

## Linn Majik DS-I Magia em alta definição!



Os formatos de armazenamento de música nunca mais serão o que eram – o advento do MP3 com uma vasta disseminação do seu uso em tudo quanto é sítio, incluindo em muitos sistemas de áudio de qualidade acima da média, veio transformar de maneira definitiva o modo como usufruímos a música. Inicialmente visando a troca de faixas de música através da Internet, o seu âmbito de utilização foi-se alargando paulatinamente e hoje em dia quase que se tornou imprescindível.

Mas o que talvez nem todas as pessoas analisem em profundidade é que o MP3 veio fazer com que deixasse de ser necessário um suporte físico para armazenar a música, ou seja, deixou de ser fundamental utilizar o famoso disco prateado para guardar a informação musical. E esta é talvez uma revolução tão grande como todas as outras, uma vez que fica facilitado não só o armazenamento físico com a própria aquisição de músicas que neste caso fica muito mais acessível devido ao facto de poder ter lugar em qualquer das lojas de música *online*, sem necessidade de sair de casa. Para um audiófilo a única coisa que fica em aberto é a questão da qualidade, uma vez que, mesmo a 320 kb/s, o MP3 não atinge o nível de qualidade que se exige para uma reprodução de música de alto nível.

Mas nada que não se possa resolver – felizmente, desde música com qualidade de CD, ao formato FLAC, que pode ter resoluções desde 16 bit a 24 bit e trabalhar com frequências de amostragem dos 48 aos 192 kHz, tudo é possível encontrar em várias lojas *online* espalhadas por esse mundo. Alguns dos *websites* que disponibilizam musica a 24/96 kHz (ou mais) são, por exemplo: [www.2l.no](http://www.2l.no); [www.linnrecords.com](http://www.linnrecords.com); [www.highdeftapetransfers.net](http://www.highdeftapetransfers.net); [www.gimell.com](http://www.gimell.com); [www.musicgiants.com](http://www.musicgiants.com); [www.referencerecordings.com/HRx1.asp](http://www.referencerecordings.com/HRx1.asp); [www.hdtracks.com](http://www.hdtracks.com) (este último, em princípio, apenas para os Estados Unidos).

Isto sem de modo nenhum ser exaustivo, o que significa que, tendo os meios para a reproduzir, a música de alta definição pode

facilmente fazer parte do «menu» diário de qualquer audiófilo que se preze.

E, felizmente, como o equipamento de que vou falar hoje o prova, não é necessário sequer gastar uma fortuna para ter acesso a todo esse mundo de música de alta qualidade. O Linn Majik DS-I é um amplificador integrado com uma potência de saída de 100 W por canal a 4 Ohm que vem seguramente na sequência da decisão comunicada pela Linn aqui há um ano de que iria deixar de fabricar leitores de CDs, passando a considerar a música descarregada a partir de um outro computador ou da Internet como o formato mais adequado para os tempos que correm.

Claro que é um passo arriscado, pioneiro mesmo, talvez, uma vez que mais ninguém



teve a «coragem» de fazer o mesmo e, apesar de tudo, não podemos deixar de considerar que a maioria dos audiófilos leva tempo a aceitar as mudanças e levará algum tempo até que considerem a música armazenada em computador como uma alternativa válida. Para além de tudo isso, para utilizar o Majik DS-1 da melhor maneira é fundamental integrá-lo numa rede caseira com um servidor NAS, algo que, apesar de cada vez mais difundido, não é assim tão vulgar. Mas passemos à...

#### Descrição técnica

Não há dúvida de que o Majik DS-1 é uma equipamente de áudio extremamente versátil e que incorpora quase tudo aquilo que poderá ser necessário num bom sistema de áudio: um leitor/conversor D/A Linn DS; dois amplificadores de potência Chakra e uma fonte de alimentação Dynamik, tudo num único chassis.

A secção de pré-amplificação integra nada menos de 11 entradas e seis saídas, incluindo ligações analógicas *single-ended* e balanceadas, bem como entradas e saídas digitais. No entanto, para um tal complemento de capacidades, o painel frontal do amplificador é de uma extrema simplicidade, ostentando apenas um mostrador fluorescente central rodeado de um número mínimo de teclas que pouco mais incluem que o controlo de volume e a selecção da entrada pretendida.

