



McIntosh C2300

Válvulas com tudo o resto!



Falar sobre a McIntosh é algo que quase se torna desnecessário para a maioria dos leitores da Audio & Cinema em Casa, que seguramente têm acompanhado uma boa parte do percurso da marca que foi fundada em 1949 por Frank McIntosh e Gordon Gow, os quais inventaram, em conjunto, o famoso circuito de amplificação Unity Coupled, uma topologia original para o andar de saída dos amplificadores de potência a válvulas. Claro que hoje em dia a McIntosh já não se dedica em absoluto apenas às válvulas, embora possua muitos equipamentos deste tipo no seu portfólio, mas os seus icónicos mostradores azuis continuam a hipnotizar muitos consumidores.

O pré-amplificador C2300 é um dos seus produtos mais interessantes, combinando num chassis de imponentes dimensões um conjunto de tecnologias que aliam de modo quase perfeito a magia das válvulas com os mais modernos conceitos de controlo por microprocessador. Fica aqui desde já a chamada de atenção para este aspecto, pois quem olha pela primeira vez para este equipamento pode erroneamente assumir que se trata de mais um prévio a válvulas dos «velhos tempos», como que mais um elemento de revivalismo.

Descrição

O C2300 ostenta, como é normal na marca, uma excelente qualidade de construção, com a originalidade de as seis válvulas estarem visíveis na parte superior da caixa

através de uma janela de vidro iluminada em tons verdes (a iluminação pode ser desligada, caso o comprador do C2300 goste mais de ver apenas o tom mais avermelhado dos filamentos das válvulas. Interessante o facto de o diagrama de blocos estar serigrafado nesse mesmo vidro. Algo que dá um certo carácter técnico a um equipamento de áudio.

Na frente pontuam, como não podia deixar de ser, os dois mostradores com fundo de cor azul, de dimensão bastante menor que aqueles que encontramos nos amplificadores de potência da marca, e que neste caso indicam o nível do sinal de saída. Colocado em posição central, um amplo mostrador fluorescente permite, em posição normal, que se possa ler qual a fonte de

sinal seleccionada e, em valores numéricos, que nível de volume estamos a utilizar. Mas este mostrador pode ter uma utilidade bem mais ampla que esta, da qual falaremos mais adiante, uma vez que quase todos os parâmetros de funcionamento deste prévio podem ser ajustados.

Os quatro botões rotativos permitem, da esquerda para a direita, seleccionar a fonte/seleccionar o passo do menu, selecção do parâmetro a ajustar, ajustar os parâmetros e controlar o volume de saída.

Um conjunto de teclas colocadas na parte inferior do painel complementam os controlos em termos de desligar os controlos de tonalidade, ajustar o funcionamento para mono, monitorizar o sinal de gravação,



aceder aos ajustes, cortar o sinal de saída (*mute*) e seleccionar quais os pares de fichas de saída em uso. À direita de tudo pontua a tecla de colocação no estado de repouso, enquanto no extremo esquerdo temos uma saída para auscultadores.

Nas traseiras temos um vasto conjunto de pares de fichas RCA e XLR, já que, das oito entradas de sinal, quatro podem ser do tipo *single-ended* ou balanceado, o mesmo acontecendo em relação às saídas, equipadas com quatro pares de fichas RCA (principal, saída 1, saída 2, saída de gravação) e três pares de XLR (principal, 1 e 2). Para além da normal ficha IEC de entrada do sector, temos um conjunto de *jacks* para sinais de controlo e ligações de dados, bem como dois pares de fichas RCA para as entradas *phono*, uma do tipo MM e outra do tipo MC.

As seis válvulas acima mencionadas, do tipo 12AX7A (duplos tríodos) e identificadas com o símbolo da marca, distribuem-se em pares pelos diversos andares: duas para o andar de *phono* MM, duas outras para o andar de *phono* MC e as restantes para a amplificação de nível de tensão mais elevado.

