



**PRO-R**

Touring-Class Professional Amplifiers

**R1 R2 R3 R6**

**MANUAL DE INSTRUÇÕES E INSTALAÇÃO**

rev 05/19



## INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA

1. **Faça** a limpeza periódica dos filtros de ar;
2. **Leia** todo este Manual e siga as instruções;
3. **Não instale e/ou utilize** estes equipamentos próximos a **água** ou expostos à **umidade**;
4. **Jamais utilize** estes equipamentos sem a devida montagem em racks ou cases adequados;
5. **Tenha certeza** de que a ligação elétrica de AC suportará todos os equipamentos;
6. **Nunca deixe de fazer o aterramento!**
7. **Não economize na qualidade dos cabos e dos conectores** – esta é a principal causa de falhas e defeitos em sistemas de som;
8. **Faça a manutenção preventiva** em todo o seu equipamento – principalmente nos cabos e conectores;
9. **Teste** o seu equipamento após a montagem;

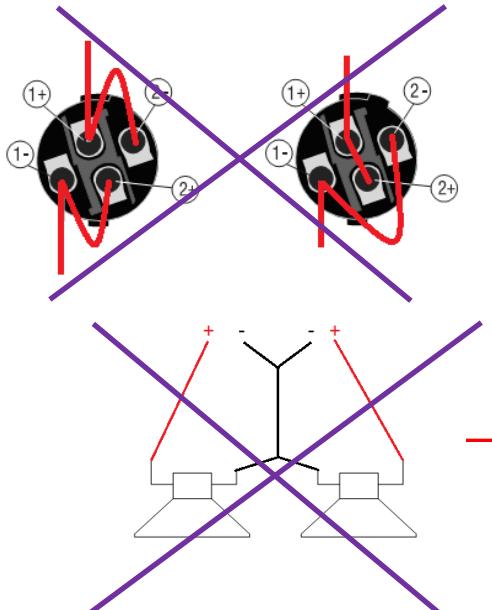


## INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE A GARANTIA

1. **A Garantia Legal é de 90 dias (3 meses);**
2. A Garantia Contratual **é um complemento** à garantia legal de 90 dias e está condicionada às regras explicadas no CERTIFICADO DE GARANTIA;
  3. **Lembre-se** de que tanto a **Garantia Legal** como a **Garantia Contratual** cobrem apenas **defeitos de fabricação**;
4. Quaisquer falhas provocadas por fatores externos, como as provenientes da instalação, operação, de outros equipamentos ou de fenômenos naturais (enchentes, maresia, raios, etc) **não estará coberta**.

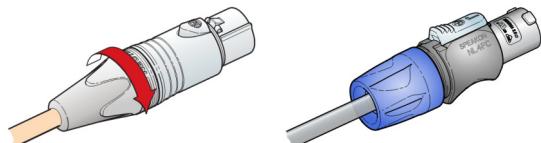


## ATENÇÃO!

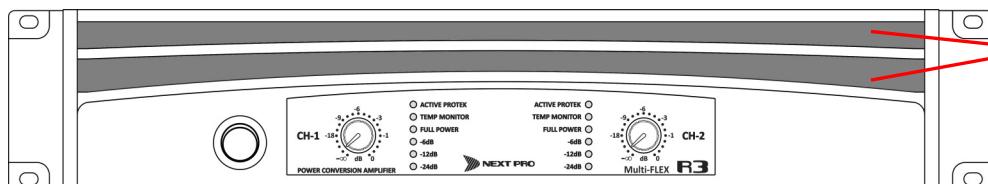


**NÃO FAZER LIGAÇÕES EM PARALELO dentro de um mesmo Speakon**

**NÃO FAZER "NEGATIVO COMUM" ENTRE OS CANAIS!  
TODOS OS CONDUTORES DE SAÍDA SÃO INDEPENDENTES!**

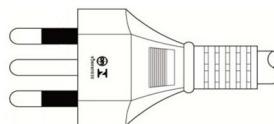


**NÃO UTILIZAR CONECTORES "SIMILARES" DE BAIXA QUALIDADE OU FALSIFICADOS!**

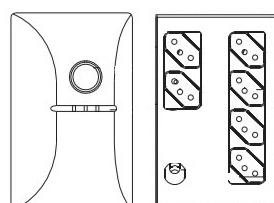


**NÃO OPERAR O EQUIPAMENTO SEM OS FILTRAIS (FILTROS DE AR)**

Lavá-los com água e sabão neutro sempre que acumularem poeira



**NÃO CORTAR O PLUG AC ORIGINAL!  
NÃO REMOVER O PINO CENTRAL!**



**NÃO USAR COM INVERSOR ou NO-BREAK**

A não ser que sejam dos tipos "senoidais"

# ***FAST SET-UP***

*RESUMO E CONFIGURAÇÃO RÁPIDA*

## Entradas

Entradas balanceadas usuais (1-malha), (2+), (3-).

Já contam com HPF subsônico interno em 25Hz – **não usar outro filtro nessa região! O desempenho dos graves será prejudicado!**  
O ganho das entradas é fixo em 32dB (40x).



## Chave Stereo-Mono/Bridge

**Stereo:** para usar os dois canais separados; como em multi-vias  
**Mono/Bridge:** para usar os dois canais “linkados” com o mesmo sinal em **mono** ou em **bridge** (O sinal de áudio poderá entrar em qualquer um dos dois canais).

# R1 R2 R3

## Led BAD AC

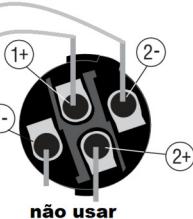
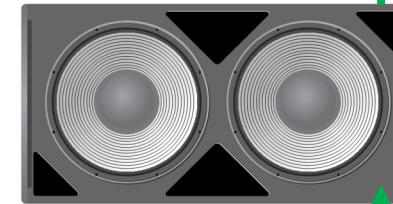
Este equipamento **NÃO sofrerá nenhum dano** se for conectado a uma tensão incorreta muito alta, até o limite de 420Vac;

Se isso acontecer, **ele não ligará, mantendo-se totalmente seguro**. Tal será indicado pelo led **Led BAD AC** piscando.

## Modo BRIDGE

Utilizamos apenas a saída do **CH-1**. A chave **Stereo-Mono/Bridge** deverá estar **pressionada** (modo mono/bridge). O sinal de áudio poderá entrar em qualquer um dos dois canais.

**O cabo de saída só serve para BRIDGE – muita atenção!**



## Alimentação AC

De 100 à 260V sem qualquer diferença no desempenho;

É necessário **100V** no mínimo para iniciar. Funciona mesmo abaixo de 100V após iniciado, com mínimo de 65V.



