80 Hz	HPF 80 Hz
8	Generic	Si	Xo80+SW8Ohms	LPF 80 Hz Carga 8 ohm	HPF 80 Hz	HPF 80 Hz
9	Generic	Si	Xo90+SW4Ohms	LPF 90 Hz Carga 4 ohm	HPF 90 Hz	HPF 90 Hz
10	Generic	Si	Xo90+SW8Ohms	LPF 90 Hz Carga 8 ohm	HPF 90 Hz	HPF 90 Hz
11-30	Amate	Si	Presets específicos para altavoces Amate Audio. La lista de modelos depende de la versión de firmware Refiérase a la lista de modelos que acompaña este			
31-100	User	No	Empty			

**Tabla 3.** Lista de las configuraciones preestablecidas de fábrica (presets)



**PRECAUCIÓN:** Los Presets de Solo Lectura pueden modificarse pero no sobrescribirse. Para guardar un preset de fábrica modificado, se deberá usar un espacio de memoria de usuario (31 a 100).



**PRECAUCIÓN:** Asegúrese que selecciona un preset que corresponde a la impedancia de los subwoofers. Si la carga total del canal es 4 Ohms, seleccionar un preset “4 Ohm load”. Si es 8 Ohms, “8 Ohm load”. Los presets “Default” están optimizados para una carga de 4 Ohms.

**5.3 Optimización del sistema**

Los presets de fábrica del **TPD** han sido ajustados para obtener el máximo rango dinámico del amplificador. Se recomienda controlar la potencia de salida del



amplificador regulando el nivel de entrada de señal en el amplificador (utilizando el correspondiente control de volumen en la fuente de sonido).

Cuando se alcanza el máximo nivel de salida de alguno de los canales, se indicará mediante el led LIMITER del canal correspondiente, haciendo recomendable bajar el nivel general proveniente de la fuente de sonido conectada a ese canal.

#### 5.4 Standby y Eco mode

El **Eco Mode** (modo bajo consumo) es una función que ahorra costes de energía cuando el amplificador no entrega salida. En ese caso (led Eco encendido), la fuente de alimentación entra en modo de bajo consumo, manteniendo el DSP operativo.

El equipo se pondrá automáticamente en Eco Mode bajo dos supuestos:

- Tras 3 minutos sin presencia de señal a la entrada de audio.
- Cuando el amplificador se pone en marcha (activando el interruptor posterior, pulsando el botón Standby o aplicando AC a la entrada de red) y no hay presencia de señal de audio a la entrada.

Tan pronto se detecta señal de nuevo, el amplificador se pondrá en marcha. Durante este proceso el led PROTECT (rojo) se encenderá, obteniendo salida tras unos 8 segundos.

La función **Standby** permite al usuario desconectar el amplificador desde el panel frontal. En Standby, la fuente de alimentación está completamente desconectada y el DSP inactivo.

Al pulsar el botón de Standby, cambiará su color a rojo. Para volver a poner el amplificador en modo normal de funcionamiento, pulsar de nuevo el botón (volverá a color blanco). Durante el proceso de puesta en marcha, el led de PROTECT se iluminará y se obtendrá salida de audio tras pocos segundos.

#### 5.5 Ventilación

El TPD está dotado de ventilación forzada controlada electrónicamente mediante una turbina situada en la parte posterior. Dispone de dos velocidades de giro en función de la temperatura, evacuando el aire caliente por la parte delantera (frontal). Es muy importante favorecer la buena circulación de aire para mantener el equipo en un régimen de temperatura de trabajo estable, razón por lo que hay que evitar cualquier posible obstrucción tanto en su parte posterior como la frontal. Asimismo hay que evitar su instalación cercana a fuentes generadoras de calor o carentes de ventilación (armarios cerrados).



**PRECAUCIÓN:** Como la circulación del aire forzado (de atrás hacia delante) puede conllevar la introducción de restos polvorientos y suciedad en general, sobre los carriles de disipación del calor (radiadores) internos, es sumamente recomendable y preciso realizar una operación de limpieza interna, al menos una vez al año dependiendo de las circunstancias particulares de cada instalación o utilización.



Cualquier deterioro del amplificador causado por una evidente presencia de suciedad y/o humedad interna, EXCLUIRÁ cualquier derecho de aplicación de la Garantía prevista para este producto.

## 5.6 Protecciones

### Temperatura

Una instalación inadecuada o algún tipo de anomalía relacionada con la ventilación puede hacer que la temperatura del amplificador rebase los límites de seguridad (> 90°C), poniendo en peligro sus componentes. En esta situación el circuito de protección por temperatura provocará una reducción de la potencia de salida para equilibrar/reducir la temperatura, sin cortes bruscos de sonido. En caso de que la anomalía persista y la temperatura no baje a los límites de seguridad, se activará una parada durante un tiempo determinado en función de la gravedad de la anomalía detectada, iluminándose el led PROTECT y desconectando la salida del canal/es afectado/s.

Antes de realizarse la parada por protección de temperatura, el nivel de salida se reducirá 6dB aproximadamente. Cuando la temperatura vuelva a parámetros normales, el nivel normal de salida se restablecerá.

### Corto-circuito

En caso de presencia de una carga muy baja o un cortocircuito (Cruce) en alguna salida de los altavoces, se activará el led PROTECT y el canal afectado se desconectará.

### Corriente Continua

En el caso de que por alguna anomalía el módulo de potencia intente entregar Corriente Continua (DC) en las salidas de altavoz, un circuito de protección actúa de inmediato para evitar el daño a los altavoces. En este caso se iluminará PROTECT y se desconectará la salida.

Otras causas que impidan el normal funcionamiento del aparato también pueden activar la PROTECCIÓN. Cuando se activa alguna de las protecciones, es necesario revisar la instalación atendiendo los pasos básicos siguientes:

- Desconectar todos los aparatos periféricos conectados (fuentes, previos y altavoces). Dejar el amplificador “solo” y verificar si la anomalía desaparece o permanece en un solo canal o en los dos.
- Temperatura: Refrigeración (posible obstrucción del aire. Ver estado del ventilador –¿funciona? -. Limpieza interna). Asegurar que el equipo haya vuelto a una temperatura normal antes de volver a poner en marcha.
- Cortocircuito: Estado de la línea de altavoces (posible cruce, desconectarlos y ver si la anomalía desaparece)
- Si no se trata de ninguna de estas causas, consulte con un S.A.T. autorizado.

