

**VERSA**  
SERIES **ED**



**VSM112-VSM112A**

Stage  
Monitor

**MANUAL DE OPERAÇÃO**

**ATTACK**  
**AUDIO SYSTEM**

«HEAR THE DIFFERENCE»

## Precauções de segurança

Apresentação.....3

Desembalando o produto.....3

Características **VSM112A**.....4

Aplicações **VSM112A**.....4

## Especificações técnicas **VSM112A**

Acústica.....5

Cobertura.....5

Transdutores.....5

Entrada de áudio.....5

Amplificadores.....5

Alimentação AC.....5

Informações gerais.....5

Notas.....5

Descrição dos controles **VSM112A**.....6

Características acústicas **VSM112A**.....7

Características **VSM112**.....9

Aplicações **VSM112**.....9

## Especificações técnicas **VSM112**

Acústica.....10

Sensibilidade.....10

Corte Recomendado.....10

Cobertura.....10

Transdutores.....10

Entrada de áudio.....10

Potência Máxima Admissível.....10

Informações gerais.....10

Notas.....10

Descrição dos controles **VSM112**.....11

Características acústicas **VSM112**.....11

Instalação e Operação **VSM112**.....13

Instalação do Transdutor.....14

## 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.

- 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 e do usuário.
- 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 com água. 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](http://www.wireconex.com)).

A linha Versa Red foi projetada com extremo cuidado para proporcionar alto grau de desempenho, confiabilidade, proteção e durabilidade ao usuário. Para isso, alguns cuidados fundamentais devem ser tomados nas montagens para proteger o equipamento e, principalmente, manter a segurança.

Aqui citamos a maioria das informações de operação e içamento dos sistemas de modo geral e assumimos que os proprietários e/ou usuários possuem experiência nas áreas de montagem de sistemas de som içados. Muitas outras questões são cruciais na montagem de sistemas, como a determinação dos pontos apropriados para a suspensão das caixas em um ambiente, e estas não são abordadas aqui, assim o usuário deve assumir total responsabilidade para o uso apropriado dos sistemas de içamento em qualquer local ou circunstância particular.

A suspensão de qualquer objeto grande e pesado em locais públicos está sujeita a inúmeras leis e regulamentações em todos os níveis: legislações federais, estaduais e municipais. Nestas observações de segurança não relacionamos qualquer especificação com base nas leis governamentais, mas sim, destacamos procedimentos e práticas consistentes com todos os conhecimentos gerais para permitir a utilização do sistema de forma segura. Entretanto, o usuário deve assumir total responsabilidade por fazer de forma correta o uso de qualquer sistema de içamento e todos os componentes em qualquer situação particular ou local, conforme todas as leis e regulamentações aplicáveis.

## APRESENTAÇÃO

Obrigado pela preferência em nossos equipamentos de áudio. A Attack, sempre preocupada com seus clientes, oferece produtos a preço justo, de alta qualidade e confiabilidade.

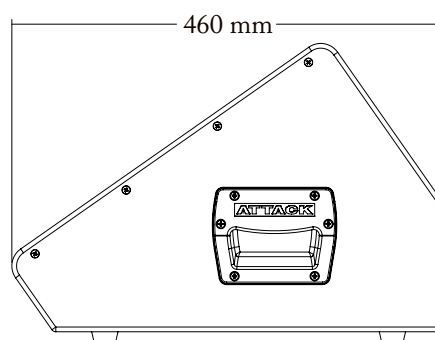
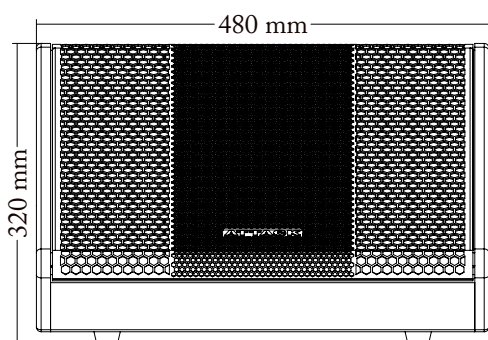
Você acaba de adquirir um aparelho que foi projetado para lhe proporcionar anos de satisfação. Para isso, leia atentamente este manual antes de ligar seu dispositivo. Siga corretamente as instruções de ligação e operação. Em caso de dúvida, entre em contato conosco. Na página final está nosso endereço e telefone.

Nossos produtos passam por um rigoroso controle de qualidade até a embalagem final. Será muito difícil encontrar algum defeito, mas se isto acontecer notifique imediatamente seu revendedor. A Attack não medirá esforços para sanar qualquer problema que for de sua responsabilidade. A satisfação de nossos clientes é o que mais importa.

## DESEMBALANDO O PRODUTO

Ao receber seu produto, verifique se tudo está em ordem. Caso encontre qualquer irregularidade, notifique imediatamente a transportadora ou seu revendedor. Esses danos, certamente, foram causados por falha de transporte ou armazenamento. Guarde a embalagem original deste aparelho, juntamente com todos os seus acessórios, utilizando-a sempre que for transportá-lo. Essa embalagem assegura melhor acondicionamento do produto, evitando danos maiores ao equipamento.

<b>Dimensões</b>	320 mm x 480 mm x 460 mm (AxLxP)
<b>Peso</b>	17,5 kg
<b>Construção</b>	MadeFibra®
<b>Acabamento</b>	Poliéster preto texturizado
<b>Tela de proteção</b>	Aço com furo sextavado
	Revestimento em pintura texturizada preta
<b>Conexão de áudio</b>	XLR Fêmea de entrada e XLR Macho Loop Thru
<b>Conexão de AC</b>	IP44-3P AC Input, NBR 14.136-8A Output



Monitor de duas vias amplificado que utiliza em seu projeto um alto-falante coaxial de 12" equipado com corneta de 50° (H) x 60° (V) de cobertura, oferecendo um perfeito ajuste de fase entre as vias. O gabinete acústico bass reflex de pequenas dimensões, menor peso e design de baixo perfil é construído com MadeFibra® e acabamento em poliéster. Na parte frontal, uma tela em aço com pintura eletrostática texturizada confere beleza e resistência às peças.

