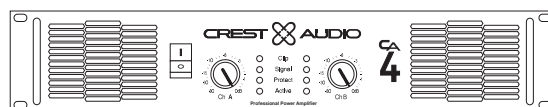
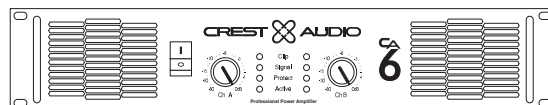
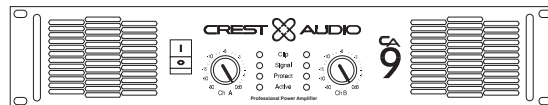
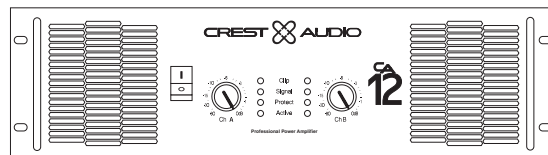




AMPLIFICADORES DE POTÊNCIA PROFISSIONAL



# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

# Precauções Importantes



Esse Símbolo é usado para alertar o operador. A seguir importantes procedimentos operacionais e precauções detalhadas na documentação.



Esse símbolo é usado para advertir o operador que "voltagens potencialmente perigosas" estão presentes na parte interna do equipamento e que podem representar risco de choque elétrico.

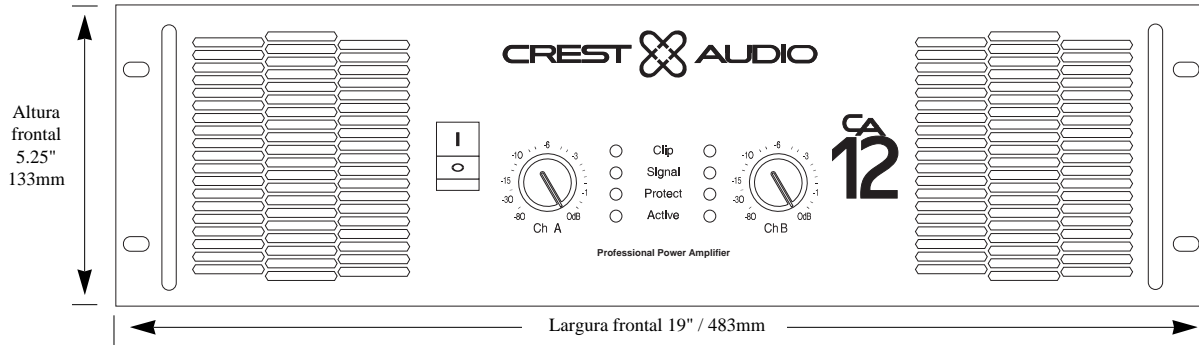
1. Guarde a caixa e material de empacotamento mesmo que o equipamento tenha chegado em boas condições. Caso algum dia você precise enviar o equipamento, use comente a caixa original de fábrica.
2. Leia toda a documentação antes de operar seu equipamento. Retenha toda a documentação para futuras consultas.
3. Para operação adequada, siga todas as instruções impressas no chassis do equipamento.
4. Não respingue água ou outro líquido dentro ou sobre o equipamento, ou opere o equipamento pisando em líquido.
5. Certifique-se que a potência das tomadas está em conformidade com as exigências de potência listadas na parte traseira do equipamento.
6. Não use o equipamento se a fiação estiver gasta ou partida. Os cabos de fornecimento de energia devem ser instalados de maneira que não sejam pisados ou dobrados por itens colocados sobre ou contra eles, prestando atenção especial nos cabos e tomadas, receptáculos convenientes e o ponto onde eles saem do aparelho.
7. Sempre opere o equipamento com o fio terra AC conectado ao terra do sistema elétrico. Precauções devem ser tomadas com a forma de aterramento para que nenhum dos equipamentos tenham o aterramento anulado.
8. A tensão de alimentação deve estar correta e ser a mesma que a impressa na parte traseira do equipamento. Danos causados pela conexão a uma voltagem AC imprópria, não são cobertos por nenhuma garantia.
9. Mantenha os controles dos amplificadores na posição de volume mínimo enquanto estiver ligando o equipamento, para prevenir dano ao sonofletor caso existam níveis altos de sinais nas entradas.
10. Desligue e desconecte o equipamento da tensão de alimentação antes de fazer as conexões.
11. Nunca segure o interruptor na posição "ON" caso ele não permaneça lá sozinho!
12. Não use o equipamento perto de fornos, radiadores, ou outros aparelhos produtores de calor.
13. Não bloqueie a entrada ou saída do ventilador. Não opere o equipamento em uma superfície ou ambiente que possa impedir o fluxo normal do ar ao redor do equipamento, tais como cama, tapete, carpete ou rack completamente fechado. Se o equipamento for usado em ambiente com muita poeira ou fumaça, o equipamento deve periodicamente ser "blown-free" (soprado) para tirar partículas estranhas.
14. Não remova a tampa. Remover a tampa irá expô-lo a voltagens potencialmente perigosas. Não existem partes internas úteis ao usuário.
15. Conectar a saída do amplificador a osciloscópios ou outro equipamento de teste enquanto o amplificador estiver no modo em ponte pode danificar tanto o amplificador quanto o equipamento de teste!
16. Não force as entradas com um nível de sinal maior que o necessário para produzir a potência máxima do equipamento.
17. Não conecte as entradas/saídas dos amplificadores ou consoles a qualquer fonte de tensão, independentemente do amplificador ou console estar ligado ou desligado.
18. Não conecte a saída de qualquer canal do amplificador com a entrada de qualquer outro canal. Não conecte a saída de um amplificador com a saída de qualquer outro, em série ou em paralelo. A Crest Audio, e seus distribuidores não se responsabilizam por dano aos alto-falantes, por qualquer razão.
19. Não aterre nenhum terminal + ("quente"). Nunca conecte uma saída + ("quente") ao terra ou a outra saída + ("quente")!
20. Períodos de não utilização: o equipamento deverá ser desligado da tensão de alimentação quando não for utilizado por um longo período.
21. Informações sobre Assistência: O equipamento deve ser assistido pelo pessoal qualificado quando:
  - A. Quando o cabo de alimentação ou tomada tenham sido danificados;
  - B. Tiver caído objetos ou derramados líquidos no interior do equipamento;
  - C. O equipamento tiver sido exposto à chuva;
  - D. O equipamento parecer não funcionar ou apresentar uma mudança significativa em seu desempenho;
  - E. O equipamento tenha caído ou tenha seu gabinete danificado.
22. Para obter assistência, contate o Centro de Assistência da Crest Audio mais próximo, o Distribuidor, o Representante ou a Crest Audio pelo número 201.909.8700(EUA). No Brasil ligue para 071.358.8313.

