



Manual de Usuario / User's Manual

sub-18HA



Antes de utilizar el equipo, lea la sección "Precauciones de seguridad" de este manual. Conserve este manual para futuras consultas.

Before operating the device, please read the "Safety precautions" section of this manual. Retain this manual for future reference.

sub-18HA



Cajas acústicas activas / Self-powered loudspeaker enclosures

El signo de exclamación dentro de un triángulo indica la existencia de importantes instrucciones de operación y mantenimiento en la documentación que acompaña al producto. Conserve y lea todas estas instrucciones. Siga las advertencias.



The exclamation point inside an equilateral triangle is intended to alert the users to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the product. Heed all warnings. Follow all instructions. Keep these instructions.

Equipo de Clase I.

Class I device.

El signo del rayo con la punta de flecha, alerta contra la presencia de voltajes peligrosos no aislados. Para reducir el riesgo de choque eléctrico, no retire la cubierta.



The lightning and arrowhead symbol warns about the presence of uninsulated dangerous voltage. To reduce the risk of electric shock, do not remove the cover.

No instale el aparato cerca de ninguna fuente de calor como radiadores, estufas u otros aparatos que produzcan calor. Debe instalarse siempre sin bloquear la libre circulación de aire por las aletas del radiador.

Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves or other apparatus that produce heat. The circulation of air through the heatsink must not be blocked.

No exponga este equipo a la lluvia o humedad. No use este aparato cerca del agua (piscinas y fuentes, por ejemplo). No exponga el equipo a salpicaduras ni coloque sobre él objetos que contengan líquidos, tales como vasos y botellas. Equipo IP-20.

Do not expose this device to rain or moisture. Do not use this apparatus near water (for example, swimming pools and fountains). Do not place any objects containing liquids, such as bottles or glasses, on the top of the unit. Do not splash liquids on the unit. IP-20 equipment.

Este símbolo indica que el presente producto no puede ser tratado como residuo doméstico normal, sino que debe entregarse en el correspondiente punto de recogida de equipos eléctricos y electrónicos.



This symbol on the product indicates that this product should not be treated as household waste. Instead it shall be handed over to the applicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment.

Equipo diseñado para funcionar entre 15°C y 35°C con una humedad relativa máxima del 75%, con un rango de $\pm 10\%$ de la tensión nominal de alimentación indicada en la etiqueta trasera (según IEC 60065:2001).

Working temperature ranges from 15°C to 35°C with a relative humidity of 75%, with $\pm 10\%$ of the rated main voltage value indicated on the rear label (according to IEC 60065:2001).

El cableado exterior conectado al equipo requiere de su instalación por una persona instruida o el uso de cables flexibles ya preparados.

The outer wiring connected to the device requires installation by an instructed person or the use of a flexible cable already prepared.

Si el aparato es conectado permanentemente, la instalación eléctrica del edificio debe incorporar un interruptor multipolar con separación de contacto de al menos 3mm en cada polo.

If the apparatus is connected permanently, the electrical system of the building must incorporate a multipolar switch with a separation of contact of at least 3mm in each pole.

Desconecte este aparato durante tormentas eléctricas, terremotos o cuando no se vaya a emplear durante largos periodos.

Unplug this apparatus during lightning storms, earthquakes or when unused for long periods of time.

No emplace altavoces en proximidad a equipos sensibles a campos magnéticos, tales como monitores de televisión o material magnético de almacenamiento de datos.



Do not place loudspeakers in proximity to devices sensitive to magnetic fields such as television monitors or data storage magnetic material.

El colgado del equipo sólo debe realizarse utilizando los herrajes de colgado recomendados y por personal cualificado. No cuelgue la caja de las asas.

The appliance should be flown only from the rigging points and by qualified personnel. Do not suspend the box from the handles.

No existen partes ajustables por el usuario en el interior de este equipo. Cualquier operación de mantenimiento o reparación debe ser realizada por personal cualificado. Es necesario el servicio técnico cuando el equipo se haya dañado de alguna forma, como que haya caído líquido o algún objeto en el interior del aparato, haya sido expuesto a lluvia o humedad, no funcione correctamente, haya recibido un golpe o su cable de red esté dañado.

No user serviceable parts inside. 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.

Limpie con un paño seco. No use limpiadores con disolventes.

Clean only with a dry cloth. Do not use any solvent based cleaners.

GARANTÍA

Todos nuestros productos están garantizados por un periodo de 24 meses desde la fecha de compra.

Las garantías sólo serán válidas si son por un defecto de fabricación y en ningún caso por un uso incorrecto del producto.

Las reparaciones en garantía pueden ser realizadas, exclusivamente, por el fabricante o el servicio de asistencia técnica autorizado.

Otros cargos como portes y seguros, son a cargo del comprador en todos los casos.

Para solicitar reparación en garantía es imprescindible que el producto no haya sido previamente manipulado e incluir una fotocopia de la factura de compra.

WARRANTY

All D.A.S. products are warrantied against any manufacturing defect for a period of 2 years from date of purchase.

The warranty excludes damage from incorrect use of the product.

All warranty repairs must be exclusively undertaken by the factory or any of its authorised service centers.

To claim a warranty repair, do not open or intend to repair the product.

Return the damaged unit, at shippers risk and freight prepaid, to the nearest service center with a copy of the purchase invoice.



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DECLARATION OF CONFORMITY

D.A.S. AUDIO, S.A.

C/ Islas Baleares, 24 - 46988 - Pol. Fuente del Jarro - Valencia. España (Spain).