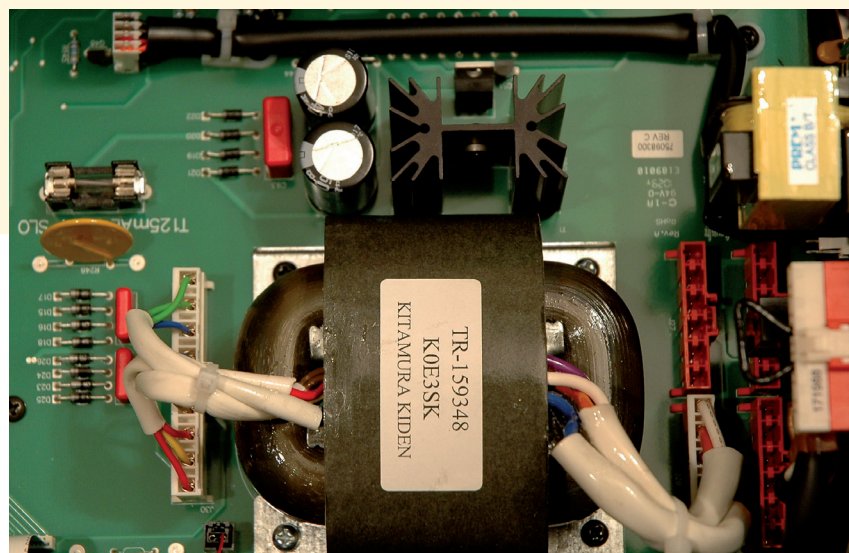
A selecção dos diversos sinais é controlada por relés de contactos de ródio recoberto por uma camada de ruténio e encapsulados num tubo de gás isento de oxigénio, o que optimiza a qualidade dos sinais, principalmente os de nível mais reduzido. No andar de *phono* MC temos dois patamares, com um ganho total de cerca de 60 dB, tendo o primeiro uma configuração original com vários transistores em paralelo,

de modo a minimizar o ruído e obviar o recurso ao transformador de entrada a que muitos outros fabricantes recorrem. A impedância de entrada pode ser ajustada entre 25 Ohm e 1000 Ohm em seis passos de ajuste, sendo mesmo possível fazer esse ajuste a partir do controlo remoto, o que se torna extremamente útil, já que a escolha do valor de resistência correcto para uma dada cabeça de gira-discos é fundamental para optimizar o seu desempenho, e nada como estarmos sentados no local normal de audição para melhor nos apercebermos das alterações ocorridas no sinal de saída.

O segundo patamar do prévio de *phono* MC contém a igualização RIAA e recorre às válvulas 12AX7A, com uma configuração de saída que garante uma baixa impedância. No caso do prévio para cabeças MM recorre-se exclusivamente a válvulas, de tipo idêntico às acima indicadas, sendo possível

ajustar a capacidade de entrada em saltos de 50 pF até um máximo de 750 pF.

Os controlos de tonalidade são implementados através da inserção de um circuito sintonizado na malha de realimentação dos circuitos de amplificação de entrada de cada canal, sendo o nível seleccionado por um atenuador resistivo controlado electronicamente. Deste modo podem atingir-se níveis de reforço ou atenuação de 12 dB, em passos de 1 dB. A frequência central do controlo de graves é igual a 120 Hz e a dos agudos a 2 kHz. Claro que é possível colocar estes controlos totalmente fora do percurso do sinal através da tecla de *bypass*. A alimentação dos circuitos de amplificação de *phono* é estabilizada de modo totalmente individualizado, tendo o circuito de MC mesmo uma fonte de alimentação dedicada.





No caso do controlo de volume temos uma implementação da topologia desenvolvida pela McIntosh e designada Perfect Volume Control System. Temos aqui um codificador óptico accionado pelo botão de volume, codificador esse que emite um conjunto de impulsos provenientes de um feixe laser sempre que rodamos o botão de volume. O número de impulsos e o tempo entre eles são contados por um microprocessador que, por seu turno, controla um atenuador com resistências de precisão que produz 213 passos, com saltos de 0,5 dB entre eles. A originalidade deste controlador consiste no facto de ele actuar antes e depois do circuito amplificador, obtendo-se assim uma combinação otimizada de gama dinâmica ampla, imunidade às sobrecargas na entrada e baixo nível de ruído.

No interior do C2300 existem diversos circuitos estabilizadores de tensão, todos alimentados a partir de um transformador de núcleo em R, de fabricação Kitamura Kiden, pioneiros desta tecnologia desde 1978. Este fabricante assegura que este tipo de construção garante um tamanho compacto, baixas perdas magnéticas e aquecimento mínimo.