*En todos los casos es conveniente realizar esta primera observación antes de solicitar Servicio Técnico e informar detalladamente sobre el resultado obtenido.*

## 6 UTILIZANDO EL DSP

### 6.1 Menú de Sistema

El menú de Sistema permite al usuario controlar y modificar los parámetros relacionados con el comportamiento del sistema. Se puede acceder pulsando la tecla *Menu* en el panel frontal. Las opciones disponibles son:

#### 6.1.1 Load – Recuperar un programa

Como se ha visto en la Sección 5.2, el **TPD** dispone de una memoria interna que almacena diferentes configuraciones de programa (presets). Estos presets se pueden recuperar en este menú. Girar la rueda giratoria para buscar el programa a recuperar y pulsar para confirmar.

Load:	1
My_Preset	

Volver a confirmar la selección girando la rueda hasta que “YES” aparece en mayúsculas, y volver a pulsar en la rueda.

Load Preset ?
NO/yes

Load Preset ?
no/YES



**PRECAUCIÓN:** Es muy importante seleccionar un Preset que se adapte a los altavoces conectados. Una mala configuración puede provocar daños irreversibles a los altavoces.

#### 6.1.2 Save – Guardar Programa

Utilizar este menú para guardar un programa en memoria. El anterior programa con el mismo número se reemplazará. Una vez guardado el programa en memoria, se podrá recuperar en cualquier momento, incluso después de parar el equipo. Seleccionar el número de programa en el que se quiere guardar girando la rueda y pulsándola para confirmar.

**NOTA:** Los programas de solo lectura no pueden sobrescribirse. En caso de modificar uno de ellos (Preset 1 a 30) y querer guardarlo para su uso posterior, seleccionar un espacio de memoria de usuario (31 a 100).

A continuación, se requiere entrar un nombre. Girar la rueda para seleccionar los caracteres y pulsar para confirmar:

Save:	31
Xo100+SW40hms	

Set Presetname:
My_Pre_

Una vez terminado el nombre, pulsar *Menu* para confirmar. Utilizar la rueda giratoria para seleccionar “YES”. Se mostrará un mensaje de confirmación.

Save Preset?
no/YES

Preset Saved OK
My_Preset

### 6.1.3 Access Level – Bloqueo del panel frontal

Existen tres niveles diferentes de acceso:

- **Locked:** se bloquean los controles en el panel frontal. Se puede elegir qué controles quedan accesibles (ver sección 7.4.7)
- **User:** el nivel de acceso por defecto (usuario). Los controles que se pueden operar se muestran en la **Tabla 4**.
- **Admin:** (administrador) acceso ampliado para configuraciones avanzadas.

Por defecto, el **TPD** está desbloqueado para el nivel usuario.

**Access Level:**  
**Unlocked**

Para bloquear el sistema, girar la rueda hasta que la palabra “Locked” se muestra en pantalla. El sistema le solicitará una contraseña.

**Access Level:**  
**\*\*\*\* Locked \*\*\*\***

**Set Password:**  
**MyPass**

**Confirm Password**  
**MyPass**

Esta contraseña puede tener hasta 8 caracteres. Si su contraseña es más corta, utilice la tecla *Menu* para terminar y confirmar. En caso de corrección utilizar la tecla *Exit* para volver atrás.



**PRECAUCIÓN:** Si se incluyen espacios en blanco en la contraseña, estos se guardarán y deberán introducirse en la misma posición para desbloquear la unidad.

**NOTA:** La contraseña por defecto de fábrica es “Password”. Si necesita el password de Admin, ver la Sección 8 de este manual.

Ahora el Sistema se encuentra BLOQUEADO. Solo las teclas de Mute y la tecla *Menu* están activas.

Para desbloquear el equipo y acceder de nuevo al nivel de Usuario, seguir este proceso:

Pulsar la tecla *Menu*. La pantalla de bloqueo aparecerá. Girar la rueda hasta visualizar “Unlocked”.

**Access Level:**

**Access Level:**  
**Unlocked**

Introducir la contraseña. Pulsar la rueda giratoria para finalizar.

<b>Enter Password</b> Pas _
--------------------------------

La siguiente tabla resume todos los controles disponible, según el nivel de acceso:

Función del Menú	Canal	Parámetro	Valor	Unidad	Nivel de acceso	
					Amate	Generic
Gain	Entradas	Gain	-48 to +0; Step: 0.25	dB	User	User
	Salidas	Gain	-48 a +6; Paso: 0.25	dB	Admin	User
Mixer	Salidas	Input L / R	-48 a 0; Paso: 0.25	dB	Admin	Admin
Delay	E / S	Delay	0 a 2000; Paso depende del rango	ms	User	User
LowPass / High Pass	E / S	Freq.	20 a 20000; Paso depende del rango	Hz	User (E)	User (E)
		Type	BUT 6dB / BES 6dB / BUT12 dB / BES 12 dB / LR 12 dB / BUT 18 dB / BES 18dB / BUT 24dB / BES24 dB / LR 24dB		Admin (S)	Admin (S)
		Enabled	On / Off		User (E)	User (E)
PEQ 1 to PEQ 10	E / S	Freq.	20 a 20000; Paso depende del rango	Hz	User (E)	User
		Gain	-12 to 12; Paso: 0.25	dB		
		Q	0.2 to 25; Paso: 0.1			
		Type	Bell / Notch / High Shelf / Low Shelf / Allpass/ Band Pass/ High Pass/ Low Pass			
		Enabled	On / Off			
Compresor	Entradas	Thr.	-48 to +24; Paso: 0.25	dBu	Admin	Admin
		Att.	1 to 10000; Paso: 1	ms		
		Hold	1 to 10000; Paso: 1	ms		
		Release	1 to 10000; Paso: 1	ms		
		Ratio	1.2:1 to 25:1			
		Makeup Gain	-12 to +12; Paso: 0.25	dB		
Limiter	Entradas	Thr.	-48 to +12; Paso: 0.25	dBu	User	User
		Rel.	10 to 100; Paso: 1	dB/s	Admin	Admin
Limiter	Salidas	Thr.	-48 to +10; Paso: 0.25	dBu	Admin	User
Phase	Salidas	Phase	Normal / Inverted		User	User
Link	E / S	Link	Off / On		User	User

