

VERTCON

THE EVOLUTION WAY

MANUAL DE OPERAÇÃO - M112D

VERTCON SERIES



MANUAL DE OPERAÇÃO

M112D High Power
Stage Monitor

ATTACK
AUDIO SYSTEM
«HEAR THE DIFFERENCE»

ÍNDICE

Precauções de segurança

Apresentação.....	4
Desembalando o produto.....	4
Características.....	5
Aplicações.....	5
Descrição de controles.....	6
Utilização do grid.....	7

Especificações técnicas

Acústica.....	8
Cobertura.....	8
Transdutores.....	8
Entrada de áudio.....	8
Amplificadores.....	8
Alimentação AC.....	8
Informações gerais.....	8
Notas.....	8
Características acústicas.....	9

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

O símbolo “ponto de exclamação” dentro do triângulo visa alertar o usuário sobre a presença de instruções operacionais e de manutenção.



O símbolo “gota” dentro do triângulo adverte sobre o risco de fogo ou eletrocussão, caso o equipamento seja exposto à chuva ou ambientes muito úmidos.



O símbolo “conector AC” dentro do triângulo adverte sobre a necessidade de checar a tensão da rede de alimentação antes de ligar o equipamento.



O símbolo “raio” dentro do triângulo adverte sobre a existência de componentes não isolados com tensões perigosas.



O símbolo “ventilador” dentro do triângulo adverte sobre possíveis problemas de operação do equipamento caso as entradas de ventilação forem obstruídas.



O símbolo de “proibido tocar” (mãos) dentro do triângulo, alerta sobre a presença de superfície com temperatura elevada, a qual jamais deve ser tocada.

- Para evitar choque elétrico não abra este equipamento. Em caso de problemas entre em contato com agentes autorizados.

- Para evitar risco de fogo ou eletrocussão não exponha este equipamento à chuva ou ambientes extremamente úmidos.

- Após desligar seu equipamento, espere 30 segundos para mexer nas conexões de entrada ou saída.

- Sempre verifique a tensão de rede antes de ligar este equipamento.

- Sempre utilize o aterramento no terceiro pino do conector de AC. Esta é uma peça fundamental para a segurança do equipamento.

- Não submeta este produto a condições extremas de temperatura. Jamais o deixe exposto diretamente ao sol ou próximo de fontes de

calor, como fogões, radiadores, aquecedores, etc.

- Evite impactos. Este equipamento possui uma construção mecânica robusta, porém, grandes impactos poderão danificar as peças internas ou até mesmo, a caixa externa.

- Para a limpeza, use panos limpos e levemente umedecidos. Nunca utilize solventes, pois eles danificam o acabamento do produto, tanto a pintura, como as peças plásticas.

- Utilize cabos e conexões de qualidade. Sugerimos os fabricados pela Wireconex (www.wireconex.com).

APRESENTAÇÃO

Obrigado por optar pelos produtos Attack. Nosso objetivo é oferecer equipamentos de qualidade, com preço justo e confiabilidade.

Você acaba de adquirir uma caixa acústica amplificada, projetada para lhe proporcionar anos de satisfação. Para isso, leia atentamente este manual antes de ligar seu aparelho. Siga corretamente as instruções de ligação e operação descritas. Em caso de dúvida, entre em contato conosco. Na página final está nosso endereço e telefone.

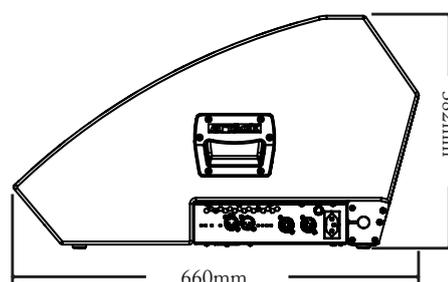
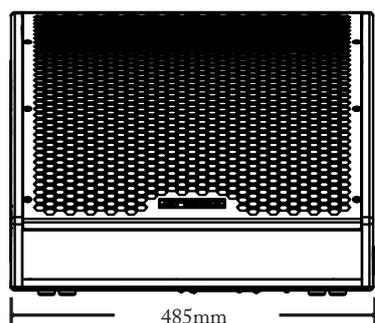
Em todo o processo produtivo, nossos aparelhos passam por um rigoroso controle de qualidade. Dificilmente você encontrará problemas, mas caso algum imprevisto ocorrer, imediatamente notifique seu revendedor. A Attack do Brasil não medirá esforços para sanar qualquer problema que for de sua responsabilidade.

