



PVP 11.000€  
GEDELSON  
93 544 37 77  
www.gedelson.com

**Todas las fuentes que alberga el aparato comparten el mismo trayecto de procesamiento digital de señal y por tanto las ventajas derivadas de los refinamientos técnicos únicos que ello comporta.**

fantásticas fotografías que nos suministró el fabricante alemán para ilustrar las particularidades más sobresalientes del diseño del MP 3000 HV. Y hablo sólo de diseño porque en lo que respecta a construcción física las imágenes en cuestión hablan por sí solas ya que todos los modelos de la gama HV comparten la misma estructura y los mismos materiales.

**Una circuitería digital excepcionalmente refinada**

Teniendo muy claro que todos y cada uno de los aspectos del MP 3000 HV avalan su condición de producto de referencia, creo que es en la sección digital donde hay que buscar su elemento diferenciador más significativo. Así, lo primero que hay que destacar es que todas las fuentes que alberga el aparato comparten el mismo trayecto de procesamiento digital de señal y por tanto las ventajas derivadas de los refinamientos técnicos únicos que ello comporta, caso del

esquema de sobremuestreo vía DSP con algoritmos optimizados desarrollado por T+A y el elaborado sistema de sincronismo con eliminación del "jitter" y resincronización de la señal. De ahí que el MP 3000 HV utilice un método para la generación de la señal de reloj (que a nivel de dispositivo físico consta de dos osciladores de cuarzo de muy alta precisión) particularmente sofisticado que está compuesto por dos etapas: en la primera etapa, el circuito procesa y descodifica los datos que recibe. El flujo de datos recibido permite generar una señal de reloj "bruta" de la que, en la citada etapa y mediante

El panel posterior del MP 3000 HV refleja la configuración doble monofónica de su circuitería analógica de salida, que se complementa con una generosa dotación de tomas digitales (AES/EBU incluida) y dos conectores HLINK. A ello se añade una toma USB -compatible con señales de 32 bits/192 kHz- oportunamente ubicada en el panel frontal.

## Lujo y sofisticación que seducen

La más "sencilla" de las fuentes de la serie de referencia de T+A es, como no podía ser de otro modo, un producto altamente sofisticado que combina el perfeccionismo mecánico de sus compañeros de gama con soluciones técnicas únicas para obtener el no va más en transparencia y calidez. Por Salvador Dangla

Más que hablar de fuente "más sencilla" quizá hubiera sido más adecuado decir "ligeramente menos sofisticada" porque cuando el MP 3000 HV vio la luz era única fuente de la Serie HV de T+A. No se puede negar que la firma germana concede una importancia máxima a la honestidad en ingeniería,