**Tabla 4.** Lista de funciones del menú y los permisos de acceso necesarios.

### 6.1.4 Version Info – Información de la versión

Muestra la información sobre el hardware y el software del dispositivo. Girar la rueda para ver toda la información disponible:

<b>Version Info</b> SN: 0000010262	<b>Version Info</b> SW:10.0.8.112796
<b>Version Info</b> HW: 4.9.3	
<b>IP Address</b> 000.000.000.000	<b>MAC Address</b> 0000:00:00:00:00

**NOTA:** En el TPD, al no tener tarjeta de Ethernet, los parámetros IP Address y MAC Address se muestran con valores por defecto (todo a cero).

## 6.2 Menús Canales de Entrada

Para acceder a los Menús de los canales de entrada, pulsar las teclas <Channel o Channel>. Pulsar *Exit* para terminar la edición o nuevamente <Channel o Channel> para editar otros canales.

Los siguientes menús están disponibles para cada canal de entrada. Tener en cuenta que por defecto los canales de entrada y salida están vinculados (link) en grupos de dos. Las opciones que se muestran a continuación como ejemplo son para el grupo compuesto por las entradas InL e InR (In LR).

### 6.2.1 Ganancia de entrada

Ajustar la ganancia de cada entrada, utilizando la rueda giratoria.

<b>In LR Gain</b> -1.25dB
------------------------------

### 6.2.2 Retardo

Ajustar el retardo de la línea mediante la rueda giratoria. Pulsar la rueda para cambiar la unidad en que se muestra el retardo entre ms, ft ó m.

<b>In LR Delay</b> 0.090ms
-------------------------------

### 6.2.3 Crossover

- **Low Pass** – Primero ajustar la frecuencia de corte del filtro. Para desactivarlo, gire la rueda en sentido de las agujas del reloj hasta que la frecuencia llegue a 20kHz.

Después, pulsar la rueda giratoria para seleccionar el tipo y pendiente del filtro:

Tipo: Butterworth, Pendientes: 6dB, 12dB, 18dB ó 24dB

Tipo: Bessel. Pendientes: 6dB, 12dB, 18dB ó 24dB

Tipo: Linkwitz-Riley. Pendientes: 12dB ó 24dB.

Finalmente seleccionar si el filtro está activo o no: Enable ON/OFF.

In LR	LowPass
Freq:	15000Hz

In LR	LowPass
Type:	BUT 24dB

- **High Pass** – Primero ajustar la frecuencia de corte del filtro. Para desactivarlo, gire la rueda en sentido contrario de las agujas del reloj hasta que la frecuencia llegue a 20 Hz.

Después, pulsar la rueda giratoria para seleccionar el tipo y pendiente del filtro:

Tipo: Butterworth. Pendientes: 6dB, 12dB, 18dB ó 24dB

Tipo: Bessel. Pendientes: 6dB, 12dB, 18dB ó 24dB

Tipo: Linkwitz-Riley. Pendientes: 12dB ó 24dB

Finalmente seleccionar si el filtro está activo o no: Enable ON/OFF

In LR	HighPass
Freq:	40Hz

In LR	HighPass
Type:	BUT 24dB

#### 6.2.4 Ecualizador Paramétrico

Seleccionar uno de los 10 ecualizadores disponibles en cada canal de entrada utilizando las teclas < *Select* y *Select* >. Navegue y cambie los parámetros girando la rueda giratoria y pulsándola para confirmar. Los siguientes parámetros se pueden ajustar para cada EQ:

- **Enabled** – Cuando está en ON, el filtro está activo.

In 12	PEQ 1
Enabled:	On

- **Freq** – Frecuencia central del EQ.

- **Gain** – Ganancia de nivel.

In LR	PEQ 1
Freq:	1000Hz

In LR	PEQ 1
Gain:	0.00dB

- **Q** – Ancho de banda del EQ. Para filtros tipo “shelving” la Q indica la pendiente de la transición en dB/Oct.

- **Type** – Forma del EQ. los tipos disponibles son:

Bell: Modifica la ganancia de un cierto rango de frecuencias, con forma de campana

Notch: Elimina un rango alrededor de una frecuencia central

High-Shelf: Modifica la ganancia de las frecuencias por encima de la frecuencia seleccionada.

Low-Shelf: Modifica la ganancia de las frecuencias por debajo de la frecuencia seleccionada.

All Pass: Modifica la respuesta de fase, sin influenciar la respuesta de frecuencia.

Band Pass: Elimina todo el rango de frecuencias, excepto la banda seleccionada.

High Pass: Elimina todo el rango de frecuencias por debajo de una frecuencia.

Low Pass: Elimina todo el rango de frecuencias por encima de una frecuencia.

```
In 12   PEQ 1
Q:  2.36
```

```
In 12   PEQ 1
Type:   Bell
```

### 6.2.5 Compresor dinámico [solo en modo Admin]

Un compresor real RMS se puede ajustar para evitar que la señal de entrada supere un cierto nivel RMS. Los siguientes parámetros se pueden ajustar:

- **Thr.** – Umbral de Compresión. El nivel por encima del cual el limitador se activará.
- **Att.** – Tiempo de ataque. El tiempo que tarda el compresor en empezar a actuar una vez alcanzado el umbral.

```
In LR   Compr.:
Thr.:  24.00dBu
```

```
In LR   Compr.:
Att.:  20ms
```

