

## ***MANUAL DE INSTRUÇÕES***

### **ATENÇÃO**

---

Antes de ligar este aparelho pela primeira vez, leia atentamente este manual de instruções.

Ele é completo e contém todas as informações necessárias para o bom e seguro funcionamento deste aparelho.

A leitura atenta deste manual de instruções é extremamente necessária para evitar que você cometa equívocos que possam danificar este aparelho. Danos ao aparelho, provenientes de sua má utilização, são de responsabilidade exclusiva do usuário.

Ao ser constatada a má utilização, utilização indevida ou inadequada, a garantia do aparelho perderá a validade.

---



**S-BASS - LA - 1600 PS / S-BASS - LA - 1000 PS**  
professional passive subwoofer system

## Introdução

**Parabéns pela aquisição da caixa acústica passiva- slave de subwoofer, de grande eficiência — S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS.** Elas foram projetadas e fabricadas pela **CICLOTRON**.

Tratam-se de caixas acústicas passivas de *subwoofer*, **band pass de 6ª ordem**, projetadas para funcionarem exclusivamente com amplificação externa específica de *subwoofer* e, por isso, não contém divisor de frequência passivo interno.

**A S-BASS - LA 1600 PS foi desenvolvida originalmente para trabalhar como escrava - slave, ou seja, conectada em paralelo com o sistema de subwoofer ativo S-BASS - LA 1600 A.**

**A S-BASS - LA 1000 PS para trabalhar como escrava - slave, ou seja, conectada em paralelo com o sistema de subwoofer ativo S-BASS - LA 1000 A**

Essas conexões possibilita o sistema ativo - active - de subwoofer correspondente, a funcionar em 4Ω, para aproveitar toda a sua potência disponível e aumentar a eficiência acústica. Essa nova linha de caixas acústicas passivas - slaves de subwoofers — **S-BASS - LA** — é parecida com a antiga linha **S-BASS**. A diferença entre essas duas linhas de produtos é que, os produtos da nova linha **S-BASS - LA**, foram projetados para reforço de baixas frequências, constituindo-se na 1ª via — subgraves — em sistemas de sonorização, que utilizem principalmente os sistemas **CVLA da CICLOTRON — COMPACT VERTICAL LINE ARRAY** — LINE ARRAY VERTICAL COMPACTO, como sistemas (ativos ou passivos) de reprodução FULL RANGE. É por isso o diferencial— LA — de **Line Array**, entre a nomenclatura dos dois modelos de **S-BASS**.

**Por tudo isso, podemos afirmar que você fez a escolha técnica perfeita, em questão de selecionar sistemas passivos - slaves de subwoofers, para serem conectados aos respectivos sistemas ativos de subwoofer, a fim de compor um sistema de sonorização utilizando os CVLA da CICLOTRON — COMPACT VERTICAL LINE ARRAY — LINE ARRAY VERTICAL COMPACTO (ATIVOS e PASSIVOS) e obter um desempenho superior, utilizando equipamentos com peso, dimensões, e custos operacionais menores, com segurança, eficácia, qualidade e precisão.**

## Apresentação

A **S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS** tratam-se de caixas acústicas passivas - slaves de *subwoofer*, **band pass de 6ª ordem** que, em conjunto com seu respectivo alto-falante de grande eficiência, proporciona grande SPL — SOUND PRESSURE LEVEL — NÍVEL DE PRESSÃO SONORA de subgraves, bem firmes, encorpados e definidos, para funcionar com amplificação externa específica de *subwoofer*. É construída de MDF, com diversos pontos de reforços e travamentos e com revestimento externo de PU (poliuretano). Este gabinete é dividido em 2 câmaras acústicas, para proporcionar maior nível de pressão sonora (SPL) de subgraves desde 40 Hz no **S-BASS- LA 1600 PS** e 45 Hz no **S-BASS - LA 1000 PS**.

A **S-BASS - LA 1600 PS** contém 1 transdutor (alto-falante) especial para subgraves (de 40 a 100 Hz) de **15 polegadas** de diâmetro, com bobina móvel de 3 polegadas. A **S-BASS - LA 1000 PS** contém 1 transdutor (alto-falante) especial para subgraves (de 45 a 100 Hz) de **12 polegadas** de diâmetro, com bobina móvel de 2,5 polegadas.

Além disso, tal como os sistemas de *subwoofer* ativo **S-BASS - LA 1600 A / S-BASS - LA 1000 A**, esses sistemas passivos contém uma flange de aço, localizada na parte superior do gabinete da caixa acústica, para a introdução de um tubo de aço de 1.3/8" (35 milímetros) para, em caso de necessidade, proporcionar a elevação e sustentação das caixas acústicas do sistema **CVLA da CICLOTRON — COMPACT VERTICAL LINE ARRAY** — LINE ARRAY VERTICAL COMPACTO, (ativos e passivos) ou qualquer outro sistema *full range*, sobre o **S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS** e também nos sistemas ativos correspondentes — **S-BASS - LA 1600 A / S-BASS - LA 1000 A**.

Possui alças laterais para que o produto possa ser carregado com conforto e segurança e, também, uma grade frontal de aço, perfurada, que protege o transdutor (alto-falante) e proporciona ao sistema um acabamento com design moderno e harmonioso.

**Sua impedância nominal é de 8Ω** e a potência máxima total admissível da amplificação externa específica de *subwoofer*, que poderá ser aplicada nela, é de:

**S-BASS - LA 1600 PS = 200 Watts RMS — S-BASS - LA 1000 PS = 125 Watts RMS.**

Para identificar os produtos como sistema **ativo** ou sistema **passivo - slave** é simples ex: **S-BASS - LA 1600 A**: a última letra do modelo é **A** de **active** ou **ativa** e no caso do **S-BASS - LA 1600 PS**: as últimas letras do modelo é **PS** — **P** de **passiva** e **S** de **slave** — **escrava**. Tanto o sistema **ativo**, quanto o sistema **passivo**, funcionam isoladamente em 8Ω e

quando interconectados, seus transdutores (alto-falantes) entram em paralelo e representam uma carga de 4Ω para a etapa de potência do sistema ativo e é liberada a potência máxima do aparelho.

**Diferença de Potência do Sistema Ativo de Subwoofer S-BASS - LA 1600 A / S-BASS - LA 1000 A quando ele está funcionando em 8Ω ou 4Ω:** a etapa de potência (para subgraves) do **S-BASS - LA 1600 A** está preparada para fornecer **400W RMS em 4 Ω**. A etapa de potência do **S-BASS - LA 1000 A** para fornecer **250W RMS em 4 Ω**. Ou seja, quando as respectivas caixas acústicas passivas - slaves de subwoofer **S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS** estão conectadas em paralelo. Caso você não conecte as respectivas caixas acústicas passivas de subwoofer, as etapas de potência do sistema ativo de subwoofer correspondente, passarão a fornecer: **200W RMS em 8Ω, deixando de aproveitar 50% da potência disponível no S-BASS - LA 1600 A**, e **125W RMS em 8Ω, deixando de aproveitar 50% da potência disponível no S-BASS - LA 1000 A**.

Porém, se você conectar as respectivas caixas acústicas passivas **S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS** para trabalhar como caixa acústica escrava em paralelo, além de abaixar a impedância para **4Ω** e dobrar a potência: de 200W RMS para 400W RMS no **S-BASS - LA 1600 A** e de 125W RMS para 250W RMS no **S-BASS - LA 1000 A**, aumenta-se mais ainda a eficiência sonora em SPL — Nível de Pressão Sonora — porque, neste caso, está sendo usado o dobro do número de transdutor (alto-falante) nesta via ativa.

## UTILIZAÇÃO:

O **S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS** é um produto extremamente versátil, por isso sua gama de utilizações é bastante abrangente. De uma maneira geral ele é utilizado, conectado ao seu respectivo sistema ativo **S-BASS - LA 1600 A / S-BASS - LA 1000 A** para fazer a parte de subgraves dos sistemas de sonorizações.

Outra coisa muito importante a ser observada é que a **S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS**, tal qual o sistema ativo de subwoofer **S-BASS - LA 1600 A / S-BASS - LA 1000 A**, **devem sempre serem instaladas no nível do chão (o piso do palco também é válido quando elas estiverem funcionando como via de amplificação de subgraves em side-fill ou monitor de bateria, ou em situações similares) e a mais de 2 metros de distância de paredes.**

Isto porque, tanto o sistema ativo quanto o passivo, reproduzem apenas a parte de subgraves de 40 a 100 Hz no **S-BASS - LA 1600 PS** e de 45 a 100 Hz no **S-BASS - LA 1000 PS**, do espectro das audiofrequências, com fortes rejeições às demais audiofrequências. E estas frequências acoplam-se ao plano do chão (ou piso do palco, na situação acima exposta), o resultado deste acoplamento é um ganho de 6 dB no SPL.— SOUND PRESSURE LEVEL — NÍVEL DE PRESSÃO SONORA **destas baixas frequências.**

**Por isso nunca instale caixas acústicas de subgraves elevada do piso do chão e a menos de 2 metros de distância de paredes para não perder o ganho de 6dB relativo ao acoplamento.**

**Por exemplo:** se você instalar a **S-BASS - LA 1600 A / S-BASS - LA 1000 A**, **elevada a dois metros do nível do chão e também a dois metros de distância de paredes**, o acoplamento fica prejudicado, **e não haverá ganho de 6 dB no SPL**. Isto equivale a dizer que o nível de pressão sonora (SPL) **de uma S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS** instalada no nível do chão (ou piso do palco, quando funcionar como caixa acústica de via de amplificação de subgraves em side-fill ou monitor de bateria, ou situações similares), é igual ao nível de pressão sonora proporcionado por **quatro** caixas acústicas **S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS**, recebendo a mesma potência elétrica, e instaladas a dois metros de altura e, também, a dois metros de distância de paredes, o que é um tremendo desperdício. Isto demonstra o quanto é importante o acoplamento destas frequências com o nível do chão e afastado a mais de 2 metros de distância de parede.

Pelo exposto, isto demonstra o quanto é importante o acoplamento destas frequências com o nível do chão e afastado a mais de 2 metros de distância de parede.

**O lugar perfeito para se instalar caixas acústicas de subgraves é no nível do chão e na parte central do ambiente.**

# Pré-requisitos Técnicos

Para que a **S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS** seja utilizada com outro propósito, que não seja o original para o qual ela foi desenvolvida, que é funcionar como caixa acústica passiva escrava, conectada em paralelo com o sistema ativo de *subwoofer* **S-BASS - LA 1600 A / S-BASS - LA 1000 A**, e funcionar com eficácia e segurança, devem ser observados os pré-requisitos técnicos a seguir:

1° - Que a potência máxima da amplificação conectada não ultrapasse 200 Watts RMS para a **S-BASS - LA 1600 PS** e 125 Watts RMS para a **S-BASS - LA 1000 PS**.