A amplificação Chakra é uma das tecnologias que a Linn mais tem realçado e com boa razão, uma vez que inclui um interessante número de inovações tecnológicas. Foi o resultado de cinco anos de pesquisa e desenvolvimento, tendo como ponto de partida a necessidade de encontrar um amplificador que tivesse um desempenho superlativo mas ocupasse uma volumetria mínima.

A topologia desenvolvida implica o recurso a um conjunto de transistores bipolares que funcionam como reforçadores (*boosters*) que complementam um amplificador monolítico de alta qualidade. A ideia não é exactamente nova mas o modo como tem lugar a transição do amplificador monolítico para os transistores bipolares é invulgar e foi mesmo alvo de uma patente por parte da Linn. Quando a potência solicitada é reduzida, toda a corrente é fornecida pelo amplificador monolítico, maximizando-se assim a velocidade e a linearidade. Quando a corrente a fornecer é mais elevada entram em campo os transistores bipolares de potência, continuando o amplificador principal a trabalhar dentro do regime optimizado. Este amplificador pode ser optimizado para qualquer valor de potência de saída, bastando para tal aumentar o número de transistores de saída, continuando sempre a ser válida a excelente resposta em baixa frequência e o controlo absoluto do nível de dissipação de calor, o que aumenta o rendimento. Embora seja utilizado em conjunto com uma fonte de alimentação comutada, para melhorar ainda mais esse rendimento, a topologia utilizada nestes amplificadores é totalmente analógica, distinguindo-se assim de muitos outros amplificadores digitais que, na maioria dos casos, funcionam em classe D.

Um dos aspectos mais importantes da nova fonte de alimentação Dynamik é o facto do filtro de sector na entrada da fonte ter sido desenvolvido de raiz como uma parte integrante dessa fonte. De facto, todos estamos habituados a que, no melhor dos casos, exista na entrada dos equipamentos um filtro de entrada do mesmo tipo dos que equipam computadores ou outros equipamentos informáticos. Ora, os requisitos de corrente de um componente de áudio são totalmente diferentes dos destes tipos de equipamentos, o que significa que na maior

parte dos casos há um desencontro nítido entre aquilo que se pretende que a alimentação forneça e o comportamento do filtro perante essas solicitações. Ao mesmo tempo, a maioria das fontes comutadas tem dificuldade em responder a solicitações rápidas de corrente, coisa que garantidamente não acontece com a fonte Dynamic. E, na realidade, a primeira coisa que se vislumbra é um elaboradíssimo choque de entrada (bobina de enrolamentos múltiplos), complementado por uma resistência VDR e alguns condensadores de classe X e classe Y. Segue-se a necessária rectificação e filtragem e, em seguida, os vários circuitos de reconversão da tensão contínua numa tensão alternada com uma frequência não divulgada pela Linn mas que na maioria das fontes comutadas está acima dos 100 kHz. O circuito principal de controlo é um IR2110S, comandando este quatro transistores MOSFET de potência, não identificados mas seguramente igualmente de fabricação IR (Internacional Rectifier), já que este é um dos maiores fabricantes do mundo deste tipo de semicondutores para fontes comutadas. Segue-se um transformador e um outro filtro de saída com uma volumosa bobina e dois condensadores electrolíticos, antecedido da rectificação feita por diodos SMD discretos. Já no circuito impresso principal, as tensões positiva e negativa são filtradas por bobinas e estabilizadas através de reguladores de tensão ajustáveis do tipo LM317 e LM337.

As tensões estabilizadas abastecem um vasto conjunto de circuitos e componentes de controlo e processamento digital que me vou escusar de descrever em pormenor, acrescentando apenas que temos uma quantidade apreciável de *gate arrays* da Xilinx. A conversão A/D dos sinais analógicos de entrada (todo o processamento interno tem lugar no domínio



digital) está a cargo de um Burr Brown PCM 1804, o qual tem uma resolução de 24 bit e pode funcionar a até 192 kHz. Ao mesmo tempo fica desde já aqui indicado que o Majik DS-I aceita sinais digitais com resoluções desde 16 a 24 bit e frequências de amostragem até 192 kHz.