Declara que SUB-18HA:

Declares that SUB-18HA:

Cumple con los objetivos esenciales de las Directivas:

Abide by essential objectives relating Directives:

- | | | |
|---|--|-------------|
| ● | Directiva de Baja Tensión (Low Voltage Directive) | 2006/95/CE |
| ● | Directiva de Compatibilidad Electromagnética (EMC) | 2004/108/CE |
| ● | Directiva RoHS | 2002/95/CE |
| ● | Directiva RAEE (WEEE) | 2002/96/CE |

Y es conforme a las siguientes Normas Armonizadas Europeas:

In accordance with Harmonized European Norms:

- | | | |
|---|-----------------|---|
| ● | EN 60065:2002 | Audio, video and similar electronic apparatus. Safety requirements. |
| ● | EN 55103-1:1996 | Electromagnetic compatibility. Product family standard for audio, video, audio-visual and entertainment lighting control apparatus for professional use. Part 1:Emission. |
| ● | EN 55103-2:1996 | Electromagnetic compatibility. Product family standard for audio, video, audio-visual and entertainment lighting control apparatus for professional use. Part 2:Immunity. |

INTRODUCCIÓN	3
Generalidades	
Características	
DESCRIPCIÓN DEL PANEL DEL AMPLIFICADOR	3
USO	3
CONEXIONES	4
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	5
DIAGRAMAS DE BLOQUES	6
DIBUJOS DE LÍNEAS	6
ESPECIFICACIONES	7
APÉNDICE	8
Conexiones de línea: no balanceadas y balanceadas	

INTRODUCCIÓN

1.1 Generalidades

Gracias por adquirir productos D.A.S. Audio. Su unidad representa la experiencia de treinta años en el diseño de transductores, cajas acústicas y amplificadores para lograr un sistema que utiliza la más avanzada tecnología de refuerzo de sonido y proporciona las máximas prestaciones en un formato de fácil manejo y conexión.

El manual que tiene en sus manos le ofrece la información necesaria para sacar el máximo partido al sistema que ha adquirido. Por favor, dedique unos minutos a leerlo.

En nuestra página de Internet (www.dasaudio.com) podrá encontrar diferentes materiales de soporte tales como dibujos de cajas y sistemas, especificaciones para proyectos, datos para programas de modelización por computadora y hojas técnicas de los productos en formato electrónico.

1.2 Características

- Sistema acústico amplificado para bajas frecuencias
- Amplificador de 500W y clase D de alta eficiencia con limitador incorporado
- Altavoz de 18" para reproducción extendida de frecuencias bajas
- Electrónica de control para una máxima eficiencia con un mínimo de botones
- Entrada balanceada con conector XLR (Cannon)
- Salida paralela con conector XLR (Cannon)
- Salida de satélite con conector XLR (Cannon)
- Recinto rectangular robusto de madera DM (MDF)
- Asas de transporte
- Vaso de 35mm para el soporte de cajas de medios-agudos

DESCRIPCIÓN DEL PANEL DEL AMPLIFICADOR

A) *LIMIT* : Luz indicadora de saturación del amplificador. Cuando se encienda deberemos bajar el nivel de la fuente de señal.

B) *SIGNAL* : Luz indicadora de presencia de señal a la entrada del amplificador.

C) *ON* : Luz indicadora de encendido del amplificador.

D) *FUSE* : Fusible.

E) *AC INPUT* : entrada corriente por conector PowerCon NAC3. Aquí insertamos el cable que enchufamos a la red eléctrica. El conector sólo conecta cuando se gira y ancla. Podemos usarlo como interruptor, girando o no el conector cuando queremos encender o apagar, respectivamente, la unidad.

F) *INPUT* : Conector XLR de señal balanceada. Esta entrada tiene tres pines cuya asignación es la siguiente :

- 1 = GND (Masa)
- 2 = (+) Entrada no invertida
- 3 = (-) Entrada invertida

G) *LOOP THRU* : Se utiliza para poner en paralelo varias cajas, que usarán la misma señal de entrada.

H) *SATELLITE OUTPUT*: Esta salida filtrada con pasa-altos se utiliza para las cajas que reproducen los medios-agudos.

I) *SUB LEVEL* : Control de volumen multi-paso. Para impedir su desajuste accidental está colocado al ras y es necesario un destornillador plano para modificar el volumen. No afecta a la salida de satélite. Dependiendo de la sensibilidad del equipo que use para medios-agudos, necesitará ajustar este control para conseguir un balance equilibrado de frecuencias.

USO

3.1 Encendido/Apagado

El encendido de un sistema de sonido ha de hacerse de atrás hacia delante. Encienda las caja autoamplificadas lo último en su sistema de sonido (encienda los sub-bajos antes que los sistemas para medios-agudos). Encienda primero las fuentes tales como reproductores de CD o platos giradiscos, luego el mezclador, después los procesadores y finalmente la caja autoamplificada. Si tiene varias cajas, es recomendable encenderlas secuencialmente una a una, y no todas a la vez.

Al apagar el sistema de sonido siga el proceso inverso, y apague las cajas antes que cualquier otro elemento del sistema.

3.2 Indicadores de saturación (*LIMIT*)

La luz roja LED de saturación *LIMIT* no debe permanecer encendida de forma continuada. Esta situación distorsiona la señal (produciendo fatiga auditiva de forma rápida) y puede dañar los altavoces. Por ello se recomienda que no se encienda nunca la mencionada luz roja, o como mucho lo haga de forma esporádica.

3.3 Sobre calentamiento

En funcionamiento normal, el panel externo del amplificador se apreciará templado al tacto.

Si la unidad desconecta la música, la protección del canal contra sobre calentamiento del amplificador puede haberse activado para evitar que el componente se dañe.

El sobre calentamiento puede ser debido a un uso muy agresivo en condiciones de temperatura altas.

