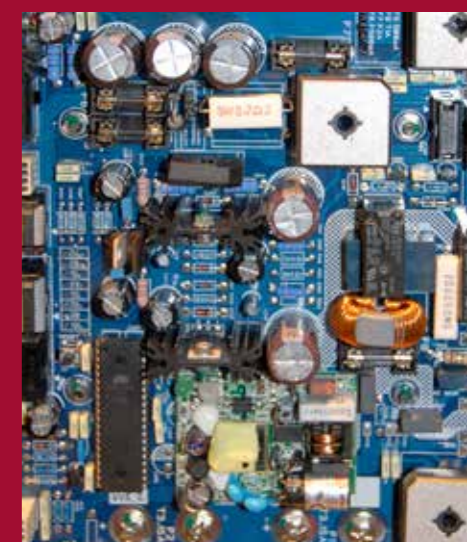




MÁS DE 100 AÑOS DE AMPLIFICACIÓN A VÁLVULAS

El desarrollo de la válvula de vacío o tubo electrónico atravesó dos fases embrionarias críticas a lo largo de un período de 27 años antes de abrir las puertas a la era moderna de la electrónica. Por orden cronológico, la primera de ellas fue el desarrollo, por Thomas Edison, del diodo termoiónico. El denominado "Efecto Edison", observado por vez primera en 1880, hace referencia al descubrimiento de que, en el vacío, los electrones emitidos por un filamento calentado tienden a ir de un extremo de dicho filamento al otro. Como sabemos ahora, este movimiento tiene lugar porque, con una batería conectada a lo largo del filamento, el voltaje (tensión eléctrica) es más alto en el terminal positivo como consecuencia de la resistencia en continua de dicho filamento, que provoca una diferencia de potencial a lo largo del mismo. Más adelante, Edison insertó en su bombilla una placa de metal a la que se le aplicó una tensión eléctrica positiva. El efecto de esta placa positiva fue atraer la corriente de electrones, que ahora viajaba en una sola dirección, es decir hacia



la placa. Creando un entorno en el que los electrones sólo pueden viajar en una única dirección, Edison hizo posible por vez primera la rectificación de corriente, es decir la transformación de una tensión alterna en una continua. ¡Acababa de ser inventado el primer diodo electrónico! En 1907, el graduado de Yale y pionero de la radio Lee de Forest patentó el triodo, en esencia un diodo de Edison al que se le instaló un tercer electrodo llamado rejilla de control como consecuencia del control que

ejercía sobre la corriente del tubo. Gracias a este tercer electrodo, la amplificación se hizo posible. La invención del triodo es ampliamente considerada como el punto de partida de la electrónica en la era moderna por cuanto puso en movimiento, a lo largo y ancho de Estados Unidos, a un verdadero ejército de físicos investigadores y científicos especializados en materiales: en Western Electric, General Electric, Westinghouse, Corning Glass Works y muchas otras compañías.

# “Finezza” musical extrema

Un depurado cóctel de preamplificación a válvulas en Clase A pura y amplificación de potencia con transistores MOSFET en Clase AB constituye la clave -con el permiso de un diseño personalísimo- de un sonido rico, transparente y vital. Por Salvador Dangla

Pathos es uno de los ejemplos más claros de la sensibilidad y el buen gusto de Vicente Viguera, “alma mater” del establecimiento especializado e importador barcelonés Werner desde hace más de medio siglo y,

muy importante, antes melómano de pro que audiófilo y fan de la tecnología. Un perfil cada vez más difícil de encontrar entre las nuevas generaciones de apasionados de la reproducción sonora de alta calidad y que le

permite jugar con ventaja a la hora de configurar sus propuestas. Unas propuestas que, además, están en muchas ocasiones basadas en marcas de su propia “escudería” y por tanto, son en cierto modo únicas. Desde hace ya varios años, la citada Pathos es un clásico de Werner, así como, en su condición de nombre relevante del sonido de excepción europeo -italiano para ser exactos- una habitual del muniqués salón High End. Por otro lado, la gama de Pathos se ha ido expandiendo hasta adquirir unas dimensiones considerables al albergar en su seno desde las exquisitas electrónicas a válvulas que cimentaron su reputación hasta

