

VERTCON SERIES

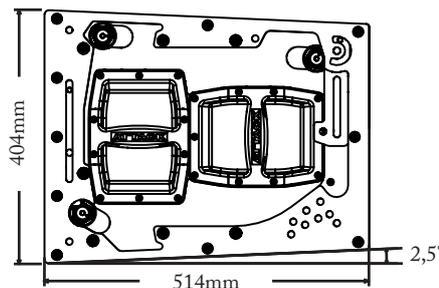
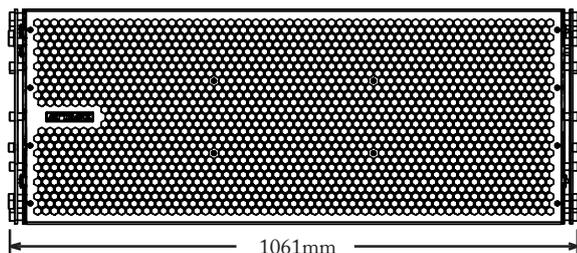


MANUAL TÉCNICO

L212D High Power Vertical
Array Loudspeaker

ATTACK
AUDIO SYSTEM
«HEAR THE DIFFERENCE»

Dimensões:	404mm x 1061mm x 514mm (AxLxP)
Peso:	82,5kg
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
Conexão de AC:	PowerCon® com Looping Output
	NBR14.136 - 20A Output



L212D é uma caixa de três vias autoamplificada de alto desempenho, projetada para sonorização de médias e grandes áreas com alta performance e excepcional cobertura. Ideal para aplicações de longo alcance em grandes ambientes, ainda que seu tamanho e peso proporcionem a utilização em locais mais compactos.

A combinação de cobertura horizontal de 100° com o alto fator de headroom proporciona detalhada resolução para sinais com delicados transientes em toda a área de cobertura.

L212D foi desenhado para se integrar facilmente com outros modelos da linha Vertcon, particularmente com o L208D e S218D. Flexibilidade e praticidade na montagem do sistema são garantidos pela utilização de materiais de alto padrão de segurança e resistência mecânica. O sistema de Fly é construído em aço e corte a laser garantindo máxima precisão nos encaixes e possibilidade de empilhamento de até 20 unidades em um único Bumper.

L212D pode produzir um SPL de pico de 141 dB mantendo excepcional resposta em 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 dois drivers de compressão com garganta de 1,4", diafragma de titânium e bobina de 3" acoplados em guias de ondas e este conjunto é acoplado em uma corneta de diretividade constante com 100° de cobertura horizontal. 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 médios.

A via de média frequência (mid) possui um alto-falante com cone de 12" e bobina de 3" acoplado a um plugue de fase capaz de criar dois centros acústicos, simulando assim, o funcionamento acústico de dois alto-falantes de 7" pelo deslocamento do centro acústico, garantindo o perfeito acoplamento nas frequências mais altas do range de atuação desta via. 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.

A via de baixa frequência (low) possui um alto-falante com cone de 12" e bobina de 3" construído com características específicas para atuação em baixa frequência com alta linearidade e baixa distorção, mesmo com grande deslocamento, montado em gabinete bass reflex. Possui um canal de amplificação dedicado e um sistema de processamento de sinais específico assim como nas vias de médio e agudo.

Sendo um sistema autoamplificado de três vias, o L212D incorpora três 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 L212D podem fornecer uma potência de 2000W em modo burst (4000W 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.

Acoplado ao sistema L212D é possível a utilização do modelo L208D como dowfill com a utilização do BUMPER L212D, visto que a arquitetura desta caixa foi concebida para perfeita coerência de resposta de fase entre todos os modelos da linha Vertcon.

Opcionais para o L212D incluem pintura poliéster na cor branca (sob encomenda) e estrutura para transporte (EMV-L212D) empilhado de múltiplas unidades.

