



# OPTIMUS



Español

English

## AXD-30

## AXD-60

## AXD-120

## AXD-240

AMPLIFICADOR  
AMPLIFIER

*Manual de instrucciones*  
*Operating instructions*

Nº.





# AXD-30/60/120/240

1.Introducción	4
2.Vista frontal AXD-60/120/240	4
3.Vista frontal AXD-30	4
4.Placa posterior AXD-60/120/240	5
5.Placa posterior AXD-30	5
6.Conexiones y configuraciones	6
6.1.Entrada MIC 1 a través de conector DIN	6
6.2.Entradas MIC 1, 2, 3, 4 y 5 (conectores XLR)	6
6.3.Configuración CHIME	6
6.4.Entradas AUX1 y AUX2	7
6.5.Entrada de EMERGENCIA	7
6.6.Salida LINE OUT	7
6.7.Conexiones PRE-OUT / POWER IN	7
6.8.Salida de líneas de altavoces	8
6.8.1.Baja impedancia	8
6.8.2.Alta impedancia	8
6.9.Mixer: Mezclador de las entradas de micrófono	9
6.10.Ajuste del oscilador	9
6.10.1.Colocación del circuito oscilador	9
6.11.Fusible de red	9
6.12.Conexión a la red	10
6.13.Conexión RELAY ACT.	10
6.14.Conexión de la masa al chasis	10
6.15.Alimentación por batería	10
7.Protecciones térmicas	11
8.Características técnicas	11
9.Garantía	12

Esp

## 1. Introducción

Estos cuatro modelos son amplificadores integrados de 30, 60, 120 y 240W. respectivamente, pensados para ser utilizados en toda clase de instalaciones fijas de megafonía: Avisos de emergencia y música ambiental para oficinas, restaurantes, iglesias, etc.

Dispone de una protección térmica para evitar averías por calentamiento excesivo. El sistema de protección se complementa con fusibles.

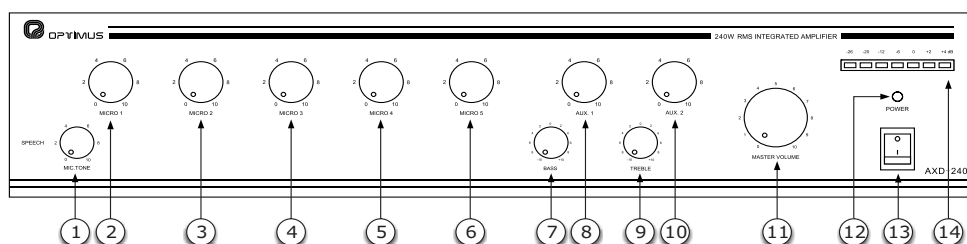
Como norma se recomienda no manipular en el interior del amplificador, conectores y terminales cuando esté conectado a la fuente C.A. o C.C.

El diseño se ha realizado bajo las normas de Seguridad Eléctrica y de Compatibilidad Electromagnética.

Esp

## 2. Vista frontal AXD-60/120/240

Figura 1



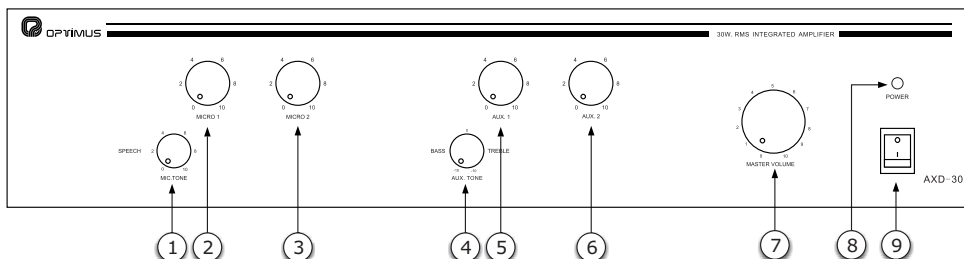
1. Control de tono de micrófonos: Actúa sobre las entradas de MICRO. Girando el potenciómetro hacia la derecha se obtiene una respuesta plana y girándolo hacia la izquierda se atenúan las bajas frecuencias, obteniendo fácilmente una óptima ecualización de la voz.
2. Volumen entrada MICRO 1
3. Volumen entrada MICRO 2
4. Volumen entrada MICRO 3
5. Volumen entrada MICRO 4
6. Volumen entrada MICRO 5
7. Control "BASS" (graves): Permite una variación de nivel sobre la señal de las entradas AUX a bajas frecuencias. Girando el potenciómetro a la izquierda se atenúan en 10 dB. En la posición central se obtiene

una respuesta plana. Girando el potenciómetro a la derecha se acentúan en 10 dB.

8. Volumen entrada AUX 1
9. Control "TREBLE" (agudos): Permite una variación de nivel sobre la señal de las entradas AUX a altas frecuencias. Girando el potenciómetro a la izquierda, se atenúan en 10 dB. En la posición central se obtiene una respuesta plana. Girando el potenciómetro a la derecha se acentúan en 10 dB.
10. Volumen entrada AUX 2
11. Control de Volumen General
12. Led indicador ( "0" / "I" )
13. Interruptor puesta en marcha ( "0" / "I" )
14. Indicador de nivel

## 3. Vista frontal AXD-30

Figura 2



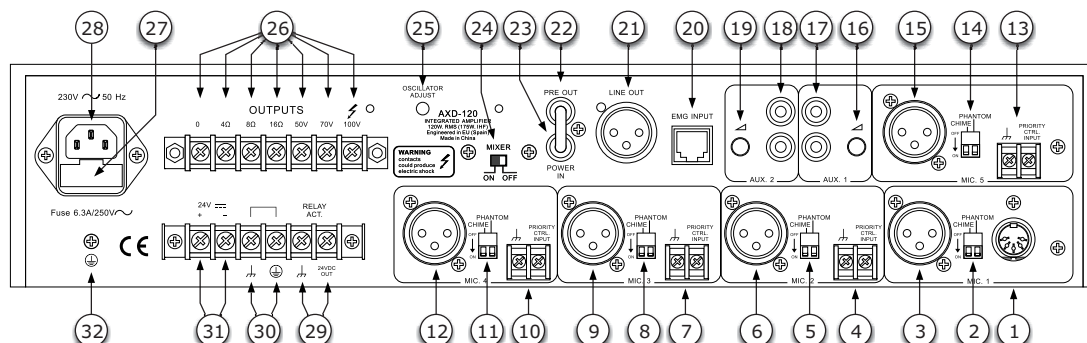
1. Control de tono de micrófonos. Actúa sobre las entradas de MICRO. Girando el potenciómetro hacia la derecha se obtiene una respuesta plana y girándolo hacia la izquierda se atenúan las bajas frecuencias, obteniendo fácilmente una óptima ecualización de la voz.
2. Volumen entrada MICRO 1
3. Volumen entrada MICRO 2
4. Control de tono de AUX. Actúa sobre las entradas AUX. Girando el potenciómetro a la izquierda se atenúan en

10 dB las frecuencias bajas. En la posición central se obtiene una respuesta plana. Girando el potenciómetro a la derecha se acentúan en 10 dB las frecuencias altas.

5. Volumen entrada AUX 1
6. Volumen entrada AUX 2
7. Control de Volumen General
8. Led indicador ( "0" / "I" )
9. Interruptor puesta en marcha ( "0" / "I" )

## 4. Placa posterior AXD-60/120/240

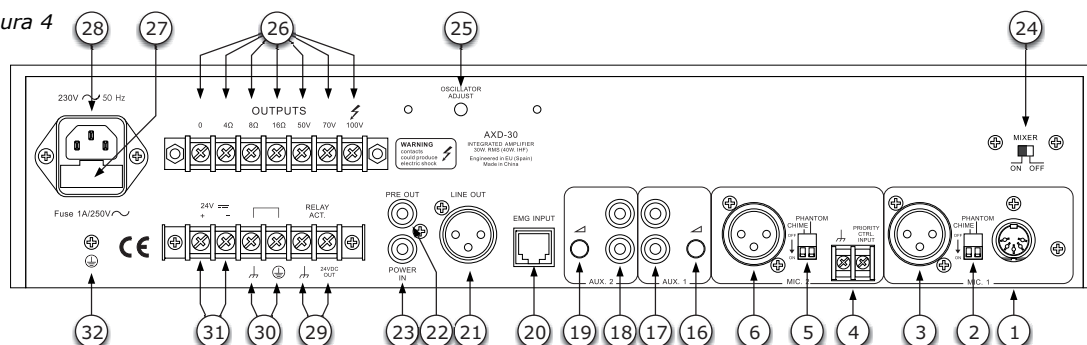
Figura 3



- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entrada MICRO 1 conector DIN</li> <li>2. Señal de preaviso / alimentación phantom de la entrada MIC.1</li> <li>3. Entrada MICRO 1 conector XLR</li> <li>4. Activación de preferencia de palabra de la entrada MIC.2</li> <li>5. Configuración de la señal de preaviso / alimentación phantom de la entrada MIC.2</li> <li>6. Entrada MICRO 2 conector XLR</li> <li>7, 8, 9. Entradas y configuración MICRO 3.</li> <li>10, 11, 12. Entradas y configuración MICRO 4.</li> <li>13, 14, 15. Entradas y configuración MICRO 5.</li> <li>16. Volumen entrada AUX 1</li> <li>17. Entrada AUX 1 (conectores RCA)</li> <li>18. Entrada AUX 2 (conectores RCA)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>19. Volumen entrada AUX 2</li> <li>20. Entrada emergencia (conector RJ45)</li> <li>21. Salida de pre-aviso (conector XLR)</li> <li>22. Salida de pre-aviso (conector RCA)</li> <li>23. Entrada a la etapa de potencia</li> <li>24. Mezclador de las entradas de micrófono</li> <li>25. Ajuste del nivel del oscilador</li> <li>26. Salida de líneas de altavoces</li> <li>27. Fusible de red</li> <li>28. Red de 230 V.c.a.</li> <li>29. Salida de 24V.c.c. (máximo 100mA.) para activación de elementos externos</li> <li>30. Conexión de la masa al chasis</li> <li>31. Entrada de alimentación por batería</li> <li>32. Toma de tierra</li> </ol> |
|---|---|

## 5. Placa posterior AXD-30

Figura 4



- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entrada MICRO 1 conector DIN</li> <li>2. Señal de preaviso / alimentación phantom de la entrada MIC.1</li> <li>3. Entrada MICRO 1 conector XLR</li> <li>4. Activación de preferencia de palabra de la entrada MIC.2</li> <li>5. Configuración de la señal de preaviso / alimentación phantom de la entrada MIC.2</li> <li>6. Entrada MICRO 2 conector XLR</li> <li>16. Volumen entrada AUX 1</li> <li>17. Entrada AUX 1 (conectores RCA)</li> <li>18. Entrada AUX 2 (conectores RCA)</li> <li>19. Volumen entrada AUX 2</li> <li>20. Entrada emergencia (conector RJ45)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>21. Salida de pre-aviso (conector XLR)</li> <li>22. Salida de pre-aviso (conector RCA)</li> <li>23. Entrada a la etapa de potencia</li> <li>24. Mezclador de las entradas de micro</li> <li>25. Ajuste del nivel del oscilador</li> <li>26. Salida de líneas de altavoces</li> <li>27. Fusible de red</li> <li>28. Red de 230 V.c.a.</li> <li>29. Salida de 24V.c.c. (máximo 100mA.) para activación de elementos externos</li> <li>30. Conexión de la masa al chasis</li> <li>31. Entrada de alimentación por batería</li> <li>32. Toma de tierra</li> </ol> |
|--|--|

## 6. Conexiones y configuraciones

### 6.1. Entrada MIC 1 a través de conector DIN

Entrada simétrica a través de un conector DIN de 180°, con una sensibilidad de -60dB.