- **Hold** – Tiempo de mantenimiento. Sitúa un retardo antes de que el compresor entre en el ciclo de relajación útil para la compresión de notas largas (bajas frecuencias).
- **Rel.** – Tiempo de relajación. El tiempo que el compresor necesita para regresar a ganancia normal después que la señal se encuentre por debajo del umbral.

```
In LR   Compr.:
Hold:  10ms
```

```
In LR   Compr.:
Rel.:  200ms
```

- **Ratio** – Relación. La relación de compresión determina la pendiente con la que se comprime la señal. Cuanto mayor es este valor, mayor es la compresión.
- **Gain** – Ganancia de “make-up”. Se utiliza para modificar el nivel de la señal comprimida (0dB por defecto).

```
In LR   Compr.:
Ratio:  5.00:1
```

```
In LR   Compr.:
Gain:  1.00dB
```

### 6.2.6 Limitador

Se dispone de un limitador de pico en cada entrada. Se trata de un limitador de tiempo de ataque instantáneo, por lo que actuará inmediatamente sobre la señal. Los parámetros que se pueden ajustar son:

- **Thr.** – Umbral: nivel de entrada por encima del cual actuará el limitador.
- **Rel.** – Tiempo de Relajación, expresado en dB/segundos [solo en modo Admin]

```
In LR   Limiter
Thr.:  12.00dBu
```

```
In LR   Limiter
Rel.:  50
```

### 6.2.7 Vincular Canales

Las entradas L y R se pueden vincular para así configurar los mismos parámetros en ambas. El ajuste por defecto es que las entradas L y R están vinculadas. Mover la rueda giratoria para desactivar el vínculo.

```
In LR   Link:
On
```

### 6.3 Menús de salida

Para acceder a los Menús de los canales de salida, pulsar las teclas <Channel o Channel>. Pulsar *Exit* para terminar la edición o nuevamente <Channel o Channel> para editar otros canales.

Por defecto los canales de salida están vinculados en grupos de dos, como se muestra en la tabla siguiente:

Canal Interno	Canal Auxiliar	Nombre en pantalla
Subwoofer (SW)	Aux 1	Out SW1
Left (L)	Aux 2	Out L2
Right (R)	Aux 3	Out R3

**Tabla 5.** Vínculos entre canales internos y auxiliares (externos)

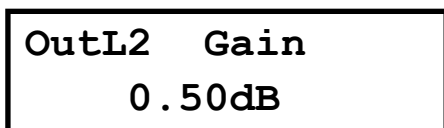
Las opciones mostradas a continuación para los menús de salida son, como ejemplo, para el grupo compuesto por el canal Left y el canal Aux2 (Out L2).



**PRECAUCIÓN:** En los presets de fábrica específicos para altavoces Amate Audio, los parámetros del menú de salida sólo están disponibles con el password de Administrador.

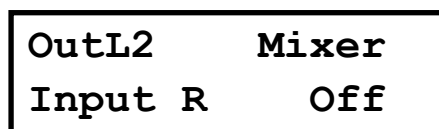
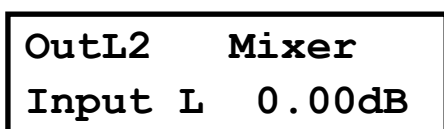
#### 6.3.1 Ganancia de salida

Ajustar la ganancia de cada salida, utilizando la rueda giratoria.



#### 6.3.2 Mezclador [solo en modo Admin]

Selecciona el nivel con el que cada entrada se enrutará a cada salida, utilizando la rueda giratoria. Seleccionar 0dB para el máximo nivel de la entrada. Para desactivar una entrada, girar la rueda giratoria en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se muestra "Off". Pulsar la rueda giratoria para seleccionar la siguiente entrada.



El ajuste por defecto del mixer se muestra en la tabla siguiente:

Salida	Input L	Input R
Subwoofer	-6.00dB (*)	-6.00dB (*)
Left	0 dB	Off
Right	Off	0 dB

(\*) **NOTA:** El valor puede cambiar dependiendo del preset

**Tabla 6.** Ajuste por defecto de la asignación de canales



### 6.3.3 Retardo

Ajustar el retardo de la línea mediante la rueda giratoria. Pulsar la rueda para cambiar la unidad en que se muestra el retardo entre ms, ft ó m.

<b>OutL2 Delay</b> <b>0.000ms</b>
--------------------------------------

### 6.3.4 Crossover [ver Tabla 4]

- **Low Pass** – Primero ajustar la frecuencia de corte del filtro. Para desactivarlo, gire la rueda en sentido de las agujas del reloj hasta que la frecuencia llegue a 20kHz.

Después, pulsar la rueda giratoria para seleccionar el tipo y pendiente del filtro:

Tipo: Butterworth, Pendientes: 6dB, 12dB, 18dB ó 24dB

Tipo: Bessel. Pendientes: 6dB, 12dB, 18dB ó 24dB

Tipo: Linkwitz-Riley. Pendientes: 12dB ó 24dB

Finalmente seleccionar si el filtro está activo o no: Enable ON/OFF.

<b>Out12 LowPass</b> <b>Freq: 1500Hz</b>
---

<b>Out12 LowPass</b> <b>Type: BUT 24dB</b>
---

- **High Pass** – Primero ajustar la frecuencia de corte del filtro. Para desactivarlo, gire la rueda en sentido contrario de las agujas del reloj hasta que la frecuencia llegue a 20Hz.

Después, pulsar la rueda giratoria para seleccionar el tipo y pendiente del filtro:

Tipo: Butterworth. Pendientes: 6dB, 12dB, 18dB ó 24dB

Tipo: Bessel. Pendientes: 6dB, 12dB, 18dB ó 24dB

Tipo: Linkwitz-Riley. Pendientes: 12dB ó 24dB

Finalmente seleccionar si el filtro está activo o no: Enable ON/OFF.

<b>OutL2 HighPass</b> <b>Freq: 40Hz</b>
--

<b>OutL2 HighPass</b> <b>Type: BUT 24dB</b>
--

### 6.3.5 Ecualizador paramétrico

Seleccionar uno de los 10 ecualizadores disponibles en cada canal de salida utilizando las teclas < Select y Select >. Navegue y cambie los parámetros girando la rueda giratoria y pulsándola para confirmar. Los siguientes parámetros se pueden ajustar para cada EQ:

- **Enabled** – Cuando está en ON, el filtro está activo.