Cuando la electrónica interna de amplificación se enfríe, la unidad volverá a funcionar de forma automática. Si se volviera a desactivar, intente bajar ligeramente el volumen de bajos.

3.4 Ecu alización

La unidad no necesita ecualizaciones forzadas para sonar correctamente. Evite los ajustes excesivos de ganancia en la ecualización. En la ecualización de los mezcladores, no recomendamos valores superiores a + 3 dB.

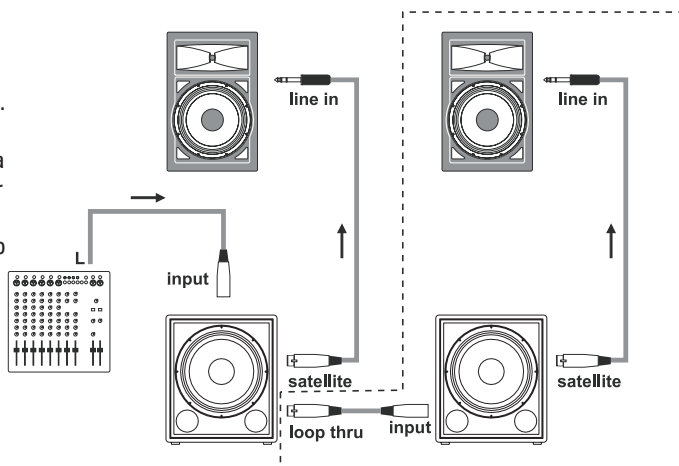
4.1 Conexión a cajas auto-amplificadas

Para su uso con cajas auto-amplificadas, solo hay que conectar la señal a la entrada *INPUT* del subgrave y usar la salida de *SATELLITE* para llevar la señal (que sale ya filtrada con un pasa-altos) a la caja que reproduce los medios-agudos.

Si solo tiene un Sub-18HA para dos cajas de arriba, y necesita un sistema estéreo con subgrave monofónico, necesitará usar un mezclador que tenga una salida mono o bien una salida de auxiliar, que llevará el subgrave, mientras que la salida estéreo alimentará el par de cajas de arriba, que funcionarán en modo toda-gama reproduciendo todo el espectro de la señal, solapando el bajo con el del subgrave.

Nunca utilice amplificadores de potencia con cajas auto-amplificadas.

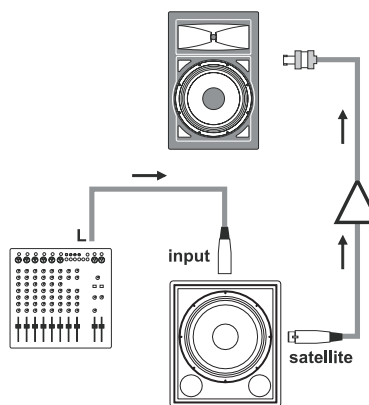
El gráfico muestra la conexión de uno de los lados de un sistema estéreo. Para añadir más sistemas, conéctelos como muestra el recuadro punteado.



4.2 Conexión con cajas pasivas para medios-agudos

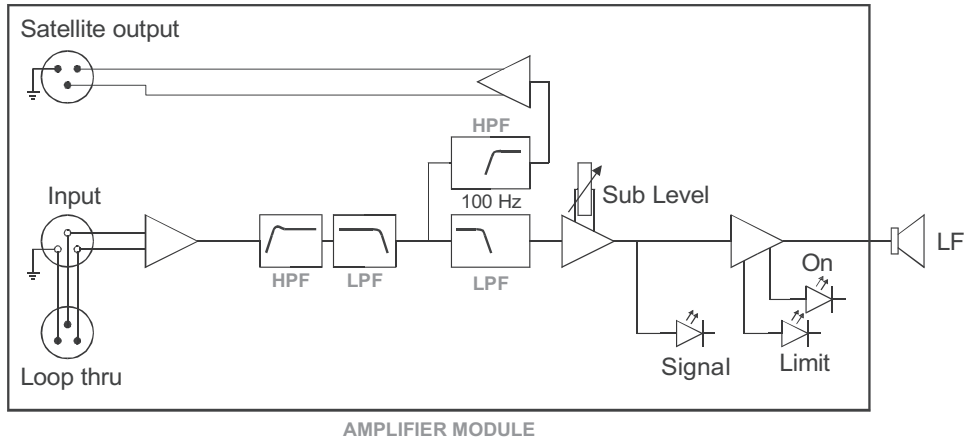
Para su uso con cajas pasivas, conecte la señal a la entrada *INPUT* del subgrave y use la salida de *SATELLITE* para llevar la señal (que sale filtrada con un pasa-altos) a la entrada de un amplificador, que alimentará la/s caja/s pasiva/s.

Si solo tiene un Sub-18HA para dos cajas de arriba, y necesita un sistema estéreo con subgrave monofónico, necesitará usar un mezclador que tenga una salida mono o bien una salida de auxiliar, que llevará el subgrave, mientras que la salida estéreo alimentará el amplificador del par de cajas de arriba, que funcionarán en modo toda-gama reproduciendo todo el espectro de la señal, solapando el bajo con el del subgrave.