El pin número 4 proporciona una tensión de 24V.c.c. (máximo 100mA.) que puede ser utilizada para alimentar dispositivos de bajo consumo (pupitres MEF-25DP, MEF-25DPG, MD-94R4...)

Dispone de un contacto de preferencia de palabra. Para activarlo es necesario unir el pin nº5 al pin nº2 (masa). Con el dipswitch de MIXER en OFF, al activar la preferencia de palabra, el MIC 1 tiene prioridad sobre el resto de micrófonos y sobre las entradas AUX (ver apartado 6.9).

Opcionalmente se puede acoplar a esta entrada un transformador para línea balanceada; en este caso, la señal entraría por los pins 1 y 3 del conector DIN y la masa en el pin nº 2 (Ver figura 6).

Figura 5  
UNBALANCED MIC CONNECTION

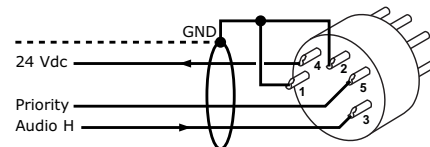
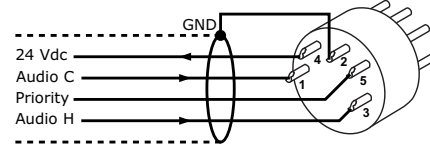


Figura 6  
BALANCED MIC CONNECTION



### 6.2. Entradas MIC 1, 2, 3, 4 y 5 (conectores XLR)

#### Entradas MIC.1 y MIC.2 en AXD-30

Son entradas simétricas a través de conectores XLR, con una sensibilidad de -60dB.

Para activar la preferencia de palabra es necesario unir el contacto de la regleta PRIORITY CONTROL INPUT a masa (Ver figura 10).

Opcionalmente se les puede acoplar un transformador para línea balanceada; en este caso, la señal se conecta a los contactos 2 y 3 del conector XLR y la masa al contacto nº 1 (Ver figura 8).

Cada entrada de micro puede suministrar alimentación de 24 V.c.c de tipo "PHANTOM". Para ello debe situarse el dipswitch PHANTOM (ver figura 11) de la entrada correspondiente en posición ON, y conectar el micrófono tal y como indica la figura 9.

Figura 7  
UNBALANCED MIC CONNECTION

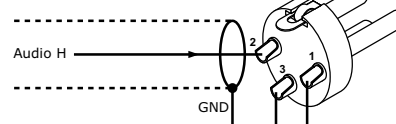


Figura 8  
BALANCED MIC CONNECTION

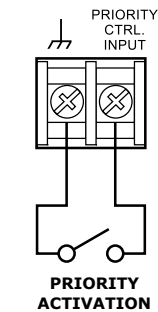
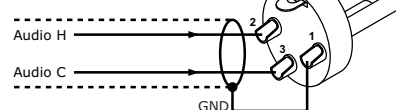
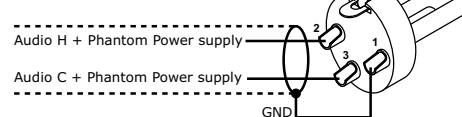


Figura 10

Figura 9  
PHANTOM MIC CONNECTION

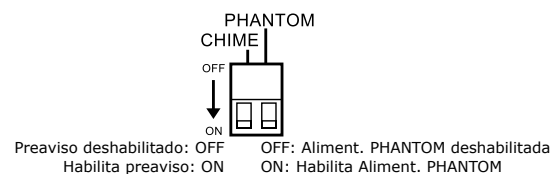


### 6.3. Configuración CHIME

Este dipswitch permite habilitar la señal de preaviso. Dicha señal se activa al cerrar el contacto de preferencia de palabra. Se puede habilitar independientemente para cada una de las entradas de Micro.

Es posible ajustar el nivel de la señal de preaviso mediante el potenciómetro interno VR301 en los modelos AXD-60/120/240 y VR201 en el AXD-30.

Figura 11



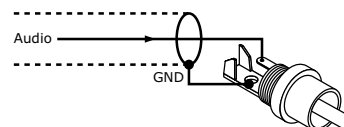
## 6.4. Entradas AUX1 y AUX2

Son entradas asimétricas mediante conectores RCA.

Tienen una sensibilidad ajustable mediante un potenciómetro posterior (de -10dB a 0dB)

Para su conexión siga la figura 12.

Figura 12  
AUX CONNECTION



## 6.5. Entrada de EMERGENCIA

Es una entrada asimétrica mediante conector RJ45, con una sensibilidad de 0dB.

El pin número 3 del conector de emergencia proporciona una tensión de 24V.c.c. (máximo 100mA.) que puede ser utilizada para alimentar dispositivos de bajo consumo (pupitres MD-94, MD-94R...)

Dispone de un contacto de preferencia de palabra que se activa al unir el pin nº 6 con el pin nº 8 del conector, a la vez que proporciona 24V.c.c (máximo 100mA.) a través de la regleta RELAY ACT.

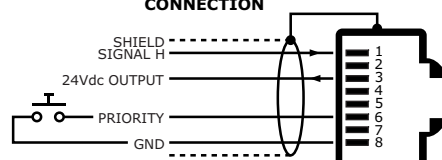
Esta entrada es prioritaria sobre cualquier otra entrada del amplificador.

No dispone de control de volumen. El nivel de salida de la señal de emergencia será siempre a máximo volumen.

Está especialmente indicada para recibir avisos de emergencia, prioritarios sobre cualquier otra señal (p.e. mensajes de evacuación).

Para su conexión (siga la figura 13) debe utilizarse cable STP de Cat 5.

Figura 13  
EMERGENCY CONNECTION

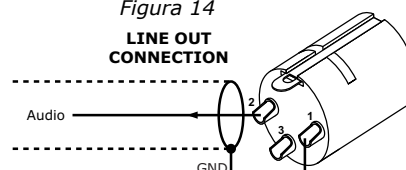


## 6.6. Salida LINE OUT

Es una salida de previo asimétrica mediante conector XLR macho, con una sensibilidad de 0dB.

Para su conexión siga la figura 14.

Figura 14  
LINE OUT CONNECTION



## 6.7. Conexiones PRE-OUT / POWER IN

**PRE-OUT:** Salida de previo. Es una salida asimétrica mediante conector RCA, con una sensibilidad de 0dB.

**POWER-IN:** Entrada hacia la etapa de potencia. Es una entrada asimétrica mediante conector RCA, con una sensibilidad de 0dB.

Se utilizan para intercalar un equipo (ecualizador, antilarsen...) entre el previo y la etapa de potencia del amplificador (ver figura 15).

Si no se usan deben tener colocado el puente de interconexión entre ellas.

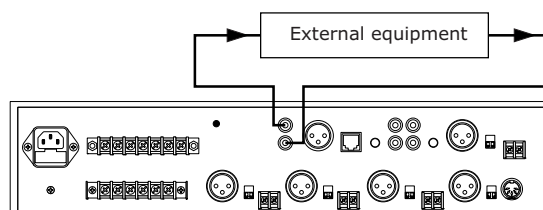
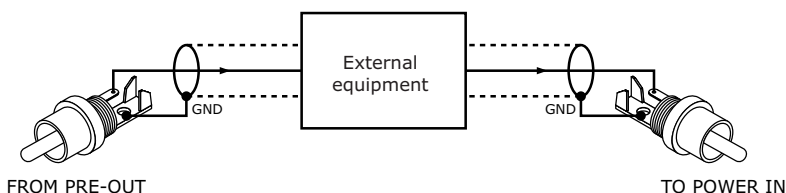


Figura 15



## 6.8. Salida de líneas de altavoces

La salida de la línea de altavoces se efectúa a través de un transformador que dispone de salidas en baja impedancia (4 - 8 - 16  $\Omega$ ) y en alta impedancia (50 - 70 - 100V.).

La conexión debe hacerse entre el terminal "0" y el que corresponda a la impedancia o la tensión adecuada.

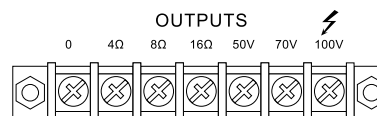


Figura 16

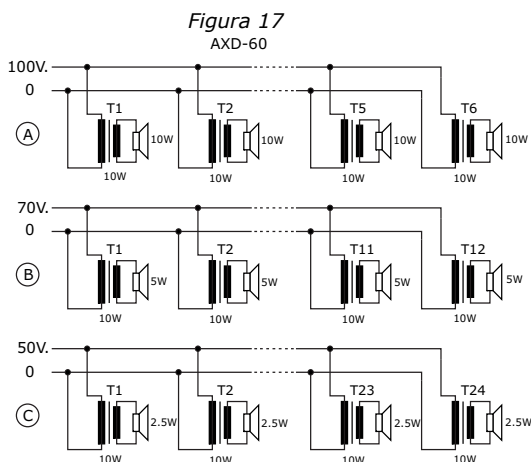
### 6.8.1. Baja impedancia

Se utilizará una de estas tres salidas cuando los altavoces no tengan transformador de línea y se escogerá de tal forma que la impedancia de la línea de altavoces sea la misma que la impedancia del contacto de salida del amplificador.