A frequência de resposta deste prévio estende-se dos 20 aos 20.000 Hz, $\pm 0,5$ dB, com uma distorção harmónica total de 0,08%. A tensão de saída nominal é de 2,5 V RMS (5 V RMS na saída balanceada), com valores máximos, respectivamente, de 8 V e 16 V, e a sensibilidade da entrada *phono* MC é de 0,45 mV, enquanto a da entrada MM é de 4,5 mV. A impedância das entradas de linha é de 20 kOhm em não balanceado e 40 kOhm para as entradas balanceadas, sendo a impedância de saída de 200 Ohm. Por último, mas não menos importante, um bonito diploma confere uma garantia de três anos ao C2300.

Audições

O MC2300 foi acompanhado nas audições pelo novo amplificador de potência MC452, capaz de debitar algo como 450 Watt por canal para impedâncias de 2, 4 ou 8 Ohm e que recorre ao denominado circuito quadruplamente balanceado. Esta designação tem origem no facto de em cada canal termos dois amplificadores balanceados totalmente independentes, com as suas saídas combinadas através dos já famosos autotransformadores de saída da McIntosh. Os transístores utilizados são seleccionados de modo a terem um ganho de corrente linear e praticamente constante dentro da gama de funcionamento que devem cobrir, com realce especial para os transístores de saída que utilizam uma nova estrutura designada ThermalTrack, a qual permite a monitorização permanente e instantânea da temperatura do *chip*, o que permite garantir um funcionamento estável do circuito a qualquer nível de potência. Em todos os pontos críticos dos amplificadores são utilizados condensadores de filme plástico e resistências de filme metálico. Neste amplificador são igualmente utilizados níveis in-

tensivos de protecção, através do já reputado circuito de protecção Sentry Monitor Output Transistor Protection Circuit, patenteado pela McIntosh, e ainda do circuito Power Guard, o qual elimina qualquer possibilidade de *clipping*. A alimentação foi igualmente alvo de grande cuidado no projecto, estando por conta de um volumoso transformador que pode fornecer até 22 A de corrente e está encapsulado na já legendária caixa de protecção da McIntosh. Os quatro condensadores de filtragem podem armazenar até 200 Joules de energia para ambos os canais. Claro que o arranque desta alimentação é feito através de um circuito de arranque lento, para evitar o elevado pico de corrente que a ligação directa provocaria, embora a McIntosh não deixe de recomendar que este verdadeiro poço de energia seja ligado directamente a uma tomada de sector. Os terminais de colunas do 452 são de um tipo exclusivo da McIntosh e têm a originalidade de incorporarem uma mola na parte superior, o que garante que a ligação dos terminais de coluna (ou mesmo do cabo nu) se faça de maneira extremamente fácil e intuitiva.

Mas o 452 só entrou em campo depois de alguns dias de utilização do prévio no meu sistema, ou seja, a mudança no sistema, constituído pelo amplificador Mark Levinson N.º 27.5, colunas QUAD ELS 63 Pro, leitor de CD's Accuphase DP85, gira-discos Basis Gold Debut com cabeça van den Hul Colibri, consistiu apenas na retirada do meu prévio que foi substituído pelo C2300, para evitar que os resultados finais de audição fossem influenciados por demasiadas mudanças. A cablagem continuou a ser aquela que utilizo normalmente: Kimber Select para as colunas e interconexão prévio/amplificador de potência, e Black Rhodium Requiem entre CD e prévio.



No arranque o C2300 informa gentilmente o seu possuidor de que as válvulas estão a aquecer e, passados alguns segundos, é então possível passar aos ajustes, que vão desde o desligar da iluminação dos vólumetros ao ajuste do ganho individual de cada entrada. Como já frisei por várias vezes, o equilíbrio de ganhos ao longo de um sistema é um aspecto fundamental no seu desempenho, e é óptimo ter a possibilidade de definir rigorosamente o ganho de cada um dos andares amplificadores de modo a que ele funcione dentro da gama de sinais que maximizam a sua performance. Não é uma questão de gostarmos ou não do nível a que ouvimos cada uma das fontes, ou seja, de umas soarem mais alto que outras, mas sim de garantir que cada sinal é amplificado de maneira ideal (nem mais nem menos que o necessário) em cada um dos pontos do seu percurso. Portanto, aqui temos um ponto mais a favor do C2300. É igualmente possível ajustar o balanço, os níveis de graves e agudos, mudar os nomes atribuídos de origem às fontes e quase tudo o mais.