<b>OutL2 PEQ 1</b> <b>Enabled: On</b>
--

- **Freq** – Frecuencia central del EQ.
- **Gain** – Ganancia de nivel.

<b>OutL2</b>	<b>PEQ 1</b>
<b>Freq:</b>	<b>1000Hz</b>

<b>OutL2</b>	<b>PEQ 1</b>
<b>Gain:</b>	<b>0.00dB</b>

- **Q** – Ancho de banda del EQ. Para filtros tipo “shelving” la Q indica la pendiente de la transición en dB/Oct.
- **Type** – Forma del EQ. los tipos disponibles son:  
 Bell: Modifica la ganancia de un cierto rango de frecuencias, con forma de campana  
 Notch: Elimina un rango alrededor de una frecuencia central  
 High-Shelf: Modifica la ganancia de las frecuencias por encima de la frecuencia seleccionada.  
 Low-Shelf: Modifica la ganancia de las frecuencias por debajo de la frecuencia seleccionada.  
 All Pass: Modifica la respuesta de fase, sin influenciar la respuesta de frecuencia.  
 Band Pass: Elimina todo el rango de frecuencias, excepto la banda seleccionada.  
 High Pass: Elimina todo el rango de frecuencias por debajo de una frecuencia.  
 Low Pass: Elimina todo el rango de frecuencias por encima de una frecuencia.

<b>OutL2</b>	<b>PEQ 1</b>
<b>Q:</b>	<b>2.36</b>

<b>OutL2</b>	<b>PEQ 1</b>
<b>Type:</b>	<b>Bell</b>

### 6.3.6 Limitador [ver Tabla 4]

Se dispone de un limitador de pico en cada salida. Se trata de un limitador de tiempo de ataque instantáneo, por lo que actuará inmediatamente sobre la señal. Los parámetros que se pueden ajustar son:

- **Thr.** – Umbral: nivel de entrada por encima del cual actuará el limitador.

<b>OutL2</b>	<b>Limiter</b>
<b>Thr:</b>	<b>10.00dBu</b>

### 6.3.7 Phase – Inversión de polaridad

Cambia la polaridad del canal de salida, mediante una inversión de fase de 180°. Seleccionar entre Normal o Inverted.

<b>OutL2</b>	<b>Phase:</b>
	<b>Normal</b>

### 6.3.8 Vínculo entre canales

Los canales de salida se pueden vincular de dos en dos para configurar los mismos parámetros en ambos. Mover la rueda giratoria para desactivar el vínculo.

En los presets Amate sólo se puede desvincular en modo Admin.

<b>OutL2</b>	<b>Link:</b>
	<b>On</b>

## 7 UTILIZANDO EL SOFTWARE

### 7.1 Instalación del software de control

Las unidades **TPD** se suministran con un Software para PC o Mac que proporciona una interfase gráfica de usuario (GUI) llamada DSPLink. Esta aplicación permite al usuario controlar la unidad desde el ordenador vía USB. Para la conexión USB, se debe instalar un controlador (incluido en el paquete de instalación de DSPLink).

La aplicación GUI hace mucho más sencillo controlar y monitorizar el equipo, permitiendo al usuario tener todo el control en una pantalla. Las configuraciones (presets) se pueden almacenar o recuperar a/desde el disco del ordenador, extendiendo así la capacidad de almacenamiento de programas.

DSPLink está disponible para PC y Mac. Una unidad USB o CD-ROM con el software se incluye en el embalaje original. Compruebe la página web de Amate Audio para descargar la última versión ([www.amateaudio.com](http://www.amateaudio.com)).

#### **Instalación para PC-Windows:**

Hacer doble clic en el archivo de instalación, dependiendo de si tiene un sistema operativo de 32 bits o de 64 bits:

Amate\_Audio\_DSPLink\_32\_bit\_v\_10\_X\_X\_Build.msi

Amate\_Audio\_DSPLink\_64\_bit\_v\_10\_X\_X\_Build.msi

Siga las instrucciones en pantalla. Cuando se le pregunte para instalar las librerías Microsoft Visual Runtime, seleccione que sí, a menos que tenga constancia de ya tenerlas instaladas anteriormente.

#### **Instalación para Mac:**

Descomprimir el fichero de instalación suministrado

Amate\_Audio\_DSPLink\_v\_10\_X\_X\_Build.mpkg.zip

Haga clic mientras pulsa la tecla "Ctrl" en el fichero .mpkg y seleccione "Abrir". Siga las instrucciones en pantalla.

### 7.2 Conectar al equipo a un ordenador



**PRECAUCIÓN:** Instale el paquete de software DSPLink antes de conectar la unidad a su ordenador. Vea la sección previa para más detalles.


Tras instalar DSPLink, utilice el cable USB proporcionado para conectar la unidad al ordenador. La primera vez que lo conecte, el sistema le pedirá buscar el driver. Seleccione la opción "No buscar actualizaciones" y "Seleccionar automáticamente el mejor controlador disponible".


Ejecute DSPLink y la unidad será detectada automáticamente. Hacer clic en la flecha al lado de la unidad detectada para abrir la ventana de edición.


### 7.3 Lista de Dispositivos

Al iniciarse el software DSPLink, se muestra una ventana con una lista de los dispositivos conectados. Los principales controles son:



 MUTE: Clicando en este icono se silencia el dispositivo. Volver a clicar para volver a operación normal.

 IDENTIFY: Al clicar en este icono, todos los leds del panel frontal del dispositivo parpadearán cinco veces. Útil para instalaciones con varios dispositivos conectados al mismo ordenador, para identificar cada unidad.

 STANDBY: Este icono pone al procesador en modo de bajo consumo (no habrá salida de audio). Volver a clicar el icono para regresar a operación normal.

 EDIT: Abre la ventana principal del dispositivo para edición de parámetros.

