

ARTE EM REPRODUÇÃO ELETRÔNICA

## PRECISÃO, REALISMO E CONFORTO CH PRECISION M1 STEREO



## A MÚSICA QUE NOS TOCA CAIXA ACÚSTICA DEVORE FIDELITY GIBBON 3XL



### E MAIS

#### TESTE DE ÁUDIO

PRÉ-AMPLIFICADOR/DAC/TUNER  
BASX PT-100 E AMPLIFICADOR  
ESTÉREO FLEX BASX A-100 DA  
EMOTIVA AUDIO

#### MATÉRIA TÉCNICA

BRINCANDO NOS CAMPOS  
DO SENHOR - PARTES X E XI



assista ao vídeo do produto, clicando no link abaixo:  
[https://www.youtube.com/watch?v=h\\_81s9Fnta](https://www.youtube.com/watch?v=h_81s9Fnta)



assista ao vídeo do produto, clicando no link abaixo:  
[https://www.youtube.com/watch?v=y\\_o\\_y5za9txu](https://www.youtube.com/watch?v=y_o_y5za9txu)



assista ao vídeo do produto, clicando no link abaixo:  
[https://www.youtube.com/watch?v=gdti4x\\_jupu](https://www.youtube.com/watch?v=gdti4x_jupu)



# power est Éreoch precisio n m1

XX Fernando Andrette  
fernando@clubedoaudio.com.br

Com a maturidade, muitos dizem perder aquele encantamento da juventude que temos ao descobrir algo novo que nos empolgue. Aquele frio na barriga, aquele torpor de vivenciar uma experiência, que troca-se pela serenidade. São momentos diferentes apenas. Não que o interesse não esteja mais presente, ele apenas foi 'rebaixado', pois a vivência nos mostra que a empolgação com o 'novo' não passa da chama de um fósforo!

Nos primeiros anos desta publicação, a chegada de um aparelho de ponta para teste era capaz de literalmente me tirar o sono. Por dois motivos: a responsabilidade e a expectativa de escutar um produto que era consagrado lá fora realmente mexia com o meu humor.

Tive o privilégio de conhecer excepcionais produtos. Alguns me encantaram, e farão parte de minha memória auditiva de longo prazo, para sempre. Talvez o hábito de anotar tudo minuciosamente tenha contribuído para 'aguçar' minha memória, e continua sendo

de enorme valia para poder buscar informações pertinentes quando necessito comparar determinadas características em produtos similares.

Esse hábito foi lapidado ainda na infância, quando meu pai solicitava meus ouvidos para substituir componentes em equipamentos que ele consertava.

Até nesse aspecto a reserva de mercado foi muito cruel, pois importar componentes originais desses equipamentos era uma odisséia! Então meu pai peregrinava pela Rua Santa Ifigênia à busca de soluções que pudessem atender e satisfazer os seus clientes.

Lembro-me quando assumi essa função, de ir buscar esses componentes. Ficava às vezes por horas namorando as cápsulas importadas na Casa dos Toca Discos, sem entender o motivo delas custarem tão caro (a taxa importação de cápsulas, em alguns momentos de reserva de mercado, chegou a ser de 320% - sim meu amigo, ►

você não leu errado!). E de noite, enquanto meu pai ainda consertava os equipamentos, lá eu ia ouvir as alterações feitas por ele.

Ele me dizia: “ouça com esse componente” - então eu me concentrava e procurava ouvir o maior número de detalhes possíveis. Com medo de perder alguma observação, enquanto meu pai ia de novo para a bancada trocar o componente, eu anotava tudo. Desde a inteligibilidade dos instrumentos, a coisas mais simples, como a maneira como soaram os graves, médios e agudos.

Às vezes minha mãe tinha que intervir e solicitar para deixarmos para o outro dia, pois realmente perdíamos a noção da hora. Eu jamais imaginaria que esses anos seriam determinantes para minha formação auditiva, e que esse conhecimento seria usado tantos anos depois para realizar o meu trabalho ainda hoje.

Os orientais nos dizem que a vida não é uma linha reta, que se parece muito mais com um rio serpenteando na terra firme. Acho que eles realmente possuem uma certa razão!

Algumas qualidades que adquirimos na mais tenra idade podem ser de enorme serventia muitos anos mais tarde. E, olhando minha trajetória, se essa atividade com tão pouca idade me fosse imposta, certamente eu não faria isso hoje.