## Table of Contents

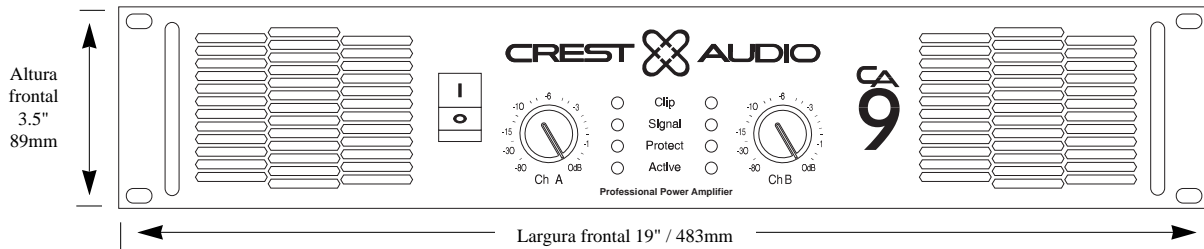
## Índice

Introduction	5	Introdução	5
Unpacking	5	Desempacotamento	5
Installation and Mounting	6	Instalação e Montagem	6
Front Panel	6	Painel Frontal	6
Rear Panel	7	Painel Traseiro	7
Internal Configuration and Control	9	Controle e Configuração Interna	9
Operation	9	Funcionamento	9
Connecting Power	9	Tensão de Alimentação	9
Circuit Size Requirements	9	Dimensões Requeridas do Circuito	9
Cooling System and Requirements	10	Sistema de Resfriamento e suas Exigências	10
Connecting Inputs	11	Conexões de Entradas	11
Connecting Outputs	11	Conexões de Saídas	11
Mode Selection	11	Seleção de Modo	11
Stereo /Parallel/Bridged Mono Connections	12	Conexões Estéreo/ Paralelo/ Mono em Ponte	12
TourClass® Protection Features	13	Características da Proteção TourClass	13
User Precautions	15	Precauções do Usuário	15
Speaker Protection	15	Proteção dos Alto-falantes	15
Recommended Speaker Cabling	16	Cabos Recomendados para Caixas Acústicas	16
Maintenance	16	Manutenção	16
User Responsibility	16	Responsabilidade do Usuário	16
Service and Repair	17	Assistência Técnica e Reparos	17
Appendix A	Specifications	Apêndice A	Especificações
Appendix B	CA Block Diagram	Apêndice B	Diagrama em Bloco CA
Appendix C	Wire Gauge Charts	Apêndice C	Tabela de Dimensão dos Cabos
Appendix D	Rear Panel Symbols - Legend	Apêndice D	Símbolos do Painel Traseiro - Legenda
Appendix E	CA18 Special Functions	Apêndice E	CA18 Funções Especiais