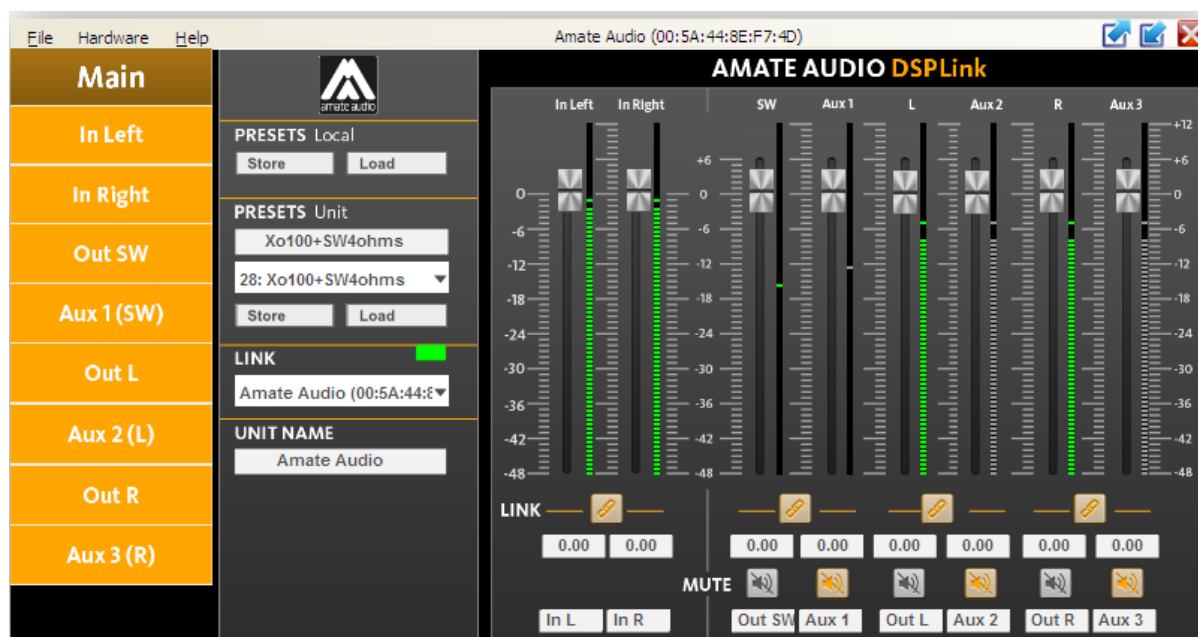
## 7.4 Opciones de dispositivo

### 7.4.1 Niveles de acceso

Existen dos niveles de acceso a los parámetros del **TPD**: User y Admin. El nivel Admin proporciona acceso a parámetros avanzados. Para acceder a este nivel, introducir la palabra clave como se muestra en la Sección 7.4.6.

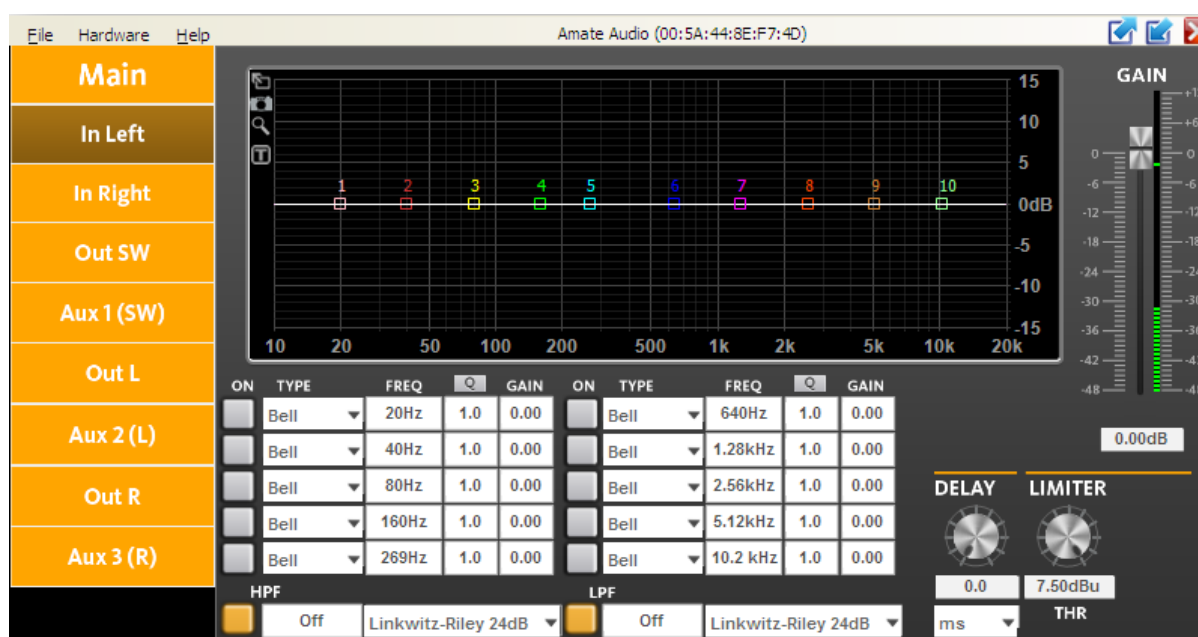
### 7.4.2 Ventana Principal (Main)

En esta ventana se muestran las opciones de los Presets, el nombre del dispositivo, los niveles y VUMeters de entrada y salida, así como la configuración de mute y link.



### 7.4.3 Ventana Entradas

Al seleccionar alguna de las entradas en la columna de la izquierda, se mostrará una ventana con todos los controles disponibles: Mezclador, EQ Paramétricos, Ganancia, Mute, Polaridad, Limitador y Compresor (sólo en Modo Admin).

