



## PS Series

***PS8 - Analogue TDcontroller PS8 - PS8Amp - LS400***

***PS10 - Analogue TDcontroller PS10- PS10Amp - LS500***

***PS15 - PS15Bass - Analogue TDcontroller PS15 - LS1200***



***User Manual***



***Manuel d'Utilisation (p. 41)***

**Analogue TDcontroller Declaration of conformity**

This equipment has been tested and found to comply with the safety objectives and essential requirements of European (73/23/EEC and 89/336/EEC directives) and international Standards, by fulfilling the requirements of the following harmonized standards:

Electrical Safety (EU) : IEC 60065 (12/2001) Audio, video and similar electronic apparatus

Electrical Safety (US) : UL60065 Seventh Edition, dated June 30, 2003 category AZSQ, E241312.

Electrical Safety (CAN) : CSA-C22.2 N°60065:03 Edition, dated April 2003 category AZSQ7, E241312

Electrical Safety (Rest of the World) : CB test certificate DK-8371 based on IEC60065-2001 7nd ed. with all national deviations.

Radiated Emission (EU) : EN55103-1 (1996) Electromagnetic compatibility - Product family standard for audio, video, audio-visual and entertainment lighting control apparatus for professional use.

Radiated Emission (US) : FFC part15 class B

Radiated Emission (CAN) : This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

RF Immunity (EU) : EN55103-2 (1996) Electromagnetic compatibility - Product family standard for audio, video, audio-visual and entertainment lighting control apparatus for professional use.

**Note:** EMC conformance testing is based on the use of recommended cable types. The use of other cable types may degrade EMC performances.



**IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS**

- 1) Read these instructions.
- 2) Keep these instructions.
- 3) Heed all warnings.
- 4) Follow all instructions.
- 5) Do not use this apparatus near water.
- 6) Clean only with dry cloth.
- 7) Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
- 8) Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
- 9) Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding type plug has two blades and a third grounding prong. The wide blade or the third prong are provided for your safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet. (US market)
- 10) Protect the power cord from being walked on or pinched particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.
- 11) Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.
- 13) Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.
- 14) Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.

**Information about products that generate electrical noise :**

NOTE: The United States Federal Communications Commission (in 47 CFR 15.105) has specified that the following notice be brought to the attention of users of this product:

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications.

However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

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

The user may find the following booklet, prepared by the Federal Communications Commission, helpful: How to identify and Resolve Radio/TV Interference Problems. This booklet is available from the U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402, Stock No. 004-000-00345-4. Use of a shielded cable is required to comply within Class B limits of Part 15 of FCC Rules. Pursuant to Part 15.21 of the FCC Rules, any changes or modifications to this equipment not expressly approved by NEXO S.A. may cause, harmful interference and void the FCC authorization to operate this equipment.

The lightning flash with arrowhead symbol, within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.

**CAUTION**  
RISK OF ELECTRIC SHOCK  
DO NOT OPEN

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

To avoid electrical shock, do not remove covers.  
Dangerous voltages exist inside.  
Refer all servicing to qualified personnel only.

The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

**WARNING ! This appliance is a CLASS 1 apparatus and must be earthed.**

The green and yellow wire of the mains cord must always be connected to an installation safety earth or ground. The earth is essential for personal safety as well as the correct operation of the system, and is internally connected to all exposed metal surfaces. Additional recommendation for interconnection to other equipment can be found in the "Analogue TDcontroller Setting-Up Advice" section page 15.

---

<b><u>ANALOGUE TDCONTROLLER DECLARATION OF CONFORMITY .....</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b><u>IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS .....</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b><u>INTRODUCTION .....</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>LOUDSPEAKERS .....</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b>GENERAL SETUP INSTRUCTIONS .....</b>	<b>5</b>
<b>ASYMMETRICAL HORN CONFIGURATION.....</b>	<b>8</b>
<b>ACTIVE / PASSIVE CONFIGURATION (PS15 ONLY) .....</b>	<b>9</b>
<b>SUBBASS USE (OPTIONAL) .....</b>	<b>10</b>
<b>ACCESSORIES .....</b>	<b>10</b>
<b>USE &amp; MAINTENANCE .....</b>	<b>13</b>
<b><u>ANALOGUE TDCONTROLLER SETTING-UP ADVICE .....</u></b>	<b><u>15</u></b>
<b><u>ANALOGUE TDCONTROLLER USER GUIDE.....</u></b>	<b><u>18</u></b>
<b>READ BEFORE USE.....</b>	<b>18</b>
<b>FRONT PANEL .....</b>	<b>18</b>
<b>REAR PANEL .....</b>	<b>20</b>
<b><u>TDCONTROLLER REFERENCE GUIDE.....</u></b>	<b><u>22</u></b>
<b>LINEAR SECTION .....</b>	<b>22</b>
<b>SERVO CONTROL SECTION .....</b>	<b>22</b>
<b><u>AMPLIFIERS .....</u></b>	<b><u>24</u></b>
<b>PS8AMP &amp; PS10AMP .....</b>	<b>24</b>
<b>STAND ALONE AMPLIFIERS .....</b>	<b>26</b>
<b><u>ANALOGUE TDCONTROLLERS SPECIFICATIONS .....</u></b>	<b><u>28</u></b>
<b><u>PS8 &amp; LS400 : SPECIFICATIONS, CURVES &amp; DIAGRAMS .....</u></b>	<b><u>29</u></b>
<b><u>PS10 &amp; LS500 : SPECIFICATIONS, CURVES &amp; DIAGRAMS .....</u></b>	<b><u>32</u></b>
<b><u>PS15 &amp; LS1200 : SPECIFICATIONS, CURVES &amp; DIAGRAMS .....</u></b>	<b><u>36</u></b>
<b><u>USER NOTES.....</u></b>	<b><u>40</u></b>

## INTRODUCTION

Thank you for selecting NEXO PS Series equipment. This manual will provide you with useful and important information about your PS speaker system:

PS8 & optional LS400 SubBass.

PS10 & optional LS500 SubBass.

PS15 & optional LS1200 SubBass and PS15Bass

The PS15 can be used in either passive or bi-amped mode (two-way active). This operation requires the NX242 Digital TDcontroller (see the corresponding user manual).

Earlier NEXO TDcontrollers for PS10 and PS15 are not reviewed in this manual. For information about those products please contact your NEXO dealer or consult our web site [www.nexo-sa.com](http://www.nexo-sa.com)

**Please devote some time reading this manual. A better understanding of some specific features of the PS series (like the asymmetrical directivity horn configuration) will help you to operate your system to its full potential.**



## LOUDSPEAKERS

### General Setup Instructions

#### Important notice concerning High Sound Pressure Levels

Exposure to extremely high noise levels may cause a permanent hearing loss. Individuals vary considerably in susceptibility to noise-induced hearing loss, but nearly everyone will lose some hearing if exposed to sufficiently intense noise for a sufficient time. The U.S. Government's Occupational and Health Administration (OSHA) has specified the following permissible noise level exposures: Sound Duration Per

Day In Hours	Sound Level dBA, Slow Response
8	90
6	92
4	65
3	97
2	100
1 ½	102
1	105
½	110
¼ or less	115

According to OSHA, any exposure in excess of the above permissible limits could result in some hearing loss. Ear plugs or protectors to the ear canals or over the ears must be worn when operating this amplification system in order to prevent a permanent hearing loss, if exposure is in excess of the limits as set forth above. To ensure against potentially dangerous exposure to high sound pressure levels, it is recommended that all persons exposed to equipment capable of producing high sound pressure levels such as this amplification system be protected by hearing protectors while this unit is in operation.

#### TDcontroller use

Performance, sound quality and reliability of these speaker systems are entirely dependent on proper setup and use of the appropriate TDcontroller: We strongly recommend that all new users carefully read this manual with regard to the specific setup and use of the TDcontroller.

Analogue PS8 TDcontroller for PS8 systems (with or without LS400).

Analogue PS10 TDcontroller for PS10 systems (with or without LS500).

Analogue PS15 TDcontroller for PS15 systems (with or without LS1200).

NX242 Digital TDcontroller set on the appropriate set-up (See "NX242 User Manual")

These controllers are not interchangeable. Each one is precisely matched to the corresponding cabinets. Excepted NX242 that covers the entire NEXO range.

PS15Bass use

The PS15Bass is a passive cabinet that uses the same signal as the PS15. It should therefore be connected in parallel with the PS15. You can use the same controller for both cabinets; both will be equally protected. If you are using the active mode of the PS15 the PS15Bass should be plugged into the LF channel of the PS15 (1+/1-); a short adapter will be required (wired from 1+/1- of the PS15 to 2+/2- of the PS15Bass).



Speaker Wiring

The loudspeakers are connected with Speakon NL4FC plugs (not supplied). A wiring diagram is printed on the connection panel located on the back of each cabinet.

The 4 pins of the 2 Speakon sockets identified in / out are connected in parallel within the enclosure. Either connector can be used when connecting amplifiers and also to link to an additional PS cabinet and optional LSub (if present). This way, a single 4-conductor cable can connect the amplifier rack to 1 or 2 PS plus 1 LSub.



On the PS8, LS400, PS10, LS500, PS15 (used in passive mode), PS15 Bass and LS1200, the connectors are wired as follows:

Speakon Connector		Signal
Pin 1+	⇒	SubBass + (optional)
Pin 1-	⇒	SubBass - (optional)
Pin 2+	⇒	Main PS system +
Pin 2-	⇒	Main PS system -

An additional Speakon connector on the PS15 connection panel is identified as 2 WAY ACTIVE; it is reserved for operation in active mode (bi-amp, requires the NX242 Digital TDcontroller) and wired as follows:

Speakon Connector		Signal
Pin 1+	⇒	PS15 LF +
Pin 1-	⇒	PS15 LF -
Pin 2+	⇒	PS15 HF +
Pin 2-	⇒	PS15 HF -

Selecting a cable consists of calculating the correct cable section (size) in relation to the load impedance and the required cable length. Too small a cable section would increase its serial resistance; which would induce power-loss and response variations (damping factor).

The following table indicates, for 3 common sizes, a cable length with a maximum serial resistance equal to 4% of the load impedance (damping factor = 25).

Cable Section	Maximum Length	
	Impedance = 8 Ohms	Impedance = 4 Ohms
1,5 mm <sup>2</sup> [AWG # 14]	12 m [40 ft]	6 m [20 ft]
2,5 mm <sup>2</sup> [AWG #12]	20 m [64 ft]	10 m [32 ft]
4 mm <sup>2</sup> [AWG #10]	32 m [104 ft]	16 m [52 ft]

#### Initial Setup Precautions

When first powering up a system including brand new cabinets, NEXO recommends a gradual, minimum power ramp up period of one hour. This allows the loudspeaker components to stabilize during the very first hours of usage. This is particularly true for adhesives within the speakers' moving assemblies.

In all cases it is advisable to connect the loudspeakers only after all the other system components have been wired and are operating correctly. This is particularly important for amplifiers and the TDcontroller. It is good practice to turn down all the amplifiers' gains before connecting the cabinets and to turn them on again individually with a medium level music source fed into the system. The Sense LEDs of the

corresponding TDcontroller channel should light up accordingly. This will help to locate wiring errors, particularly Left to Right or LF to HF Sense line channel inversions which would disable the TDcontroller protection circuits and may invalidate the warranty.

### Asymmetrical Horn Configuration

#### Principle

The Asymmetrical Dispersion Constant Directivity horn is an important feature of the PS Series. This concept was previously only available for highly specialized applications; in the general purpose PS it is fully exploited thanks to a practical design that makes user configuration of the horn practical and quick.

The proper configurations of the horn for two common applications are shown below. All 4 positions of the horn are possible and can be useful for specialized applications such as complex arrays, systems designed with CAD software and stage monitoring.

The specific dispersion of the PS8, PS10 & PS15 horn can be seen on figure 1 ("front of house" configuration):

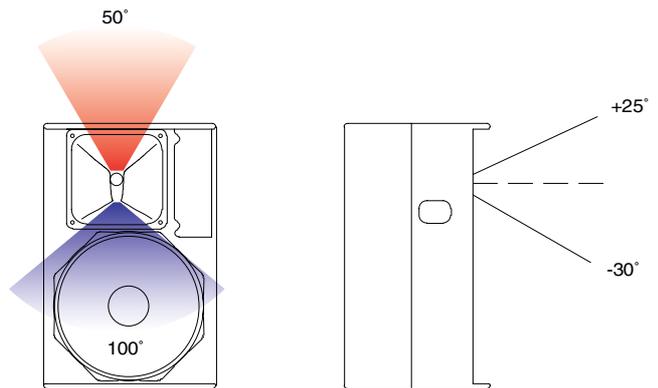
As seen on the side view, vertical coverage is narrower above horn axis (+25°) than below (-30°).

As seen on the front view, horizontal coverage is narrower above horn axis (50° Horizontal for +25° Vertical) and wider below (100° Horizontal for -30° Vertical). Between these two extremes horizontal coverage varies according to a specific law; on axis (0° Vertical) coverage is 75° Horizontal.

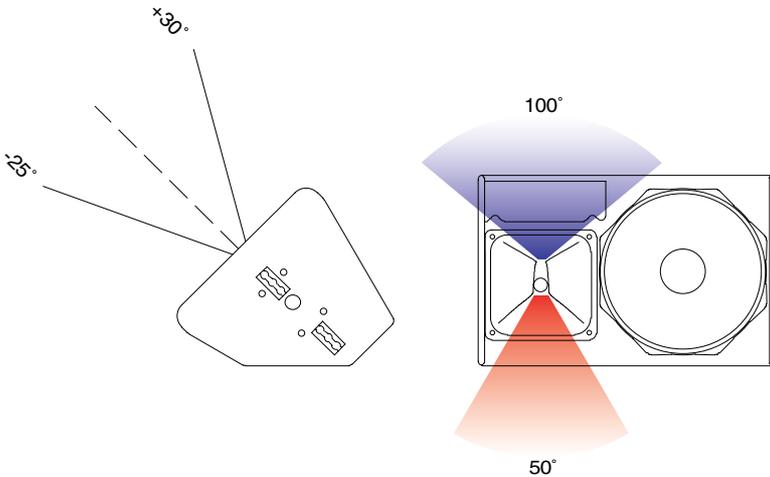
Access to the horn for configuration and checking is easily made by removing the front grille (pull gently the sides of the grille to disconnect the press-stud fixings). To modify horn orientation, remove the four Allen 4 metric or TORX TX25 screws (depending of model and age of the cabinet) that hold the horn in place. A sticker on the wide dispersion side of the horn shows the correct orientation for wedge monitoring and front of house applications: you simply position the indication on the desired side. The arrow indicates the wide dispersion.

#### « Front of house » Configuration

Good coverage of audiences often requires a conflicting combination of wide coverage ("short-throw") for the closest listeners (below cabinet axis) and narrow coverage ("long-throw") for distant areas (on or above axis). The PS Series horizontal horn coverage varies from "short-throw" to "long-throw" along the vertical axis to precisely match these practical requirements in a single system. For the majority of applications, the asymmetrical horn should be used with its "wide" dispersion side directed towards the floor (as shown by the arrow) but all four cabinet orientations are usable.



## « Stage Monitor » Configuration



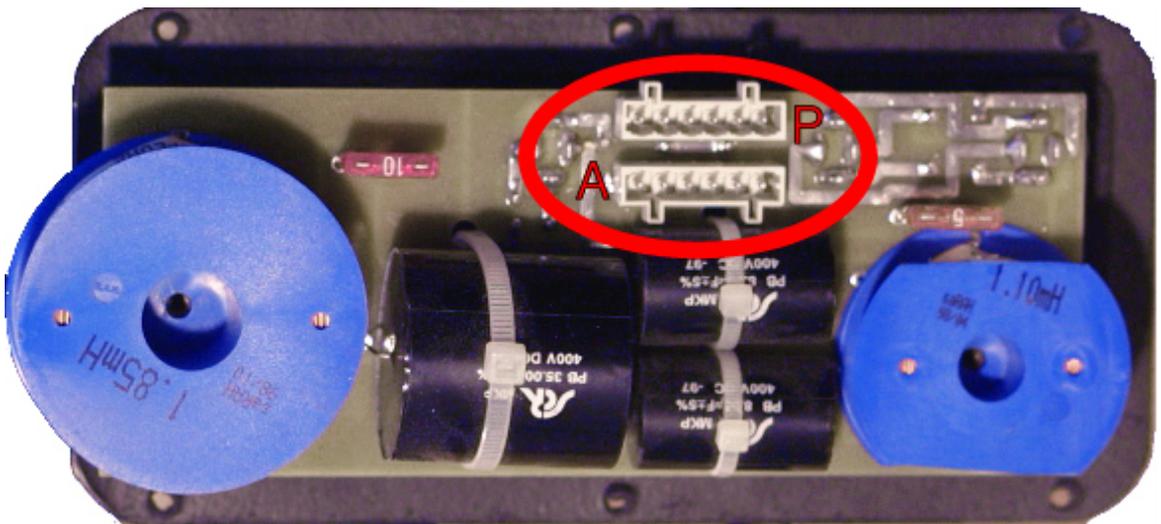
For stage monitors the required coverage is always wider when performers are close to the wedge (above the horn axis) than when they move away from it (below the horn axis). For floor monitor use the horn must be rotated with its "wide" dispersion side directed towards the top of the cabinet (as shown by the arrow) in wedge position as shown in the above figure. The specific dispersion pattern, the 2" driver and the very high power handling all contribute to the exceptional performance of the PS15 as a wedge monitor.

## Active / Passive configuration (PS15 Only)

Switching from passive (factory setting) to active requires the use of the NX242 Digital TDcontroller and modifications to the PS15 cabinet.

Unscrew the PS15connector plate at the rear of the cabinet (TORX 20 or Allen 2.5) and rotate the 6-pole connector through 180° from socket « P » to socket « A ». Replace the connector plate, taking care to remove the plastic blanking plug in the 2 WAY Active Speakon connector. It is strongly recommended to blank off the two PASSIVE Speakon connectors with blanking plugs to prevent any cabling errors at a later stage.

See also « Speaker Wiring » section page 6.



## SubBass Use (optional)



### General Recommendations

The SubBass section of the TDcontroller is monophonic (the Left and Right channels are summed at the input of the Controller). In a Stereo SubBass installation using 2 TDcontrollers, bear in mind that when only one Controller input is used, this will lower the gain of the Sub Output by -6 dB (as the nominal level is calculated for a 2 input use). You can either increase the gain setting of the LSub with the front panel level control or use a Y adapter to feed both inputs of the controller with the same signal. A switch inside the Analogue TDcontroller allows this setting to be made internally. (See “Sub jumper” page 21 )

For best results the LSubs should be positioned as close as possible to the PS loudspeakers and aligned with respect to the audience. This helps to avoid interference near the crossover point.

Although sometimes in conflict with the above recommendation, LSubs' low frequency performance is enhanced if multiple subs are grouped together. This also applies to Stereo installations using mono LSub output where left and right Subs can be grouped together in the center for best effect.

The nominal efficiency data for LS400, LS500 and LS1200 and the standard Sub level settings on the TDcontroller are for LSubs positioned on the floor (half-space). For other system configurations, and particularly for « flying » subs, the low frequency sound pressure can be -3 to -6 dB lower. This can be compensated for by a higher setting on the LSub output level control and/or by adding more SubBass units.

## Accessories

SAFETY recommendation for all accessories

Always inspect all components for damage before assembly. If you suspect that any of the components are defective **DO NOT USE THE AFFECTED PARTS.**

Carefully read the assembly instructions shipped with each accessory.

Secondary safety steels must be installed once the system has been flown to operating height. Secondary steels must be fitted irrespective of the local safety standards applicable to the territory.

When deploying the flying accessories, always wear protective headwear, footwear and eye protection.

Do not allow inexperienced persons to handle flying systems. Installation personnel should be

trained in loudspeaker flying techniques.

Ensure that motor hoists, hoist control systems and ancillary rigging components are currently certified as safe and that they pass a visual inspection prior to use.

Ensure that public and personnel are not allowed to pass beneath the system during the installation process. The work area should be isolated from public access.

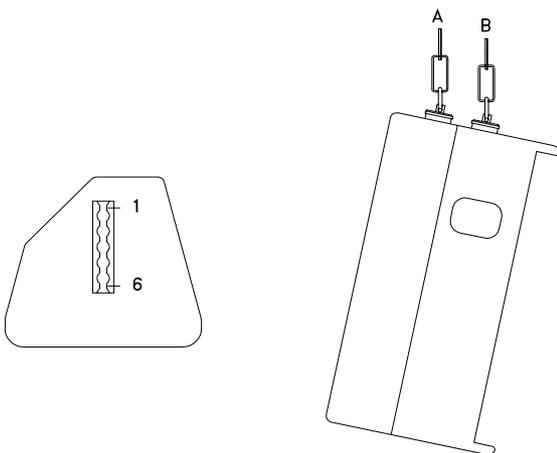
Never leave the system unattended during the installation process.

Avoid, when possible, flying cabinets over areas where the audience has access.

Stand, Mast & U Coupler

PS8, PS10 and PS15 have a built in 35 mm (1 3/8") diameter stand adapter. Cabinets can be positioned directly on a general-purpose speaker stand or on a mast inserted in the stand adapter fitted on top of the LS400, LS500 & LS1200. The U-Coupler accessory allows positioning and relative rotation of two cabinets arrayed side by side on top of the mast or on a speaker stand. The mast and U-coupler for the PS8 and PS10 are available as options. For safety reasons the use of this U-coupler with the PS15 cabinet is not recommended.

PS10 & PS15 Flying rails & Rings



PS10s and PS15s are equipped with steel anchor plates (standard) that can be fitted with the following fittings (optional):

Top: 6 position aircraft-flying rail. (9 for PS15)

Bottom: two single position round aircraft flying rails. (Two 3-position aircraft flying rails for PS15)

These rails are supplied as part of optional flying kits containing all necessary screws and 4 single stud aircraft flying rings. Heavy-duty double stud flying rings can be used in all rails except the bottom PS10 points. Installation requires a metric N°5 Allen key or TORX 30 (to remove the original back plate screws) and a metric N°4 Allen key/ TORX 30 to fit the rails.

Vertical orientation of cabinets is a function of ring position in the top rail. It is imperative for security reasons to use two rings per rail (left figure) linked to two independently fixed straps. Ring B will also be used to stabilize the cabinet rotation and reduce the angle given by the master ring A. Nominal vertical angles relative to the position of ring A (without the influence of ring B) are as follows:

Position	PS10 Angles	PS15 Angles
1	-17°	-20°
2	-12°	-16°
3	-7°	-12°
4	-2°	-8°
5	+3°	-4°
6	+8°	0°
7	NA	+4°
8	NA	+8°
9	NA	+12°

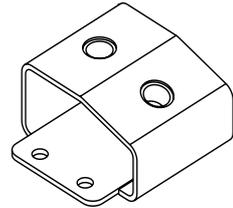
Omnimount® style clamps

The back and the bottom of the PS10 is equipped with internal anchor points (M8 metric) to the Omnimount® 100 Series spacing standard. This is particularly convenient when cabinets must be installed permanently in a horizontal or vertical position. To remove the original screws an N°4 metric Allen key/TORX25 is required. Please note that the Omnimount 100 series is not rated for the weight of the PS15. Do not use this accessory with this cabinet without a second proper safety point.

PS8 Accessories

FS0081-001

This accessory is designed to be mounted directly onto the PS8 cabinet surface. It provides 2 M10 captive nuts that allow the following accessories to be fitted: (not supplied in this kit)



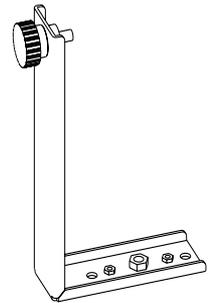
Standard lighting hook/CLAMP

M10 lifting eye bolt

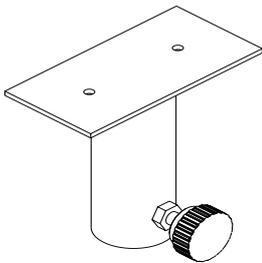
DIN Pivot (TV spigot)

FS0081-002

This accessory provides 2 welded M5 nuts and 1 welded M10 nut. (It should always be used along with the FS0081-001.) This adapter allows the cabinet to be fixed on the wall, ceiling or on a stand using the FS0081-003



FS0081-003



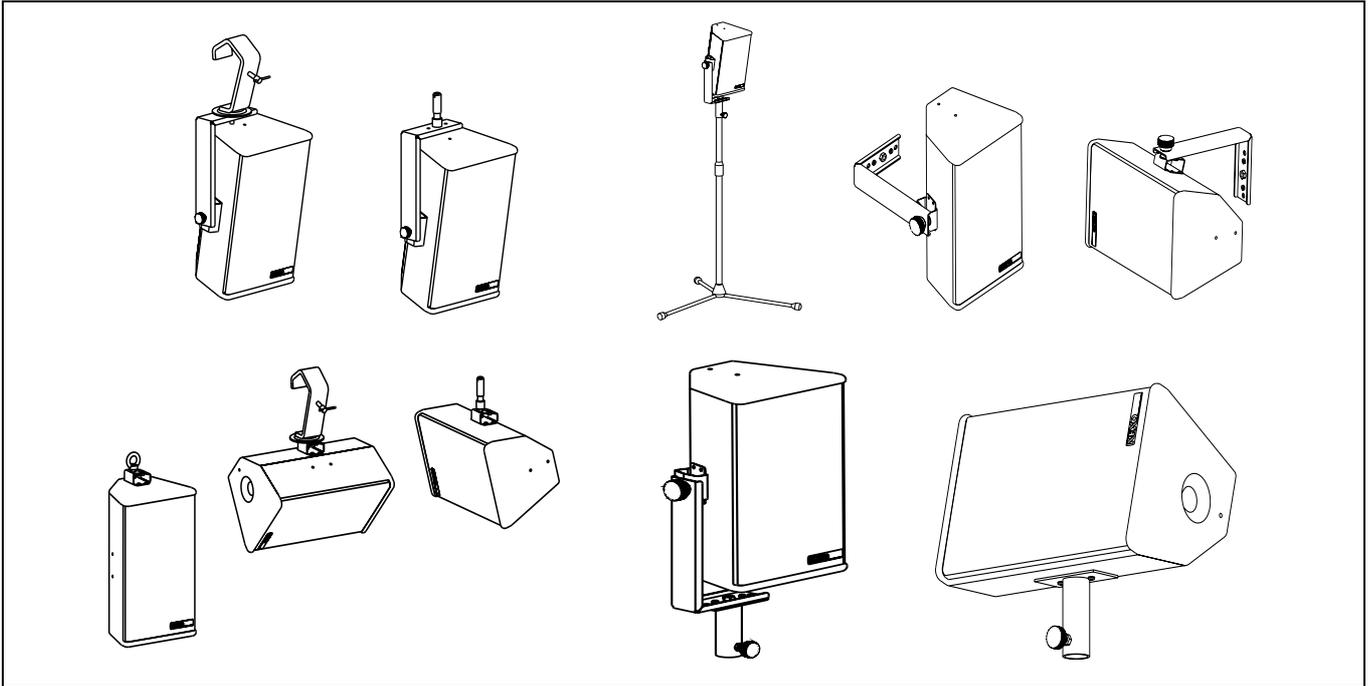
This adapter is designed for use with the PS8 cabinet. It allows for Horizontal mounting of the cabinet on a stand or a mast (Ø35mm). It can be used along with other accessories or it can be fitted directly to the cabinet.

SA0081-001

This safety accessory kit contains:

- 1 x 30cm steel sling (plastic covered) + 1 x speed nut & Bolt. Used to provide secondary safety for the front grille.

Fitting the safety wire is very simple and involves bolting it to the grille assembly and fixing the other end to one of the HF horn mounting bolts. Nexco recommend that this safety wire is always used when the PS8 cabinet is to be used in public areas above head height, for example when the cabinets are to be flown or wall mounted. It is the responsibility of the user to install the safety wire in all such situation.



## Use & Maintenance

### Checking the PS10 & PS15 internal fuses

The following paragraph concerns only the PS10 and PS15 cabinets, since the PS8 is fitted with a re-settable fuse that does not require maintenance.

The function of these fuses is to protect the passive crossover against overheating if a speaker component is accidentally disconnected or fails open circuit. They can also protect amplifiers from current overloading in such an event. To preserve sound quality the fuses are not inserted in series with the loudspeaker components themselves and thus do not protect them directly. If a loudspeaker component is accidentally disconnected or fails open circuit and needs repairing, the fuses must be checked. Their status can be verified visually and they are easy to replace.

Caution: a broken fuse will degrade sound quality and endanger the loudspeaker components but the cabinet will still operate. The order of the passive filter will be reduced; this will lead to an improper phase matching of the two drivers, and in the case of the HF driver to potentially dangerous excursion. It may not immediately be noticeable. Incidents that can cause fuse breakage require the cabinet to be opened; it is good practice to always check the fuses in such cases.

PS15: These fuses are of the common "automotive" type (ATO Blade type) with standard values (5A & 10A) on the passive crossover and 5x20 temporized fuse (T500mAL250V) on the ICN circuit.