Quando o Heber da Ferrari me telefonou contando a novidade de que o Martin havia fechado a distribuição da CH Precision para

Brasil, Argentina e Uruguai, fiquei mais para surpresa do que animado. Afinal estávamos vivendo o ápice da crise, e os produtos desse fabricante suíço são ‘proibitivos’ até mesmo lá fora! E possuem uma ‘mácula’ de uma classe acima dos melhores! Nos nossos quase 22 anos de vida, jamais tivemos a oportunidade de testar um produto ou uma marca com esse grau de pergaminhos.

Já testamos produtos excepcionais com uma trajetória e reconhecimento mundial irretocável.

Porém, um produto em que todos os articulistas que tiveram o privilégio de escutar a **linham** de forma unânime ser a referência das referências, jogou uma responsabilidade enorme em nossas costas.

A Ferrari queria que testássemos o conjunto completo top da CH Precision, porém a maturidade e a prudência me disseram para fazer o teste em três etapas. Na primeira testamos o amplificador M1 na versão estéreo, depois recebemos o pré de linha e, por último, o CD-Player.

Assim, teríamos tempo de ouvir as peças separadas em nosso sistema, depois o conjunto ouviremos no show-room da Ferrari. As avaliações do conjunto pré e power já foram feitas em nossa sala de referência. O CD-Player e o conjunto completo ainda não - por questão de calendário tanto da minha parte, como por parte do Héber. Esperamos concluir essa última parte ainda no início do





próximo mês. Portanto, amigo leitor, nas próximas três edições estaremos focados nos CH Precision.

Um breve histórico deste fabricante suíço: os dois fundadores da empresa foram, por anos, os principais projetistas da Goldmund. Ao se desligarem da empresa no início do novo século, partiram primeiramente por desenvolver e vender projetos para empresas de hi-end de ponta, depois perceberam que seria muito mais produtivo e prazeroso criarem sua própria empresa. E fundaram a CH Precision. O sucesso com a linha A1 foi quase que instantâneo, com excelentes testes e a criação de uma rede de revendas robusta tanto na Europa como na Ásia e Estados Unidos.

Seguindo a mesma filosofia que a Goldmund utilizou nos anos noventa, a CH Precision se destaca pela qualidade em todos os detalhes de seus produtos. Os amplificadores M1 (tanto mono, como na versão estéreo) ganharam a fama de conseguirem 'escavar as informações' como nenhum outro amplificador de referência havia feito até então.

Lembro-me (se não me engano em 2012) de ler o teste do articulista Marshall Nack da Positive Feedback, que possuía como referência o Soulution 710 (também Suíço), descrever em detalhes como o CH Precision A1 o destronou por uma ampla margem de qualidade. A leitura desse teste foi o suficiente para eu colocar nas minhas anotações que essa nova marca deveria ser acompanhada de perto.

Lançado em 2014 o M1 tem versões estéreo e mono, que compartilham, segundo o fabricante, do mesmo DNA, porém com muitas evoluções não só na potência total. Tudo foi revisto no projeto e aprimorado, como a taxa de feedback global com total ajuste de ganho, possibilitando um ajuste perfeito para qualquer tipo de caixa. O requinte é tamanho que o ganho pode ser ajustado em passos de 0,5dB. Na caixa Kharma Exquisite Midi, depois de ouvirmos com diferentes ganhos, optamos por zero feedback global.

O M1 utiliza dois cabos de força (um 15A e outro 20A). O cabo de 15A é utilizado para alimentar todas as funções de tela e micro processador e o de 20A para a alimentação do circuito de amplificação. O painel pode ser programado para mostrar todas as funções disponíveis e ajustes de ganho, e um belo VU em tela de cristal líquido de alta resolução. Seu gabinete é feito de liga de alumínio de alta qualidade, com cantos suaves quadrados. O fabricante informa que o chassi também é de alumínio satinado, que é o padrão utilizado em todas as linhas.

O Alumínio satinado tem uma luminosidade mais para o cinza, com brilho sutil, que dá ao produto um acabamento deslumbrante, e diferenciado de qualquer outro produto hi-end top. Você não vê

nenhum parafuso externo, e até o ajuste dos pés é feito de forma engenhosa. Uma ventosa é utilizada para extrair por cima quatro pequenos círculos dispostos nos cantos e por baixo dessas placas circulares, encontram-se os parafusos que irão descer os spikes.

Regulados os spikes, é só recolocar as peças circulares novamente nos cantos da tampa superior do gabinete.