O amplificador Chakra está implementado em volta de um circuito integrado TDA7293 o qual, por si próprio, poderia fornecer até 100 W, embora nesta aplicação se contente com bastante menos, já que as maiores necessidades de energia são asseguradas por um par de transístores Sanken 2SA1386 e 2SC3519, com uma capacidade de corrente máxima de 15 A.

A entrada *phono*, válida para cabeças MM, está implementada sobre um circuito impresso independente, cujos elementos activos principais são os Ampops duplo OPA2604 e quádruplo OPA4134. Ambos são de altíssima qualidade e têm sido utilizados em alguns dos melhores produtos do mercado. O controlo de volume do Majik DS-I funciona totalmente no domínio digital.

Antes de falar sobre as experiências e as audições que fiz com o Majik DS-I, convém talvez explicar, em termos muito simples o que é o conceito DS (Digital Streaming) da Linn, uma designação alargada que este fabricante aplica a vários equipamentos, que começaram por ser inicialmente apenas leitores de ficheiros de música de qualidade mas que neste momento englobam também, por exemplo, o amplificador integrado de que estou a falar.

A leitura de ficheiros digitais de música tem que começar realmente pelo ponto de armazenamento, partindo do princípio que o CD, como formato digital, não se inclui nesta categoria. Cada fabricante opta pela tecnologia que lhe parece oferecer mais vantagens e aqui a Linn fez uma boa aposta ao escolher dispositivos hoje em dia cada vez mais divulgados, os chamados sistemas de armazenamento em rede (NAS). De facto, é cada vez mais barato ter em casa um conjunto de discos duros com *software/firmware* próprio de gestão com capacidades que podem atingir, a custos não excessivos, 2 a 3 TB, o que dá para armazenar muita música, mesmo a 24 bit/96 kHz. Além disso, a conexão de rede convencional tem, em princípio, uma qualidade superior (nomeadamente valores de *jitter* bem mais baixos) e funciona a distâncias bem mais elevadas do que a ligação USB, que está limitada a algo como um máximo de 5 metros para o cabo de ligação e, mesmo na versão de transmissão assíncrona de dados, continua a não ter soluções consensuais. Os dados são lidos do disco NAS em pacotes assíncronos (o *clock* de controlo está do lado do Majik DS-I), armazenados num *buffer* e convertidos depois para analógico num conversor D/A de alta qualidade.

Como ligar o NAS ao leitor em *streaming* é outra questão cuja solução é óbvia: basta utilizar um vulgar cabo de rede, já que o NAS tem que estar de base instalado numa rede, como o seu nome indica, podendo inclusive estar situado a uma distância considerável do leitor, para minimizar as perturbações criadas

pelo ruído de funcionamento, fundamentalmente pelas ventoinhas de ventilação, já que os discos modernos são normalmente bastante silenciosos. Claro que isso implica ter acesso à rede nas proximidades do leitor, o que nem sempre acontece, mas este é também um problema de solução relativamente simples, em face da proliferação de dispositivos adaptadores para transmissão de dados através da cablagem do sector, tais como os Devolo que testei na *Audio 225* e que tornam apenas necessária a existência de uma tomada de sector na proximidade do equipamento que queremos ligar à rede, algo que seguramente não é difícil de encontrar. Claro que um dispositivo WAP (Wireless Access Point) poderá igualmente ajudar ao estabelecimento da ligação do Majik DS-I a uma rede sem fios mas neste caso ficamos mais dependentes da distância entre o *router* e o Linn Majik (e das paredes pelo meio!).