Um moderno amplificador classe D fornece potência elétrica para as duas vias com elevado nível de headroom, aliado a um avançado sistema de processamento com filtros FIR obtendo excelente resposta de frequência e fase linear. A placa eletrônica é única, todos os

componentes de última geração e de pequenas dimensões estão inseridos sem conexão por fio em um layout esmerado, onde cada trilha foi otimizada a fim de obter absoluta fidelidade em todo o espectro de frequência. A alimentação do circuito utiliza uma fonte SMPS e PFC que fornece tensão constante com uma rede elétrica de 100 a 240 VAC. Para abrigar essa tecnologia, foi desenvolvido um exclusivo painel em alumínio injetado de alta qualidade e baixíssima resistência térmica, conferindo maior robustez e confiabilidade ao produto.

Potência x eficiência x tamanho em um verdadeiro sistema Plug & Play fazem do **VSM112A** uma surpreendente e marcante experiência para atender as necessidades dos profissionais de palco mais exigentes.

## CARACTERÍSTICAS

- Alto-falante coaxial de 12" + Driver de compressão de 1";
- Resposta de frequência de 70 Hz / 20 kHz - 6 dB;
- Cobertura de 50° (H) x 60° (V);
- Pressão sonora de pico Plano ao Terra - 130 dB (Z) / 128 dB (A) @ 1m;
- Conectores de áudio XLR Fêmea de entrada e XLR Macho Loop Thru;
- Três PRESETS de equalização – EQ1, EQ2 e EQ3
- Conexão para caixa acústica auxiliar;
- Conector de energia AC IN e tomada auxiliar NBR 14.136-8A;
- Fonte de alimentação SMPS de 100 a 240 VAC;
- Dimensões - 320 mm (A) x 480 mm (L) x 460 mm (P);
- Latência - 5 ms;
- Peso: 17,5 kg.

## APLICAÇÕES

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

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### Acústica

Range de operação de frequência <sup>1</sup>	65 Hz / 20 kHz
Resposta de frequência <sup>2</sup>	70 Hz / 20 kHz - 6 dB
Resposta de fase	180 Hz / 20 kHz ± 40°
Máximo SPL Médio Linear <sup>3</sup>	Pink Noise
Campo Livre	112 dB (Z) / 110 dB (A) @ 1m
Plano ao Terra	118 dB (Z) / 116 dB (A) @ 1m
Máximo SPL de Pico Linear <sup>4</sup>	
Campo Livre	124 dB (Z) / 122 dB (A) @ 1m
Plano ao Terra	130 dB (Z) / 128 dB (A) @ 1m
Máximo SPL Médio Linear <sup>5</sup>	M-Noise™
Campo Livre	112 dB (Z) / 109 dB (A) @ 1m
Plano ao Terra	118 dB (Z) / 115 dB (A) @ 1m
Máximo SPL de Pico Linear <sup>6</sup>	
Campo Livre	131 dB (Z) / 129 dB (A) @ 1m
Plano ao Terra	137 dB (Z) / 135 dB (A) @ 1m

### Cobertura

Cobertura horizontal	50°
Cobertura vertical	60°

### Transdutores

Frequência LOW	Um alto-falante coaxial de 12" / Impedância nominal 8 Ω / Diâmetro da bobina 2,5"
Frequência HIGH	Um driver de compressão / Impedância nominal 8 Ω / Diâmetro da bobina 1,77" / Diâmetro do diafragma 1,77" / Garganta 1" / Poliéster

### Entrada de Áudio

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

### Amplificadores

Tipo	Classe D
Potência dinâmica total	2100 W @ 4 Ohms / 1200 W @ 8 Ohms
Potência de pico total	4200 W @ 4 Ohms / 2400 W @ 8 Ohms

### Alimentação AC

Tipo de fonte	Pré-regulador PFC em conformidade com EN61000-3-2 classe D. Conversor Flyback
Conectores	IP44-3P AC Input, NBR 14.136 - 8 A Output
Range de operação segura	100 - 240 VAC rms, mínima tensão de partida 100 VAC rms
Consumo de corrente em repouso (mA rms)(Standby)	300 mA @ 100 VAC / 230 mA @ 127 VAC / 140 mA @ 220 VAC
Máximo consumo constante de corrente por longos períodos (A rms)(>10seg) <sup>7</sup>	1,3 A @ 100 VAC / 1 A @ 127 VAC / 550 mA @ 220 VAC

### Informações Gerais

Indicadores	Led Power / Led Signal / Led Limiter / Proteção CSD
Proteções	Sobretensão, subtensão, curto-circuito, temperatura, DC, limiter individual por canal, audio starting fader
Ventilação	Microventilador silencioso com controle de velocidade em função da temperatura.

### NOTAS

<sup>1</sup> Máxima extensão de operação de frequência recomendada. O resultado da medição da resposta em frequência pode ser influenciado pelas condições acústicas do local.

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

<sup>3</sup> Medido com sinal de ruído rosa (FC = 12 dB), SPL médio linear mantido por mínimo de uma hora, microfone no eixo.

O valor de SPL médio (medido com curva de ponderação Z) em campo livre é utilizado no arquivo GLL para uso em predição nos softwares Ease Focus e Ease.

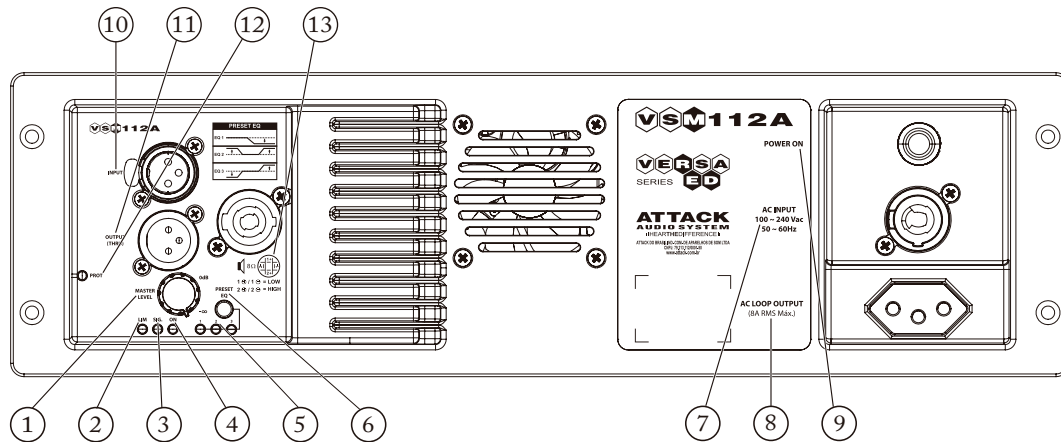
<sup>4</sup> Medido com sinal de ruído rosa (FC = 12 dB), SPL de pico linear mantido por mínimo de uma hora, microfone no eixo.