PS10: These fuses are of the common "automotive" type (ATO Blade type) with standard values (3A & 10A)

The fuses are located as follows:

PS10 & PS15 On the PCB of the internal passive crossover located behind the connector panel. Release the 4 or 6 screws holding the connector panel (Allen metric 2.5 or TORX20) and disengage the panel & crossover assembly (an upward rotation movement is required).

PS15: On the ICN PCB located near the compression driver. Remove the HF horn; the PCB is located on the side and is fixed to the side of the cabinet.

### Troubleshooting

Simple troubleshooting does not require sophisticated measurement equipment and can be easily undertaken by users. The technique is to segment the problem by identifying the faulty system component: signal source, controller, amplifier, loudspeaker or cable? Most installations are multi-channel; it is often the case that one channel works and others do not. Trying different combinations of system elements can usually help to isolate and locate the fault.

Some cabinet faults can be quite easily located and corrected by the user. A simple sweep with a sine wave generator can be very helpful but it **MUST** be made at a fairly low level to prevent damage to the speakers: A sine wave sweep can help find:

- Vibrations due to loose screws.
- Air-leak noises: check that no screws are missing, particularly where the accessories attach to the cabinet.
- Vibrations due to a front grille badly positioned on the quick release fixings.

Some faults require opening the cabinet:

- Fuses (refer to above paragraph)
- Foreign object that has fallen into the cabinet after repair or through the ports.
- Internal connection wires or absorbing material touching the loudspeaker diaphragm: check by removing the bass loudspeaker (Allen metric N°4).
- Loudspeaker not connected or phase reversed following a previous inspection, test or repair.

### Maintenance & Warranty

Nexo loudspeakers and electronics are covered against defects in workmanship or materials for a period of two (2) years from the original date of purchase. At the discretion of Nexo, the defective item will be repaired / replaced with no charge for materials / labor. The item to be repaired must be adequately packaged and dispatched, prepaid, to an authorized Nexo distributor / service center. Repair by other distributors / service centers or personnel not authorized by Nexo shall void the warranty. This Nexo warranty does not cover cosmetics or finish. It does not apply to any items that have failed due to user abuse, accidents, modifications or any type of misuse.

## Analogue TDcontroller Setting-Up Advice

### Mains Power



**WARNING ! THIS APPLIANCE MUST BE EARTHED.**

The green and yellow wire of the mains cord must always be connected to an installation safety earth or ground. The earth is essential for personal safety as well as the correct installation of the system, and is internally connected to all exposed metal surfaces. Any rack framework into which this unit may be mounted is assumed to be connected to the same grounding circuit. (see also p.15)

NEXO TDcontrollers don't provide a mean to switch off the unit from the front panel. As they are intended to be rack mounted the back panel is not accessible during use. Therefore it is left to the user to provide a disconnection mean readily operable.

### Voltage setting

NEXO TDcontrollers use a switch mode power supply (SMPS). This SMPS accepts universal AC power input voltages in the range 90V to 264V, and requires no manual adjustment for voltages in this range.

### Mounting the TDcontroller in a rack (Grounding, shielding & safety issues)

The TDcontroller is intended for rack mounting. The only accessible part during use shall be the front panel of the TDcontroller. Any space above or under the TDcontroller shall be obstructed with a blank panel.

The rack is a free grounding and shielding structure and it provides extra shielding. Therefore, it is desirable that the screws used to fix the TDcontroller in the frame or rack provide an electrical contact between the chassis of the TDcontroller and the rack.

The primary reason for grounding is safety. Conformance to the applicable requirements of the authorities having jurisdiction is, of course, mandatory. However, grounding also has an impact on electromagnetic compatibility. From the EMC point of view, it is desirable to have a low impedance ground network, as a current flowing in the ground network will then produce low voltage in the network. A low impedance network can be obtained using a multipoint ground scheme, with as many closed ground loops as is economically possible.

### Fuse



The fuse provided in the unit will not blow during normal operation. If the fuse blows the TDcontroller has malfunctioned. This fuse must only be changed by NEXO certified service personnel. In any case do not replace the fuse with a non-certified NEXO fuse, as this will invalidate the NEXO warranty.

### CAUTION!

This servicing instruction is for use by qualified service personnel only. To reduce the risk of electric shock, do not perform any servicing other than that contained in the operating instructions unless you are qualified to do so.

Recommendations for wiring the sense lines

The impedance of the sense inputs of the TDcontroller are high, so currents are low and therefore light duty cable can be used. If the TDcontroller is housed in the amplifier racks an unshielded cable may be used.

If the TDcontroller is located remotely - at the mixing position - a shielded cable is recommended, without using the shield as a conductor. The cable must be well protected from public access, as it carries potentially dangerous amplifier voltage.

When one of the channels is not being used and the corresponding sense line is disconnected, cross talk onto the inactive sense line may in some cases produce signals capable of causing the inadvertent illumination of the Sense LED on that channel; although this has no effect on the internal operation of the TDcontroller, it can be cured by short-circuiting the terminals of the inactive sense line.

Recommendations for wiring the audio outputs

The output stages can drive several amplifiers in parallel; however it is not advisable to work with loads of less than 1kOhm(and strictly forbidden to drive less than 600Ohms). It is best to check the impedance characteristics of the amplifier inputs - supplied by the manufacturer - to check how many amplifier channels can be paralleled. Where precise information is not available (and taking 10kOhm as the minimum value possible), ten channels in parallel per output is a sensible maximum.

Electromagnetic environments

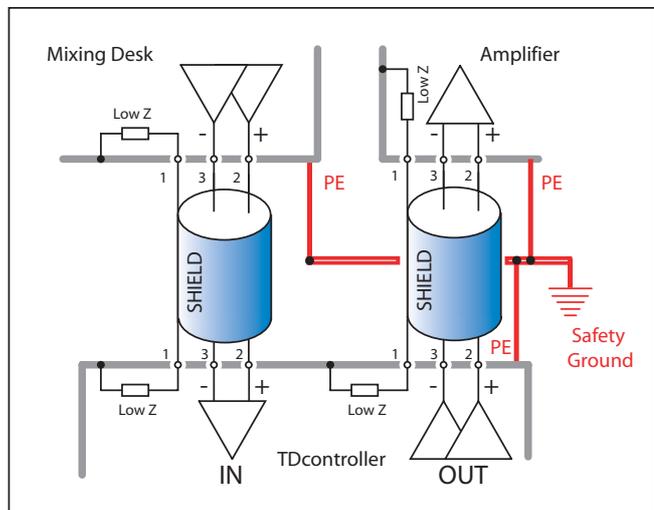
The emission (this word describes all types of electromagnetic noise radiated by the equipment) requirements which have been applied to Nexo's TDcontrollers are the stringent requirements of the "Commercial and light industrial environment" of the product family EMC standard for emission.

The immunity (this word describes the ability to cope with electromagnetic disturbance generated by other items and natural phenomena) requirements that we have considered exceed those applicable to the "Commercial and light industrial environment" of the product family EMC standard for immunity. In order to provide a further safety margin, we recommend that you do not operate the TDcontrollers in the presence of electromagnetic interference exceeding half of the limits found in this standard.

These two EMC standards are those applicable to pro-audio equipment for the implementation of the "EMC directive".

Analogue signal cables

Analogue signals should be connected to the input and output ports of the TDcontroller via shielded twisted pair or starquad cable fitted with XLR connectors on the TDcontroller side. We recommend the use of low transfer impedance cables with a braided shield and a transfer impedance below 10 mΩ/m. For the sense inputs, the noise requirements are not as stringent, and



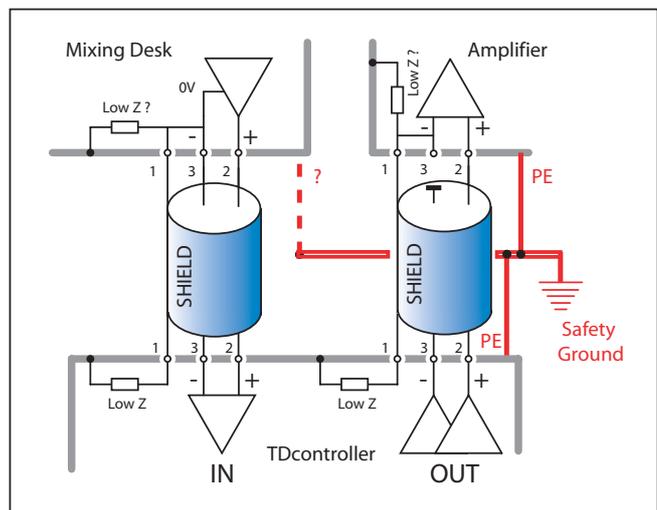
any kind of twisted pair cable will be adequate.

The TDcontroller is intended to be used with symmetrical (balanced) sources (for instance a mixer) and symmetrical loads (for instance a power amplifier (see figure). You can see that the TDcontroller provides a low impedance path between pin 1 of its XLR connectors and its chassis. The TDcontroller can sustain high current in pin 1 without degradation of output noise. We recommend that the sources and loads you use have the same desirable characteristics.

It is sometimes claimed that connecting cable shield at both ends creates ground loops, and that the current flowing in such loops will produce noise. This is not the case for most professional audio equipment. In short, there are two kinds of loops in which voltages are present: the loops formed by signal wires, and the loops formed by grounded conductors, among which are protective earth conductors (PE) and signal cable shields.

When a cable shield is grounded at both ends, a loop is closed, and the resulting current causes a reduction of the voltage induced on signal lines. This effect is what the cable shield is intended to produce, since this is how it protects your signal from magnetic fields.

If you are using an asymmetrical (unbalanced) source, it is best to use a shielded twisted pair and to connect wire 3 of the cable to the shield at the source output end (see figure). This technique prevents noise currents flowing on the return path of the signal. If you are using an amplifier with an asymmetrical (unbalanced) input, it is best to use a shielded twisted pair, and to connect wire 3 at the TDcontroller end only, as shown in Fig. 2. This keeps a good capacitance balance for the signal, however noise currents flow on the return path of the signal. (Note that this is only acceptable for a short cable).



If you are using a symmetrical (balanced) source or amplifier which is prone to become noisy when a current of less than 100 mA at the mains frequency (50 Hz or 60 Hz) is sourced into pin 1 of its XLR connectors, you might consider opening the ground loops.

# Analogue TDcontroller USER GUIDE



## Read before use

Each Analogue TDcontroller is designed to be used with its proper set of speaker cabinet (PS8 / LS400, PS10 / LS500; PS15 / LS1200). They are not interchangeable. Its main functions are:

- To optimize the response of the system
- When operating with the LS SubBass system (optional), splitting the stereo (2 channel) signal into 2 frequency bands (PS main system and LS SubBass system)
- Active protection of the cabinets by dynamic audio signal processing (Temperature and Displacement servo control)
- Reduction of amplifier overload (Peak limiter function)

Analogue TDcontrollers also feature:

- Stereo operation (2 independent channels) for the main system
- Global switchable output level
- Adjustable level on the SubBass channel
- High CMRR input stage and High current drive output
- Compensation of power compression effects on the system response curve.

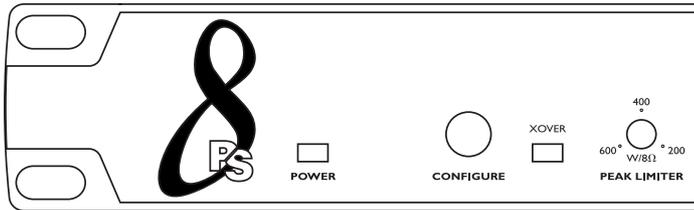
The Analogue TDcontroller is designed to be inserted between the Audio source (console, preamplifier, etc.) and the power amplifier.

## Front Panel

Most front panel functions and indicators are located inside 2 distinct windows: left-hand areas relate to functions and indicators dedicated to the optional Sub-bass section, while right-hand window contains indicators concerning servo control operation for the PS cabinets.

For more technical details about servo control operation and internal electronic processing, please refer to section "TDcontroller REFERENCE GUIDE." Page 22.

Turning the LS channel Overlap / Crossover

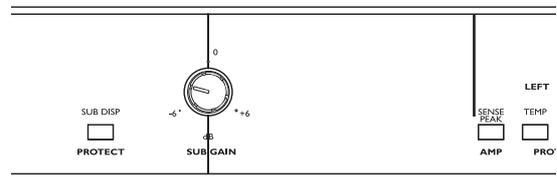


Pushing the CONFIGURE button modifies the high pass filtering. It does not affect the sub output, which will always be a filtered sub signal. (This is therefore not a Sub on/off button). In the « Overlap » position, the PS is exploited to its maximum capability.

This position should be used if the system is being used without a LSub. It can also be used with the LSub; In this case, there will be a boost in the crossover area. The « Cross over » position is generally recommended when using the LS400.

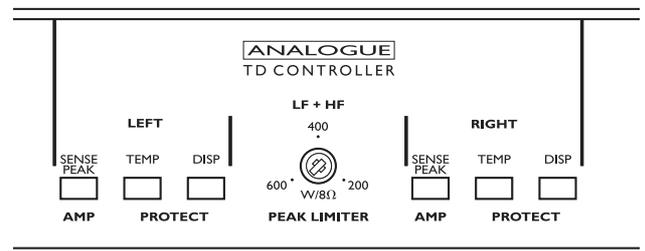
Adjusting the LSub level (Sub Level)

The potentiometer adjusts the level of the LSub channel, a range of 12 dB allows a variety of configurations and application conditions to be accommodated. Center position of the knob is calibrated for 1 LSub used with 2 distant PS.



Amplifier & Protection indicator

The bicolor green/red AMP LED indicates signal presence at the sense input of the concerned channel, allowing visual confirmation of the return connection of the Sense cables from the amplifier output. The LED is flashing red, when the Peak limiter is acting, reducing excessive peak voltage or levels capable of overloading the channel amplifier.



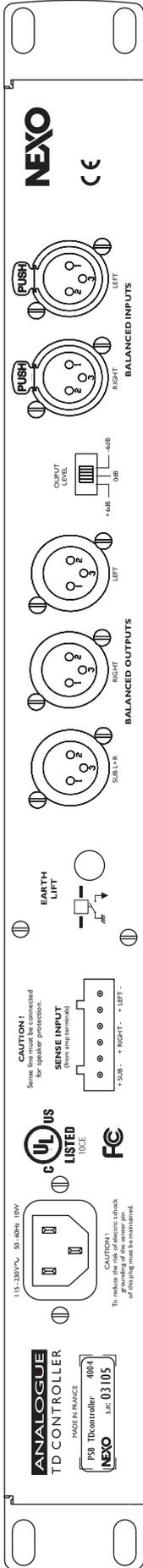
The yellow VLF LED indicates that displacement protection for the LSub are engaged on the SubBass channel. The temperature protection is not monitored.

On each side of the PS main system window, yellow TEMP and DISP LEDs indicate when protection has been activated (temperature or displacement control) for the LF (the HF drivers temperature protection is not monitored).

Peak Limiter adjustments

The Analogue TDcontroller features two independent peak limiter trims (one for the LSub amplifier section, one for the PS amplifier section), which allows the peak limiter to be set to limit the maximum power of the amp (without affecting the protections threshold). The peak limiter has no real cabinet protection functions; it must be tuned to avoid overdriving the amp that in turn can generate obvious clipping noise.

To set the peak limiter to the correct value, either turn the trimmer clockwise until the red LED lights at the same time as the amp's clipping LED, or use the graduation (power value given for 8 Ω load).



Rear Panel

Audio Inputs

The audio inputs are two 3-pin female XLR connectors located in the area labeled BALANCED INPUTS. Signal is applied between pins 2 and 3, pin 1 is connected to ground. When the Controller is linked to a signal source with balanced outputs, the XLR connections are simply wired pin to pin (1 to 1, etc.). As a result of the balanced nature of the outputs (and providing that balancing is respected by way of the connection to the amplifier), there is no hot or cold pin - the Analogue TDcontroller being neutral regarding the polarity of the signal.

Output Level Switch

The 3-position output level switch is used to match the processor gain to the amplifier gain for optimum signal to noise ratio. The three gain values available are +6, 0 or -6 dB. For minimum noise floor the -6dB setting should be chosen, for maximum headroom the +6dB position should be used.

Audio Outputs

The audio outputs are the three 3-pin male XLRs located in the area labeled BALANCED OUTPUTS. The channel corresponding to each output connector is identified by the labels Left, Right and Sub L+R (mono SubBass).

Signal is applied between pins 2 and 3, pin 1 is connected to ground.

When used with an amplifier with balanced inputs, the wiring of the output XLR is simply pin to pin (1 to 1, etc.), the polarity of the signal being preserved if the source connected to the input is also balanced (see previous section).

Sense inputs

The sense inputs of the three channels (left, right and SUB) are arranged on a six-pole barrier strip set into the rear panel within the area labeled SENSE INPUT. The Sense inputs are intended for connection to the output signals of the amplifiers driving one cabinet of each the channels being used.

Connection is made via the female part - removable - of the connector (supplied with the Controller) as outlined below:

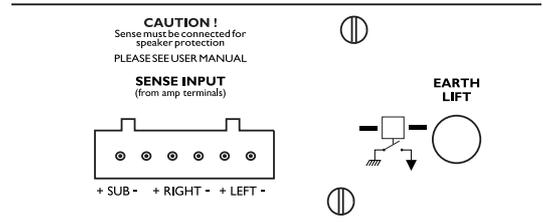


Channel	Amplifier Output Terminal	Barrier strip connector
PS Left	- (black) ⇨	pin 1 (figure)
	+ (red) ⇨	pin 2
PS Right	- (black) ⇨	pin 3
	+ (red) ⇨	pin 4
LS	- (black) ⇨	pin 5
	+ (red) ⇨	pin 6

Input sense connection **MANDATORY** for proper operation of the servo-control system, the cabinets will NOT BE PROTECTED if the sense lines are unconnected.

Earth Lift

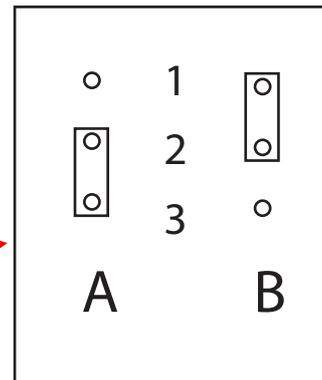
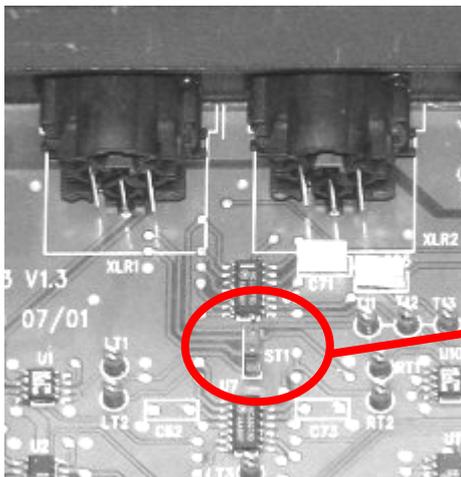
The push button labeled « Earth Lift » allows connection (depressed position), or disconnection (out position) between the signal ground and the mains earth, which is itself linked to the chassis. Using this button may help to eliminate hum due to ground loops created in the system.



Sub jumper

In certain applications you may wish to disable the mono summation (but keep the 6dB gain boost) on the sub channel. By moving the internal jumper ST1 inside the unit, the sub channel will only use the Right input (with 6dB gain to keep the same sub level when the mono summation is enabled).

Always ensure that your TDcontroller is disconnected from main before opening the unit. Remove the 3 screws fastening the top panel. The ST1 jumper is located near the Input XLR. The PIN1 being the PIN closest of the Input XLR. Strap PIN 1-2 (B in the drawing) in order to drive the sub only from input R. Strapping Pin 2-3 (labeled A, factory default) will provide the summation of channel R&L.



## TDcontroller REFERENCE GUIDE

### Linear section

The characteristics of the linear section are independent of signal level, as opposed to the servo control functions described in next paragraph.

#### Subsonic and VHF filtering

Low and high-pass filters are used to remove signals out of the usable frequency range, eliminating sub- and ultra-sonic components that could possibly degrade the performance of the Controller and amplifiers. These filters are optimized to realize the overall target system response.

#### Equalizing acoustical response

This equalization section provides the required correction to obtain a flat system response, as the cabinets are acoustically designed for maximum efficiency in the whole frequency range. Active rather than passive attenuation allows amplifier voltages to be lowering for a given output SPL and therefore increases the maximum SPL achievable with the same amplifier.

Active equalization also extends system bandpass, especially at low frequencies where acoustical performance is limited by cabinet size.

#### PS / LSub Cross-Over

From input signals summed together, the resulting mono signal is low-pass filtered to feed the SubBass channel. When the channel is turned on (LSub On), main channels (Left & Right) high-pass filters are reconfigured to filter out signal components below the crossover frequency. Slopes and other filter characteristics are optimized using techniques optimized for the actual acoustical data of each driver.

### Servo Control section

Servo control of the PS TDcontroller is intended to work with amplifier return signals present at the Sense inputs (monitored by front panel LEDs).

#### VCAs and VCEQs

Each of the 3 Audio channels (Left, Right and SubBass) contains two voltage controlled elements driven by servo signals:

One operates on the whole frequency range (wide band VCA).

The other elements work selectively as dynamic equalizers (LF-VCEQ & HF-VCEQ).

Depending on the nature and origin of the servo signals, either one or the 3 combined elements is used to process the Audio signal. This feature allows more efficient processing while reducing audible effects.

---

### Displacement control

The signal from the sense input is fed through a shaping filter producing a signal proportional to the voice coil displacement. This control signal is compared to a fixed value and if exceeded, the LF-VCEQ is activated with very short attack time to reduce speaker excursion.

### Temperature control

Sense input is fed to a shaping filter to create a voltage proportional to the instantaneous voice-coil current. The signal is integrated over time to simulate heat buildup in the specific driver. When the resulting voltage exceeds a preset threshold, the VCA is activated to limit the voice coil temperature within its safety range. Power compression is also simulated by lowering the high frequencies when temperature protection is acting on the bass loudspeaker.

### Dynamic control

To reduce audible « pumping » effects due to very long time constants of temperature detection signals, an alternate integration is also processed with a shorter time constant. Whilst anticipating the temperature protection and reducing its unwanted effects, action of this signal also improves dynamics control.

### Peak Limiter

The above mentioned devices provide reliable protection against potential speaker over-heating and over-excursion. Nevertheless driving the cabinets at very high peak voltages (with oversized amplifiers) as well as delivering distorted signals might be dangerous for the speakers. The Peak limiter is both useful for:

Maintaining good sound quality at high levels (it will reduce amplifier distortion).

Increasing protection reliability (limiting peak voltages to levels that speakers can permanently withstand, and reducing the occurrence of subsonic signals delivered by overloaded amps)

# AMPLIFIERS

## PS8Amp & PS10Amp

Please note that this equipment is not UL approved and therefore not sold on the US market.



The PS8Amp and PS10Amp are power amplifiers tailored for PS8 and PS10 system and their respective LS400 & LS500 sub bass requirements. Their structure and power being identical, they share the same specifications:

Total integration of a TDcontroller (with internal sense connection) which specifications are identical of those of an independent TDcontroller described in the chapter "TDcontroller REFERENCE GUIDE" page 22

2 or 3 channel instantaneous configuration via front-panel switch, allowing a 3-WAY use with the appropriate sub bass or a 2 WAY (wideband) configuration. Power delivered by the amplifier is thus optimized for the proper configuration. Speaker wiring of each cabinet is also automatically re-assigned.

All connections and controls located on the front panel including mains fuses and voltage selection.

Super silent, back to front, variable speed fan cooling.

3 units high.

Inputs

Each balanced Line Input has a chaining male connector for operation of multiple PSAmps. The L&R link switch simplifies Mono wiring when independent PSamp stacks are used for stage Left and Right.



## Outputs

The two Speakon connectors are automatically configured with a visual indication of the current wiring. Configuration can be made while the system is operating.

Sub On = 3 amplifier channels :

The two PS Stereo channels are assigned to poles 2+ and 2- on the L & R Speakons. A single PS LED lights up on each Stereo channel.

The LSub channel is Mono L+R summed and assigned in parallel to poles 1+ and 1- of both Speakons. The LS LED lights up.

Sub Off = 2 amplifier channels:

The two PS Stereo channels are assigned to poles 2+ and 2- on the L & R Speakons. Two PS LEDs are lighted on each channel. Poles 1+ and 1- of both Speakons are disconnected. The LS LED is off.

Sub Bass Channel

The LSub On Switch automatically reconfigures the PSamp according to its two operating modes :

Sub On = 3 amplifier channels :

2 x 430 Watts into 8 Ohm channels feed two PSs in Stereo.

1 x 850 Watts into 4 Ohm channel feeds the LSub in Mono L+R.

Sub Off = 2 amplifier channels :

2 x 850 Watts into 4 Ohm channels feed two or four PS10s in Stereo.

The 1700 W power capability of the PSamp is always used whether or not the LSub is operated. The Sub amplifier channel is rerouted to the PS10s in the Sub Off operating mode. In both cases the installation is always stereophonic.

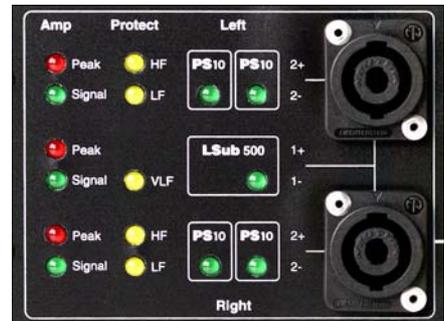
Level control

The Level control operates simultaneously on all 2 or 3 channels according to configuration.

The LSub Level control adjusts the level of the LSub relative to the PS when Sub is On.

Fuses and Mains

115/230 V mains Voltage selection, Main fuses and Earth-Lift configuration are located under the safety



cover on the front panel (lower right corner).

Earth-Lift configuration can be accessed without removing the safety panel by pushing with a small screwdriver the earth lift switch through two tiny holes in the safety cover. The upper hole switches to "Ground on", the lower hole to "Ground off" (earth lifted).

Changing the Voltage configuration or the fuses requires the opening of the safety cover (2 outer screws). 115/230 V mains configuration is made by pushing a switch (according to the silk screen painting) through two holes. The main fuses are the same in both configurations (no change is required). If the event of a main fuse failure **both** fuses shall be changed. The fuses are 5x20mm type temporized.

Fuse reference: T6.3AH250

Note: Two other fuses are located inside the unit on the PCB. Those fuses should never fail in normal operation. In the event of a failure do not replace those fuses yourself, as something else could be faulty. Contact an authorized dealer.

The mains power cable can be located on the front or on the back of the PS Amp. Changing the mains cable from the front to the back shall be made by an authorized dealer. No other control or connection exists on the back of the amplifier. At installation nothing else is required than sufficient air flow path on the back of the PS10Amp.

## Stand alone Amplifiers

### Recommended Power

NEXO recommends high power amplifiers in all cases, budget constraints being the only reason to select lower power amplifiers. If a problem occurs on an installation without protection, the use of a lower power amplifier generating half their rated output power (-3dB) will not prevent possible damage. This is due to the fact that the RMS power handling of the weakest component in the system is always 6 to 10 dB lower than the amps' rating

### Current Rating

It is very important that the selected amplifier behaves correctly under low load conditions. A speaker system is reactive by nature, on transient signals like music it will require much higher instantaneous current than its nominal impedance would indicate (four to ten times more). Amplifiers are usually specified by their continuous RMS power into resistive loads (which is irrelevant); the only useful information in that regard is the specification into a 2 ohms load. It is possible to make an amplifier listening test by loading the amplifier with twice the number of cabinets considered for the application (2 speakers per channel instead of one, 4 instead of 2...) and modulating at high level (onset of clipping). If the signal does not noticeably deteriorate the amplifier is well adapted (overheating after approximately ten minutes is normal but thermal protection must not operate too quickly after starting this test).

### Gain

It is very important to know the voltage gain of all amplifiers present in your set-up. This will ensure the correct alignment of your system and may be obligatory (for reliability) in cases where only one TDcontroller drives several amps. The tolerance should be about  $\pm 0,5$  dB. In practice this can be difficult to achieve:

Some amplifier brands have an identical input sensitivity for models of different power ratings (this means DIFFERENT VOLTAGE GAIN for each model). This problematic practice, inherited from non-

professional applications, is easily detected when the manufacturer specifies the same input sensitivity for all its range (like 775mV/0dBm or 1.55V/+6dBm). This translates into very high gain values on higher power models.

Other brands do offer constant gain, but often only within a given product range (like higher gain on all semi-professional amps).

Even if a manufacturer is aware of this problem and applies the constant gain rule to all its models, the value chosen is not necessarily the same as other manufacturers.

Some manufacturers deliver products where manufacturing tolerance on the same model is  $\pm 1$ dB or more. Worse, the manufacturer might agree to modify this gain at the customer's request without clear and visible identification on the device. Other amps feature internal gain switches that make it difficult to know the amp gain without measuring or opening it.