DESEMBALANDO O PRODUTO

Ao receber seu aparelho, abra a embalagem e verifique se tudo está em ordem. Caso encontre qualquer irregularidade, notifique imediatamente à transportadora ou seu revendedor. Esses danos, certamente foram causados por falha de transporte ou armazenamento.

Guarde a embalagem original deste aparelho, juntamente com todos seus acessórios, utilizando-a sempre que for transportá-lo. Essa embalagem assegura melhor acondicionamento ao produto, evitando danos maiores ao aparelho.

- Dimensões:** 382mm x 485mm x 660mm (AxLxP)
Peso: 36kg
Construção: MadeFibra®
Acabamento: Poliéster preto texturizado
Tela de proteção: Aço com furo sextavado
 Revestimento em pintura texturizada preta
Conexão de áudio: XLR Fêmea e XLR Macho Loop Thru
 Conectores nos dois lados do monitor
Conexão de AC: PowerCon® com Looping Output
 NBR14.136 - 20A Output
 Conectores nos dois lados do monitor



M112D é um monitor de palco de duas vias autoamplificado, compacto e de alto desempenho. Integrante da família Vertcon, foi projetado para resposta em frequência e fase plana e com ótima resposta de impulso, garantindo excelente desempenho para as aplicações mais críticas. O headroom estendido para alta frequência garante resposta plana para uma ampla extensão de 60Hz a 18kHz. A utilização do sistema de autoamplificação oferece simplicidade na montagem e operação.

A resposta plana em toda a extensão de operação e fase corrigida, permite a utilização do M112D em aplicações para monitoração de vocais ou instrumentos com amplo ganho antes de realimentações, excelente inteligibilidade e alta pressão sonora com baixa distorção.

A relação potência x eficiência x tamanho e facilidade de utilização fazem do monitor M112D uma surpreendente e marcante experiência em performance, podendo ser utilizada em teatros, igrejas, clubes, ginásios de esportes e shows. M112D pode produzir um SPL de pico de 136 dB mantendo excepcional resposta de frequência e fase, graças a este desempenho é capaz de preencher espaços maiores do que se esperaria.

A via de alta frequência (high) é composta por um driver de compressão com garganta de 1,4", diafragma de titânium e bobina de 3" acoplado em uma corneta de diretividade constante com 50° de cobertura horizontal e 70° de cobertura vertical. Utiliza um canal de amplificação dedicado e um sistema de processamento de sinais para corrigir a resposta em frequência e fase efetuando o perfeito casamento com a via de grave.

A via de baixa frequência (low) possui um alto-falante com cone de 12" e bobina de 3" montado em caixa bass reflex. Possui um canal de amplificação dedicado e um sistema de processamento de sinais próprio com ajustes específicos para a extensão de resposta em frequência desta via.

Sendo um sistema autoamplificado de duas vias, o M112D incorpora dois canais de alta potência de amplificação em classe D com modulação 1 bit sigma-delta (SDM) e eficiência de 94% mais um sofisticado sistema de processamento de sinais, que juntos proporcionam surpreendente sonoridade. Os amplificadores do M112D podem fornecer uma potência de 1350W em modo burst (2700W de pico). Limitadores dedicados protegem e aumentam a vida útil dos transdutores em níveis muito altos de potência e previnem situações de operação não lineares. O sistema de amplificação e processamento é montado em um compartimento individual que possibilita a substituição em campo com extrema facilidade. O amplificador e processador são alimentados por uma fonte chaveada com circuito pré-regulador PFC em conformidade com a norma EN61000-3-2 e eficiência de 96%, capaz de fornecer potência constante para o sistema de 85 a 260VAC.

A caixa acústica é construída com madeira especial resistente a umidade (MadeFibra®) e pintura poliéster de alta resistência garantindo alta durabilidade. Possui proteção frontal com tela em aço, furos sextavados e pintura eletrostática preta texturizada. Na parte inferior possui pés de borracha evitando danos ao monitor bem como no palco onde estiver montado.

