# DL SERIES TWO

First Class Performance and Features.

***Affordable Quality!!***




2 x 200 Watts




2 x 300 Watts




2 x 400 Watts




2 x 500 Watts




2 x 600 Watts




MASTER audio design

www.master-audio.com

3 years warranty

# Rendimiento y Características de Primera Línea.

En 1996 MASTER presentó al mercado los amplificadores de Serie DL, diseñados para ofrecer excelentes prestaciones y sonido a un precio moderado. Después de cinco años de éxito, ya esta aquí la segunda generación, con unas características y diseño perfeccionado que nos permite seguir nuestro objetivo inicial.




## PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

**SOFT START - BREAKER SWITCH** Un efectivo circuito, que incorporan todos los modelos de la Serie DL evita las sobre corrientes en el arranque del amplificador. También estos amplificadores llevan incorporados en el interruptor de puesta en servicio un limitador de consumo (Breaker), siendo ésta la mejor solución para eliminar los ineficaces fusibles de línea. Un filtro de red nos garantiza el cumplimiento de las directivas de compatibilidad electromagnética (EMC).

**FILTRO SUBSÓNICO Y ULTRASÓNICO** La utilización de filtros activos que limitan la respuesta en frecuencia de los amplificadores dentro de la gama de audio perceptible, impide que un conector débil o cable de baja calidad destruya los altavoces por las oscilaciones que puedan generar.

**FUNCIONAMIENTO A DOS OHMIOS** La serie de amplificadores DL ha sido diseñada para poder trabajar con bajas impedancias en programa musical. En cualquier caso, no es aconsejable esta aplicación cuando trabajamos a plena potencia o en instalaciones fijas. El aumento de temperatura y consumo eléctrico, pueden provocar la actuación de los circuitos de control de temperatura o bien del interruptor (breaker).

**MONO (BRIDGE)** Un interruptor en la parte posterior permite sumar la potencia de ambos canales. Un indicador luminoso (Bridge) en el frontal nos indicará la selección de este modo de trabajo.

**PEAK / LIMITER** El diseño muy cuidado del circuito limitador nos permite optimizar continuamente el rendimiento del amplificador. En caso que aparezca una leve distorsión en la salida se reduce proporcionalmente la ganancia de la etapa, con el fin de mantener la señal de salida con la mínima distorsión posible. Teniendo en cuenta que la distorsión provoca envejecimiento prematuro y rotura de altavoces, los amplificadores DL evitan problemas y ahorran dinero.
Dos conmutadores internos nos permiten seleccionar una actuación rápida o lenta del limitador, según la aplicación deseada. Los sistemas "Full range" y los transductores de alta frecuencia necesitan una actuación rápida, para una buena protección. La posición de actuación lenta es la más recomendable para altavoces de baja frecuencia.

**REFRIGERACIÓN DEL CIRCUITO** El disipador está formado por hojas delgadas de aluminio. Esta construcción es muy eficiente debido a su elevada área de disipación y su reducción de peso. Si lo comparamos con otros disipadores convencionales, fabricados mediante extrusión, obtendremos un mejor control de la temperatura con un disipador de láminas.
La unidad está controlada permanentemente en temperatura mediante sensores. Gracias a ello aseguramos una vida más larga al ventilador y obtenemos un trabajo silencioso de la etapa.

**RELACIÓN SEÑAL / RUIDO > 100 dB** Ésta es una característica que todo buen amplificador debe tener. Cuando un amplificador de la Serie DL no proporciona ninguna señal, el silencio es su mejor respuesta.

**ENTRADAS BALANCEADAS ELECTRÓNICAMENTE** Para una buena inmunidad a ruidos transitorios.

**FACTOR DE AMORTIGUAMIENTO** El diseño exclusivo del módulo de potencia sin relés de salida, nos proporciona un alto factor Damping, y en consecuencia un excelente rendimiento en los woofers.

## PROTECCIONES

**PROTECCIÓN TÉRMICA** Los sensores térmicos NTC se han ubicado en cada disipador, permitiendo el control de temperatura con precisión. El flujo de aire aumenta progresivamente en función de la temperatura.
El limitador también actúa como un dispositivo de protección, ya que varía el rendimiento en función de la temperatura máxima de trabajo, a la vez que protege en caso de cortocircuito.

**CORTOCIRCUITO** El circuito de protección controla que los transistores trabajen siempre dentro de su área de trabajo de seguridad (SOA). Los indicadores "Limiter" nos advierten en caso de cortocircuito a la salida de altavoces. Este dispositivo de protección no afecta a la calidad del sonido.

**DC EN LA SALIDA** La posibilidad de que un módulo dañado pueda entregar corriente continua (DC) a la salida y pueda causar daño a los altavoces, es impedido mediante condensadores electrolíticos de salida de alta calidad.

# First Class Performance and Features.

In 1996, MASTER launched the DL Series amplifiers, designed to offer excellent sound and performance at a reasonable price. After five years of success, the second generation has arrived, incorporating improvements in both features and design.




## MAIN FEATURES

**SOFT START INCORPORATING BREAKER SWITCH** An effective circuit built into all DL Series models prevents current surge when the amplifier is switched on. The "on–off" switch incorporates a consumption limiter or breaker which serves to protect the system by avoiding unreliable mains fuses. A mains filter guarantees the fulfillment of EMC (electromagnetic compatibility) directives.

**SUBSONIC AND ULTRASONIC FILTER** The use of active filters which limit the amplifier's frequency response within the audible range prevents some serious speaker damages caused by oscillations due to a loose connection or a worn wire.