### 6.8.2. Alta impedancia

Al trabajar con las líneas de 50, 70 y 100V. es preciso recordar que:

- Los altavoces a conectar deben ir provistos de transformador de línea.
- La potencia total conectada será la suma de las potencias absorbidas por los altavoces y debe estar entre un 50% por debajo y un 20% por encima de la potencia nominal del amplificador.
- La potencia absorbida por un altavoz con transformador está indicada en los terminales del mismo. Esta potencia es en línea de 100V. Si se conecta el transformador a la línea de 70V., absorberá la mitad de la potencia indicada y si se conecta a la línea de 50V. absorberá la cuarta parte. Un transformador de 30 W. absorberá 15 W. si se conecta a la línea de 70V. y 7,5 W. si se conecta a la línea de 50V.



AXD-60 (Ver fig. 17)

A. Potencia total absorbida 60W.

Potencia absorbida por cada transformador de 10W. = 10W.

B. Potencia total absorbida 120W.

Potencia absorbida por cada transformador de 10W. = 5W.

C. Potencia total absorbida 60W.

Potencia absorbida por cada transformador de 10W. = 2,5W.

AXD-120 (Ver fig. 18)

A. Potencia total absorbida 120W.

Potencia absorbida por cada transformador de 20W. = 20W.

B. Potencia total absorbida 120W.

Potencia absorbida por cada transformador de 20W. = 10W.

C. Potencia total absorbida 120W.

Potencia absorbida por cada transformador de 20W. = 5W.

AXD-240 (Ver fig. 19)

A. Potencia total absorbida 240W.

Potencia absorbida por cada transformador de 40W. = 40W.

B. Potencia total absorbida 240W.

Potencia absorbida por cada transformador de 40W. = 20W.

C. Potencia total absorbida 240W.

Potencia absorbida por cada transformador de 40W. = 10W.

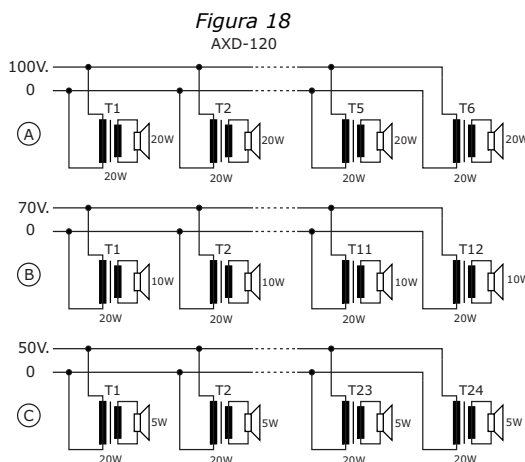
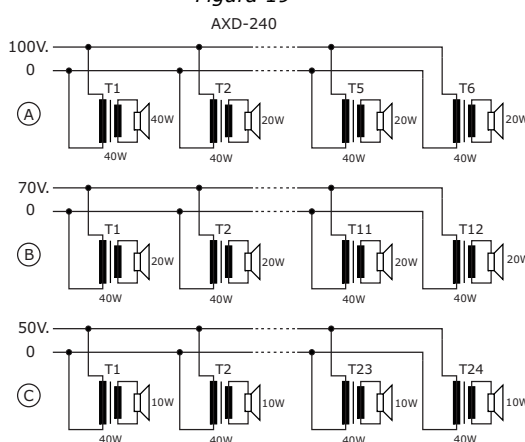


Figura 19





## 6.9. Mixer: Mezclador de las entradas de micrófono

Situando el dipswitch MIXER en posición OFF, al activar la preferencia de palabra, la entrada MIC 1 tiene prioridad sobre el resto de entradas de MIC (2,3,4,5) y estas sobre las entradas AUX1 y 2 (en el caso de un AXD-30, el MIC 1 tiene preferencia sobre el MIC 2 y éste sobre las entradas AUX).

Con el dipswitch MIXER en posición ON, se mezclan las señales de todas las entradas de micro (1 a 5), cortando la señal de las entradas AUX al activar la preferencia de palabra (en el caso de un AXD-30, el MIC 1 y MIC 2 se mezclan y cortan la señal de AUX al activar la preferencia de palabra).

Figura 20



## 6.10. Ajuste del oscilador

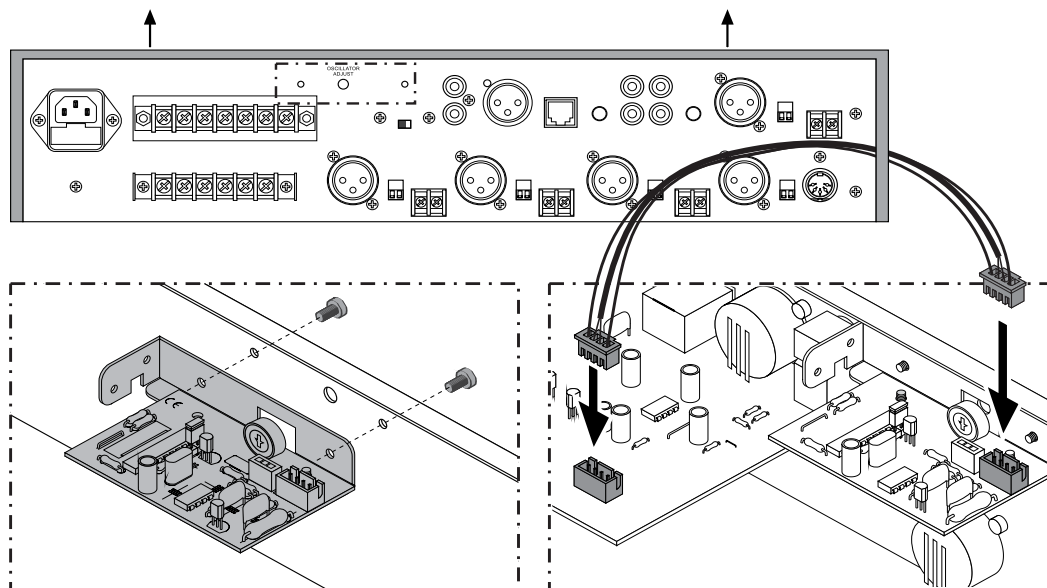
Si el amplificador dispone de circuito oscilador (circuito opcional necesario para la supervisión de líneas), este control permite ajustar el nivel de la señal de oscilación. Para efectuar el ajuste, siga los pasos indicados en el manual de la carta DALA-01/DA. El ajuste debe realizarse con la línea de altavoces correspondiente cargada.

Esp

### 6.10.1. Colocación del circuito oscilador

1. Desconecte la alimentación del amplificador.
2. Retire la tapa.
3. Coloque el circuito oscilador, sujetándolo mediante los dos tornillos.
4. Conecte el circuito oscilador al circuito de entradas del amplificador mediante el cable suministrado junto al oscilador.
5. Coloque de nuevo la tapa del amplificador.

Figura 21



## 6.11. Fusible de red

Se encuentra situado en el cajetín inferior de la base de alimentación. También hay un recambio en el mismo cajetín. El valor del fusible varía en función del modelo de amplificador.

Modelo	AXD-30	AXD-60	AXD-120	AXD-240
Fusible de red	1 A	1,6 A	2,5 A	6,3 A

## 6.12. Conexión a la red

En la placa posterior dispone de una base macho CEE22 para la alimentación que permite conectarlo a la red mediante el cable suministrado junto al amplificador.

Estos amplificadores salen de fábrica preparados para trabajar con una tensión de red de 230 V.c.a. Bajo pedido pueden suministrarse preparados para ir alimentados a otro voltaje (115 V.c.a.)

**Atención:** Este aparato no puede estar expuesto al agua o a salpicaduras

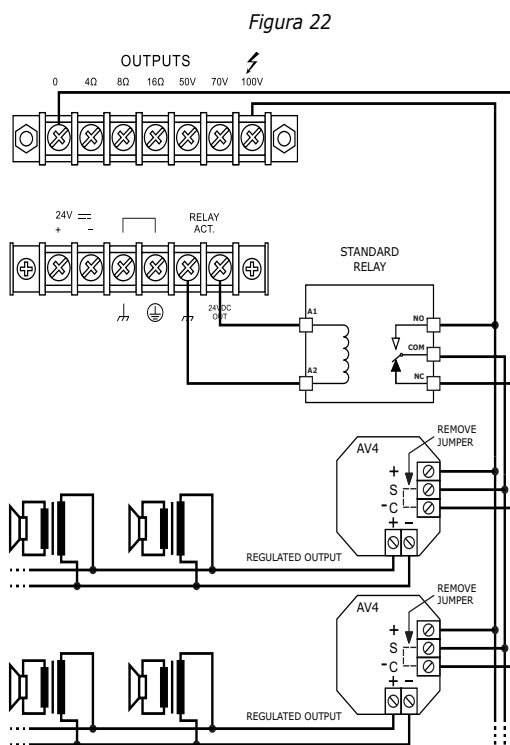
Esp

## 6.13. Conexión RELAY ACT.

Estos contactos suministran 24 Vcc (máximo 100mA.) cuando se activa la preferencia de palabra.

Se utilizan para activar elementos externos que tengan que ser activados al mismo tiempo que actúa la preferencia de palabra. El ejemplo de la figura 22 representa el esquema de conexión de la salida de activación de relé para disponer de seguridad de avisos en las atenuadoras.

Permite la conexión directa de un relé, sin elementos adicionales de protección.

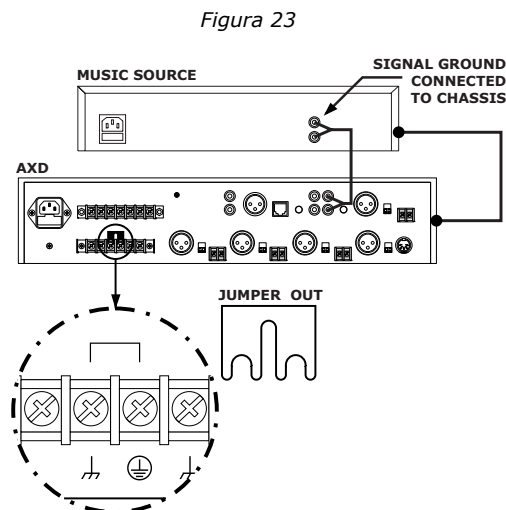


## 6.14. Conexión de la masa al chasis

En toda instalación es muy importante que haya un solo punto de conexión entre la masa de la señal y la toma de tierra de la red. Los aparatos OPTIMUS disponen de conector del tipo "shucko", lo que permite conectar el chasis con el tierra de la red.

Si la instalación está compuesta por más de un aparato, probablemente tendrán los chasis unidos, bien mediante el terminal de tierra de la conexión a la red, o bien porque estarán montados en un armario metálico.