Especificaciones

- ORIGEN:** Italia
- POTENCIA DE SALIDA:** 2x110 W RMS sobre 8 ohmios o 2x220 W RMS sobre 4 ohmios
- RESPUESTA EN FRECUENCIA:** 5-140.000 Hz, +/-0'5 dB
- DISTORSIÓN ARMÓNICA TOTAL (THD):** 0'2%
- RELACIÓN SEÑAL/RUIDO:** >90 dB
- SENSIBILIDAD/IMPEDANCIA DE ENTRADA:** 500 mV/32 kohmios en modo no balanceado y 500 mV/20 kohmios en modo balanceado
- FACTOR DE AMORTIGUAMIENTO:** 360 a 8 ohmios
- DIMENSIONES:** 430x170x420 mm (An x Al x P)
- PESO:** 28 kg

PVP 3.960 €  
WERNER  
93 302 17 92  
www.werner-musica.com

cajas acústicas, amplificadores multicanal y desarrollos de nuevo cuño entre los que figura incluso un potente y vistoso servidor de música (el modelo Musiteca). En todos los casos, una construcción muy cuidada con materiales de alta calidad y, sobre todo, un diseño y unas prestaciones sonoras con una personalidad indiscutible hacen que los productos Pathos nunca pasen desapercibidos. En las líneas que siguen analizamos uno de los modelos pertenecientes al “núcleo duro” de la firma transalpina: el Logos MK2, un amplificador integrado estereofónico que en nuestra opinión merece figurar en la cúspide del High End mundial.

Un diseño híbrido muy cuidado asistido por tecnología punta

Una estética rompedora, distinta, que no deja indiferente, constituye la carta de presentación del Logos MK2, versión mejorada de uno de los modelos más reputados de Pathos, el Logos, con más de 10 años de presencia en el mercado. Son muchos los elementos cosméticos de nuestro invitado que llaman la atención: de entrada, el panel embellecedor de madera en el que figura el potenciómetro circular, un elegante tambor cromado en cuyo interior hay un pequeño visualizador que muestra el nivel de volumen. A continuación, y protegidas por una elegante “jaula”, las dos válvulas

de vacío situadas en la zona superior del citado embellecedor que constituyen el plato fuerte de la circuitería de preamplificación, que por su parte utiliza una topología completamente balanceada. Las válvulas en cuestión son dobles triodos 6922 (ECC88) que, polarizados en Clase A pura, se encargan de enviar una señal virtualmente perfecta, sin distorsión, a una sección de amplificación de corriente (potencia) basada en transistores MOSFET, dispositivos de estado sólido estos últimos que se caracterizan por tener un circuito eléctrico equivalente muy parecido al de las válvulas de vacío. A los lectores menos duchos en



tecnología les recordaremos que el circuito eléctrico equivalente es una poderosa herramienta de ingeniería que permite conocer, mediante la asimilación a un circuito eléctrico formado por elementos de circuito básicos (bobinas, condensadores, resistencias, fuentes de tensión) las intimidades de un determinado dispositivo o sistema (un transistor, una caja acústica) y facilitar de este modo el modelado de su comportamiento para satisfacer unas especificaciones de diseño concretas. En la fotografía del interior del Logos MK2 se observa claramente la circuitería de salida correspondiente a cada canal que, por cierto, está configurada en Clase AB y utiliza para su refrigeración una serie de aletas metálicas que, vistas desde arriba, forman tres veces el nombre "Pathos"... todo un detalle que dice mucho a favor de la marca italiana.

¿Y qué aporta nuestro invitado con respecto a su predecesor? A nivel genérico, y en palabras de la propia Pathos, "una serie de nuevas soluciones, algunas de ellas pensadas para mejorar el sonido del amplificador y otras destinadas a satisfacer las demandas de versatilidad y funcionalidad de algunos clientes que consideran que tales parámetros deben también estar presentes en los componentes de High End. A nosotros nos interesan más las primeras, lógicamente, aunque sin menospreciar lo más mínimo