2° - Que esta potência conectada, nesta caixa acústica passiva de *subwoofer*, seja originária de sinal específico para *subwoofer*, através de crossover ativo 24 dB por oitava, trabalhando dentro do corte de frequências adequadas.

A caixa acústica passiva de *subwoofer* **S-BASS - LA 1600 PS** foi projetada originalmente para trabalhar dentro de uma faixa de frequência de 40 Hz a 100 Hz; e a **S-BASS - LA 1000 PS** na faixa de frequência de 45 a 100 Hz, ambas com atenuações de 24 dB por oitava.

O sistema ativo de *subwoofer* correspondente **S-BASS - LA 1600 A / S-BASS - LA 1000 A** utiliza caixa acústica idêntica, e trabalha com corte de LPF ativo, de 24 dB por oitava, incorporado em seu sistema de amplificação. O mesmo acontece quando a **S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS** está trabalhando como escrava, conectada em paralelo, recebendo sinal de saída de potência idêntico.

3° - Que esta potência conectada, nesta caixa acústica passiva de *subwoofer*, também contenha Limiter ativo que garanta que a **THD + N (Distorção Harmônica Total + ruído) nunca seja superior a 5%**;

4° - Que esta potência contenha também AUTO RAMP—rampa ascendente eletrônica— em que o acionamento do sinal de entrada, se dá na forma de uma rampa ascendente de  $\pm 3$  segundos, seja quando o aparelho for ligado ou voltar de algum estado de proteção. Isto evita que haja “estouro” de potência, ou seja, em vez de voltar “com tudo” o ganho (volume) vai aumentando até atingir o máximo e esta rampa leva  $\pm 3$  segundos. A rampa automática ascendente evita tanto “sustos” nos ouvintes quanto traumas nos transdutores (alto-falantes).

Todos esses pré-requisitos estão presentes no sistema ativo de *subwoofer* **S-BASS - LA 1600 A / S-BASS - LA 1000 A**, com o qual, conectada em paralelo, a **S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS** trabalha como passiva escrava. Por isso, caso a **S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS** seja utilizada para outro propósito que não o original, **devem ser garantidos esses 4 pré-requisitos listados acima**. Caso contrário, o produto não apresentará desempenho satisfatório e poderá inclusive sofrer danos que não serão cobertos pela garantia.

## Precauções

1. Abra a embalagem e verifique se tudo está completamente em ordem. Toda caixa acústica passiva de *subwoofer* **CICLOTRON** é inspecionada e testada pelo **controle de qualidade** da fábrica. Caso você encontre qualquer irregularidade, notifique imediatamente seu revendedor, ou a transportadora que lhe entregou o produto, pois estes danos encontrados certamente foram causados por falhas ao transportar, ou no armazenamento.

**2. ATENÇÃO:** Esta caixa acústica deve sempre ser instalada ao nível do chão, conforme descrito em UTILIZAÇÃO página 3 deste Manual de Instruções. Contém duas alças laterais para transporte, fabricadas em ABS, item (6). Nunca utilize estas alças como apoio para sustentar este produto. Estas alças foram projetadas apenas para auxiliar no transporte, à pequena distância do chão.

3. Guarde todo o material de embalagem. Nunca embale esta caixa acústica para transporte **sem a embalagem de fábrica e seus acessórios**.

4. Utilize somente cabos e conectores de boa qualidade, pois a maioria dos problemas (intermitentes ou não) são causados por cabos defeituosos.

5. Para conectar a **S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS**, observe as instruções sobre o conector **INPUT 8Ω (1)**, e siga-as criteriosamente.

**6. ATENÇÃO:** Para que a **S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS** seja utilizada com outro propósito que não seja o original, para o qual ela foi desenvolvida (funcionar como caixa acústica passiva escrava, conectada em paralelo com o sistema ativo de subwoofer **S-BASS - LA 1600 A / S-BASS - LA 1000 A**, com eficácia e segurança, devem ser observados os 4 itens de pré requisitos técnicos, listados na páginas 4

7. Manuseie o cabo de conexão cuidadosamente. Sempre conecte e desconecte este cabo segurando o conector, não cabo.

8. Não ligue o **S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS** em caso de umidade, ou se ele estiver molhado. Não utilize o **S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS** na chuva, ou em situações em que seu transdutor (alto-falante) possa ficar molhado. Também não é conveniente que o **S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS** seja instalado em locais onde fique constantemente exposto ao sol, maresia, poeira; evite também calor, umidade e vibrações excessivas. **Este aparelho, como qualquer outro similar, não deve funcionar envolto por capas, lonas, plásticos, tecidos, cobertores, etc, para que não impeça a emissão do SPL (nível de pressão sonora). O transdutor (alto-falante) poderá ser prejudicado se você persistir em mantê-lo funcionando nessas condições impróprias.**

9. Transporte a **S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS** com o máximo cuidado, evitando quedas ou qualquer tipo de impacto.

10. Para limpeza, utilize um tecido macio e seco. Nunca use solventes tais como: álcool, benzina ou thinner para limpar esta caixa acústica.

11. Cuidado para que objetos e líquidos não caiam dentro da caixa acústica, através dos oito dutos de sintonia acústica (3) e (4), localizados na parte frontal do produto.

**12. ATENÇÃO:** Não abra esta caixa acústica, nem tente repara-lá ou modifica-lá; pois, em seu interior; não existem peças que possam interessar ao usuário. Solicite qualquer manutenção ao serviço qualificado de Assistência Técnica **CICLOTRON. A abertura desta caixa acústica por quem não autorizado e/ou sua adulteração eliminará a garantia.**

13. Para sua segurança auditiva e também a de seu público ouvinte, observe atentamente a **ATENÇÃO: ISSO É PARA SUA SEGURANÇA AUDITIVA**, no final desse manual de instruções, impressa em sua contracapa (ou na última página, caso seja obtido pela Internet).

14. **Faça uso correto de sua caixa acústica passiva de subwoofer, tire todas as dúvidas através deste manual de instruções para evitar procedimentos indevidos. Lembre-se que evitar o uso incorreto é de responsabilidade do usuário; agindo assim, este produto somente lhe proporcionará satisfações.**

## COMO IDENTIFICAR OS ITENS DO MANUAL ATRAVÉS DESTES ÍNDICE

Este índice foi elaborado com a intenção de propiciar um rápido acesso aos itens destes SISTEMAS PASSIVOS DE SUBWOOFERS, com todos os seus componentes: transdutor (alto-falante) de subwoofer, conector, dutos de sintonia, flange de aço e alças, sendo que cada um possui um número que corresponde a um item por ordem numérica neste manual de instruções. Este número também pode ser encontrado no diagrama do painel frontal e traseiro e também em componentes localizados nas partes laterais e superior do gabinete acústico.

Desta forma, este é um caminho mais fácil para compreender como realizar uma determinada conexão ou utilização destes sistemas passivos de subwoofer. Mas, como se trata de um sistema passivo de subwoofer, que poderá vir a ter multifunções, nem sempre o caminho mais fácil é o mais adequado. Nada substitui uma leitura atenta do manual de instruções como um todo. Ele é completo e contém todas as informações necessárias para um bom e seguro funcionamento destas caixas acústicas passivas de subwoofer.

## PAINEL TRASEIRO

(1) INPUT 8Ω: Conector de entrada SPEAKON, que conecta a amplificação externa específica de *subwoofer*. Através desta conexão, o transdutor (alto-falante) é ligado diretamente à saída da etapa de potência correspondente de amplificação externa de subgraves. Esta amplificação externa específica de *subwoofer*, tanto pode ser a original proveniente do conector **Speakers Out (15) do sistema ativo de subwoofer S-BASS - LA 1600 A / S-BASS - LA 1000 A**, para que ele funcione em 4Ω, quanto de um sistema de amplificação externa alternativo de subwoofer.

A pinagem deste conector está demonstrada nas figuras 2 da página 7. Na figura 2, na sua parte **à esquerda**, mostra a tomada de saída localizada no painel traseiro da **S-BASS - LA 1600 PS**. A conexão e a pinagem também é idêntica no **S-BASS - LA 1000 PS**. Na figura 2, na sua parte **à direita**, mostra como deve ser ligado a pinagem do conector Speakon para preparar os cabos de conexões ao sistema ativo. **Siga corretamente estas instruções.**

## PAINEL FRONTAL DO GABINE ACÚSTICO

(2) TRANSDUTOR DE SUBGRAVES (SUBWOOFER): Alto-falante de 15 polegadas para subgraves (subwoofer) com bobina móvel de 3 polegadas no **S-BASS - LA 1600 PS** e alto-falante de 12 polegadas com bobina móvel 2,5 polegadas no **S-BASS - LA 1000 PS**

(3) DUTOS LATERAIS DE SINTONIA ACÚSTICA: estes 4 dutos compõem o sistema **band pass**, sintonizando para obter resposta de frequência a partir de 40Hz no **S-BASS - LA 1600 PS** e 45Hz no **S-BASS - LA 1000 PS**.

(4) DUTOS CENTRAIS DE SINTONIA ACÚSTICA: Estes 4 dutos compõem o sistema **band-pass**, sintonizando para obter resposta de frequência até 100Hz.