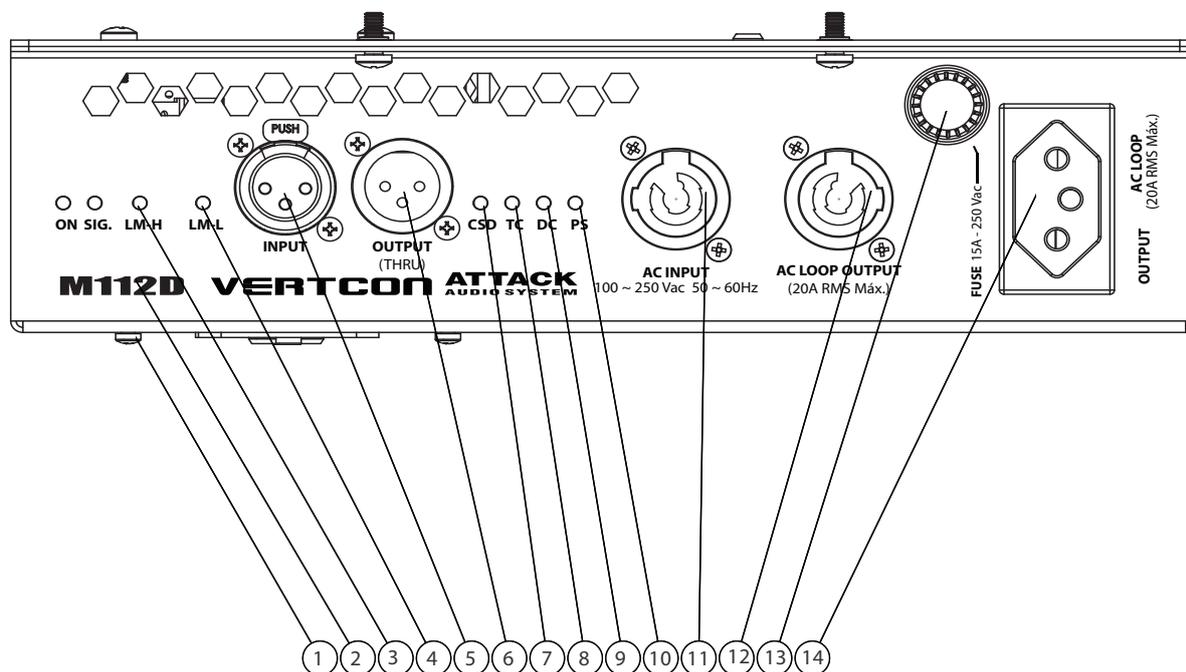
CARACTERÍSTICAS

- Excepcional relação potência x eficiência x tamanho.
- Resposta de frequência e fase plana fornece alto nível de SPL antes de realimentações.
- Ultra compacta e com baixo perfil de visualização frontal.
- Alto nível de potência garantindo excelente resposta a transientes.

APLICAÇÕES

- Monitor para voz.
- Monitor para bateria e percussões.
- Monitor de instrumentos em geral.

DESCRIÇÃO DOS CONTROLES



1- LED ON - Led indicando que o equipamento está energizado.

2- LED SIG. Led indicando a presença de sinal na entrada do equipamento.

3- LED LM-H - Led indicando que o limiter do canal high está atuando. Este led poderá piscar levemente para efetuar uma operação segura e manter a qualidade sonora.

4- LED LM-L - Led indicando que o limiter do canal low está atuando. Este led poderá piscar levemente para efetuar uma operação segura e manter a qualidade sonora.

5- INPUT - Conector utilizado para entrada do sinal.

6- OUTPUT (THRU) - Conector para loop de saída no sinal de entrada. Este conector está ligado em paralelo com o conector de entrada de sinal.

7- LED CSD - Led indicando que a proteção do sistema de amplificação está acionada. Nesta condição, não haverá sinal na saída do amplificador.

8- LED TC - Led indicando que a proteção de temperatura do amplificador atuou. Neste caso, você deve verificar se nenhuma entrada de ar foi obstruída e se há circulação de ar onde está instalado o equipamento. Esta proteção, após o resfriamento do amplificador, retornará ao funcionamento normal.

9- LED DC - Led indicando que o amplificador está com problema e suas saídas foram abertas para proteger os transdutores. Neste caso, desligue o equipamento e entre em contato com a assistência técnica autorizada Attack.

10- LED PS - Led indicando que a fonte do amplificador está com

problema. Neste caso, desligue o equipamento e contate a assistência técnica autorizada Attack.

11- AC INPUT - Conector para conexão da entrada de AC no padrão PowerCon®.