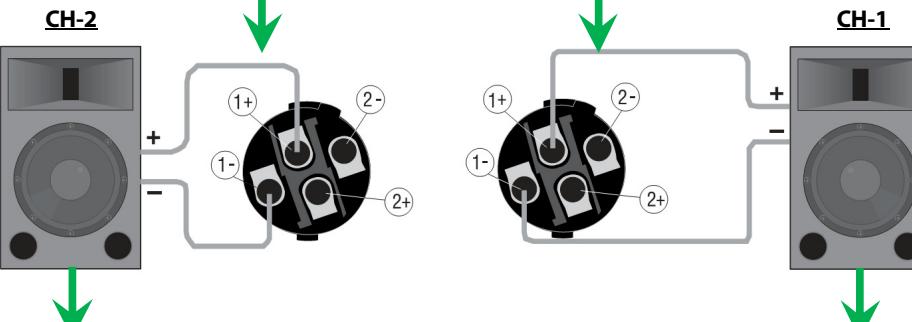
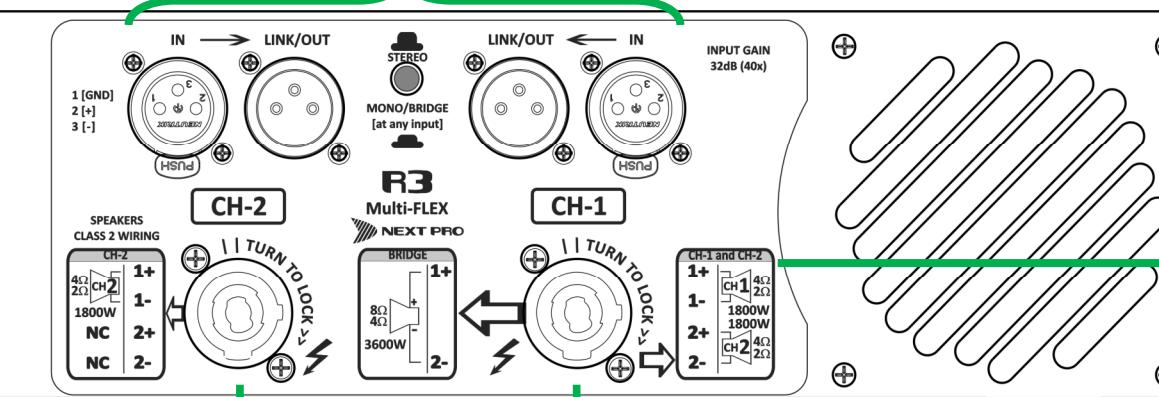
**Aterrar o pino central!**  
Lei federal n. 11.337/2006

**Não corte o plug AC!**  
**Não remova o pino central!**

**Isso poderá ocasionar o CANCELAMENTO DA GARANTIA!**

CH-1 → LOW

CH-2 → HIGH



## Saídas em stereo ou dual/mono

Cada canal sai pelo seu próprio Speakon e utilizamos cabos idênticos separados para **CH-1** e **CH-2**.  
A chave **Stereo-Mono/Bridge** deverá estar **solta** se os sinais forem diferentes, ou **pressionada** se ambos os canais compartilharem do mesmo sinal.

**ATENÇÃO:** se um dos canais operar sem alto-falante conectado, recomenda-se manter o respectivo volume **fechado!**

**! BAD AC !**  
TOO HIGH > 260V  
[up 420V without damage]  
**R3**  
~100-260VAC  
47-63Hz  
2.5kVA  
CLASS 2 WIRING

## Usando os dois canais com um único cabo de 4 vias (caixa de 2 vias)

Quando os dois canais devem seguir pelo mesmo cabo – ex: em caixa de 2 vias.

**ATENÇÃO:** esta conexão está disponível **apenas no Speakon do CH-1**

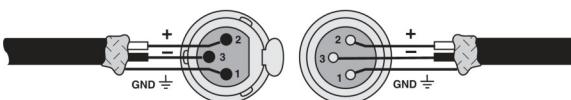
A chave **Stereo-Mono/Bridge** deverá estar **solta** (modo stereo).

**ATENÇÃO:** se um dos canais operar sem carga (sem falante conectado) recomenda-se manter o respectivo volume **fechado!**

**ATENÇÃO:** se um dos canais operar sem carga (sem falante conectado) recomenda-se manter o respectivo volume **fechado!**

## Entradas

Entradas balanceadas usuais (1-malha), (2+), (3-).  
Já contam com HPF subsônico **interno** em 25Hz – **não usar outro filtro nessa região! O desempenho dos graves será prejudicado!**  
O ganho das entradas é fixo em 32dB (40x).



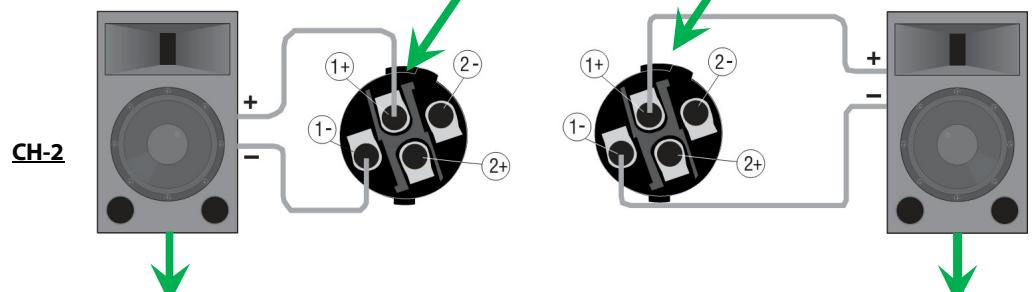
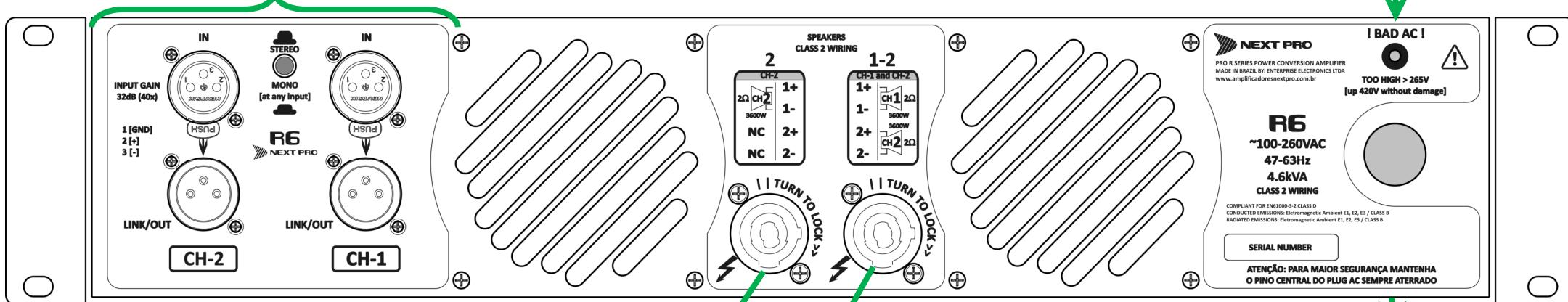
## Chave Stereo-Mono

**Stereo:** para usar os dois canais separadamente; como em multi-vias. **Mono:** para usar os dois canais “linkados” com o mesmo sinal (O sinal de áudio poderá entrar em qualquer um dos dois canais).

# R6



**Este modelo NÃO opera em BRIDGE!**



## Saídas em stereo ou dual/mono

Cada canal sai pelo seu próprio Speakon e utilizamos cabos idênticos separados para CH-1 e CH-2. A chave Stereo-Mono deverá estar **soltá** se os sinais forem diferentes, ou **pressionada** se ambos os canais compartilharem do mesmo sinal.

**ATENÇÃO:** se um dos canais operar sem alto-falante conectado, recomenda-se manter o respectivo volume **fechado**!

**Todos os condutores de saída são independentes. NÃO compartilhe condutores entre os canais!**

## Led BAD AC

Este equipamento **NÃO sofrerá nenhum dano** se for conectado a uma tensão incorreta muito alta, até o limite de 420Vac; Se isso acontecer, **ele não ligará, mantendo-se totalmente seguro**. Tal será indicado pelo led **Led BAD AC** piscando.