(5) GRADE ACÚSTICA FRONTAL DE AÇO PERFURADA:

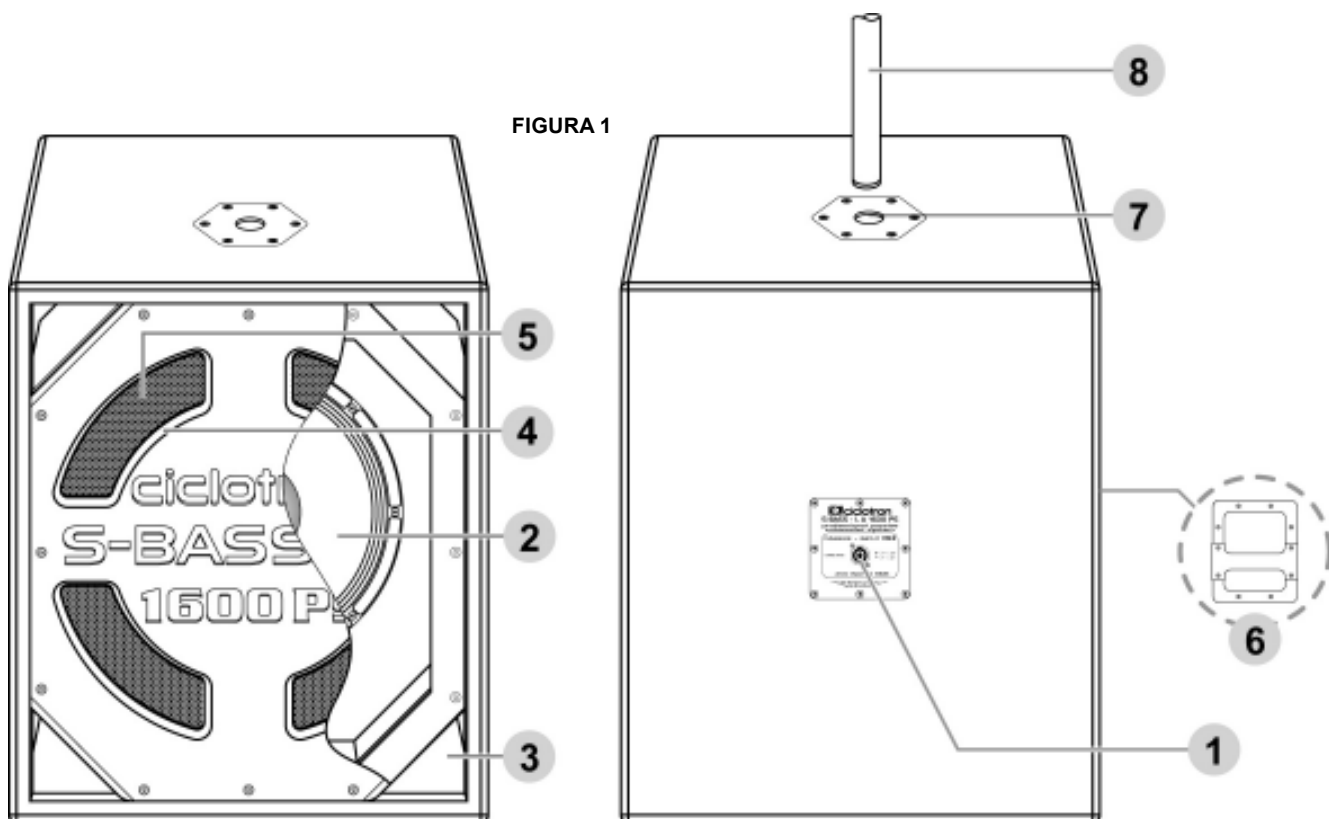
## LATERAIS DO GABINETE ACÚSTICO

(6) ALÇAS PARA TRANSPORTE: Estas alças, presentes na lateral direita e esquerda, são fabricadas em ABS e servem unicamente para auxiliar no transporte.

## PARTE SUPERIOR DO GABINETE ACÚSTICO

(7) FLANGE DE AÇO: Localizada na parte superior do **S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS** é utilizada para a introdução do tubo próprio de aço para elevação e sustentação de sistemas full range.

## PAINEL FRONTAL, TRASEIRO E PARTE SUPERIOR DO S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS.



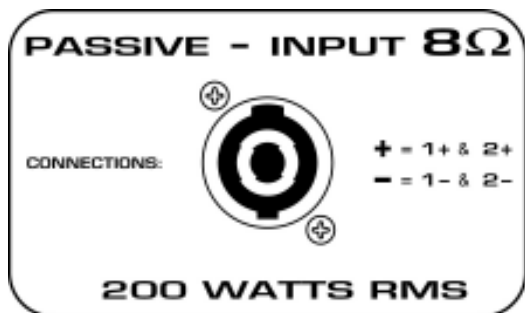
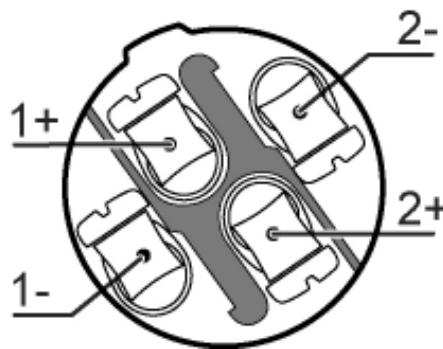


FIGURA 2



Seguindo as diretrizes da figura ao lado, que o pólo positivo **+ = 1+ e 2+** e o pólo negativo **- = 1- e 2-** o mesmo deve ser feito nos dois extremos do cabo. **Muito cuidado para não inverter os condutores do cabo, caso contrário haverá fase invertida e enorme queda do SPL. Por isso sempre use cabos com condutores com cores diferentes para não haver inversão.**

A figura ao lado (**fig.3**) mostra o cabo de saída para realizar corretamente a conexão entre os sistemas passivos **S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS** e os sistemas ativos correspondentes **S-BASS - LA 1600 A / S-BASS - LA 1000 A** através de suas respectivas tomadas INPUT 8Ω (1). O comprimento do cabo dependerá do posicionamento pretendido das caixas acústicas. Porém, como se trata de sistemas de subgraves, esse posicionamento não pode ser aleatório. Para posicionar adequadamente essas caixas acústicas, tanto ativa quanto passiva, vide **UTILIZAÇÃO PÁG. 3.**

O diâmetro ideal do cabo de conexões é de 2 x 2,5mm<sup>2</sup>.

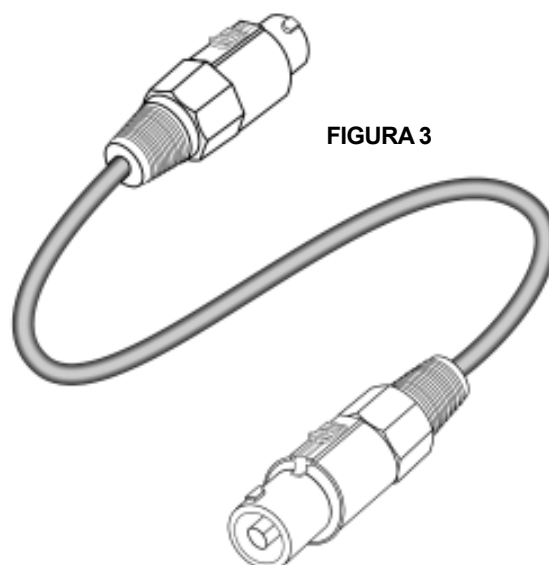
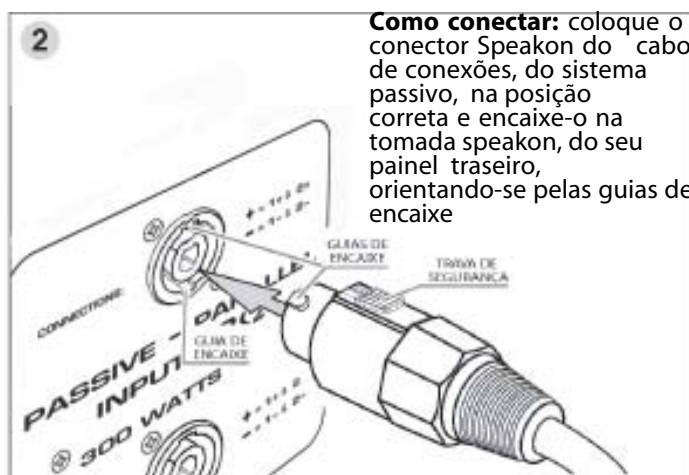
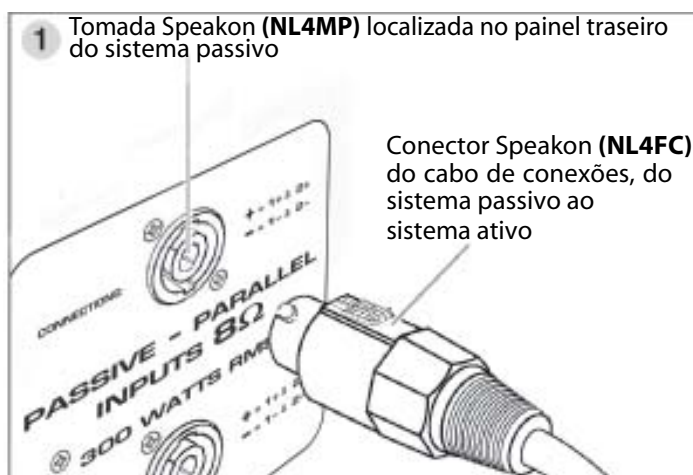


FIGURA 3

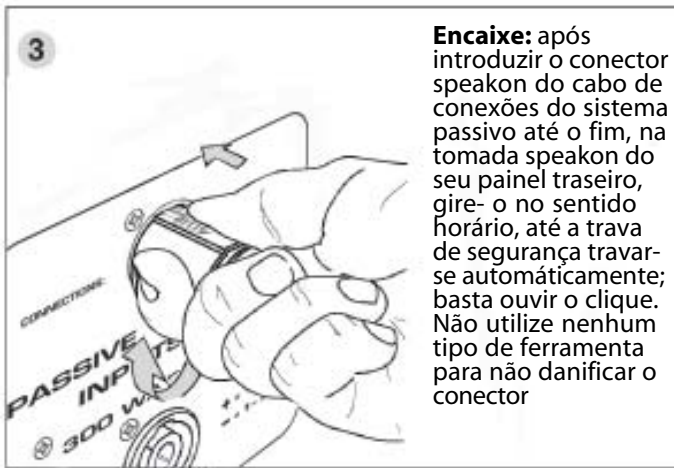
Para conectar corretamente o cabo de conexões, entre a tomada de saída INPUT 8Ω, localizada no painel traseiro do sistema passivo **S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS** e a tomada SPEAKER OUT 8Ω, localizada no painel traseiro do sistema ativo **S-BASS - LA 1600 A / S-BASS - LA 1000 A** siga com atenção as instruções da figura abaixo quadros 1 e 2 e no início da próxima página quadros 3 e 4.