### CA12, CA18 Vista Frontal

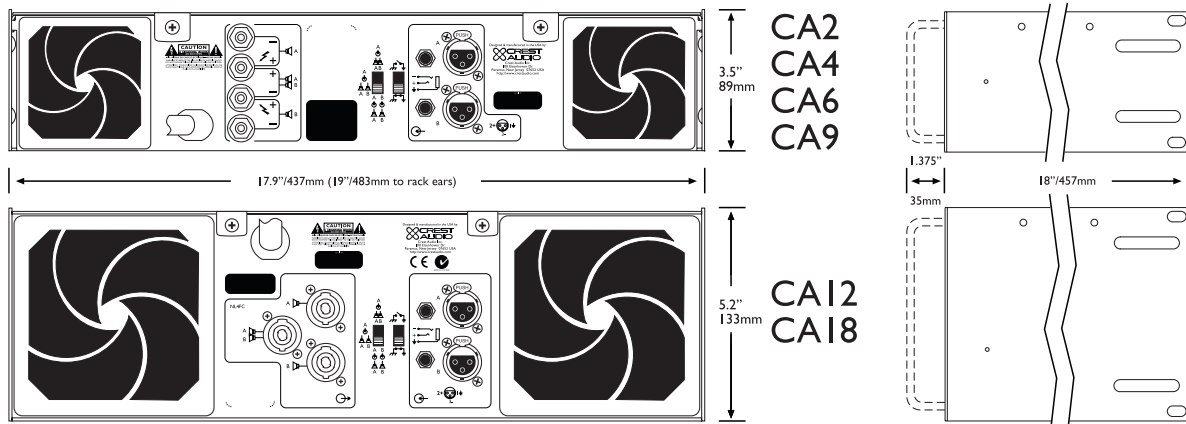


### CA2-9 Vista Frontal



### Vista Traseira/Lateral

### Rear/Side Views Dimension Information



*Nota: Veja o Apêndice E para detalhes do painel traseiro do CA18.*

## Introduction

Congratulations on your purchase of a new CA Series professional power amplifier, and thank you for your confidence in Crest Audio products. You are among the growing number of audio professionals who have made Crest Audio one of the world's leading suppliers of professional and commercial/industrial audio systems.

For your safety, please read the Important Precautions section before installing and operating the amplifier.

The Crest Audio CA Series is based on the same advanced circuit topologies that have made Crest amplifiers the choice of touring professionals worldwide. CA Series amplifiers are designed for high operating efficiency and accurate sonic performance across the full audio bandwidth, even under stressful conditions. In order to maintain strict quality assurance standards, all CA Series amplifiers are built in Crest's state-of-the-art USA manufacturing facility. Internal components are the finest available, and key sub-assemblies are pre-tested before final assembly. Finally, each amplifier is "burned in" and thoroughly tested (using precision audio test equipment) before shipping. In addition, all CA Series amplifiers incorporate Crest's exclusive TourClass protection features to safeguard both internal circuitry and connected loudspeakers.

This proven combination of advanced design, quality construction, and comprehensive circuit protection is your guarantee of fail-safe reliability. You can depend on consistent, stable performance even when your CA Series amplifier is subjected to punishing extremes in the most demanding fixed or mobile sound reinforcement applications.

## Unpacking

Please inspect the amplifier carefully immediately after unpacking. If you find any damage, notify your supplier/dealer immediately. Only the shipper may file a damage claim with the carrier for damage incurred during shipping. Be sure to save the carton and all packing materials for the carrier's inspection.

If your packing materials are in good condition, please save them. If you ever need to ship the unit back to Crest Audio or an authorized service center, you should use only the original factory packing.

## Introdução

Parabéns... Por sua compra de um novo amplificador de potência da Série CA e gostaríamos de agradecer a sua confiança nos produtos Crest Audio. Você está entre o crescente número de profissionais de áudio que tem feito da Crest Audio uma das líderes mundiais no fornecimento de sistemas de áudio comercial/industrial.

Para sua segurança por favor leia a seção Precauções Importantes antes de instalar e operar o amplificador.

A Série CA da Crest Audio é baseada na mesma avançada topologia de circuito que tem feito dos amplificadores da Crest Audio a escolha dos profissionais por todo o mundo. A Série CA foi projetada para uma alta eficiência de funcionamento e um desempenho sonoro preciso em toda a faixa de áudio, mesmo sobre condições severas. Com o objetivo de manter o alto padrão de qualidade no desempenho, todos os amplificadores da Série CA são produzidos com critérios rigorosos de fabricação, com o "estado da arte" da Crest americana. Os componentes internos são os melhores disponíveis e os pontos-chave de cada etapa de sub-montagem são testados passo a passo antes da montagem final. Finalmente, cada amplificador é severamente testado ( usando equipamentos de precisão ) antes do embarque. Ademais, todos os amplificadores da Série CA incorporam as exclusivas características de proteção TourClass da Crest para guardar tanto os circuitos internos, quanto os alto-falantes conectados.