<sup>5</sup> Medido com sinal M-Noise™, SPL médio linear mantido por mínimo de uma hora, microfone no eixo.

<sup>6</sup> Medido com sinal M-Noise™, SPL de pico linear mantido por mínimo de uma hora, microfone no eixo.

<sup>7</sup> O cabo de alimentação AC deve ter bitola compatível com a capacidade de transmissão de corrente exigida pela caixa no regime de consumo constante de corrente, sob pena de não entregar para os transdutores a potência especificada. Valor máximo de corrente medido com ruído rosa FC ≥12 dB.

## DESCRIÇÃO DOS CONTROLES



- 1 – MASTER LEVEL - Controle do volume geral do monitor.
- 2 – LED LM - Indica que o limiter está atuando. Deve apenas piscar levemente para uma operação segura e manter a qualidade sonora.
- 3 – LED SIG. - Indica a presença de sinal na entrada do equipamento.
- 4 – LED ON - Indica que o equipamento está energizado.
- 5 – 1, 2 e 3 - Leds que indicam a seleção dos PRESETS de equalização EQ1, EQ2 e EQ3.
- 6 – PRESET EQ - Chave de seleção dos PRESETS de equalização EQ1, EQ2 e EQ3.
- 7 – AC INPUT - Conector para conexão da entrada de AC, 2P+T, no padrão IP44-3P.

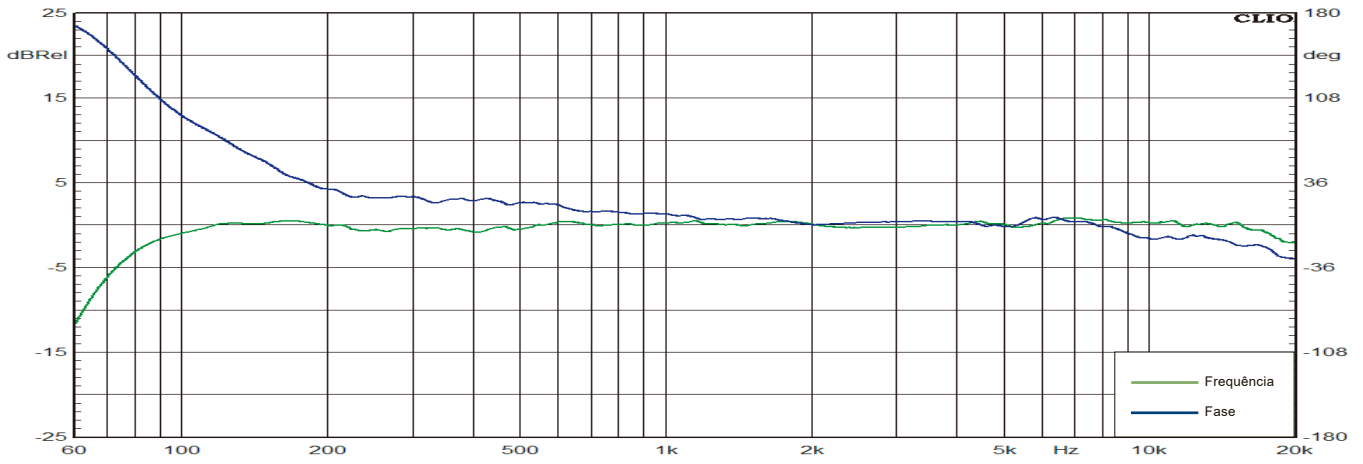
- 8 – AC LOOP OUTPUT NBR - Conexão paralela de AC, 2P+T, no padrão NBR 14.136. Não utilizar mais do que oito caixas ligadas nessa saída de energia.
- 9 – POWER ON - Ligar e desligar o aparelho.
- 10 – INPUT - Entrada do sinal.
- 11 – OUTPUT (THRU) - Conector para loop de saída do sinal de entrada. Está ligado em paralelo com o conector de entrada de sinal.
- 12 – LED PROT - Indica que a proteção do sistema de amplificação está acionada. Nesta condição não haverá sinal na saída.
- 13 – SPEAKER AUX - Deve ser utilizada para conexão de uma caixa passiva (**VSM112**) com impedância mínima de 8 Ohms. Os pinos do conector são ligados da seguinte forma: +1 e -1 (Low) / +2 e -2 (High).



Nunca use mais do que oito caixas ligadas em paralelo na entrada de AC.

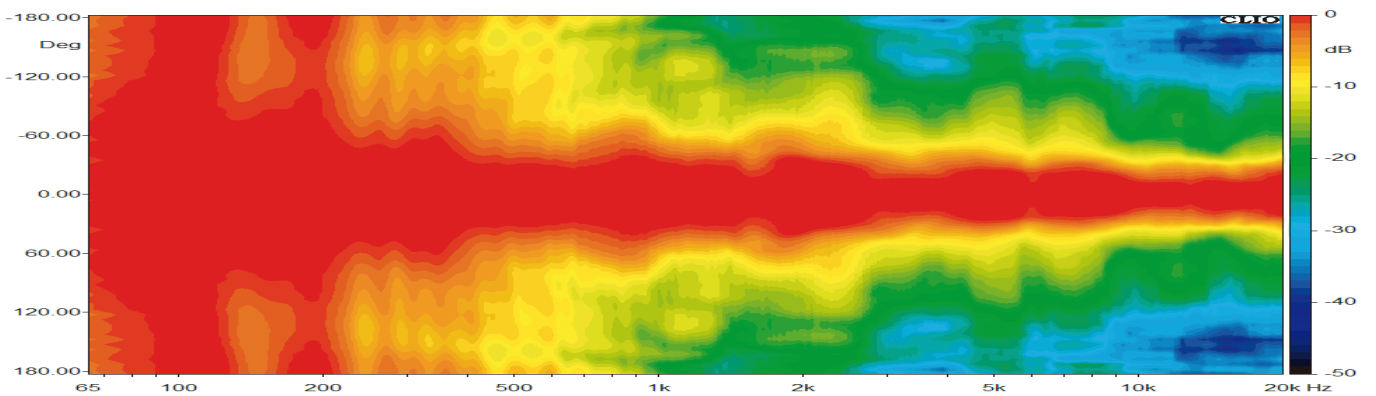
**CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS**