Si las masas están unidas por los circuitos de señal, es aconsejable quitar el puente entre la masa y el chasis de todos los aparatos excepto uno, evitando así ruidos provocados por los bucles del circuito de masas (ver figura 23).



## 6.15. Alimentación por batería

Esta alimentación permite el uso de estos aparatos en instalaciones de seguridad, conectando una batería de 24V.c.c.

El interruptor "0" / "I" no interrumpe la alimentación de batería.

El fusible de batería a es interno, y su valor varía en función del modelo.

Modelo	AXD-30	AXD-60	AXD-120	AXD-240
Fusible de batería	6,3 A	8 A	15 A	20 A



# AXD-30/60/120/240

## 7. Protecciones térmicas

Los modelos AXD-60, AXD-120 y AXD-240 disponen de protecciones de térmicas que limitan la temperatura interna a 95°C.

Los AXD-120 y AXD-240 disponen además de ventilación forzada mediante un ventilador interno.

## 8. Características técnicas

		AXD-30	AXD-60	AXD-120	AXD-240
Alimentación Red		230 V CA / 24 V CC, 50-60 Hz			
Alimentación Batería		24 V CC			
Consumo vacío (VA)		11,5	16	18,4	20,7
Consumo plena carga (VA)		57,5	128,8	276	529
Intensidad absorbida de la batería (28,8 V)		2 A	4 A	8 A	16 A
Potencia de salida	RMS	30 W	60 W	120 W	240 W
	IHF	40 W	98 W	175 W	350 W
Salidas altavoces		100, 70, 50 V ó 4,8,16 Ohm			
Salidas		-Pre Out / Power In : 775 mV (0 dB) -Salida de previo LINE OUT 775 mV (0 dB)			
Entradas Micrófono		2 Simétricas XLR (una duplicada a DIN). Sensibilidad: -60dB Ambas con control de prioridad	5 Simétricas XLR (una duplicada a DIN) Sensibilidad: -60dB Todas con control de prioridad		
Entradas Auxiliar		2 asimétricas conector RCA Sensibilidad de 150mV a 1V			
Entrada emergencia		1 asimétrica conector RJ45. Sensibilidad 0dB No resulta afectada por ningún control frontal			
Función de prioridad		-Emergencia sobre micros y auxiliares -Micros sobre auxiliares -MIC1 sobre MIC2	-Emergencia sobre micros y auxiliares -Micros sobre auxiliares -Micro 1 sobre micros 2 a 5		
Controles de tono Micro		Control de tono Respuesta plana con el control al máximo			
Controles de tono AUX		Control de tono Respuesta plana con el control al máximo	Baxandall Graves:±10 dB a 100Hz Agudos: ±10 dB a 10kHz		
Respuesta en frecuencia		Aux: 50 - 18000 Hz Emergencia: 50 -18000 Hz Mic: 60 - 10000 Hz			
THD + N unidad de potencia		<0,75%			
Relación Señal/ ruido	Mic.	-65 dB	-65 dB	-66 dB	-65 dB
	Aux.	-73 dB	-72 dB	-70 dB	-70 dB
Otras prestaciones		- En cada entrada Mic, dipswitch de configuración de Gong ON/OFF y alimentación Phantom ON/OFF - Activación directa de relé externo de prioridad - Dipswitch externo de Mixer ON/OFF - Salida 24V en DIN y RJ45 - Posibilidad de incorporar OSC-01			
Dimensiones		430 x 89 x 250 (2u)	430 x 89 x 280 (2u)	430 x 89 x 290 (2u)	430 x 89 x 380 (2u)
Peso		6 Kg	7,5 Kg	9 Kg	13 Kg

Esp

## 9. Garantía

### 1. CERTIFICADO DE GARANTÍA

1. La empresa OPTIMUS S.A. garantiza que sus productos se encuentran libres de defectos en materiales y de mano de obra en el momento de su entrega original al comprador.

2. La empresa OPTIMUS S.A. concede a sus productos, conforme a las condiciones aquí descritas, una garantía de dos (2) años a partir de la fecha de adquisición del producto por el comprador. Si, dentro de este plazo de garantía, se producen defectos que no sean debidos a razones mencionadas bajo el punto 2, la empresa OPTIMUS S.A. reemplazará o reparará el aparato utilizando piezas de recambio equivalentes, nuevas o reconstruidas, según criterio propio. Si se aplican piezas de recambio que constituyen una mejora del aparato, la empresa OPTIMUS S.A. se reserva el derecho de cargar el coste adicional de estos componentes al cliente.

3. No se concederán prestaciones de garantía distintas a las citadas.

4. Para la utilización de los derechos de garantía será requisito indispensable presentar la factura de compra original o el certificado de garantía.

### 2. DISPOSICIONES DE GARANTÍA

1. Si el producto tuviera que ser modificado o adaptado para cumplir con los requisitos locales en cuanto a técnica o seguridad, si no se trata del país para el cual el producto fue concebido y fabricado originalmente, ello no se considera como defecto de material o de fabricación. Por lo demás, la garantía no comprende la realización de estas modificaciones o adaptaciones, independientemente de si éstas hayan sido ejecutadas debidamente o no.

OPTIMUS S.A. tampoco asumirá costes en el marco de la garantía por este tipo de modificaciones.

2. La garantía no dará derecho a inspección o mantenimiento gratuito o reparación del aparato, particularmente si los defectos son debidos a uso inapropiado. Los derechos de garantía tampoco abarcan defectos en piezas de desgaste que sean debidos a un desgaste normal. Piezas de desgaste son, en particular, potenciómetros, interruptores/teclas, y piezas similares.

3. La garantía no abarca los defectos en el equipo causados por:

- Abuso o uso incorrecto del aparato para fines distintos a los previstos, en incumplimiento de las instrucciones de servicio y de mantenimiento especificadas en el Manual y/o Instrucciones Técnicas del equipo.
- Conexión o uso del producto de una manera que no corresponda a los requisitos técnicos o de seguridad del país en el cual se utiliza el aparato.
- Instalación en condiciones distintas a los indicados en el Manual y/o Instrucciones Técnicas.
- Deficiencia o interrupciones tensión eléctrica o defectos de instalación que impliquen uso en condiciones anormales.
- Daños ocasionados por otros equipos interconectados al producto.
- El uso o instalación de Software (programas), interfaces, partes o suministros no proporcionados y/o autorizados por OPTIMUS S.A.
- La no utilización de los embalajes originales para su transporte.
- Daños causados por fuerza mayor u otras causas no imputables a OPTIMUS S.A.

4. No están cubiertos por esta garantía los siguientes elementos:

- Todas las superficies de plástico y todas las piezas expuestas al exterior que hayan sido rayadas o dañadas debido al uso normal o anormal.
- Las roturas, golpes, daños por caídas o ralladuras causadas por traslados de cualquier naturaleza.
- Defectos de daños derivados de pruebas, uso, mantenimiento, instalación y ajustes inapropiados, o derivados de cualquier alteración o modificación de cualquier tipo no realizada por en Servicio Autorizado por OPTIMUS S.A. en cumplimiento de esta garantía.
- Los daños personales o a la propiedad que pudieran causar el uso indebido del equipo, incluyendo la falta de mantenimiento.

5. La garantía carecerá de validez cuando se observe:

- Enmiendas o tachaduras en los datos del certificado de garantía o factura de compra.
- Falta de factura original o falta de fecha en la misma.
- Falta de número de serie o lote en el equipo.

6. En el caso de ordenadores PC, la garantía no cubrirá la eliminación de virus informáticos, restauración de programas por este motivo o la reinstalación del disco provocada por el borrado del mismo.

7. Los derechos de garantía se anulan si el producto ha sido reparado o abierto por un personal no autorizado OPTIMUS S.A. o por el propio cliente.

8. Si la empresa OPTIMUS S.A. estableciera al cliente el aparato que los daños presentados no dan derecho a la reclamación de la garantía, los costes de las prestaciones de revisión por parte de la empresa OPTIMUS S.A. correrán a cargo del cliente.

9. Los productos sin derechos de garantía sólo se repararán contra pago de los gastos por el cliente. En caso de ausencia de derechos de garantía, OPTIMUS S.A. informará al cliente al respecto. Si, en un plazo de 6 semanas a partir de esta comunicación, no recibimos ninguna orden de reparación escrita confirmando la aceptación de los gastos, OPTIMUS S.A. devolverá el aparato en cuestión al cliente. En este caso, los gastos de transporte y embalaje se facturarán por separado y se cobrarán contra reembolso. En caso de expedición de una orden de reparación, confirmando la asunción de los gastos, los gastos de transporte y de embalaje se facturarán adicionalmente, igualmente por separado.

10. En caso de necesidad de traslado al Centro de Servicio Autorizado, el transporte será realizado por el responsable de la garantía, y serán a su cargo los gastos de flete y seguro.

11. En caso de falla, OPTIMUS S.A. asegura al comprador la reparación y/o reposición de partes para su correcto funcionamiento en un plazo no mayor a 30 días. No obstante, se deja aclarado que el plazo usual no supera los 30 días.

12. Todas las piezas o productos sustituidos al amparo de los servicios en garantía pasarán a ser propiedad de OPTIMUS S.A.

### 3. TRANSFERENCIA DE LA GARANTÍA

La garantía se concede únicamente para el comprador original (cliente principal) y es intransferible. Con excepción de la empresa OPTIMUS S.A., ningún tercero (comerciantes, etc.) está autorizado a conceder garantía adicionales en nombre de la empresa OPTIMUS S.A.

### 4. RECLAMACIONES POR DAÑOS Y PERJUICIOS

En caso de que OPTIMUS S.A. no pueda proporcionar un servicio de garantía adecuado, el comprador no tendrá ningún derecho a reclamar indemnización alguna por daños y perjuicios consecuentes. La responsabilidad de la empresa OPTIMUS S.A. se limita en todo caso al precio de facturación del producto.

### 5. RELACIÓN CON OTROS DERECHOS DE GARANTÍA Y CON EL DERECHO NACIONAL

1. Mediante esta garantía no se afecta a los derechos del comprador frente al vendedor deducidos del contrato de compraventa concluido.

2. Las presentes condiciones de garantía de la empresa OPTIMUS S.A. son válidas siempre que no contradigan el derecho nacional correspondiente en relación con las disposiciones de garantía.

3. OPTIMUS S.A. asegura que este producto cumple con las normas de seguridad vigentes en el país.

ESTA DECLARACIÓN DE GARANTÍA LIMITADA ES LA GARANTÍA EXCLUSIVA OFRECIDA POR OPTIMUS S.A. SE EXCLUYE TODA OTRA GARANTÍA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIDAD Y APTITUD A UN FIN DETERMINADO. (EXCEPTO CUANDO DICHAS GARANTÍAS SEAN REQUERIDAS POR UNA LEY APLICABLE). NINGUNA GARANTÍA, YA SEA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, SE APLICARÁ TRAS LA FINALIZACIÓN DEL PERIODO DE GARANTÍA.