**Aterrar o pino central!**  
Lei federal n. 11.337/2006

**Não corte o plug AC!**  
**Não remova o pino central!**

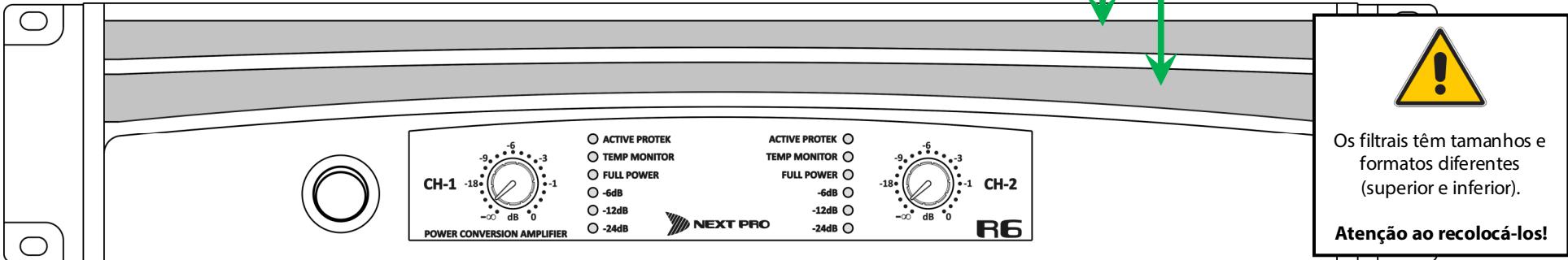
**Isso poderá ocasionar o CANCELAMENTO DA GARANTIA!**

## Entradas de ar e filtros



O fluxo de ar deste equipamento é da FRENTE para TRÁS – evite colocá-lo em um mesmo rack com aparelhos que tenham fluxo de ar contrário. Os filtros de ar (filtrais) podem ficar sujos após operarem em ambientes muito empoeirados. Retire-os com as mãos pela frente e lave-os com água e sabão neutro. Deixe secar a sombra.

**NÃO opere o equipamento SEM os filtros de ar! Isso poderá resultar no CANCELAMENTO DA GARANTIA!**



### Led's Active – Protek

Este equipamento possui sistemas que atuam de forma discreta e "silenciosa", de forma a corrigir diversas irregularidades.

Portanto, desativação de um canal por proteção é uma possibilidade bastante remota!

Se chegar a ocorrer, todas as proteções quando ativadas (exceto BAD AC) sinalizam pelos led's ACTIVE-PROTEK acendendo na cor **vermelha**. Todos os sistemas de proteção são auto-resetáveis e o equipamento somente não voltará a funcionar se o problema não for sanado, ou se for danificado. Leia todo o Manual de Instalação para estar ciente destas condições e de como evitá-las. Um resumo das falhas possíveis é fornecido na pag. Xx deste manual.



### Led's Temp Monitor

Um ambiente muito quente combinado a um regime de trabalho excepcionalmente pesado poderá ocasionar a intervenção do TEMP MONITOR – se isso ocorrer **NÃO** haverá desativamento do áudio, mas poderá haver diminuição da potência disponível;

Para evitar essa situação é recomendável manter os filtros de ar sempre limpos (sem poeira aparente) e posicionar os rack's nos espaços mais frescos e ventilados que a instalação permitir;

O TEMP MONITOR é sinalizado por seus led's piscando na cor azul e **NÃO representa risco imediato!** Porém demonstra que a instalação não foi efetuada de maneira satisfatória!

**UTILIZE SOMENTE CABOS, MULTICABOS E CONECTORES DE BOA QUALIDADE! TANTO DE ÁUDIO COMO DE ENERGIA ELÉTRICA!**

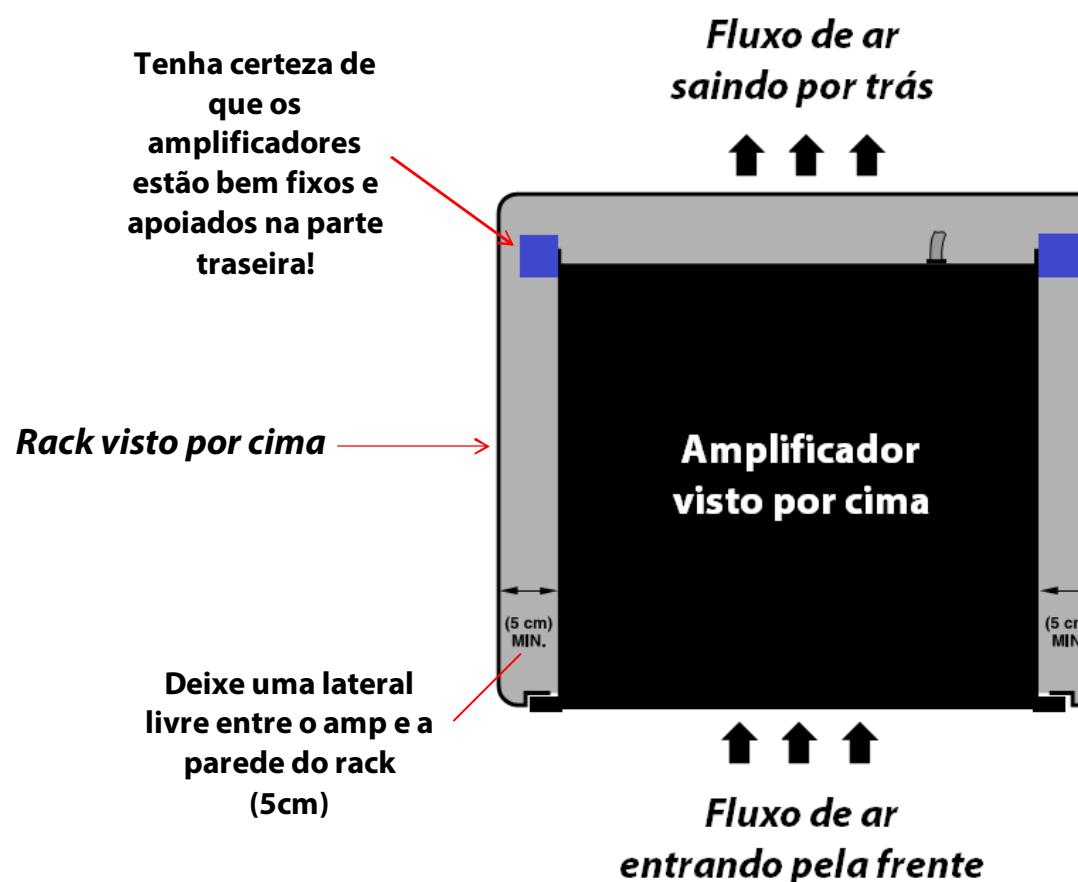
**Cabos, multicabos e conectores de baixa qualidade ou em mau estado poderão provocar ruídos, oscilações e até acidentes. Poderão ainda acionar as proteções do amplificador.**

# ***GUIA DE INSTALAÇÃO***

# MONTAGEM NOS RACKs

## Duas coisas muito importantes:

**Uma boa fixação nos racks**, inclusive pela parte traseira dos amplificadores. Em caso de rolamento dos racks, os amps estarão melhor protegidos;  
**Livre ventilação durante o uso: o ar entra pela frente e sai por trás** - então a frente e a traseira do rack **deverão estar completamente abertos** durante o uso.



## Entradas e filtros de ar

O fluxo de ar da Série Pro-R é da **FRENTE** para **TRÁS** – um padrão internacional para amplificadores profissionais!



**Evite colocá-lo em um mesmo rack com aparelhos que tenham fluxo de ar contrário.**

**Os filtros de ar** (filtrais) ficam sujos após operar em ambientes muito empoeirados. Retire-os com as mãos pela frente e lave-os com água e sabão neutro. Deixe secar a sombra.

**Reita este procedimento periodicamente!**



**NÃO opere o equipamento SEM os filtros de ar!**  
**Isso poderá resultar no CANCELAMENTO DA GARANTIA!**

# COMO MITIGAR A CORROSÃO POR MARESIA OU GLICERINA

Maresia consiste de sais em suspensão no ar. Estes sais são corrosivos e é muito difícil evitar que acabem penetrando nos circuitos eletrônicos. O mesmo ocorre com a glicerina utilizada em efeitos de fumaça. Algumas medidas poderão ser utilizadas para mitigar e adiar o aparecimento de problemas causados por estes fatores ambientais. Estas consistem em isolar os amplificadores do ambiente externo, ou da fumaça de glicerina, em salas ou compartimentos fechados e aplicar silica-gel em seu interior para absorver o excesso de umidade. Estas medidas são relativamente eficazes, porém, será necessário refrigerar este ar confinado com o uso de aparelhos de ar condicionado comuns, sempre que a temperatura dentro deste ambiente superar os 35°C.