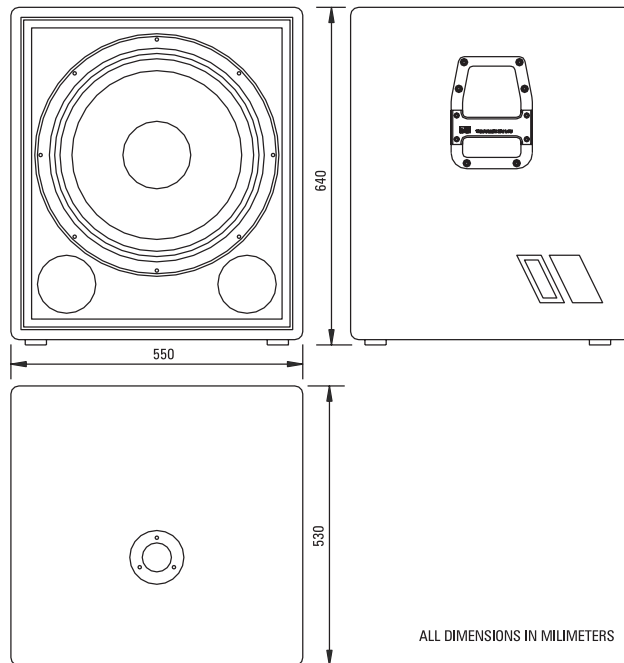


PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La unidad no suena. El indicador de presencia de señal no se enciende.	1 - La fuente de señal no está enviando señal por el cable. 2 - Cable defectuoso.	1 - Compruebe en el indicador de salida del mezclador que la señal está siendo enviada. 2 - Cambie de canal los cables en el mezclador para determinar si el cable está fallando. Asegúrese de que los cables estén conectados correctamente.
La unidad no suena a su nivel máximo. La luz de <i>LIMIT</i> nunca se enciende.	1 - El mezclador o fuente de señal tienen salida insuficiente.	1 - Si utiliza un mezclador, asegúrese de usar la salida balanceada si la tiene. Utilice un mezclador o fuente de señal profesional con más nivel de salida.
Señal de sonido distorsionada, con el indicador de limitación (<i>LIMIT</i>) sin encenderse, o parpadeando rara vez.	1 - El mezclador u otra señal está distorsionando.	1 - Baje el nivel general de salida del mezclador o la ganancia de los canales. Compruebe que la fuente de señal está bien.
Señal de sonido distorsionada y muy alta. El indicador de limitación (<i>LIMIT</i>) está encendido continuamente.	1 - El sistema está siendo sobrecargado con demasiada señal de entrada y ha alcanzado su máxima potencia.	1 - Bajar el nivel de salida del mezclador.
Ruido cuando la unidad está conectada a un mezclador.	1 - Probablemente la mesa tiene salida no-balanceada. Están siendo usados cables de no balanceado a balanceado mal construidos. 2 - La secuencia de conexiones a la red eléctrica no es correcta.	1 - Ver el Apéndice de este manual para hacer un cable de no-balanceado (mezclador) a balanceado (caja autoamplificada) correctamente. 2 - Conecte el mezclador y la caja autoamplificada a la misma toma de corriente AC.
Ruido o zumbido cuando se usan controles de luz en el mismo edificio.	3 - El cable es demasiado largo o demasiado próximo a la línea de AC.	3 - Use un cable lo más corto posible y evite que vaya demasiado cerca del cable de red.
Los indicadores de encendido no se encienden con el conector de entrada corriente girado y anclado en posición de encendido (<i>LOCK</i>).	1 - El sistema de sonido está conectado a la misma fase que el de luces. 2 - Los cables de sonido están demasiado cerca de los de luces.	1 - Conectar el sistema de sonido y el de luces a distintas fases. Puede que necesite la ayuda de un electricista. 2 - Aleje los cables de audio de los cables de luces. Trate de averiguar en qué punto está entrando el ruido en el sistema.
Los indicadores de encendido no se encienden con el conector de entrada corriente girado y anclado en posición de encendido (<i>LOCK</i>).	1 - Mala conexión de los cables de alimentación. 2 - Mal cableado.	1 - Revise las conexiones. 2 - Revise con los cables, conectores y la toma de alimentación con un comprobador o multímetro.
Los indicadores de encendido no se encienden con el conector de entrada corriente girado y anclado en posición de encendido (<i>LOCK</i>).	3 - Fusible fundido.	3 - Reemplace el fusible situado en el portafusibles por otro del mismo tipo. Si se vuelve a fundir, lleve su unidad a un centro autorizado de reparación.

DIAGRAMA DE BLOQUES



DIBUJO DE LÍNEAS



ESPECIFICACIONES

Potencia nominal del amplificador [clase]:	500 WRMS [clase D]
Tipo de entrada:	Balanceada, por conector XLR
Impedancia de entrada:	Línea: 23k ohm
Impedancia de salida (satélite):	280 ohm
Sensibilidad:	Línea: 0.775 V (0 dBu)
Divisor electrónico de frecuencias:	24 dB/octava Linkwitz-Riley, 100 Hz
Gama útil de frecuencias^F:	38 Hz - 135 Hz
SPL nominal de pico máximo a 1 m:	131 dB
Cobertura nominal de -6 dB: (100 Hz, 1 oct)	360° Horizontal x 360° Vertical
Material de la caja:	DM (MDF)
Color:	Negro
Transductores/Repuestos:	LF: 18H/GM 18G;
Requerimientos de voltaje:	115 V, 50 Hz/60 Hz 230 V, 50 Hz/60 Hz
Consumo eléctrico: (Para 230V. Multiplique por 2 para 115V)	Potencia Máxima: 1,5A; 1/3 potencia: 0,4A; 1/8 potencia: 0,2A; sin carga: 0,1A
Emisión de calor en BTU/h: (1 BTU = 3.99 kcal)	Potencia Máxima: 1000; (1/3 potencia): 300; (1/8 potencia): 120; (sin carga) 80
Dimensiones (Al x An x P):	64 x 55 x 53 cm (25.5 x 22 x 21 in)
Peso:	42.7 kg (94 lbs)
Peso embalado:	45.7 kg (101 lbs)
Accesorios (opcionales):	TRD-4, soporte cilíndrico para el montaje de cajas por encima

^F Conforme a la norma IEC 268-5 (1989), referido a una octava centrada en 80 Hz. Medio espacio anecoico. Electro-acústica. La frecuencia acústica de corte a -10 dB es de 32 Hz.