CARACTERÍSTICAS

- Excepcional relação potência x eficiência x tamanho.
- Ampla cobertura horizontal e ótimo padrão polar.
- Compacta e com baixo perfil de visualização frontal.
- Perfeita integração com o sistema L208D.
- Sistema de grid prático e versátil com possibilidade de montagem em vertical arrays e frontfill.
- Perfeita coerência de fase possibilitando acoplamento com outras caixas da linha Vertcon.

APLICAÇÕES

- Sonorização de shows.
- Sonorização de eventos corporativos.
- Sonorização de centros esportivos, teatros, igrejas e clubes.
- Frontfill.
- Sonorização de grandes áreas em geral.

Acústica 1

Range de operação de frequência ²	70 Hz - 18 kHz
Resposta de frequência ³	80 Hz - 18 kHz -6dB
Resposta de fase	150 Hz - 12 kHz ±45°
Máximo SPL de pico ⁴	141 dB @ 1 m
Máximo SPL de pico/volt ⁵	135 dB/Volt @ 1 m
Máximo SPL de pico @ +4dBu ⁶	137 dB @ +4dBu (1,23Vrms) @ 1 m

Cobertura

Cobertura horizontal	100°
Cobertura vertical	Variável, dependente da altura do empilhamento e da configuração

Transdutores

Frequência LOW	Um alto-falante de 12"/Impedância nominal: 4Ω/Diâmetro da bobina: 3"/Capacidade de potência: 600W (AES) ⁸
Frequência MID ⁷	Um alto-falante de 12"/Impedância nominal: 4Ω/Diâmetro da bobina: 3"/Capacidade de potência: 400W (AES) ⁸
Frequência HIGH	Dois driver de compressão/Impedância nominal: 4Ω/Diâmetro da bobina: 3"/Diâmetro do diafragma: 3"/Garganta: 1,4"/Capacidade de potência: 300W (AES) ⁸

Entrada de Áudio

Tipo	Diferencial, eletronicamente balanceada
Conectores	XLR Fêmea de entrada e XLR Macho loop thru
Impedância de entrada	10kΩ Unbal e 20kΩ 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	2000 W (três canais, 1x 1100W-1x 500W-1x 400W) ⁹
THD - IMD	<0,07%
Capacidade de carga	Canal Low 4Ω, Canal Mid 4Ω, Canal High 4Ω

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	1,7 kVA @ 220VAC/mínimo 0,98 máxima na partida 4A @ 220VAC
Máxima corrente de Burst (<1seg) ¹⁰	10Arms @ 127VAC
Fusível recomendado	15AFast-250V (cód. Littelfuse: 314-015/6x32mm)

Informações Gerais

Emissão térmica aproximada	120 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 A intensidade de sonora em baixa frequência será incrementada de acordo com a altura do array.

² Máxima extensão de operação de frequência recomendada. A resposta de frequência depende das condições acústicas do ambiente.

³ 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 ±3dB.

⁴ Medido com sinal musical a 1 metro de distância.

⁵ Medido com sinal de ruído rosa (fc=6dB) com valor de tensão 1v rms de entrada a 1 metro de distância.

⁶ Calculado a partir do valor medido com referência ao dB SPL de Pico/Volt.

⁷ Alto-falante acoplado a um guia de ondas simulando dois alto-falantes de 7", criação de dois centros acústicos mais próximos garantindo o acoplamento de frequências mais altas.