In cases where you don't know the gain of your amplifier (or want to check it) please read the following instructions.

1/ Unplug any cabinet from the amp

2/ With a signal generator feed a sine wave (freq. within the audio range, 1000Hz for example) Amplitude  $V_{in}$  is not important (1V is rather convenient),  $\pm$  taking care not to choose a value that will overdrive the amp input!

3/ Measure the Amplitude Volt at the output of the amp.  $Gain = 20 * \text{LOG}_{10}(V_{out}/V_{in})$

Some examples:

<b>V<sub>in</sub></b>	<b>Gain 20dB</b>	<b>26dB</b>	<b>32dB</b>	<b>37dB (1.4V sensitivity / 1350Wrms)</b>
0.1V	1V	2V	4V	7.1V
0.5V	5V	10V	20V	35.4V
1V	10V	20V	40V	70.8V

Remember that constant sensitivity settings will give you different gain values when the amp Power is different.

Gain value

NEXO recommends low gain amplifiers: +26dB is recommended, as it is both adequately low and quite common. This gain level considerably improves signal to noise ratio and allows all preceding electronic gear, including the TDcontroller, to operate at an optimum level. Remember that using a higher gain amplifier will proportionally raise the noise floor level by the same amount.

Advanced protections

Some high-end amplifiers may have some advanced functions similar to those found in the NEXO TDcontrollers ("loudspeaker offset integration", "limiter", "compressor"...). These functions are not well adapted to NEXO system requirements and may interfere with existing protection within the TDcontroller. NEXO recommends disabling these functions.

## Analogue TDcontrollers Specifications

PRODUCT FEATURES	
Audio Inputs	Two differential non floating L&R Audio inputs, 50 kOhm. Two XLR-3F connectors.
Sense Inputs	Three Amplifier Sense Inputs (PS L&R, LS). 400 kOhm. 6 Pole Removable Strip Terminal
Audio Outputs	Two L&R PS Audio outputs. Balanced, non floating, 51 Ohm. Two XLR-3M. One Mono (L+R) LS400 Audio output. Balanced, non floating, 51 Ohm. One XLR-3M.
Controls	Gain switch (back panel), 3 positions : -6 / 0 /+6dB. Peak Limiter trimmer (600W-200W/8 Ohms) for PS8 & 10 Sub Overlap / Crossover switch & Sub Gain Control (-/+ 6dB).
Indicators	LF speakers Protect Yellow LED's (Temp. & Disp), Power ON (green), Amp Sense & Peak LED's (green/Red)
Dimensions	1U 19" Rack. 165mm (6.5") Depth
Weight :	2.9 kg (6.6 lbs) net
SPECIFICATIONS	
Output Section	+22 /+16/+10 dBm typ. into 600 Ohm load. Back Panel switch on +6/0/-6dB respectively.
Input Section	Maximum input Level : 22dBu. CMRR 90dB @ 1kHz typ.
THD+N	0.05% @ 1kHz Typ. for +10dBm Output
Noisefloor	PS8TD -100 dBV PS10TD: -103dBV PS15dB: -98dBV for 0dB switch position (22 Hz - 22 kHz, UnWeighted)
Dynamic Range	111 dB UnWeighted (THD+N at-60dB sine wave @1kHz rel.max. output)
Crosstalk	104dB
Filtering & EQ.	L&R: 12dB/oct Low Pass, 12dB/oct High pass (crossover or overlap), 4 Parameter EQs. All factory tuned
Protections	VCA temp. (SUB,LF & LF), VCEQ disp. (SUB & LF), Peak Limiter (all chanel), Power compression regulation
Power Supply	100-250 Volts (continuous operation), 50/60Hz. Power 9W. Peak Inrush current 0.5A. Earth-Lift.
Conformity	Comply with safety objective of 73/23/EEC & 89/336/EEC directives. (EN60065-12/2001, EN55103-1996). CB scheme DK-8371, cULus 60065 AZSQ E241312, FCC part15 class B
SYSTEM OPERATION	
Applicable Products	The PS8 TDcontroller is precisely matched to the PS & LS cabinets and includes sophisticated protection systems. Use of either product without a properly connected Controller will result in poor sound quality and may damage the components.
SubBass	Active two-way operation of the PS8 Loudspeaker with the LS Subwoofer is included in the Analogue PS TDcontroller .

## PS8 & LS400 : SPECIFICATIONS, CURVES & DIAGRAMS

SYSTEM SPECIFICATIONS	PS8 with PS8 TDcontroller	LSub 400 with PS8 TDcontroller
Frequency Response [a]	69 Hz - 19 kHz $\pm 3$ dB	43 Hz - 120 Hz $\pm 3$ dB
Usable Range @-6dB [a]	62 Hz - 20 kHz	40 Hz - 140 Hz
Sensitivity 1W @ 1m [b]	96 dB SPL Nominal - 94 dB SPL Wideband	99 dB SPL Nominal
Nominal Peak SPL @ 1m [b]	122 to 125dB Peak (for 200 to 500 W RMS Amp.)	128 to 131 dB Peak (300 to 700 W RMS Amp.)
HF Dispersion [c]	50° to 100° Hor. x 55° Vert. Rotatable Horn, 4 positions	-
Directivity : Q & DI [c]	Q : 10 Nominal DI : 10 dB Nominal ( f > 1.8 kHz )	-
Crossover Frequencies	2.5 kHz Passive	120 Hz Active through PS8TD
Nominal Impedance	8 Ohms	6 Ohms
Recommended Amplifiers	200 to 500 Watts into 8 Ohms for 1 x PS8 per channel 400 to 1000 Watts into 4 Ohms for 2 x PS8 per channel	300 to 700 Watts into 4 Ohms

SYSTEM OPERATION	
Electronic Controller	The PS8 TDcontroller is precisely matched to the PS8 & LS400 cabinets and includes sophisticated protection systems. Using PS8 & LS400 without a properly connected PS8TD will result in poor sound quality and can damage the components. PS8 & LS400 can also be used with the NX242 Digital TDcontroller.
Dispersion configuration	After quick-release of the front grille from its fixings, the HF Horn can be rotated in 4 positions for dispersion configuration.
Subbass	The PS8 can be used without optional LS400 Subbass. Active two-way operation with the LS400 is included in the PS8TD. One LS400 matches 2 x PS8, additional LS400 may be used for enhanced effect.
Speaker Cables	PS8 are wired 2- & 2+ on Speakon connectors, LS400 on 1- & 1+. Loop through Speakons are present on both. Single identical cables can thus be used to loop through combinations of up to 2 x PS8 & 1 x LS400 in no particular order.

PRODUCT FEATURES	PS8	LSub 400
Components : LF [VLF]	1 x 8" (20cm) Shielded Neodymium 8 Ohms driver	1 x 12" ( 30cm ) long excursion 6 Ohm driver
HF	1 x 1" Shielded Neodymium throat driver + Low Distorsion, Constant Directivity Asymmetrical Dispersion Horn.	-
Height x Width x Depth	406 x 250 x 219 mm (16"x 9 7/8"x 5 5/8")	338 x 500 x 406 mm (13 1/4"x 19 5/8"x 16")
Weight : Net	7.5 kg (16.5 Lb)	19.5 kg (43 Lb)
Connectors	2 x NL4MP SPEAKON 4 pole	2 x NL4MP SPEAKON 4 pole
Construction	Baltic Birch Ply finished with structured black coating	Baltic Birch Ply & structured black coating
Fittings: Handles	-	2 Metal Handles
Front finish	Perforated steel grille	-
Flying Points & Fixed Installation	Threaded inserts are fitted as standard to all cabinet surfaces for connection of mounting accessories	-
Stand fittings	Built in Stand Fitting, 35mm (1"3/8)	Internal Stand Fitting on Top (35mm, 1"3/8) accepts a mast supporting 1 or 2 PS8's.

SHIPPING & ORDERING	
Packaging	PS8's are packaged as pairs with or without PS8TD in a single box.
Shipping weight & Volume	2 x PS8.U = 16 Kg (35.28 lb.) 0.109 cu m (3.85 cu feet). 2 x PS8.U + 1 x PS.8TD = 19.00 Kg (6.61 lb.) 0.109 cu m (3.85 cu feet). LS.400 = 22 kg (48.5 lb.) 0.130 cu m (4.59 cu feet).
Accessories	A full selection of mounting Accessories is available, please contact your Nexo Agent for details.

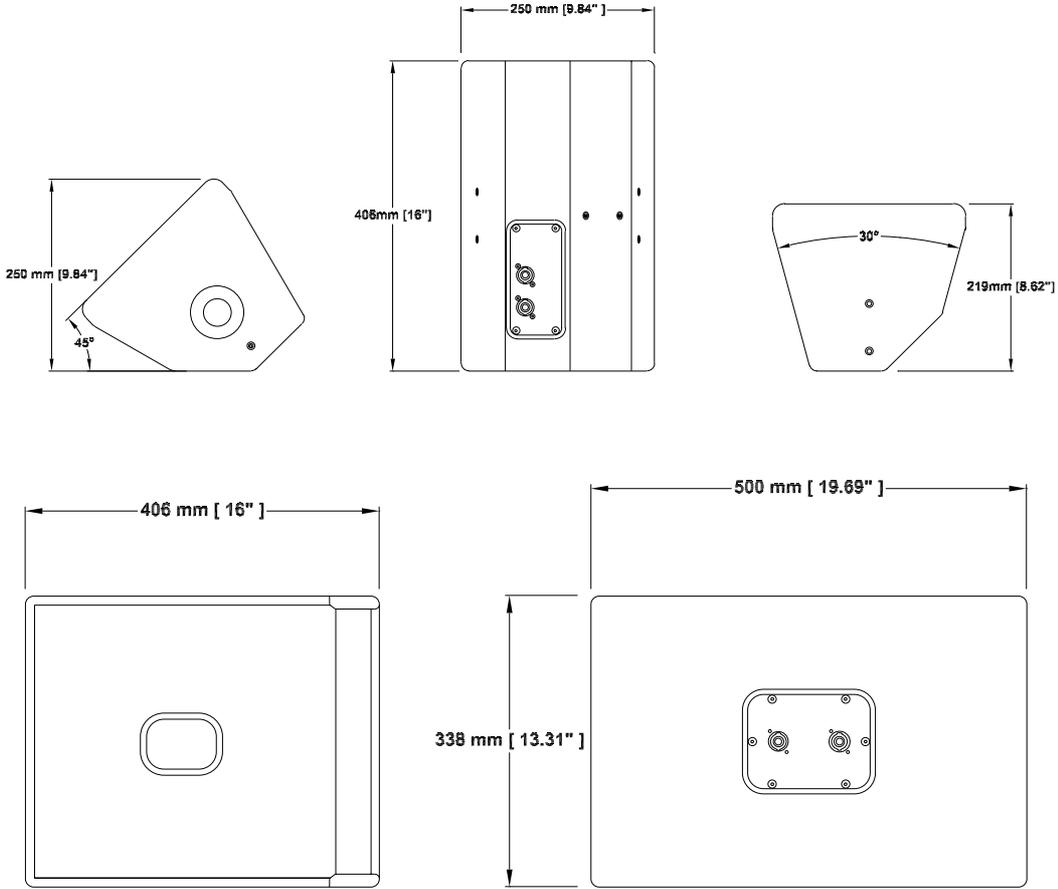
As part of a policy of continual improvement, NEXO reserves the right to change specifications without notice.

[a] Response curves & data : Anechoic Far Field for the PS8 + PS8TD. Half-Space Anechoic radiation for the LS400 + PS8TD.

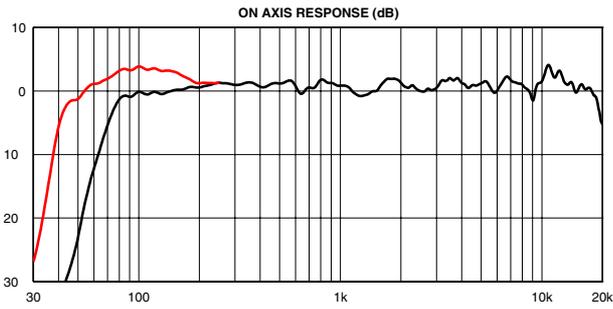
[b] Sensitivity & Peak SPL data : these will depend on spectral distribution and crest factor of program material. Measured with band limited Pink Noise. Nominal refers to Voice Decade (300 Hz - 3 kHz), Wideband to the specified  $\pm 3$ dB range. Data are for speaker + processor + recommended amplifier combinations. Peak SPL is at clipping of recommended amplifier.

[c] Directivity curves & data : obtained by computer treatment on off axis response curves.

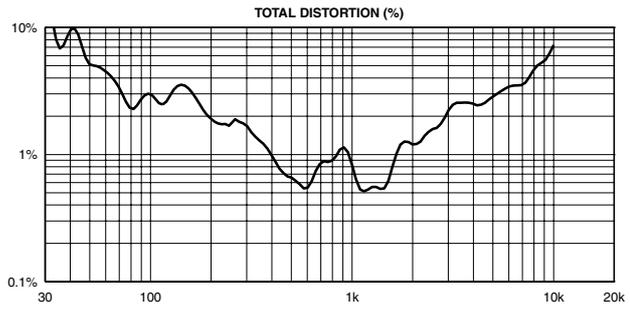
Dimensions



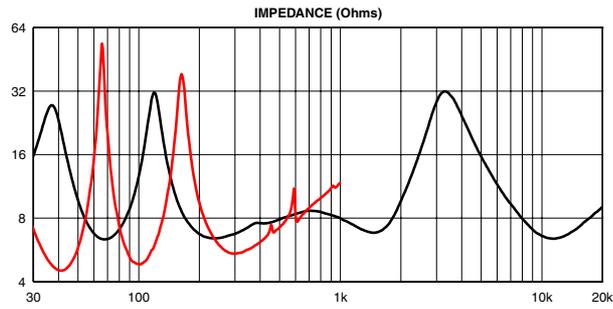
**PS8 curves**



On Axis Responses PS8 & PS8 + LS400.

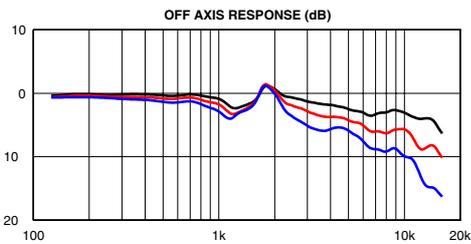


PS8+LS400 : THD for 110dB SPL @ 1m.

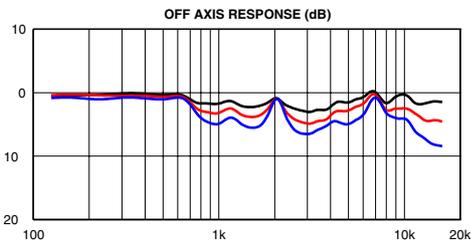


Impedances PS8 & LS400.

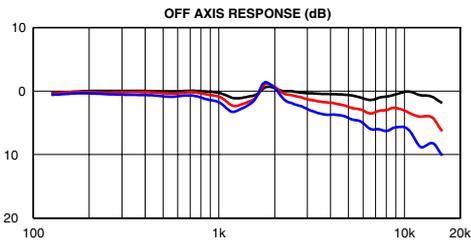
All measurements made with PS8TDcontroller.  
 Response curves : Far Field, Halfspace below 200Hz, anechoic above 200Hz.  
 Off axis response and polar plot : 1/3 octave averaged anechoic measurements.  
 Vertical orientations refer to the cabinet in front of house configuration.  
 Directivity index and factor : computer treatment of polar plots.



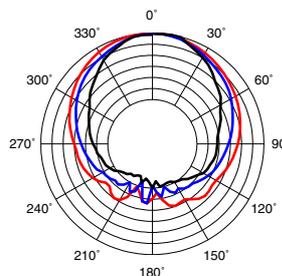
Horizontal Plane, Vertical Orientation +25°. 10°(black), 20°(Red), 30°(Blue) off axis response.



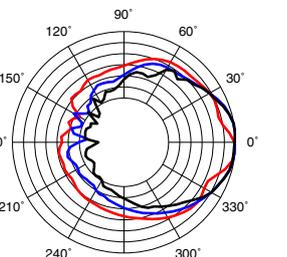
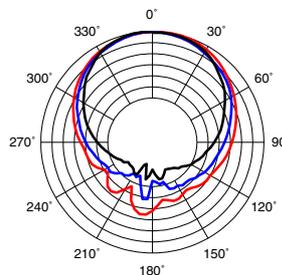
Horizontal Plane, Vertical Orientation 0°. 20°(black), 30°(Red), 40°(Blue) off axis response.



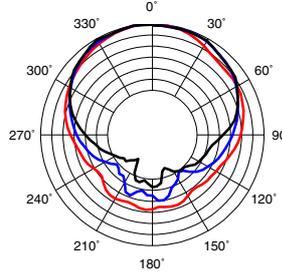
Horizontal Plane, Vertical Orientation -25°. 30°(black), 40°(Red), 50°(Blue) off axis response.



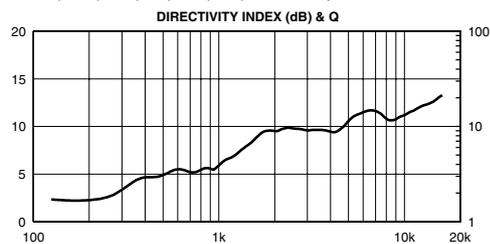
Horizontal polar plot (left). 5dB/division.  
 Upper plot : vertical orientation +25°.  
 Center plot : vertical orientation 0°.  
 Lower plot : vertical orientation -25°.



Above : vertical Polar plot. 5dB/division.



2 500 Hz Red  
 5 000 Hz Blue  
 10 000 Hz Black



Directivity Index and Factor



Horizontal (light) and Vertical (black) Coverage Angles, -6dB point.

## PS10 & LS500 : SPECIFICATIONS, CURVES & DIAGRAMS

SYSTEM SPECIFICATIONS	PS10 with PS10 TDcontroller	LSub 500 with PS10 TDcontroller
Frequency Response [a]	65 Hz - 20 kHz $\pm$ 3dB	40 Hz - 110 Hz $\pm$ 3dB
Usable Range @-6dB [a]	58 Hz - 21 kHz	38Hz - 120 Hz
Sensitivity 1W @ 1m [b]	98 dB SPL Nominal - 96 dB SPL Wideband	101 dB SPL Nominal
Nominal Peak SPL @ 1m [b]	124 to 127 dB Peak (for 200 to 500 W RMS Amp.)	131 to 134 dB Peak (300 to 800 W RMS Amp.)
HF Dispersion [c]	50° to 100° Hor. x 55° Vert. Rotatable Horn, 4 positions	-
Directivity : Q & DI [c]	Q : 16 Nominal DI : 12 dB Nominal ( f > 3 kHz )	-
Crossover Frequencies	2 kHz Passive	120 Hz Active through PS10 TD
Nominal Impedance	8 Ohms	4 Ohms
Recommended Amplifiers	200 to 500 Watts into 8 Ohms for 1 x PS10 per channel 400 to 1000 Watts into 4 Ohms for 2 x PS10 per channel	300 to 800 Watts into 4 Ohms

SYSTEM OPERATION	
Electronic Controller	The PS10 TDcontroller is precisely matched to the PS10 & LS500 cabinets and includes sophisticated protection systems. Using PS10 & LS500 without a properly connected PS10 TD will result in poor sound quality and can damage the components.
Dispersion configuration	After quick-release of the front grille from its fixings, the HF Horn can be rotated in 4 positions for dispersion configuration.
SubBass	The PS10 can be used without optional LS500 SubBass. Active two-way operation with the LS500 is included in the PS10 TD. One LS500 matches 2 x PS10, additional LS500 may be used for enhanced effect.
Speaker Cables	PS10 are wired 2- & 2+ on Speakon connectors, LS500 on 1- & 1+. Loop through Speakons are present on both. Single identical cables can thus be used to loop through combinations of up to 2 x PS10 & 1 x LS500 in no particular order.

PRODUCT FEATURES	PS10	LSub 500
Components : LF [VLF]	1 x 10" (25cm) 8 Ohm driver	1 x 15" (38cm) long excursion 4 Ohm driver
HF	1 x 1" throat driver + Low Distorsion, Constant Directivity Asymetrical Dispersion Horn.	-
Height x Width x Depth	515 x 316 x 277 mm (20.28"x 12.44"x 10.91")	430 x 689 x 528 mm (16.93"x 27.13"x 20.79")
Weight : Net	15 kg (33 Lbs)	33 kg (73 Lbs)
Connectors	2 x NL4MP Speakon 4 pole	2 x NL4MP Speakon 4 pole
Construction	Baltic Birch Ply finished with structured black coating	Baltic Birch Ply & structured black coating
Fittings: Handles	2 Metal recessed pockets	2 Metal recessed pockets
Front finish	Acoustic foam on hex perforated steel grille (77% transparent)	Perforated steel grilles
Flying Points	1 steel anchor plate for flying track on top (6 positions). 2 steel anchor plates for flying tracks on bottom (1 position)	3 steel anchor plates for flying tracks on sides and back
Stand fittings	Built in Steel Stand Fitting, 35mm (1"3/8)	Internal Steel Stand Fitting on Top (35mm, 1"3/8) accepts a mast supporting 1 or 2 PS10's.
Fixed Installation	Two sets of 4 fixing points (Omnimount 100 Std spacing) for Horizontal or Vertical installation.	-
Power Supply	110/220 Volts (internal wiring), 50/60Hz.	Earth-Lift (back panel)
Dimensions & Weight	1U 19" Rack. 190mm (7.5") Depth.	2.9 kg (6.6 Lbs) net

SHIPPING & ORDERING	
Packaging	PS10's are packaged as pairs with PS10TD (Ref: PS10P+T) or without PS10TD (Ref : PS10P) in a single box.
Shipping weight & Volume	Ref PS10P : 34 Kg (pair). Ref PS10P+T : 37 Kg (pair+processor). Shipping Volume : 0.169 m3 ( 5.96 cu feet) Ref LS500 : 38 kg (unit) 0.238 m3 (8.41 cu feet)

Accessories	Flying Kit (Ref: FLYPS10) containing 1 x PS10 Top Rail, 2 x PS10 Bottom Rails, 4 x Single Stud Flying Rings. Mast Adapter Kit (Ref: STDUPS10) containing 1 m (39") long mast & U coupler supporting 1 or 2 PS10 above LS500
-------------	--

As part of a policy of continual improvement, NEXO reserves the right to change specifications without notice.

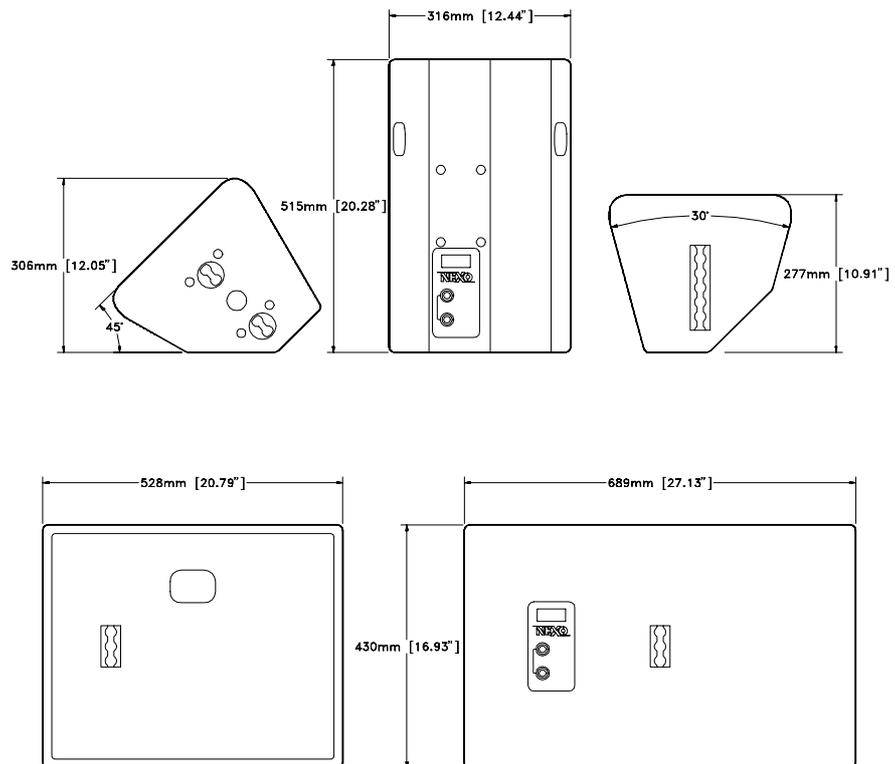
[a] Response curves & data : Anechoic Far Field for the PS10 + PS10TD. Half-Space Anechoic radiation for the LS500 + PS10TD.

[b] Sensitivity & Peak SPL data : these will depend on spectral distribution and crest factor of program material. Measured with band limited Pink Noise. Nominal refers to Voice Decade (300 Hz - 3 kHz), Wideband to the specified  $\pm 3$ dB range. Data are for speaker + processor + recommended amplifier combinations. Peak SPL is at clipping of recommended amplifier.

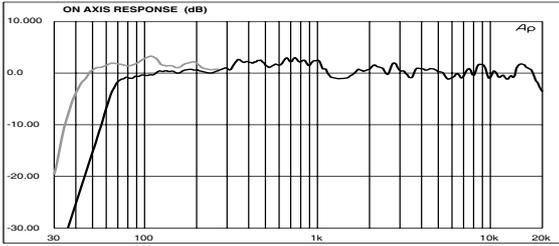
[c] Directivity curves & data : obtained by computer treatment on off axis response curves.

Omnimount is a registered trade mark of Omnimount Systems Inc.

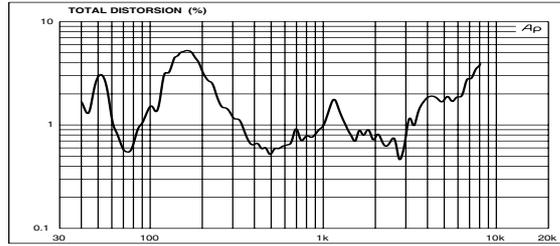
### Dimensions



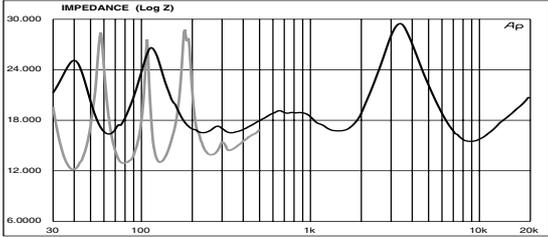
PS10 Curves



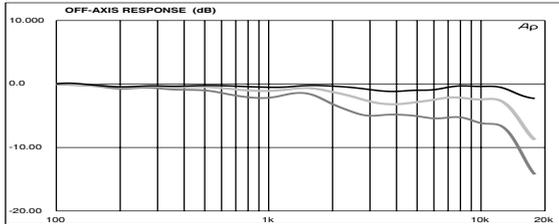
c 1 : On axis responses PS10 & PS10 + LS500



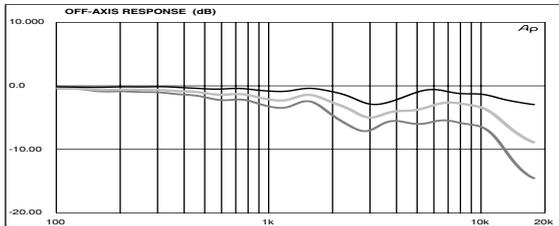
c 2 : PS10 + LS500 : THD for 110 dB SPL @ 1m.