**Resposta de Frequência e Fase**



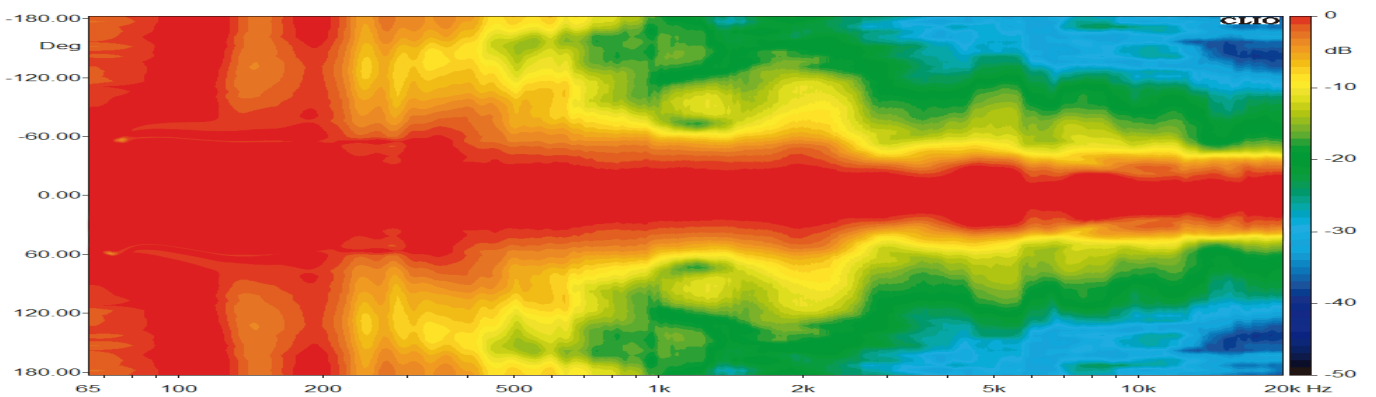
Medida em câmara semi-aneecóica, no eixo e resolução de 1/3 de oitava

**Diretividade Horizontal**



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

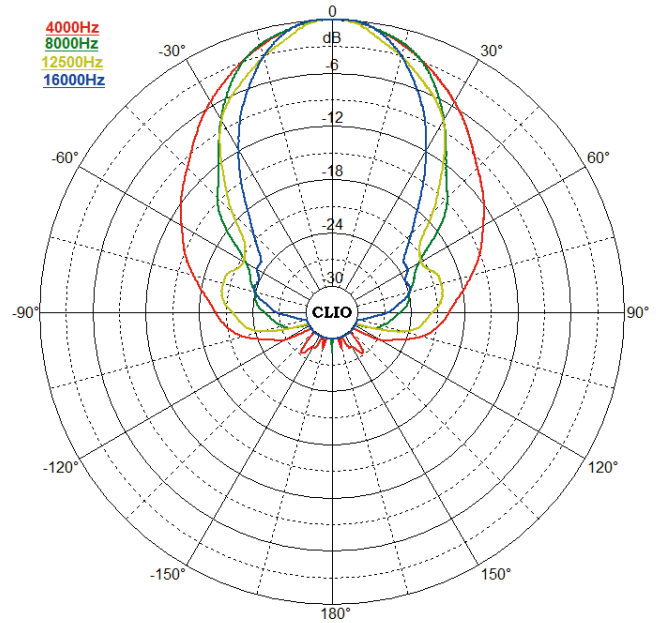
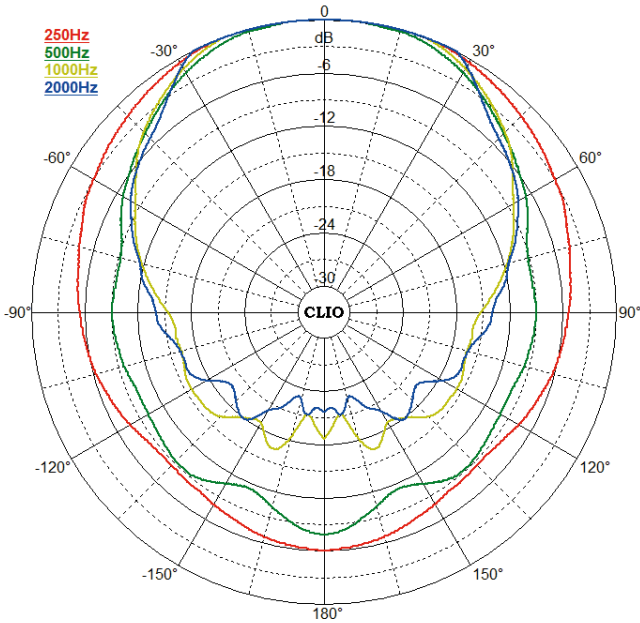
**Diretividade Vertical**