#### OPTIMUS S.A.

#### Servicio Post Venta

C/ Barcelona 101

17003 - GIRONA

Tel. 902 151 96 / 972 203 300

Fax. 972 21 84 13

e-mail : girona@optimus.es

1999/44/CE



# AXD-30/60/120/240

1.Introduction . . . . .	14
2.Front view of AXD-60/120/240 . . . . .	14
3.Front view of AXD-30 . . . . .	14
4.Rear panel of AXD-60/120/240 . . . . .	15
5.Rear panel of AXD-30 . . . . .	15
6.Connections and configurations . . . . .	16
6.1.MIC 1 input through DIN connector . . . . .	16
6.2.MIC 1, 2, 3, 4 and 5 inputs (XLR connectors) . . . . .	16
6.3.CHIME configuration . . . . .	16
6.4.AUX1 and AUX2 inputs . . . . .	16
6.5.EMERGENCY input . . . . .	17
6.6.LINE OUT . . . . .	17
6.7.PRE-OUT / POWER IN Connections . . . . .	17
6.8.Loudspeakers line out . . . . .	18
6.8.1.Low impedance . . . . .	18
6.8.2.High impedance . . . . .	18
6.9. Mixer: Microphone input mixer. . . . .	19
6.10.Oscillator adjustment . . . . .	19
6.10.1.Fitting the oscillator circuit . . . . .	19
6.11.Mains fuse . . . . .	19
6.12.Mains connections . . . . .	20
6.13.RELAY ACT connection . . . . .	20
6.14.Earth to chassis connection . . . . .	20
6.15.Battery power supply . . . . .	20
7.Thermal protection . . . . .	21
8.Technical specifications . . . . .	21

Eng

## 1. Introduction

These four models are integrated amplifiers of 30, 60, 120 and 240W respectively, designed for use in all kinds of fixed public address systems that broadcast emergency announcements and background music for offices, restaurants, churches, etc.

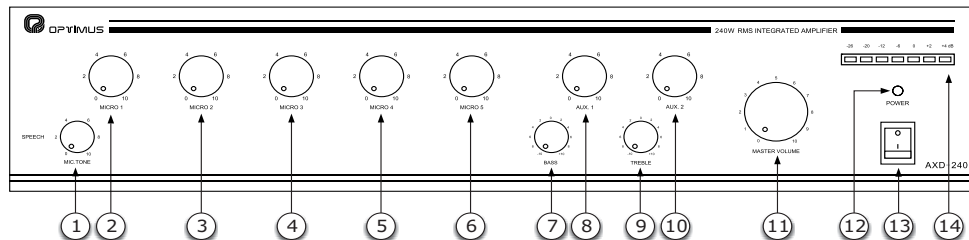
The amplifiers have thermal protection to avoid failures due to overheating. The protection system is reinforced by fuses.

As a general rule, it is recommended that no operation should be performed on the inside of the amplifier, the connectors or the terminals, when the amplifier is connected to the AC or DC supply.

These amplifiers have been designed to meet Electrical Safety and Electromagnetic Compatibility standards.

## 2. Front view of AXD-60/120/240

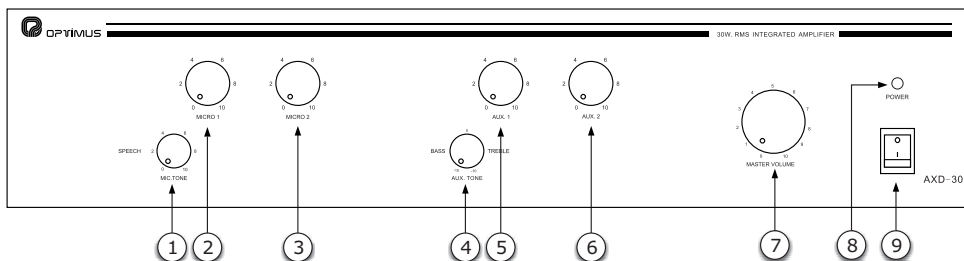
Figure 1



1. Microphone tone control: Acts on the MICRO inputs. By turning the potentiometer towards the right, a flat response is obtained; by turning it towards the left, low frequencies are decreased, and so it is easy to obtain optimum voice equalisation.
2. MICRO 1 input volume
3. MICRO 2 input volume
4. MICRO 3 input volume
5. MICRO 4 input volume
6. MICRO 5 input volume
7. BASS control: Varies the signal level of the AUX inputs at low frequencies. By turning the potentiometer to the left, the bass is decreased by 10 dB. In the central position a flat response is obtained. By turning the potentiometer to the right, the bass is increased by 10 dB.
8. AUX 1 input volume
9. TREBLE control: Varies the signal level of the AUX inputs at high frequencies. By turning the potentiometer to the left, the treble is decreased by 10 dB. In the central position a flat response is obtained. By turning the potentiometer to the right, the treble is increased by 10 dB.
10. AUX 2 input volume
11. General Volume Control
12. LED indicator ( "0" / "I" )
13. On/Off switch ( "0" / "I" )
14. Level indicator.

## 3. Front view of AXD-30

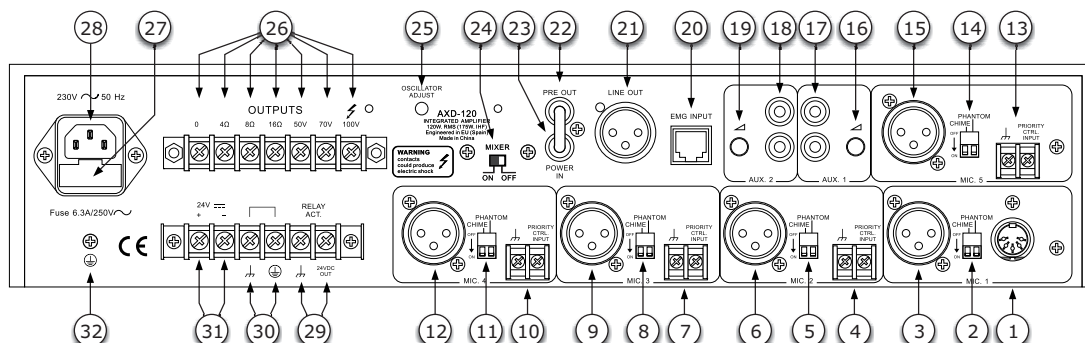
Figure 2



1. Microphone tone control. Acts on the MICRO inputs. By turning the potentiometer towards the right, a flat response is obtained; by turning it towards the left, low frequencies are decreased, and so it is easy to obtain optimum voice equalisation.
2. MICRO 1 input volume
3. MICRO 2 input volume
4. AUX tone control. Acts on the AUX inputs. By turning the potentiometer to the left, low frequencies are decreased by 10 dB. In the central position a flat response is obtained. By turning the potentiometer to the right, high frequencies are increased by 10 dB.
5. AUX 1 input volume
6. AUX 2 input volume
7. General Volume Control
8. LED indicator ( "0" / "I" )
9. On/Off switch ( "0" / "I" )

## 4. Rear panel of AXD-60/120/240

Figure 3

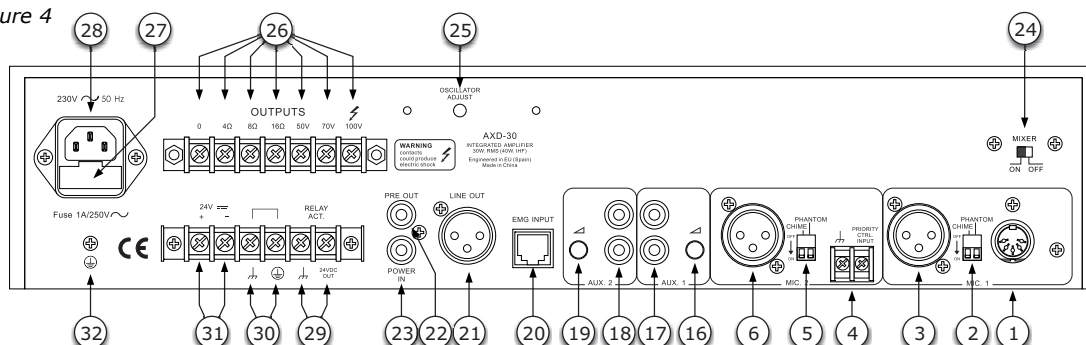


- |  |  |
|--|--|
| 1. MICRO 1 input DIN connector   | 20. Emergency input (RJ45 connector)                                     |
| 2. Pre-announcement signal / MIC.1 input phantom supply                  | 21. Preview output (XLR connector)                                       |
| 3. MICRO 1 input XLR connector   | 22. Preview output (RCA connector)                                       |
| 4. MIC.2 input speech preference activation                              | 23. Power phase input  |
| 5. Configuration of pre-announcement signal / MIC.2 input phantom supply | 24. Microphone inputs mixer  |
| 6. MICRO 2 input XLR connector   | 25. Oscillator level adjustment  |
| 7, 8, 9. MICRO 3 inputs and configuration.                               | 26. Loudspeakers line out  |
| 10, 11, 12. MICRO 4 inputs and configuration.                            | 27. Mains fuse   |
| 13, 14, 15. MICRO 5 inputs and configuration.                            | 28. Mains supply of 230V AC  |
| 16. AUX 1 input volume   | 29. Output of 24V DC (maximum 100mA) for activation of external elements |
| 17. AUX 1 input (RCA connectors)   | 30. Earth to chassis connection  |
| 18. AUX 2 input (RCA connectors)   | 31. Battery power supply input   |
| 19. AUX 2 input volume   | 32. Earth connection   |

Eng

## 5. Rear panel of AXD-30

Figure 4



- |  |  |
|--|--|
| 1. MICRO 1 input DIN connector   | 22. Preview output (RCA connector)                                       |
| 2. Pre-announcement signal / MIC.1 input phantom supply                  | 23. Power phase input  |
| 3. MICRO 1 input XLR connector   | 24. Microphone inputs mixer  |
| 4. MIC.2 input speech preference activation                              | 25. Oscillator level adjustment  |
| 5. Configuration of pre-announcement signal / MIC.2 input phantom supply | 26. Loudspeakers line out  |
| 6. MICRO 2 input XLR connector   | 27. Mains fuse   |
| 16. AUX 1 input volume   | 28. Mains supply of 230V AC  |
| 17. AUX 1 input (RCA connectors)   | 29. Output of 24V DC (maximum 100mA) for activation of external elements |
| 18. AUX 2 input (RCA connectors)   | 30. Earth to chassis connection  |
| 19. AUX 2 input volume   | 31. Battery power supply input   |
| 20. Emergency input (RJ45 connector)                                     | 32. Earth connection   |
| 21. Preview output (XLR connector)                                       |  |



## 6. Connections and configurations

### 6.1. MIC 1 input through DIN connector

Symmetric input through a 180° DIN connector, with a sensitivity of – 60dB.