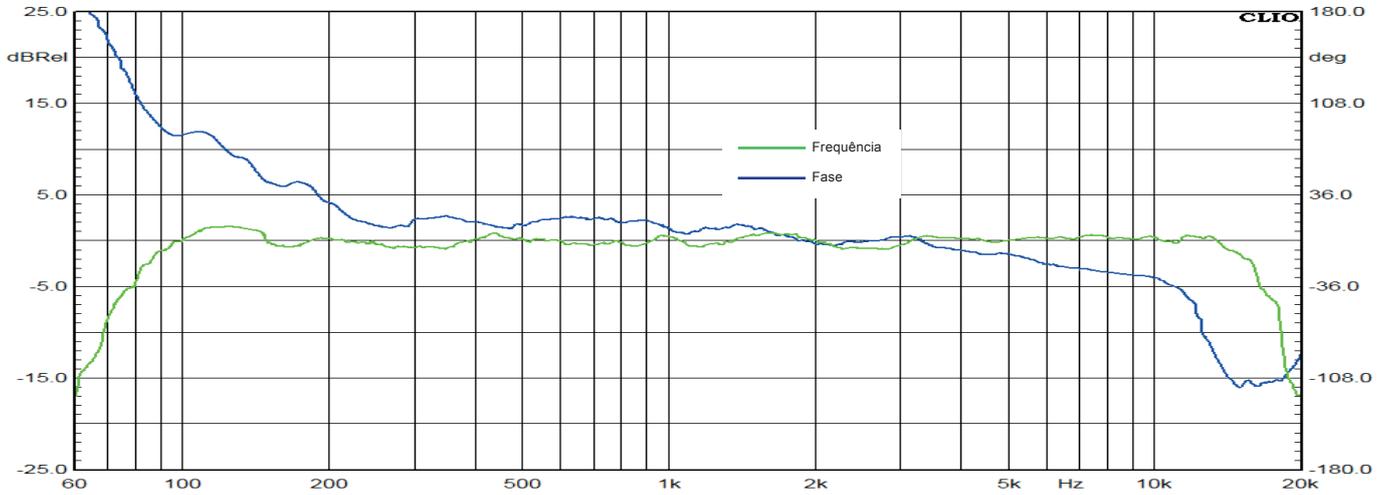
⁸ Capacidade de potência medida sob a norma AES com transdutores operando por duas horas ininterruptas, banda de frequência reduzida, sinal de ruído rosa e fator de crista de 6dB.

⁹ 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 (93,3Vp). O canal da via MID produz 44,7V rms (63,2Vp) em 4Ω O canal HIGH produz 40V rms (56,5Vp) em 4Ω. Sinal utilizado burst senoidal 33/66ms @ 1 kHz. Tensão de alimentação 220VAC.

¹⁰ 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.

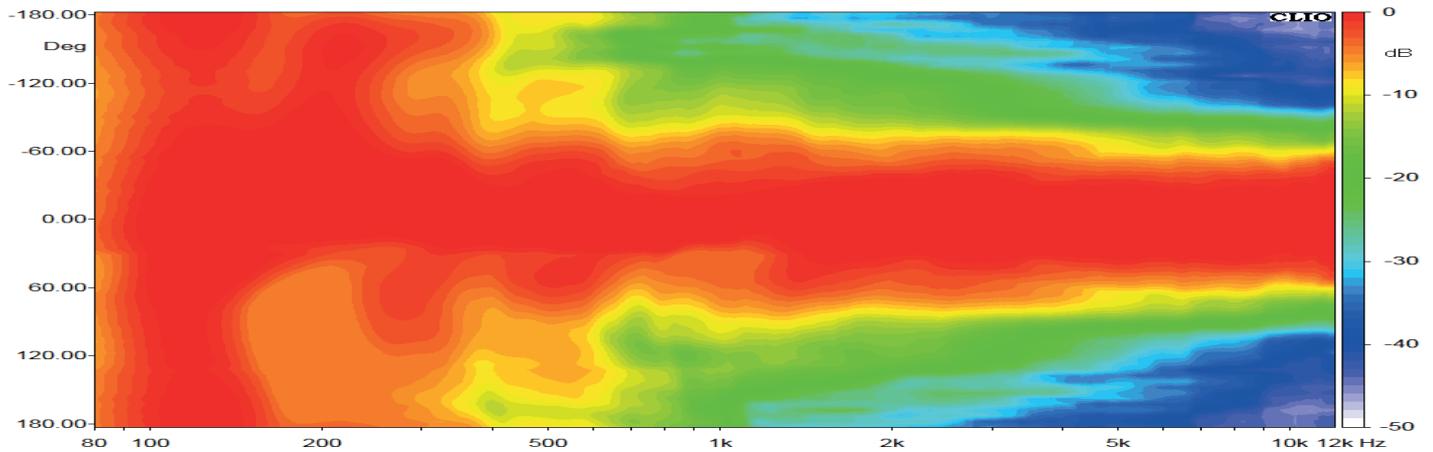
CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS

Resposta de Frequência e Fase



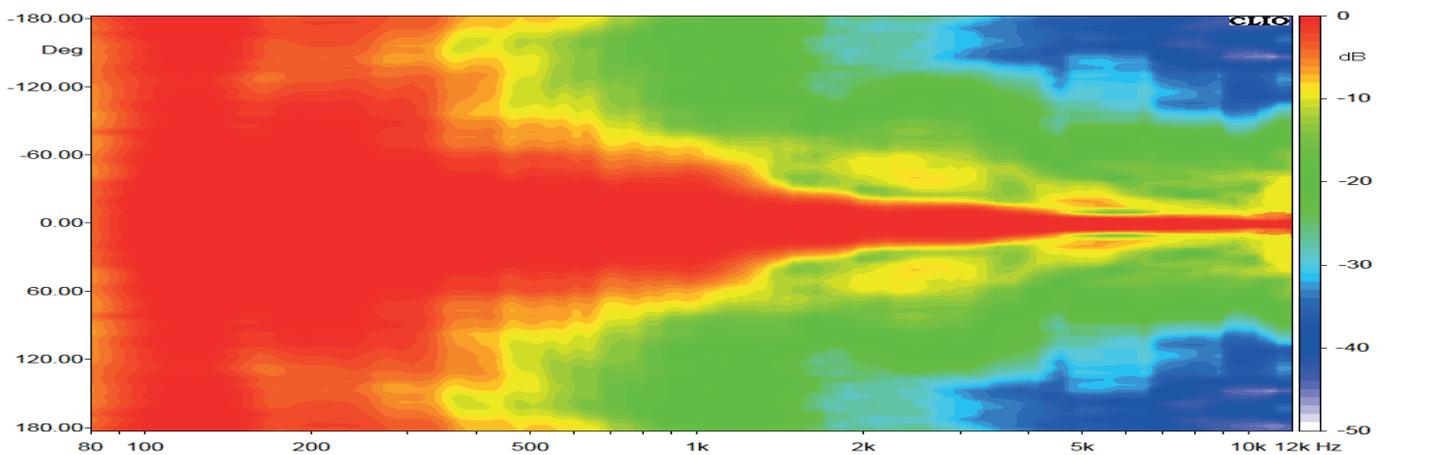
Medida em câmara semi-aneóica, no eixo e resolução de 1/3 de oitava

Diretividade Horizontal



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

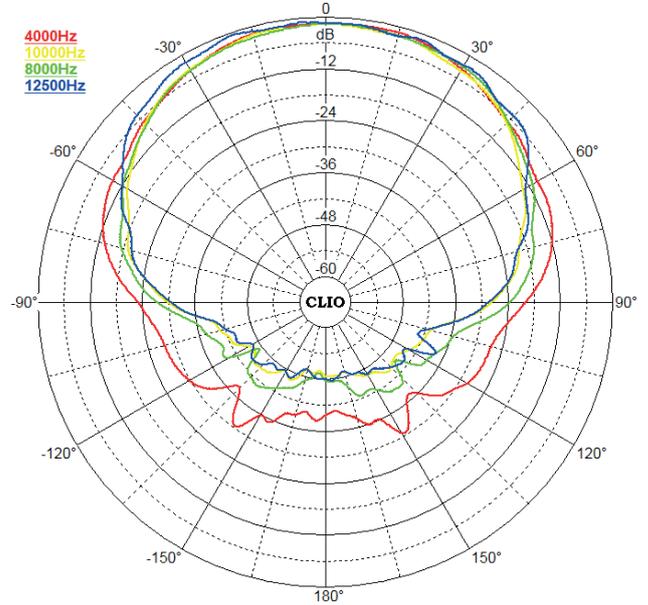
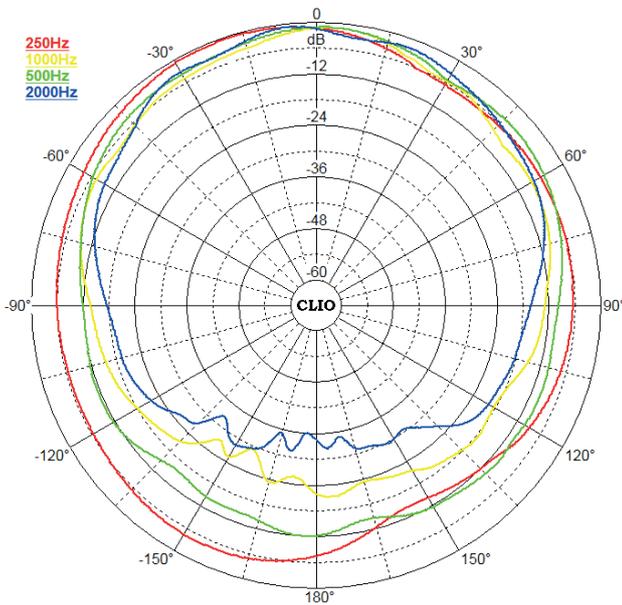
Diretividade Vertical