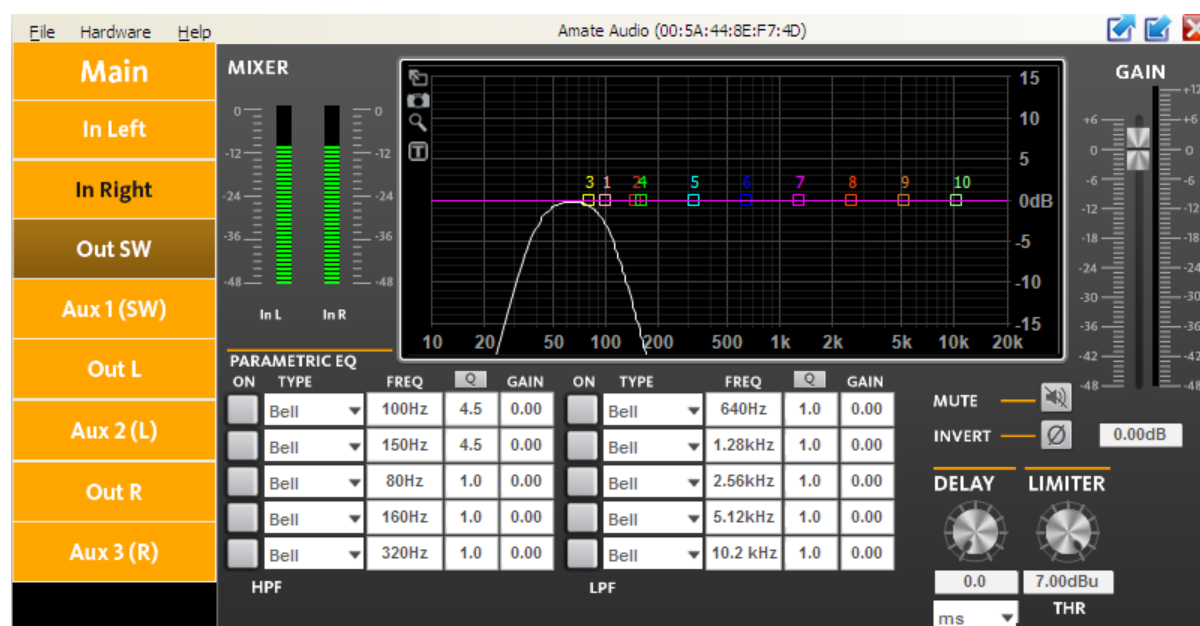


Para acceder a los parámetros del Compresor, hacer clic en el botón “COMPRESSOR”, junto a la palabra LIMITER. Se mostrará una nueva ventana con los controles de Threshold, Attack, Hold, Release, Ratio y Makeup Gain.



#### 7.4.4 Ventana Salidas

Al seleccionar alguna de las salidas en la columna de la izquierda, se mostrará una ventana con todos los controles disponibles: EQ Paramétricos, Ganancia, Mute, Polaridad y Limitador (para modo User) y Crossover y Mezclador (para modo Admin).

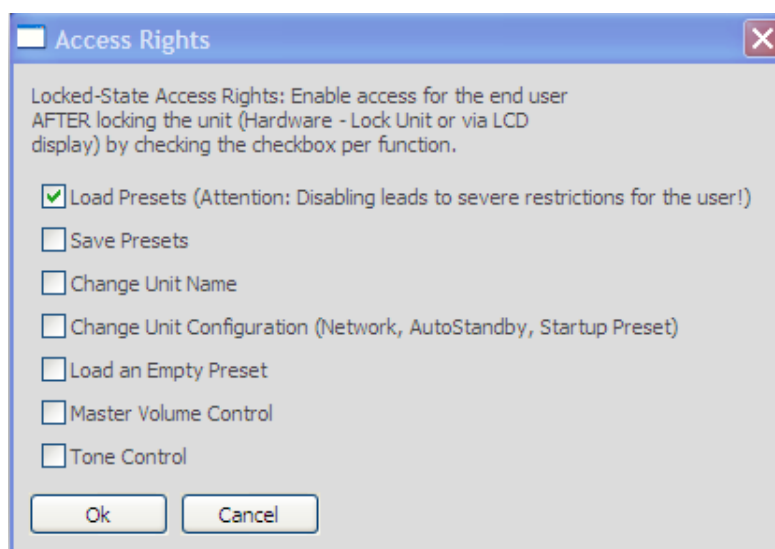


#### 7.4.5 Menú File

- **Open:** Cargar un preset previamente guardado en un archivo.
- **Save:** Guardar el preset actual a un archivo.
- **Restore Presets:** Cargar un conjunto de presets desde un archivo.
- **Backup Presets:** Guardar todos los presets del dispositivo al disco duro.

#### 7.4.6 Menú Hardware

- **Enter Password:** Introducir contraseña aquí para desbloquear el dispositivo (Sólo necesario si la unidad ha sido previamente bloqueada mediante "Hardware>Lock Unit"). También para acceder al nivel Admin.
- **Configure:**
  - **Change password:** cambiar la contraseña por defecto. La nueva contraseña puede tener hasta 8 caracteres. Primero se solicitará la contraseña anterior. **NOTA:** la contraseña por defecto de fábrica es "Password" (tiene en cuenta mayúsculas)
  - **Power On Preset:** Elige el Preset que carga el equipo al ponerse en marcha. El valor por defecto es el último preset utilizado ("last setting").
  - **Access rights:** seleccionar qué controles serán accesibles aunque se haya bloqueado la unidad con "Lock Unit". Marcar aquí las funciones que serán accesibles al usuario sin necesidad de contraseña:



- **Lock unit:** Bloquea la unidad mediante contraseña. Para desbloquear la unidad de nuevo, seleccionar "Hardware > Enter Password".
- **Set Pin:** Añadir un PIN de 4 dígitos para permitir el acceso a la unidad vía software. Si se requiere eliminar el PIN, seleccionar esta función y dejar el campo "nuevo PIN" en blanco (se mostrará el mensaje "Invalid PIN"). Si no recuerda el PIN, será necesaria una actualización de firmware para reestablecerlo (ver capítulo 8).
- **Status Details:** Se muestra información sobre el estado del dispositivo.