FIGURA 4

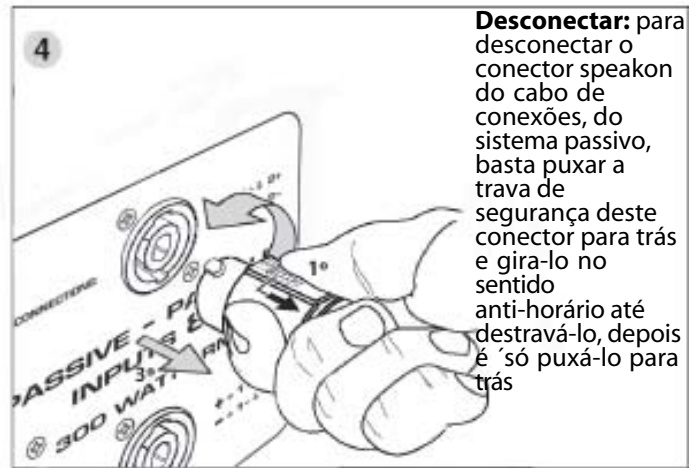


**Como conectar:** coloque o conector Speakon do cabo de conexões, do sistema passivo, na posição correta e encaixe-o na tomada speakon, do seu painel traseiro, orientando-se pelas guias de encaixe





**Encaixe:** após introduzir o conector speakon do cabo de conexões do sistema passivo até o fim, na tomada speakon do seu painel traseiro, gire- o no sentido horário, até a trava de segurança travar-se automaticamente; basta ouvir o clique. Não utilize nenhum tipo de ferramenta para não danificar o conector



**Desconectar:** para desconectar o conector speakon do cabo de conexões, do sistema passivo, basta puxar a trava de segurança deste conector para trás e gira-lo no sentido anti-horário até destravá-lo, depois é só puxá-lo para trás

**ATENÇÃO:** caso utilize a caixa acústica passiva - **S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS** - em qualquer tipo de amplificação externa específica de subwoofer, que não seja a original (proveniente do conector **Speakers Out (15)** do sistema ativo de subwoofer **S-BASS - LA 1600 A / S-BASS - LA 1000 A**, para que ele funcione em  $4\Omega$ ), **tenha certeza** que esta amplificação externa alternativa **contenha todas as características técnicas, listadas em "PRÉ REQUISITOS TÉCNICOS"** na página 4, para não perder a garantia.

#### Bitola recomendada para os Cabos de Saída:

Seguindo as diretrizes do capítulo "**utilização**", na página onde mostra como posicionar perfeitamente as caixas acústicas de subgraves, afim de evitar perdas e cancelamentos, você pode preparar os cabos de conexões, entre os sistemas passivos e ativos de subgraves, distribuídos de acordo com sua necessidade nos ambientes. Geralmente elas ficam próximas e na área central, mas também pode ficar à direita e a esquerda, desde que não fiquem próximas de paredes como explicado na "**utilização**" na página 3.

É muito importante utilizar cabos com bitola (grossura) apropriada, para conexão entre as tomadas **INPUT  $8\Omega$**  do sistema passivo de subgraves **S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS** e as tomadas **SPEAKER OUT  $8\Omega$** , dos sistemas ativos de subgraves **S-BASS - LA 1600 A / S-BASS - LA 1000 A**, a fim de diminuir *perdas de potência* nestes cabos.

**ATENÇÃO: Quanto maior e mais fino for o cabo de saída, mais alta será sua resistência, o que resultará em maior perda de potência.**

A resistência do cabo provoca perdas de potência por dois motivos:

- Pela perda de potência diretamente sobre a resistência do cabo (perda  $I^2 \times R$ ).
- Pelo aumento da impedância de carga total que irá diminuir a potência disponível da etapa de potência.

**Conclusão.** Quanto menor o comprimento dos cabos de saída, melhor. Os cabos de saída recomendados para que **S-BASS - LA 1600 A** conectada à **S-BASS - LA 1600 PS** e ou **S-BASS - LA 1000 A** conectada à **S-BASS - LA 1000 PS** funcionem em  $4\Omega$ , devem ter o menor comprimento possível, e a bitola grossa ( $2,5\text{mm}^2$  ou no mínimo,  $1,5\text{mm}^2$ ).

Em todo caso, a tabela a seguir, ilustra bem a relação custo/benefício entre as bitolas do cabo quanto a perda de potência. Chamamos sua atenção especialmente para a coluna  $4\Omega$ , onde cabos finos e longos provocam elevadas perdas chegando até a 21,35% da potência.

### PERDA DE POTÊNCIA EM PORCENTAGEM X COMPRIMENTO DO CABO

#### CABO DE 50/60 HZ (CABO COMUM DE ENERGIA ELÉTRICA)

BITOLA	COMPRIMENTO 5 METROS		COMPRIMENTO 10 METROS		COMPRIMENTO 30 METROS	
	$4\Omega$	$8\Omega$	$4\Omega$	$8\Omega$	$4\Omega$	$8\Omega$
<b>mm<sup>2</sup></b>	%	%	%	%	%	%
<b>2 X 1,5</b>	<b>4,33</b>	<b>2,21</b>	<b>8,30</b>	<b>4,33</b>	<b>21,35</b>	<b>11,95</b>
<b>2 X 2,5</b>	<b>2,70</b>	<b>1,37</b>	<b>5,25</b>	<b>2,70</b>	<b>14,26</b>	<b>7,68</b>

**2. TRANSDUTOR DE SUBGRAVES (SUBWOOFER):** Sendo no **S-BASS - LA 1600 PS** - 1 alto-falante de **15 polegadas** para subgraves (Subwoofer), com bobina móvel de 3 polegadas e impedância de  $8\Omega$ . E no **S-BASS - LA 1000 PS** - 1 alto-falante de **12 polegadas** para subgraves (Subwoofer), com bobina móvel de 2,5 polegadas e impedância de  $8\Omega$ .

**3. DUTOS LATERAIS DE SINTONIA ACÚSTICA:** Estes 4 dutos compõem o sistema **band pass**, sintonizando para obter resposta de frequência a partir de 40 Hz no **S-BASS- LA 1600 PS** e 45 Hz no **S-BASS - LA 1000 PS**.

**4. DUTOS CENTRAIS DE SINTONIA ACÚSTICA:** estes 4 dutos compõem o sistema **band-pass**, sintonizando para obter resposta de frequência até 100Hz.

**ATENÇÃO:** Não substitua, adultere, elimine ou obstrua (mesmo por cima da grade de proteção) qualquer um destes dutos de sintonia; caso contrário, o alto-falante sairá dos seus parâmetros normais de funcionamento e poderá danificar-se.

**5. GRADE ACÚSTICA FRONTAL DE AÇO PERFURADA:** Esta grade fabricada em chapa de aço 1.020, recebendo posterior fosfatização e pintura epóxi eletrostática, serve para proteger o transdutor (alto-falante) e proporciona ao sistema um acabamento com design moderno e harmonioso.

**ATENÇÃO:** Esta caixa acústica, como qualquer outra similar, não deve funcionar envolta por capas, lonas, plásticos, tecidos, cobertores, etc, que obstruam sua parte frontal, impedindo a emissão do SPL (nível de pressão sonora). O transdutor (alto-falante) poderá ser prejudicado se você persistir em mantê-la funcionando nessas condições impróprias.

## LATERAIS DO GABINETE ACÚSTICO

**6. ALÇAS PARA TRANSPORTE:** Estas alças são fabricadas em ABS e servem para auxiliar no transporte do **S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS**. *Nunca utilize estas alças como apoio para sustentar este produto. Estas alças foram projetadas apenas para auxiliar no transporte, à pequena distância do chão.*

## PARTE SUPERIOR DO GABINETE ACÚSTICO,

**7. FLANGE DE AÇO:** Localizada na parte superior do **S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS** é utilizada para a introdução do tubo próprio de aço, caso você pretenda elevar e sustentar sistemas full range, sobre esse sistema passivo de subgraves. Estas flanges são profundas para garantir o perfeito alinhamento vertical do **CVLA** ativo ou passivo full range elevado e sustentado. A profundidade destas flanges de aço é de: 240 mm no **S-BASS-LA 1600 PS** e de 200 mm no **S-BASS-LA 1000 PS**

**8. TUBO DE AÇO:** Esses tubos de aço são utilizados para serem introduzidos na flange de aço (7) deste sistema passivo de subwoofer, quando se pretende sustentar e elevar sobre ele, o sistema de reprodução full range conforme a figura da página 16. É por isso que a flange (7) é robusta. O tubo de aço indicado para esta função é o fabricado com aço 1.020 e com diâmetro externo de 35 milímetros. O comprimento deste tubo dependerá do sistema full range utilizado, que será elevado e sustentado e até da eficiência e do visual pretendido. **Por este motivo este tubo não é fornecido juntamente com o S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS.**

Porém para que um sistema full range, possa ser elevado e sustentado sob este sistema passivo de subwoofer, é imprescindível que ele também contenha uma flange adequada para isso, e com o mesmo diâmetro para a perfeita introdução do tubo de aço. Os sistemas full range - **CVLA COMPACT VERTICAL LINE ARRAY - LINE ARRAY VERTICAL COMPACTO** - (ATIVOS e PASIVOS) da **CICLOTRON** possuem essa flange perfeita e adequada, tanto para ser elevados sobre estes sistemas ativos e passivos de subwoofer, quanto sobre pedestais. O sistema full-range **CVLA** também contém um conjunto de 8 olhais passantes de aço (4 de cada lado) para cintas planas de poliéster, para elevação em sistema de P.A. suspenso - fly P.A.

**Utilização:** SISTEMA PASSIVO DE SUBWOOFER de grande eficiência: A **S-BASS - LA 1600 PS** e a **S-BASS - LA 1000 PS** foram desenvolvidas originalmente para trabalharem como escravas, ou seja, conectadas em paralelo com o respectivo sistema de subwoofer ativo **S-BASS - LA 1600 A**; e o **S-BASS - LA 1000 A** em: Eventos Corporativos, Cultos Religiosos, Música ao vivo em igrejas, casas de show, restaurantes, festas e eventos em buffet, bares; Salas de Reuniões e Convenções; Broadcasting (emissoras de rádio); Rodeios; Estúdios de gravações; Sonorizações Gerais; vide **EXEMPLOS DE INSTALAÇÕES** e **UTILIZAÇÕES** páginas 10 a 15.

# EXEMPLOS DE INSTALAÇÕES E UTILIZAÇÕES: — 1

Na próxima página (11) temos um exemplo de instalações e utilizações - 1- de um P.A. stereo de 3 vias de reprodução acústica. Na primeira via — a via de subgraves — é utilizado 4 caixas de subwoofer **passivos S-BASS - LA 1600 PS** e 4 caixas de subwoofer **ativos S-BASS - LA 1600 A**, sendo duas passivas e duas ativas de cada lado — direito e esquerdo — do P.A. **ATENÇÃO: mantenha no nível do chão e afastados, a mais de 2 metros de distância de paredes, os sistemas de subwoofers passivos e ativos. Caso contrário você perderá 6 dB no SPL da via de subgraves. Isto é física ! mesmo que contrarie o marketing de alguém.**

Na segunda e terceira vias é utilizado 8 **CVLA — COMPACT VERTICAL LINE ARRAY — ativos da CICLOTRON** full range de 2 vias de reprodução eletroacústicas - **CVLA 900 A 8**, sendo 4 **CVLA ativos** de cada lado do P.A.