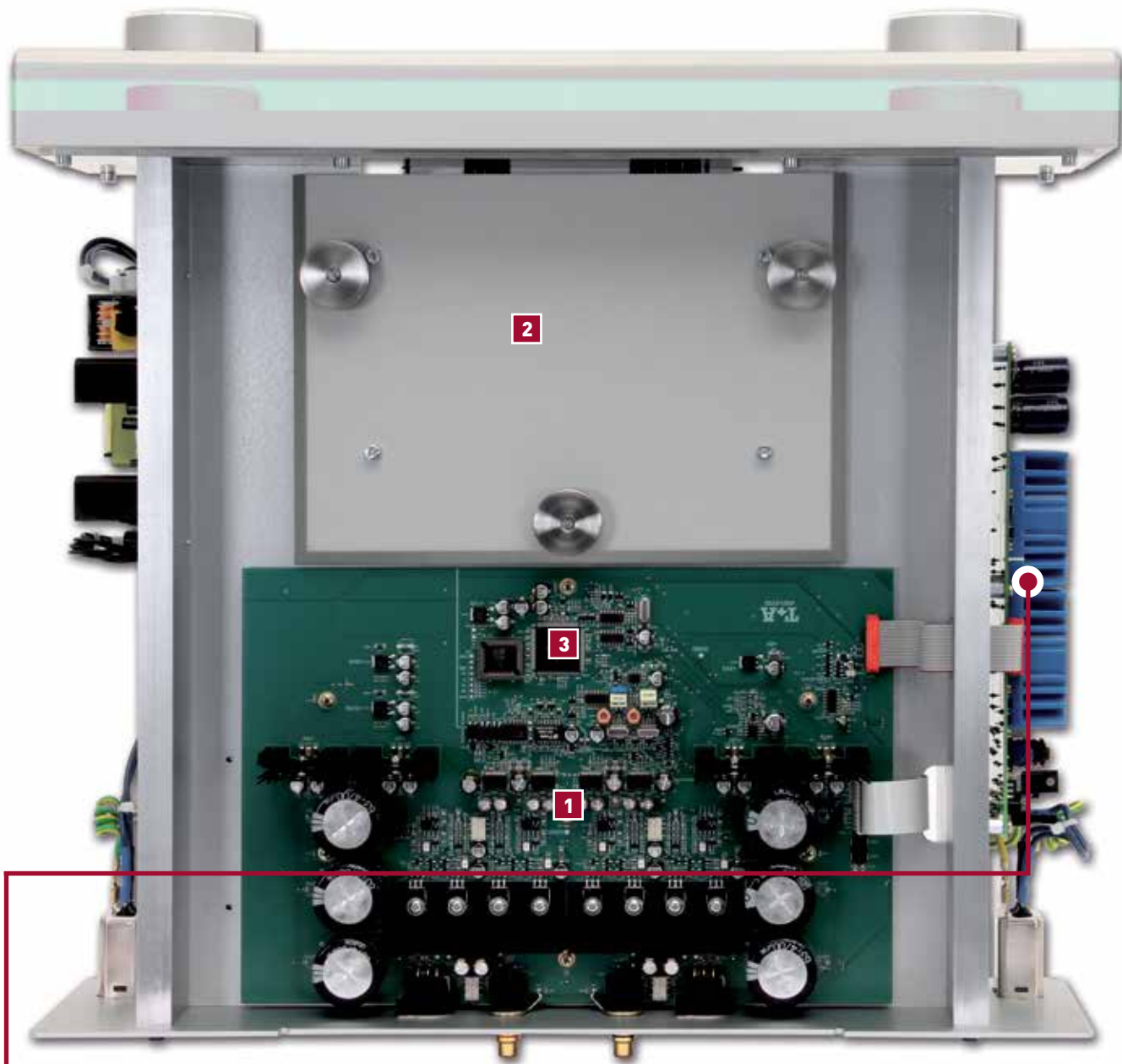
porque el desarrollo del superior -aunque no mucho más caro- PDP 3000 HV se debió única y exclusivamente a la decisión de utilizar un bloque de transporte específico para la lectura de discos SACD y separar físicamente los circuitos encargados de tratar -procesar- señales digitales codificadas en PCM y DSD. Esto significa que el

bloque de lectura del MP 3000 HV sólo lee CD's y que su vertiente de reproductor de música en red no admite señales DSD, opción esta última que en términos puramente "mercantiles" puede resultar chocante pero que en la particular operativa mental que rige los HV tiene toda la lógica del mundo. Dicho esto, hemos optado por utilizar las

**Especificaciones**

- ORIGEN:** Alemania
- FORMATOS COMPATIBLES:** CD, CD-R/RW, MP3, WMA, AAC, OGG Vorbis, FLAC, WAV, AIFF y ALAC
- ESQUEMA DE CONVERSIÓN D/A UTILIZADO:** Delta-Sigma de 32 bits/352'8 kHz exclusivo de T+A
- RESPUESTA EN FRECUENCIA MÁXIMA:** 2-80.000 Hz con archivos digitales muestreados a 192 kHz
- RELACIÓN SEÑAL/ RUIDO:** 116 dB
- SEPARACIÓN ENTRE CANALES:** 110 dB
- SENSIBILIDAD/ IMPEDANCIA DE LAS SALIDAS ANALÓGICAS:** 2'5 V/50 ohmios en modo no balanceado y 5 V/50 ohmios en modo balanceado
- DIMENSIONES:** 460x170x460 mm (An x Al x P)
- PESO:** 26 kg





**1** LAS ETAPAS DE SALIDA ANALÓGICAS COMBINAN UNA TOPOLOGÍA CIRCUITAL COMPLETAMENTE SIMÉTRICA –ES DECIR BALANCEADA- CON TECNOLOGÍA HV, A LA VEZ QUE ESTÁN DESACOPLADAS GALVÁNICAMENTE DE LA CIRCUITERÍA DE CONVERSIÓN D/A.

**2** ESTA ROBUSTA PLACA DE ALUMINIO SOPORTA LA MECÁNICA DE TRANSPORTE CD. COMBINA MÚLTIPLES MEDIDAS DE DESACOPLO, ENTRE ELLAS UN SISTEMA DE SUSPENSIÓN DE TRES PUNTOS, CON EL FIN DE ASEGURAR UNA INMUNIDAD TOTAL FRENTE A TODO TIPO DE INFLUENCIAS EXTERNAS.