La mejora del producto a través de la investigación y el desarrollo es un proceso continuo en D.A.S. Audio. Todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

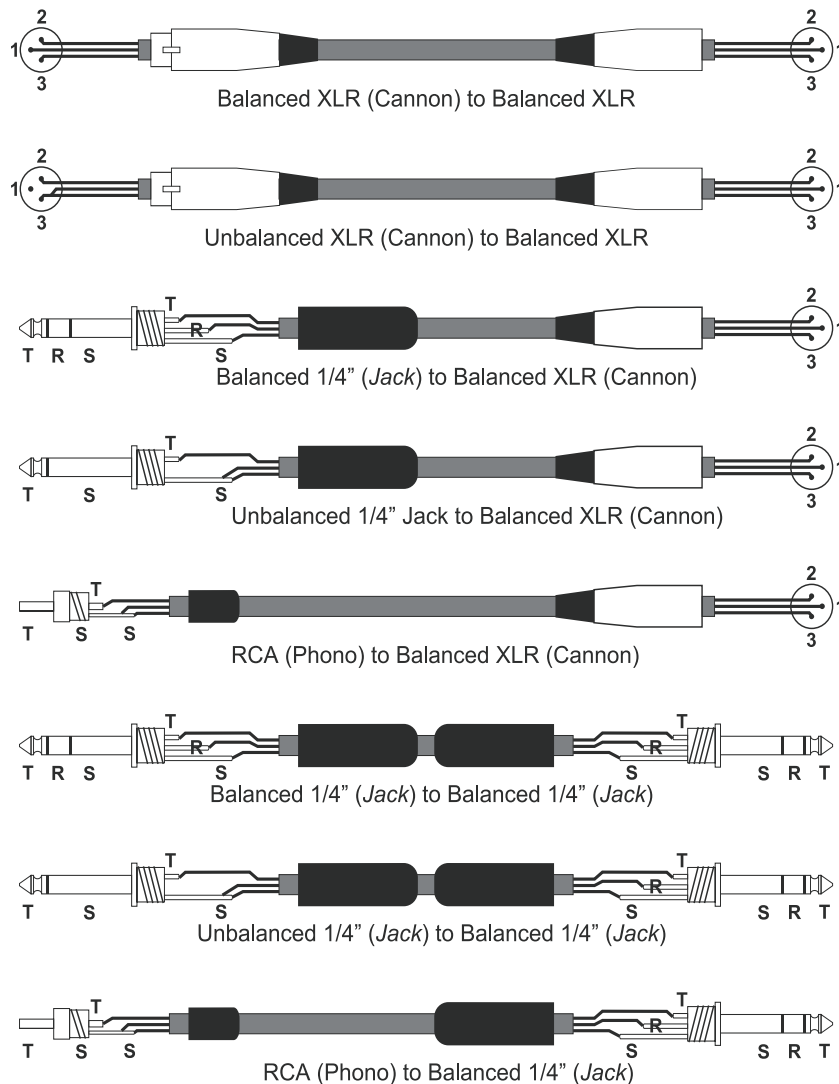
Especificaciones para proyectos, hojas técnicas detalladas, así como datos para EASE y otros programas de modelización están disponibles en <http://www.dasaudio.com/>.

Existen dos métodos básicos para transportar la señal de audio con nivel de micrófono o línea:

Línea no-balanceada: Emplea un cable con dos conductores, transportando la señal como diferencia de potencial (voltaje) entre ambos. El ruido electromagnético (interferencias) del entorno puede sumarse a la señal que los cables transportan, apareciendo a la salida de nuestro sistema como ruido. Los conectores que llevan señal no-balanceada poseen dos pines, tales como el RCA (*Phono*), y el 1/4" (6.35 mm, comúnmente llamado *jack*) mono. Un conector de tres pines, como puede ser un XLR (*Cannon*), puede también llevar señal no-balanceada si uno de los pines no se usa.

Línea balanceada: Emplea un cable con tres conductores. Uno de ellos sirve de pantalla contra el ruido electromagnético y es el cable de tierra. Los otros dos tienen la misma tensión respecto del cable de tierra pero con signos opuestos. El ruido que no puede ser rechazado por el blindaje afecta por igual a los dos cables que transportan la señal. La mayor parte de los aparatos electrónicos de audio profesional trabajan con entrada balanceada. En estos aparatos el circuito de entrada toma la diferencia de potencial entre los dos cables que transportan la señal con voltajes opuestos, rechazando por tanto el ruido, que tiene el mismo signo en ambos cables. Los conectores que pueden llevar señal balanceada poseen tres pines, tales como el XLR (*Cannon*), y el 1/4" (*jack*) estéreo.

Los gráficos que siguen muestran la conexión desde diferentes tipos de conectores a entradas balanceadas de procesador o amplificador. Los conectores de la izquierda vienen de la fuente de sonido y los de la derecha van a las entradas de los amplificadores o procesadores. Observe que en los conectores no balanceados de la izquierda unimos dos terminales dentro del conector. En las conexiones de salida balanceada a entrada balanceada, en caso de aparecer zumbidos, pruebe a desconectar la malla o tierra (*sleeve, ground*) en el conector de entrada. Nótese que los gráficos indican qué pin se tiene que conectar con qué otro pin, pero que las posiciones de los pines son diferentes a las de un conector XLR en la realidad. También se asume que los dispositivos usan el pin 2 en el XLR como positivo.