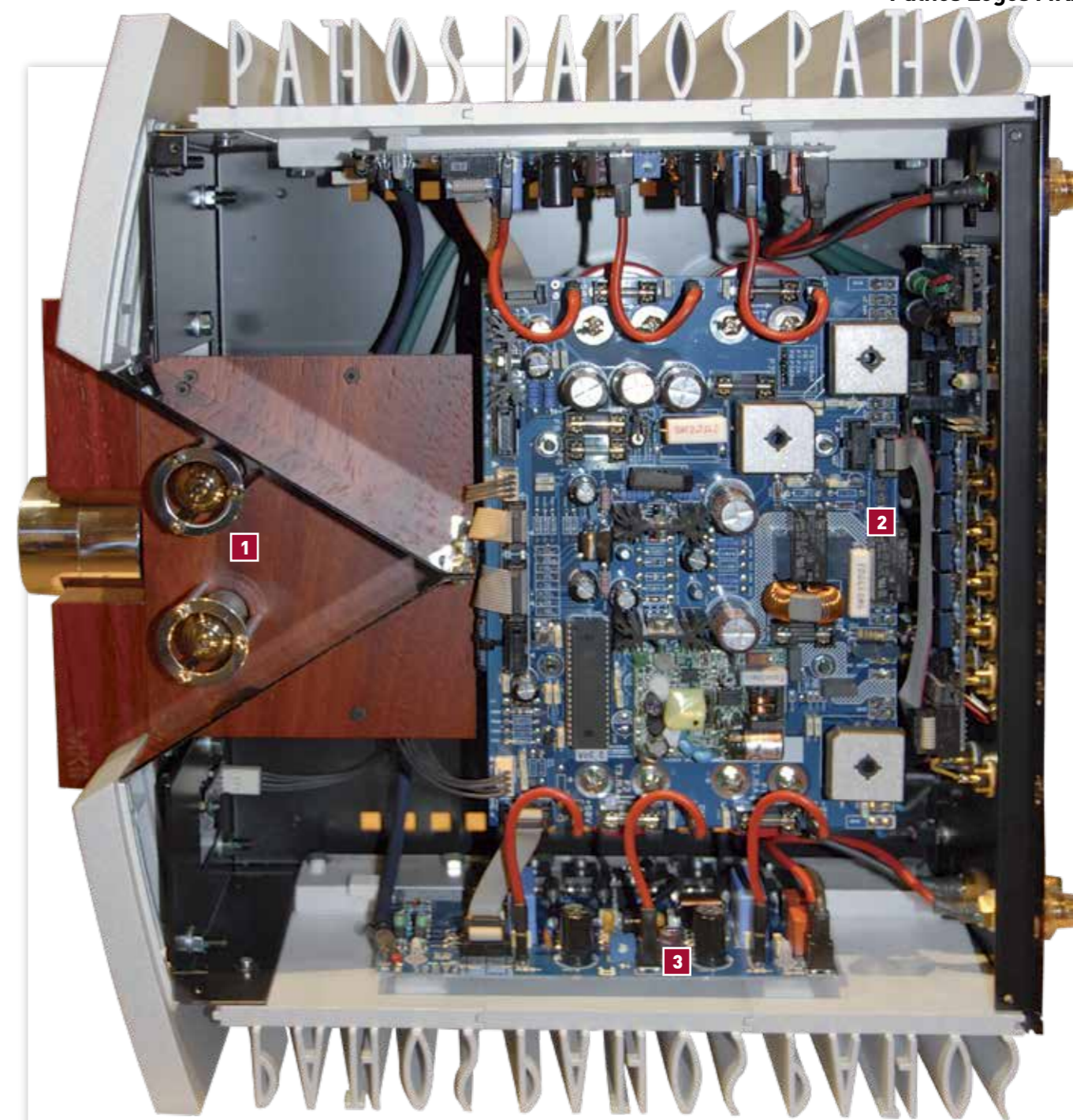
las segundas, por otro lado cada vez más relevantes para un tipo de usuario –y no necesariamente, aunque sí mayoritariamente, "digital"– para los que los aspectos prácticos tienen una gran importancia. Así, se ha incrementado el valor de la tensión de polarización anódica de las válvulas para optimizar el punto de trabajo de las mismas y mejorar la linealidad, con lo que ello comporta en términos de calidad sonora, especialmente en parámetros como la consistencia (léase cuerpo, sobre todo de la zona baja del espectro) y definición. Por otro lado, el uso de una fuente de alimentación estabilizada para la sección de preamplificación y una ubicación más precisa de condensadores electrolíticos en el trayecto recorrido por la señal de audio (en particular cerca de cada transistor MOSFET) permite incrementar la capacidad de almacenamiento de energía disponible para reproducir los transitorios más exigentes, mejorándose de este modo la dinámica (tanto "macro" como "micro"), el detalle y la sensación de ritmo. En el ámbito de lo práctico, hay que destacar que el Logos MK2 ha sido equipado con un nuevo esquema de protección frente a cortocircuitos y sobrecargas; en concreto, la base de dicho esquema es un sensor basado en efecto Hall que permite al dispositivo afectado protegerse a sí mismo frente a los cortocircuitos causados

por las cajas acústicas y por fallos de funcionamiento internos protegiendo a la vez los altavoces de estas últimas sin perjudicar la calidad de la señal musical tratada.