12- AC LOOP OUTPUT - Conector para conexão paralela de AC no padrão PowerCon®. Nunca utilize mais que quatro caixas, do mesmo modelo, ligadas em paralelo.



Nunca use mais do que quatro caixas, do mesmo modelo, ligadas em paralelo na entrada de AC.

13- FUSE - Fusível de proteção AC. Nunca utilize um fusível diferente do especificado. Fusível especificado: 15A Fast - 250V (cód. Littelfuse: 314-015 / 6x32mm).

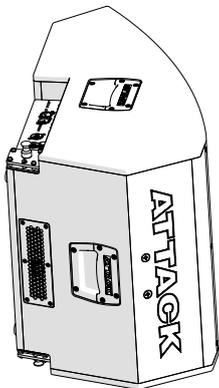
14- AC LOOP OUTPUT NBR - Conector para conexão paralela de AC no padrão NBR 14.136. Nunca utilize mais do que quatro caixas, do mesmo modelo, ligadas em paralelo.



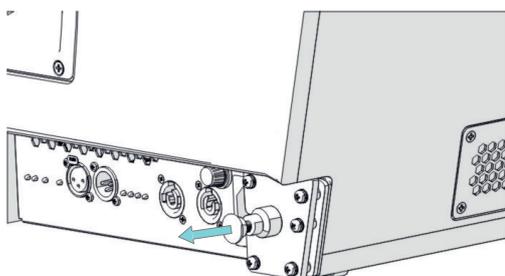
Na parte inferior do painel do amplificador, há o sistema de proteção DC para o driver, que deve ser manipulado quando necessário, conforme orientações descritas no modelo F112D.

UTILIZAÇÃO DO GRID

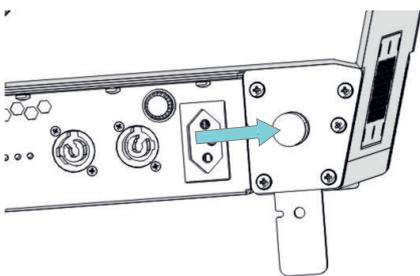
01 Vire o monitor



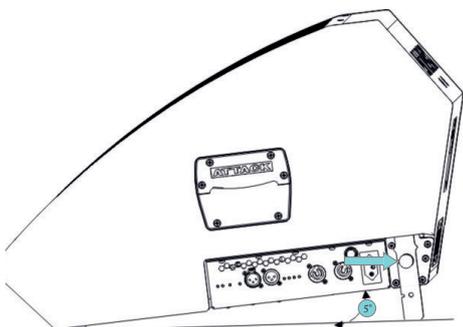
02 Libere o puxador do QuickPin para liberar a lingueta



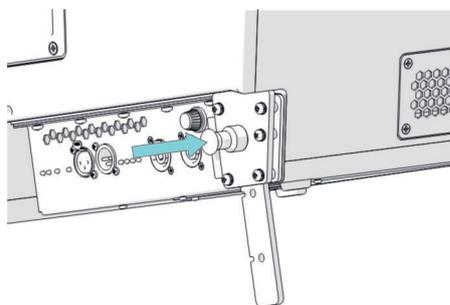
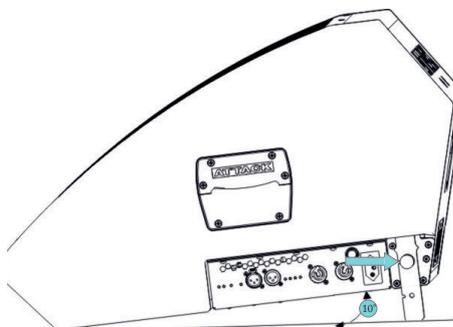
03 Certifique-se de que o rasgo da lingueta esteja alinhado com o rasgo do grid



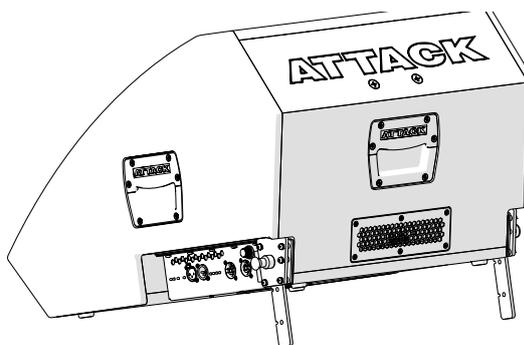
04 Trave o QuickPin alinhando com o primeiro rasgo, proporcionando uma inclinação de 5°