Essa combinação já provada de desenho avançado, construção de qualidade e amplo circuito de proteção é sua garantia contra falhas e perda de segurança. Você pode confiar no desempenho consistente e estável, mesmo quando seu amplificador da Série CA for submetido às aplicações mais duras de sonorização, tanto fixas quanto móveis.

## Desempacotamento

Por favor, inspecione o amplificador cuidadosamente imediatamente após desempacotá-lo. Se você encontrar qualquer dano, notifique imediatamente seu fornecedor/representante. Somente o consignatário pode fazer uma reclamação com a transportadora por danos ocorridos durante o embarque. Assegure-se de guardar a caixa e todo o material de empacotamento para inspeção da transportadora.

Se o material de empacotamento estiver em boas condições, por favor conserve-o. Se alguma vez você precisar enviar o equipamento de volta para a Crest Audio ou Assistência Técnica autorizada você deve enviar somente na embalagem original, de fábrica.



Nunca tente segurar o interruptor/disjuntor na posição "ON" se o mesmo não permanecer armado por si próprio. Sempre desligue o amplificador ao alterar modos de operação.

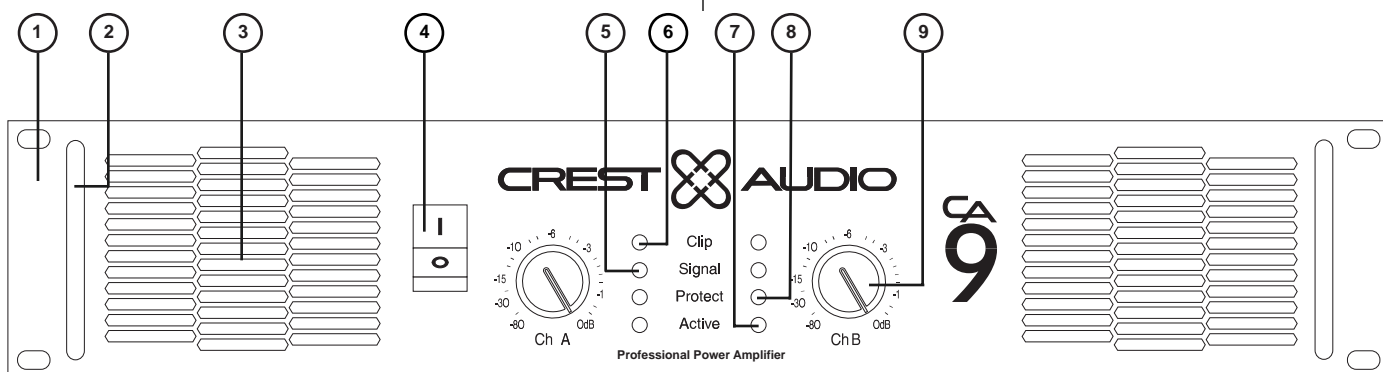


## Installation and Mounting

Four CA Series amplifiers are 2-rack-space units: models CA2, CA4, CA6, and CA9. Models CA12 and CA18 are 3-rack-spaces high. All mount in standard 19-inch racks. Four front-panel mounting holes are provided on each amplifier. Rear mounting ears give additional support, and use of rear supports is highly recommended in all mobile and touring sound systems. Optional rack-mount handles are available.

## Instalação e Montagem

Quatro amplificadores da Série CA possuem chassis com duas unidades de rack: modelos 2, 4, 6, e 9. Os modelos 12 e 18 da Série CA possuem chassis com três unidades de rack. Todos os modelos adotam o padrão rack 19" e são fornecidos com quatro orifícios de fixação no painel frontal. Os suportes de montagem posterior dão segurança adicional e o uso destes é altamente recomendado em todos os sistemas móveis de som. Alças opcionais para montagem em rack podem facilmente ser adquiridas.



## Front Panel

### 1. Rack Mounting Ears.

Two front panel mounting holes are provided on each mounting ear.

### 2. Optional Rack Handles.

Available from your authorized Crest Audio supplier.

### 3. Fan Outlet Grills.

CA Series amplifiers are cooled by two, rear-mounted fans. Cool air flows over the heat sinks and exhausts through the front grills. Make sure these outlets remain clear to allow unrestricted air flow.

### 4. AC Power Switch/Circuit Breaker.

CA Series amplifiers have a front-panel combination AC switch and circuit breaker. (No fuses are used.) If the switch shuts off during normal use, push it back to the "ON" position once. If it will not stay on, the amplifier needs servicing.

### 5. Signal LED.

Illuminates to indicate that a signal (above a minimum threshold) is present at the amplifier input, and that the signal is being amplified.

## Painel Frontal

### 1. Suportes de Montagem em Rack.

Dois orifícios para fixação no painel frontal são oferecidos para cada aba do suporte de montagem.