Quase todos aqueles de nós que trabalham com computadores têm a noção de que as operações associadas ao intercalar de um equipamento numa rede de computadores são complexas, morosas e só estão ao alcance de quem tenha conhecimentos avançados de informática e computadores. Felizmente, o conceito UPnP AV veio simplificar em muito essas operações já que, como o seu nome indica, a ideia é que os equipamentos compatíveis com esta norma fiquem imediatamente prontos a funcionar mal sejam ligados uns aos outros. Isto é verdade até um certo ponto mas, no caso dos dispositivos DS, é importante complementar as capacidades UPnP com um *software* de interface que facilite as funções



habituais num leitor, tais como a elaboração de listas de músicas (Playlists), o controlo de volume à distância e mais um conjunto de outras funções. No caso dos equipamentos DS esse software é o Kinsky Desktop, enquanto o programa Konfig ajuda a resolver eventuais problemas quando da configuração do sistema. Ambos os softwares estão disponíveis para *download* gratuito no *website* da Linn e, em caso de eventuais dúvidas na sua utilização, uma visita ao fórum da utilizadores de equipamentos Linn permitirá seguramente obter informações e ajuda porque o espírito presente neste fórum é de grande disponibilidade para ajudar quem coloca questões.

De qualquer modo, posso desde já dizer que não tive qualquer problema em integrar o DS-I na rede das instalações da Audio & Cinema em Casa: o reconhecimento foi imediato e, após instalar o Kinsky Desktop, tinha imediatamente o DS-I no ecrã pronto a ser comandado à distância com a lista das músicas disponíveis no servidor NAS automaticamente definida e ainda com acesso instantâneo a rádio pela Internet. Tempo total de instalação – talvez 15 minutos, sem o menor problema. Mas, a esmagadora maioria dos compradores do DS-I nem destes 15 minutos precisará, já que, seguramente, a loja que o vender procederá à instalação completa do equipamento. No que se refere a sistemas de controlo à distância, um dos que seguramente levanta mais expectativas é o recurso ao iPad, uma vez que já está disponível uma aplicação gratuita para esta finalidade e que o computador apenas se

torna necessário para a instalação inicial. Com este mesmo dispositivo pode ainda ser utilizado o Control Point.

#### Audições e experiências

Vindo directamente da Linn Ibérica, o Majik DS-I entrou de imediato ao serviço: uma vez que tinha igualmente recebido um par de colunas Magneplanar MG1.7 que estavam na fase final de rodagem, porque não ligá-los um ao outro, uma vez que o Majik vinha referenciado como tendo uma boa disponibilidade de corrente? Dito e feito, o conjunto ficou definido de imediato e a fonte convencional utilizada foi o leitor CD/SACD Sony XA-5400ES. A cablagem utilizada nessa primeira configuração começava pelo van den Hul First entre fonte e amplificador e continuava com o Kimber 8TC nas colunas. Como mencionei atrás, a configuração foi rápida e correu sem problemas: foi apenas o tempo de fazer o *download* do Kinsky Desktop e instalá-lo no computador central. O reconhecimento quer do Majik DS-I quer do servidor NAS incorporado na rede foi imediato, bem como o foi a classificação das faixas musicais já existentes nesse servidor e a criação duas *playlist*: uma com as faixas já existentes e outra proveniente da Linn, uma oferta de Ivor Tiefenbrun, apesar de eu não ter podido estar presente num encontro por ele patrocinado e que decorreu em Barcelona.

Neste último caso tive possibilidade de ouvir diversas faixas musicais com três níveis de qualidade, incluídas numa *pen* USB enviada pelo Andreas Manz, da Linn Ibérica: MP3 a 320 kb/s, CD (16 bit/44,1

kHz) e alta resolução – 24 bit/96 kHz. Tenho que começar por dizer que fiquei muito agradavelmente surpreendido com os resultados finais desta combinação. Não significa isso que a combinação ideal para as MG 1.7 seja o Majik DS-I nem o inverso. Mas todos os que tiveram ocasião de ouvir este conjunto fizeram grandes encómios à espacialidade, correcção tímbrica, velocidade reprodução de transientes e mesmo controlo de grave. E isto mesmo com CD's como fonte de som, porque quando passei para a leitura de faixas de alta resolução então a reacção foi de genuíno espanto – como é que era possível ter um tão elevado nível de qualidade de reprodução sonora a partir de um amplificador integrado? De facto, quer em termos de preço final, quer tendo em conta que se trata de um amplificador integrado, o Majik DS-I não seria seguramente a primeira escolha para quem procurasse a melhor combinação para umas colunas de painel que, como quase todos os audiófilos sabem, são bastante exigentes em termos da amplificação que se lhes liga.