**Em trios elétricos e carros de som:** os amplificadores são normalmente montados em compartimentos fechados dentro dos veículos. Procure vedar todas as entradas de ar destes compartimentos e prover um ou mais aparelhos de ar-condicionado para refrigerá-lo.

**Instalação fixa:** devem-se montar os amplificadores em uma pequena sala fechada e vedada e providenciar um ou mais aparelhos de ar-condicionado para refrigerá-la.

**Eventos ao ar livre:** a melhor solução é montar os rack's dentro de contêiners fechados e lacrados, providos de aparelhos de ar-condicionado para a refrigeração interna.

**Armazenamento dos amplificadores quando fora de uso:** a maresia pode entrar nos circuitos, **mesmo com o aparelho desligado!** Use sempre rack's **com tampas, mantendo-os sempre fechados** e com **saches de silica-gel** em seu interior.

## Como calcular os aparelhos de ar-condicionado

A regra é somar a emissão térmica de todos os amplificadores dentro do compartimento fechado e utilizar uma ou mais máquinas de ar-condicionado com aproximadamente a mesma capacidade de Btu's obtida nesta soma – **por ex.** para 10 unidades de **R6** obtemos → **18.800 Btu/h**, então devemos utilizar um ar-condicionado de 18.000Btu/h neste compartimento, lembrando que o calor do ambiente externo pode afetar esse cálculo. No final, a temperatura dentro do compartimento não poderá exceder os 35°C, quando em plena operação.

**Emissão térmica dos amplificadores** (em regime pesado, tipo subwoofer)

Modelo	Emissão max
R1	350 Btu/h
R2	500 Btu/h
R3	950 Btu/h
R6	1880 Btu/h



**Localidades com alta incidência de maresia irão exigir cuidados especiais tanto na utilização quanto no armazenamento. Isto é responsabilidade do usuário – danos provocados por fatores ambientais, como a maresia, não são cobertos pela garantia!**

## INSTALAÇÃO DO AC DENTRO DOS RACK'S

Amplificadores não criam energia! Portanto, a potência de todas as saídas somadas inevitavelmente entrará pelo AC. Instalar o AC corretamente é o primeiro de vários passos importantes para obter um bom resultado - **DEDIQUE TOTAL ATENÇÃO A ISTO!**

Os amplificadores da **Série Pro-R** utilizam os novos plugs **NBR-14136 2P+T 20A** que são **conectores CERTIFICADOS e TOTALMENTE CAPAZES** de lidar com as correntes exigidas por todos os modelos da série. **NÃO REMOVA ESTES PLUGS** – qualquer eventual substituto não irá oferecer a mesma segurança!



**NÃO CORTE OS PLUGS AC e NÃO RETIRE O PINO CENTRAL DE ATERRAMENTO** – ambos poderão ocasionar o **CANCELAMENTO DA GARANTIA!**

### O correto a fazer

Usar distribuidores ou réguas, **individuais por rack**, com saídas **NBR-14136 2P+T 20A** e potência compatível com a soma das potências instaladas em cada rack. Todos os modelos operam de **100-260V**, portanto **deve-se considerar para qual tensão o sistema de AC será dimensionado**, pois **quanto menor a tensão, maiores serão as correntes drenadas** - uma ótima ideia é dimensionar para a menor tensão nominal, ou seja, para **127V**.

**A melhor escolha:** usar distribuidores em padrão rack 19", com entradas **IP-44** e saídas **NBR-14136 2P+T** - assim todas as conexões ficarão internas e presas ao rack, com total segurança elétrica e mecânica.

Ex. 1



Ex. 2



**Como uma opção** pode-se usar distribuidores portáteis, do tipo "réguas", com entradas **IP-44** e saídas **NBR-14136 2P+T** - neste caso as conexões ficarão do lado de fora do rack.

**Ex. 1**



**Ex. 2**



**Uma 2<sup>a</sup> opção:** fazer você mesmo suas próprias conexões fixas dentro do rack.

**Recomendado apenas para usuários experientes, com bons conhecimentos em eletrotécnica ou com supervisão adequada.**



Para a entrada de energia e do aterramento no rack, uma boa ideia é utilizar uma tomada IP44 como esta (Steck Brasikon 32A) montada em um painel de 19" e seguir as recomendações do fabricante.



Igualmente importante é proteger cada rack com um disjuntor bipolar (curva C), de corrente ligeiramente superior a soma de todos os amplificadores do rack (veja a tabela da próxima página).



Para as conexões com os amplificadores, utilize plug's desmontáveis fêmeas ou tomadas de embutir **NBR-14136 2P+T 20A** de alta qualidade, como estas. Utilize fios 4mm<sup>2</sup> para as ligações dentro do rack. **NÃO CORTE OS PLUGS** dos amplificadores e **NÃO RETIRE O PINO CENTRAL** – estas ações poderão ocasionar o **CANCELAMENTO DA GARANTIA**, além de expor as pessoas a grandes perigos!

## DISTRIBUIÇÃO EXTERNA DO AC PARA OS RACKS

Para levar o AC e o aterramento do padrão de entrada (caixa de força) até os rack's, utilize cabos e conectores corretamente dimensionados por um eletrotécnico habilitado. **Não se recomenda fazer esse dimensionamento sem a supervisão de um eletrotécnico**, por envolver muitas variáveis e por ser medida de segurança!

Os dados para o dimensionamento desta fiação estão disponíveis na tabela a seguir - que deverá ser fornecida ao seu eletrotécnico:

**Consumo máximo e corrente drenada por cada amplificador** – considerando regime pesado, tipo subwoofer (pior caso).

Modelo	Consumo	Corrente max @ 220V	Corrente max @ 127V	Fator de potência
R1	0,4 kVA	1,8A	3,2A	0,99
R2	0,5 kVA	2,3A	4A	0,99
R3	2,5 kVA	12A	20A	0,99
R6	4,8 kVA	22A	38A	0,99



**ATENÇÃO:** os amplificadores da Série **Pro-R** não podem ser alimentados por inversores ou no-breaks - a não ser que estes sejam do tipo "SENOIDAL".



**É de suma importância que os cabos e os conectores sejam de alta qualidade, para evitar potenciais acidentes!**

**A espessura (bitola) dos cabos que levarão a energia e o aterramento até os racks deverão ser calculados por um eletrotécnico habilitado, pois dependerão, entre outras coisas, do comprimento desejado para este cabo.**