CONTENTS

INTRODUCTION	3
General Features	
AMPLIFIER PANEL DESCRIPTION	3
USE	3
CONNECTIONS	4
TROUBLESHOOTING	5
BLOCK DIAGRAMS	6
LINE DRAWINGS	6
SPECIFICATIONS	7
APPENDIX	8

Line connections: un-balanced and balanced

INTRODUCTION

1.1 General

Thank you for purchasing D.A.S. products. This unit represents 30 years of expertise in transducer and enclosure design, achieving a system that utilises the most advanced sound reinforcement technology to deliver outstanding audio performance and maximum reliability.

This manual contains the required information to make the best use of the system you have purchased. Please take the time to read it.

Our Web site at www.dasaudio.com contains further support information such as enclosure and system drawings, data for modelling software, architectural specifications and specification sheets.

1.2 Features

- Self-powered bass system
- 500W class-D high efficiency amplifier with built-in limiter
- 18" speaker for extended low frequency response
- Control electronics for maximum performance and ease of setup
- XLR (Cannon) balanced input
- XLR (Cannon) parallel output
- XLR (Cannon) satellite output
- Steel reinforced bar handles
- Rugged rectangular MDF enclosure
- 35-mm socket for top box support

AMPLIFIER PANEL DESCRIPTION

A) *LIMIT* : Amplifier saturation indicator light. When lit, the level of the signal source should be reduced.

B) *SIGNAL* : Signal presence indicator at the amplifier's inputs.

C) *ON* : Indicator light for each amplifier channel.

D) *FUSE*

E) *AC INPUT* : with PowerCon NAC 3 connector. Only when the connector is inserted and rotated (clicked) into place will the AC turn on. The connector can be used as a switch, rotating the connector to or from the locked position will turn the unit on or off, respectively.

F) *INPUT* : Balanced signal XLR. Pin assignments as follows :

- 1 = GND (Ground)
- 2 = (+) Non-inverted input
- 3 = (-) Inverted input

G) *LOOP THRU* : Used for paralleling several units, which will share the same input.

H) *SATELLITE OUTPUT*: This sends the high-passed signal to the system that will reproduce the mid-high frequencies.

I) *SUB LEVEL* : Used to control the subwoofer level. Does not affect the satellite output. To prevent accidental mis-setting, a flat-blade screwdriver is needed to rotate the control, which is recessed and detented. Depending on the sensitivity of your mid-high system, you may need to adjust this control for

balanced frequency response.

USE

3.1 Switch on-off

A sound system should be switched on sequentially. Switch on the self-powered subwoofer units last in your sound system (switch on the subwoofer before the mid-high system). Switch on the sound sources such as CD players or turntables, then the mixer, then the processors, and finally the self-powered unit. If you have several units, it is recommended that you switch them on sequentially one at a time.

Follow the inverse order when switching off, turning self-powered units off before any other element in the sound system.

3.2 Overload (*LIMIT*) indicator

The red *LIMIT* LED indicator should not be lit continuously. This distorts the signal (quickly fatiguing your ears) and may damage the speakers. Therefore, it is recommended that you never work with this LED on; at most it should blink only occasionally.

3.3 Overheating

In normal use, the amplifier panel will be warm to the touch.

If the unit stops playing, the amplifier's overheating protection may be activated for protection from thermal damage.

Overheating may be due to insufficient cooling, or to very aggressive use in extremely hot conditions. Do not use the unit in proximity to high power lights.

Once the amplifier cools down, it switches back on automatically. If the unit should shut down again, try reducing the volume a notch to avoid overheating.

3.4 Equalisation

The units does not need extreme settings of equalisation to produce quality sound. Avoid high levels of gain on the equalisers. Gain values above +3 dB on a console's EQ are not recommended.

CONNECTIONS

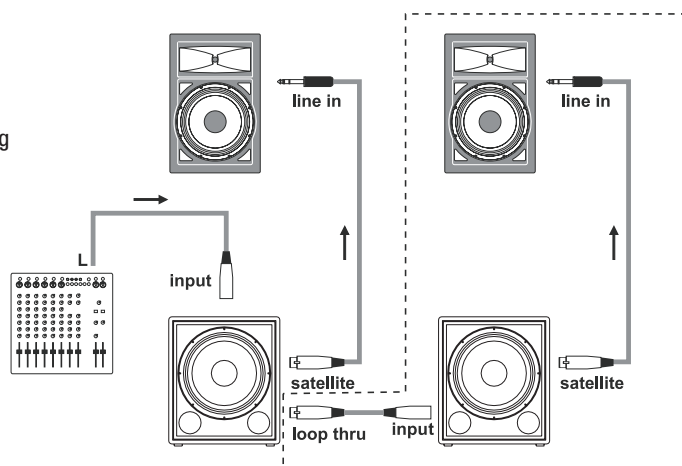
4.1 Connection with powered top boxes

To connect to active boxes, simply plug into the *INPUT* of the subwoofer and then use the *SATELLITE* output to carry the high-passed signal to the top box.

If you only have a Sub-18HA for two top boxes and are looking for a stereo system with mono sub, you'll need to drive the subwoofer with a mono mixer output or an auxiliary, although in this case you will overlap the bass region of both the subwoofer and the top boxes.

Never use power amplifiers with powered boxes.