Claro que a combinação de cabos não era necessariamente a mais adequada mas apenas a mais conveniente, já que se tratava de dois cabos que normalmente estão disponíveis na sala de testes da *Audio e Cinema em Casa*, por isso resolvi pegar nos meus Kimber Select 3035 (cabo de coluna), que tão bem conheço, e colocá-los no lugar dos 8TC. Começo por ouvir Claire Martin, em *He Never Mentioned Love*, primeiro com qualidade CD, depois na versão a 24/96 e, como esperava, tudo assumiu um grau de qualidade bem superior com uma amplitude



espacial que tirava todo o partido das Magneplanar, sem dúvida umas colunas magníficas, e, ao mesmo tempo, tinha na minha frente uma transcrição verdadeiramente realista de todas as *nuances* da voz de Claire em termos de dicção, timbre e intensidade. As palavras saíam com uma inteligibilidade perfeita, a posição de Claire era firme estável como uma rocha, as notas do piano tinham a tonalidade ao mesmo tempo sedosa e vibrante que tanto encanta quando se escuta este instrumento interpretado ao vivo – é por vezes possível detectar em alguns sistemas e/ou gravações como que uma sobreposição do final de uma nota com o início da seguinte, o que não acontece de modo nenhum neste caso.

Muito convincente. A audição da mesma faixa com qualidade CD demonstrou imediatamente que não há qualquer possibilidade de comparação entre a versão CD e o *master* a 24/96 de uma mesma peça musical. A versão CD, escutada através do XA-5400 ES, até pode soar um pouco mais quente, com uma sensação de envolvimento algo dourada que tem a ver com todo o processo de leitura óptica e processamento digital subsequente, mas a limpidez e resolução de detalhes de um bom original a 24/96 são algo que tem que se ouvir para se acreditar.

Apesar de não pensar que esta seja a combinação de amplificador e colunas que a maioria dos interessados no Majik DS-I escolheria, continuei com as minhas audições e passei a mais uma faixa, de um género diferente, desta vez a Sinfonia n.º 40 de Mozart, uma das mais conhecidas peças

deste compositor, com resolução 24 bit/88,2 kHz. Uma vez mais, foi com bastante prazer que tive perante mim a vivacidade, a verdadeira alegria que é um dos apanágios desta obra, com sons de cordas como não é fácil «verem-se» ser reproduzidos em qualquer gravação. A orquestra tinha todos os planos sonoros relativos aos diversos instrumentos com cada um a soar no sítio certo e com uma imensidade de detalhes, uma extrema definição em cada som, embora nunca soando mais para o lado analítico, antes pelo contrário, a reprodução era sempre muito musical, fluida e ligeira. Existia sempre um elo, uma relação de substância entre as notas, sem nada daquela sensação de «vazio» de que alguns por vezes se queixam quando ouvem música reproduzida a partir de um disco duro.

Mas claro que queria experimentar o Majik DS-i com outras colunas mais «convencionais» que as Magneplanar e por isso passei a escutar o amplificador em conjunto com as colunas Kef XQ 20, umas monitoras de que pessoalmente gosto muito. Uma vez que conheço igualmente muito bem os KS3085 da Kimber, deixei-os na ligação entre o amplificador e as colunas, para minimizar o número de elementos diferentes no sistema. Para começar «em grande» escolhi a *Marcha de Mozart*, K237/K189c, interpretada pela Scottish Camera Orchestra, o que se mostrou perfeitamente adequado para os fins em vista.