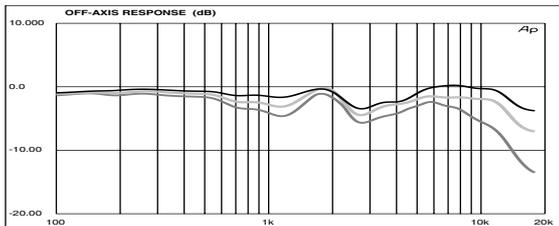
c 3 : Impedance PS10 and LS500



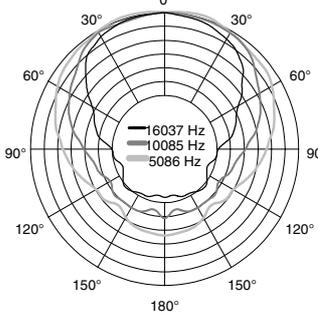
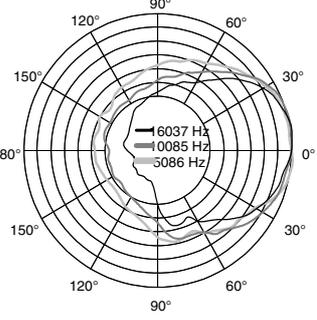
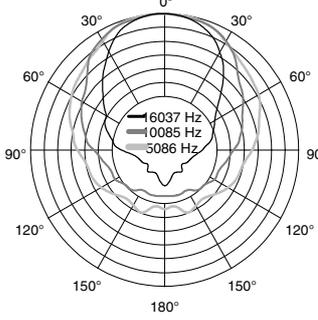
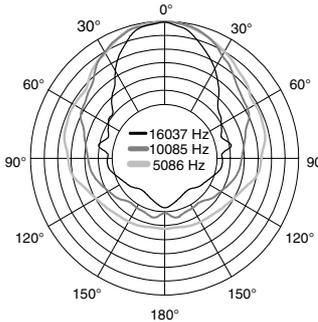
c 4 : Horizontal plane, vertical orientation +25°. 10°(black),20°(light),30°(dark) off axis response



c 5 : Horizontal plane, vertical orientation 0°. 20°(black),30°(light),40°(dark) off axis response



c 6 : Horizontal plane, vertical orientation -25°. 30°(black),40°(light),50°(dark) off axis response



-Horizontal polar plots (left)

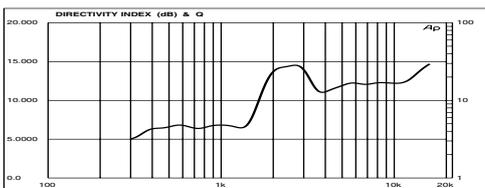
upper plot : vertical orientation +25°

center plot : vertical orientation 0°

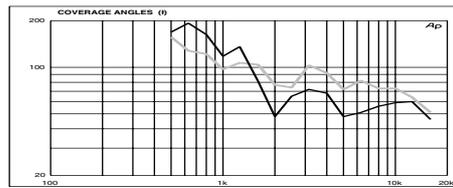
lower plot : vertical orientation -25°

-Vertical polar plot (right)

5 dB / div

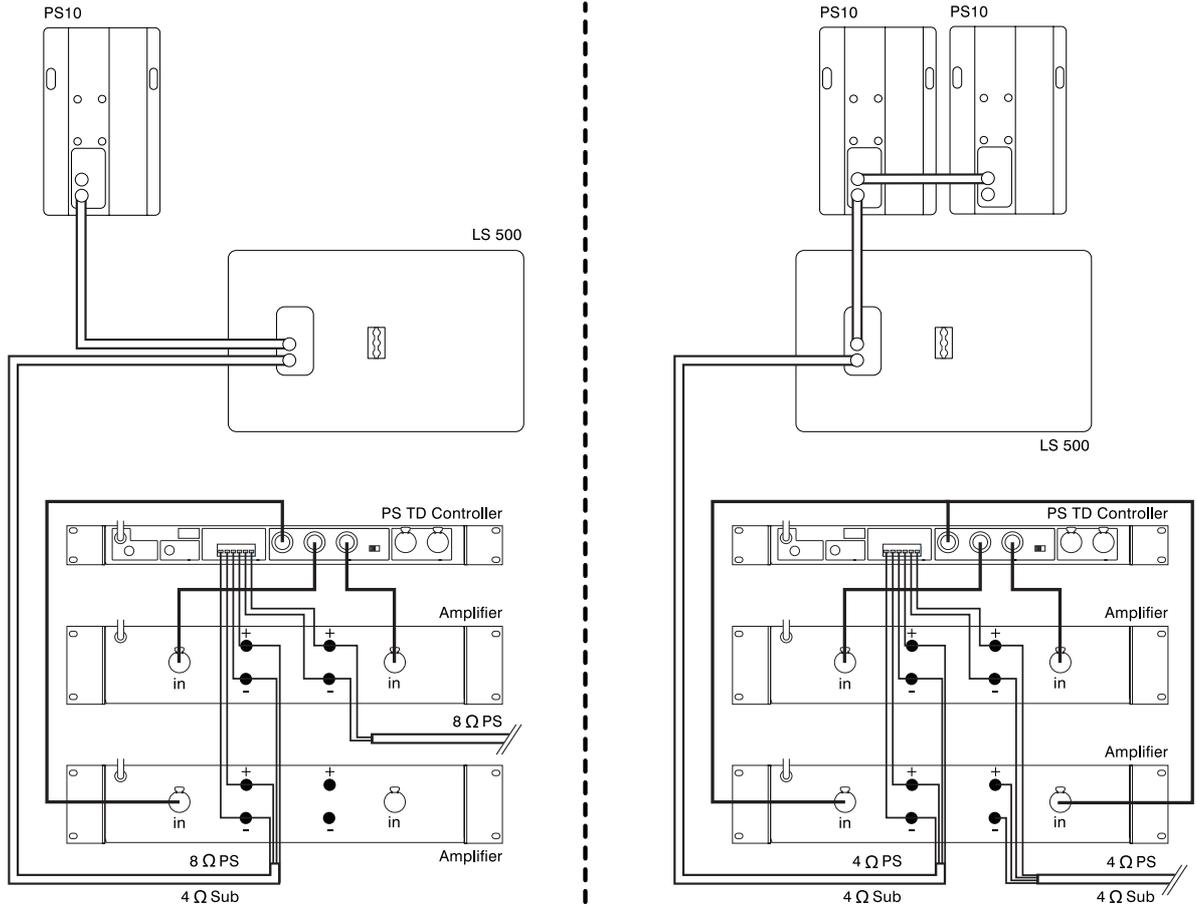


c7 : Directivity index and factor.



c 8 : Horizontal (light) and vertical (black) coverage angles, -6dB points.

Connection Diagrams



## PS15 & LS1200 : SPECIFICATIONS, CURVES & DIAGRAMS

SYSTEM SPECIFICATIONS	PS15 with PS15 TDcontroller MK2	LSub 1200 with PS15 TDcontroller MK2
Frequency Response [a]	50 Hz - 18 kHz ±3 dB	30 Hz - 120 Hz ±3 dB
Usable Range @-6 dB [a]	47 Hz - 18 kHz	29 Hz - 130 Hz
Sensitivity 1W @ 1m [b]	102 dB SPL Nominal. 99 dB SPL Wideband	102 dB SPL Nominal
Nominal Peak SPL @ 1m [b]	131 to 134 dB Peak (for 550 to 1200 W RMS Amp.)	133 to 135 dB Peak (800 to 1200 W RMS Amp.)
HF Dispersion [c]	50° to 100° Hor. x 55° Vert. Rotatable Horn - 4 positions	-
Directivity : Q & DI [c]	Q : 16 Nominal      DI : 12 dB Nominal ( f > 1.5 kHz )	-
Crossover Frequencies	900 Hz Passive or Active (internally switchable)	80 Hz Active through PS15 TD
Nominal Impedance	Passive : 8 Ohms or Active : LF : 6 Ohms & HF : 8 Ohms	6 Ohms
Recommended Amplifiers	550 to 1200 Watts into 8 Ohms for 1 x PS15 per channel 1000 to 1800 Watts into 4 Ohms for 2 x PS15 per channel	800 to 1200 Watts into 8 Ohms -
SYSTEM SPECIFICATIONS	PS15Bass with PS15 TDcontroller	
Frequency Response	40 Hz - 300 Hz	
Sensitivity 1W @ 1m	102 dB SPL Nominal. 99 dB SPL Wideband	
Nominal Peak SPL @ 1m	131 to 134 dB Peak (for 550 to 1200 W RMS Amp.)	
Cutoff Frequency	120 Hz Passive - 6dB per Octave - Reactance compensation	
Nominal Impedance	8 Ohms	
Recommended Amplifiers	550 to 1200 Watts into 8 Ohms for 1 x PS15Bass per channel 1000 to 1800 Watts into 4 Ohms for 1 x PS15Bass + 1 x PS15 or 2 x PS15Bass per channel	

SYSTEM OPERATION	
Electronic Controller	The PS15 TDcontroller is precisely matched to the PS15 & LS1200 cabinets and includes protections. Using PS15 & LSub's without a properly connected PS15 TD will result in poor sound quality and can damage the components.
Dispersion configuration	After quick-release of the front grille from its fixings, the HF Horn can be rotated in 4 positions for dispersion configuration.
SubBass	The PS15 can be used without optional Subbass. Active operation of the LS1000 is included in the PS15 TD.
Speaker Cables	PS15 are wired 2- & 2+ on Passive Input Speakons, LS1000 on 1- & 1+. Loop through Speakons are present on both. Single identical cables can thus be used to loop through combinations of PS15 in passive & LS1000 in no particular order.

PRODUCT FEATURES	PS15	LSub 1200
Components :LF [Sub] HF	1 x 15" (38 cm) 6 Ohms proprietary 1 x 2" throat, 3" Titanium diaphragm, driver + Low Distortion, Constant Directivity Asymmetrical Dispersion Horn.	1 x 18" (46 cm) long excursion 6 Ohm proprietary driver -
Height x Width x Depth	675 x 434 x 368 mm (26.57"x 17.08"x 14.48")	515 x 791 x 597 mm (20.28"x 31.14"x 23.50") Dimensions of 2 stacked LS1200 = 1 x LS2000
Weight : Net	29 kg (64 Lb.)	45 kg (99 Lb.)
Speakon Connectors	2 x 4 pole (Passive In & Loop Thru) + 1 x 4 Pole (Active In)	2 x 4 pole (In & Loop Thru)
Construction	Baltic Birch Ply finished with structured black coating	Baltic Birch Ply & structured black coating
Fittings: Handles	2 Metal recessed pockets	2 Metal recessed pockets
Front finish	Acoustic foam on hex perforated steel grille (77% transparent)	Perforated steel grilles
Flying Points	1 steel anchor plate for flying track on top (9 positions). 2 steel anchor plates for flying tracks on bottom (3 positions)	3 steel anchor plates for flying tracks on sides and back
Stand fittings	Built in Steel Stand Fitting, 35 mm (1"3/8)	Internal Steel Stand Fitting on Top (35 mm, 1"3/8) accepts a mast supporting 1 or 2 PS15's.

Fixed Installation	One set of 4 fixing points (Omnimount 100 Std spacing)
--------------------	--

PRODUCT FEATURES		PS15Bass
Components :	1 x 15" (38 cm) proprietary. Identical to the PS15 LF unit	
Height x Width x Depth.	675 x 434 x 457 mm (26.57"x 17.08"x 17.99")	
Weight : Net	26 kg (57 Lb)	
Speakon Connectors	2 x 4 poles (Passive In & Loop Thru) + 1 x 4 pole (Active)	
Construction	Baltic Birch Ply finished with structured black coating	
Fittings : Handles	2 Metal Handles	
Front Finish	Acoustic foam on Hex perforated steel grille (77% transparent)	
Flying Points	1 steel anchor plate for flying track on bottom (9 positions). 2 steel anchor plates for flying tracks on top (3 positions).	
SHIPPING & ORDERING		
Packaging	PS15's are sold as pairs with PS15TD	
Shipping weight & Volume	PS15 : 32 Kg (70 lb.) 0.2 cum (7 cu feet). PS15 TD : 3.85 Kg (8.47 lb.) 0.02 cu m (0.6 cu feet) Ref. LS1200 : 49 kg (108 lb.) 0.32 cu m (11 cu feet)	
Accessories	Flying Kit (Ref.: FLYPS15) containing 1 x PS15 Top Rail, 2 x PS15 Bottom Rails, 4 x Single Stud Flying Rings. Mast Adapter Kit (Ref.: STDUPS15) containing 1 m (39") long mast & U coupler supporting 1 or 2 PS15 above LS1000.	

As part of a policy of continual improvement, NEXO reserves the right to change specifications without notice.

[a] Response curves & data : Anechoic Far Field for the PS15 + PS15TD. Half-Space Anechoic radiation for the LS1000 + PS15TD.

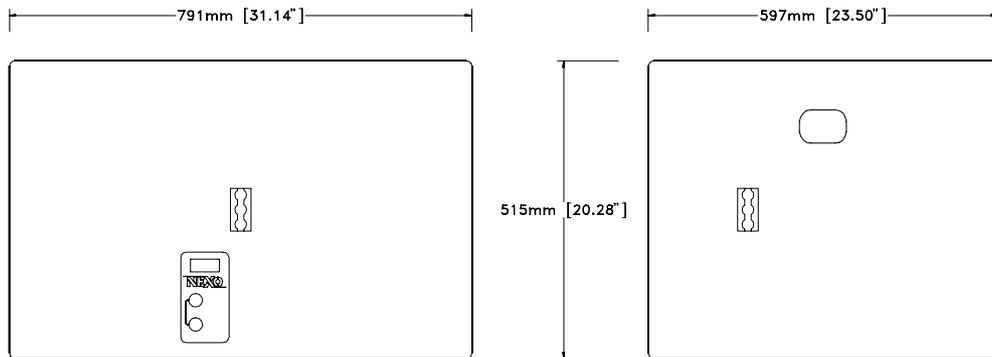
[b] Sensitivity & Peak SPL data : these will depend on spectral distribution and crest factor of program material. Measured with band limited Pink Noise.

Nominal refers to Voice Decade (300 Hz - 3 kHz), Wideband to the specified ±3 dB range. Data are for speaker + processor + recommended amplifier combinations. Peak SPL is at clipping of recommended amplifier. Measurements made with PS15's in passive operation mode.

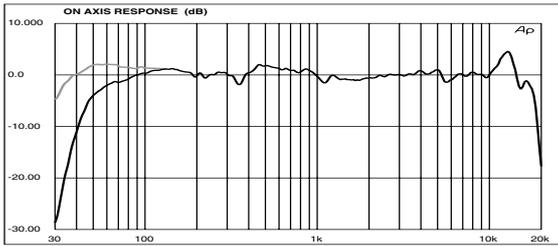
[c] Directivity curves & data : obtained by computer treatment on off axis response curves.

Omnimount is a registered trade mark of Omnimount Systems Inc.

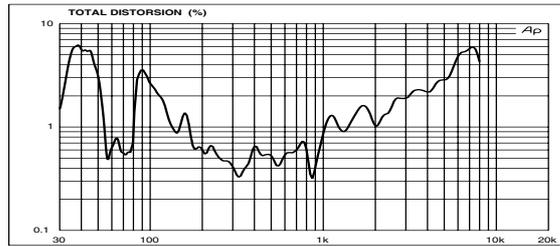
### Dimensions



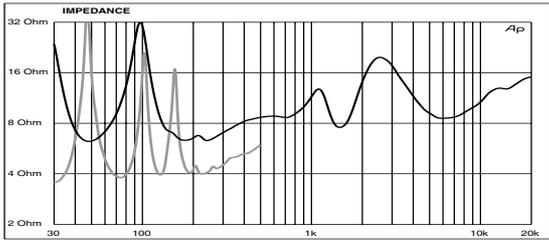
PS15 : Curves



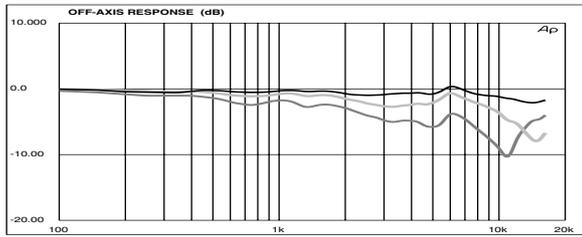
c 9 : On axis responses PS15 & PS15 + LS1000



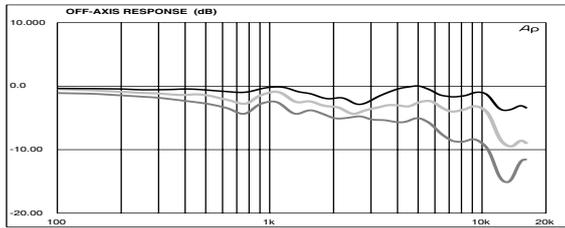
c 10 : PS15 + LS1000 : THD for 115 dB SPL @ 1m.



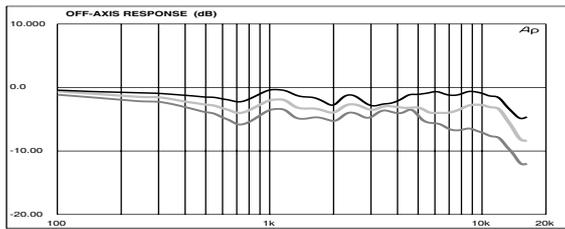
c 11 : Impedance PS15 and LS1000



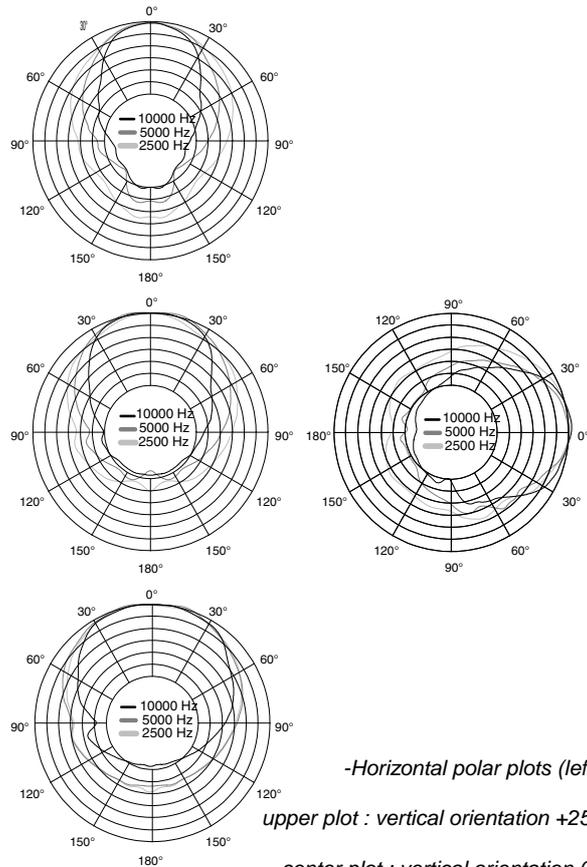
c 12 : Horizontal plane, vertical orientation +25°. 10°(black),20°(light), 30°(dark) off axis response



c 13 : Horizontal plane, vertical orientation 0°. 20°(black),30°(light), 40°(dark) off axis response



c 14 : Horizontal plane, vertical orientation -25°. 30°(black), 40°(light),50°(dark) off axis response



-Horizontal polar plots (left)

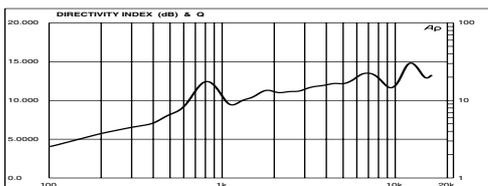
upper plot : vertical orientation +25°

center plot : vertical orientation 0°

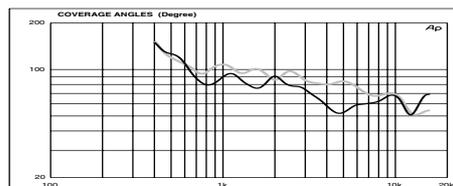
lower plot : vertical orientation -25°

-Vertical polar plot (right)

5 dB / div

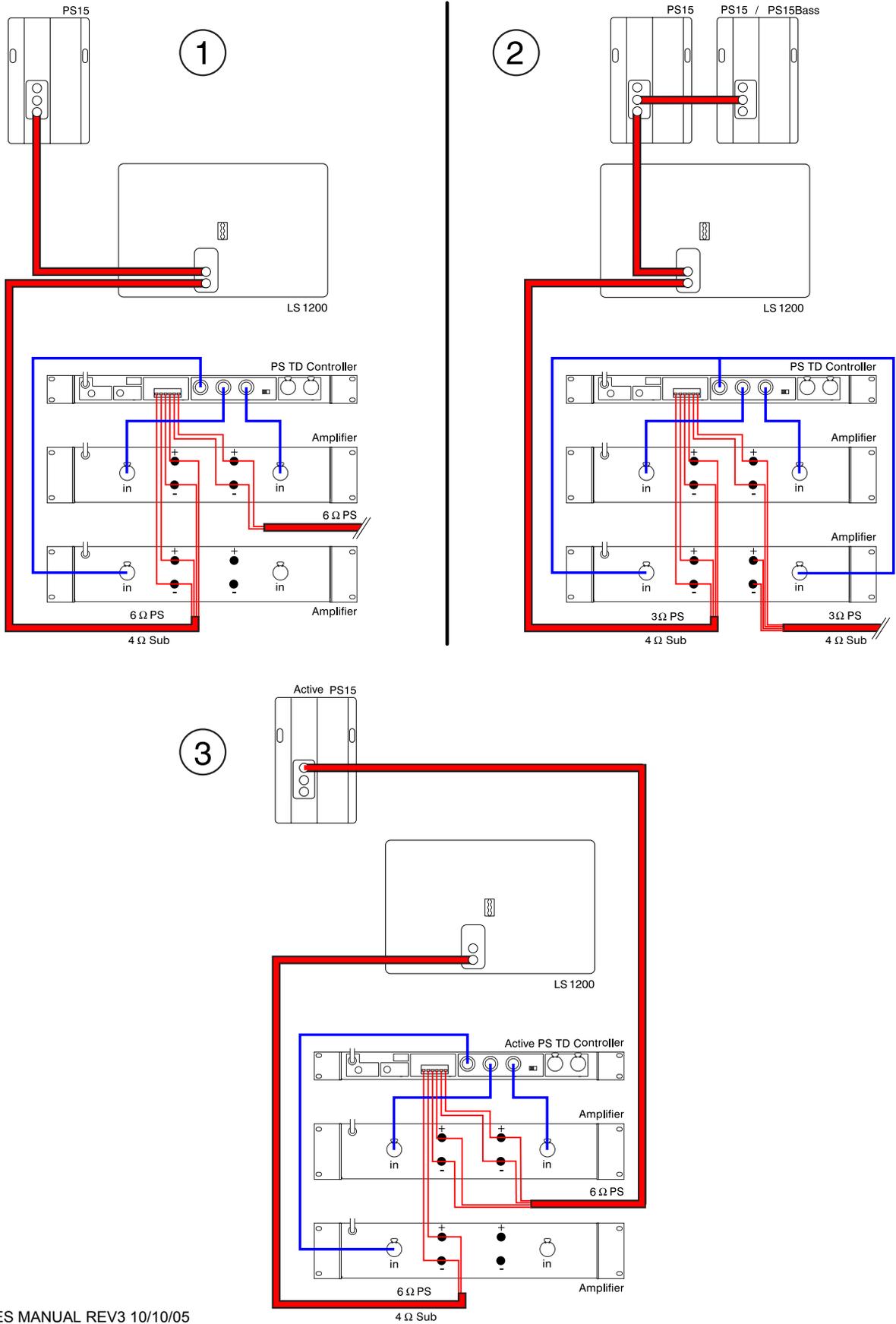


c15 : Directivity index and factor



c 16 : Horizontal (light) and vertical (black) coverage angles, -6dB points.

Connection Diagrams



User notes

Analogue TDcontroller: Déclaration de conformité

Cet équipement a été testé et répond aux normes internationales et européennes suivantes en ce qui concerne la compatibilité électromagnétique et la sécurité électrique:

Sécurité électrique (EU) : IEC 60065 (12/2001) Appareils audio, vidéo et appareils électroniques analogues - Exigences de sécurité

Sécurité électrique (US) : UL60065 Seventh Edition, dated June 30, 2003 category AZSQ, E241312.

Sécurité électrique (CAN) : CSA-C22.2 N°60065:03 Edition, dated April 2003 category AZSQ7, E241312

Sécurité électrique : CB test certificate DK-8371 based on IEC60065-2001 7nd ed. with all national deviations.

Radiated Emission (US) : FFC part15 class B

Radiated Emission (CAN) : Cet appareil numérique de Class B satisfait à la norme canadienne ICES-003.

EN55103-1 (1996) Compatibilité électromagnétique - Norme de famille de produits pour les appareils à usage professionnel audio, vidéo, audiovisuels et de commande de lumière pour spectacles - Partie 1: Emissions.

EN55103-2 (1996) Compatibilité électromagnétique - Norme de famille de produits pour les appareils à usage professionnel audio, vidéo, audiovisuels et de commande de lumière pour spectacles - Partie 2: Immunité

Note: Les tests CEM ont été effectués avec les câbles recommandé dans ce manuel. L'utilisation de câbles différents peut dégrader les performances CEM de l'appareil et ne plus garantir que celui ci satisfait toujours aux exigences de la norme.

Inscriptions normalisées pour la norme FCC américaine. Non traduites.



**IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS**

Inscriptions normalisées pour la norme UL américaine. Non traduites.

- 1) Read these instructions.
- 2) Keep these instructions.
- 3) Heed all warnings.
- 4) Follow all instructions.
- 5) Do not use this apparatus near water.
- 6) Clean only with dry cloth.
- 7) Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
- 8) Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
- 9) Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding type plug has two blades and a third grounding prong. The wide blade or the third prong are provided for your safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet. (US market)
- 10) Protect the power cord from being walked on or pinched particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.
- 11) Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.
- 13) Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.
- 14) Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.

**Information about products that generate electrical noise :**

NOTE: The United States Federal Communications Commission (in 47 CFR 15.105) has specified that the following notice be brought to the attention of users of this product:

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications.

However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

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

The user may find the following booklet, prepared by the Federal Communications Commission, helpful: How to identify and Resolve Radio/TV Interference Problems. This booklet is available from the U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402, Stock No. 004-000-00345-4. Use of a shielded cable is required to comply within Class B limits of Part 15 of FCC Rules. Pursuant to Part 15.21 of the FCC Rules, any changes or modifications to this equipment not expressly approved by NEXO S.A. may cause, harmful interference and void the FCC authorization to operate this equipment.

 The lightning flash with arrowhead symbol, within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.	 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 5px;"> <b>CAUTION</b>                      RISK OF ELECTRIC SHOCK                      DO NOT OPEN                 </div> 	 The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.
<b>WARNING: To reduce the risk of fire or electric shock, do not expose this apparatus to rain or moisture.</b>		
To avoid electrical shock, do not remove covers. <b>Dangerous voltages exist inside.</b> Refer all servicing to qualified personnel only.		

**ATTENTION ! Cet appareil est considéré de CLASSE 1 et doit être relié à la terre.**



Cet appareil doit toujours être relié à la terre par l'intermédiaire de son cordon d'alimentation. Le raccord à la terre est primordial tant pour la sécurité des personnes que pour un fonctionnement correct de l'appareil. De plus amples informations peuvent être trouvées dans le chapitre: Utilisation et maintenance page 15.

**IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS..... 41**

**INTRODUCTION..... 43**

**ENCEINTES..... 44**

**INSTRUCTIONS GENERALES POUR LA MISE EN SERVICE ..... 44**

**CONFIGURATION DU PAVILLON A DIRECTIVITE ASYMETRIQUE..... 47**

**CONFIGURATION ACTIF / PASSIF (PS15 UNIQUEMENT) ..... 48**

**UTILISATION DU SUBBASE (OPTIONNEL)..... 49**

**ACCESSOIRES..... 49**

**UTILISATION ET MAINTENANCE..... 52**

**ANALOGUE TDCONTROLLER : CONSEILS DE CONFIGURATION ..... 54**

**ANALOGUE TDCONTROLLER MANUEL D’EMPLOI..... 57**

**INFORMATIONS PRELIMINAIRES ..... 57**

**FACE AVANT ..... 57**

**FACE ARRIERE..... 60**

**DESCRIPTIF FONCTIONNEL DU TDCONTROLLER ..... 62**

**PARTIE LINEAIRE..... 62**

**ASSERVISSEMENT ..... 62**

**AMPLIFICATEURS ..... 64**

**PS10AMP & PS8AMP ..... 64**

**AMPLIFICATEURS INDEPENDANTS ..... 66**

**ANALOGUE TDCONTROLLERS, SPECIFICATIONS..... 68**

**PS8 & LS400 : SPECIFICATIONS, COURBES & DIAGRAMMES..... 69**

**PS10 & LS500 : SPECIFICATIONS, COURBES & DIAGRAMMES..... 72**

**PS15 & LS1200 : SPECIFICATIONS, COURBES & DIAGRAMS..... 76**

## INTRODUCTION

NEXO vous remercie d'avoir choisi ce matériel. Ce manuel est destiné à vous fournir les informations nécessaires ou simplement utiles à l'installation et à l'utilisation des enceintes de la gamme PS :

PS8 et son sub-basse optionnel LS400

PS10 et son sub-basse optionnel LS500

PS15, son sub-basse optionnel LS1200 et le PS15Bass

L'enceinte PS15 est utilisable soit en mono-amplification (passif large bande), soit en bi-amplification, actif 2 voies. Ce mode est disponible en utilisant un NX242 Digital TDcontroller seulement.

Les anciens contrôleurs pour PS10 et PS15 ne sont pas couverts par ce manuel. Pour plus de renseignements sur ces appareils veuillez contacter votre distributeur NEXO ou consultez notre site web [www.nexo-sa.com](http://www.nexo-sa.com)

**Prenez le temps de lire ce manuel, certaines indications particulières aux enceintes PS (configuration du pavillon à directivité asymétrique par exemple) vous aideront à exploiter au mieux votre système.**

8  
PS



10  
PS



15  
PS

## ENCEINTES

### Instructions générales pour la mise en service

#### Avertissement concernant les niveau de pression sonore élevés

L'exposition à des niveaux de pression sonore important peut entraîner une perte d'audition définitive. La susceptibilité au bruit varie en fonction de chaque individu, mais en règle générale toute personne exposée à un niveau sonore intense pendant un temps suffisant perdra de l'audition. L'organisation de santé américaine (U.S. Government's Occupational and Health Administration -OSHA) a établi un rapport entre le niveau de pression sonore et la durée d'exposition.