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

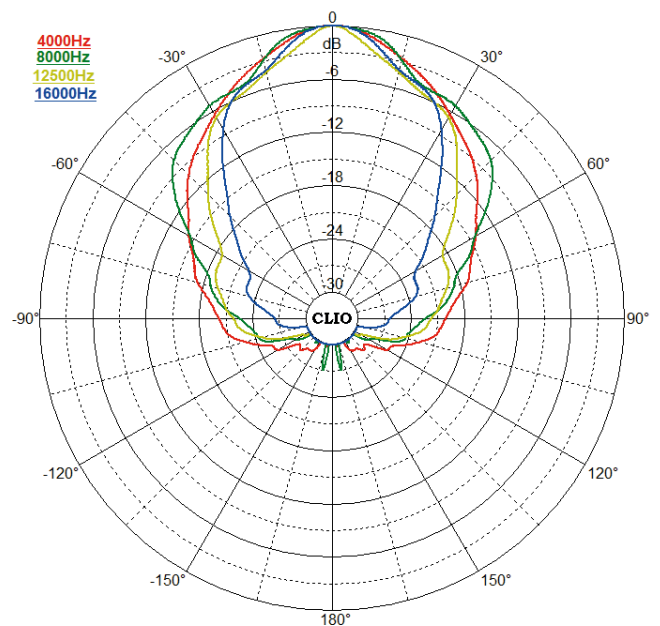
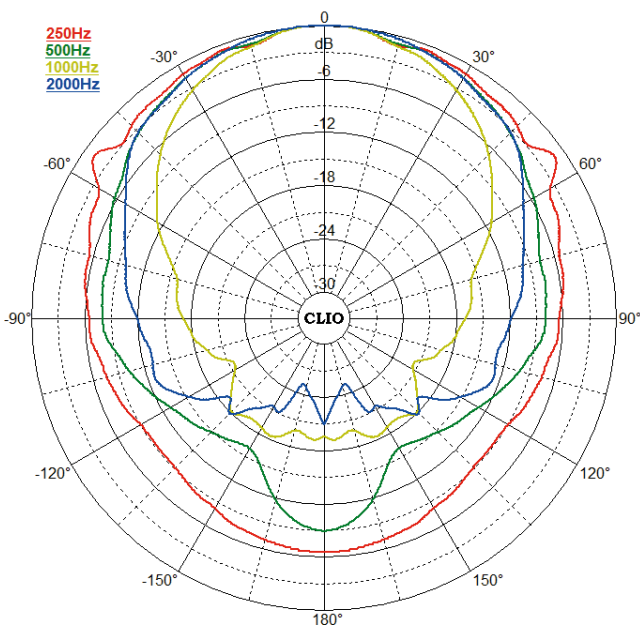
**CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS**

**Diagrama Polar - Horizontal**



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

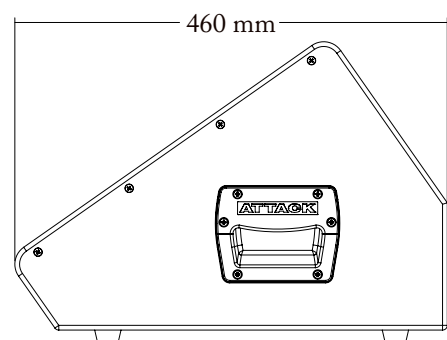
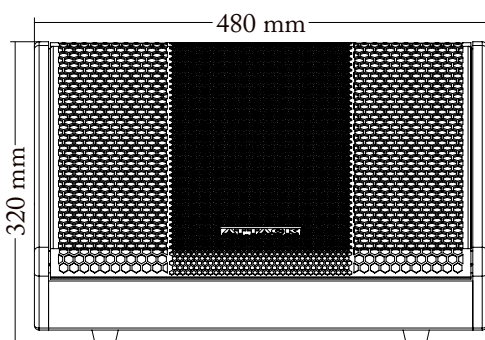
**Diagrama Polar - Vertical**



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



<b>Dimensões</b>	320 mm x 480 mm x 460 mm (AxLxP)
<b>Peso</b>	15,5 kg
<b>Construção</b>	MadeFibra®
<b>Acabamento</b>	Poliéster preto texturizado
<b>Tela de proteção</b>	Aço com furo sextavado
	Revestimento em pintura texturizada preta
<b>Conectores</b>	2 x Speakon®



Monitor de palco passivo de duas vias composto por um alto-falante coaxial de 12" equipado com corneta de 50° (H) x 60° (V) de cobertura. Projetado para ser utilizado em conjunto com **VSM112A** ou com outro sistema amplificado.

Possui uma chave seletora que permite a utilização tanto no modo BI-AMP (para sistemas biamplificados ou **VSM112A**) ou no modo FULL, onde o sinal de alta frequência passa por um filtro passa-altas com sistema de proteção contra baixas frequências e sobrecarga.

O gabinete acústico bass reflex de pequenas dimensões, menor peso e design de baixo perfil é construído com MadeFibra® e acabamento em poliéster. Na parte frontal, uma tela em aço com pintura eletrostática texturizada confere beleza e resistência às peças.

O monitor **VSM112** possui uma surpreendente e marcante experiência em desempenho nos mais diversos palcos, seja em shows, teatros, igrejas ou clubes.

## CARACTERÍSTICAS

- Transdutores - LOW - 1 x 12" - Coaxial / HIGH - 1 x Driver de compressão 1";
- Resposta em frequência: 70 Hz / 20 kHz - 6 dB;
- Cobertura - Horizontal: 50° / Vertical: 60°;
- Máxima potência admissível: alto-falante: 300 W AES, Driver 50 W AES;
- Conectores de áudio - 2 x Speakon®;
- Dimensões - 320 mm (A) x 480 mm (L) x 460 mm (P);
- Peso - 15,5 kg.

## APLICAÇÕES

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

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### Acústica

Resposta de frequência<sup>1</sup> 70 Hz / 20 kHz - 6 dB

### Sensibilidade

Modo Full 95 dB / 1W@1m  
 Modo Bi-AMP LOW 95 dB / 1W@1m  
 Modo Bi-AMP HIGH 104 dB / 1W@1m

### Cobertura

Cobertura horizontal 50°  
 Cobertura vertical 60°

### Transdutores

Frequência LOW Um alto-falante coaxial de 12" / Impedância nominal 8 Ω /  
 Diâmetro da bobina 2,5"  
 Frequência HIGH Um driver de compressão / Impedância nominal 8 Ω / Diâmetro  
 da bobina 1,77" / Diâmetro do diafragma 1,77" / Garganta 1" /  
 Poliéster

### Entradas de áudio

Conectores 2 x Speakon®

### Corte recomendado

LOW HPF 65 Hz / Filtro 12 dB / Oitava ou superior  
 HIGH HPF 2 kHz / Filtro 12 dB / Oitava ou superior