**Consulte um eletrotécnico ou uma empresa especializada para fazer este dimensionamento!**

**Não dê "chutes", não faça "de olho", isto pode ser muito PERIGOSO!**

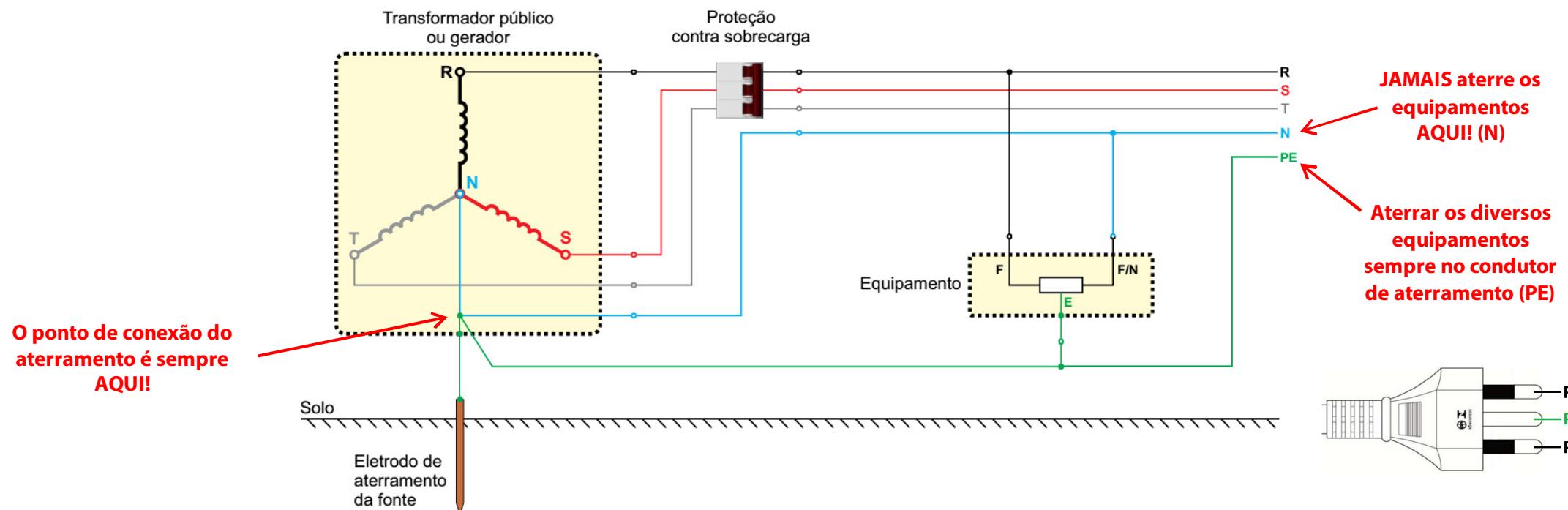
# O ATERRAMENTO

**O aterramento é algo tão sério que se tornou obrigatório por Lei Federal** – a falta de aterramento em um sistema de som e luz poderá expor usuários (artistas, operadores, etc) a grandes perigos! A **Lei n. 11.337/2006** prevê responsabilidades, até criminais, para o proprietário do equipamento em caso de acidentes envolvendo pessoas.

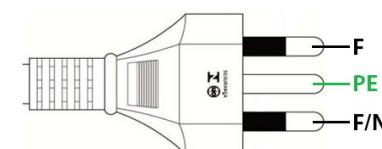
**Portanto NÃO PERMITA QUE O SEU SISTEMA TRABALHE SEM O DEVIDO ATERRAMENTO!**

**REGRA GERAL:** aterrando os sistemas de som e de luz, cada qual pelo seu fio terra (separados) diretamente no eletrodo (haste) de aterramento. Este por sua vez, deverá estar o mais próximo possível do padrão (origem do neutro), seja ele um gerador móvel ou um transformador público.

## Exemplo de aterramento correto de um sistema de som



**Tenha sempre condutores de aterramento (PE) separados para o sistema de áudio e de iluminação - cada um deverá ter o seu próprio condutor de aterramento!**



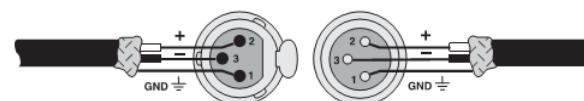
## AS CONEXÕES DE ENTRADA

Os amplificadores da **Série Pro-R** possuem entradas平衡adas com conectores XLR de alta qualidade - **É muito importante não economizar na qualidade dos plug's, pois isto certamente irá causar problemas**, mais cedo ou mais tarde.

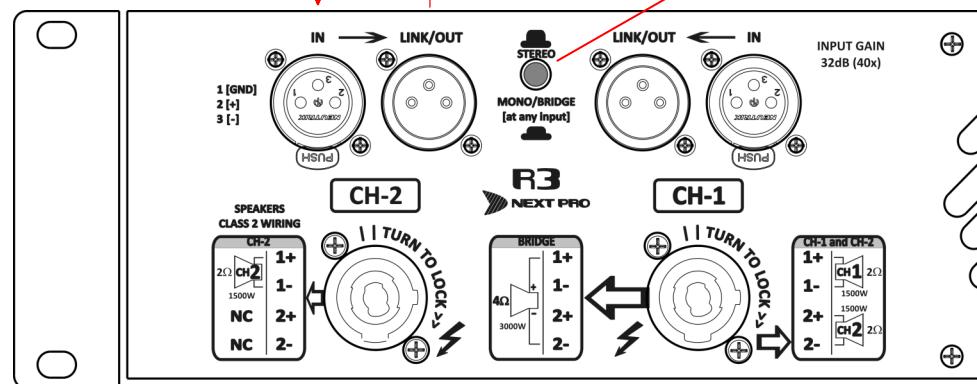
### Alguns pontos muito importantes:

- **Procure utilizar conexões balanceadas:** conexões desbalanceadas induzem ruído, oscilações e perdem volume de sinal;
- **Estes amplificadores já possuem filtro para a rejeição de sub-graves (HPF @ 25Hz) - não utilize outro filtro nessa região** (outro filtro de sub-graves), pois os graves serão prejudicados (eles perderão "peso") - verifique no seu gerenciador que qualquer HPF na região de 20-40Hz **deverá estar desativado**;
- **O ganho da Série Pro-R é de 32dB (ou 40x) e é idêntico para todos os modelos:** este padrão facilitará enormemente o alinhamento de sistemas multi-vias.

Entrada balanceada de sinal



Saída balanceada (send) para outros amplificadores



Chave MONO/BRIDGE

→ "solta" p/ os canais amplificarem sinais diferentes;  
→ "pressionada" para os canais compartilharem do mesmo sinal.  
Neste caso a entrada pode ser feita em qualquer um dos canais.

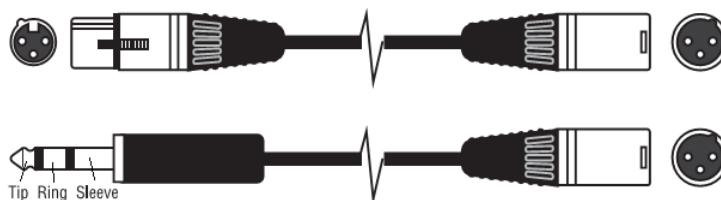


**UTILIZE SOMENTE CABOS, MULTICABOS E CONECTORES DE BOA QUALIDADE!**

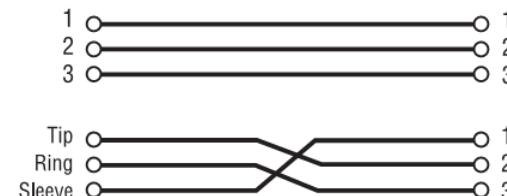
Cabos, multicabos e conectores de baixa qualidade ou em mau estado poderão provocar ruídos e oscilações, acionar as proteções do amplificador e até mesmo danificar falantes delicados, como drivers de médio-agudo.

## CABOS BALANCEADOS VS. CABOS DESBALANCEADOS

**saída da fonte de sinal**  
(mesa de som, gerenciador, etc)

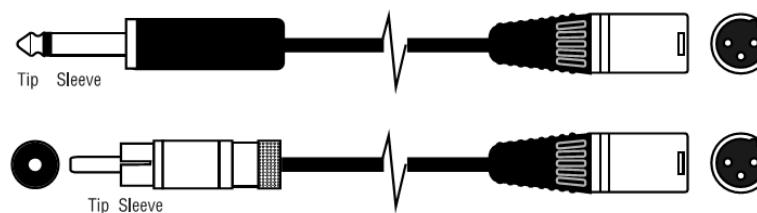


**entrada do amplificador**



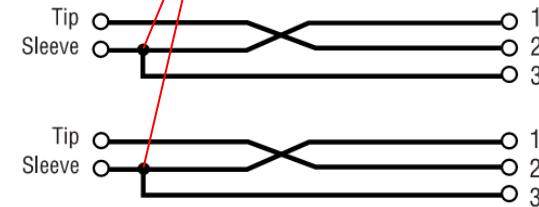
**Conexão BALANCEADA** – sempre o melhor a fazer!