05 Trave o QuickPin alinhando com o segundo rasgo, proporcionando uma inclinação de 10°



06 Repita o procedimento no outro lado do monitor



Verifique sempre se o pino do QuickPin está perfeitamente encaixado e travado no ângulo desejado



Não arraste o monitor quando estiver utilizando a inclinação. Nesta situação deve-se utilizar as alças laterais para movimentação

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
Acústica

Range de operação de frequência ¹	60 Hz - 18 kHz
Resposta de frequência ²	70 Hz - 18 kHz -6dB
Resposta de fase	150 Hz - 12 kHz $\pm 40^\circ$
Máximo SPL de pico ³	136 dB @ 1 m
Máximo SPL de pico/volt ⁴	132 dB/Volt @ 1 m
Máximo SPL de pico @ +4dBu ⁵	134 dB @ +4dBu (1,23Vrms) @ 1 m

Cobertura

Cobertura horizontal	50°
Cobertura vertical	70°

Transdutores

Frequência LOW	Alto-falante de 12"/Impedância nominal: 4 Ω /Diâmetro da bobina: 3"/Capacidade de potência: 600W (AES) ⁶
Frequência HIGH	Um driver de compressão/Impedância nominal: 8 Ω /Diâmetro da bobina: 3"/Diâmetro do diafragma: 3"/Garganta: 1,4"/Capacidade de potência: 150W (AES) ⁶

Entrada de Áudio

Tipo	Diferencial, eletronicamente balanceada
Conectores	XLR Fêmea de entrada e XLR Macho loop thru
Impedância de entrada	10k Ω Unbal e 20k Ω Bal
Conexão	Pino 2: sinal +/Pino 3: sinal -/Pino 1: terra (earth ground)
CMRR	>50dB, tipicamente 70dB (50Hz-500Hz)
Sensibilidade nominal de entrada	+4dBu (1,23Vrms-1,74Vp) constante é tipicamente o início de limitação do sinal com ruído ou música
Máximo nível de entrada	+20dBu
Nível de entrada para máximo SPL de Pico	A fonte de sinal deve ser capaz de produzir +20dBu (7,75V rms - 11Vp) para produzir o máximo SPL de pico na banda de frequência de operação da caixa

Amplificadores

Tipo	Classe D com modulação 1 Bit Sigma-Delta, 94% de eficiência
Potência de saída	1350W (dois canais, 1x 100 W-1x250W) ⁷
THD - IMD	<0,05%
Capacidade de carga	Canal Low 4 Ω , Canal High 8 Ω

Alimentação AC

Tipo de fonte	Pré-regulador PFC em conformidade com EN61000-3-2 classe D, 93% de eficiência. Conversor downstream ressonante half-bridge, 96% de eficiência
Conectores	PowerCon® com Looping Output, NBR14.136-20A Output
Range de operação segura	85-260VAC rms, max de 275VAC rms, mínima tensão de partida 100VAC rms
Consumo máximo - FP Inrush	1 kVA @ 220VAC/mínimo 0,98 máxima na partida 3,5A @ 220 VAC
Máxima corrente de Burst (<1seg) ⁸	10Arms @ 127 VAC
Fusível recomendado	15AFast-250V (cód. Littelfuse: 314-015/6x32mm)

Informações Gerais

Emissão térmica aproximada	250 Btu/h em regime musical
Indicadores	Led Power/Led Signal/Led Limiter/Led CSD/LedTC/Led DC/Led PS
Proteções	Sobretensão, subtensão, curto-circuito, temperatura, DC, limiter individual por canal, áudio starting fader
Ventilação	Microventiladores ultra silenciosos com controle de velocidade em função da temperatura

NOTAS

¹ Máxima extensão de operação de frequência recomendada. A resposta de frequência depende das condições acústicas do ambiente.

² Medido com resolução de frequência de 1/3 de oitava em câmara semi-aneecóica a quatro metros de distância. Resposta de frequência com variação máxima de ± 3 dB.

³ Medido com sinal musical a 1 metro de distância.

⁴ Medido com sinal de ruído rosa (fc=6dB) com valor de tensão 1v rms de entrada a 1 metro de distância.

⁵ Calculado a partir do valor medido com referência ao dB SPL de Pico/Volt.