Pin no. 4 provides a voltage of 24V DC (maximum 100mA) which can be used to supply low-consumption devices (MEF-25DP, MEF-25DPG, MD-94R4 consoles....).

It has a speech preference contact. To activate it, join pin no. 5 with pin no. 2 (earth). With the MIXER dipswitch OFF, when the speech preference is activated, MIC 1 has priority over the remaining microphones and the AUX inputs (see section 6.9).

Optionally, a balanced line transformer can be connected to this input; in this case, the signal would be transmitted through pins 1 and 3 of the DIN connector DIN and the earth in pin no. 2 (See Figure 6).

Figure 5  
UNBALANCED MIC CONNECTION

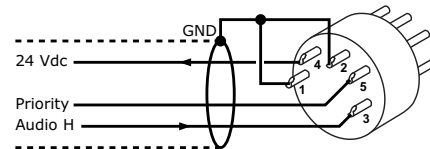
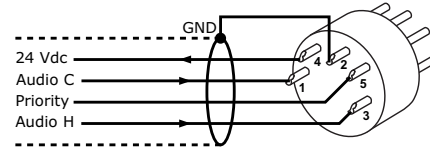


Figure 6  
BALANCED MIC CONNECTION



### 6.2. MIC 1, 2, 3, 4 and 5 inputs (XLR connectors)

#### MIC.1 and MIC.2 inputs on AXD-30

These are symmetric inputs through XLR connectors, with a sensitivity of – 60dB.

To activate the speech preference, join the contact of the PRIORITY CONTROL INPUT strip to the earth (See Figure 10).

Optionally, a balanced line transformer can be connected to them; in this case, the signal is connected to contacts 2 and 3 of the XLR connector and the earth is connected to contact no. 1 (See Figure 8).

Each microphone input can provide a "PHANTOM"-type supply of 24V DC. For this purpose the PHANTOM dipswitch (see Figure 11) of the corresponding input must be moved to the ON position, and the microphone must be connected as shown in Figure 9.

Figure 7  
UNBALANCED MIC CONNECTION

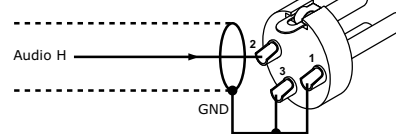


Figure 8  
BALANCED MIC CONNECTION

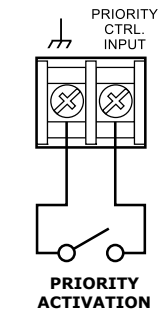
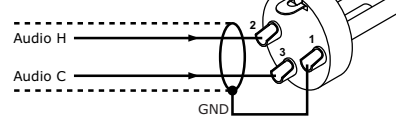
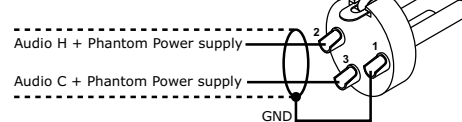


Figure 10

Figure 9  
PHANTOM MIC CONNECTION

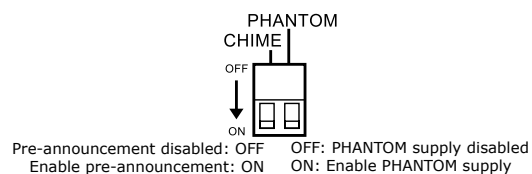


### 6.3. CHIME configuration

The pre-announcement signal is enabled through this dipswitch. This signal is activated when the speech preference contact is closed. It can be enabled independently for each of the Micro inputs.

It is possible to adjust the level of the pre-announcement signal by means of the VR301 internal potentiometer on models AXD-60/120/240 and by means of the VR201 on the AXD-30.

Figure 11





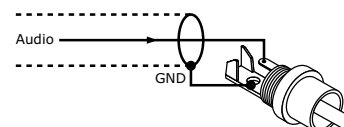
## 6.4. AUX1 and AUX2 inputs

These are asymmetric inputs through RCA connectors.

They have a sensitivity that can be adjusted by means of a rear potentiometer (from -10dB to 0dB)

For their connection, see Figure 12.

Figure 12  
AUX CONNECTION



## 6.5. EMERGENCY input

This is an asymmetric input through a RJ45 connector, with a sensitivity of 0dB.

Pin number 3 of the emergency connector supplies a voltage of 24V DC (maximum 100mA) which can be used to supply low consumption devices (MD-94, MD-94R consoles...)

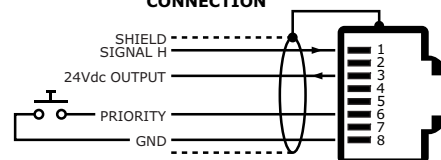
It has a speech preference contact which is activated by joining pin no. 6 with pin no. 8 of the connector, while it supplies 24V DC (maximum 100mA) through the RELAY ACT strip.

This input has priority over any other input of the amplifier.

It does not have a volume control. The output level of the emergency signal will always be at maximum volume.

It is especially suitable for receiving emergency announcements, which take priority over any other signal (e.g. evacuation messages). Cable STP of Cat 5 must be used for its connection (see Figure 13).

Figure 13  
EMERGENCY CONNECTION



Eng

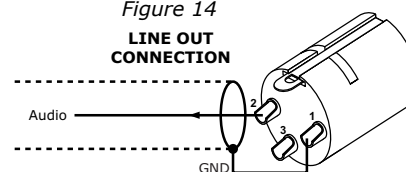
## 6.6. LINE OUT

This is an asymmetric preview output through a male XLR connector, with a sensitivity of 0dB.

For its connection, see Figure 14.

Figure 14

LINE OUT CONNECTION



## 6.7. PRE-OUT / POWER IN Connections

**PRE-OUT:** Preview output. This is an asymmetric output through an RCA connector, with a sensitivity of 0dB.

**POWER-IN:** Input towards the power phase. This is an asymmetric input through an RCA connector, with a sensitivity of 0dB.

They are used to install a unit (equaliser, antilarsen...) between the preview and the power phase of the amplifier (see Figure 15).

If they are not used, they must have the interconnection jumper positioned between them.

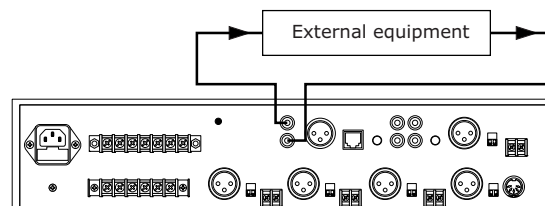
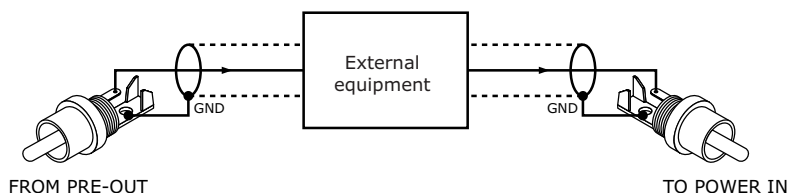


Figure15



## 6.8. Loudspeakers line out

The loudspeakers line out is effected by means of a transformer that has low impedance outputs (4 – 8 – 16 Ω) and high impedance outputs (50 – 70 – 100V).

The connection must be made between terminal "0" and the terminal corresponding to the appropriate impedance or voltage.

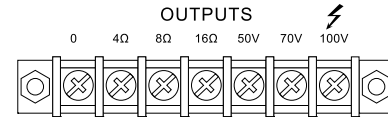


Figure 16

### 6.8.1. Low impedance

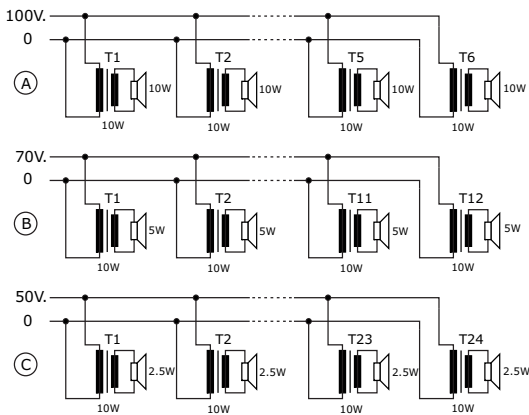
One of these three outputs will be used when the loudspeakers do not have a line transformer, and it will be selected in such a way that the loudspeaker line impedance is the same as the impedance of the amplifier output contact.

### 6.8.2. High impedance

When working with the 50, 70 and 100V lines, it should be remembered that:

- The loudspeakers to be connected must have a line transformer.
- The total connected power will be the sum of the power absorbed by the loudspeakers and this must be between 50% below and 20% above the rated power of the amplifier.
- The power absorbed by a loudspeaker with a transformer is indicated on its terminals. This power is on the 100V line. If the transformer is connected to the 70V line, it will absorb half the indicated power, and if it is connected to the 50V line, it will absorb a quarter of this power. A 30W transformer will absorb 15W if it is connected to the 70V line and 7.5W if it is connected to the 50V line.

Figure 17  
AXD-60



AXD-60 (See Fig. 17)

A. Total input power 60W.

Power absorbed by each 10W transformer = 10W.

B. Total input power 60W.

Power absorbed by each 10W transformer = 5W.

C. Total input power 60W.

Power absorbed by each 10W transformer = 2.5W.

Figure 18  
AXD-120

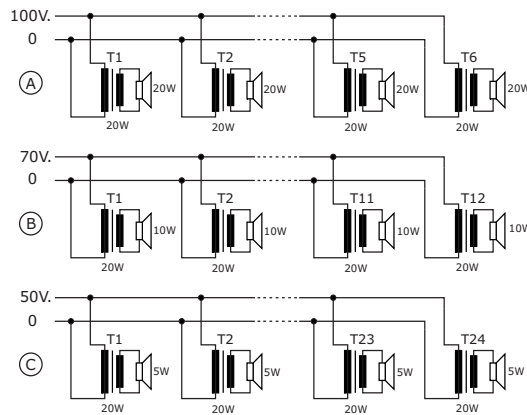
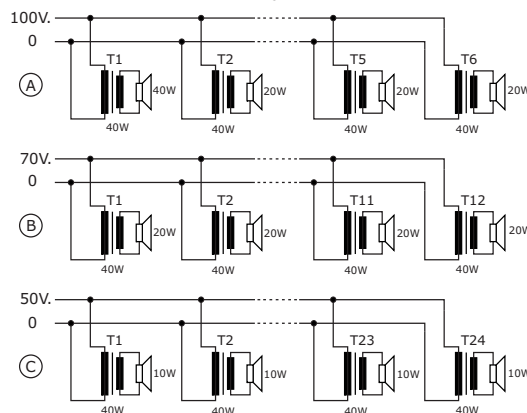


Figure 19  
AXD-240



AXD-120 (See Fig. 18)

A. Total input power 120W.

Power absorbed by each 20W transformer = 20W.