O sinal excitador é proveniente de um equalizador gráfico stereo de 31 vias **CGE 23 13 SG** da **CICLOTRON**, (também pode ser o equalizador gráfico stereo de 15 vias **CGE 21 51 SG** ou o **CGE 21 01 SG** de 10 vias ) que por sua vez recebe o sinal do audio mixer **CSM 24 A 6 F**, ou o **CSM 16 A 6 F** ou o **CSM 24 A 4 F** ou o **CSM 16 A 4 F** ou o **CSM 12 A 4 F** todos da linha **CSM** da **CICLOTRON**.

Como todos os audio mixers citados já contém um equalizador gráfico stereo de 5 vias, em muitos trabalhos de audio sonorização, utilizando os sistemas ativos de **CVLA da CICLOTRON — COMPACT VERTICAL LINE ARRAY — LINE ARRAY VERTICAL COMPACTO** — sistemas ativos de reprodução FULL RANGE de 2 vias eletroacústicas, não será necessário a inserção de um equalizador gráfico stereo de 10, 15 ou 31 vias, devido ao fato do sistema **CVLA** ser bastante balanceado.

Se o audio mixer utilizado não for dos modelos acima citados, e não tiver integrado um equalizador gráfico stereo master, tal como nos modelos **CMBW 24 XDF, AMBW 16 XDF, AMBW 12 XDF, AMBW 10 XDF, AMBW 8 XDF** da **WATTSOM uma divisão da CICLOTRON** é melhor utilizar um equalizador tal como no esquema na próxima página. Em todo caso é bastante provável que não será necessário utilizar processadores digitais para a perfeita equalização desse sistema de sonorização.

**O que ocorre, conforme já mencionado, é que o sistema CVLA ativo é balanceado naturalmente e, basta apenas um bom equalizador gráfico, para resolver o problema da equalização entre o ambiente e os CVLA instalados com bastante qualidade.** Mas, caso você já possua o processador digital, ou está mais acostumado com ele é só conectá-lo.

O sinal excitador, com ou sem o equalizador gráfico stereo adicional, é conectado nas tomadas BALANCED LINE IN dos sistemas ativos de subwoofer, da seguinte forma: no cabo de conexões do sinal excitador, o conector **L** é conectado na tomada LINE IN LEFT - 6 - de um dos sistemas de subwoofer ativos instalados do lado esquerdo do P.A. Deste mesmo subwoofer ativo deve ser feita uma conexão entre a sua tomada LINE OUT - 8 - e a tomada LINE IN - LEFT - 6 - do outro sistema de subwoofer ativo ao seu lado. Desta forma, após as conexões das respectivas caixas passivas de subwoofer, está pronta a 1ª via de reprodução acústica deste lado do P.A. É conveniente uma atenção especial ao item 11 — phase reverse do sistema ativo de subwoofer.

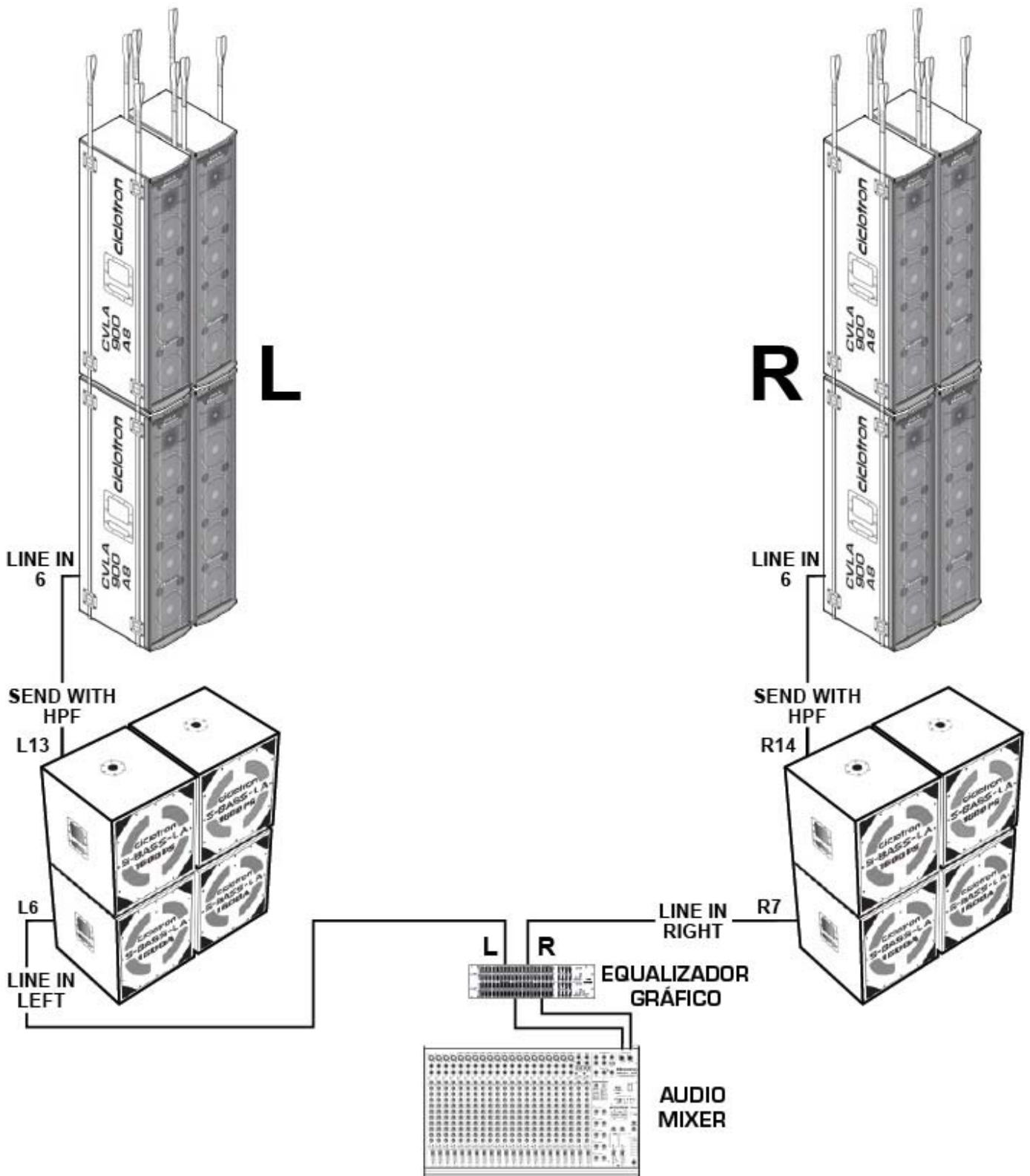
O mesmo subwoofer ativo que recebeu o sinal excitador, agora o enviará através do seu SEND WITH HPF - LEFT - 13 - para os sistemas de **CVLA** do lado esquerdo, instalado em fly P.A, para fazer a 2ª e 3ª vias. Este sinal enviado será conectado à tomada BALANCED LINE IN - 6 - do primeiro **CVLA ativo** do lado esquerdo. A tomada BALANCED LINE OUT - 7 - desse mesmo **CVLA ativo** é conectada a tomada BALANCED LINE IN - 6 - do segundo **CVLA ativo** deste lado esquerdo. A tomada BALANCED LINE OUT - 7 - desse segundo **CVLA ativo** é conectada na tomada BALANCED LINE IN - 6 - do terceiro **CVLA ativo** deste lado esquerdo.

Para o quarto **CVLA ativo** do lado esquerdo é só seguir o processo.

Para o lado direito deste P.A, segue-se o mesmo procedimento realizado para as conexões do lado esquerdo, iniciando-se no cabo de conexões do sinal excitador pelo conector **R**, sendo conectado na tomada LINE IN RIGHT - 7 - de um dos subwoofer ativos, instalados do lado direito do P.A e, seguindo todas as sequências realizadas para o lado esquerdo, agora, sempre através das tomadas — tanto BALANCED LINE IN quanto BALANCED LINE OUT e também SEND WITH HPF — pela tomada RIGHT.

Neste P.A de audio sonorização de 3 vias eletroacústicas, deste exemplo de instalações e utilizações, a quantidade tanto de **CVLA — COMPACT VERTICAL LINE ARRAY** — quanto de sistemas de **subwoofers ativos e passivos**, poderão serem alterados, tanto para mais quanto para menos, inclusive em seus modelos, desde que suas conexões mantenham o mesmo processo descrito, acima citado. Vide as regras para a suspensão correta dos sistemas de **CVLA ativos**, em sistema fly P.A — em seus referidos manuais de instruções nas páginas 14 a 17.

# EXEMPLO DE INSTALAÇÕES E UTILIZAÇÕES: —1



## EXEMPLOS DE INSTALAÇÕES E UTILIZAÇÕES: — 2

Exemplo de instalações e utilizações - 2- de um P.A. stereo de 3 vias de reprodução acústica .