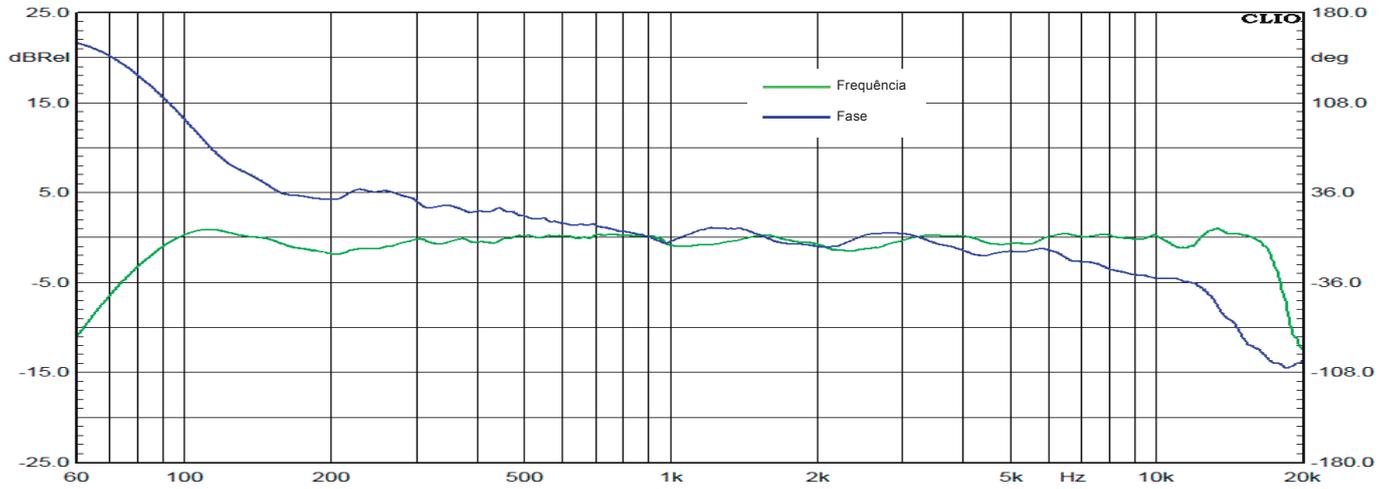
⁶ Capacidade de potência medida sob a norma AES com transdutores operando por duas horas ininterruptas, banda de frequência reduzida, sinal de ruído rosa e fator de crista de 6dB.

⁷ A potência de saída do amplificador é baseada no máximo nível de tensão obtido com um sinal senoidal sem clipe sobre uma carga com impedância nominal. O canal da via LOW produz 66V rms (93Vp) em 4 Ω . O canal HIGH produz 44,7V rms (63,2Vp) em 8 Ω . Sinal utilizado burst senoidal 33/66ms @ 1 kHz. Tensão de alimentação 220Vac.

⁸ O cabo de alimentação AC deve ter bitola compatível com a capacidade de transmissão de corrente exigida pela caixa no modo Burst, sob pena de não entregar para os transdutores a potência especificada.

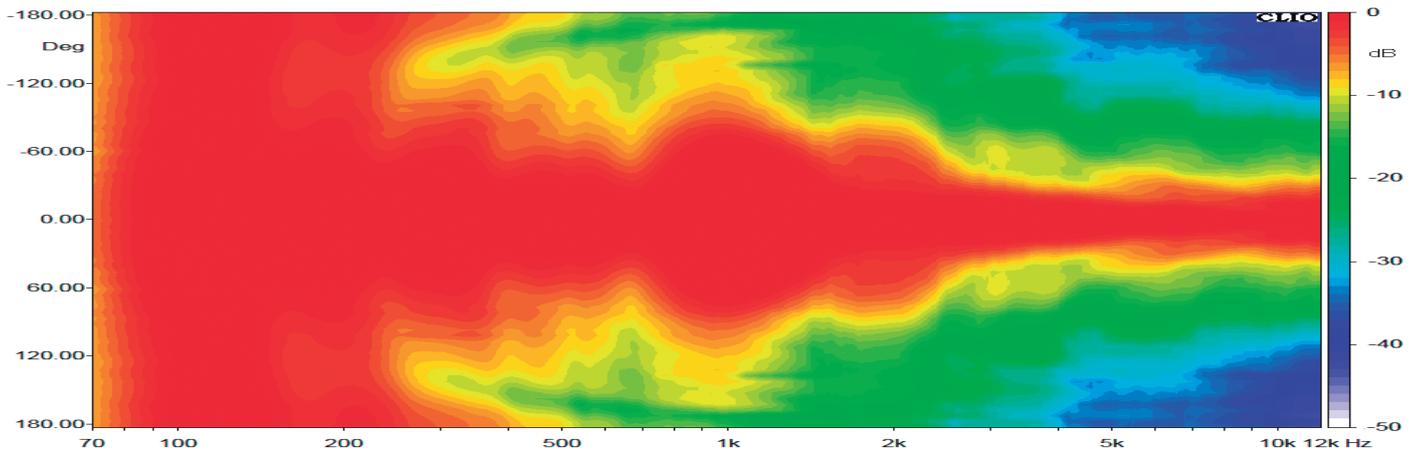
CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS

Resposta de Frequência e Fase



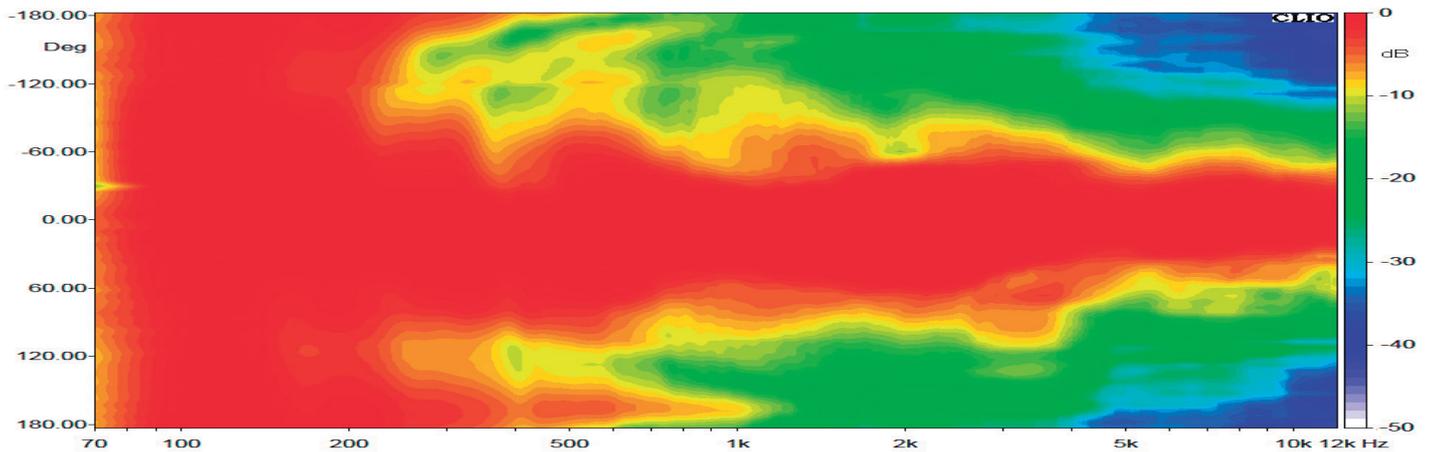
Medida em câmara semi-aneecóica, no eixo e resolução de 1/3 de oitava

