

T+A Nueva Serie R: revolución con estilo

Beneficiaria directa de tecnologías desarrolladas durante la puesta a punto de la exclusiva gama HV, la renovada Serie R de T+A constituye una de las máximas expresiones del High End germano con aspiraciones democráticas. Por Salvador Dangla

En los tres números anteriores de AVPremium hemos comentado las generalidades de la elitista gama HV de T+A, a la vez que hemos analizado algunos de los exclusivos modelos que la componen. Le toca el turno ahora a una nueva familia de productos más asequibles pero igualmente sofisticados que nacen con la firme intención de poner la excelencia tecnológica y el refinamiento sonoro de los "HV" al alcance de un mayor número de entusiastas de la reproducción musical en el hogar: la Serie 2000 R, presentada a escala internacional en el certamen High End de Múnich de este año.

Ingeniería al servicio de la música, no al revés

La percepción, entre los puristas del audio de países como el nuestro, de T+A como una "marca alemana muy alemana" hace que algunos se pregunten si estamos ante otro ejemplo –lo que por otro lado depende de la percepción de cada uno– de lo que los anglosajones denominan "overengineering", léase una sobrecarga de soluciones técnicas que complican mucho la ejecución –e incrementan el precio– de un determinado producto sin que ello comporte mejoras palpables en el

sonido. Cierto que a los ingenieros de la compañía fundada y dirigida por Siegfried Amft les gusta escuchar a fondo las posibilidades que brinda la tecnología actual y explicarlas en sesudos textos que no siempre son del agrado de muchos aficionados para los que lo único importante es la música. Pero también es cierto que la vinculación del High End alemán con la tradición musical del gran país centroeuropeo es indiscutible, lo que significa que una marca como T+A jamás comercializará un producto que no aporte mejoras al sonido. De ahí la notabilísima musicalidad –más a la manera anglosajona que germánica– de los modelos de la antes mencionada Serie HV, una musicalidad que se ha intentado preservar y a la vez ofrecer a un precio más accesible en la renovada gama R.

Una fuente analógica, una fuente digital y dos amplificadores integrados

Esta es la composición de la nueva familia de T+A: digamos que el mínimo imprescindible para configurar un sistema de muy altas prestaciones compatible con las fuentes de música de alta calidad más utilizadas (la excepción es el SACD, no así los archivos DSD compatibles con la entrada PC USB

T+A ELEKTROAKUSTIK
+39 (0) 5221 7676 0
www.ta-hifi.com



T+A diseña y construye todos y cada uno de sus productos en Alemania, concretamente en una espaciosa y tranquila factoría situada a las afueras de Herford, a su vez una apacible y recoleta localidad del oeste germano a caballo entre Düsseldorf y Hannover. Hay, como es habitual en la industria del audio High End, elementos que se subcontratan a proveedores cercanos, pero el montaje y la evaluación de cada modelo se lleva a cabo de manera individualizada en el cuartel general de la marca. La pasión de T+A por el rigor técnico no es ajena a la condición de físicos teóricos tanto del fundador y presidente de la compañía como de su jefe de I+D, dándose además la coincidencia de que la dirección postal de la fábrica se sitúa nada menos que en la Planckstrasse, es decir una calle apellidada Planck, igual que el padre de la física cuántica.



del reproductor musical con capacidad de conexión a redes MP 2000 R), disco de vinilo incluido (muy popular entre los puristas del audio alemanes). Recapitemos: por un lado, tenemos los amplificadores integrados estéreo PA 2000 R y PA 2500 R mientras que por otro encontramos lo que T+A llama "lector multifuente" –el reproductor digital MP 2000 R– y el giradiscos G 2000 R. La anchura de los cuatro productos es exactamente la misma con el fin de facilitar su perfecta integración y de este modo lograr que cualquier conjunto "R" tenga una presencia muy atractiva. Sólo el PA 2500 R es más alto (el doble para ser exactos) para que pueda albergar los dispositivos de amplificación y elementos de disipación térmica extra requeridos