### La guinda digital que completa la cuadratura del círculo

Equipado con tomas de línea balanceadas (2) y no balanceadas (5), a la vez que con un juego de salidas preamplificadas, una salida monofónica para subwoofer y terminales de conexión a cajas de muy alta calidad (aunque sin contemplar el cableado), el Logos MK2 también ofrece –previo pago de 550 euros– la opción de ponerse a la hora de las nuevas fuentes digitales mediante la adición de un módulo especialmente diseñado para ello: el HiDAC. Una adición que se lleva a cabo sin mayores problemas al figurar las tomas correspondientes al mismo –1 USB 2.0 de Tipo B y 2 coaxiales S/PDIF– en el modelo de base. Del citado módulo, ejecutado con el perfeccionismo habitual en Pathos, habría que destacar su compatibilidad con las frecuencias de muestreo más al uso, léase 44'1, 48, 88'2, 96, 176'4 y 192 kHz, y cuantificación con palabras digitales de 16 a 24 bits. Pathos también especifica la potencia mínima de la CPU y la capacidad mínima de la memoria RAM del ordenador empleado, 1'3 GHz y 1 GB respectivamente, información que permitirá a más de un usuario despistado ahorrarse un disgusto.

La conectividad del Logos MK2 está en sintonía con lo que cabe esperar en un producto de su clase aunque se echa en falta la posibilidad de conexión en bicableado para las cajas acústicas. El aparato se sirve de serie con las tomas correspondientes al módulo digital opcional HiDAC, una excelente (y muy recomendable) ampliación que multiplica su versatilidad (y por tanto su atractivo).



- 1 LA UBICACIÓN DE LAS VÁLVULAS DE LA SECCIÓN DE PREAMPLIFICACIÓN EN UN EMBELLECEDOR DE MADERA DEL PANEL FRONTAL NO SÓLO HACE DEL LOGOS MK2 UN PRODUCTO CON UNA ESTÉTICA INCONFUNDIBLE SINO TAMBIÉN UNO DE LOS AMPLIFICADORES ESTEREOFÓNICOS MÁS ARISTOCRÁTICOS Y DESEABLES DEL MERCADO MUNDIAL.**
- 2 PESE A SU CARÁCTER EMINENTEMENTE PURISTA Y SU FABRICACIÓN ARTESANAL, EL PATHOS NO HACE ASCOS A LA TECNOLOGÍA AVANZADA CON EL FIN DE AYUDAR AL USUARIO A GESTIONAR DE UN MODO RÁPIDO Y CÓMODO LAS POSIBILIDADES DEL MISMO. EN ESTE SENTIDO, RESULTA MUY ÚTIL LA MEMORIZACIÓN DEL NIVEL DE VOLUMEN DE CADA ENTRADA.**
- 3 LOS DISPOSITIVOS ENCARGADOS DE LA AMPLIFICACIÓN DE POTENCIA SON TRANSISTORES MOSFET DISPUESTOS EN UNA CONFIGURACIÓN QUE LES PERMITE MAXIMIZAR SU CAPACIDAD DINÁMICA. RECORDEMOS QUE UNA DE LAS CARACTERÍSTICAS MÁS SIGNIFICATIVAS DE LOS MOSFET'S ES SU GRAN SIMILITUD, COMO DISPOSITIVO ELECTRÓNICO, CON LAS VÁLVULAS DE VACÍO.**

### Un sonido delicioso y con autoridad

Instalado en la hipermusical "sala de la muralla" –por cuanto una de sus paredes pertenece a la muralla histórica de la Ciudad Condal– de Werner y atacando una pareja de cajas acústicas Chario Sonnet montadas sobre sus elegantes pies dedicados, el Logos MK2 brilla inmediatamente por la fuerza y la calidez de su sonido. Un sonido que se aprovecha de una depurada arquitectura híbrida enfocada hacia la maximización de la dinámica

que permite disponer de un factor de amortiguamiento y una capacidad de entrega de corriente poco usuales en este tipo de diseños. Los graves se resuelven con holgura, sin el más mínimo "atasco", mientras que las voces y los detalles correspondientes a la zona alta del espectro exhiben una humanidad espléndida. ■

Nuestra valoración	
Diseño	9'5
Tecnología	9'2
Construcción	9'5
Conectividad	9
Sonido	9'4
Relación calidad/precio	9'2
Global	9'3