## 8 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### 8.1 Cómo actualizar el firmware

Para actualizar el firmware de la unidad, seguir estos pasos:

1. Conectar la unidad al ordenador
2. Utilizando DSPLink, entrar en la ventana principal del dispositivo
3. Seleccionar “Hardware > Enter Password”
4. Introducir la contraseña de administrador (ver próxima sección)
5. Ir a “Hardware > Firmware Update”
6. Seguir las instrucciones en pantalla
7. Seleccionar si se desean guardar los preses de usuario para recuperarlos después de la actualización
8. La unidad se reiniciará y pedirá cargar un Factory File. Seleccionar “Yes” y cargar el archivo que está en la carpeta seleccionada.  
**IMPORTANTE: La unidad no puede funcionar correctamente sin el Factory File.**
9. Al terminar, la unidad cargará los presets de usuario.
10. Reiniciar la unidad

### 8.2 Recuperación de contraseña

La unidad está desbloqueada de fábrica, así que no se necesita ninguna contraseña a menos que el usuario haya bloqueado la unidad. La contraseña por defecto es “Password”.

Si la contraseña ha sido cambiada por el usuario (utilizando la opción “Hardware > Configure > Change Password”) y se ha olvidado, es necesario realizar una operación de actualización de firmware para reestablecer la contraseña.

La contraseña para acceso de Administración (Admin) es AMT\_adm.



**PRECAUCIÓN:** El password de administrador le da acceso a cambiar parámetros vitales del procesamiento. Un ajuste erróneo puede dañar el amplificador y/o los altavoces conectados, excluyendo cualquier tipo de garantía.



## 9 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TPD		
<b>Entradas de Audio (IN L, R)</b>		
Ganancia de voltaje	26dB (solo Amplificador)	
Impedancia	>10 k $\Omega$	
Nivel máximo	+23 dBu	
Tipo	Balanceadas electrónicamente	
<b>Salidas auxiliares (AUX 1, 2, 3)</b>		
Number	3	
Maximum Level	+12 dBu	
Type	Adaptación de Impedancia	
<b>Características de Audio</b>		
Potencia de salida (1 kHz - 0,1% THD) <sup>1</sup>	Carga 4 $\Omega$	Carga 8 $\Omega$
Canales L&R	500 + 500 W	250 + 250 W
Canal SW	1000 W	900 W
Respuesta en Frecuencia	Sin procesamiento DSP	
Canales L&R	70Hz to 20kHz (+/- 0.5dB)	
Canal SW	20Hz to 200Hz (+/- 0.5dB)	
Rango dinámico de Entrada	110 dB (unweighted)	
Diafonía (Crosstalk)	< -65 dB	
Distorsión	0.005% (A-weighted)	
<b>Características Audio Digital</b>		
Procesamiento	64 bits	
Convertidores Analógicos	48 kHz muestreo, Resolución 24 bits	
Propagation Delay	1.32 ms	
<b>Controles Frontales</b>		
Pantalla	LCD 2 x 16 Caracteres, fondo negro	
Indicadores de nivel	Por E/S: Signal Present, -6dB; Limiter, Clip	
Botones	Controles Mute iluminados, controles de Menú	
Codificador	Control rueda giratoria	
<b>Conectores</b>		
Audio Analógico	3-pin XLR Pin 1: malla 2: vivo (+) 3: retorno (-)	
USB	Tipo B (en panel frontal)	
Salida de altavoces	Speakon (1+, 1-)	
Alimentación	Base IEC Estándar	
<b>Alimentación</b>		
Entrada de AC	85 a 240 VAC (50 / 60 Hz)	
Consumo medio de potencia <sup>2</sup>	3 A @ 230VAC	
<b>Chasis</b>		
Dimensiones (Al x An x Pr)	2U 19" Rack 88 x 482 x 370 mm	
Peso	8kg	

Nota (1): Tono pulsante continuo de 20 ms (0 dB) / 480 ms (-20 dB) de acuerdo con EIA RS-490 e IEC 60268-3(IHF A-202).

Nota (2): Consumo medio a plena potencia.

Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso (Junio 2016).



# DECLARATION OF CONFORMITY

In accordance with EN 45014:1998

**Manufacturer's Name:** "AMATE AUDIO S.L."  
**Manufacturer's Address:** C/ Perpinyà 25, Polígon Industrial Nord  
08226 Terrassa, (Barcelona), SPAIN

**Brand:** "AMATE AUDIO"

We declare under our own responsibility that:

**Product:** Audio Power Amplifier with signal processor. Audio apparatus for professional use  
**Name:** TPD

**Conforms to the following product specifications:**

Safety: IEC 60065-01 + A1  
EMC: EN 55022:2006  
EN 55103-1:2009  
EN 55103-2 2009  
FCC Part 15

**WARNING:**

In accordance to EN55022, this is a class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

**Supplementary Information:**

The product herewith complies with the requirements of the:

Low Voltage Directive 2006/95/EC  
EMC Directive 2004/108/EC  
RoHS Directive 2002/95/EC  
WEEE Directive 2002/96/EC

With regard to Directive 2005/32/EC and EC Regulation 1275/2008 of 17 December 2008, this product is designed, produced, and classified as Professional Audio Equipment and thus is exempt from this Directive.

**Date of issue:** April 25, 2016

Signature:

**AMATE AUDIO S.L.**

N.I.F: B59103481

Violinista Vellsolà, 18

Tel: +34 93 736 23 90

08222 - Terrassa  
Barcelona - SPAIN

**Juan Amate Lopez**  
General Manager



Conformity Marking



*Great sound  
from Barcelona  
since 1972*

---

**TPD** amplifiers have been designed, engineered and  
manufactured in Barcelona – SPAIN by

Los **amplificadores TPD** han sido diseñados y  
fabricados en Barcelona – ESPAÑA por

---

**Amate Audio S.L.**

Perpinyà, 25 · Polígon Industrial Nord · 08226 Terrassa  
T. +34 93 735 65 65 – F. +34 93 735 60 48 –  
info@amateaudio.com

R&D and FACTORY:  
Violinista Vellsolà, 18 · 08222 Terrassa  
T. +34 93 736 23 90 – F. +34 93 786 47 00

**Barcelona – SPAIN**

---

[www.amateaudio.com](http://www.amateaudio.com)