por una electrónica capaz de entregar en cada uno de sus canales una potencia continua de 140 vatios sobre 8 ohmios, 280 vatios sobre 4 ohmios y 580 vatios sobre 2 ohmios. Observen que estamos ante unas cifras de las que se desprende una capacidad de entrega de corriente "perfecta" y por lo tanto la plena compatibilidad con un amplio espectro de cajas acústicas. Por su parte, el PA 2000 R es conceptualmente idéntico a su hermano mayor aunque exhibe unos registros más modestos sin que ello implique para nada que estemos ante un producto con poca "chicha" puesto que las cifras anteriores pasan a ser 100, 200 y 300 vatios respectivamente. Asimismo, los dos modelos incluyen varios (3) juegos de entradas balanceadas estando

también preparados para formar parte de cualquier equipo de Cine en Casa sin que ello influya lo más mínimo en sus prestaciones sonoras. A nivel de tecnología, hay que destacar que estos dos amplificadores incorporan transistores J-FET seleccionados a mano en su etapa de entrada (de topología idéntica a la empleada en Serie HV) mientras que en la de salida combinan una sección de ataque basada en transistores MOSFET con una de amplificación de corriente/potencia protagonizada por transistores bipolares de alta estabilidad térmica. Todo ello con un objetivo muy claro: disponer a partes iguales de la capacidad de crear una escena sonora muy armoniosa –a ello contribuye poderosamente una



banda pasante de 300 kHz- por un lado y, por otro, garantizar la dinámica requerida por una reproducción sonora que realmente aspire a ser fiel a una interpretación musical en directo. Asimismo, tanto el PA 2500 R como el PA 2000 R pueden convertir una de sus entradas de línea en una de fono de muy alta calidad mediante la inserción del módulo pertinente (disponible opcionalmente).

Pasando a las fuentes, habría que empezar diciendo que T+A tiene una larga experiencia en el diseño de giradiscos pese a que no está especializada en este tipo de productos. Esto significa que en el G 2000 R (del que se puede decir que es el heredero del reputado G 1260 R, perteneciente a la anterior Serie R) encontramos un diseño de base con especificaciones dictadas por T+A (el brazo, por ejemplo, está fabricado por Rega) combinado con soluciones exclusivas de la marca. Así, a la hora de poner a punto el G 2000 R los ingenieros de la firma germana se concentraron en minimizar todas

las posibles interferencias mecánicas y eléctricas. En concreto, un área a la que prestaron mucha atención fue el diseño del motor de tracción con el fin de que su funcionamiento fuera lo más suave posible; otro aspecto crucial fue la creación de un sistema completamente amortiguado para minimizar el sonido estructural, las resonancias y las vibraciones. Asimismo, es posible instalar el módulo de preamplificación de fono en un receso especialmente dispuesto para ello en la base del G 2000 R, solución que por otro lado es la que recomienda T+A. Al respecto hay que destacar que el giradiscos se suministra de serie con el más sencillo de los citados módulos, un diseño compatible con cápsulas de imán móvil (MM) a juego con la cápsula montada también de serie, concretamente la Ortofon 2M Bronze, pero que es posible optar por un módulo de superior nivel compatible con cápsulas de bobina móvil (MC). Ya para finalizar, tenemos la "multifunción digital" MP 2000 R, cuyas particularidades tecnológicas más

Sin duda el modelo más imponente de la nueva Serie R de T+A, el amplificador integrado estereofónico PA 2500 R multiplica por dos la altura de su hermano pequeño, el exquisito PA 2000 R, para albergar en su interior una electrónica de amplificación capaz de lidiar con las cajas acústicas más "difíciles" en términos de fase e impedancia.

significativas comentamos en el recuadro adjunto. Estamos en este caso ante un producto que combina un reproductor de discos compactos, un sintonizador de radio FM/FM-HD/DAB+, un módulo para "streaming" de alta calidad vía Bluetooth y un "streaming client" con radio de Internet incluida vía conexión LAN y WLAN (es decir Wi-Fi), todo ello sin dejar de lado la compatibilidad con archivos de alta resolución (DSD incluidos) vía USB ("Master Mode") y el "streaming" HD. A modo de conclusión no definitiva, podemos decir que la nueva familia R de T+A constituye un salto relevante con respecto a su predecesora al incorporar soluciones técnicas muy audaces que sin duda deberán trasladarse al ámbito de la musicalidad. ■