Heures par jour	Sound Level dBA, Slow Response
8	90
6	92
4	65
3	97
2	100
1 ½	102
1	105
½	110
¼ ou moins	115

Selon l'OSHA, toute exposition au bruit supérieure à celle indiquée dans le tableau ci dessus peut entraîner une perte d'audition définitive. Des protections auditives doivent être employées par le personnel mettant en œuvre les systèmes de sonorisation décrits dans ce manuel si les pressions sonores auxquelles il est soumis dépasse les valeur indiquées dans le tableau. Par mesure de sécurité il est recommandé que **TOUTES** les personnes exposées à un système permettant de dépasser les valeurs de SPL dangereuses portent un dispositif de protection auditive pendant le fonctionnement du système.

#### Utilisation du TDcontroller

Les performances, la qualité sonore et la fiabilité des enceintes sont entièrement conditionnées par l'emploi, selon les modalités indiquées par NEXO, du contrôleur électronique approprié :

PS8 Analogue TDcontroller pour les systèmes PS8 (avec ou sans LS400)

PS10 Analogue TDcontroller pour les systèmes PS10 (avec ou sans LS500)

PS15 Analogue TDcontroller pour les systèmes PS15 (avec ou sans LS1200)

NX242 Digital TDcontroller chargé sur le set-up approprié. (Voir le manuel « NX242 manuel d'utilisation »)

Les appareils mentionnés ne sont pas interchangeables, chacun étant précisément adapté aux enceintes pour lequel il est destiné. Exception faite du NX242 qui couvre l'ensemble de la gamme NEXO.

## Utilisation du PS15Bass

Le PS15Bass est une enceinte passive utilisant exactement le même signal que celui fourni au PS15. On peut donc le brancher directement en parallèle avec celui-ci. Le même TDcontroller peut être utilisé pour les deux enceintes qui seront protégées de même manière. Si vous vous servez du PS15 en mode actif, il faudra brancher le PS15 en parallèle avec le haut-parleur de basse (1+/1-). Pour cela, il faudra aussi passer le PS15Bass en position active (ou employer un adaptateur qui relie 1+/1- du PS15 au 2+/2- du PS15Bass). Voir aussi le chapitre suivant.



## Câblage des enceintes

Le raccordement des enceintes s'effectue par l'intermédiaire de connecteurs de type SPEAKON, modèle NL4FC (non fournis). Le câblage en est indiqué sur les plaques sérigraphiées situées à l'arrière des enceintes.

Les 4 broches des 2 embases SPEAKON portant les mentions sérigraphiées « in / out » sont raccordées en parallèle à l'intérieur de l'enceinte. Chacun des 2 connecteurs peut donc être utilisé indifféremment, et recevoir simultanément les signaux destinés à alimenter le système principal (PS) et le système sub-basse (s'il est présent) : un unique câble à 4 conducteurs permet ainsi le raccordement entre le rack d'amplification et une ou deux enceintes plus un sub-basse.



Sur les enceintes PS10, PS8, LS500, LS1200, LS400 et PS15 (lorsque celle-ci est utilisée en passif mono-amplifiée), le câblage de ces connecteurs est le suivant :

Speakon Connector		Signal
Pin 1+	⇒	SubBass + (optional)
Pin 1-	⇒	SubBass - (optional)
Pin 2+	⇒	Système principal (PS) +
Pin 2-	⇒	Système principal (PS) -

L'utilisation de l'enceinte PS15 en mode actif 2 voies (bi-amplifiée) requiert le raccordement par un connecteur SPEAKON réservé à cet effet (mention sérigraphiée « 2 WAY ACTIVE »). Le câblage de ce connecteur est le suivant :

Connecteur SPEAKON		Signal
pin 1+	⇒	Basse PS15 +
pin 1-	⇒	Basse PS15 -
pin 2+	⇒	Aigu PS15 +
pin 2-	⇒	Aigu PS15 -

Le choix du câble à utiliser se résume principalement au choix d'une section adaptée en tenant compte de l'impédance de la charge et de la longueur de câble. Il s'agit avant tout de limiter la résistance série du câble dont une valeur trop élevée introduirait des pertes de puissance et des ondulations dans la courbe de réponse (facteur d'amortissement).

Le tableau ci-dessous indique, pour 3 sections courantes, la longueur maximum pour une valeur de résistance série du câble inférieure ou égale à 4% de la charge (facteur d'amortissement 25).

Section du câble	Longueur maxi	
	Impédance 8 Ohms	Impédance 4 Ohms
1,5 mm <sup>2</sup>	12 m	6 m
2,5 mm <sup>2</sup>	20 m	10 m
4 mm <sup>2</sup>	32 m	16 m

Précautions à prendre lors d'une mise en service

Lors de la mise en service d'un système comportant des enceintes neuves, il est recommandé de ne pas l'utiliser immédiatement à pleine puissance. Les haut-parleurs non stabilisés (particulièrement au niveau des collages) étant plus fragiles. Le risque d'endommagement est plus élevé au cours des premières heures d'utilisation. Une montée en puissance progressive évitera ce risque.

Dans tous les cas il est conseillé de ne raccorder les enceintes qu'en dernier lieu, après avoir préalablement vérifié le fonctionnement normal du reste de l'installation et plus particulièrement le

câblage du TDcontroller et des amplis. Une bonne pratique consiste à baisser le gain des amplis lors du raccordement des enceintes, et de monter le gain de chaque canal individuellement en contrôlant l'allumage de la LED de Sense correspondante sur le TDcontroller. Ceci permettra de détecter un éventuel défaut des lignes de Sense, y compris une éventuelle inversion de canal (qui rendrait le système de protection interne du contrôleur inopérant).

## Configuration du pavillon à directivité asymétrique

Principe acoustique.

La dispersion asymétrique du pavillon à directivité constante est une caractéristique importante des enceintes PS. Ce concept n'était jusqu'ici utilisé que pour des applications très restreintes ; PS8, PS10 et PS15 l'exploitent pleinement dans tous les cas grâce à la possibilité d'orientation par l'utilisateur.

La configuration adaptée du pavillon, pour les deux applications types les plus courantes (« façade/front of house » et « retour de scène/wedge ») est décrite et expliquée dans les paragraphes qui suivent.

Les quatre orientations possibles du pavillon étant utilisables, d'autres configurations peuvent être utiles pour des applications spécialisées, clusters complexes, installations conçues en CAO.

Les caractéristiques particulières des pavillons PS10 et PS15 sont illustrées par la figure 1 (représentant une enceinte PS10 en configuration « façade ») :

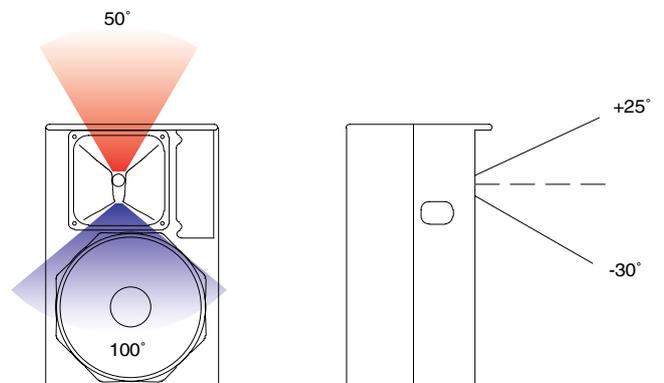
Comme le montre la vue de côté, la couverture verticale est plus faible vers le haut (+25°) que vers le bas (-30°).

Comme le montre la vue de face, la couverture horizontale est étroite vers le haut (50° pour une orientation verticale de +25°), et large vers le bas (100° pour une orientation verticale de -30°). Entre les deux, la couverture horizontale varie de façon continue ; elle est de 75° dans l'axe médian (orientation verticale 0°).

Pour faciliter l'accès au pavillon et permettre à l'utilisateur de vérifier immédiatement son orientation, la face avant est équipée d'un système de fixation rapide de la grille (il suffit de tirer celle-ci vers l'extérieur). Pour modifier l'orientation du pavillon, défaire les 4 vis qui le maintiennent à l'aide d'une clé BTR de 4 ou TORX 25 (dépend du modèle et de l'âge de l'enceinte). L'orientation du pavillon est indiquée par un autocollant situé sur la face à large dispersion. La position souhaitée (Wedge/Front of house) doit pouvoir être lue à l'endroit. La flèche indique le côté large dispersion.

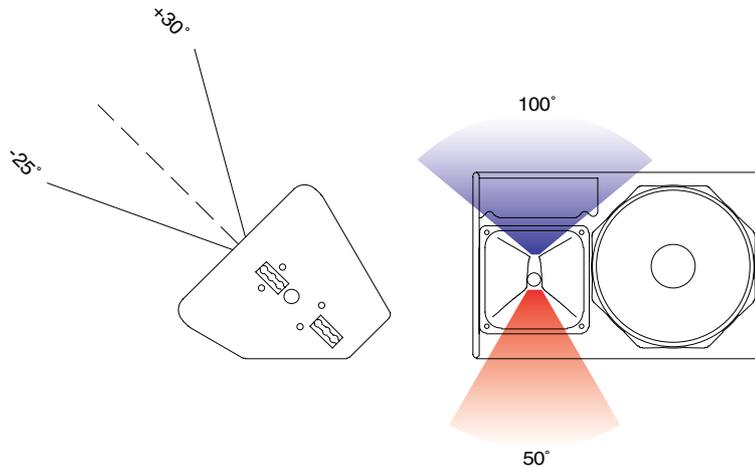
Utilisation en configuration « façade »

Bien couvrir un public nécessite une combinaison conflictuelle d'enceintes à large dispersion (« courte portée ») pour les auditeurs les plus proches (au dessous de l'axe) et à faible dispersion (« longue portée ») pour les zones éloignées (dans l'axe et au dessus). La couverture horizontale du pavillon, variant de « courte portée » à « longue portée » le long de l'axe vertical, permet donc de répondre à ce critère avec un seul et même système. Pour la majorité des applications de type façade, le pavillon devra être utilisé



avec le côté large dispersion (flèche de l'autocollant) dirigé vers le bas.

Utilisation en position « retour de scène »



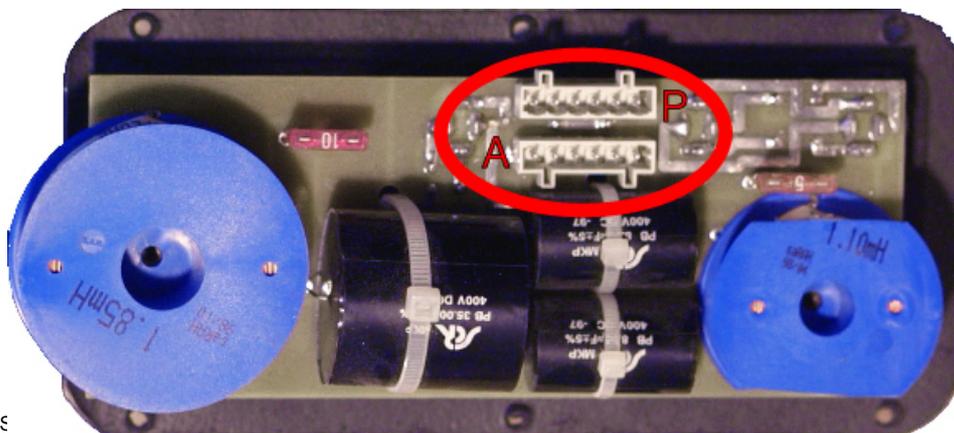
Pour un retour de scène (« wedge ») la couverture requise est toujours plus large lorsque l'artiste est près de l'enceinte (au dessus de l'axe) que lorsqu'il s'en éloigne (au dessous de l'axe). En retour de scène le pavillon doit être tourné avec son côté « large » dispersion (flèche de l'autocollant) vers le haut de l'enceinte en position retour, comme l'illustre la figure ci contre.

### Configuration Actif / Passif (PS15 Uniquement)

La commutation du mode passif (configuration usine) au mode actif demande une intervention sur l'enceinte ainsi que l'utilisation du NX242 Digital TDcontroller .

L'intervention sur l'enceinte est simple : Après avoir retiré la plaque de connexion, déconnecter le connecteur 6 pôles (emplacement « P »). Le faire tourner de 180° et l'insérer dans l'emplacement « A ». Refermer la plaque de connexion. Un bouchon obstrue la prise « Active », le retirer. Nous vous conseillons vivement d'obstruer de même les deux prises « Passives » pour éviter toute erreur de connexion.

Voir aussi la section concernant le câblage des enceintes (page 45)



## Utilisation du Subbasse (optionnel)



### Recommandations générales

La section sub-basse du TDcontroller est monophonique (une sommation Gauche + Droite est effectuée en entrée du TDcontroller). Dans le cas d'une installation comportant une section sub-basse en stéréo (ce qui implique l'utilisation de 2 TDcontrollers), ne pas oublier que le fait de ne raccorder qu'une seule entrée du Contrôleur entraîne une diminution de gain de 6 dB sur le canal de Sub. Pour s'en affranchir sans être obligé de corriger la position du potentiomètre de niveau de Sub, il est commode de placer un « Y » en entrée du Contrôleur. Le TDcontroller permet cette correction en interne. (voir "Affectation des entrées au canal SUB " page 61 )

Pour de meilleures performances les sub-basse doivent être le moins éloignés possible des enceintes principales afin d'éviter les interférences dans la zone de fréquence où ils se recouvrent.

Dans le cas d'une installation comportant plusieurs Sub-basses alimentés par le même signal (mono), il est généralement préférable de les regrouper. Les rendements nominaux des LS400, LS500 et LS1200, et les réglages de niveau de Sub prévus sur le Contrôleur qui en tiennent compte, se réfèrent à un positionnement au sol de ces enceintes. Dans d'autres conditions d'utilisation (sub-basses accrochés en particulier), le niveau acoustique obtenu sera sensiblement plus faible (de 3 à 6 dB suivant les conditions particulières d'exploitation) ce qui influera sur le réglage de gain, voire sur le nombre de sub-basses requis pour équilibrer le niveau de la section Sub en fonction du niveau demandé.

## Accessoires

Recommandations de SECURITE propres à tous les accessoires

Inspecter tous les composants avant assemblage. Si vous suspectez un composant ne pas l'utiliser.

Lire attentivement la notice d'assemblage livrée avec l'accessoire.

Un système secondaire d'accrochage doit être installé lorsque l'enceinte est accrochée à sa place de fonctionnement. Cette sécurité doit répondre aux normes en vigueur de l'endroit où le matériel est utilisé.

Le personnel chargé de suspendre les enceintes doit être équipé de protections personnelles adaptées (casque, chaussures de sécurité, protection oculaire...)

Ne pas utiliser de personnel non formé pour accrocher des enceintes.

S'assurer que tous le matériel annexe (non fournis par NEXO) (tel que moteurs, élingues, goupilles...)

est certifié pour la charge à accrocher et est en état de fonctionnement.

Ne pas autoriser le public ou le personnel à passer sous l'équipement accroché avant la fin de l'installation.

Ne jamais laisser l'installation sans surveillance tant qu'elle n'est pas terminée.

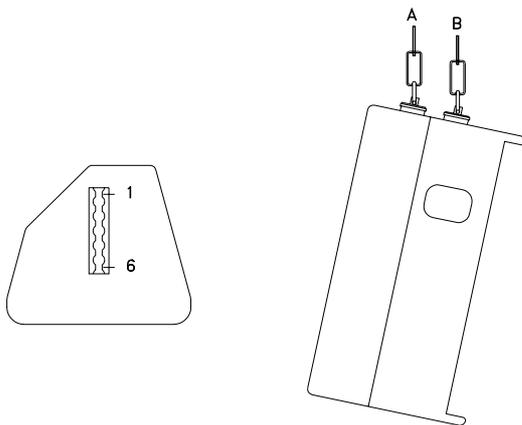
Eviter, dans la mesure du possible, de suspendre de l'équipement dans des zones au dessus du public.

Pied et mât

Les enceintes PS8, PS10 et PS15 comportent sur leur face inférieure une douille adaptée à recevoir un tube de diamètre 35 mm. Ceci permet le placement direct des enceintes, soit sur un pied standard, soit sur un mât à disposer sur le sub-basse (LS400, LS500 et LS1200 comportent sur leur face supérieure une douille de même type). Le mât, de même qu'un « coupleur en U » permettant d'implanter 2 enceintes côte à côte à l'extrémité du mât, sont disponibles en option. L'utilisation de ce coupleur est déconseillée avec l'enceinte PS15 pour des raisons de sécurité.

Rails et pions d'accrochage pour PS10 & PS15

PS10 et PS15 sont équipées de points d'ancrage pouvant recevoir en option :



sur le dessus : un rail aviation à 6 positions (9 positions sur le PS15)

sur le dessous : deux rails circulaires simples (PS10) ou deux rails aviation à 3 positions (PS15).

Ces éléments font partie des kits d'accrochage (fournis en option) qui comprennent également 4 anneaux de levage à encliquetage rapide s'adaptant sur les rails. La mise en place nécessite une clé BTR de 5 / TORX30 (pour le démontage des vis d'origine) et une clé BTR de 4 /TORX 25 pour la fixation des rails.

L'inclinaison verticale de l'enceinte est fonction de la position des anneaux sur le rail supérieur. Il est impératif pour des raisons de sécurité d'utiliser 2 anneaux par rail reliés à deux élingues indépendantes, l'un (B) assurant la stabilisation de l'enceinte en rotation et permettant éventuellement de réduire l'inclinaison donnée par le premier (A). Les inclinaisons verticales obtenues en fonction de la position de l'anneau directeur (sans tenir compte de la correction apportée par le second) sont les suivantes :

Position	Angles PS10	Angles PS15
1	-17°	-20°
2	-12°	-16°
3	-7°	-12°
4	-2°	- 8°
5	+3°	- 4°
6	+8°	0°
7	inexistant	+4°
8	inexistant	+8°
9	inexistant	+12°

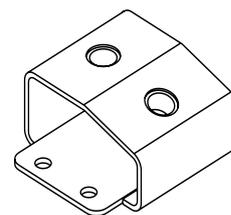
## Adaptation de système type Omnimount

L'arrière et le dessous du PS10 comportent des ancrages internes munies d'écrous permettant l'adaptation d'un système de fixation au standard de fixation Omnimount Série 100, par des vis de type M8. L'usage en est particulièrement pratique lorsque les enceintes sont à implanter contre des parois, en position horizontale ou verticale. Pour dégager les écrous, il convient de retirer les vis bouchons d'origine à l'aide d'une clé BTR de 4 / TORX 25. Veuillez noter que l'Omnimount série 100 n'est pas prévue pour le poids du PS15. Ne pas utiliser cet accessoire avec le PS15 sans un second point d'accrochage de sécurité.

### Accessoires propres au PS8

#### FS0081-001

Cet accessoire, équipé de 2 inserts M10 se fixe directement sur l'une des faces de la PS8. Il doit être utilisé avec d'autres accessoires tels que :



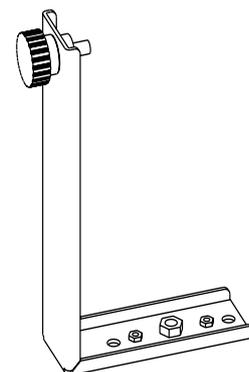
Crochet lumière standard

Anneau de levage mâle M10

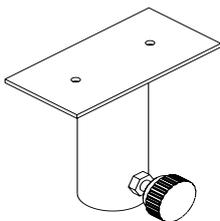
Pivot DIN (TV spigot)

#### FS0081-002

Cet accessoire est équipé de 2 écrous soudés M5 et 1 écrou soudé M10. Il doit être impérativement utilisé avec le FS0081-001. Il permet la fixation de la PS8 au plafond, au mur ou sur un pied en utilisant le FS008-003.



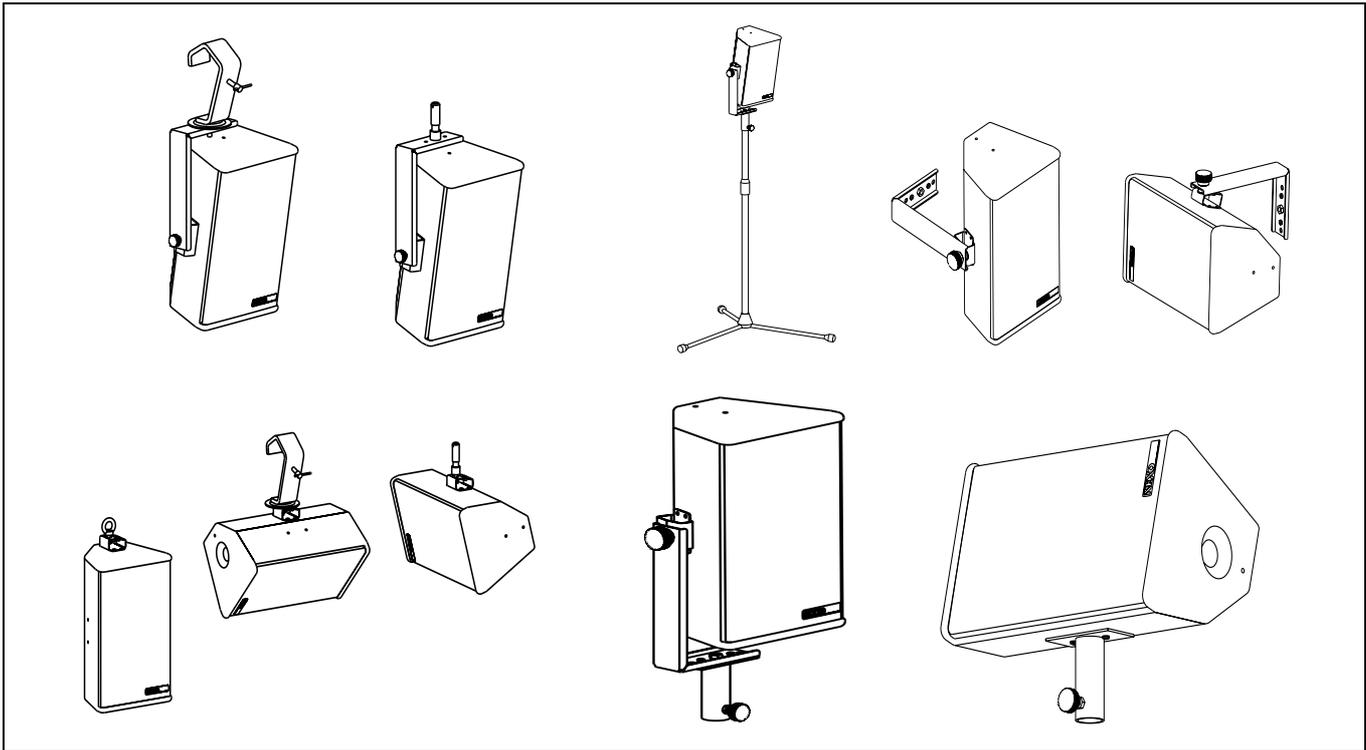
#### FS0081-003



Cet adaptateur est utilisé pour monter la PS8 en position horizontale sur un pied ou un mat standard de diamètre 35 mm en complément d'autres accessoires ou directement sur l'un des côtés.

#### SA0081-001

Cet accessoire de sécurité est composé d'une élingue acier gainée plastique de 30 cm utilisée comme point de sécurité secondaire pour maintenir la grille. La fixation de cette élingue est extrêmement simple: il suffit de la visser sur la grille d'un côté et sur la vis de fixation du pavillon HF de l'autre. NEXO recommande que cette élingue de sécurité soit toujours utilisée lorsque le PS8 est utilisé au-dessus du public. La responsabilité de l'utilisation correcte de l'élingue incombe à l'utilisateur.



## Utilisation et maintenance

### Contrôle des fusibles PS10 et PS15

Le paragraphe suivant ne concerne pas l'enceinte PS8, laquelle est équipée d'un fusible re-amorçable ne nécessitant pas de maintenance

Les fusibles ont pour fonction de protéger les éléments du filtre passif contre un échauffement excessif dans l'éventualité où l'un des haut-parleurs est débranché ou en circuit ouvert. La rupture du fusible empêche aussi, dans ce cas, une surcharge de l'amplificateur en lui évitant d'avoir à fournir une intensité anormalement élevée. Pour maintenir la qualité du signal, ces fusibles ne sont pas placés en série avec le moteur et donc **ils ne le protègent pas.**

Dans tous les cas où l'enceinte a pu fonctionner avec un haut-parleur accidentellement débranché et après une réparation, il faut vérifier l'état des fusibles et procéder à leur remplacement si nécessaire (il s'agit de fusibles type « Automobile » d'usage très courant).

Attention : la présence d'un fusible endommagé, susceptible d'entraîner une dégradation de la qualité sonore et de la fiabilité de l'enceinte, ne se traduit pas par la coupure franche du signal vers l'un des haut-parleurs et n'est donc pas immédiatement détectable.

PS15 : Fusibles de type automobile, valeurs 5A et 10A situés sur le filtre passif et 5x20 Temporisé (T500mAL250V) sur le circuit ICN (circuit vissé sur le coté de l'enceinte près du pavillon)

PS10 : Fusibles de type automobile, valeurs 3A et 10A situés sur le filtre passif

Pour contrôler les fusibles, défaire les 4 ou 6 vis qui maintiennent la plaque de connexion (clé BTR de 2,5 / TORX 20) et dégager la plaque en la faisant pivoter. Le circuit ICN (sur le PS15 uniquement) est situé près du moteur HF et est accessible après démontage du pavillon.

---

## Dépannage rapide

En dehors des opérations de maintenance proprement dites, certaines vérifications simples ne nécessitant pas d'équipement de mesure peuvent être réalisées par un utilisateur suspectant une anomalie dans le fonctionnement du système. La première question à se poser doit toujours être l'identification du « maillon » défaillant : source, contrôleur, ampli, enceinte ou câbles ? La réponse est facilitée lorsqu'on se trouve, comme c'est souvent le cas dans une installation stéréo, dans une situation où un canal fonctionne apparemment normalement et l'autre pas. La permutation des éléments permet alors de localiser celui qui est défaillant.

A supposer que le défaut provienne d'une enceinte, certaines « pannes » peuvent être assez facilement détectées et corrigées par l'utilisateur (à défaut d'appareillage de mesure complexe, l'usage d'un simple générateur sinusoïdal à balayage facilitera les investigations) :

Vibrations parasites dues à des vis desserrées.

Bruits d'air dus à des fuites : vérifier qu'aucune vis ne manque (vis bouchon en particulier).

Vibration d'une grille de face avant mal repositionnée.

La détection de certaines pannes peut nécessiter le démontage de l'enceinte :

Fusibles (voir paragraphe précédent)

Corps étranger introduit accidentellement dans l'enceinte.

Fils de liaison tapant contre la membrane d'un haut-parleur : vérifier en démontant le haut-parleur (vis BTR de 4).

Haut-parleur débranché (ou branché hors phase) suite à une précédente intervention.

Maintenance et garantie

Les systèmes NEXO (Enceintes et Electronique) sont garantis pièces et main d'œuvre dans une période de deux ans à partir de la date d'achat. Le matériel sous garantie pourra être soit réparé soit remplacé. Le matériel devra être envoyé (envoi pre-payé) dans un emballage adéquat à un centre autorisé pour la maintenance NEXO. Toute intervention par du personnel non qualifié/non autorisé par NEXO annulera la garantie. La garantie ne couvre pas la peinture ou la finition. La garantie ne s'applique pas à du matériel endommagé par un mauvais usage, usage abusif, accidenté ou ayant subi des modifications

## Analogue TDcontroller : Conseils de configuration

### Alimentation secteur



**AVERTISSEMENT! CET APPAREIL DOIT ÊTRE RELIÉ À LA TERRE.**

Le conducteur vert et jaune du câble secteur doit toujours être connecté à la terre de sécurité ou à la masse d'une installation. La terre est essentielle pour la sécurité du personnel comme pour l'installation correcte du système, et elle est connectée de manière interne à toutes les surfaces métalliques exposées. Toute structure de type rack dans laquelle cet appareil peut être monté est supposé être connecté au même circuit de terre.

Aucun moyen d'éteindre les TDcontroller NEXO depuis la face avant n'est prévu. Cet équipement étant prévu pour fonctionner dans un rack la face arrière n'est pas disponible, il est laissé à l'initiative de l'utilisateur de prévoir un moyen de déconnexion accessible en permanence.

### Détermination de la tension

Les TDcontroller NEXO utilisent une alimentation à découpage (SMPS). Cette SMPS accepte les tensions de secteur alternatif universelles comprises entre 90V et 264V, et ne nécessite aucune intervention manuelle pour les tensions comprises dans cette plage.

### Montage du TDcontroller dans un rack (mise à la terre, blindage et sécurité)

Le TDcontroller doit être installé dans un rack fermé. La seule partie accessible doit être le panneau de face avant. Tous les espaces libres au dessus ou au dessous du TDcontroller doivent être obstrués de manière à empêcher le contact avec le dessus et le dessous du TDcontroller.