### 2. Alça opcional para Rack.

Disponível em seu revendedor autorizado da Crest Audio.

### 3. Grelha de saída do ventilador.

Os amplificadores da Série CA são resfriados por dois ventiladores fixados na parte de trás. O ar fresco corre pelo dissipador de calor e sai pela grelha frontal. Certifique-se de que essas saídas estejam livres para permitir a circulação irrestrita do ar.

### 4. Interruptor de Corrente AC/Disjuntor.

Os amplificadores da Série CA têm uma combinação de interruptor AC e disjuntor no painel frontal. (Não são usados fusíveis). Se o interruptor desligar durante o uso normal, empurre o botão novamente para a posição "ON", uma vez. Se ele não permanecer nessa posição sozinho, o amplificador precisa da Assistência Técnica.

### 5. LED de Sinal.

Ele acende para indicar que o sinal (abaixo do limite mínimo) está presente na entrada do amplificador e que o sinal está sendo amplificado.



**Nunca conecte uma saída “quente” (vermelha) ao terra ou a qualquer outra saída “quente” (vermelha)**

### 6. Clip LED.

Illuminates at the clipping threshold. Continuous illumination also indicates that ACL (Active Clip Limiting) protection circuitry is engaged.

### 7. Active LED.

Indicates that AC power is connected and the amplifier is turned on.

### 8. Protect LED.

Indicates that the channel is in Protect mode (speakers disconnected by output relay).

### 9. Input Attenuators.

Two input attenuators adjust level for their respective amplifier channels. In Bridged Mono Mode, both attenuators are used to control signal level and must be adjusted to the same setting.

### 6. O LED de Clip.

Acende no limiar máximo. O brilho intenso e contínuo também indica que o circuito de proteção ACL ( Limitador Ativo de Clip) foi acionado.

### 7. O LED Active

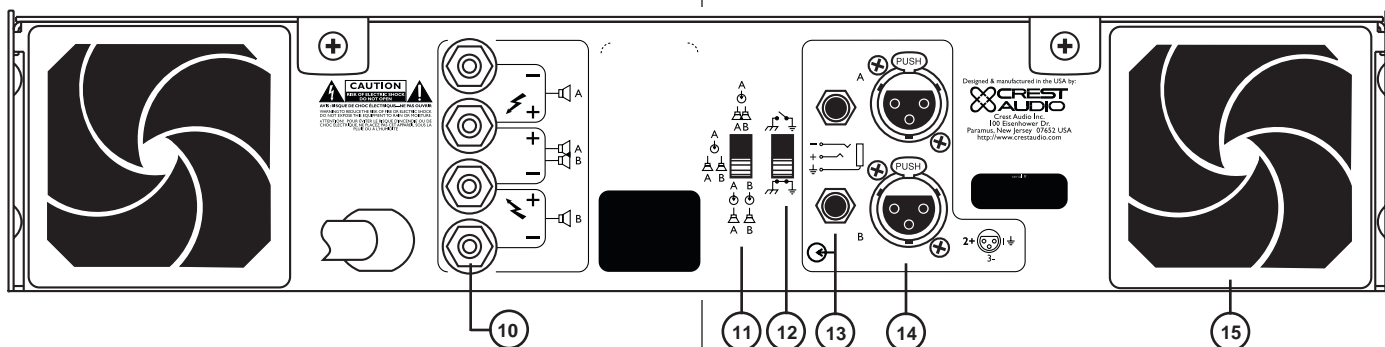
Indica que a corrente AC está conectada e que o amplificador está ligado.

### 8. LED de Proteção.

Indica que o canal está no Modo de Proteção ( alto-falantes desconectados pelo relé de saída).

### 9. Controles de Volume

Dois controles de entrada ajustam o nível para seus respectivos canais. No Modo Mono em Ponte, ambos atenuadores são usados para controlar o nível do sinal e devem ser ajustados ao mesmo ponto.



## Rear Panel

### 10. Output Connectors

CA Series amplifiers are supplied with 5-way Binding Post connectors. Connection to the binding posts can be made with bare wire, banana plugs, or spade lug terminations. Make connections to both the Channel A and Channel B terminals for Stereo or Parallel Mode, or a single connection across the red (“hot”) terminals only of Channels A and B for Bridged Mono Mode. See Appendix D and the section on *Mode Selection* for more information. *NOTE: on the 5-way Output Binding Post version of the CA18, two pairs of 5-way binding posts are provided for each channel, so that paralleling of speakers is possible.*

### 11. Mode Selection Switch.

This recessed, three-position switch configures the amplifier for Stereo, Parallel or Bridged Mono Mode operation. Amplifiers are factory-configured for Stereo Mode. See Appendix D and the section on *Mode Selection* for more information.