B. Total input power 120W.

Power absorbed by each 20W transformer = 10W.

C. Total input power 120W.

Power absorbed by each 20W transformer = 5W.

AXD-240 (See Fig. 19)

A. Total input power 240W.

Power absorbed by each 40W transformer = 40W.

B. Total input power 240W.

Power absorbed by each 40W transformer = 20W.

C. Total input power 240W.

Power absorbed by each 40W transformer = 10W.

## 6.9. Mixer: Microphone input mixer.

With the MIXER dipswitch in the OFF position, when the speech preference is activated, the MIC 1 input has priority over the remaining MIC (2,3,4,5) inputs, and these have priority over the AUX1 and 2 inputs (in the case of the AXD-30, MIC 1 has priority over MIC 2 and MIC 2 over the AUX inputs).

With the MIXER dipswitch in the ON position, the signals from all the microphone inputs (1 to 5) are mixed, cutting off the signal from the AUX inputs when the speech preference is activated (in the case of the AXD-30, MIC 1 and MIC 2 are mixed and cut off the AUX signal when the speech preference is activated).

Figure 20



## 6.10. Oscillator adjustment

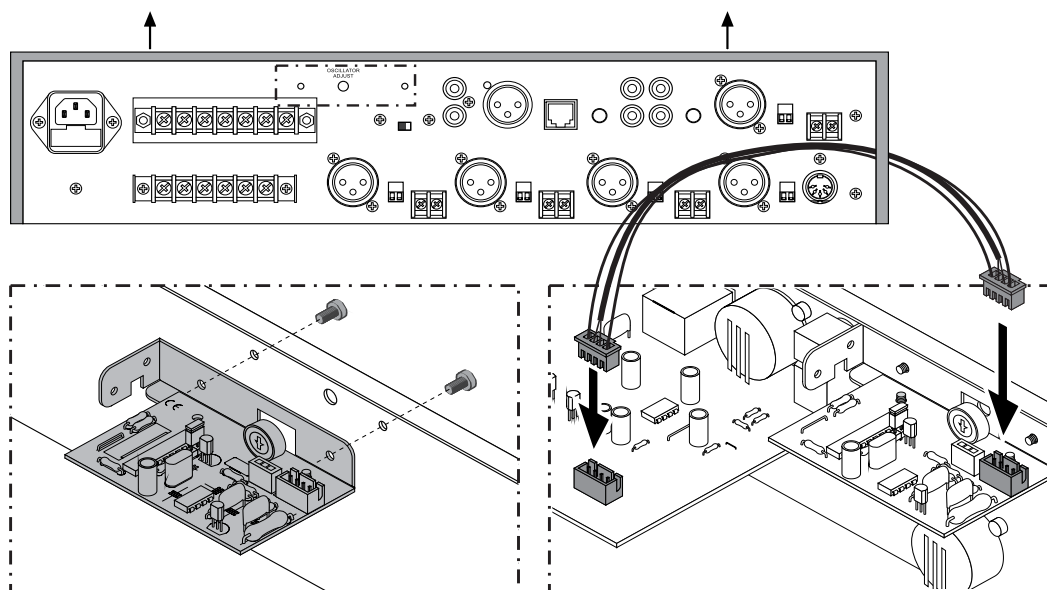
If the amplifier has an oscillator circuit (optional circuit necessary for the monitoring of lines), the level of the oscillation signal can be adjusted by means of this control. To make this adjustment, follow the steps indicated in the DALA-01/DA card manual. The adjustment must be made with the corresponding loudspeaker line loaded.

### 6.10.1. Fitting the oscillator circuit

1. Disconnect the power supply of the amplifier.
2. Remove the cover.
3. Fit the oscillator circuit, securing it by means of the two screws.
4. Connect the oscillator circuit to the input circuit of the amplifier by means of the cable supplied together with the oscillator.
5. Fit the amplifier cover once again.

Eng

Figure 21



## 6.11. Mains fuse

This is located in the lower box of the power supply base.

There is also a spare fuse in the same box. The value of the fuse varies depending on the amplifier model.

Model	AXD-30	AXD-60	AXD-120	AXD-240
Mains Fuse	1 A	1.6 A	2.5 A	6.3 A

## 6.12. Mains connections

On the rear panel there is a CEE22 plug base for the supply, allowing connection to the mains supply by means of the cable supplied with the amplifier.

These amplifiers are factory-prepared to operate with a mains voltage of 230V AC. On request they can be supplied prepared for operation with another voltage (115V CA).

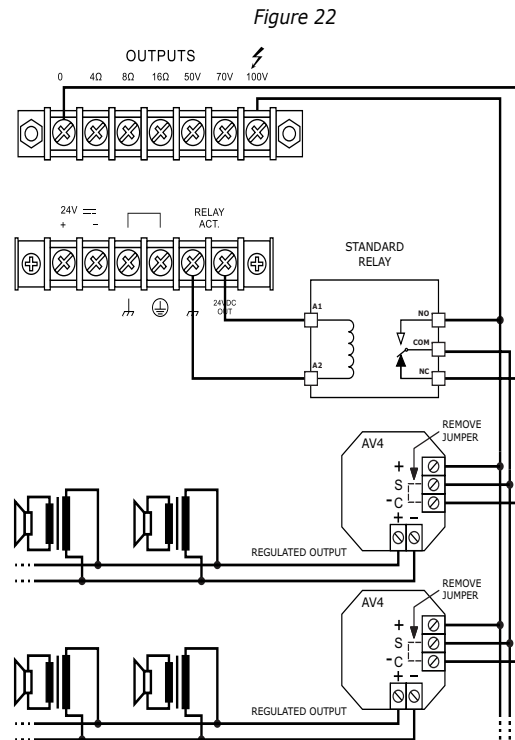
**N.B.:** This unit must not come into contact with or be splashed by water.

## 6.13. RELAY ACT connection

These contacts supply 24V DC (maximum 100mA) when the speech preference is activated.

They are used to activate external elements that have to be activated at the same time that the speech preference is in operation. The example in Figure 22 shows the connection diagram of the relay activation output in order to provide announcement security in the attenuators.

A relay can be connected directly, without additional protective elements.

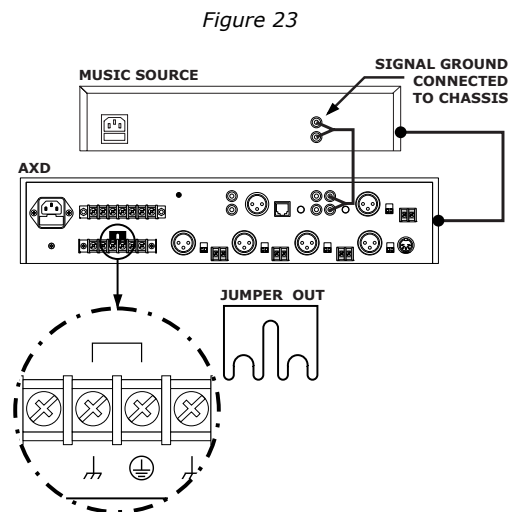


## 6.14. Earth to chassis connection

In all installations it is very important that there is one single point of connection between the signal earth connection and the mains supply earth contact. The OPTIMUS units have a "shucko"-type connector, which enables the chassis to be connected to the mains earth connection.

If the installation comprises more than one equipment unit, their chassis will probably be joined, either by means of the earth terminal of the mains connection, or because they will be fitted in a metal cabinet.

If the earth connections are joined by the signal circuits, it is advisable to remove the jumper between the earth connection and the chassis from all the units except one, thereby avoiding noises caused by the loops of the earth connections circuit (see Figure 23).



## 6.15. Battery power supply

This supply allows these units to be used in security installations, connecting a 24V DC battery.

The "0" / "I" switch does not interrupt the battery power supply.

The battery fuse is internal, and its value varies according to the model.

Model	AXD-30	AXD-60	AXD-120	AXD-240
Battery fuse	6,3 A	8 A	15 A	20 A



# AXD-30/60/120/240

## 7. Thermal protection

The AXD-60, AXD-120 and AXD-240 models have thermal protection which limits the internal temperature to 95°C.

The AXD-120 and AXD-240 also have forced ventilation by means of an internal ventilator.

## 8. Technical specifications

		AXD-30	AXD-60	AXD-120	AXD-240
Mains Supply		230 V CA / 24 V CC, 50-60 Hz			
Battery Supply		24 V CC			
Empty consumption (VA)		11,5	16	18,4	20,7
Full load consumption (VA)		57,5	128,8	276	529
Current intake of the battery (28,8 V)		2 A	4 A	8 A	16 A
Output power	RMS	30 W	60 W	120 W	240 W
	IHF	40 W	98 W	175 W	350 W
Loudspeaker outputs		100, 70, 50 V or 4,8,16 Ohm			
Outputs		-Pre Out / Power In : 775 mV (0 dB) -LINE OUT 775 mV (0 dB)			
Microphone Inputs		2 Symmetric XLR (one duplicated at DIN). Sensitivity: -60dB Both with priority control	5 Symmetric XLR (one duplicated at DIN). Sensitivity: -60dB All with priority control		
Auxiliary Inputs		2 asymmetric RCA connector. Sensitivity of 150mV to 1V			
Emergency input		1 asymmetric RJ45 connector. Sensitivity 0dB. It is not affected by any front control.			
Priority function		-Emergency over microphones and auxiliary inputs -Microphones over auxiliary inputs -MIC 1 over MIC 2	-Emergency over microphones and auxiliary inputs -Microphones over auxiliary inputs -Micro 1 over micros 2 to 5		
Microphone tone controls		Tone control. Flat response with the control at maximum			
AUX tone controls		Tone control. Flat response with the control at maximum	Baxandall Bass:±10 dB a 100Hz Treble: ±10 dB a 10kHz		
Response in frequency		Aux: 50 - 18000 Hz Emergency: 50 -18000 Hz Mic: 60 - 10000 Hz			
THD + N power unit		<0,75%			
Signal/noise ratio	Mic.	-65 dB	-65 dB	-66 dB	-65 dB
	Aux.	-73 dB	-72 dB	-70 dB	-70 dB
Other features		- At each Mic input, Gong configuration dipswitch ON/OFF and Phantom supply ON/OFF - Direct activation of priority external relay - Mixer external dipswitch ON/OFF - Output 24V in DIN and RJ45 - Possibility of incorporating OSC-01			
Dimensions		430 x 89 x 250 (2u)	430 x 89 x 280 (2u)	430 x 89 x 290 (2u)	430 x 89 x 380 (2u)
Weight		6 Kg	7.5 Kg	9 Kg	13 Kg

Eng

## 9. Guarantee

### 1. GUARANTEE CERTIFICATE

1. OPTIMUS S.A. guarantees that its products are free from material and manufacturing defects when they are first delivered to the purchaser.
2. In accordance with the conditions outlined here, OPTIMUS S.A. guarantees its products for two (2) years from the date on which the purchaser acquires the product. If, within this guarantee period, defects appear which are not due to factors outlined in section 2, OPTIMUS S.A. shall replace or repair the unit using equivalent, new or reconstructed replacement parts, as it deems fit. If replacement parts are applied which improve the unit, OPTIMUS S.A. reserves the right to charge the client for the additional cost of these components.
3. No guarantee benefits shall be provided other than those cited here.
4. In order to claim the guarantee rights, it shall be an essential requirement to present the original purchase invoice or the guarantee certificate.