**TWO OHMS OPERATION** The DL Series are designed to operate at low impedance in musical reproduction. However, it is not advisable to use the amplifier at full power or in fixed installations where the increase in consumption and temperature could trigger the thermal circuit cut-off or breaker switch.

**BRIDGE FUNCTION** A switch located at the rear panel allows the amplifier to add the signal from both stereo channels into one. When Bridge is selected it will light up on the front side.

**PEAK / LIMITER** The careful design of the limiter circuit allows a continuous optimization of the amplifier's performance. At any small distortion, the circuit gain is proportionally reduced, keeping distortion-free performance.
Considering that distortion is the most common cause of loudspeaker damage, DL amplifiers prevent such problems and thus save money. Two internal switches permit the selection of fast or slow limiter release, depending on the desired application. The drivers and tweeters require fast release for proper protection while the slow position is the most appropiate for low frequency speakers.

**COOLING CIRCUIT** The heatsink is composed by thin aluminium sheets which provide a large dissipation area and a weight reduction. In addition, it gives a better temperature regulation in comparison with conventional units made by extrusion. Moreover, the temperature is permanently controlled by sensors which ensure silent operation and longer fan life.

**SIGNAL / NOISE RATIO >100 dB** A feature all good amplifiers should incorporate. When a DL Series amplifier is not emitting any signal, its silence is its most distinctive feature.

**ELECTRONICALLY BALANCED INPUTS** For immunity to external noise interference.

**HIGH DAMPING FACTOR** The exclusive design of the power unit with no output relays ensures a high damping factor which results in outstanding performance in the low frequency woofers.

## PROTECTION SYSTEMS

**THERMAL PROTECTION** The NTC thermal sensors are located on each heatsink to give a precise temperature control. The airflow progressively increases against temperature. The limiter also acts as a protection device both varying the output power in relation to the optimal working temperature and at the same time protecting the unit in case of short-circuit.

**SHORT-CIRCUIT** The protection circuit keeps the power transistors working within their Safe Operating Area. The clipping indicator warns us in case of short-circuit at the speaker outputs. This protective device does not affect sound quality.

**DC OUTPUT** The possibility that a damaged power unit delivers direct current (DC) at the speakers output is avoided thanks to the high grade output electrolytic capacitors.

**Experience all the power and sound quality of:**

MASTER®
audio design

# DL SERIES Two

## INCORPORA

- Circuito Limitador Anti-Clip para máxima potencia de salida sin distorsión.
- Evita la fatiga prematura de los altavoces.
- Ventilación forzada y disipadores de gran eficacia que permiten un trabajo continuo a plena potencia sin riesgo de sobrecalentamiento.
- El ventilador es controlado por la potencia entregada y/o por la temperatura.

## FEATURING

- Clip-limiter circuit for maximum power level without distortion.
- Prevents premature wear of speaker systems.
- Forced cooling and high efficiency heatsinks which allow continuous operation at full power without overheating.
- Fan controlled by the power output and/or temperature.

## PROTECCIONES

Contra Cortocircuito, DC a la salida y por Temperatura. Cuando la temperatura rebasa los límites máximos permitidos, los sensores térmicos disparan el circuito limitador equilibrando la potencia de salida con la temperatura de trabajo, por lo que en consecuencia no hay paro forzoso.

## PROTECTION SYSTEMS

Against short-circuit, temperature level, and D.C. at the speaker outputs. When temperature exceeds the maximum permitted levels, the thermal sensors trip the power limiter circuit to balance the temperature with the delivered power. Therefore there is no forced shutdown.




| Características Técnicas • Technical Features | | 402 | 602 | 802 | 1002 | 1202 | 1802 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Respuesta en frecuencia • Frequency response | | 30 Hz - 20 KHz (+/- 1dB)<br>20 Hz - 30 KHz (- 3dB) | | | | | |
| Impedancia de entrada • Input impedance | | 20 Kohm | | | | | |
| Damping Factor (1KHz) | | >350 (8 Ohm) | | | | | |
| Diafonía • Crosstalk | | 85 dB | | | | | |
| Sensibilidad • Sensitivity | | 1,225 V (+4 dBm) para máxima potencia • For full power | | | | | |
| Relación Señal / Ruido • Signal / Noise ratio | | >100 dB | | | | | |
| Potencia de salida • Output power (1KHz - 0,1% THD) | | | | | | | |
| Ambos canales • Both channels | 4 Ohm | 225 | 315 | 425 | 490 | 585 | 885 |
| | 8 Ohm | 155 | 200 | 265 | 315 | 350 | 565 |
| Un canal • One channel | 4 Ohm | 245 | 330 | 460 | 545 | 600 | 910 |
| Bridge (Mono) | 8 Ohm | 445 | 610 | 820 | 970 | 1150 | 1710 |
| Consumo a máx. potencia • Max. power consumption | | 2,5 A | 3,5 A | 5,0 A | 6,0 A | 7,0 A | 10 A |
| Dimensiones • Size | | 482 mm (A/W) x 416 mm (F/D) - 2 U. 19" Rack | | | | | 3U.19" Rack |
| Peso • Weight | | 10 Kg | 12 Kg | 12 Kg | 14 Kg | 15 Kg | 17 Kg |

Especificaciones sujetas a variación sin aviso previo. DIC 2002.

All specifications and features are subject to change without prior notice. DEC 2002.

**Experience all the power and sound quality of:**

MASTER® audio design

**Amate Electroacústica, s.l.**
Pol. Ind. Norte . Perpinyà 25.
08226 TERRASSA (Barcelona-Spain)
Tel. +34-937356565 . Fax+34-937356048
E-mail: info@master-audio.com
**www.master-audio.com**