Le rack est une structure de mise à la masse et de blindage ouverte, et procure un blindage supplémentaire. Pour cette raison, il est souhaitable que les vis utilisées pour fixer le TDcontroller dans le cadre de support ou le rack établissent un contact électrique entre le châssis du TDcontroller et le rack.

La première raison de la mise à la masse est la sécurité. La conformité aux exigences légales en vigueur est, bien entendu, obligatoire. Cependant, la mise à la masse a aussi un effet sur la compatibilité électromagnétique. Du point de vue de la CEM, il est souhaitable d'avoir un réseau de masse à faible impédance, car ainsi un courant passant par le réseau de masse produira une faible tension dans le réseau. Un réseau à faible impédance peut être obtenu en utilisant un schéma de masse multipoints, comportant autant de boucles de masse fermées qu'il est économiquement possible.

### Fusible



Le fusible se trouvant dans l'appareil ne doit pas brûler en fonctionnement normal. Si le fusible brûle, un dysfonctionnement du NX 242 s'est produit. Ce fusible ne peut être changé que par un personnel de maintenance certifié par NEXO. En aucun cas, ne remplacez le fusible par un fusible autre que certifié par NEXO, cela annulerait la garantie.

### ATTENTION!

Ces instructions de maintenance sont destinées uniquement au personnel de maintenance qualifié. Afin d'éviter les risques de choc électrique, n'effectuez aucune opération de maintenance autre que celles figurant dans les instructions d'utilisation, à moins que vous ne soyez qualifié pour le faire.

---

## Recommandations concernant le câblage des lignes de Sense

L'impédance d'entrée des entrées Sense du TDcontroller est élevée, le courant qui circule est par conséquent faible, bien que les tensions soient élevées. Il n'est donc pas indispensable d'employer un type de câble spécial. Si le TDcontroller est installé dans la baie d'amplification, il est possible de se servir d'un câble non blindé.

Si le TDcontroller est disposé à distance -à l'emplacement du mixage- un câble blindé est recommandé, sans utiliser le blindage comme conducteur. Le câble doit être protégé contre l'accès du public, car il véhicule des tensions d'amplification qui peuvent être dangereuses.

Lorsque l'un des canaux n'est pas utilisé et que la ligne Sense est déconnectée, la diaphonie dans la ligne Sense peut en certains cas produire une illumination sans objet de la LED sense de ce canal; bien que cela n'affecte pas le fonctionnement du TDcontroller, ce problème peut être résolu en court-circuitant les terminaisons de la ligne sense inactive.

## Recommandations pour la connexion des sorties audio

Les étages de sortie sont capables de piloter plusieurs amplificateurs en parallèle ; il est toutefois déconseillé de travailler avec des charges dont l'impédance est inférieure 1kOhms (et il est strictement interdit d'alimenter des charges inférieures à 600 Ohms. Il est préférable de vérifier les caractéristiques d'impédance des entrées des amplificateurs fournies par le constructeur afin de s'assurer combien de canaux d'amplification peuvent être mis en parallèle. S'il est impossible de disposer d'une information précise (et en prenant 10 kOhms comme valeur minimum possible), un nombre de dix canaux en parallèle par sortie constitue un maximum réaliste.

## Environnement électromagnétique

Les exigences en matière d'émission (ce mot décrit tous types de bruit électromagnétique rayonné par l'équipement) qui ont été appliquées aux TDcontrollers NEXO sont celles, de la famille de produits " Environnement commercial et d'industrie légère " suivant le standard CEM pour l'émission.

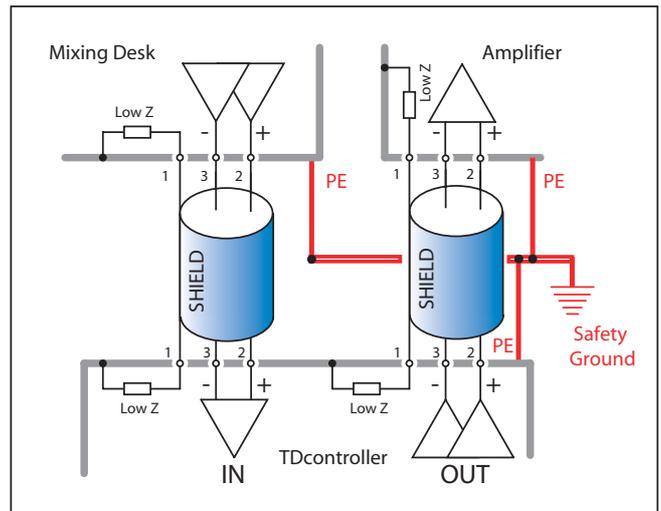
Les exigences en matière d'immunité (ce mot décrit l'aptitude à supporter les perturbations électromagnétiques occasionnées par d'autres objets et des phénomènes naturels) que nous avons retenues dépassent celles qui s'appliquent à la famille de produits " Environnement commercial et d'industrie légère " suivant le standard CEM pour l'immunité. Afin de préserver une marge de sécurité, nous vous recommandons de ne pas utiliser les TDcontrollers en présence d'interférences électromagnétiques dépassant la moitié de la limite définie dans ce standard.

Ces deux standards CEM sont ceux qui s'appliquent à l'équipement audio-pro pour l'implantation de la " directive CEM " .

Câbles de signaux analogiques

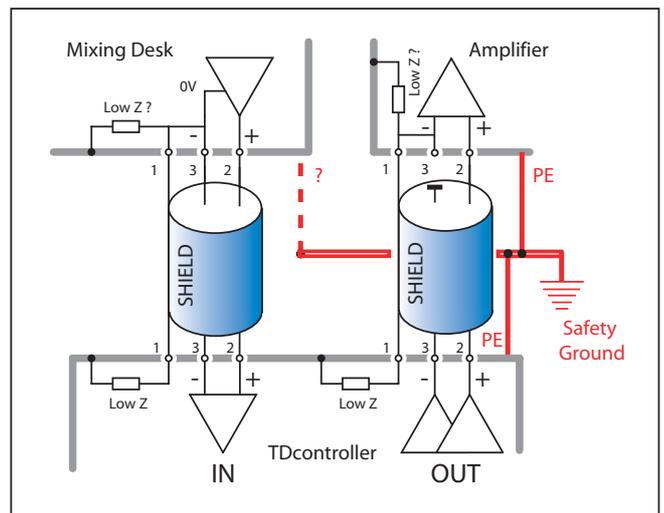
Les câbles de signaux analogiques doivent être connectés aux entrées et sorties du TDcontroller via un câble de type à paire torsadée et blindée ou starquad, muni de connecteurs XLR du côté du TDcontroller. Nous recommandons l'usage de câbles de basse impédance avec un blindage tressé et une impédance inférieure à 10 mΩ/m. Pour les entrées sense, les exigences en matière de bruit ne sont pas aussi importantes, et toute sorte de paire torsadée conviendra.

Le TDcontroller doit être utilisé avec des sources symétriques (par exemple une table de mixage) et des charges symétriques (par exemple un amplificateur de puissance) (voir la figure). Vous pouvez voir que le TDcontroller procure une liaison à faible impédance entre la broche 1 de ses connecteurs XLR et son châssis. Le TDcontroller peut accepter un courant élevé sur la broche 1 sans dégradation du niveau de bruit de sortie. Nous vous recommandons d'utiliser des sources et des charges présentant ces mêmes caractéristiques désirables.



On dit parfois que la connexion du blindage aux deux extrémités produit des boucles de masse et que le courant qui y passe provoque du bruit. Ce n'est pas le cas pour la plupart des équipements audio professionnels. Brièvement, il y a deux sortes de boucles dans lesquelles des tensions sont présentes: les boucles constituées par les câbles de signaux, et les boucles constituées par des conducteurs reliés à la masse, parmi lesquels on trouve les terres de sécurité (PE) et les blindages de câbles de signaux. Quand un blindage de câble est à la masse à ses deux extrémités, une boucle est fermée, et le courant qui en résulte occasionne une réduction des tensions induites sur les lignes de signaux. C'est bien l'effet qu'est censé produire le blindage de câble, puisque c'est ainsi qu'il protège le signal des champs magnétiques.

Si vous utilisez une source asymétrique (déconseillé), le mieux est d'utiliser une paire torsadée blindée et de connecter le conducteur 3 du câble au blindage à l'extrémité qui se trouve du côté de la source (voir figure). Cette technique évite que des courants générateurs de bruit ne s'écoulent sur le chemin de retour du signal. Si vous utilisez un amplificateur avec une entrée asymétrique, le mieux est d'utiliser une paire torsadée blindée, et de connecter le conducteur 3 uniquement à l'extrémité du TDcontroller, comme présenté sur la figure ci contre. Ceci préserve un bon équilibre de la capacité pour le signal, bien que du courant générateur de bruit se trouve sur le chemin de retour du signal. (Notez que ce n'est acceptable que pour un câble court).



Si vous utilisez une source ou un amplificateur symétrique qui tend à devenir bruyant lorsqu'un courant de moins de 100 mA aux fréquences du secteur (50 Hz ou 60 Hz) alimente la broche 1 de ses connecteurs XLR, alors vous pouvez envisager d'ouvrir les boucles de masse.

## Analogue TDcontroller MANUEL D'EMPLOI



### Informations préliminaires

Chaque **Analogue TDcontroller** est destiné à être utilisé avec des enceintes **PS** et **LSub** dédiées. Ils ne sont pas interchangeables. Ses fonctions principales sont :

- L'égalisation de la courbe de réponse des enceintes
- En cas d'utilisation d'un système Sub-basse (optionnel), le filtrage du signal en 2 bandes de fréquence (système principal **PS** et système Sub-basse **LSub**)
- La protection active des enceintes par traitement dynamique du signal Audio (asservissement en Température et Déplacement)
- La réduction de l'écrêtage des amplificateurs (fonction Peak limiter)

L' **Analogue PS TDcontroller** c'est aussi :

- Fonctionnement stéréo (2 voies indépendantes) pour les canaux du système principal
- Niveau de sortie global commutable.
- Réglage de niveau du canal Sub-basse par rapport au système principal
- Etages d'entrée et de sortie symétriques, haute rejection de mode commun.
- Compensation des effets de compression thermiques sur la courbe de réponse du système.

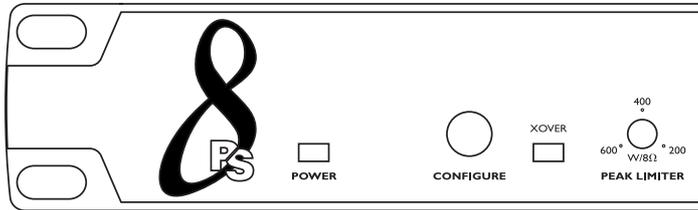
Comme les autres appareils du même type, l'**Analogue TDcontroller** est destiné à être inséré entre l'appareil constituant le dernier maillon de la « source » Audio (console, préamplificateur, lecteur C.D., etc.) et l'amplificateur de puissance.

### Face Avant

La majorité des fonctions et indications de la face avant sont réparties à l'intérieur de 2 cadres distincts : Le cadre gauche concerne les fonctions et indications propres à la section Sub-basse optionnelle, le cadre de droite (mention supérieure **TD**) regroupe les témoins des fonctions d'asservissement des enceintes **PS**. Pour de plus amples détails sur le fonctionnement de l'asservissement et des autres

traitements électroniques internes, se reporter à "DESCRIPTIF FONCTIONNEL DU TDcontroller" Page 62.

Mise en service du canal LSub Overlap / Crossover

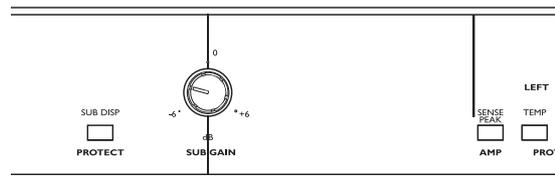


Lorsque l'on actionne le bouton CONFIGURE le filtre passe haut du PS est modifié. La sortie sub est, elle, inchangée. (la sortie sub délivre de manière permanente un signal destiné au LS). La position « Overlap » est celle qui utilise le PS au maximum de sa bande passante.

La position « Overlap » doit être utilisée lorsque l'on utilise le système sans LS. Si l'on utilise le système avec son Subbass associé la position « Overlap » produira un accroissement de niveau à la fréquence de coupure. Pour obtenir une réponse plate utiliser la position « Crossover ».

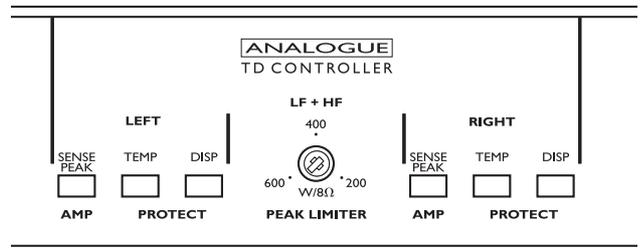
Réglage de niveau du LSub (Sub Level)

Le potentiomètre règle le niveau du canal Sub-basse, sur une course de 12 dB, permettant de l'adapter aux différentes configurations et conditions d'utilisation. La position centrale du potentiomètre est adaptée à la configuration 1 LSub pour une paire de PS écartées.



Contrôles d'amplificateur (Sense & Pk)

La diode bicolore vert/rouge AMP indique la présence de signal sur l'entrée Sense du canal correspondant, permettant une vérification visuelle de la liaison entre la sortie d'amplificateur de ce canal et le contrôleur. La diode flash en rouge, indiquant l'action du Peak limiter réduisant les niveaux de tension crête trop élevés ou susceptibles de surcharger l'amplificateur du canal correspondant.



L'allumage de la LED jaune VLF indique le déclenchement de protections en déplacement concernant l'enceinte LSub de la voie Sub-basse. Seule la protection en déplacement est indiquée.

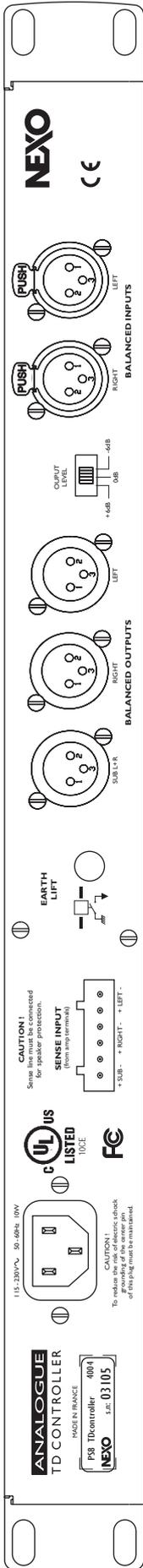
Dans chacune des 2 moitiés du cadre concernant le système principal, les LEDs jaune TEMP et DISP indiquent le déclenchement du système de protection interne (en température ou en déplacement) concernant le haut-parleur Grave (les protections agissant sur les Aigus ne sont pas indiquées) de l'enceinte PS du canal Gauche ou Droite.

---

## Réglage des peak limiters

L' « Analogue TDcontroller » possède trois réglages de « peak limiter » indépendants vous permettant de régler le seuil des « peak limiters » en fonction de la puissance de votre amplificateur. Ce réglage n'affecte pas les seuils des protections. Ce réglage n'a pas fonction de protection à proprement parler. Il évite la surcharge de l'amplificateur. (Son désagréable du clip et génération de très basses fréquences par la modulation des rails d'alimentation de l'amplificateur).

Pour régler le « peak limiter » à une valeur correcte vous pouvez soit tourner le potentiomètre en face de l'indication de puissance (sous 8 ohms) correspondant à votre amplificateur, soit visuellement faire correspondre l'allumage de la diode de clip du processeur (rouge) à l'allumage de la diode de clip de l'amplificateur



Face Arrière

Audio Inputs

Les entrées Audio sont les 2 connecteurs XLR 3 femelles insérés dans le cadre portant la mention **BALANCED INPUTS**, les mentions **Left** et **Right** identifiant respectivement les canaux Gauche et Droite. Les broches actives des XLR sont les broches 2 et 3, la broche 1 étant reliée à la masse électrique. En cas de raccordement avec un appareil à sorties symétriques, le branchement sur les XLR d'entrée s'effectuera par simple liaison broche à broche (1 à 1, etc.). En raison du caractère symétrique des sorties du **PS TDcontroller** (et sous réserve que cette symétrie soit respectée dans la liaison avec l'amplificateur), il n'y a pas de point chaud et de point froid, le **PS TDcontroller** étant neutre pour la polarité du signal. (voir aussi « Câbles de signaux analogiques » page 56)

Commutateur du niveau de sortie

Le commutateur à 3 positions permet simplement d'adapter les niveaux de sortie en fonction du gain des amplificateurs afin de conserver un rapport signal/bruit optimum (l'adaptation de niveau étant réalisée en sortie), et ceci quel que soit le gain de l'amplificateur. Les valeurs de gain possibles sont -6dB 0 +6dB. Pour des conditions de bruit optimales on choisira le réglage -6dB, pour une réserve importante avant écrêtage on préférera le réglage +6dB.

Sorties Audio

Les sorties Audio sont les 3 connecteurs XLR 3 mâles insérés dans la section portant la mention **BALANCED OUTPUTS**. Le canal correspondant à chaque connecteur de sortie est identifié par les mentions **Left** (canal Gauche), **Right** (canal Droite), et **Sub L+R** (canal Sub-basse mono). Les broches actives des XLR de sortie sont les broches 2 et 3, la broche 1 étant reliée à la masse électrique.

En cas de raccordement avec un amplificateur à entrées symétriques, le branchement sur les XLR de sortie s'effectue par simple liaison broche à broche (1 à 1, etc.), la polarité du signal étant alors respectée si l'appareil connecté en entrée est lui-même symétrique (voir paragraphe précédent). (voir aussi page « Recommandations pour la connexion des sorties audio » page 55 pour le raccordement d'appareil non symétriques)

Entrées Sense

Les entrées Sense des 3 canaux (Gauche, Droite et Sub-basse) sont regroupées sur une barrette de connexion à 6 pôles encastrée dans la face arrière à l'intérieur du cadre portant la mention **Sense INPUT**. Les entrées Sense sont destinées à recevoir le signal de sortie des amplificateurs alimentant une enceinte de chacun des canaux en service : **PS** pour les canaux Gauche et Droite, **LSub** pour le canal Sub-basse.

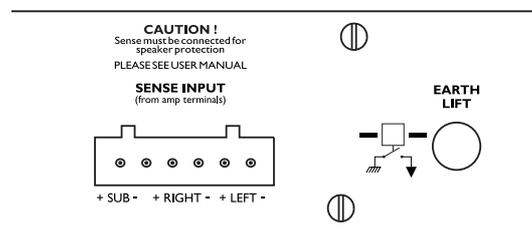
Le raccordement s'effectue sur la partie femelle - débrochable - du connecteur (fournie par NEXO) comme indiqué ci-dessous :

Channel	Amplifier Output Terminal	Barrier strip connector
PS Left	- (black)	pin 1 (figure)
	+ (red)	pin 2
PS Right	- (black)	pin 3
	+ (red)	pin 4
LS	- (black)	pin 5
	+ (red)	pin 6

Le branchement des lignes Sense est OBLIGATOIRE pour garantir la sécurité du système. Si les Senses ne sont pas connectées, le système ne sera pas protégé.

Earth Lift

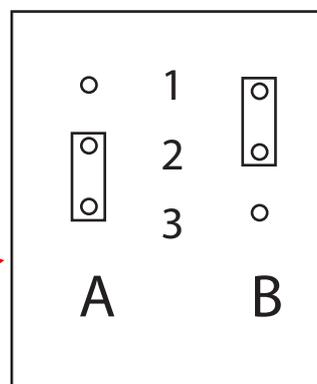
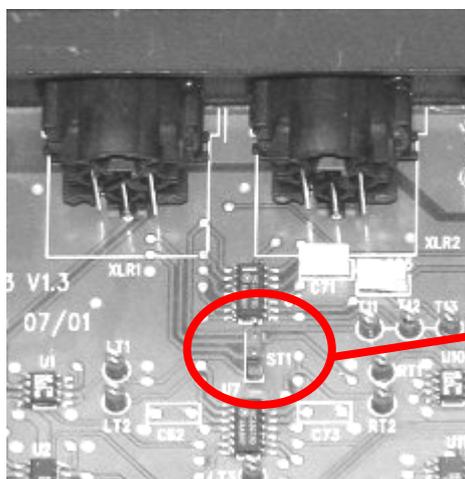
Le bouton poussoir portant la mention **Earth Lift** permet de raccorder (position poussé), ou de déconnecter (position relâché) la masse électrique de l'appareil avec la Terre, elle-même reliée par construction au châssis. L'utilisation de ce bouton correctement positionné permet dans certains cas (mauvais raccordement des masses) d'éliminer les bruits de ronflements.



Affectation des entrée au canal SUB (sommation mono)

Dans certaines applications, on souhaite désactiver la sommation mono (tout en gardant l'accroissement de gain de +6dB). En déplaçant le cavalier ST1 –nécessite l'ouverture de l'appareil- le canal SUB utilisera seulement le signal de l'entrée Right (Droite).

Veuillez vous assurer, avant toute intervention que l'appareil est déconnecté du secteur. Enlevez ensuite les trois vis maintenant le capot supérieur. Le cavalier ST1 est situé à coté des XLR d'entrées (voir photo). La broche 1 est la broche la plus proche des prises. Liez les broches 1-2 (position B du dessin) pour que le SUB n'utilise que l'entrée droite. Liez 2-3 (A dans le dessin) pour revenir à la configuration d'usine sommation droite-gauche.



## DESRIPTIF FONCTIONNEL DU TDcontroller

### Partie linéaire

Il s'agit des fonctions de traitement électronique dont l'effet sur le signal est indépendant du niveau, par opposition aux fonctions d'asservissement décrites plus loin.

#### Filtrage des très basses et très hautes fréquences

Un filtre passe-haut et un filtre passe-bas limitent la bande passante du signal à la bande utile, en éliminant les composantes très basses et très hautes fréquences susceptibles de dégrader le fonctionnement du contrôleur ou des amplificateurs. Ces filtres sont optimisés pour participer également à l'égalisation globale de la courbe de réponse.

#### Egalisation des enceintes

La section égalisation opère une correction de la courbe de réponse du système. Cette correction est en effet nécessaire car les enceintes ne sont pas conçues pour avoir une réponse acoustique plate, mais plutôt un rendement acoustique maximum sur toute la bande de fréquences. Le fait d'atténuer électroniquement et non passivement les zones de rendement excessif permet de soulager l'amplificateur et donc d'augmenter le niveau SPL pouvant être atteint pour un amplificateur de puissance donnée.

L'égalisation a aussi pour fonction d'étendre la bande passante du système, notamment aux basses fréquences où le rendement acoustique est limité par le volume de l'enceinte.

#### Filtrage de séparation PS/ LSub

Les signaux d'entrée sont additionnés pour produire un signal mono filtré ensuite en passe-bas pour alimenter le canal Sub-basse. Dans la position CROSSOVER (Bouton enfoncé), les filtres passe-haut des canaux principaux (Gauche et Droite) sont reconfigurés pour éliminer les bandes de fréquence inférieures à la fréquence de coupure. Les pentes et les caractéristiques de ces filtres sont optimisés par ordinateur en tenant compte des réponses acoustiques spécifiques des haut-parleurs de l'enceinte.

### Asservissement

L'asservissement du **PS TDcontroller** est normalement destiné à fonctionner en présence de signal sur les entrées Sense (visualisé par les LEDs de face avant).

#### VCA's et VCEQ's

Sur chacun des 3 canaux Audio (Gauche, Droite et Sub-basse) sont insérés 2 éléments dont l'action est soumise à une tension de commande contrôlée par la section d'asservissement :

Un des éléments agit sur l'ensemble de la gamme de fréquences (VCA large bande).

L'autre a une action sélective en fréquence comparable à celle d'un égaliseur dynamique (VCEQ Grave).

Suivant la nature et l'origine du signal d'asservissement, l'un ou l'autre ou une combinaison de ces 2

---

éléments sont utilisées pour traiter le signal Audio, ceci permettant d'augmenter l'efficacité du traitement et d'en réduire les effets audibles indésirables.

#### Asservissement en Déplacement.

Le signal de l'entrée Sense est transmis à un filtre conformateur puis redressé pour produire une tension électrique proportionnelle au déplacement de la bobine mobile. Lorsque la valeur de cette tension atteint un seuil pré-réglé, le VCEQ Grave est activé (constante d'attaque très courte) pour limiter le déplacement.

#### Asservissement en Température.

Le signal de l'entrée Sense est transmis à un filtre conformateur produisant un signal proportionnel au courant instantané traversant la bobine du haut-parleur. Ce signal est redressé puis intégré avec des constantes de temps d'attaque et de relâchement analogues aux constantes de temps thermiques spécifiques du haut-parleur concerné, simulant ainsi son échauffement. Lorsque la valeur de cette tension atteint un seuil pré-réglé le VCA est contrôlé pour limiter la température en deçà de la valeur maxi admise.

#### Contrôle Dynamique

Pour éviter les effets indésirables induits par la constante de temps d'attaque normalement très longue du signal de détection en température, une double détection est réalisée, la deuxième avec une constante de temps nettement plus courte en relation avec le niveau sonore subjectivement perçu. Tout en anticipant sur le déclenchement de la protection en température, ce signal de détection permet d'améliorer le contrôle de la dynamique.

#### Peak Limiter

Les dispositifs précédemment décrits assurent une protection efficace contre les risques d'échauffement ou de déplacement excessif des bobines des haut-parleurs. Néanmoins l'application de tensions de valeur crête très élevées (cas d'amplificateurs très puissants) de même que la déformation du signal due à une surmodulation excessive représentent un danger potentiel pour les enceintes. De fait le Peak limiter répond à une double fonction :

Maintien de la qualité sonore à fort niveau (réduction de la distorsion générée par les amplificateurs).

Accroissement de la fiabilité du système de protection (limitation des niveaux de tension absolue à une valeur acceptable en permanence par l'enceinte, réduction des risques de génération de composantes très basses fréquences en sortie d'ampli).

# AMPLIFICATEURS

## PS10Amp & PS8Amp



Les PS8Amp et PS10Amp sont des amplificateurs dédiés aux systèmes PS8 et PS10 et à leurs subbasses respectifs LS400 & LS500. Identiques quant à leur structure ils partagent les spécifications suivantes :

Intégration totale d'un TDcontroller (avec connexion de Sense interne) dont les fonctions sont identiques à celle du TDcontroller indépendant décrit dans le paragraphe « DESCRIPTIF FONCTIONNEL DU TDcontroller" page 62.

Etage d'amplification commutable instantanément, permettant une utilisation avec subbasse (3 voies d'amplification) ou en large bande (2 voies d'amplification), optimisant ainsi la puissance disponible en fonction de la configuration souhaitée. Le câblage de chaque enceinte est réassigné automatiquement.

Tous les connecteurs et réglages sont accessibles de la face avant rendant ainsi leur intégration en installation fixe ou dans des racks aisée.

Ventilation silencieuse à vitesse variable.

3 Unités de haut.

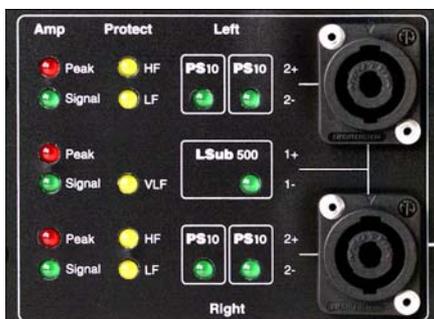
### Inputs

Chaque entrée ligne symétrique est doublée d'un connecteur mâle de chaînage pour l'utilisation en multiples de PSamp. Un commutateur L&R link facilite le câblage en Mono si des PSamp indépendants sont utilisés pour les canaux droite et gauche.



## Ouputs

Les deux connecteurs Speakon sont configurés automatiquement avec indication visuelle du câblage. La commutation peut s'effectuer pendant l'emploi avec les enceintes en service.



Sub On = 3 canaux d'amplification :

Les deux canaux PS Stéréo sont assignés aux pôles 2+ et 2- des deux Speakons. Un seul indicateur lumineux PS est allumé sur chaque canal Stéréo. Le canal LSub en sommation Mono est assigné en parallèle aux pôles 1+ et 1- des deux Speakons. L'indicateur LS est allumé.

Sub Off = 2 canaux d'amplification :

Les deux canaux PS Stéréo sont assignés aux pôles 2+ et 2- des deux Speakons. Deux indicateurs PS sont allumés sur chaque canal. Les pôles 1+ et 1- des Speakons sont déconnectés. L'indicateur LS est éteint.

### Mise en service du canal Sub

Le commutateur LSub On reconfigure l'amplificateur automatiquement selon ses deux modes de fonctionnement.

Sub On = 3 canaux d'amplification :

2 canaux de 430 Watts dans 8 Ohms alimentent deux PS en Stéréo.

1 canal de 850 Watts dans 4 Ohms alimente le LSub en sommation Mono.

Sub Off = 2 canaux d'amplification :

2 canaux de 850 Watts dans 4 Ohms alimentent deux ou quatre PS en Stéréo.