## Painel Traseiro

### 10. Conectores de Saída

Seu amplificador possui conectores tipo borne (5 way binding post). A conexão com o terminal de caixa pode ser feita com fio descoberto, plug banana e terminal tipo crimp tipo garfo. Faça conexões com os dois terminais Canal A e Canal B, para Modo Estéreo ou Paralelo; ou uma única conexão através dos terminais vermelhos (“quentes”) somente do Canal A e Canal B para Modo Mono em Ponte. Veja o Apêndice D e a seção Seleção de Modo para maiores informações.

*Nota: Na versão do CA18 que possui os terminais de saída do tipo “5 Way Binding Post” dois pares destes são disponíveis para que, em cada canal, sejam possíveis conexões de falantes em paralelo.*

### 11. Interruptor de Seleção de Modo.

Esse interruptor possui três posições que configuram o amplificador para funcionamento em Estéreo, Paralelo ou Modo Mono em ponte. Os amplificadores são originalmente configurados para Modo Estéreo. Veja o Apêndice D e a seção de Seleção de Modo, para maiores informações.

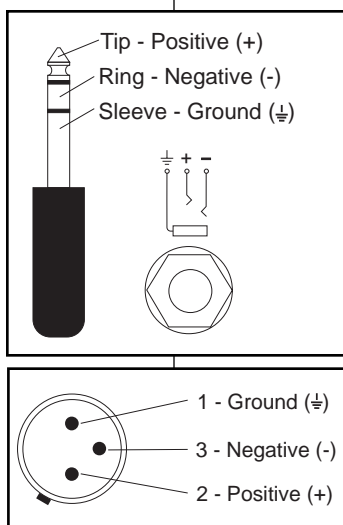
## 12. Signal Ground Lift Switch.

The recessed signal ground lift switch (factory-set to the 'ground' [bottom] position) electrically connects signal ground to the chassis/AC ground. The top position lifts the amplifier's signal ground. In a properly designed system (for safety purposes and to minimize noise), amplifiers should be connected to ground through the AC line cord. Also, whenever possible, the signal source equipment should share the same AC ground as the amplifier. In some cases this may not be possible, and a ground loop results. If this happens, the first step is to move the ground lift switch to the top ('lift') position. In this position, the signal ground is lifted and completely isolated from the chassis/AC ground. Do not change the switch to the 'lift' position if the amplifier and the signal source equipment are on the same AC ground. Should the ground loop problem persist after the ground lift switch has been set to the 'lift' position, then the shield on balanced input lines should be grounded at one end only (usually the signal source).

## 13-14. Balanced 1/4" (TRS) & XLR Input Connectors.

These connectors accept input signals on balanced TRS and XLR input plugs. See the figure at the left for information on polarity. Connectors for each channel are in parallel; the unused connectors may be used for "loop through" connection to other amplifiers.

*NOTE: Unbalanced "Tip/Sleeve" plugs may be used with the balanced TRS "Tip/Ring/Sleeve" connectors. The "ring" terminal or negative input will be connected to ground internally. When using three-pole ('stereo') TRS connectors, make sure that the ring connection is made either to the cold (-) output of the source equipment, or to ground. Incorrect connections may cause a 6dB loss in level.*



## 15. Fan Inlet Ports & Filters.

Cooling air enters the amplifier through the fan inlet ports located on the rear of the amplifier chassis. Be sure not to block these ports when installing the amplifier or other associated equipment. Air must flow unimpeded through these ports. Fan filters (removable without tools) are provided to minimize entry of dust and dirt.

## 12. Interruptor de Suspensão do Terra

O interruptor de suspensão do sinal terra é ajustado, na fábrica, na posição "ground" (terra), que conecta eletricamente o sinal terra ao chassis/ terra AC. A posição mais alta da chave suspende o sinal terra do amplificador. Em um sistema apropriadamente projetado (para proporcionar segurança e minimizar ruídos) o amplificador deve ser conectado ao terra através do cabo de alimentação AC. Sempre que possível, o equipamento fonte de sinal deve compartilhar do mesmo terra AC, assim como o amplificador. Em alguns casos isso pode não ser possível e resulta em um loop de terra. Se isso acontecer, o primeiro passo é deslocar a chave para a posição superior (posição "lift"). Nessa posição, o sinal terra é suspenso e os circuitos do amplificador ficam completamente isolados do chassis/ terra AC. Persistindo o problema do loop de terra, mesmo depois que a chave tiver sido colocada na posição "lift", as blindagens das linhas balanceadas dos sinais de entrada, devem ser aterradas em apenas uma das extremidades (geralmente no lado da fonte de sinal).

## 13-14. Conectores de Entrada Balanceados - tipo 1/4"(TRS) e XLR.

Esses conectores aceitam sinais de entrada com linhas balanceadas através de plugs tipo 1/4" (TRS) e XLR. Veja a figura à direita para maiores informações sobre polaridade dos conectores. Os conectores para cada canal estão em paralelo e os conectores em desuso devem ser usados para a conexão com outros amplificadores.