O fabricante especifica que a versão estéreo possui 200 watts por canal em 8 ohms e 700 watts por canal em modo ponte. Para justificar seus 70 kg(!), o M1 utiliza um transformador de 2200 VA.

Outra característica patenteada pela CH Precision, e utilizada também no M1, é o circuito ExactiBias que, segundo o fabricante, possibilita o ajuste para uso com qualquer caixa existente no mercado. Esse circuito monitora as temperaturas internas dos transistores de potência e ajusta (em tempo real) o bias do amplificador. Sua capacidade de ajustar o feedback global para o fator de amortecimento ideal para cada caixa, faz desse amplificador o único no mundo com essa tecnologia.

Outra característica relevante é o fato do super maciço transformador de 2220 VA ser isolado completamente de eletrostática e qualquer tipo de interferência magnética. Para esse resultado, o transformador foi montado separadamente, para um total isolamento mecânico.

Componentes discretos são usados em todo o amplificador, e não há capacitores nem relés de saída no caminho do sinal.

Para o teste utilizamos os seguintes equipamentos. Pré-amplificação: CH Precision L1 e Dan D'Agostino. Caixas acústicas: Kharma Exquisite Midi, Devore Gibbon 3XL e Dynaudio Contour 60. Cabos de força: Transparent Audio Power Link MM2 de 15A e 20A. Cabos de interconexão: Opus G5 XLR e SaxSoul Ágata XLR. Fonte Digital: sistema dCS Scarlatti. Fonte analógica: toca-discos Air Tight, cápsula Air Tight PC-1 Supreme e braço SME V, com pré de phono Tom Evans Groove+.

O M1 chegou integralmente amaciado, foi perfeito para já entrar em teste e ajudar a fechar as avaliações da bookshelf DeVore (leia Teste 2 nesta edição), e também escutar nas Dynaudios 40 anos (em teste que deverá ser publicado na Edição de Abril) e a Contour 60 (teste programado para nossa Edição de Aniversário em maio).

O problema foi retirar da embalagem o M1, já que seus 70 kg quebram literalmente com qualquer um. Foi preciso eu e o Valdecir (funcionário da Ferrari) literalmente dobrar-mos os joelhos para dar conta do recado. Pelo seu tamanho tivemos que instalá-lo na plataforma o mais próximo do rack, devido aos cabos de interconexão serem de apenas 1 metro.

Ouvir o M1 causou-me um misto de incredulidade e excitação! Pois é impossível ouvir impassível a apresentação musical desse amplificador! Garanto que até o mais experiente e rodado dos audiófilos, que possua uma conta bancária a qual ele não precise olhar para saber se dispõe de fundos para comprar o que deseja, irá se balançar ao escutar esse equipamento.

Veja bem, amigo leitor, esse foi apenas o primeiro ato. Estava descobrindo o 'DNA' do produto! Tinha apenas substituído meu power de referência e colocado o M1 em seu lugar.

E o impacto foi arrebatador!

Começarei por minhas conclusões mais, na tentativa de conseguir descrever da melhor maneira possível minhas observações auditivas. O M1 está alicerçado nas seguintes bases: precisão (certamente desta qualidade que se deu o nome da empresa), realismo (não falo de comparação com a música ao vivo, mas sim da capacidade do que estamos ouvindo conduzir nosso cérebro a acreditar ser real) e conforto auditivo (nunca em tempo algum e com nenhum outro equipamento senti um conforto tão sedutor em ouvir um equipamento eletrônico). Essa tríade permite que o ouvinte explore seus discos de uma forma totalmente nova e inédita, pois não haverá restrição alguma a nenhum gênero musical, como também ao casamento perfeito com nenhuma caixa acústica.

A palavra mais vista em todos os testes dos produtos CH Precision é: escavação ou a capacidade que essa eletrônica tem de buscar o mais sutil detalhe e trazê-lo à tona. Mas ele não escolhe nenhum detalhe ou pontualiza o que seus projetistas imaginaram ser o mais essencial. Pelo contrário: tudo vem à tona de maneira coesa e consistente. Assim como na música ao vivo em uma sala com boa acústica, compreendemos o todo sem nenhuma necessidade de esforço adicional (conhecendo em pormenor a obra ou não). O M1 executa esse mesmo papel em nossa sala de audição.

Sua precisão em nos fornecer o todo é tão magnífica que, em segundos, o ouvinte consegue passar da incredulidade com a qualidade com que a informação chega aos seus ouvidos, para a excitação em descobrir a quantidade de novos elementos que ele sequer imaginava existir! Para, no próximo minuto, entrar em completo conforto e prazer ao ouvir seus discos com tanto realismo. É um literal caleidoscópio de emoções!