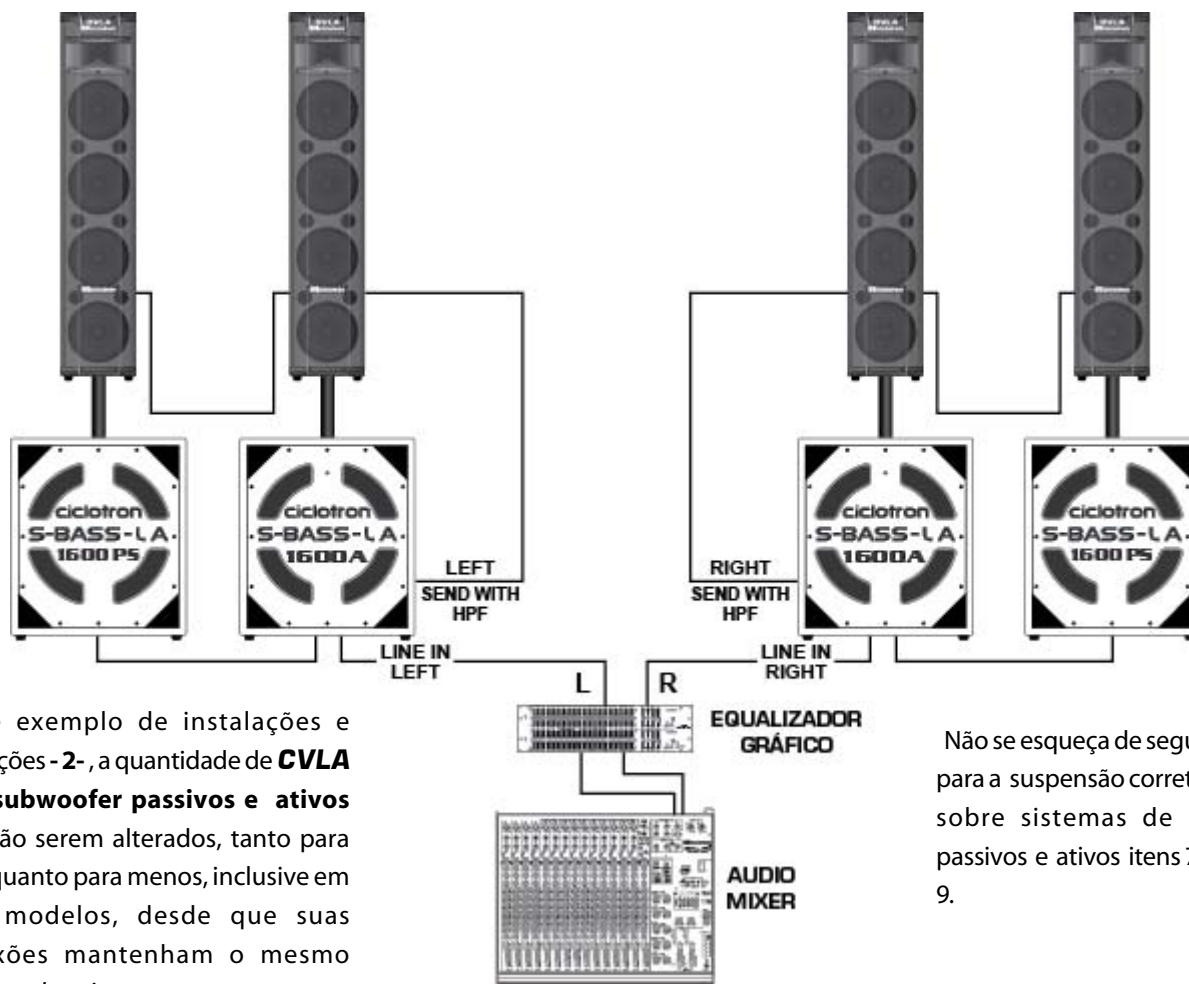
Na primeira via — a via de subgraves — é utilizado 2 caixas de subwoofer **passivos S-BASS - LA 1600 PS** e 2 caixas de subwoofer **ativos S-BASS - LA 1600 A** sendo uma passiva e uma ativa de cada lado — direito e esquerdo — do P.A. **ATENÇÃO: mantenha no nível do chão e afastados, a mais de 2 metros de distância de paredes, os sistemas de subwoofers passivos e ativos. Caso contrário você perderá 6 dB no SPL da via de subgraves. Isto é física ! mesmo que contrarie o marketing de alguém.**

Na segunda e terceira vias é utilizado 4 **CVLA — COMPACT VERTICAL LINE ARRAY — ativos da CICLOTRON** full range de 2 vias de reprodução eletroacústicas - **CVLA 900 A 8**, sendo 2 **CVLA ativos** de cada lado do P.A.

A composição do sinal excitador é idêntica a do exemplo de instalações e utilizações - 1. O sinal excitador, com ou sem o equalizador gráfico stereo adicional, é conectado nas tomadas BALANCED LINE IN dos sistemas ativos de subwoofer, da seguinte forma: no cabo de conexões do sinal excitador, o conector **L** é conectado na tomada LINE IN LEFT - 6 - do sistema de subwoofer ativo instalado do lado esquerdo do P.A. Deste mesmo subwoofer ativo deve ser feita uma conexão entre a sua tomada SPEAKER - 15 - e a tomada PASSIVE INPUT 8Ω do sistema de subwoofer passivo ao seu lado.

Desta forma, está pronta a 1ª via de reprodução acústica — de subgraves — deste lado do P.A. É conveniente uma atenção especial ao item 11 — phase reverse do sistema ativo de subwoofer. O mesmo subwoofer ativo que recebeu o sinal excitador, agora o enviará através do seu SEND WITH HPF - LEFT - 13 - para os sistemas de **CVLA** do lado esquerdo, instalados sobre sua flange de aço item 25 e também sobre a flange de aço do sistema passivo de subwoofer ao seu lado, item 7, através de tubos de aço de 35 mm de diâmetro, para fazer a 2ª e 3ª vias de reprodução acústica. Este sinal enviado será conectado à tomada BALANCED LINE IN - 6 - do primeiro **CVLA ativo** do lado esquerdo. A tomada BALANCED LINE OUT - 7 - desse mesmo **CVLA ativo** é conectada na tomada BALANCED LINE IN - 6 - do segundo **CVLA ativo** deste lado esquerdo.

Para o lado direito deste P.A, segue-se o mesmo procedimento realizado para as conexões do lado esquerdo, iniciando-se no cabo de conexões do sinal excitador pelo conector **R**, sendo conectado na tomada LINE IN RIGHT - 7 - de um dos subwoofer ativos, instalados do lado direito do P.A e, seguindo todas as sequências realizadas para o lado esquerdo, agora, sempre através das tomadas — tanto BALANCED LINE IN quanto BALANCED LINE OUT e também SEND WITH HPF— pela tomada RIGHT.



Neste exemplo de instalações e utilizações - 2-, a quantidade de **CVLA** e de **subwoofer passivos e ativos** poderão ser alterados, tanto para mais quanto para menos, inclusive em seus modelos, desde que suas conexões mantenham o mesmo processo descrito.

Não se esqueça de seguir as regras para a suspensão correta de **CVLA** sobre sistemas de subwoofer passivos e ativos itens 7 e 8 página 9.

## EXEMPLO DE INSTALAÇÕES E UTILIZAÇÕES: —3

Exemplo de instalações e utilizações - 3- de um P.A. stereo de 3 vias de reprodução acústica . Na primeira via — a via de subgraves — é utilizado 2 caixas de subwoofer **passivos S-BASS - LA 1600 PS** e 2 caixas de subwoofer **ativos S-BASS - LA 1600 A** sendo uma ativa e uma passiva de cada lado -direito e esquerdo- do P.A. **ATENÇÃO: Mantenha no nível do chão e afastados, a mais de 2 metros de distância de paredes, os sistemas de subwoofers ativos e passivos. Caso contrário você perderá 6 dB no SPL da via de subgraves. Isto é física ! mesmo que contrarie o marketing de alguém.**

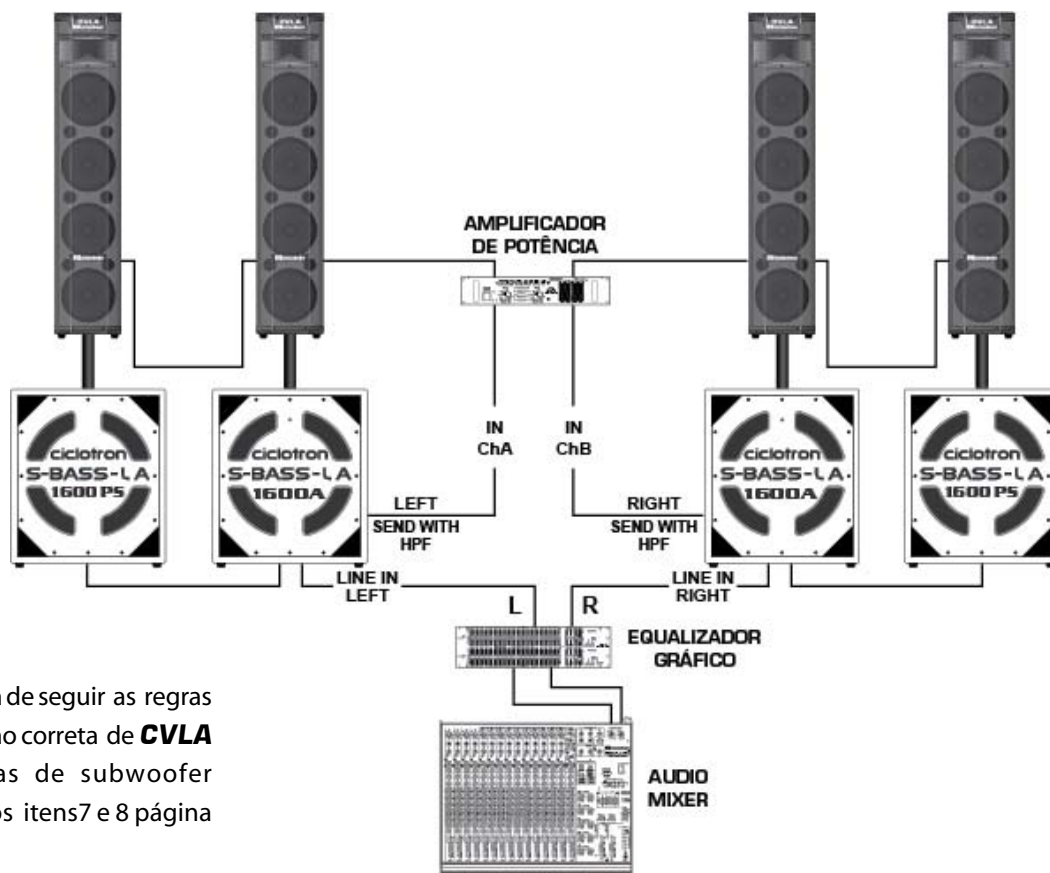
Na segunda e terceira vias é utilizado 4 **CVLA** — **COMPACT VERTICAL LINE ARRAY** — **passivos da CICLOTRON** full range de 2 vias de reprodução eletroacústicas - **CVLA 900 P8 / 8**, sendo 2 **CVLA passivos** de cada lado do P.A, conectados através de seus conectores **PASSIVE - PARALLEL INPUTS 8 Ω**, nas respectivas saídas de potência dos canais L e R de um audioamplificador de potência **W POWER II 3300 AB da WATTSON** — **uma divisão da CICLOTRON**.

A composição do sinal excitador é idêntica a dos exemplos de instalações e utilizações - 1 e 2. O sinal excitador, com ou sem o equalizador gráfico stereo adicional, é conectado nas tomadas **BALANCED LINE IN** dos **sistemas ativos de subwoofer**, da seguinte forma: no cabo de conexões do sinal excitador, o conector **L** é conectado na tomada **LINE IN LEFT - 6 -** do **sistema de subwoofer ativo** instalado do lado esquerdo do P.A. Deste mesmo subwoofer ativo deve ser feito uma conexão entre a sua tomada **SPEAKER - 15 -** e a tomada **PASSIVE IN PUT 8 Ω** do sistema de subwoofer passivo ao seu lado.