De entre todos os discos que ouvi, e foram mesmo muitos, começo por destacar a audição da Sinfonia N.º 5, de Tchaikovsky, com a Orquestra Filarmónica Checa, dirigida por Ken-Ichiro Kobayashi, numa gravação da Exton. Esta é uma gravação de grande qualidade, com o C2300 a extrair dela tudo aquilo que a realça ainda mais, se possível: a imagem espacial era ampla e luminosa, com cada intérprete a assumir o destaque que lhe era devido, mas não mais que isso; os timbres das cordas bonitos de espantar, os graves precisos, exactos e de uma definição assombrosa. É raro ter na minha frente um pré-amplificador a válvulas que consiga combinar de modo tão equilibrado uma naturalidade sonora de altíssimo nível com uma extensão tão alargada nos dois extremos de frequência e uma capacidade de reprodução de detalhes que nos faz ver a agulha no meio do palheiro.

Passei então a Bill Evans e Jim Hall, em *Undercurrent*. Novamente temos aqui dois intérpretes notáveis do mundo do jazz que demonstram uma capacidade de comunhão tal que chega a emocionar-nos. As duas faixas de entrada têm duas aproximações diferentes do tão conhecido *My Funny Valentine*, e foi novamente com grande prazer que ouvi as duas integralmente imerso na virtuosidade destes dois intérpretes únicos que comungam um com o outro de um modo em que cada um sabe

antecipadamente o que vai na mente do outro. O piano de jazz adquire uma presença quase irreal, a guitarra acompanha-o de modo quase imperceptível, quase pé ante pé, dizendo aquilo que tem a dizer apenas quando tal é necessário para definir o momento musical. E foram realmente momentos musicais únicos.

Já em conjunto com o MC452, foi fácil aperceber-me de que, seja em *rock* seja em obras sinfónicas, o C2300 é bem capaz de colocar em campo capacidades energéticas que fazem com que as percussões nos sejam apresentadas com uma energia fulgurante, sendo, no entanto, sempre possível detectar as mais pequenas diferenças de timbre resultantes das diferentes posições de batida das baquetas sobre a pele esticada do tambor. Num conjunto de vários instrumentos nem sempre é possível detectar as pequenas nuances tímbricas e interpretativas que nos permitem seguir cada momento da interpretação, porque uma boa parte dos componentes de um sistema as mascara e mistura, daí resultando muitas vezes uma homogeneização que soa muito agradável mas não deixa apreciar de modo completo toda a grandiosidade de uma boa interpretação. Com o C2300 isso não se passa, pois apresenta na nossa frente não só o conjunto de todos os sons como as pequenas transições e recortes individuais.

Chegado a este ponto de «entendimento» entre mim e o C2300, achei que seria interessante testar a entrada *phono* MC, utilizando para tal o Basis Gold Debut equipado com a van den Hul Colibri. E deixo desde já aqui expresso que este andar *phono* não fica mesmo a dever nada ao circuito de linha, uma vez que, depois de ajustada a resistência para 500 Ohm e de ter

aumentado o ganho em dois pontos, fiquei com um som que está ao nível da maioria dos andares *phono* independentes que já ouvi na zona de preços até 2000 euros. O ruído de fundo é quase inexistente e o andar de entrada a transístores tem um carácter sónico que combina na perfeição com o das válvulas, resultando daqui uma dinâmica muito convincente, uma expressão musical envolvente e uma apresentação global que pontua por uma grande neutralidade e uma imagem espacial ampla mas sempre muito bem definida. As vozes soam mesmo particularmente bem através desta entrada de gira-discos, pelo que quem comprar o C2300 fará sempre bem em utilizá-lo com discos analógicos. Afinal de contas, depois de investir praticamente oito mil euros, não será sensato não aproveitar todas as facetas deste excelente investimento.

Conclusão

Misturar tecnologias de microprocessadores com válvulas é uma arte que nem todos dominam. No entanto, este C2300, combinado com o amplificador MC452, prova que a McIntosh consegue o melhor dos dois mundos, lançando no mercado equipamentos com o *look* nostálgico de tempos antigos mas com um desempenho que pede meças a muitos outros componentes existentes no mercado, independentemente da tecnologia neles utilizada. A qualidade de construção é irrepreensível, o som de altíssima qualidade, os vólumetros azuis estão permanentemente a piscar-nos o olho de modo cúmplice, que mais se pode querer?

Preço: 7980 €

Distribuidor: Ajasom

Telefone: 21 474 87 09

Web: www.ajasom.net