**3** SISTEMA DE CONVERSIÓN CUÁDRUPLE CON OCHO CONVERTIDORES D/A DE 32 BITS, PROCESADOR DE SEÑAL PROGRAMABLE LIBREMENTE, ALGORITMOS DE SOBREMUESTREO EXCLUSIVOS DE T+A Y UNA EXCEPCIONAL SEPARACIÓN ENTRE CANALES. EL RESULTADO: GAMA DINÁMICA BRUTAL Y UN NIVEL DE RUIDO EXTRAORDINARIAMENTE BAJO.

**4** EL NIVEL DE REFINAMIENTO DE LA INGENIERÍA DEL MP 3000 HV SE TRADUCE EN DETALLES TAN SIGNIFICATIVOS COMO LA UTILIZACIÓN DE UNA PLACA DE CIRCUITO IMPRESO DEDICADA EN EXCLUSIVA A LA ENTRADA USB DESTINADA A LA CONEXIÓN A PC. SE TRATA, NUNCA MEJOR DICHO, DE UNO DE ESAS SUTILIDADES QUE MARCAN LA DIFERENCIA.

**5** EL COMPARTIMENTO QUE ALBERGA LA MECÁNICA DE LECTURA CD VISTO DESDE ABAJO NOS DESVELA UNA ESTRUCTURA HERMÉTICAMENTE BLINDADA PARA EL BLOQUE LECTOR PROPIAMENTE DICHO Y LOS CIRCUITOS DE DESCODIFICACIÓN. LA TOTALIDAD DEL CONJUNTO "FLOTA" GRACIAS A UN SISTEMA DE SUSPENSIÓN DESARROLLADO POR T+A.

**6** ESTA ES LA PLACA DE CIRCUITO IMPRESO ENCARGADA DE GESTIONAR LAS ENTRADAS DIGITALES, LOS CIRCUITOS ESPECÍFICOS PARA "STREAMING CLIENT", EL SINTONIZADOR DE FM Y LA CONMUTACIÓN ENTRE FUENTES, A LA VEZ QUE INCLUYE LA PRIMERA ETAPA DE PROCESADO DE SEÑAL CON TECNOLOGÍA DE SUPRESIÓN DEL "JITTER".



EL SUBSISTEMA DE ALIMENTACIÓN CORRESPONDIENTES A LOS CIRCUITOS ANALÓGICOS COMPRENDE DOS TRANSFORMADORES DE ALTAS PRESTACIONES MONTADOS EN UNA PLACA DE CIRCUITO IMPRESO DISPUESTA EN UNO DE LOS LATERALES DEL MP 3000 HV, UNA UBICACIÓN QUE GARANTIZA UN BLINDAJE MUY EFECTIVO FRENTE A POSIBLES INTERFERENCIAS.

un circuito PLL, se elimina el "jitter" originado por la fuente y el trayecto de señal (es decir la conexión). A continuación, la señal de reloj resultante es analizada por un microprocesador, de tal modo que si satisface ciertos criterios "innegociables" en términos de frecuencia y estabilidad los convertidores conmutan a una señal de reloj ultraprecisa generada internamente con un ruido de fase extremadamente

bajo. Esta señal de reloj está completamente desacoplada de la fuente, eliminando de este modo cualquier rastro de interferencia debida al "jitter" procedente tanto de la misma como de la pertinente conexión. Si la señal entrante no satisface los criterios requeridos para conmutar a los osciladores de reloj locales, se utiliza una segunda etapa PLL en vez de los mismos, lo cual permite refinar el resultado de la actuación de la primera etapa

y reducir en un factor de cuatro el nivel de "jitter" asociado a la misma. Una vez optimizados en términos de sincronismo, los datos son enviados a un convertidor cuádruple exclusivo de T+A que combina un procesador de señal de altas prestaciones con aritmética de 56 bits que permite disponer de cuatro algoritmos de sobremuestreo seleccionables con nada menos que cuatro convertidores D/A de 32 bits/192 kHz por canal dispuestos en una configuración doble balanceada. Alguno podrá pensar, no sin cierta razón, que hay aquí un cierto exceso de ingeniería – "overengineering" lo llaman los anglosajones- pero la verdad es que el esquema empleado tiene un objetivo muy concreto:

maximizar la linealidad por un lado y, por otro, reducir el ruido residual hasta la mínima expresión, lo que a su vez nos lleva a una gama dinámica virtualmente ilimitada, desbordante, que constituye una de las aportaciones más notables del MP 3000 HV. A título personal, les diré que la reproducción de discos compactos es absolutamente impresionante, mientras que tanto con grabaciones descargadas de Internet como en

"streaming" estamos ante una de las actuales referencias absolutas del momento. ■

Nuestra valoración	
Diseño	9'5
Tecnología	9'6
Construcción	9'7
Conectividad	9'5
Sonido	9'4
Relación calidad/precio	9'2
Global	9'5