### Potência máxima admissível

Woofers 300 W AES @ 8 Ohms  
 Drivers 50 W AES @ 8 Ohms

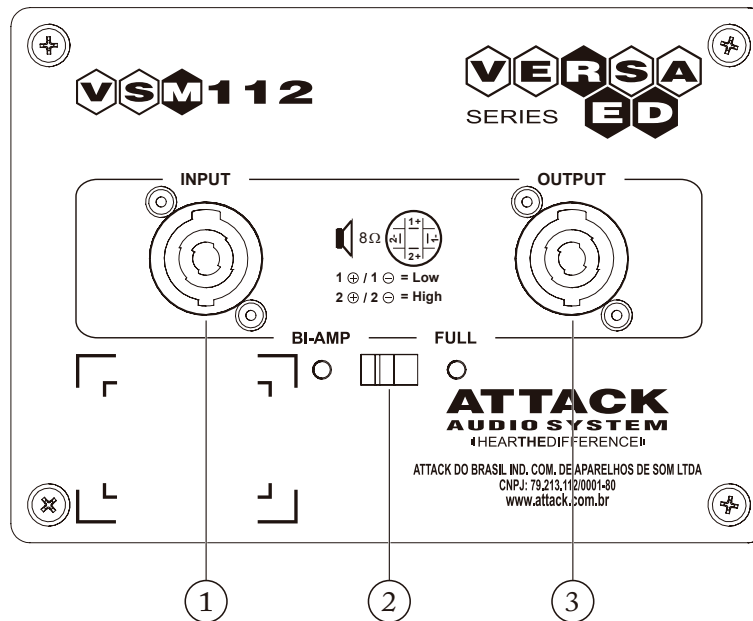
### Informações Gerais

Ligação dos Speakon IN/OUT 1+ e 1- (LOW), 2+ e 2- (HIGH)  
**IMPORTANTE** Antes de conectar o cabo de potência na **VSM112**, certifique-se da  
 posição da chave seletora BI-AMP ou FULL. Se a chave seletora  
 não estiver na posição compatível com o sistema de amplificação, os  
 transdutores podem ser danificados.

### NOTAS

<sup>1</sup> 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.

## DESCRIÇÃO DOS CONTROLES



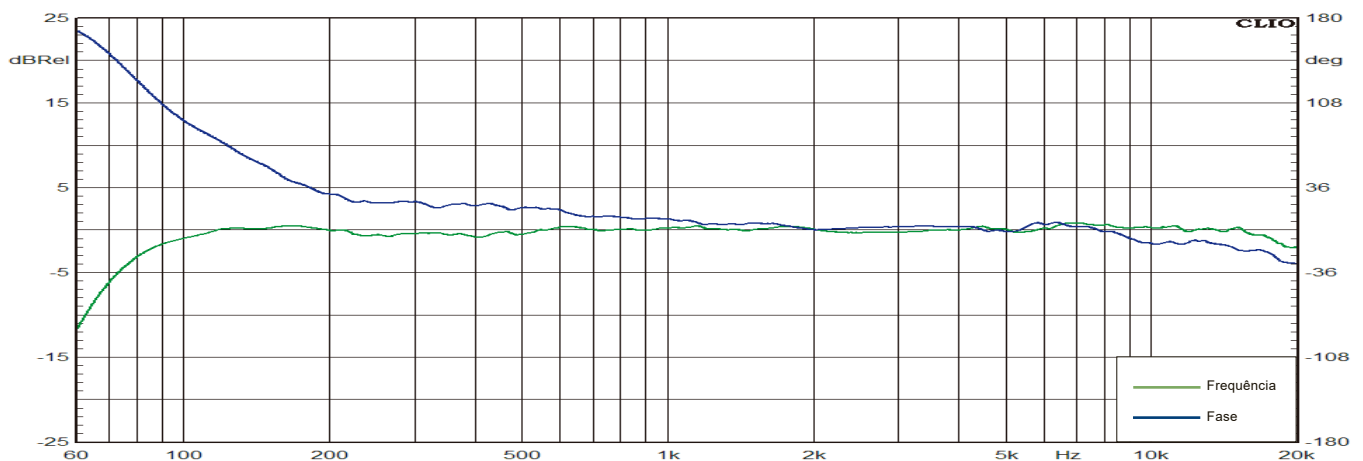
1 – INPUT - Entrada de potência. Conectar o cabo do amplificador.

2 - CHAVE SELETORA - Seleção do modo de operação (BI-AMP ou FULL).

3 - OUTPUT - Conector de saída para conexão de outra caixa em paralelo. Para conexão com **VSM112A** utilizar no máximo uma caixa **VSM112** (utilizar cabo 4 vias). Para sistemas multivias com outros amplificadores utilizar a quantidade de caixas compatível com a impedância mínima do amplificador.

## CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS

### Resposta de Frequência e Fase

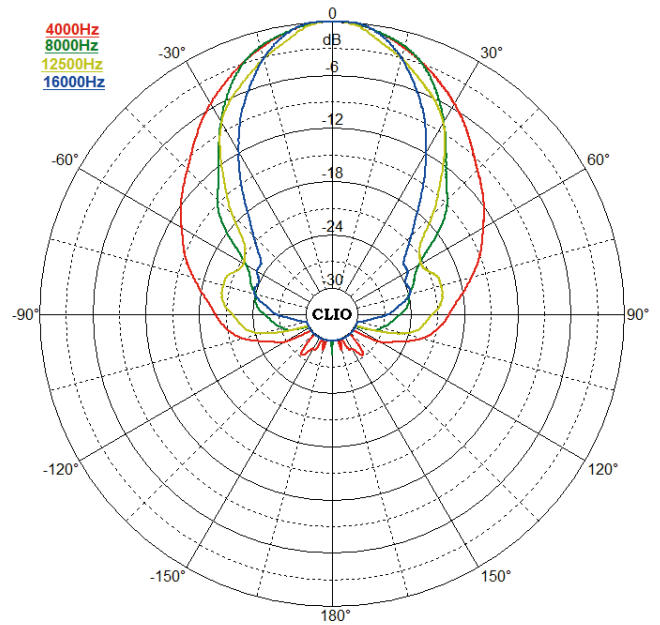
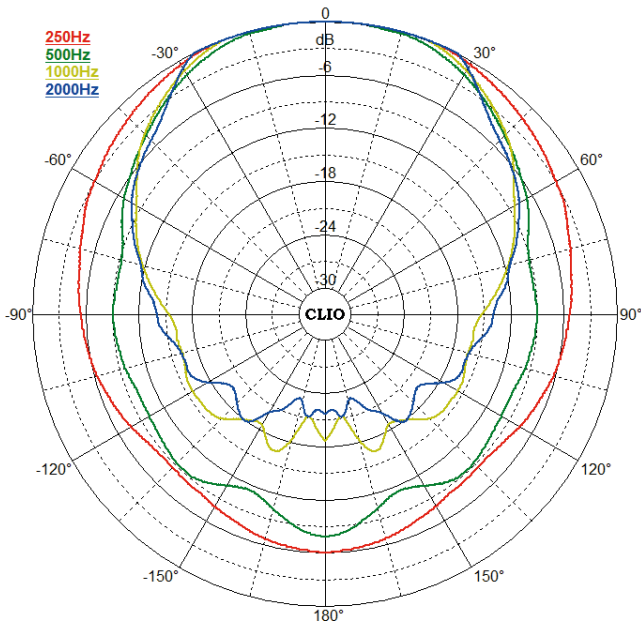


Medida em câmara semi-aneecóica, no eixo e resolução de 1/3 de oitava

Observação: Curva de frequência e fase referente a utilização do **VSM112** interligado com o **VSM112A**.