O papel do articulista (esse é o lado amargo), é dissecar as observações para que o leitor possa ter uma ideia mais exata do turbilhão de sensações que um produto deste nível impõe a qualquer ouvinte ao ter seu primeiro contato com um CH Precision.

No teste da caixa DeVore (leia Teste 2 nesta edição), escrevi que meu pai morreu desapontado por não ter escutado um amplificador

que tivesse as qualidades que ele tanto desejava (um misto do melhor da válvula com o melhor do transistor), pois creio que se ele estivesse vivo e escutasse esse amplificador, ele abriria um largo sorriso e certamente balançaria a cabeça.

Terminada a audição ele se debruçaria frente ao M1 e passaria sua mão calmamente em todo o aparelho, apreciando suas formas e sentindo no tato sensações complementares às auditivas. Depois faria as perguntas habituais de origem do equipamento, topologia e, por último, o preço, já sabendo que aquela beleza sonora estava completamente longe de suas possibilidades materiais.

E passaria o resto de seus dias suspirando e contando aos amigos suas impressões e arrebatamento ao escutar o amplificador que tornou realidade o seu sonho de ouvir o 'híbrido' perfeito.

E fecharia sua descrição com uma sonora indignação: "e ele não é híbrido, é transistor"!

Ao descrever essa situação imaginária a vocês, consigo ver em detalhes a cena do meu pai, assim como eu balançando a cabeça à cada novo disco que ouvi no M1. A questão não é termos uma nova leitura dos nossos discos preferidos no M1, a questão é não conseguirmos ter a mesma performance como um todo em nossos equipamentos. Parece que falta de tudo um pouco em qualquer outra eletrônica. Falta mais ar, mais folga, mais velocidade, melhor textura, intencionalidade, mais detalhe, mais degraus na subida do pianíssimo para o fortíssimo e todas essas limitações se traduzem em falta de maior realismo.

Essa é a questão primordial.

Você coloca um coral de vozes no M1, é como se o coral tivesse mais vozes, a organização do coral estivesse melhor distribuída (assim como os microfones), eles estivessem mais dispostos e atentos (e não cantando de forma mais displicente) e o tamanho dessa imagem sonora é muito maior e mais precisa nos três planos: altura, largura e profundidade.

Coloque uma gravação de órgão de tubo e as sustentações o ar nos tubos, o trabalho nos pedais e a ambiência parecem ser de outra gravação muito mais bem captada, e não a que você conhece tão bem.

Ou coloque suas melhores gravações de piano solo e prepare-se para desvendar características como barulho na banquetta quando o campo de gravidade do pianista faz levantar levemente seu corpo para atacar as duas oitavas no extremo do piano. O barulho dos pedais quando o feltro está gasto ou os pedais mal lubrificados, ou a respiração ofegante do músico. Como também o bater do pé marcando o andamento do primeiro violino em um quarteto de corda. ►

Mas não se iludam os inimigos da ultra-transparência de determinados equipamentos modernos, pois no M1 jamais a transparência foi maior do que o todo. Aliás, no M1 não existe a predominância de nada acima do todo. O que determina a qualidade **Real** do que ouvimos neste amplificador é a qualidade da gravação e, ainda que tecnicamente esta seja limitada, sua folga permite que tenhamos prazer pela qualidade artística.

Os amantes da música clássica que tiverem uma conta bancária vultosa e não possuem mais disposição para freqüentar assiduamente as salas de concerto, deveriam ouvir o CH Precision, pois **Carão** atônitos como conseguem escutar suas obras com tamanha precisão e qualidade.

Direi a todos vocês que jamais tive tamanho prazer em nenhum outro equipamento em ouvir obras que me são tão importantes. Foram apenas duas semanas com o M1 em nossa sala, e passei uma semana ouvindo em todos os momentos disponíveis todos os meus discos de música clássica.

Obras de diversos períodos, com diversos maestros e orquestras, sabendo que **Realmente** nessa minha existência terei outra oportunidade de desfrutar da parceria de uma eletrônica deste nível em nossa sala de referência. Só da Nona Sinfonia de Beethoven escutei as nove versões que possuo (7 em CD e 2 em vinil). E em todas observei nuances e detalhes que não imaginava poder extrair. Nas minhas duas preferidas (Solti em vinil, e Celibidache em CD), percebi que se apresentaram ainda mais contundentes descortinando as qualidades que julgava mais subjetivas em clareza absoluta.