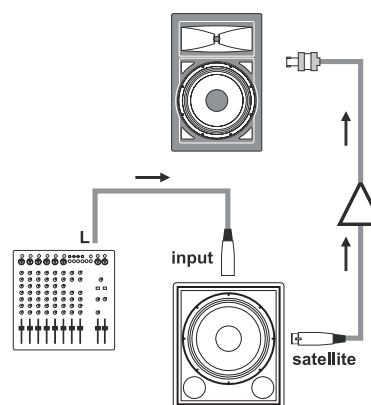
The illustration shows the connection for one of the sides of a stereo system. To add more systems, connect as shown in the dotted area.



4.2 Connection with passive top boxes

To connect to passive top boxes, plug into the *INPUT* of the subwoofer and then use the *SATELLITE* output to carry the high-passed signal to the input of an amplifier, which will drive the passive box/es.

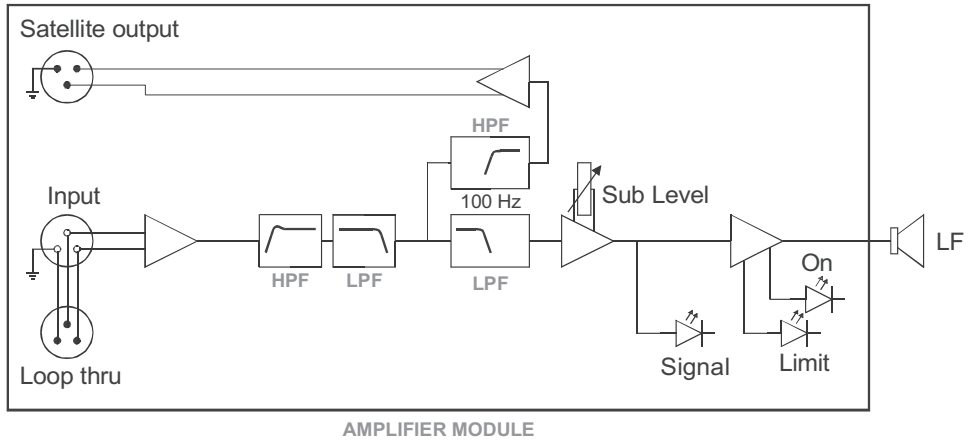
If you only have a Sub-18HA for two top boxes and are looking for a stereo system with mono sub, you'll need to use mono mixer output or an auxiliary, although in this case you will overlap the bass region of both the subwoofer and the top boxes.



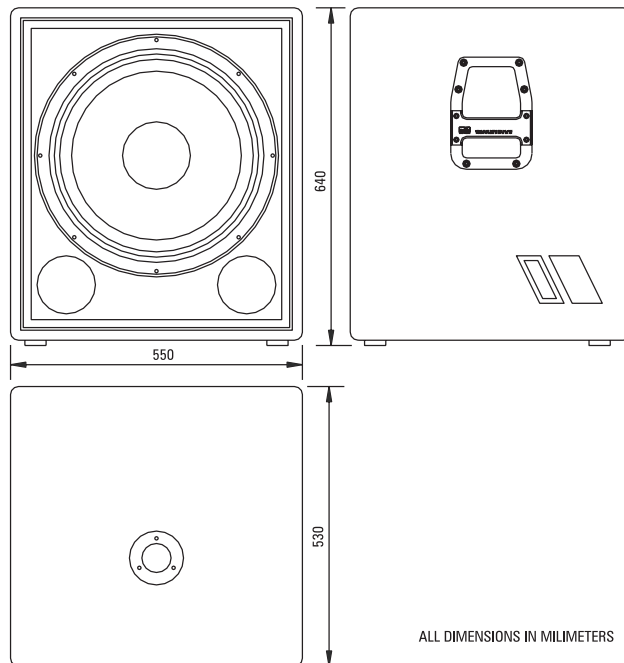
TROUBLESHOOTING

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
No sound from the UNIT. The <i>SIGNAL</i> presence LED indicator does not light up.	1 – The signal source is sending no signal. 2 – Defective cable.	1 – Check that the mixer or sound source is sending signal to the unit. 2 – Check that the cable from the sound source to the unit is connected correctly. Replace the cable if defective.
Full power cannot be obtained. The <i>LIMIT</i> LED indicator never lights up.	1 – The signal source does not have a hot enough output.	1 – If using a mixer, use the balanced output if available. Use a professional mixer with a hotter output.
Sound is distorted. The <i>LIMIT</i> LED indicator is not on, or only lights up occasionally.	1 – The mixer or signal source is distorting.	1 – Turn mixer channel gains down. Check that none of your signal sources are distorting.
Sound is distorted and very loud. The <i>LIMIT</i> LED indicator lights up. Hum or buzz when a mixer is connected to the unit.	1 – The system is overloaded and has reached maximum power. 1 – The console probably has un-balanced outputs. You may be using an incorrect un-balanced to balanced cable. 2 – The mixer and powered speaker are not plugged into the same mains outlet. 3 – The audio signal cable is too long or too close to an AC cable.	1 – Turn down the mixer's output. 1 – Read the appendix of this manual to make a correct un-balanced to balanced cable. 2 - Connect the mixer and the unit to the same mains outlet. 3 – Use a cable that is as short as possible and/or move the audio signal cable away from mains cables.
Hum or buzz when using lighting controls in the same building.	1 - The audio signal cable is too long or too close to the lighting cable. 2 – On a sound system with three-phase AC, the lighting equipment and the UNIT are connected to the same phase.	1 – Move the audio signal cable away from lighting cables. Try to find out at what point the noise is leaking into the system. 2 – Connect the sound system to a different phase than the lights. You may need the help of an electrician.
The power on LED indicators do not light up when the power connector is rotated and locked at the ON (<i>LOCK</i>) position.	1 – Bad or loose AC connection to the UNIT or the mains outlet. 2 – Faulty AC cable. 3 – Blown Fuse.	1 – Check you connections. 2 – Check the cables, connectors and AC power with a suitable mains tester. 3 – Replace fuse on fuse holder with one of the same type. If it blows again, take the unit to a service centre.