Diretividade Horizontal



Medida em câmara semi-aneecóica, no eixo e resolução de 1/3 de oitava

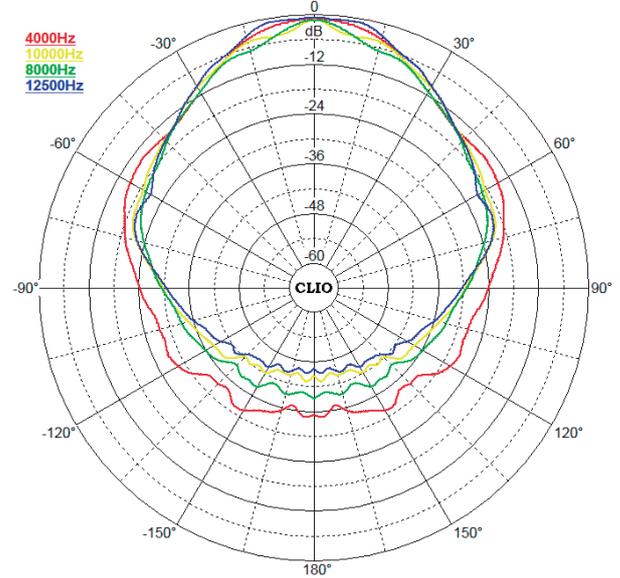
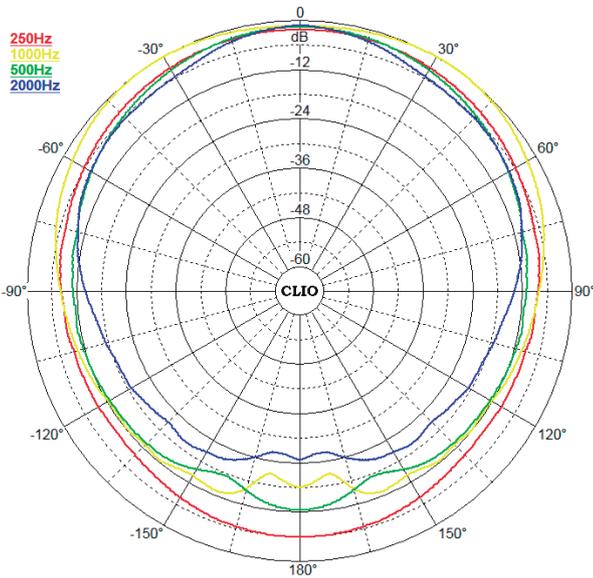
Diretividade Vertical



Medida em câmara semi-aneecóica, no eixo e resolução de 1/3 de oitava

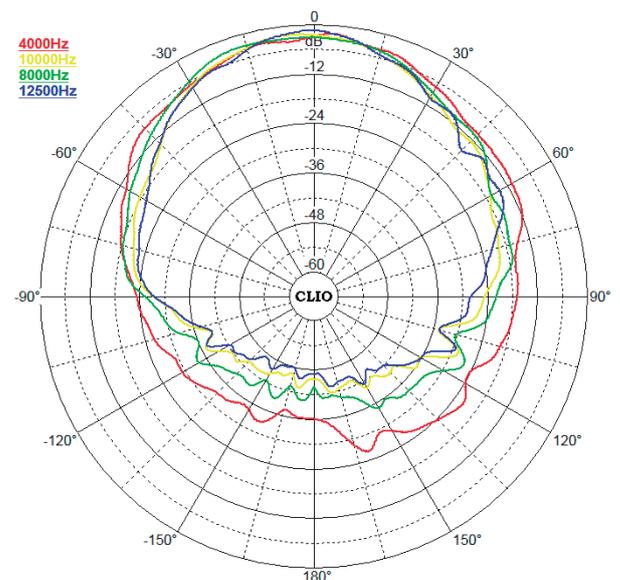
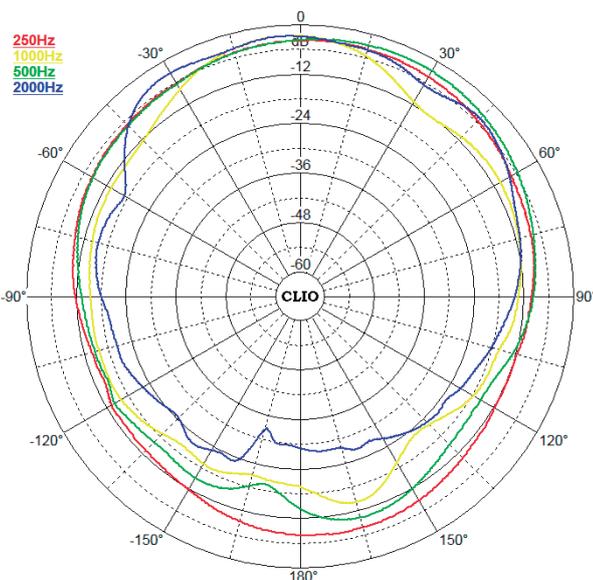
CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS

Diagrama Polar - Horizontal



Medida em câmara semi-aneecóica, no eixo e resolução de 1/3 de oitavas

Diagrama Polar - Vertical



Medida em câmara semi-aneecóica, no eixo e resolução de 1/3 de oitavas

ATTACK

AUDIO SYSTEM

|| HEAR THE DIFFERENCE ||

Av. Ayrton Senna da Silva, 400 | Pq. Ind. Zona Oeste | Apucarana | PR
(43) 2102.0100
www.attack.com.br