Que l'on utilise ou pas le Subbass, l'intégralité de la puissance de l'amplificateur est toujours disponible. S'il n'est pas exploité, l'amplificateur de Subbass est réaffecté aux PS lors de la configuration. Dans les deux cas, l'installation reste stéréophonique



### Réglage des niveaux

Le potentiomètre cranté Level agit simultanément sur le niveau des 2 ou 3 canaux selon la configuration.

Le potentiomètre cranté LSub Level règle le niveau relatif du LSub par rapport aux PS lorsqu'il est en fonction. Ce réglage est indépendant du réglage de niveau général.

### Fusibles et secteur

Les fusibles principaux, la sélection du voltage secteur 115/230V et la configuration de mise à la masse (ground) s'effectuent sous la trappe de sécurité en face avant (en bas à droite).

Le commutateur « ground on/off » peut être actionné à travers deux trous de la trappe sans avoir à la démonter. Le trou du haut actionne le « ground on » celui de bas le « ground off ».

Le changement de la configuration de secteur ainsi que l'accès aux fusibles s'effectue après avoir retiré la trappe de sécurité (2 vis extérieures). La configuration du secteur se fait en poussant le commutateur, à travers deux trous, selon l'indication de la sérigraphie. Les fusibles restent les mêmes quelle que soit la configuration.

Dans l'éventualité d'une défaillance d'un fusible, les **deux** fusibles doivent être changés. Il s'agit de fusibles temporisés 5x20mm de référence T6.3AH250.

Note: Deux autres fusibles sont situés à l'intérieur de l'amplificateur. Ces fusibles ne doivent jamais être changés par l'utilisateur, leur défaillance est le symptôme d'une panne plus grave dans l'amplificateur. Dans ce cas contacter un revendeur NEXO.

Le câble secteur peut se situer au choix en face avant ou face arrière (le changement doit être effectué par un revendeur agréé). Aucun autre contrôle ou connexion n'existe à l'arrière du PS Amp. A la mise en service, il faut simplement s'assurer de la présence d'une entrée d'air suffisante pour la ventilation.

## Amplificateurs indépendants

### Puissance

NEXO recommande d'utiliser systématiquement des amplificateurs de grande puissance. Les contraintes budgétaires constituent la seule raison qui conduit à choisir des amplificateurs de plus faible puissance. S'il se produit un incident sur une installation sans protection, le fait d'utiliser des amplificateurs qui ne délivrent que la moitié de leur puissance nominale (-3 dB) ne changera rien en ce qui concerne des dégâts possibles. Cela vient du fait que la gestion de la puissance RMS (efficace) de la composante la plus faible du système est toujours inférieure de 6 à 10 dB aux caractéristiques des amplificateurs.

### Capacité en Courant

Il est particulièrement important que l'amplificateur se comporte correctement lorsque les charges sont faibles. Un système à haut-parleur est par essence même réactif ; sur des signaux transitoires comme la musique, il aura besoin d'une intensité instantanée bien plus élevée que son impédance nominale le laisse supposer (de quatre à dix fois plus). Les spécifications des amplificateurs donnent toujours une puissance continue RMS (efficace) dissipée dans des charges résistives (ce qui est absurde) ; la seule information utile dans cette optique est la caractéristique correspondant à une charge sous 2 . Outre les spécifications constructeur, il est possible de procéder à un test d'écoute d'un amplificateur en le chargeant avec deux fois plus d'enceintes que ne l'exige l'application (2 haut-parleurs par canal au lieu d'un, 4 au lieu de 2...) et en le modulant à niveau élevé (début de l'écrêtage). Si le signal ne se dégrade pas sensiblement, l'amplificateur convient bien (un échauffement au bout d'environ dix minutes est normal mais la protection thermique ne doit pas intervenir trop rapidement après le début de l'essai).

### Gains de l'amplificateur

Il est très important de connaître le gain en tension de tous les amplificateurs présents dans votre configuration. La connaissance du gain des amplis est essentielle pour maintenir la cohérence d'un système et obligatoire dans le cas où un seul TDcontroller pilote plusieurs amplificateurs. La tolérance sera de l'ordre de  $\pm 0,5$  dB. Dans la pratique, cela peut poser des problèmes :

Certains constructeurs d'amplificateurs présentent une sensibilité d'entrée identique pour des modèles ayant des puissances nominales différentes (cela implique un GAIN DIFFÉRENT pour chaque modèle).

Cette pratique problématique, héritée des applications non professionnelles, est facilement détectable lorsque le constructeur spécifie la même sensibilité d'entrée pour toute sa gamme de produits (du style 775mV / 0dBm ou 1,55 V / +6dBm). Cela se traduit par des valeurs de gain très élevées sur les modèles de puissances les plus élevées.

D'autres marques mentionnent un gain constant mais seulement pour une gamme de produits donnée.

Même dans le cas où un constructeur serait conscient de ce problème et applique la règle du gain constant à tous ses modèles, la valeur qu'il choisit n'est pas nécessairement celle qu'ont retenue d'autres constructeurs.

Certains constructeurs peuvent fournir des produits dont les tolérances de fabrication sur le même modèle peuvent atteindre  $\pm 1$  dB voire plus. Pire encore, il peut accepter de modifier ce gain à la demande du client sans que cela soit indiqué de façon claire et visible sur l'amplificateur. Certains amplificateurs disposent de commutateurs de gain internes et il est parfois impossible de connaître le gain de l'amplificateur sans effectuer de mesures ou sans l'ouvrir.

Au cas où vous ne connaîtrez pas le gain de votre amplificateur (ou si vous souhaitez le vérifier) veuillez exécuter les instructions suivantes :

1. Débranchez toutes les enceintes reliées à l'amplificateur.
2. À l'aide d'un générateur de signaux, envoyez un signal sinusoïdal (fréquence dans la gamme audio, 1000 Hz par exemple). Son amplitude  $V_{in}$  est sans importance (1 V est pratique !). Il est évident que si vous utilisez une sensibilité de 0,7 V, vous saturerez l'entrée de l'amplificateur !
3. Mesurez la tension en sortie de l'amplificateur.  $Gain = 20 * LOG_{10} (V_{out} / V_{in})$

Quelques exemples :

Gain $V_{in}$	20dB	26dB	32dB	37dB (1.4V sensitivity / 1350Wrms)
0.1V	1V	2V	4V	7.1V
0.5V	5V	10V	20V	35.4V
1V	10V	20V	40V	70.8V

N'oubliez pas que des paramètres de sensibilité constants vous donneront des valeurs de gain différentes pour une puissance de l'amplificateur différente.

Valeur du gain

D'une façon générale, NEXO préconise l'emploi d'amplificateurs à faible gain, 26 dB étant la valeur recommandée car relativement courante. L'emploi d'amplificateurs à gain élevé représente en effet un contresens technique en terme de rapport signal / bruit : le bruit en entrée se trouve augmenté alors que le niveau de tension maximum atteint est le même (4.5 Volts crête à l'entrée suffisent pour atteindre l'écrêtage d'un ampli de 500 Watts sous 8 Ohm à gain de 26 dB).

Protections avancées

Certains amplificateurs peuvent disposer de certaines fonctions de pointe telles que celles que l'on rencontre dans les TDcontroller NEXO (« intégration du décalage du haut-parleur », « limiteur », « compresseur »...). Ces fonctions ne conviennent pas bien aux besoins spécifiques d'un système et peuvent interférer avec la protection existante du TDcontroller. NEXO ne conseille pas l'emploi de ces fonctions.

## Analogue TDcontrollers, Spécifications

Description des fonctions	
Entrées Audio	Différentielles, non flottantes, 50 kOhm. Deux connecteurs Neutrik XLR-3F.
Entrée Senses	3 entrées différentielles (PS L&R, LS). 400 kOhm. Connecteur enfichable 6 Poles.
Sorties Audio	Deux sorties G&D PS Audio. Symétriques, non flottantes, 51 Ohm. Deux XLR-3M. Une sortie Mono (L+R) LS. Symétrique, non flottante, 51 Ohm. Une XLR-3M.
Contrôles	Commutateur de gain (face arrière), 3 positions : -6 / 0 / +6dB. Réglage "Peak Limiter" PS8 & PS10 (600W-200W/8 Ohms) PS15 (500W-1200W/8 Ohms) Bouton poussoir "Sub Overlap / Crossover" & Contrôle du gain Sub (-/+ 6dB).
Indicateurs	Diodes Jaunes "LF speakers Protect" (Temp. & Deplac.), Power ON (vert), Diode "Amp Sense & Peak" (vert/rouge)
Dimensions	1U 19" Rack. Profondeur 165mm
Poids	2.9 kg net
SPECIFICATIONS	
Etages de sortie	+22 /+16/+10 dBm typ. dans charge 600 Ohm pour gain face arrière +6/0/-6dB.
Etages d'entrée	Signal d'entrée maximum : 22dBu. CMRR 90dB @ 1kHz typ.
THD+N	0.05% @ 1kHz Typ. Pour sortie +10dBm
Bruit de fond	PS8TD -100 dBV PS10TD: -103dBV PS15dB: -98dBV pour un gain de 0dB (22 Hz - 22 kHz, non pondéré)
Dynamique	111 dB non pondéré (THD+N à -60dB sine wave @1kHz + sortie max.)
Diaphonie	104dB
Filtrage & EQ.	G&D: 12dB/oct filtre passe bas, 12dB/oct filtre passe haut ("crossover" ou "overlap"), 4 EQs Paramétrique. Réglages d'usines.
Protections	VCA temp. (SUB,LF & LF), VCEQ deplac. (SUB & LF), Peak Limiter (G/D/SUB), régulation compression thermique
Alimentation	100-250 Volts (plage continue), 50/60Hz. Puissance 9W. courant d'appel 0.5A. Earth-Lift.
Normes	Marquage CE : réponds aux exigences de sécurité des directives 73/23/EEC & 89/336/EEC (sécurité : EN60065-12/2001, CEIM: EN55103-1996). Marquage OC DK-8371, cULus 60065 AZSQ E241312, FCC part15 class B
SYSTEM OPERATION	
Application	Chaque Analogue TDcontroller est destiné à être utilisé avec des enceintes PS et LSub dédiées. Ils ne sont pas interchangeables. Une mauvaise utilisation de l'Analogue TDcontroller peut entraîner un endommagement du système de sonorisation.
SubBass	Le filtrage Actif 2 voies requis pour le LS est intégré au PSTD.

## PS8 & LS400 : SPECIFICATIONS, COURBES & DIAGRAMMES

SPECIFICATIONS SYSTEME	PS8 avec PS8 TDcontroller	LSub 400 avec PS8 TDcontroller
Réponse en Fréquence [a]	69 Hz - 19 kHz ±3dB	43 Hz – 120 Hz ±3dB
Bande Utile @-6dB [a]	62 Hz - 20 kHz	40 Hz – 140 Hz
Sensibilité 1W @ 1m [b]	96 dB SPL Nominal - 94 dB SPL en Large Bande	99 dB SPL Nominal
SPL Crête Nominal @ 1m [b]	122 à 125 dB Crête (Amplificateur 200 à 500 W RMS)	128 à 131 dB Crête (Ampli 300 à 700 W RMS)
Dispersion HF [c]	50° à 100° Hor. X 55° Vert. Pavillon rotatif, 4 positions	-
Directivité : Q & D.I. [c]	Q : 10 Nominal D.I. : 10 dB Nominal (f > 1.8 kHz)	-
Fréquences de Coupure	2.5 kHz Passif	120 Hz Actif par le PS8TD
Impédance Nominale	8 Ohms	6 Ohms
Amplificateurs recommandés	200 à 500 Watts dans 8 Ohms pour 1 x PS8 par canal 400 à 1000 Watts dans 4 Ohms pour 2 x PS8 par canal	300 à 700 Watts dans 4 Ohms

UTILISATION SYSTEME	
Contrôleur Electronique	Le PS8 TDcontroller est précisément adapté aux PS8 & LS400 et incorpore des systèmes de protection sophistiqués. L'emploi de PS8 & LS400 sans PS8TD correctement raccordé dégradera le signal et pourra endommager les composants. Les PS8 & LS400 peuvent aussi être employés avec le NX242 Digital TDcontroller
Dispersion Configurable	Après retrait de la grille de sa fixation rapide, la dispersion du Pavillon peut être configurée sur 4 positions.
Subbasse	Le PS8 s'utilise avec ou sans Sub optionnel LS400. Le filtrage Actif 2 voies requis pour le LS400 est intégré au PS8TD. Un LS400 suffit pour 2 x PS8, un nombre supérieur de LS400 peut être employé pour un renfort de grave plus important.
Câbles H.P.	Les Speakons sont câblés en 2- & 2+ pour les PS8, 1- & 1+ pour les LS400. Chaque enceinte a 2 connecteurs. Des câbles uniques identiques peuvent donc alimenter en série jusqu'à 2 x PS8 & 1 x LS400 sans ordre à respecter.

SPECIFICATIONS PRODUIT	PS8	LSub 400
Composants : BF [Sub ] HF	1 x 8" (20 cm), Néodyme blindé, 8 Ohms 1 x moteur 1", Néodyme blindé, Pavillon Asymétrique Basse Distorsion à Directivité Constante.	1 x 12" (30 cm), longue excursion, 6 Ohm
Hauteur x Largeur x Prof.	406 x 250 x 219 mm (16"x 9 7/8"x 5 5/8")	338 x 500 x 406 mm (13 1/4"x 19 5/8"x 16")
Poids : Net	7.5 kg (16.5 Lb)	19.5 kg (43 Lb)
Connecteurs	2 x NL4MP SPEAKON 4 pôles	2 x NL4MP SPEAKON 4 pôles
Construction	Multiplis de Bouleau, finition noire structurée	Multiplis de Bouleau, finition noire structurée
Equipement : Poignées	-	2 Poignées Métal
Face avant	Grille en acier perforée	-
Accrochages & Installation fixe	Neuf écrous prisonniers M5 permettant la fixation des accessoires équipent toutes les faces de l'enceinte.	-
Pieds	Douille interne pour pied de diamètre 35 mm (1"3/8)	Douille interne sur le dessus (35 mm, 1"3/8) acceptant un mât destiné à 1 ou 2 PS8

EXPEDITION	
Conditionnement	Le PS8 est livré par paires dans un même emballage, avec ou sans PS8TD
Poids & Volume bruts	2 x PS8.U = 16 Kg (35.28 lb.) 0.109 cu m (3.85 cu feet). 2 x PS8.U + 1 x PS.8TD = 19.00 Kg (6.61 lb.) 0.109 cu m (3.85 cu feet). LS.400 = 22 kg (48.5 lb.) 0.130 cu m (4.59 cu feet).
Accessoires	Une sélection complète d'accessoires est disponible, veuillez contacter votre distributeur Nexo pour plus d'information

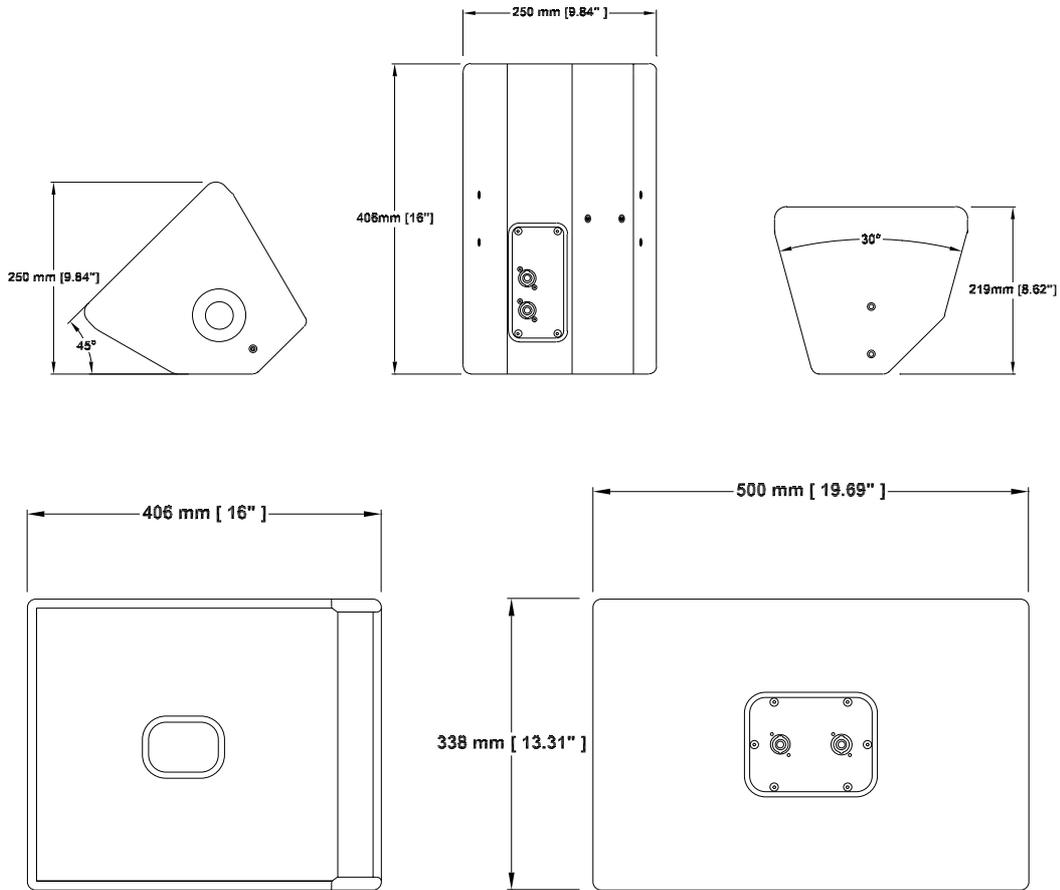
Dans le cadre d'une politique d'amélioration continue des produits, NEXO se réserve le droit de modifier ces caractéristiques sans préavis.

[a] Courbe et données de Réponse : Champ lointain Anéchoïque pour le PS8 + PS8TD. Demi-Espace Anéchoïque pour le LS400 + PS8TD.

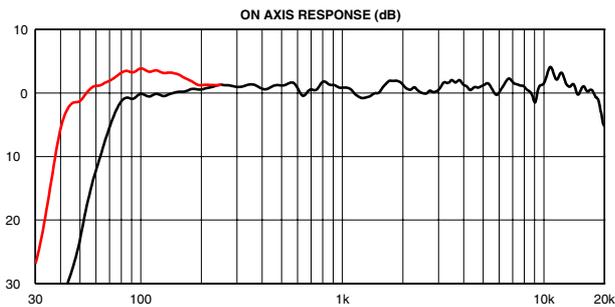
[b] Sensibilité & SPL Crête : Dépendants de la distribution spectrale et du facteur de crête du signal. Mesure en bruit rose filtré. Nominal : décade voix (300 Hz - 3 kHz), Large Bande : bande passante spécifiée à ±3 dB. Les chiffres sont obtenus pour des combinaisons enceinte + processeur + amplificateur recommandé. Le SPL crête est à l'écriteau de l'amplificateur recommandé.

[c] Courbes & données de dispersion : obtenues par traitement informatique de courbes hors de l'axe.

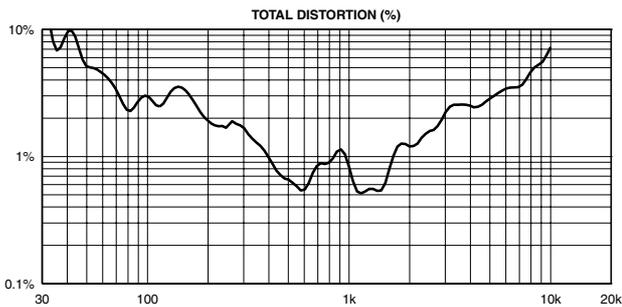
### Dimensions



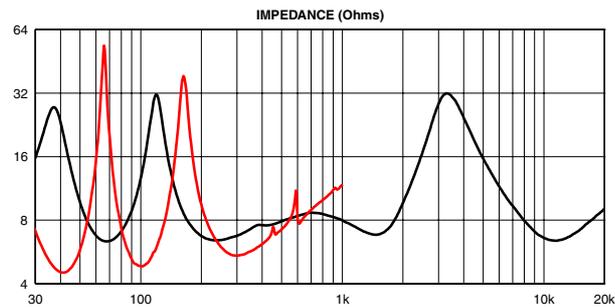
**PS8 curves**



On Axis Responses PS8 & PS8 + LS400.

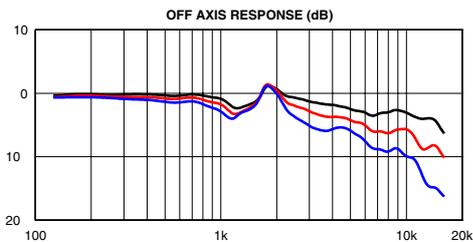


PS8+LS400 : THD for 110dB SPL @ 1m.

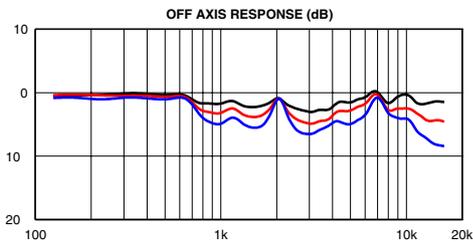


Impedances PS8 & LS400.

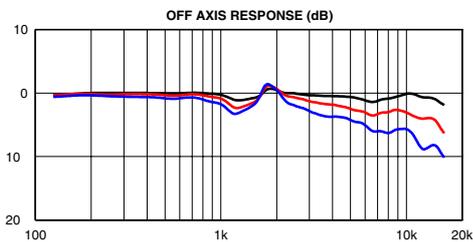
All measurements made with PS8TDcontroller.  
 Response curves : Far Field, Halfspace below 200Hz, anechoic above 200Hz.  
 Off axis response and polar plot : 1/3 octave averaged anechoic measurements.  
 Vertical orientations refer to the cabinet in front of house configuration.  
 Directivity index and factor : computer treatment of polar plots.



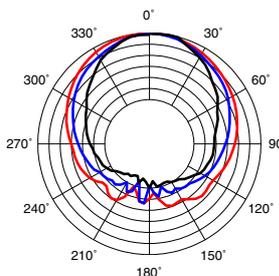
Horizontal Plane, Vertical Orientation +25°. 10°(black), 20°(Red), 30°(Blue) off axis response.



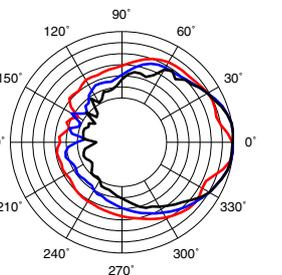
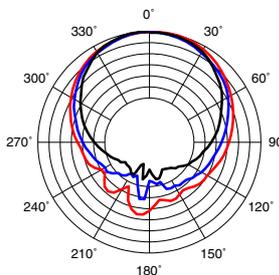
Horizontal Plane, Vertical Orientation 0°. 20°(black), 30°(Red), 40°(Blue) off axis response.



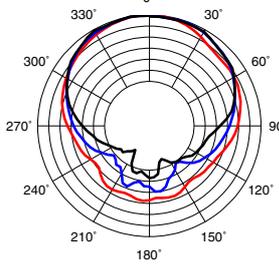
Horizontal Plane, Vertical Orientation -25°. 30°(black), 40°(Red), 50°(Blue) off axis response.



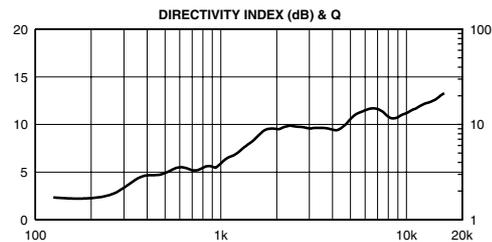
Horizontal polar plot (left), 5dB/division. Upper plot : vertical orientation +25°. Center plot : vertical orientation 0°. Lower plot : vertical orientation -25°.



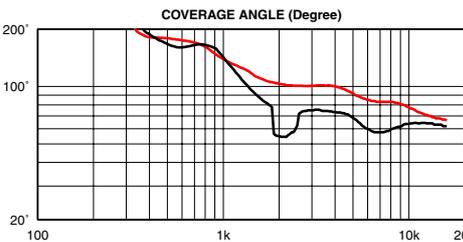
Above : vertical Polar plot. 5dB/division.



2 500 Hz Red  
 5 000 Hz Blue  
 10 000 Hz Black



Directivity Index and Factor



Horizontal (light) and Vertical (black) Coverage Angles, -6dB point.

## PS10 & LS500 : SPECIFICATIONS, COURBES & DIAGRAMMES

SPECIFICATIONS SYSTEME	PS10 avec PS10 TDcontroller	LSub 500 avec PS10 TDcontroller
Réponse en Fréquence [a]	65 Hz - 20 kHz $\pm 3$ dB	40 Hz - 110 Hz $\pm 3$ dB
Bande Utile @-6dB [a]	58 Hz - 21 kHz	38 Hz - 120 Hz
Sensibilité 1W @ 1m [b]	98 dB SPL Nominal , 96 dB SPL en Large Bande	101 dB SPL Nominal
SPL Crête Nominal @ 1m [b]	124 à 127 dB Crête (Amplificateur 200 à 500 W RMS)	131 à 134 dB Crête (Ampli 300 à 800 W RMS)
Dispersion HF [c]	50° à 100° Hor. x 55° Vert. Pavillon rotatif, 4 positions	-
Directivité : Q & D.I. [c]	Q : 16 Nominal D.I. : 12 dB Nominal (f > 3 kHz)	-
Fréquences de Coupure	2 kHz Passif	120 Hz Actif par le PS10TD
Impédance Nominale	8 Ohms	4 Ohms
Amplificateurs recommandés	200 à 500 Watts dans 8 Ohms pour 1 x PS10 par canal 400 à 1000 Watts dans 4 Ohms pour 2 x PS10 par canal	300 à 800 Watts dans 4 Ohms

UTILISATION SYSTEME	
Contrôleur Electronique	Le PS10 TDcontroller est précisément adapté aux PS10 & LS500 et incorpore des systèmes de protection sophistiqués. L'emploi de PS10 & LS500 sans PS10TD correctement raccordé dégradera le signal et pourra endommager les composants.
Dispersion Configurable	Après retrait de la grille de sa fixation rapide, la dispersion du Pavillon peut être configurée sur 4 positions.
Subbasse	Le PS10 s'utilise avec ou sans Sub optionnel LS500. Le filtrage Actif 2 voies requis pour le LS500 est intégré au PS10TD. Un LS500 suffit pour 2 x PS10, un nombre supérieur de LS500 peut être employé pour un renfort de grave plus important.
Câbles H.P.	Les Speakons sont câblés en 2- & 2+ pour les PS10, 1- & 1+ pour les LS500. Chaque enceinte a 2 connecteurs. Des câbles uniques identiques peuvent donc alimenter en série jusqu'à 2 x PS10 & 1 x LS500 sans ordre à respecter.

SPECIFICATIONS PRODUIT	PS10	LSub 500
Composants : B.F. [Sub ] HF	1 x 10" (25 cm) 8 Ohms 1 x moteur 1" + Pavillon Asymétrique Basse Distorsion à Directivité Constante.	1 x 15" (38 cm) longue excursion 4 Ohm -
Hauteur x Largeur x Prof.	515 x 316 x 277 mm (20.28"x 12.44"x 10.91")	430 x 689 x 528 mm (16.93"x 27.13"x 20.79")
Poids : Net	15 kg (33 Lb)	33 kg (73 Lb)
Connecteurs	2 x NL4MP SPEAKON 4 pôles	2 x NL4MP SPEAKON 4 pôles
Construction	Multiplis de Bouleau, finition noire structurée	Multiplis de Bouleau, finition noire structurée
Équipement : Poignées	2 Poignées métal	2 Poignées métal
Face avant	Mousse acoustique sur grille perforée Hexa (77% de vide)	Grilles en acier perforé.
Accrochages	1 ancrage pour rail aviation (6 positions) sur le dessus. 2 ancrages pour rails aviation (1 position) au dessous.	3 ancrages pour rails aviation sur les côtés et à l'arrière
Pieds	Douille acier interne pour pied de diamètre 35 mm (1"3/8)	Douille acier interne sur le dessus (35 mm, 1"3/8) acceptant un mât destiné à 1 ou 2 PS10
Installation Fixe	Deux jeux de 4 points de fixation (Entraxe Omnimount 100) pour installation en position Verticale ou Horizontale	-

EXPEDITION	
Conditionnement	Le PS10 est livré par paires dans un même emballage, avec ou sans PS10TD
Poids & Volume bruts	2*PS.10U : 34 Kg (75.1lbs) 0.169cu m (5.96 cu ft) 1*PS.10UTD : 3.4 Kg 0,2 m <sup>3</sup> (0.71 cu ft) 1* LS500 = 28 kg 0,238 m <sup>3</sup> (8.41 cu ft)
Accessoires	Une sélection complète d'accessoires est disponible, veuillez contacter votre distributeur Nexo pour plus d'information

Dans le cadre d'une politique d'amélioration continue des produits, NEXO se réserve le droit de modifier ces caractéristiques sans préavis.