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

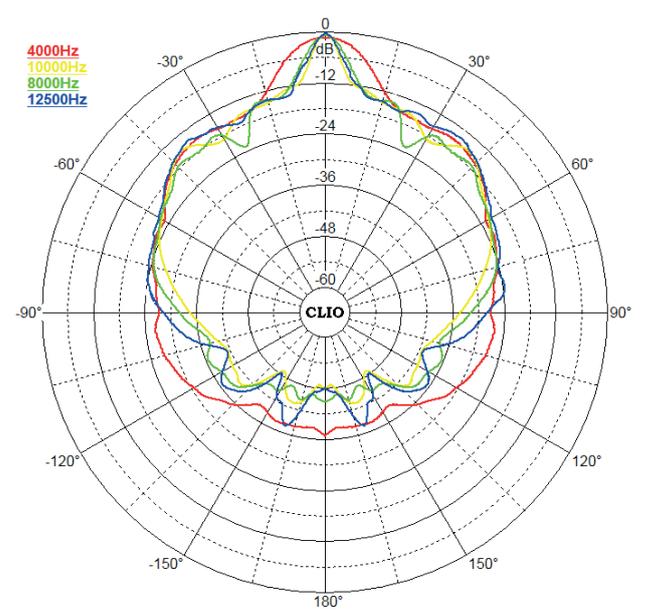
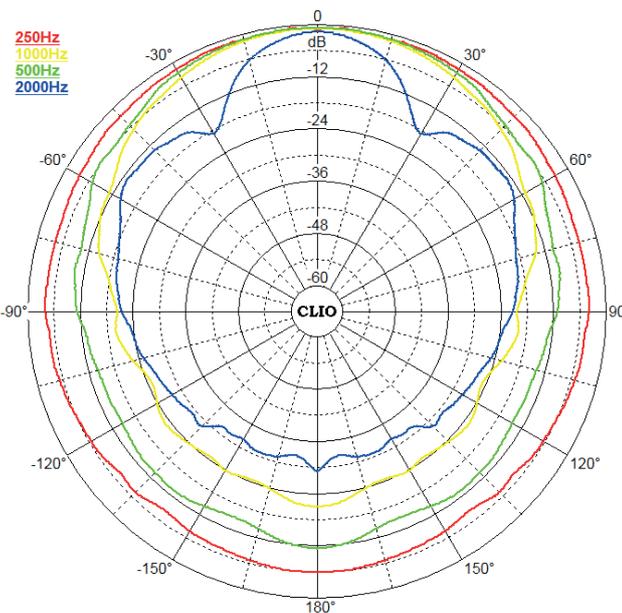
CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS

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

ESQUEMA DE LIGAÇÃO DE UM TÍPICO SISTEMA DE SONORIZAÇÃO