Não só os sons pareciam sair de umas colunas fisicamente bem maiores que as XQ

20 como parecia que elas estavam ligadas directamente à saída da mesa de gravação, sem que desde esse ponto aos nossos ouvidos nada fosse acrescentado ou retirado à tomada de som original. Uma orquestra de câmara não é tão fácil como parece de reproduzir correctamente: necessitamos de ter uma reprodução correcta não só em termos tímbricos (como os instrumentos têm sons muito próximos uns dos outros, esta precisão é importante para cada um aparecer perante nós com a sonoridade correcta) como em termos espaciais pois, com menos instrumentos torna-se mais fácil detectar imprecisões de posicionamento. Por outro lado, embora não tenhamos aqui os níveis de pressão sonora inerentes a, por exemplo, uma faixa de música rock, não nos podemos esquecer de que alguns dos instrumentos de cordas requerem um desempenho dinâmico à altura. E temo-la sem dúvida neste Majik DS-I, graças a uma excelente restituição de sinais de pequeno nível e a uma rapidez fulgurante nos transitórios e nos tempos de ataque das notas.

Globalmente, o que posso dizer deste Majik é que, por um lado, as vozes femininas soam ao mesmo tempo com uma transparência inacreditável como é possível apreciar, apesar de um cariz muito ligeiramente analítico, uma doçura inebriante em termos de timbre. Quando produz faixas musicais que pedem mais energia, o DS-I não se intimida e pega numa orquestra ou mesmo num grupo de rock como deve ser, transportando até nós as torrentes de energia inerentes a este tipo de música, quer quando se trata da bateria,



quer quando temos uma guitarra baixo que vá bem lá abaixo. As suas capacidades de «análise» ganham ainda mais pontos quando se tem em conta que, apesar de ser capaz de ir buscar detalhes quase inaudíveis a músicas que nós já ouvimos por tantas vezes, o amplificador da Linn nunca se torna nem cirúrgico nem adstringente. A imagem espacial é de uma amplidão que só ouvida, os contornos dos instrumentos desenharam-se na nossa frente com uma precisão e uma nitidez notáveis, quer a níveis de audição muito baixos quer a níveis normais.

A escuta de rádio por Internet das várias estações da BBC, através do Shoutcast, mostrou na maior parte das vezes ser mais recompensadora do que na maioria das situações em que já ouvi este tipo de fontes de música. Claro que isto não é bem verdade para todas as estações, tornando-se necessário escolher, de entre as que estão a transmitir o tipo de música que pretendemos ouvir. No entanto, e apesar de termos que nos habituar a uma certa atenuação dos agudos, a tonalidade global até pode ser muito agradável quando ouvimos estações com um débito de bits da ordem dos 200 kbit/s: os timbres são correctos, a dinâmica muitas vezes surpreendente e aprecia-se em especial a ausência de ruídos e sibilâncias desagradáveis. Para situações de audição sem compromissos temos aqui uma boa alternativa.

### Conclusão

A música em *streaming* afirma-se cada vez mais como a fonte que no futuro vai

alimentar os sistemas de áudio com música da melhor qualidade. Com as vendas de CD's a baixarem dia a dia e a qualidade do formato a não poder ultrapassar os 16 bit/44,1 kHz do Red Book, o mundo audiófilo procura afincadamente alternativas por todos os lados e a Linn foi um dos primeiros fabricantes que se atreveu a tomar uma decisão radical aqui há cerca de um ano: deixou pura e simplesmente de fabricar leitores de CDs e tomou o rumo de implementar a gama DS em termos de fontes de música.

O Majik DS-I é o passo evolutivo normal neste processo de substituição e junta num só equipamento tudo aquilo que pode ser necessário num sistema de áudio: leitor de áudio *streaming*, pré-amplificador com entrada *phono* MM e amplificação de potência.

O desempenho é de primeira água para um

equipamento desta zona de preços, principalmente com *masters* de alta resolução e temos, portanto, aqui o equipamento perfeito para quem se quer iniciar nestas lides. Infelizmente não tinha nenhuma cabeça MM disponível para testar a entrada *phono* mas, conhecendo o *pedigree* da Linn no campo analógico (quem não conhece o gira-discos Linn Sondek LP12?), não tenho dúvidas de que estará mais que à altura de tudo o que descrevi até aqui.

**Preço:** 3.025 €

**Representante:** Linn Ibérica

**Telefone:** (+34) 93 721 48 64

**Web:** [www.linniberica.com](http://www.linniberica.com)