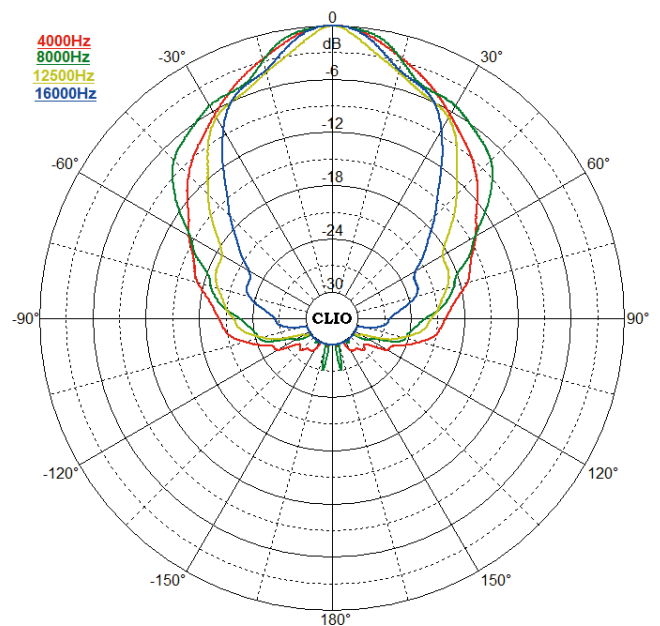
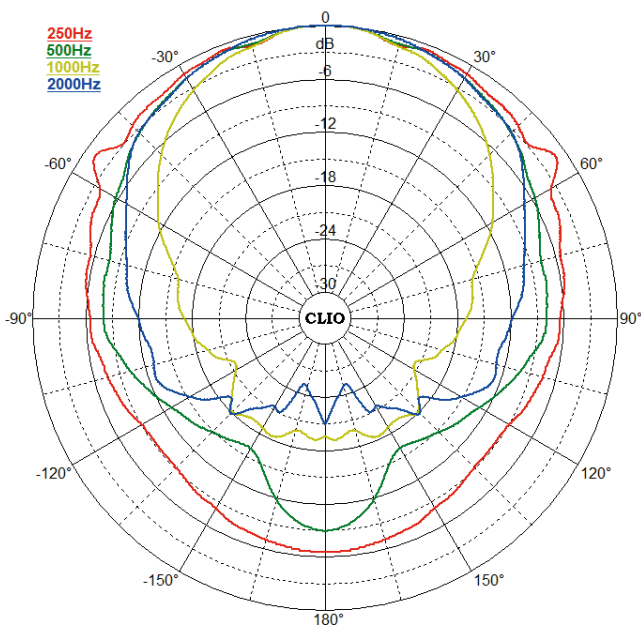
**CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS**

**Diagrama Polar - Horizontal**



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

**Diagrama Polar - Vertical**



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

Observação: Diagrama Polar referente a utilização do **VSM112** interligado com o **VSM112A**.

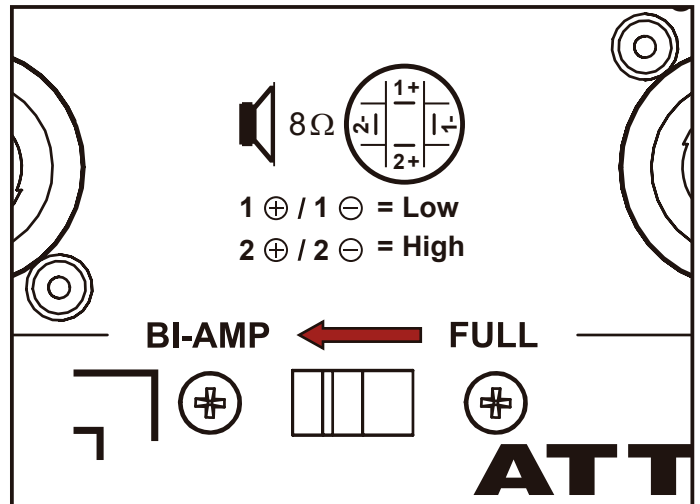
## INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO VSM112

### Modo BI-AMP

Antes de efetuar essa ligação coloque a chave seletora BI-AMP/ FULL na posição **BI-AMP**. Para essa ligação utilize cabo de 4 vias, sendo os polos +1 e -1 a via de LOW e +2 e -2 a via de HIGH. Para o uso como caixa auxiliar do **VSM112A** basta conectá-lo e ele já está pronto para entrar em operação.

Para utilizar com outros sistemas de amplificação observe os seguintes filtros de cortes de frequência:

- Via de LOW: HPF 65 Hz / Filtro 12 dB / Oitava ou superior.
- Via de HIGH: HPF 2 kHz / Filtro 12 dB / Oitava ou superior.



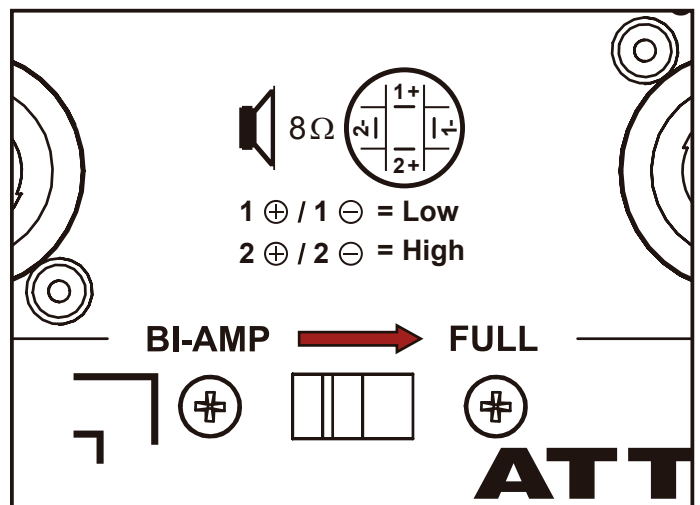
### Modo FULL-RANGE

Para efetuar essa ligação coloque a chave seletora BI-AMP/ FULL na posição **FULL**. Utilize cabos de 2 ou 4 vias, conectando os polos +1 com +2 e -1 com -2.