MP2000R: UNA FUENTE CON UN ALTO GRADO DE SOFISTICACIÓN

Tiene un aspecto muy discreto pese a que al tacto se nota enseguida que se trata de un producto de alta calidad como consecuencia del evidente perfeccionismo de sus mecanizados. Una discreción que sin embargo se transforma en una exhibición de saber hacer técnico cuando nos sumergimos en las interioridades de un producto pensado, pese al guiño que hace al ya venerable CD, para satisfacer las exigencias de los entusiastas del audio digital de última generación. Así, en el interior del MP 2000 R los datos procedentes de hasta cinco fuentes digitales atraviesan una misma etapa de procesamiento digital de señal que lleva la impronta de T+A en la forma de una circuitería de sobremuestreo vía DSP con algoritmos exclusivos optimizados y un esquema de generación de la señal de reloj que combina supresión del "jitter" y resincronización. En el caso del "jitter", T+A ha incorporado en el MP 2000 R un avanzado proceso compuesto por dos etapas para generar la señal de reloj y eliminar virtualmente dicho fenómeno: en la primera etapa, los datos recibidos son procesados y descodificados. En esta etapa, se extrae una señal de reloj básica del tren de datos recibido, que es sometida a un proceso de limpieza inicial en un circuito PLL ("Bucle por Enganche de Fase") diseñado para suprimir el "jitter" bruto generado por la fuente y la transferencia de señal. A continuación, esta señal de reloj es analizada de manera exhaustiva por un microprocesador de tal

modo que si cumple ciertos requisitos mínimos en términos de respeto a las frecuencias y estabilidad los convertidores D/A son conectados a una señal de reloj maestro extremadamente precisa generada internamente que posee un ruido de fase extraordinariamente bajo. Este reloj está completamente aislado de la fuente y además en la señal

T+A ha incorporado en el MP 2000 R un avanzado proceso compuesto por dos etapas para generar la señal de reloj y eliminar virtualmente cualquier rastro de "jitter".

generada por el mismo no hay rastro alguno de "jitter" procedente de la fuente y la transferencia de señal. En concreto, el reloj maestro local es generado por dos osciladores de cuarzo separados que han sido ajustados con unas tolerancias extraordinariamente precisas: uno para la señal de sincronismo correspondiente a las frecuencias de 44'1/88'2/176'4 kHz y uno para el sincronismo correspondiente a 48/96/192 kHz. Este alto grado de elaboración asegura que la señal de reloj exhiba

una precisión absoluta para todas las frecuencias iguales o superiores a 44'1 kHz (que, recordémoslo, es la que corresponde al formato CD). Si la señal recibida no puede ser enviada a los osciladores locales, se utiliza una segunda etapa PLL en vez de los mismos. Este segundo proceso se encarga de realizar el "pulido" final a la primera etapa de supresión del "jitter", reduciendo el "jitter" residual de la misma en un factor de cuatro. Una vez generada la señal de reloj, los datos PCM son tratados por el esquema de conversión D/A cuádruple exclusivo de T+A, que a su vez ha sido sometido a varias mejoras. En concreto, el citado esquema se basa en un procesador digital de señal (DSP) de 56 bits y pone en manos del usuario un total de cuatro algoritmos de sobremuestreo. Se utilizan nada menos que cuatro convertidores D/A de 32 bits por canal montados en un circuito simétrico (es decir balanceado) doble que permite compensar de manera muy precisa cualquier ausencia de linealidad y reducir el ruido residual –en realidad ya muy bajo como consecuencia del uso de convertidores de 32 bits- en otros 6 dB. Por otro lado, para tratar los datos DSD presentes en la entrada PC USB los ingenieros de T+A han equipado el MP 2000 R con un convertidor DSD genuinamente monobit que evita tener que utilizar –como hacen la mayoría de fabricantes- el modo DSD de un convertidor PCM y optimizar así la calidad sonora.