*Nota: Plugs não balanceados, 1/4" Mono, devem ser usados com os conectores TRS "Tip/Ring/Sleeve". O terminal "anel" ou entrada negativa será conectado ao terra internamente. Quando usando conectores tripolares (estéreo) TRS, certifique-se de que a conexão do anel seja feita também com a saída fria (-) do equipamento fonte de sinal ou ao terra. Conexões incorretas podem causar uma perda de 6dB no nível de sinal.*

## 15. Entradas e Filtros do Ventilador.

O ar fresco entra no amplificador através das grades dos ventiladores localizadas na parte posterior do chassis do amplificador.

Certifique-se de que essas entradas não estejam bloqueadas quando estiver instalando o amplificador ou outro equipamento associado. O ar deve circular livremente por essas entradas. Os filtros do ventilador (removíveis sem ferramenta) comprovadamente minimizam a entrada de poeira e sujeira.



## Internal Configuration and Control

### Input XLR Polarity

CA Series amplifiers are supplied standard with the XLR configured as “Pin 2 hot” (+). On models CA2, CA4, CA6, CA9 and CA12, an internal jumper makes it possible to alter the amplifier to “Pin 3 hot” (+).

*NOTE: This jumper is NOT user configurable. Please consult your supplier or local Crest Audio service center if you wish to have the input XLR polarity changed*

On the CA18, an external XLR polarity switch is featured. (See Appendix E).

### Input Sensitivity

The CA Series amplifiers have a standard input sensitivity of .775 Volts for rated power at 8 Ohms. Models CA2, CA4, CA6, CA9 and CA12 are fitted with an internal jumper which allows optional gains of X20 or X40. Model CA18 features an external voltage gain/input sensitivity switch (See Appendix E). Standard and optional voltage gains/input sensitivities are detailed below.

*NOTE: This jumper is NOT user configurable. Please consult your supplier or local Crest Audio service center if you wish to have the voltage gain / input sensitivity changed.*

	CA2		CA4		CA6		CA9		CA12		CA18	
	<u>Gain</u>	<u>Sens</u>	<u>Gain</u>	<u>Sens</u>	<u>Gain</u>	<u>Sens</u>	<u>Gain</u>	<u>Sens</u>	<u>Gain</u>	<u>Sens</u>	<u>Gain</u>	<u>Sens</u>
<b>Std.</b>	X45	.775V	X61	.775V	X68	.775V	X86.5	.775V	X97.5	.775V	X115	.775V
<b>Opt. 1</b>	X40	.866V	X40	1.12V	X40	1.32V	X40	1.66V	X40	1.87V	X40	2.24V
<b>Opt. 2</b>	X20	1.73V	X20	2.24V	X20	2.65V	X20	3.32V	X20	3.74V	X20	4.47V

## Operation

### Connecting Power / Circuit Size Requirements.

CA Series amplifier power requirements are rated at:

- “idle”
- 1/8th power (“typical” music conditions)
- 1/3rd power (“continuous” music conditions)
- maximum rated power (circuit breaker limited).

The maximum power current draw rating is limited only by the front panel circuit breaker. Consult the specifications in the Appendices section for figures on the current that each amplifier will demand.

## Configuração Interna e Controle

### Polaridade da Entrada XLR.

Os amplificadores da Série CA são padronizados com o XLR configurado como “Pino 2 quente” (+). Uma ligação interna possibilita alterar o amplificador para “pino 3 quente” (+).

*NOTA: Essa mudança não pode ser feita pelo usuário. Por favor consulte o fornecedor ou a assistência técnica local da Crest Audio se você deseja mudar a polaridade de entrada XLR.*

O modelo possui um seletor externo de polaridade do conector XLR. (Veja apêndice E).

### Sensibilidade da Entrada

Os amplificadores da Série CA têm uma sensibilidade padrão de 0,775 volts para potência máxima em 8 ohms. Cada amplificador é ajustado com uma ponte interna que permite um acréscimo opcional de X20 ou X40. A sensibilidade de entrada padrão ou de ganho opcional de voltagem, estão detalhados abaixo.

*NOTA: Essa mudança na configuração não pode ser feita pelo usuário. Por favor consulte seu fornecedor ou assistência técnica local da Crest Audio, se você deseja ter a sensibilidade de entrada/ganho de voltagem alterada.*

## Funcionamento.

### Tensão de Alimentação/Dimensões Requeridas do Circuito.

A potência requerida para os amplificadores da Série CA é estabelecida em:

- “repouso - sem sinal de entrada”
- 1/8 de potência ( condições “típicas” de música)
- 1/3 de potência ( condições de música “contínua”)
- Potência máxima estabelecida.