Para essa ligação o **VSM112** possui um divisor de frequência de 6dB/8ª.

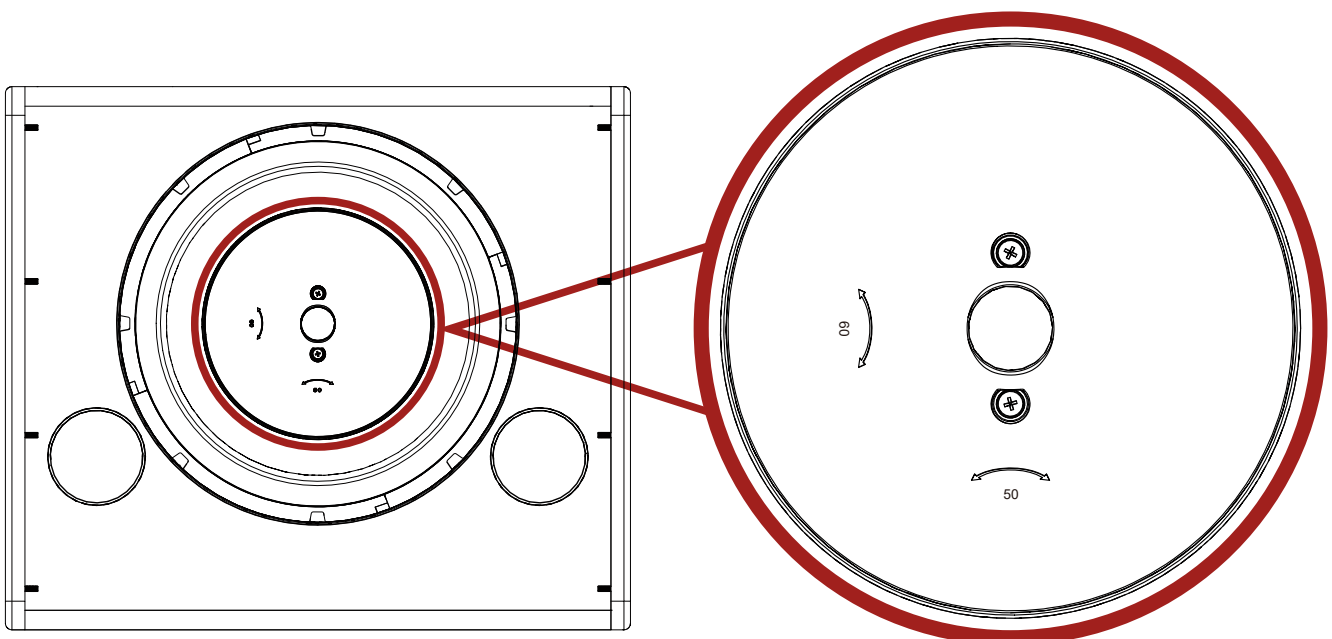
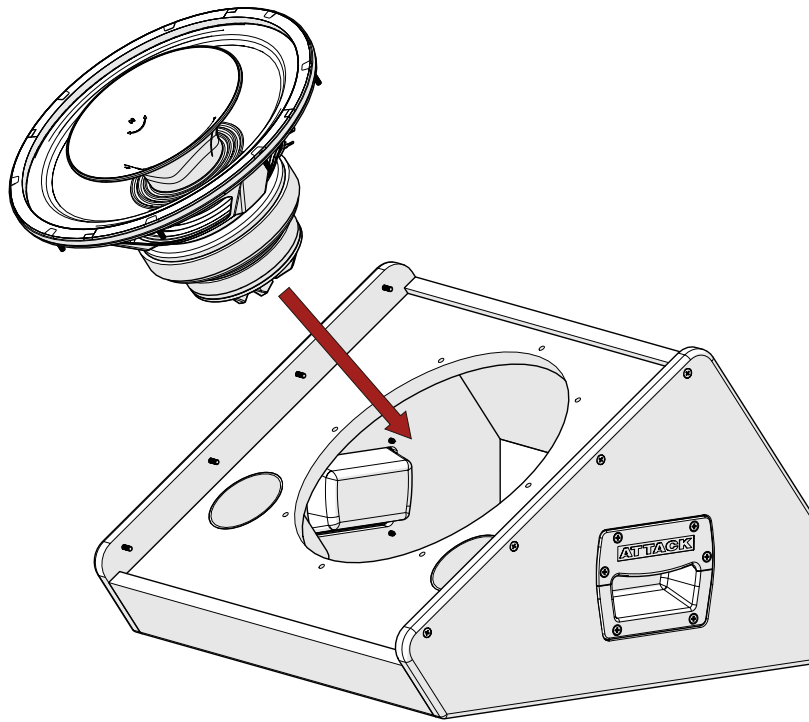
**IMPORTANTE:**

Esta ligação **NÃO** pode ser usada para sistemas biamplificados (BI-AMP).



## INSTALAÇÃO DO TRANSDUTOR

Por padrão os monitores **VSM112A** e **VSM112** têm 50° de dispersão no eixo horizontal e 60° no eixo vertical. Essa posição pode ser alterada para 60° (H) x 50° (V). Para realizar essa mudança basta retirar a tela, soltar o transdutor e rotar 90° no sentido horário ou anti-horário. Em seguida fixe-o e recoloca a tela.





# **ATTACK**

## **AUDIO SYSTEM**

|| HEAR THE DIFFERENCE ||

Attack do Brasil Indústria e Comércio de Aparelhos de Som LTDA.  
Avenida Ayrton Senna da Silva, 400 - Pq. Ind. Zona Oeste,  
Apucarana, Paraná - CEP: 86.803-570 (43) 2102 0100  
[www.attack.com.br](http://www.attack.com.br)      [attack@attack.com.br](mailto:attack@attack.com.br)