**saída da fonte de sinal**  
(mesa de som, gerenciador, etc)



**entrada do amplificador**

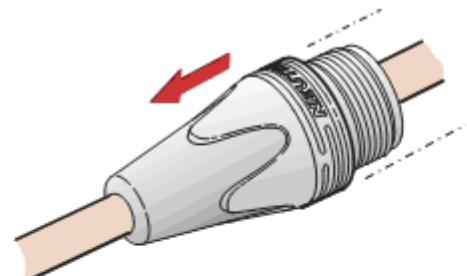
Faça o desbalanceamento do lado da fonte de sinal (mesa de som, pré-amp, etc)



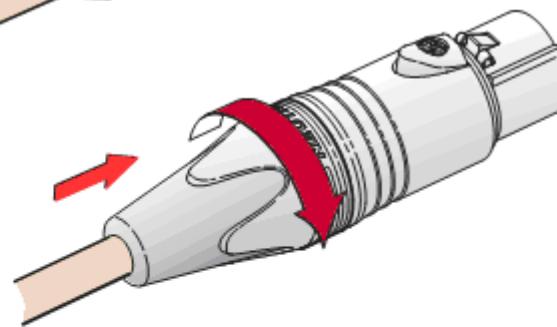
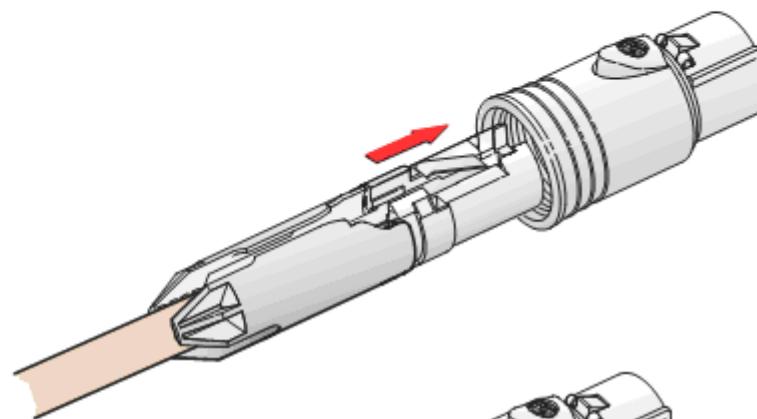
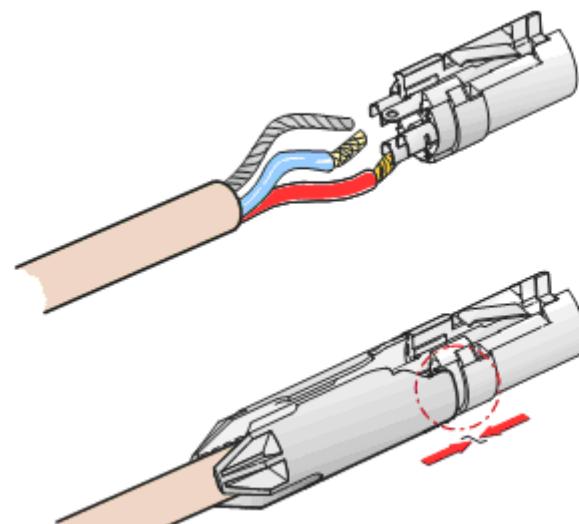
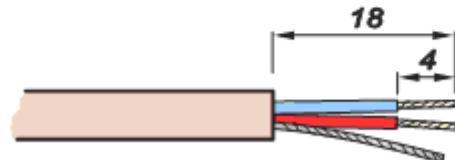
**Conexão DESBALANCEADA** – **use somente se não houver alternativa e mantenha os cabos curtos** (max. = 1m)

## A MONTAGEM DO CONECTOR XLR

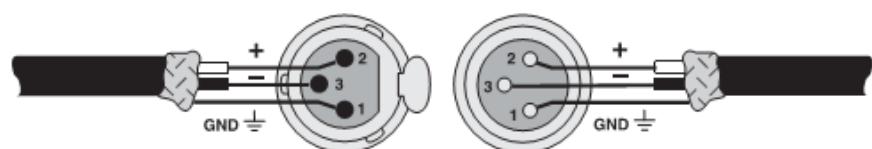
Em primeiro  
lugar, insira a  
capa no cabo



Decape  
recomendado  
(em mm)



Pinagem



## AS CONEXÕES DE SAÍDA

Os amplificadores da **Série Pro-R** possuem saídas exclusivamente em conectores **Speakon** – a maneira mais segura de conectar as caixas acústicas. O padrão de ligações é o adotado pela maioria dos melhores amps do mercado. **Porém existem algumas marcas que adotam um padrão diferente! Muita atenção!**

**Bitola mínima recomendada para os cabos de saída**  
(cabo com 5m de comprimento)

Caixa acústica	Bitola
Subwoofers de 2Ω	6mm <sup>2</sup>
Subwoofers de 4Ω	4mm <sup>2</sup>
Subwoofers de 8Ω	2,5mm <sup>2</sup>
Full-range de 2Ω	4mm <sup>2</sup>
Full-range de 4Ω	2,5mm <sup>2</sup>
Full-range de 8Ω	1,5mm <sup>2</sup>
Médio/agudo de 2Ω	4mm <sup>2</sup>
Médio/agudo de 4Ω	2,5mm <sup>2</sup>
Médio/agudo de 8Ω	1,5mm <sup>2</sup>



**UTILIZE SOMENTE CABOS E CONECTORES DE BOA QUALIDADE!**

**Evite conectores “similares”,**  
eles certamente irão apresentar problemas, como curtos-circuitos, mau contato, perda de rendimento e até derretimento!

**Danos ao amplificador causados por conectores de má qualidade NÃO SERÃO COBERTOS PELA GARANTIA!**

### Chave MONO/BRIDGE

- “pressionada” para os canais tocarem o mesmo sinal (entrar com o sinal em qualquer entrada)
- “solta” p/ os canais amplificarem sinais diferentes (cada sinal entra pela sua entrada respectiva)



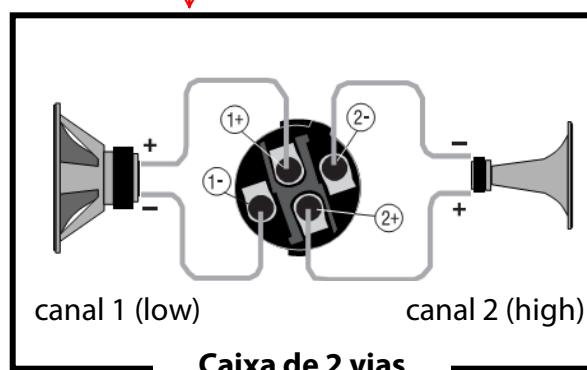
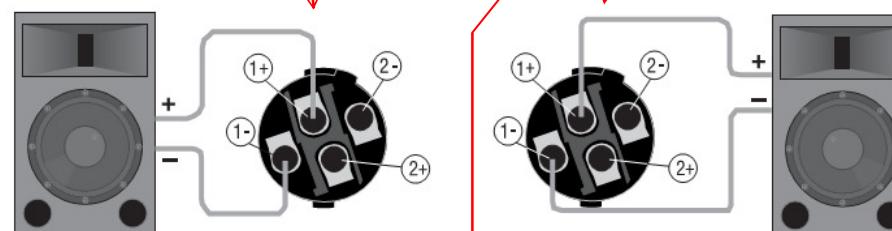
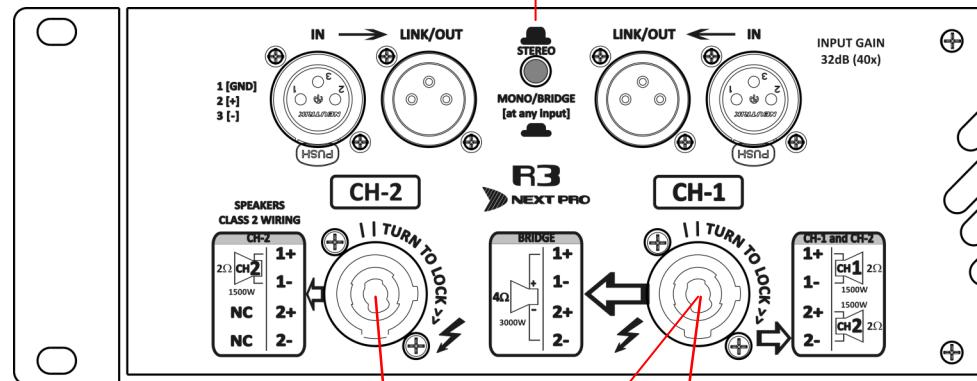
**Todos os condutores de saída são independentes.**  
**NÃO compartilhe condutores entre os canais!**  
(negativo comum)  
**O amplificador poderá ser danificado e o dano não será coberto pela Garantia!**