Desta forma, está pronta a 1ª via de reprodução acústica — de subgraves — deste lado do P.A. É conveniente uma atenção especial ao item 11 — phase reverse do sistema ativo de subwoofer.

O mesmo subwoofer ativo que recebeu o sinal excitador, agora o enviará através do seu **SEND WITH HPF - LEFT - 13 -** para a entrada **IN. BAL. ChA (11)** do canal A— do audioamplificador de potência **W POWER II 3300 AB**, com a respectiva saída de potência deste canal, interconectados aos 2 **CVLA passivos**, através de seus conectores **PASSIVE - PARALLEL INPUTS 8 Ω**.

Esses referidos **CVLA passivos** estão localizados do lado esquerdo do P.A , para fazer a 2ª e 3ª vias de reprodução acústica e estão instalados sobre as flanges de aço, existentes na parte superior do gabinete dos sistemas de subwoofer passivos e ativos, instalados neste mesmo lado do P.A. Estas flanges de aço são o item 7 no sistema de subwoofer passivo, e item 25 no sistema de subwoofer ativo, para a introdução de tubos de aço de 35 mm de diâmetro, para a elevação dos respectivos **CVLA passivos**. Para o lado direito deste P.A, segue-se o mesmo procedimento realizado, tanto para a montagem quanto para as conexões do lado esquerdo. Para as conexões, iniciando-se no cabo de conexões do sinal excitador pelo conector **R**, sendo conectado na tomada **LINE IN RIGHT - 7 -** do subwoofer ativo instalado do lado direito do P.A e, seguindo todas as sequências realizadas para o lado esquerdo, sempre, agora, através das tomadas **RIGHT — SEND WITH HPF—** e da entrada **IN. BAL. ChB (13)** do canal B do audioamplificador de potência.



Não se esqueça de seguir as regras para a suspensão correta de **CVLA** sobre sistemas de subwoofer passivos e ativos itens 7 e 8 página 9.

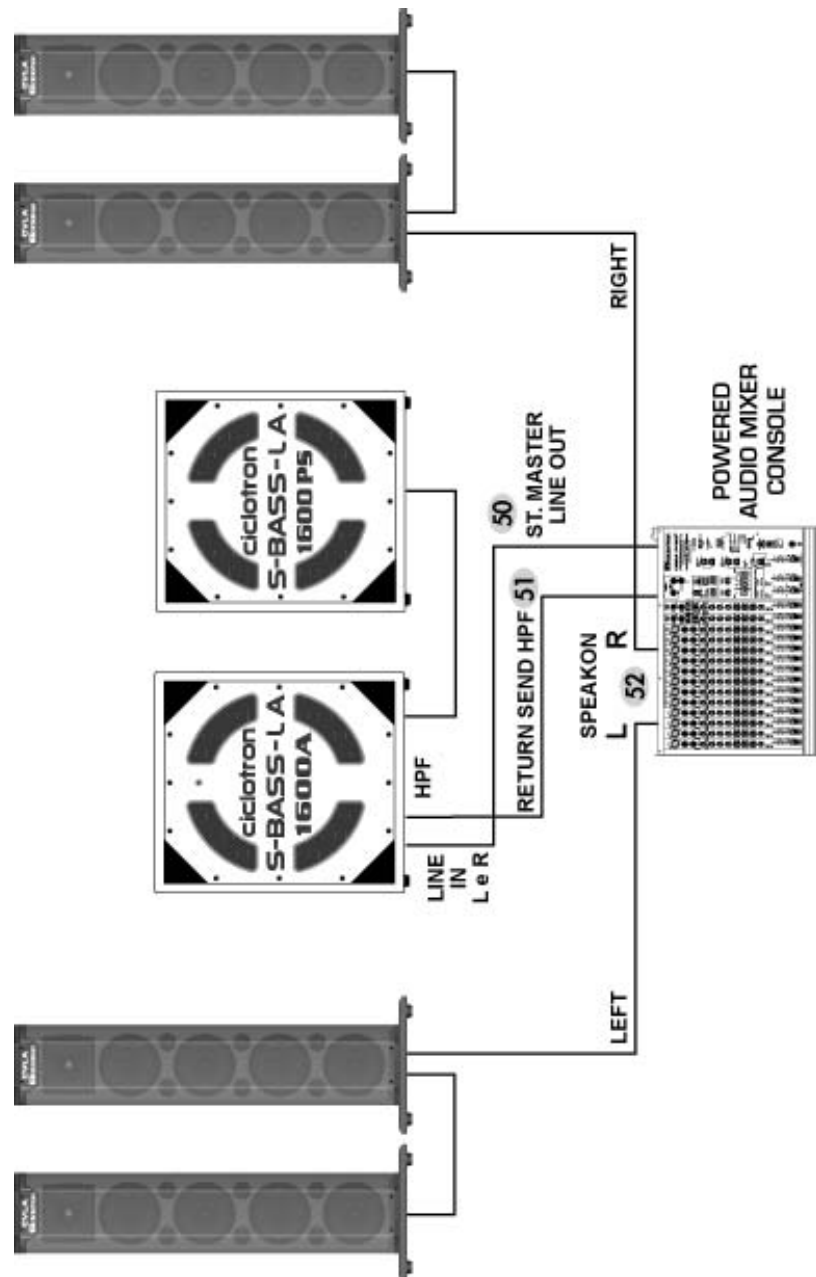
## EXEMPLOS DE INSTALAÇÕES E UTILIZAÇÕES: — 4

Exemplo de instalações e utilizações - 4- de um P.A. stereo de 3 vias de reprodução acústica. Na primeira via — a via de subgraves — é utilizado 1 caixa de subwoofer **passivo S-BASS - LA 1600 PS** e 1 caixa de subwoofer **ativo S-BASS - LA 1600 A**, sendo as 2 instaladas no centro do P.A. **ATENÇÃO: Mantenha no nível do chão e afastados, a mais de 2 metros de distância de paredes, os sistemas de subwoofers ativos e passivos. Caso contrário você perderá 6 dB no SPL da via de subgraves. Isto é física ! mesmo que contrarie o marketing de alguém.**

Na segunda e terceira vias é utilizado 4 **CVLA — COMPACT VERTICAL LINE ARRAY — passivos da CICLOTRON** full range de 2 vias de reprodução eletroacústicas — **CVLA 700 P6 / 8** — ou se preferir poderá utilizar o **CVLA 900 P8 / 8** sendo 2 **CVLA passivos** de cada lado do P.A, conectados através de seus conectores **PASSIVE - PARALLEL INPUTS 8 Ω**, nas respectivas saídas de potência dos canais L e R de um **PROFESSIONAL POWERED AUDIO MIXER CONSOLE — AUDIO MIXER CONSOLE POWER - AMPLIFICADO PROFISSIONAL — CSM P16 / CSM P12**.

Os quatro **CVLA** selecionados são conectados da seguinte forma: Inicialmente conecta-se um **CVLA** por canal nos respectivos conectores **SPEAKON - LEFT / RIGHT (52)** do **CSM P16 / CSM P12** (vide seu manual de instruções). Na sequência, interconecta-se o segundo **CVLA** por canal, ao primeiro já conectado no painel traseiro do **CSM P16 / CSM P12**. Essa interconexão é realizada nas tomadas do painel traseiro do **CVLA** através dos seus conectores **parallel inputs 8 Ω**. **Este texto técnico segue abaixo, na lateral esquerda desta página.**

O sistema de subwoofer passivo é o modelo **S-BASS - LA 1600PS**. O sistema de subwoofer ativo é o modelo **S-BASS - LA 1600A** e é conectado da seguinte forma: inicialmente faz-se a conexão dos conectores **L (6) e R (7)** do **LINE IN** do **S-BASS - LA 1600A** aos conectores **BALANCED STEREO MASTER LINE OUT (50)** L e R do **CSM P16F / CSM P12F**. Na sequência faz-se a conexão do **SEND WITH HPF** — **L (13) e R (14)** — do **S-BASS - LA 1600A** aos conectores **RETURN OF THE SEND WITH HPF (51)** do **CSM P16F / CSM P12F**. Conectado ao sistema de subwoofer ativo, nesse exemplo, contém um sistema de subwoofer passivo **S-BASS - LA 1600PS** conectado ao conector **Speaker out 8Ω** do sistema ativo.



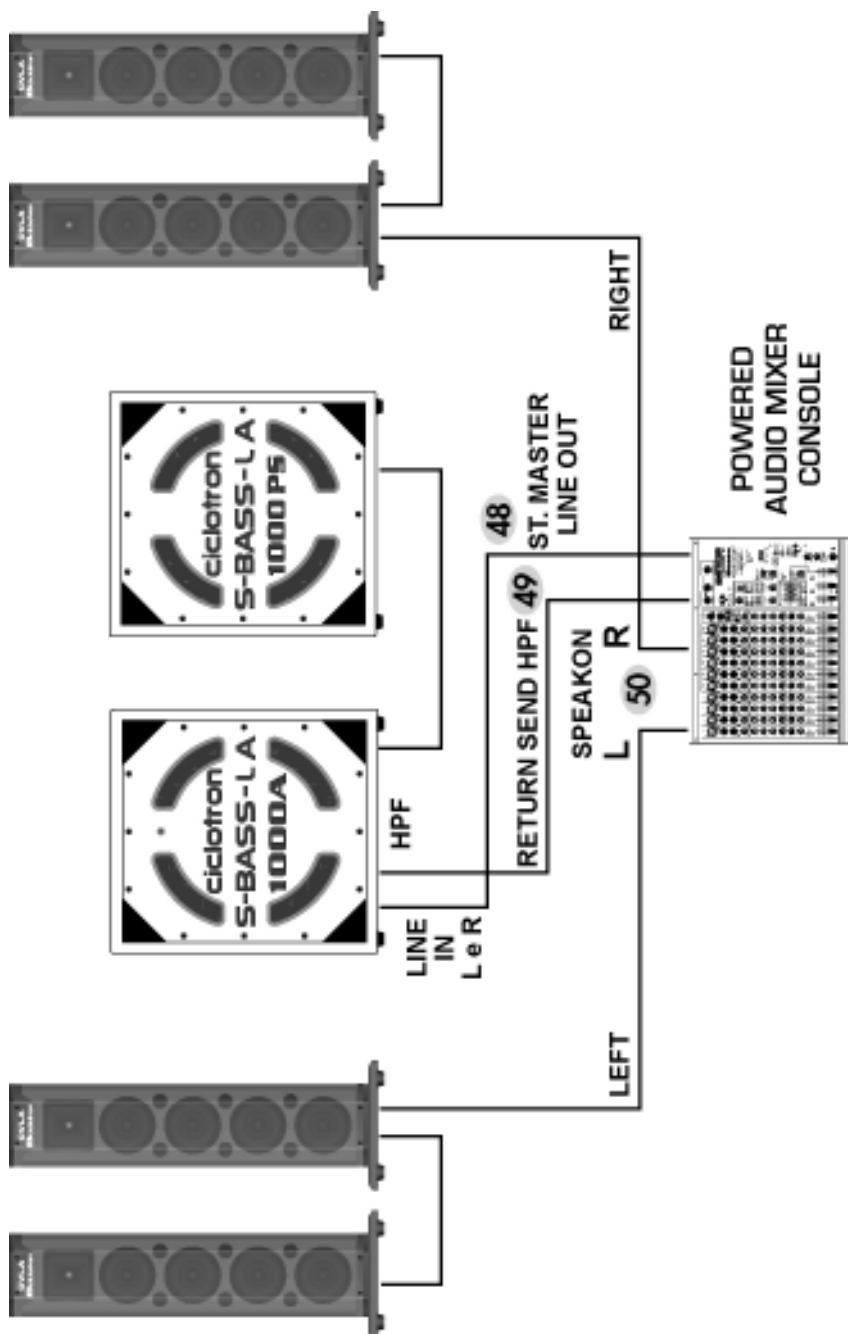
## EXEMPLO DE INSTALAÇÕES E UTILIZAÇÕES: — 5