O andamento na versão de Celibidache na introdução do quarto movimento, que muitos julgam 'displicente' e sem a grandiosidade que muito imaginam existir na escrita original de Beethoven, se mostrou ainda mais rica e detalhada para os que desejam entender com total clareza todas as vozes e a precisão de andamento.

E na gravação de Solti, os planos se mostraram muito mais coerentes e com maior foco e melhor recorte. Ouvi também as sete gravações que possuo da Sagração da Primavera de Stravinsky e em todas a capacidade de recuperação e de organização dos fortíssimos foi de uma precisão cirúrgica.

Mesmo uma das que menos aprecio, que é a gravação do selo Telarc (em vinil) - que acho extremamente confusa e mal tocada e regida - deu para perceber qualidades como na distribuição dos microfones, possibilitando uma apresentação de foco, recorte e ambiência primorosos!

Nada passa incólume no M1, em todas as gravações a sensação é que serão 'desenterradas' informações que não são apenas detalhes, mas sim dados que são de substancial importância para a total compreensão da obra. Tanto na parte interpretativa de um solista, como na qualidade **Real** do todo.

E para os que são bastante familiarizados com algum instrumento musical (seja ele acústico ou não), perceberão que a capacidade de modulação desse amplificador realça de maneira muito mais uniforme a qualidade do invólucro harmônico de cada instrumento.

Dos quesitos de nossa metodologia, o que senti menor ganho em relação a qualquer outro excelente amplificador foi na apresentação do corpo harmônico. Em relação a nossa referência (Hegel H30), somente em algumas gravações com um número considerável de instrumentos deu para perceber sutis diferenças na coerência e proporção de diferentes tamanhos.

Exemplo: violino para viola. É muito difícil um sistema apresentar as diferenças de corpo desses instrumentos como vemos ao vivo. Somente em gravações excepcionais de quarteto ►

# Não é mágica, é Ciência!



Peça uma demonstração dos produtos da Magis Audio, e descubra o salto que o seu sistema de áudio e vídeo pode dar.



**MAGIS AUDIO**

*Magis Audio, just listen*

Telefone: (11) 98105.8930  
duvidas@magisaudio.com  
www.magisaudio.com

de cordas é possível notar a diferença de tamanho. Nas gravações de quartetos, a diferença foi um nadinha mais evidente do que em nossa referência.

Mas, já em gravações sinfônicas, a diferença se deu no tamanho dos naipes da orquestra.

Mas aí me veio uma dúvida: essa apresentação se deu pelo corpo harmônico se mostrar efetivamente maior, ou pela amplitude das três dimensões (altura, largura e profundidade), essa sim muito maior? Não sei e talvez só tenha essa resposta quando escutar o sistema completo CH Precision.

Uma última informação: o pré CH Precision não se mostrou isoladamente, sem seu par, com essa qualidade de um palco descomunal nas três dimensões. Essa característica parece ser do power M1.

#### conclusão

Passar para palavras as qualidades de um equipamento desse padrão é uma das tarefas mais ingratas. É como tentar descrever um por do sol magnífico quando a noite vai envolvendo aquele entardecer. Explicar a mudança sutil de luminosidade e o reflexo daquele exato momento tanto no ar como na terra é uma das tarefas mais inglórias! O ideal para preservar aquele momento seria filmá-lo ou fotografá-lo.

O mesmo ocorre ao descrevermos um equipamento em que, apesar de tudo de objetivo que podemos perceber (como detalhamento, precisão, etc), o componente mais importante ocorre no nível emocional do ouvinte. O que estou tentando dizer é que não dá para ficar impassível ao reproduzir uma obra que nos emocione em nosso sistema com o M1. Pois nosso grau de emoção e satisfação será ampliado exponencialmente.

Você certamente, ao acabar a audição, tentará de todas as maneiras racionalizar aquele momento. Mas, acredite, mesmo que seja uma gravação que você conheça e ouça quase que diariamente, ao escutar novamente e novamente, a sensação de frescor e de detalhes ainda não apreciados estarão ali presentes. E estou falando de apenas um dos componentes ligado ao nosso sistema de referência! O que o conjunto completo pode nos proporcionar, só saberei daqui a algumas semanas.

E, creiam, tentarei ser o mais digno possível em tentar passar a todos o impacto que um setup completo CH Precision é capaz de proporcionar. Interessante que a maior pontuação em power nesta revista tenha sido justamente um Goldmund Telos 2500, que recebeu 104 pontos. Um power desenvolvido por esses mesmos projetistas que agora deram um significativo e consistente passo a frente. Acho que não preciso dizer mais nada.