**Cada canal com o seu cabo separado**  
(use cabo PP 2 vias)

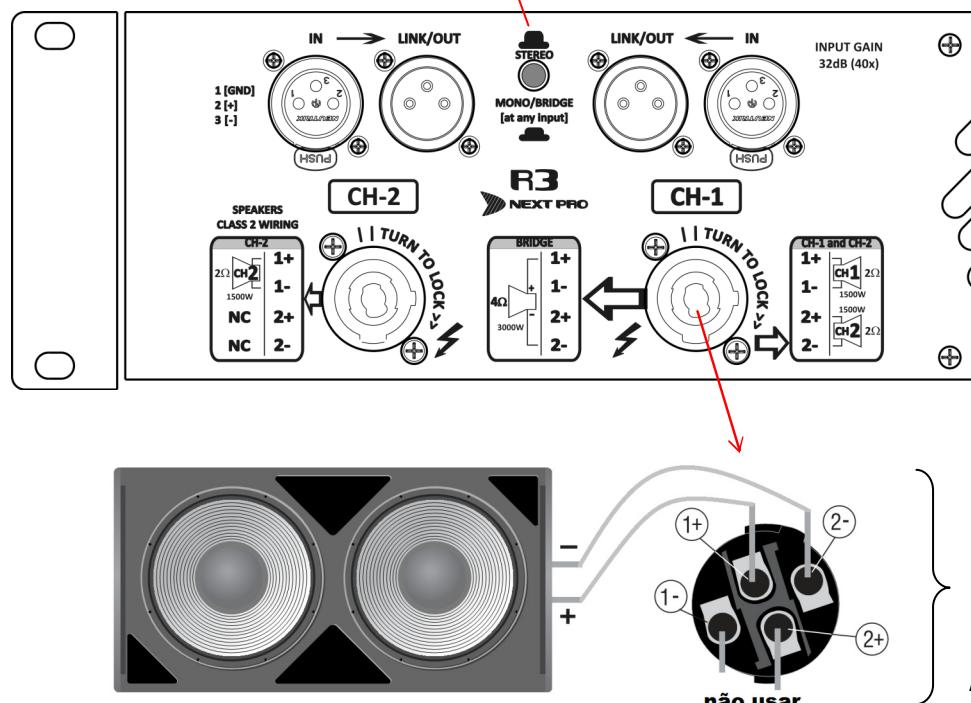
**Os dois canais conectados através de um só cabo de 4 vias**  
(somente R1, R2 e R3).

### Ex. caixa de 2 vias

**obs:** estes amps não possuem crossover, que deverá ser externo, com o LOW entrando no ch-1 e o HIGH entrando no ch-2.

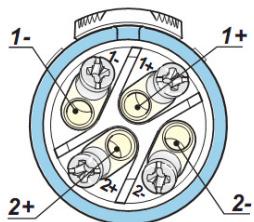


**Modo BRIDGE:** a chave MONO/BRIDGE deverá estar "pressionada" e o sinal poderá entrar/sair por qualquer dos canais, indiferentemente

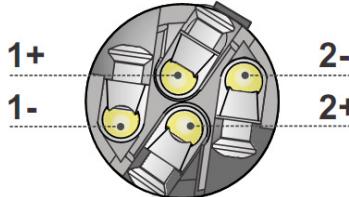


**ATENÇÃO:** este cabo só serve para BRIDGE

A posição dos pinos dentro do conector pode variar, dependendo do modelo do seu SPEAKON



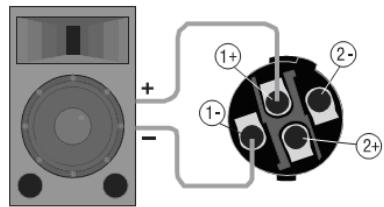
Speakon NL4FX ou NL4FRX



Speakon NL4FC

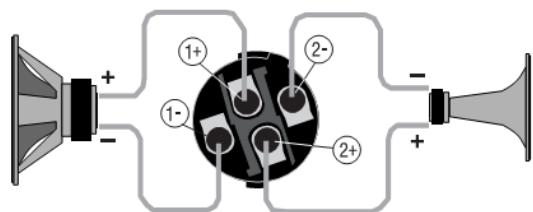
## SPEAKON's – RESUMO DAS CONEXÕES

O tipo de cabo mais "normal"  
Serve para qualquer canal.



Este cabo quando conectado ao CH-1 → toca o sinal do canal 1  
... e quando conectado ao CH-2 → toca o sinal do canal 2

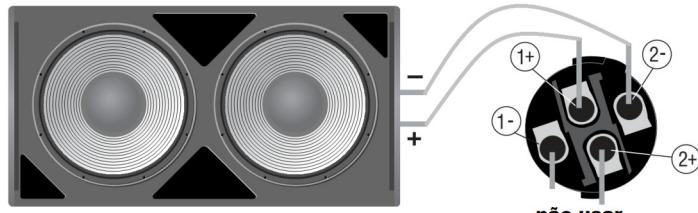
Este cabo só servirá p/ fazer 2 vias dentro da mesma caixa.



Este cabo quando conectado ao CH-1:  
→ o falante ligado nos pinos 1+ e 1- toca o sinal do **canal 1**  
→ o falante ligado nos pinos 2+ e 2- toca o sinal do **canal 2**  
... e este mesmo cabo quando conectado ao CH-2:  
→ o falante ligado nos pinos 1+ e 1- toca o sinal do **canal 2**  
→ o falante ligado nos pinos 2+ e 2- fica desligado, **não toca nada!**

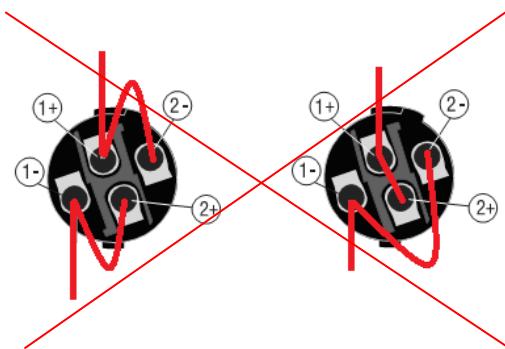
**ATENÇÃO:** somente R1, R2 e R3

Este cabo só servirá p/ BRIDGE



Este cabo quando conectado ao CH-1 → tocam os canais 1 e 2 em "**bridge**"  
... e quando conectado ao CH-2 → **não toca nada!**

**ATENÇÃO:** somente R1, R2 e R3

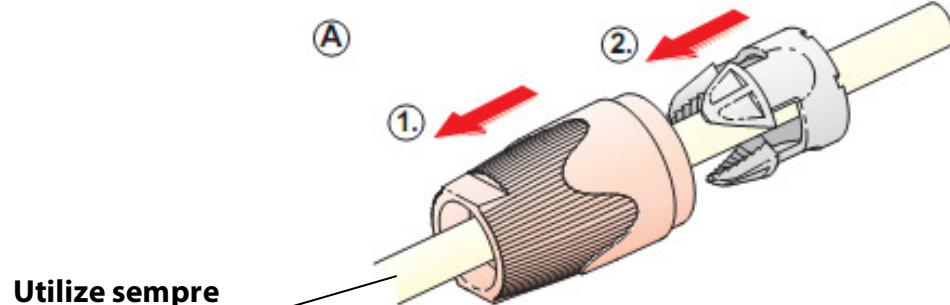


**LIGAÇÕES PROIBIDAS!**

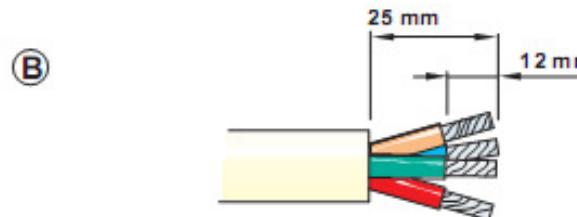
**NÃO É PERMITIDO FAZER LIGAÇÕES EM PARALELO** – pois as duas saídas estariam sendo ligadas uma na outra – o amplificador não vai funcionar dessa forma!