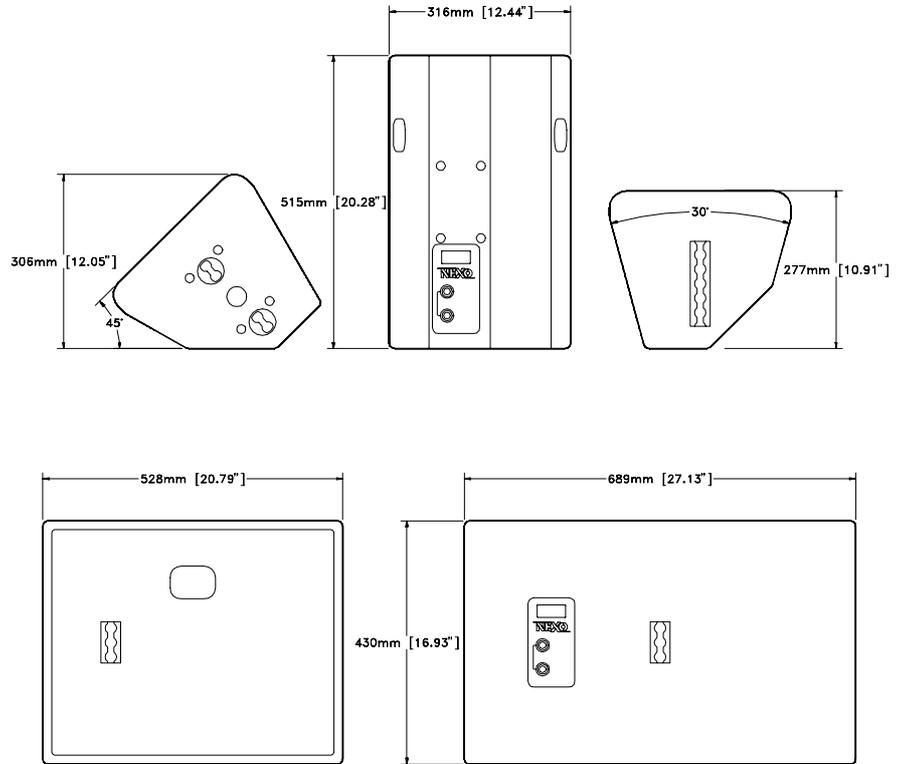
[a] Courbe et données de Réponse : Champ lointain Anéchoïque pour le PS10 + PS10TD. demi-espace Anéchoïque pour le LS500 + PS10TD.

[b] Sensibilité & SPL Crête : Dépendants de la distribution spectrale et du facteur de crête du signal. Mesure en bruit rose filtré. Nominal : décade voix (300 Hz - 3 kHz), Large Bande : bande passante spécifiée à  $\pm 3$  dB. Les chiffres sont obtenus pour des combinaisons enceinte + processeur + amplificateur recommandé. Le SPL crête est à l'écrêtage de l'amplificateur recommandé.

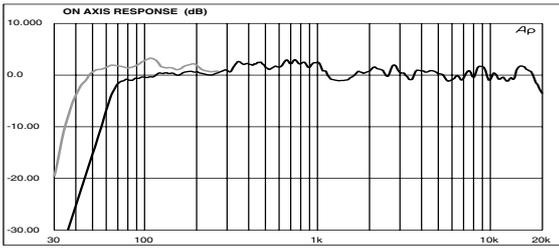
[c] Courbes & données de dispersion : obtenues par traitement informatique de courbes hors de l'axe.

Omnimount est une marque déposée d'Omnimount Systems Inc.

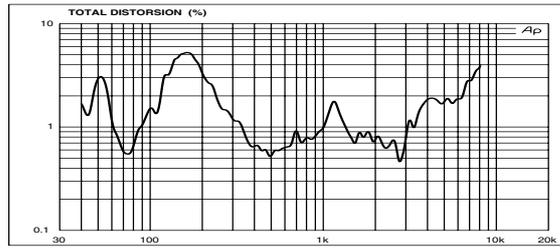
### Dimensions



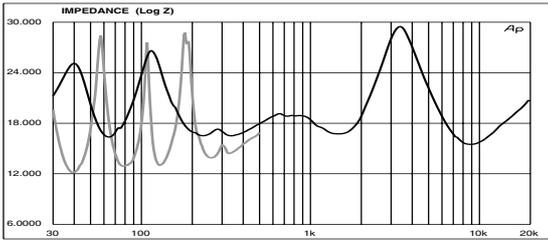
PS10 Courbes



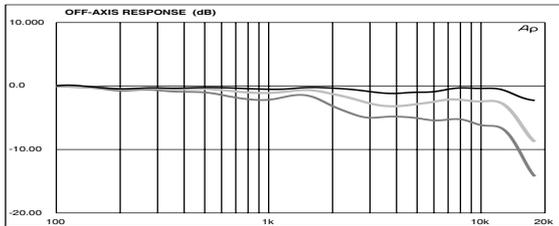
c 17 : On axis responses PS10 & PS10 + LS500



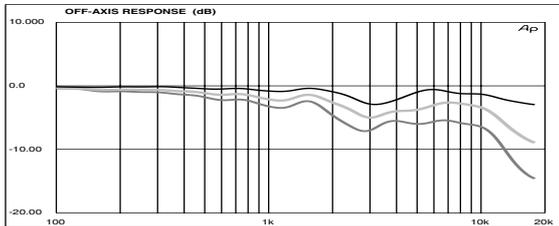
c 18 : PS10 + LS500 : THD for 110 dB SPL @ 1m.



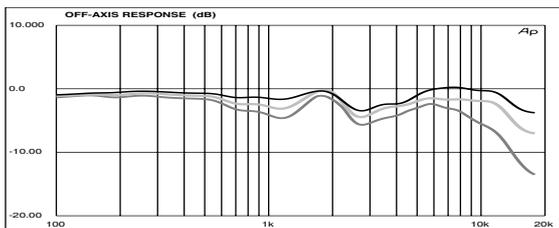
c 19 : Impedance PS10 and LS500



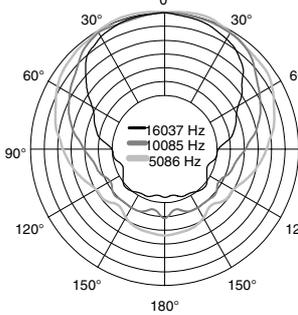
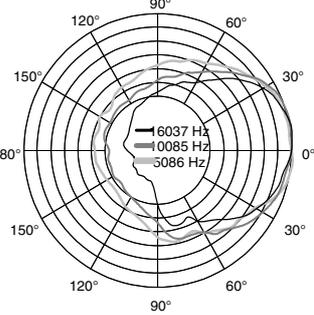
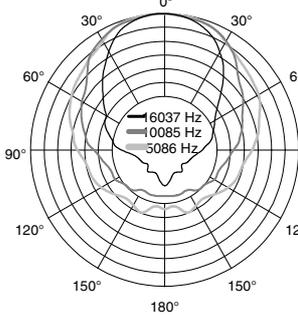
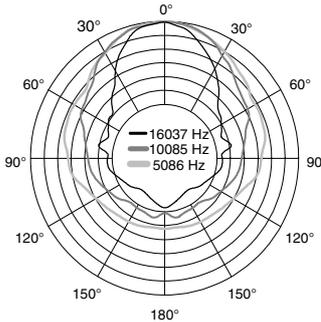
c 20 : Horizontal plane, vertical orientation +25°. 10°(black),20°(light),30°(dark) off axis response



c 21 : Horizontal plane, vertical orientation 0°. 20°(black),30°(light),40°(dark) off axis response



c 22 : Horizontal plane, vertical orientation -25°. 30°(black),40°(light),50°(dark) off axis response



-Horizontal polar plots (left)

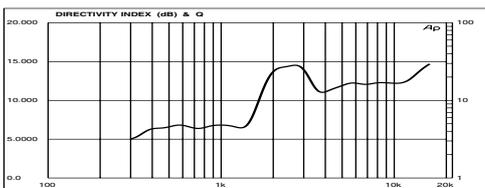
upper plot : vertical orientation +25°

center plot : vertical orientation 0°

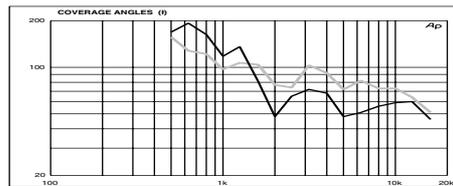
lower plot : vertical orientation -25°

-Vertical polar plot (right)

5 dB / div

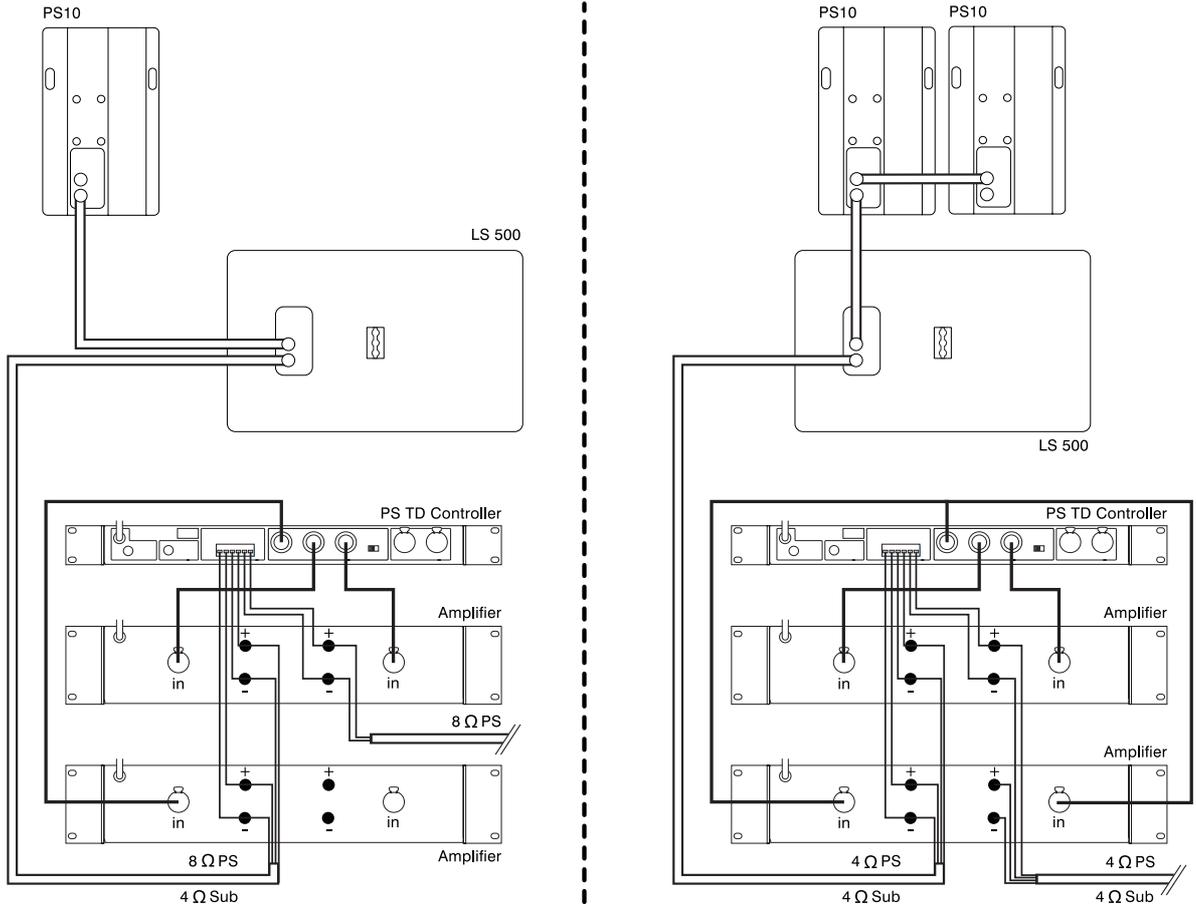


c23 : Directivity index and factor.



c 24 : Horizontal (light) and vertical (black) coverage angles, -6dB points.

Diagrammes de Connexion



## PS15 & LS1200 : SPECIFICATIONS, COURBES & DIAGRAMS

### Caractéristiques

SPECIFICATIONS SYSTEME	PS15 avec PS15 TDcontroller	LSub 1200 avec PS15 TDcontroller
Réponse en Fréquence [a]	50 Hz - 18 kHz $\pm 3$ dB	30 Hz - 120 Hz $\pm 3$ dB
Bande Utile @-6 dB [a]	47 Hz - 18 kHz	29 Hz - 130 Hz
Sensibilité 1W @ 1m [b]	102 dB SPL Nominal. 99 dB SPL en Large Bande	102 dB SPL Nominal
SPL Crête Nominal @ 1m [b]	131 à 134 dB Crête (Amplificateur 550 à 1200 W RMS)	133 à 135 dB Crête (Ampli 800 à 1200 W RMS)
Dispersion H.F. [c]	50° à 100° Hor. x 55° Vert. Pavillon rotatif - 4 positions	-
Directivité : Q & D.I. [c]	Q : 16 Nominal D.I. : 12 dB Nominal (f > 1,5 kHz)	-
Fréquences de Coupure	900 Hz Passif ou Actif (commutateur interne)	80 Hz Actif par le PS15TD
Impédance Nominale	Passif : 8 Ohms ou Actif : B.F. : 6 Ohms & H.F. : 8 Ohms	4 Ohms
Amplificateurs recommandés	550 à 1200 Watts dans 8 Ohms pour 1 x PS15 par canal 1000 à 1800 Watts dans 4 Ohms pour 2 x PS15 par canal	800 à 1200 Watts dans 4 Ohms

UTILISATION SYSTEME	
Contrôleur Electronique	Le PS15 TDcontroller est précisément adapté aux PS15 & LS1200 et inclut des systèmes de protection. L'emploi de PS15 & LSubs sans PS15TD correctement raccordé dégradera le signal et peut endommager les composants. <b>Le PS15 TDcontroller ne peut pas être utilisé avec des PS15 commutées en mode deux voies actif. Un NX242 Digital TDcontroller est indispensable pour cette application.</b>
Dispersion Configurable	Après retrait de la grille de sa fixation rapide, la dispersion du Pavillon peut être configurée sur 4 positions.
Subbasse	Le PS15 s'utilise avec ou sans Sub optionnel. Le filtrage Actif 2 voies requis pour le LS1200 est intégré au PS15TD.
Câbles H.P.	Les Speakon d'entrée en passif sont câblés en 2- & 2+ pour les PS15, 1- & 1+ pour les LS1200. Chacun comporte des connecteurs de chaînage. Des câbles uniques identiques peuvent donc alimenter en série PS15 & LS1200 sans ordre à respecter.

SPECIFICATIONS PRODUIT	PS15	LSub 1200
Composants : B.F. [Sub] H.F.	1 x 15" (38 cm) 6 Ohms spécifique. 1 x moteur 2" à diaphragme Titane 3" + Pavillon Asymétrique Basse Distorsion à Directivité Constante.	1 x 18" (46 cm) longue excursion 4 Ohm -
Hauteur x Largeur x Prof.	675 x 434 x 368 mm (26.57"x 17.08"x 14.48")	515 x 791 x 597 mm (20.28"x 31.14"x 23.50") 2 x LS1000 empilés = 1 x LS2000
Poids : Net	29 kg (64 Lb)	49 kg (108 Lb)
Connecteurs Speakon	2 x 4 pôles (Passive In & Loop Thru) + 1 x 4 Pôles (Active In)	2 x 4 pôles (In & Loop Thru)
Construction	Multiplis de Bouleau, finition noire structurée	Multiplis de Bouleau, finition noire structurée
Equipement : Poignées	2 Poignées métal	2 Poignées Métal
Face avant	Mousse Acoustique sur grille perforée Hexa. (77% de vide)	Grilles en acier perforé.
Accrochages	1 ancrage pour rail aviation (9 positions) sur le dessus. 2 ancrages pour rails aviation (3 positions) au dessous.	3 ancrages pour rails aviation sur les côtés et à l'arrière
Pieds	Douille acier interne pour pied de diamètre 35 mm (1"3/8)	Douille acier interne sur le dessus (35 mm, 1"3/8) acceptant un mât destiné à 1 PS15
Installation Fixe	Un jeu de 4 points de fixation (Entraxe Omnimount 100)	-

COMMANDES & ENVOIS	
Conditionnement	Le PS15 est vendu et livré à l'unité
Poids & Volumes bruts	1*PS.15U: 32 Kg (70 lb.) 0.2 m <sup>3</sup> (7 cu feet) 1*PS.15UTD : 3.3 Kg (7 lb.) 0.02 m <sup>3</sup> (0.6 cu feet) 1*LS.1200 : 49 kg (108 lb.)0.32 m <sup>3</sup> (11 cu feet)
Accessoires	Une sélection complète d'accessoires est disponible, veuillez contacter votre distributeur Nexo pour plus d'information

Dans le cadre d'une politique d'amélioration continue des produits, NEXO se réserve le droit de modifier ces caractéristiques sans préavis.

[a] Courbe et données de Réponse : Champ lointain Anéchoïque pour le PS15 + PS15TD. demi-espace Anéchoïque pour le LS1000 + PS15TD.

[b] Sensibilité & SPL Crête : Dépendants de la distribution spectrale et du facteur de crête du signal. Mesure en bruit rose filtré.

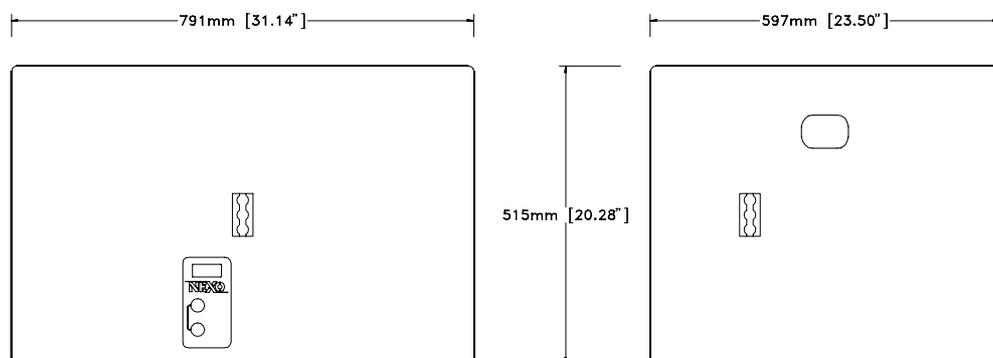
Nominal : décade voix (300 Hz - 3 kHz), Large Bande : bande passante spécifiée à  $\pm 3$  dB. Les chiffres sont obtenus pour des combinaisons enceinte +

processeur + amplificateur recommandé. Le SPL crête est à l'écrêtage de l'amplificateur recommandé. **Mesures effectuées sur des PS15 en mode passif.**

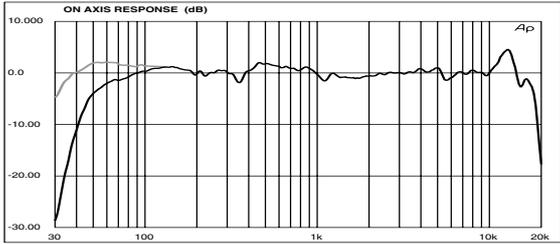
[c] Courbes & données de dispersion : obtenues par traitement informatique de courbes hors de l'axe.

Omnimount est une marque déposée d'Omnimount Systems Inc.

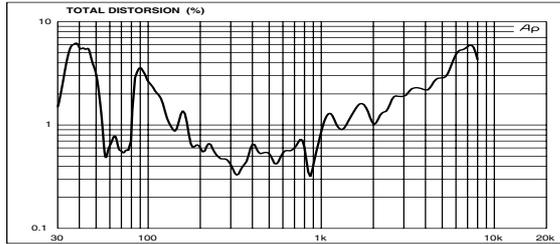
## Dimensions



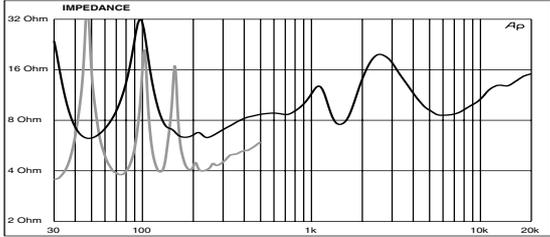
PS15 : Courbes



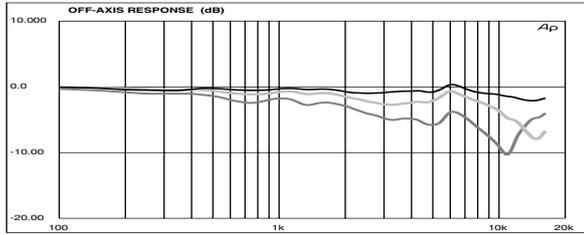
c 25 : On axis responses PS15 & PS15 + LS1000



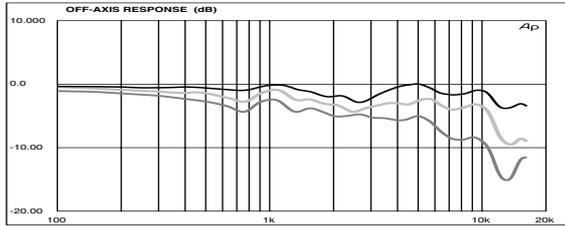
c 26 : PS15 + LS1000 : THD for 115 dB SPL @ 1m.



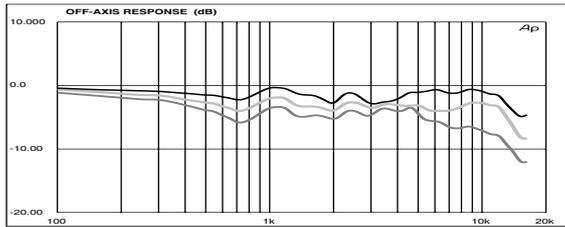
c 27 : Impedance PS15 and LS1000



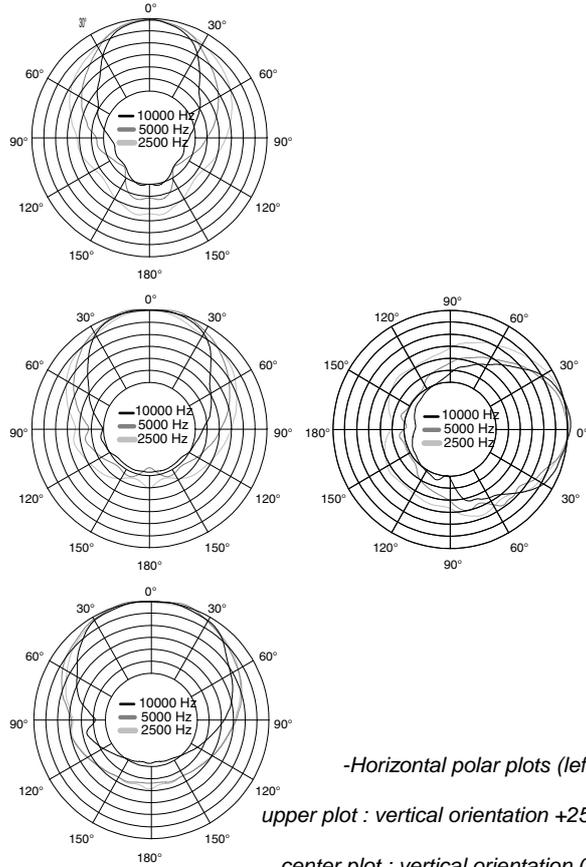
c 28 : Horizontal plane, vertical orientation +25°. 10°(black),20°(light), 30°(dark) off axis response



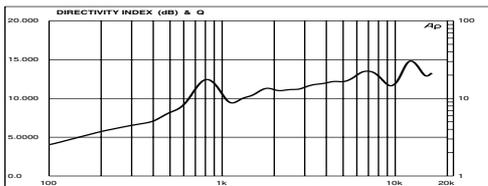
c 29 : Horizontal plane, vertical orientation 0°. 20°(black),30°(light), 40°(dark) off axis response



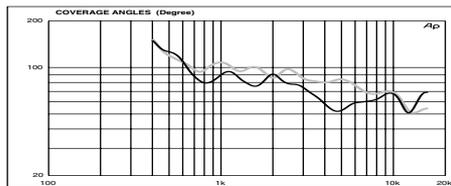
c 30 : Horizontal plane, vertical orientation -25°. 30°(black), 40°(light),50°(dark) off axis response



-Horizontal polar plots (left)  
 upper plot : vertical orientation +25°  
 center plot : vertical orientation 0°  
 lower plot : vertical orientation -25°  
 -Vertical polar plot (right)  
 5 dB / div

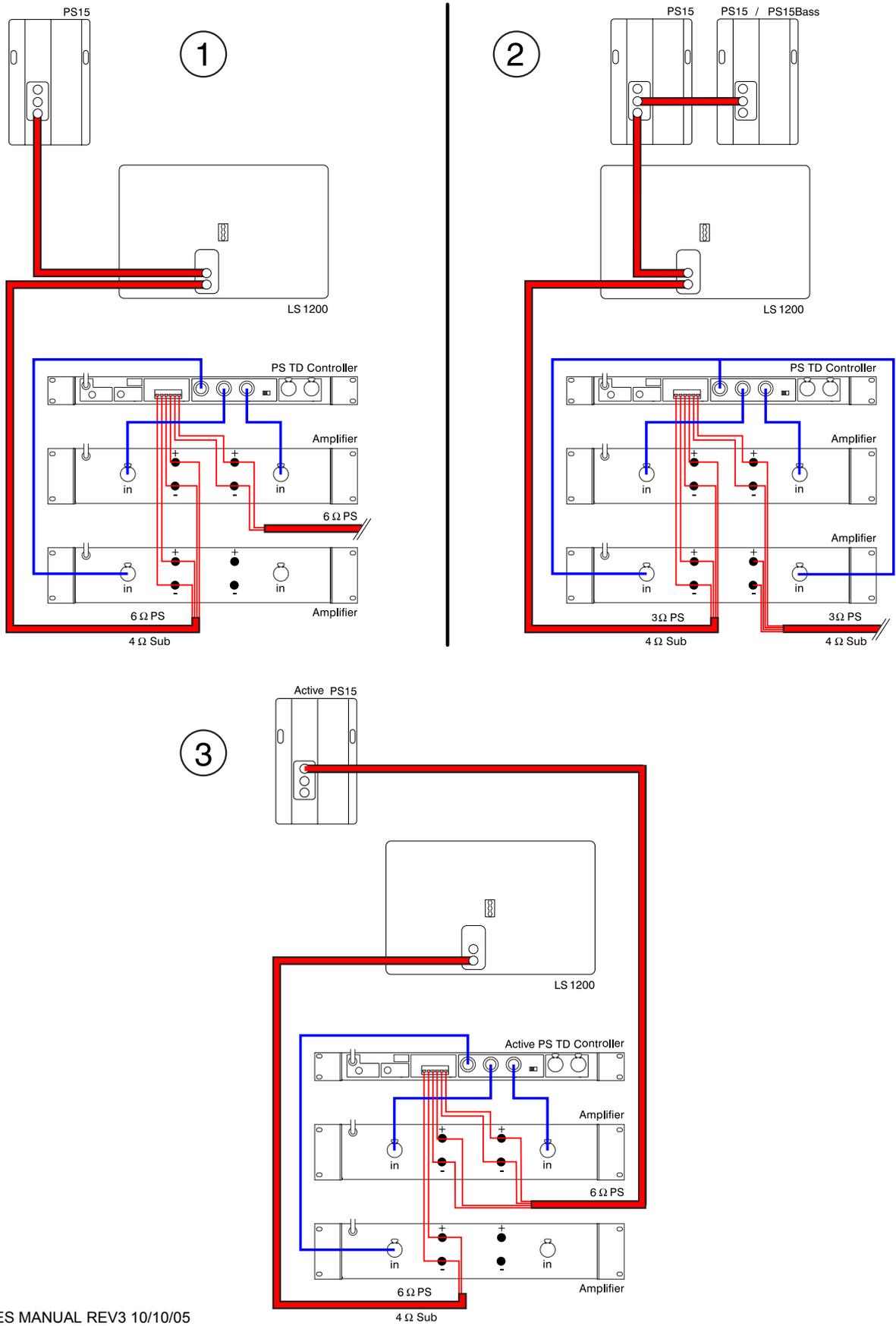


c 31 : Directivity index and factor



c 32 : Horizontal (light) and vertical (black) coverage angles, -6dB points.

Diagrammes de Connexion



France

Nexo S.A.  
154 allée des Erables

ZAC des PARIS NORD II  
B.P. 50107  
F-95950 Roissy CDG Cedex

Tel: +33 1 48 63 19 14  
Fax: +33 1 48 63 24 61  
e-mail: [info@nexo.fr](mailto:info@nexo.fr)

LatAM

**Nexo Latin America**  
Hualfin 1054  
1424 Capital Federal  
Argentina  
Tel +54 114 432 1911  
Fax +54 114 431 1007  
e-mail: [info@nexo.fr](mailto:info@nexo.fr)

[www.nexo-sa.com](http://www.nexo-sa.com)