Aqueles que tiverem o sonho (e a carteira) de possuir um amplificador que deveria, por direito, ser colocado em uma classe à parte, ouçam o CH Precision M1.

#### POnTOs POSITIVOs

O melhor power testado em nossos 22 anos de revista.

#### POnTOs NEGATIVOs

Seu preço, proibitivo à 99,99% dos mortais.

#### POWER ESTÉREO CH PRECISION M1

Equilíbrio Tonal	14,0
Soundstage	13,0
Textura	14,0
Transientes	13,0
Dinâmica	12,0
Corpo Harmônico	12,0
Organicidade	14,0
Musicalidade	14,0
<b>Total</b>	<b>106,0</b>

VOCAL	████████████████████
ROCK . POP	████████████████████
JAZZ . BLUES	████████████████████
MÚSICA DE CÂMARA	████████████████████
SINFÔNICA	████████████████████

f 011 5102.2902

(11) 5102.2902  
US\$ 110.000

**ESTADO  
DA ARTE**





### Entrada

Tipos de entrada	- Balanceada (XLR), um conector por placa - Single-Ended (RCA & BNC), um conector por placa
Impedância de entrada	- Balanceada: 94 k $\Omega$ - Single-Ended: 47 k $\Omega$ ou 300 $\Omega$
Estágio de entrada	- JFET - Estágio diferencial discreto de ultra baixo ruído - Ganho de 24 dB ajustável em incrementos de 0.5 dB

### Amplificação

Estágio de amplificação	- Classe AB discreto de baixo ruído - 6 pares de transistores de saída complementares
Potência de saída	- 2x 200 W / 8 $\Omega$ , 2x 350 W / 4 $\Omega$ , 2x 600 W / 2 $\Omega$ em estéreo e modo bi-amp - 1x 350 W / 4 $\Omega$ , 1x 600 W / 2 $\Omega$ , 1x 1100 W / 1 $\Omega$ em modo mono - 1x 700 W / 8 $\Omega$ , 1x 1200 W / 4 $\Omega$ , 1x 1600 W / 2 $\Omega$ em modo bridge
Bias	Circuito de bias constante (patente pendente)
Feedback	Ajustável pelo usuário - de 0% a 100% em incrementos de 10%
Largura de banda	DC a 450 kHz (-3 dB) em 1 W dentro de uma carga resistiva de 8 $\Omega$
Relação Sinal/Ruído	- Melhor que 115 dB em modos estéreo e bi-amp - Melhor que 118 dB em modo bridge
Distorção Harmônica Total + Ruído	- < 0.1% com 0% feedback global - < 0.01% com 100% feedback global

### Saída

Bornes de caixa	Dois pares de bornes Argentio
-----------------	-------------------------------

### Monitoramento

Monitoramento	- Aplicação não-intrusiva baseada em DSP para proteção do amplificador e caixas conectadas - Valores instantâneos de voltagem e corrente são permanentemente monitorados em cada canal
Proteção	- Curto-circuito - Detecção de caixa desconectada - Detecção de temperatura no dissipador - Detecção de temperatura dos transistores de saída

### Fonte de Alimentação

Transformador	- Toroidal de 2200 VA de baixo ruído para a amplificação - Toroidal de 100 VA para os estágios de entrada
Capacitores de alimentação	2x 100'000 uF / 100 V (Capacitores de 4 pólos)
Reguladores	- Fonte simétrica não-regulada para os estágios de saída - Oito estágio de regulação para os estágios de entrada - Sete estágios de regulação para a parte lógica e display

### Gráfico

Display	480 x 272 pixels, 24bits de cor, AMOLED
Voltagem de entrada	Selecionável 100 V, 115, 230 V AC, 47-63 Hz
Valor dos fusíveis	- Fusível de Standby: 250 mA (230 V AC), 500 mA (100 V AC, 115 V AC) - Fusível de Áudio: 1.6 A (230 V AC), 3.15 A (100 V AC, 115 V AC) - Fusível de Força: 16 A (230 V AC), 32 A (100 V AC, 115 V AC)

### Consumo

### Dimensões e peso

### Controle remoto

Consumo	<1 W (standby), 2200 W máx em operação
Dimensões e peso	44 x 26,6 x 44 cm (L x A x P), 75 kg
Controle remoto	Controle de sistema (entrada Ethernet) via app CH Control para Android