**ISTO PODE CAUSAR DANOS! QUE NÃO SERÃO COBERTOS PELA GARANTIA!**

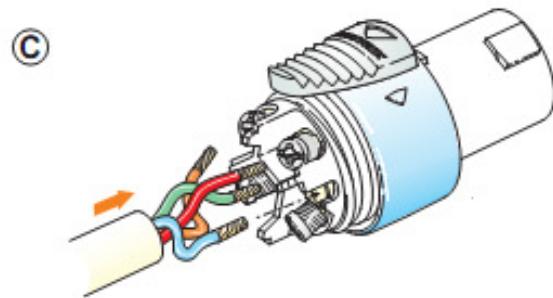
## A MONTAGEM DO SPEAKON



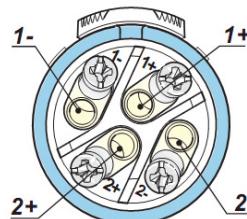
Utilize sempre  
cabo tipo PP  
(capa redonda)



Decape  
recomendado



A posição dos pinos dentro do conector  
pode variar, dependendo do modelo do  
seu SPEAKON

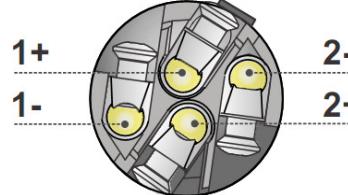
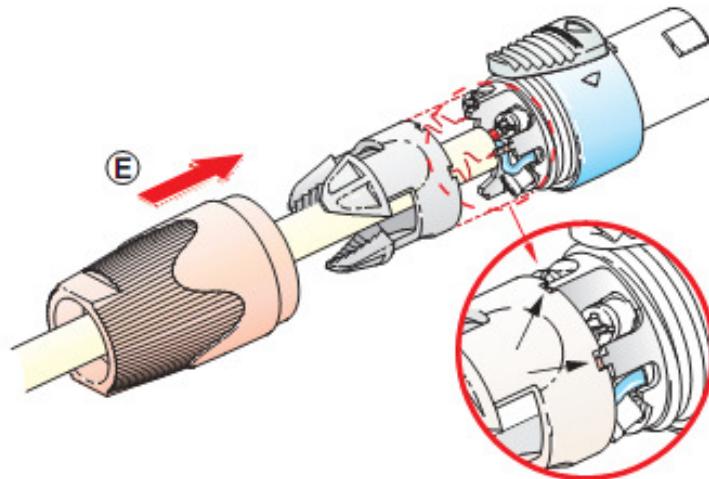


Speakon NL4FX ou NL4FRX



É melhor NÃO estanhar  
as pontas dos fios! Pois  
assim eles terão uma  
melhor “pega”.

Você deverá apenas  
“torcê-los”, como na  
imagem.



Speakon NL4FC

## Possíveis causas de falhas e/ou entradas em proteção (leds ACTIVE – PROTEK)

Os modelos da **Série Pro-R** possuem sistemas que se adaptam de maneira discreta ao regime musical e as condições de trabalho. Eles levam em consideração o tipo de música, as caixas acústicas, cabos, conectores, o AC disponível, a temperatura ambiente, entre outras coisas. A atuação destes sistemas geralmente passa despercebida pelo usuário, não exigindo maior atenção.

Portanto, uma intervenção **drástica** das proteções, com o acendimento do **led protek** (vermelho) e consequente interrupção do áudio é uma possibilidade bastante remota – mas se chegar a acontecer, **significará que algo está muito errado!**

Todas as proteções deste tipo quando ativadas sinalizam pelo led ACTIVE-PROTEK acendendo na cor **vermelha**. Os sistemas são auto-resetáveis e o equipamento somente não voltará a funcionar se o eventual problema não for sanado ou se um dano interno tiver ocorrido. Segue aqui um resumo com as principais causas de falhas capazes de ativar estas proteções mais "drásticas".

Sintoma	Causa e provável solução
O painel liga, os led's <b>active-protek</b> acendem em vermelho, mas não ficam verdes.	Tensão AC abaixo da faixa permitida (< 100Vac). Falha interna.
O painel chega a ligar, mas logo se apaga, permanecendo neste estado, apesar do amp estar conectado ao AC e a chave power estar na posição "on".	Tensão AC acima da faixa permitida (>265Vac).
Os led's <b>active-protek</b> acendem em vermelho, ficam verdes e novamente vermelhos, repetindo este ciclo.	Fatores externos como mesas, periféricos e/ou cabos e conectores com problemas. Desligue o amplificador, desconecte todas as entradas e saídas, verifique a rede AC (que deve estar entre 100–260V) e ligue-o novamente. Se ficarem verdes, o problema é externo. Se insistirem no vermelho, um dano interno pode ter ocorrido. Desligue o amplificador e entre em contato com uma Assistência Técnica Autorizada (use nosso site para procurar).
O amplificador toca normalmente, mas em alto volume, ele interrompe o sinal e o led <b>active-protek</b> de um dos canais fica vermelho, retornando ao verde após alguns segundos. Ocorre em um ou outro canal de forma independente.	Impedância de carga abaixo da mínima permitida pode provocar este tipo de acionamento. A <b>Série Pro-R</b> suporta cargas até 15% abaixo do valor mínimo, ou seja, <b>1,7Ω</b> (ou <b>3,4Ω</b> em bridge), <b>mas não abaixo disso!</b> Não é incomum caixas acústicas apresentarem impedâncias muito abaixo da sua nominal "padrão" (caixas de 8Ω podem facilmente apresentarem 6,4Ω em algumas frequências, ou até menos). Para tirar a dúvida, reduza a quantidade de caixas por canal e teste novamente. Se não acontecer mais, é certo que a impedância mínima <b>real</b> da caixa acústica em questão está abaixo dos 15% de tolerância. Uma solução neste caso é utilizar 3 falantes (de 8Ω "nominal") por canal, ao invés de 4.
O amplificador toca muito baixo, ou nem chega a sair som, acendendo rapidamente o led <b>active-protek</b> de um dos canais (ou ambos) na cor vermelha, tão logo mando um sinal.	Conexões de saída erradas podem ser a causa: verifique as conexões dos Speakon (ver página 21). Alto-falantes danificados e/ou crossovers passivos com problemas: desconecte todos os cabos de saída e abra o volume apenas o suficiente para acender os leds "full power". Se não entrar em proteção, as caixas e/ou os cabos certamente estão com problemas ou mal configurados. Procure também testar com outras caixas e cabos, sempre abrindo o volume com cautela.

Se os problemas persistirem, utilize nosso canal de Suporte: <https://www.amplificadoresnextpro.com.br/index.php/suporte/suporte-tecnico-geral>

Para especificações técnicas detalhadas destes produtos acesse:

<https://www.amplificadoresnextpro.com.br/index.php/produtos/serie-pro-r>

Selecione o modelo desejado e clique em **+SPECS**

Dúvidas poderão ser sanadas através do nosso canal de Suporte:

<https://www.amplificadoresnextpro.com.br/index.php/suporte/suporte-tecnico-geral>

Enterprise Electronics Ltda – CNPJ 11.087.598/0001-14