### 2. GUARANTEE PROVISIONS

1. In the event that the product had to be modified or adapted to comply with local requirements concerning technical specifications or safety, and if the country in question is not the country for which the product was originally designed and manufactured, defects are not considered to be material or manufacturing defects. Furthermore, the guarantee does not cover the execution of these modifications or adaptations, regardless of whether or not they have been carried out correctly.  
Nor shall OPTIMUS S.A. be responsible for any costs under this guarantee for these types of modifications.

2. The guarantee shall not entitle the purchaser to inspection or free maintenance or repair of the unit, particularly if the defects are due to inappropriate use. Nor do the guarantee rights cover defects in wearing parts that become worn as a result of normal wear and tear. Wearing parts are, in particular, potentiometers, switches/keys, and similar parts.

3. The guarantee does not cover defects in the equipment unit caused by:

- Abuse or incorrect use of the unit for purposes other than those for which it is intended, in non-compliance with the service and maintenance instructions specified in the Manual and/or Technical Instructions for the unit.
- Connection or use of the product in a manner that does not correspond to the technical or safety requirements of the country in which the unit is used.
- Installation in conditions other than those indicated in the Manual and/or Technical Instructions.
- Deficiency or interruptions in the electricity supply or installation defects which imply use in abnormal conditions.
- Damage caused by other equipment units that are connected to the product.
- The use or installation of Software (programmes), interfaces, parts or supplies not provided and/or not authorised by OPTIMUS S.A.
- Failure to use the original packaging for transportation.
- Damage caused by force majeure or other causes not attributable to OPTIMUS S.A.

4. The following elements are not covered by this guarantee:

- All plastic surfaces and all parts exposed to outdoor conditions which have been scratched or damaged as a result of normal or abnormal use.
- Breakages, knocks, damage due to a fall or scratches caused by moving the unit in any way.
- Damage caused by tests, use, maintenance, installation or inappropriate adjustments, or as a result of any alteration or modification of any kind not carried out by a Service Authorised by OPTIMUS S.A. in compliance with this guarantee.
- Damage to persons or property that might be caused by the improper use of the equipment, including lack of maintenance.

5. The guarantee shall not be valid whenever the following is observed:

- Amendments or corrections made to the details of the guarantee certificate or purchase invoice.
- Failure to produce the original invoice or the absence of a date on this.
- Absence of the serial or batch number on the equipment.

6. In the case of personal computers, the guarantee will not cover the elimination of computer viruses, the restoration of programmes damaged by these or the reinstallation of the disk following its deletion.

7. The rights of this guarantee are invalidated if the product has been repaired or opened by staff unauthorised by OPTIMUS S.A. or by the client himself.

8. If OPTIMUS S.A. were to establish before the client that the damage affecting the unit does not entitle a claim to be made under the guarantee, the costs of checking the equipment incurred by OPTIMUS S.A. shall be borne by the client.

9. Products not covered by the guarantee shall only be repaired once payment has been effected by the client. In the event that the guarantee rights do not apply, OPTIMUS S.A. shall duly inform the client. If, within a period of 6 weeks from this communication, no written repair order is received from the client confirming acceptance of the costs, OPTIMUS S.A. shall return the unit in question to the client. In this case, the transport and packaging costs shall be invoiced separately and payment shall be made on delivery. In the event that a repair order is sent by the client, confirming that he assumes the costs of repair, the transport and packaging costs shall be invoiced additionally, and also separately.

10. If the equipment needs to be transferred to the Authorised Service Centre, transportation shall be effected by the responsible party according to the guarantee, who will also bear the freight and insurance costs.

11. In the event of a defect, OPTIMUS S.A. guarantees that the repair and/or replacement of parts so that the unit operates correctly will be made within a period of no more than 30 days. Nevertheless, OPTIMUS S.A. would like to clarify that the normal period does not exceed 30 days.

12. All parts or products replaced as part of the guarantee services shall become the property of OPTIMUS S.A.

### 3. TRANSFER OF GUARANTEE

The guarantee is solely awarded to the original purchaser (principal client) and is not transferable. With the exception of OPTIMUS S.A., no third party (dealers, etc.) is authorised to award additional guarantees on behalf of OPTIMUS S.A.

### 4. CLAIMS FOR DAMAGE

In the event that OPTIMUS S.A. cannot provide a suitable guarantee service, the purchaser shall not be entitled to claim any indemnity for damages arising. The responsibility held by OPTIMUS S.A. is limited in all cases to the invoicing price of the product.

### 5. RELATION WITH OTHER GUARANTEE RIGHTS AND NATIONAL LAW

1. This guarantee does not affect the rights of the purchaser with respect to the vendor arising from the contract of sale accomplished.

2. These conditions of the guarantee provided by OPTIMUS S.A. are valid as long as they do not contradict the corresponding national law on guarantee provisions.

3. OPTIMUS S.A. guarantees that this product complies with the safety regulations in force in the country.

THIS LIMITED GUARANTEE DECLARATION IS THE EXCLUSIVE GUARANTEE OFFERED BY OPTIMUS S.A. ALL OTHER EXPLICIT OR IMPLICIT GUARANTEES ARE EXCLUDED, AND THIS ALSO APPLIES TO GUARANTEES OF MARKETABILITY AND SUITABILITY FOR A PARTICULAR PURPOSE. (EXCEPT WHEN THESE GUARANTEES ARE REQUIRED BY AN APPLICABLE LAW). NO GUARANTEE, EITHER EXPLICIT OR IMPLICIT, SHALL BE APPLIED ONCE THE GUARANTEE PERIOD HAS EXPIRED.

**OPTIMUS S.A.**  
**After-Sales Service**  
**C/ Barcelona 101**  
**17003 - GIRONA**  
 Tel. 902 151 96 / 972 203 300  
 Fax. 972 21 84 13  
 e-mail : girona@optimus.es

1999/44/CE



DIN EN ISO 9001:2000  
Certificado N° 01 100 048106

---

**CENTRAL:**

E-17003 GIRONA (SPAIN)  
Barcelona, 101  
Tel. 972 203 300  
Fax 972 218 413  
E-mail: girona@optimus.es

**Atención al Cliente**

Tel. 902 151 963

**Gestión de Proyectos**

Tel. 972 222 109  
Fax 972 221 767  
E-mail: gproyectos@optimus.es

**Export Department**

Tel. +34 972 203 300  
Fax +34 972 218 413  
E-mail: export@optimus.es

www.optimus.es

---

**DELEGACIONES:****E-15006 A CORUÑA**

Novoa Santos, 27  
Tel. 981 298 400  
Fax 981 298 506  
E-mail: acoruna@optimus.es

**BARCELONA**

Avda. Roma, 84  
Tel. 932 262 501  
Fax 932 265 209  
E-mail: barcelona@optimus.es

**E-48006 BILBO**

Zumalakárregui, 48  
Tel. 944 598 116  
Tel. 944 122 775  
Fax 944 730 596  
E-mail: bilbo@optimus.es

**GIJON (Asturias)**

Tel./ Fax 985 130 343  
Tel. 659 583 506 móvil  
E-mail: aalvarez@optimus.es

**E-28019 MADRID**

Antonio López, 56  
Tel. 902 117 168  
Tel. 914 609 860  
Fax 914 604 008  
E-mail: madrid@optimus.es

**E-29004 MALAGA**

Diderot, 9 Bq. F Nv. 47A  
Plg. Ind. Guadalorce  
Tel. 952 232 947  
Fax 952 236 578  
Email: malaga@optimus.es

**E-30009 MURCIA**

Sierra Peñarubia, 1  
Esq. c/ Maravillas  
Tel. 968 284 748  
Fax 968 282 637  
Email: murcia@optimus.es

**E-07009 PALMA de MALLORCA**

Gremi Teixidors, 35 1º Izq.  
Plg. Ind. Son Castelló  
Tel. 971 433 561  
Fax 971 430 298  
E-mail: balears@optimus.es

**E-41007 SEVILLA**

Ruiz de Alarcón, 25  
Tel. 954 578 280  
Fax 954 572 188  
E-mail: sevilla@optimus.es

**E-46015 VALENCIA**

Av. Maestro Rodrigo, 101  
Tel. 963 461 039  
Fax 963 461 038  
E-mail: valencia@optimus.es

**ZARAGOZA**

Tel/Fax 976 694 933  
Tel. 659 068 799 móvil  
E-mail: rbagues@optimus.es  
Tel. 902 117 187

---

**REPRESENTANTES:****06010 BADAJOZ**

Cipriano J.S. del Amo  
Jacobo Rodríguez Pereira, 11  
Tel. 924 207 483  
Fax 924 200 115  
E-mail: badajoz@optimus.es

**SALAMANCA**

Manuel Martín  
Tel./Fax 923 185 149  
E-mail: salamanca@optimus.es

**VIGO**

Nicolás Onaindia Velasco  
Tel. 981 298 400  
Tel. 981 298 400  
E-mail: nicolasonaindia@hotmail.com

**ATENCIÓN: CONEXIONADO DE LÍNEAS DE ALTAVOCES CON ATENUADORES**  
**ATTENTION: CONNECTION WITH VOLUME CONTROLS**