BLOCK DIAGRAM



LINE DRAWINGS



SPECIFICATIONS

Nominal amplifier power [class]:	500 WRMS [class D]
Input type:	Balanced XLR
Input Impedance:	23k ohm
Output (satellite) impedance:	280 ohm
Sensitivity	0.775 V (0 dBu)
Electronic crossover:	24 dB/octave, Linkwitz-Riley, 100 Hz
On-axis Frequency Range^F:	43 Hz - 135 Hz
Rated maximum Peak SPL at 1 m:	131 dB
Nominal -6 dB Beamwidths: (100 Hz, 1 oct)	360° Horizontal x 360° Vertical
Enclosure Material:	MDF wood
Colour:	Black
Transducers/Replacement Parts:	18H/GM 18G
AC Power Requirements:	115 V, 50 Hz/60 Hz 230 V, 50 Hz/60 Hz
Current consumption: (Results for 230V. Double the ratings for 115V)	Maximum power: 1,5A; 1/3 power: 0,4A; 1/8 power: 0,2A; idle: 0,1A
Heat Emission in BTU/h: (1 BTU = 3.99 kcal)	Maximum power: 1000; 1/3 power: 300; 1/8 power: 120; idle: 80
Dimensions (H x W x D):	64 x 55 x 53 cm (25.5 x 22 x 21 in)
Weight:	42.7 kg (94 lbs)
Shipping Weight:	45.7 kg (101 lbs)
Accessories (optional):	TRD-4, cylindrical support for top boxes

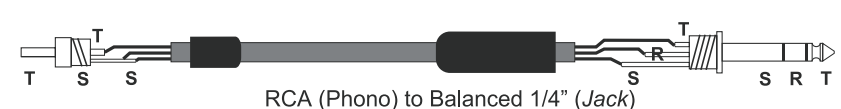
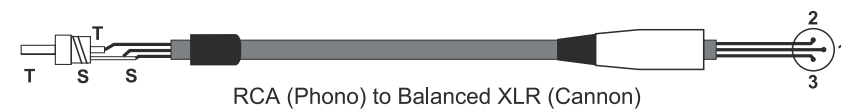
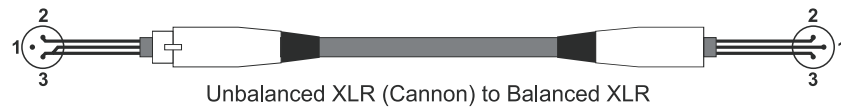
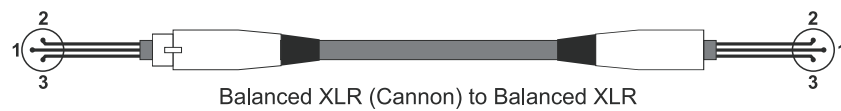
^F As per IEC 268-5 (1989), re. a one octave band centred at 80 Hz. Half space anechoic. Electro-acoustical. Acoustical -10 dB point is 32 Hz. Product improvement through research and technology is a continuous process at D.A.S. Audio. All specifications subject to change without notice. Architectural Specifications, detailed specification sheets, as well as data for EASE and other electro-acoustic prediction tools are available from <http://www.dasaudio.com/>.

There are two basic ways to transport an audio signal with microphone or line level:

Unbalanced line: Utilising a two conductor cable, it transports the signal as the voltage between them. Electromagnetic interference can get added to the signal as undesired noise. Connectors that carry unbalanced signals have two pins, such as RCA (*Phono*) and 1/4" (6.35mm, often referred to as *jack*) mono. 3 pin connector such as XLR (*Cannon*) may also carry unbalanced signals if one of the pins is unused.

Balanced line: Utilising a three conductor cable, one of them acts as a shield against electromagnetic noise and is the ground conductor. The other two have the same voltage with respect to the ground conductor but with opposite signs. The noise that cannot be rejected by the shield affects both signal conductors in the same way. At the device's input the two signals get summed with opposite sign, so that noise is cancelled out while the programme signal doubles in level. Most professional audio devices use balanced inputs and outputs. Connectors that can carry balanced signal have three pins, such as XLR (*Cannon*) and 1/4" (6.35mm) stereo.

The graphs that follow show the recommended connection with different types of connectors to balanced processor or amplifier inputs. The connectors on the left-hand side come from a signal source, and the ones on the right hand side go to the inputs of the processor or amplifier. Note that on the unbalanced connectors on the left-hand side, two terminals are joined in side the connector. If hum occurs with balanced to balanced connections, try disconnecting the sleeve (ground) on the input connector. Note that the illustrations show what should be connected to what, but that pin locations on an actual XLR connector are different. Also, pin 2 hot is assumed on XLR connectors.



www.dasaudio.com



D.A.S. AUDIO, S.A.

C/. Islas Baleares, 24
46988 Fuente del Jarro
Valencia, SPAIN
Tel. 96 134 0525
Tel. Intl. +34 96 134 0860
Fax 96 134 0607
Fax Intl. +34 96 134 0607

D.A.S. AUDIO OF AMERICA, INC.

Sunset Palmetto Park
6816 NW 77th Court.
Miami, FL. 33166 - U.S.A.
TOLL FREE: 1-888DAS4USA
Tel. +1 305 436 0521
Fax +1 305 436 0528

D.A.S. AUDIO ASIA PTE. LTD.

25 Kaki Bukit Crescent #01-00/02-00
Kaki Bukit Techpark 1
Singapore 416256
Tel. +65 6742 0151
Fax +65 6742 0157