Exemplo de instalações e utilizações - 5- de um P.A. stereo de 3 vias de reprodução acústica. Na primeira via — a via de subgraves — é utilizado 1 caixa de subwoofer **passivo S-BASS - LA 1000 PS** e 1 caixa de subwoofer **ativo S-BASS - LA 1000 A**, sendo as 2 instaladas no centro do P.A. **ATENÇÃO: mantenha no nível do chão e afastados, a mais de 2 metros de distância de paredes, os sistemas de subwoofers passivos e ativos. Caso contrário você perderá 6 dB no SPL da via de subgraves. Isto é física ! mesmo que contrarie o marketing de alguém.**

Na segunda e terceira vias é utilizado 4 **CVLA — COMPACT VERTICAL LINE ARRAY — passivos da CICLOTRON** full range de 2 vias de reprodução eletroacústicas — **CVLA 400 P5 / 8** — ou, se preferir, poderá utilizar o **CVLA 700 P6 / 8**, sendo 2 **CVLA passivos** de cada lado do P.A, conectados através de seus conectores **PASSIVE - PARALLEL INPUTS 8 Ω**, nas respectivas saídas de potência dos canais L e R de um **PROFESSIONAL POWERED AUDIO MIXER CONSOLE — AUDIO MIXER CONSOLE POWER - AMPLIFICADO PROFISSIONAL — AMBW P12 / AMBW P8**.

Os quatro **CVLA** selecionados são conectados da seguinte forma: Inicialmente conecta-se um **CVLA** por canal nos respectivos conectores **SPEAKON - LEFT / RIGHT (50)** do **AMBW P12 / AMBW P8** (vide seu manual de instruções). Na sequência, interconecta-se o segundo **CVLA** por canal, ao primeiro já conectado no painel traseiro do **AMBW P12 / AMBW P8**. Essa interconexão é realizada nas tomadas do painel traseiro do **CVLA** através dos seus conectores **parallel inputs 8 Ω**. Este texto técnico segue abaixo, na lateral esquerda desta página.

O sistema de subwoofer passivo é o modelo **S-BASS - LA 1000PS**. O sistema de subwoofer ativo é o modelo **S-BASS - LA 1000A** e é conectado da seguinte forma: inicialmente faz-se a conexão dos conectores **L (6) e R (7)** do **LINE IN** do **S-BASS - LA 1000A** aos conectores **BALANCED STEREO MASTER LINE OUT (48) L e R** do **AMBW P12 / AMBW P8**. Na sequência faz-se a conexão do **SEND WITH HPF — L (13) e R (14)** — do **S-BASS - LA 1000A** aos conectores **RETURN OF THE SEND WITH HPF (49)** do **AMBW P12 / AMBW P8**. Conectado ao sistema de subwoofer ativo, nesse exemplo, contém um sistema de subwoofer passivo **S-BASS - LA 1000PS** conectado ao conector **Speaker out 8Ω** do sistema ativo.





## Características Técnicas: S-BASS - LA 1600 PS / S-BASS - LA 1000 PS

**Sistema acústico: band pass de 6ª ordem** Construído de MDF de 12 e 15 mm e com revestimento externo de PU (poliuretano)

### S-BASS - LA 1600 PS:

**Sistema Eletroacústico em 8Ω:** Caixa Acústica: Sistema *Band Pass* 6ª Ordem

Potência máxima admissível: 200 W RMS

Resposta de frequência — sem o filtro LPF

(- 3 dB da potência máxima):

40Hz a 100Hz

1 Transdutor de subgraves ( <i>subwoofer</i> ) de 15 polegadas, com bobina móvel de 3 polegadas.	Sensibilidade / 1W / 1m	104,6 dBSpl
	Sensibilidade / Máximo	127,4 dBSpl
	Sensibilidade / Pico	133,4 dBSpl
	Coertura Angular	180° H x 180° V

### S-BASS - LA 1000 PS:

**Sistema Eletroacústico em 8Ω:** Caixa Acústica: Sistema *Band Pass* 6ª Ordem

Potência máxima admissível: 125 W RMS

Resposta de frequência — sem o filtro LPF

(- 3 dB da potência máxima):

45Hz a 100Hz

1 Transdutor de subgraves ( <i>subwoofer</i> ) de 12 polegadas, com bobina móvel de 2,5 polegadas.	Sensibilidade / 1W / 1m	103,8 dBSpl
	Sensibilidade / Máximo	124,7 dBSpl
	Sensibilidade / Pico	130,7 dBSpl
	Coertura Angular	180° H x 180° V



Esta figura tem dupla finalidade:

1ª demonstrar as dimensões destas caixas acústicas passivas de subwoofer.

2ª Demonstrar como pode ser elevado e sustentado, um sistema full range, através do tubo de aço, sobre estas caixas acústicas passivas de subwoofer.

- **LPF ativo recomendado: 24 dB por oitava: para funções alternativas, vide o item 2 de Pré - requisitos técnicos página 4 (40 Hz na S-BASS- LA 1600 PS e 45 Hz na S-BASS - LA 1000 PS**
- **Conector de entrada: Speakon (painel traseiro): 4 contatos**
- **HPF ativo recomendado: 12 dB por oitava: 120 Hz (para o sistema full range)**
- **Flange de aço para colocação do tubo para elevação e sustentação de sistemas full range: 35mm de diâmetro.** A profundidade destas flanges de aço é de: 240mm no **S-BASS-LA 1600 PS** e de 200 mm no **S-BASS-LA 1000 PS**
- **Alças para transporte: 2 alças para transporte, fabricadas em ABS, localizadas nas laterais - direita e esquerda.**

### S-BASS - LA 1600 PS

**LxAxP em mm:**

Largura: 595,00 x Altura: 685,00 x Profundidade: 630,00

**Peso:** 41,51 Kg

**LxAxP em mm: (com embalagem)**

Largura: 622,00 x Altura: 705,00 x Profundidade: 650,00 (0,285m<sup>3</sup>)

**Peso:** 44,28 Kg

### S-BASS - LA 1000 PS

**LxAxP em mm:**

Largura: 550,00 x Altura: 615,00 x Profundidade: 595,00

**Peso:** 35,72 Kg

**LxAxP em mm: (com embalagem)**

Largura: 580,00 x Altura: 635,00 x Profundidade: 615,00 (0,226m<sup>3</sup>)

**Peso:** 38,36 Kg

**ATENÇÃO: Devido às constantes mudanças tecnológicas, reservamo-nos o direito de realizar alterações técnicas no produto sem prévio aviso**

INDÚSTRIA BRASILEIRA

S-BASS - LA - 1600 - PS / S-BASS - LA - 1000 - PS

# ATENÇÃO: ISSO É PARA SUA SEGURANÇA AUDITIVA

## Níveis de Decibéis dB(A)

FONTE SONORA	INTENSIDADE SONORA EM DECIBÉIS (nível de pressão sonora)
Turbina do avião a jato	140
Arma de fogo	130-140
Britadeira	120
Shows de Rock, com distância de 1 a 2 metros das caixas de som	105-120
Serra elétrica	110
Motocicleta em alta velocidade	110
Piano tocando forte	92-95
Caminhão	90
Pátio do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro (medição fornecida pela Infraero)	80-85 (dosimetria - 8h)
Tráfego pesado	80
Automóvel (passando a 20 metros)	70
Conversação a 1 metro	60
Sala silenciosa	50
Área residencial à noite	40
Falar sussurrando	20

As estimativas acima podem apresentar discrepâncias, pois existem variações nas fontes de ruído.

Fonte: Site da Sociedade Brasileira de Otolgia

### Observações:

- Cuidado com a exposição prolongada a altos níveis sonoros (acima de 85 decibéis), para que sua audição não seja afetada. A **CICLOTRON** não se responsabiliza pela utilização indevida de seus produtos;
- Antes de ligar seu aparelho de audiossonorização, abaixe totalmente seu volume e, após ligá-lo, aumente lentamente o som até obter um nível de volume eficaz para sua sonorização, porém confortável, tanto para você quanto para o público ouvinte, sempre observando os limites seguros de decibéis; vide limites de tolerância especificados pela Norma Brasileira NR 15 - Anexo nº 1, abaixo.

### LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE

NÍVEL DE RUÍDO dB(A)	MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL	NÍVEL DE RUÍDO dB(A)	MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL
85	8 horas	98	1 hora e 15 minutos
86	7 horas	100	1 hora
87	6 horas	102	45 minutos
88	5 horas	104	35 minutos
89	4 horas e 30 minutos	105	30 minutos
90	4 horas	106	25 minutos
91	3 horas e 30 minutos	108	20 minutos
92	3 horas	110	15 minutos
93	2 horas e 40 minutos	112	10 minutos
94	2 horas e 15 minutos	114	8 minutos
95	2 horas	115	7 minutos
96	1 hora e 45 minutos		