A máxima corrente só é limitada pelo disjuntor do painel frontal. Consulte as especificações na seção de Apêndices, para calcular a corrente que cada amplificador requer.



Make sure the mains voltage is correct and is the same as that printed on the rear of the amplifier. Damage caused by connecting the amplifier to improper AC voltage is not covered by any warranty. Unless otherwise specified when ordered, Crest amplifiers shipped to customers are configured as follows:

North America	-	120VAC / 60Hz
Europe	-	230VAC / 50Hz
Asia	-	220VAC / 50Hz
Australasia	-	240VAC / 50Hz
South America	-	120VAC/60Hz or 220VAC / 50Hz
Japan	-	100VAC / 50Hz

*NOTE: Always turn off and disconnect the amplifier from mains voltage before making audio connections. Also, as an extra precaution, have the attenuators turned down during power-up.*

#### Cooling System and Requirements.

CA Series amplifiers use a twin-tunnel forced-air cooling system to maintain a low, even operating temperature. Drawn in by dual 45 cubic feet-per-minute (CFM) fans on the rear panel, air flows through the cooling fins of the channel heat sinks (dissipating power transistor heat), then exhausts through the front panel slots. The “intelligent” variable-speed DC fans are controlled by heat sink temperature-sensing circuits. When the amplifier is turned on, the fans briefly “rev up,” then slow to an idle; this indicates that the temperature sensing circuits are operating normally. The fan speed increases only as required by heat sink temperatures, keeping fan noise to a minimum. Under extreme thermal load, the fans will force a very large volume of air through the heat sinks. If either heat sink surpasses the maximum allowed temperature, the sensing circuit will open the output relay, disconnecting the load from that channel. If the power transformer overheats, another sensing circuit opens both channel output relays until the transformer cools to a safe temperature.

*IMPORTANT: To ensure optimum cooling, periodically clean the amplifier fan filters (removable without tools). Also make certain that there is enough space around the front of the amplifier to allow the cooling air to escape. If the amplifier is rack-mounted, do not use doors or covers on the front of the rack; the exhaust air must flow out without resistance. If the amplifiers are to be housed in racks with closed backs, allow at least one (1) standard rack space of opening in the front of the rack for every four amplifiers.*

Certifique-se de que a tensão de alimentação esteja correta e seja a mesma que a impressa na parte posterior do amplificador. Danos causados por conectar o amplificador a uma voltagem imprópria, não são cobertos por nenhuma garantia. A não ser que seja solicitada outro tipo de especificação, os amplificadores da Crest, enviados aos clientes, são configurados da seguinte maneira:

América do Norte	-	120VAC / 60Hz
Europa	-	230VAC / 50Hz
Ásia	-	220VAC / 50Hz
Austrália	-	240VAC / 50Hz
América do Sul	-	120VAC / 60Hz ou 220VAC / 50Hz
Japão	-	100VAC / 50Hz

*Nota: Sempre desligue e desconecte o amplificador da alimentação AC antes de fazer as conexões de áudio. Também, como precaução extra, ajuste os controles de volume para o mínimo quando for ligá-lo.*

#### Sistema de Resfriamento e suas Exigências.

Os amplificadores da Série CA usam um sistema de duplo túnel de resfriamento para manter a temperatura interna baixa. Dois ventiladores, com vazão de 45 pés cúbicos por minuto (CFM), projetam o ar para o interior do amplificador fazendo-o circular por entre as aletas dos dissipadores de calor dos transistores de potência, saindo pelas fendas do painel frontal. Os ventiladores “inteligentes”, de velocidade variável DC, são controlados por um circuito sensor montado no dissipador de calor. Quando o amplificador é ligado, o ventilador funciona a uma alta velocidade e após alguns segundos a velocidade é reduzida mantendo-se lenta, indicando que os circuitos sensores de temperatura estão funcionando normalmente. A velocidade do ventilador só aumenta se for necessário, devido a um incremento de temperatura, mantendo seu ruído no mínimo. Em uma situação de sobrecarga extrema, o ventilador forçará a entrada de um volume de ar maior através dos dissipadores. Se qualquer um dos dissipadores de calor, ultrapassar a temperatura máxima permitida o circuito sensor abrirá os contatos do relé de saída, desconectando as caixas acústicas daquele canal. Se o transformador superaquecer outro circuito sensor abrirá ambos os relés das saídas até que o transformador esfrie a uma temperatura segura.

*IMPORTANTE: Para assegurar um ótimo resfriamento, periodicamente limpe os filtros do ventilador (removíveis sem ferramenta). Também certifique-se de que haja espaço suficiente ao redor da frente do amplificador para permitir a saída do ar. Se o amplificador for montado em rack não use portas ou tampas na frente do rack. O ar liberado deve circular sem resistência. Se os amplificadores forem alojados em rack com fundo fechado permita no mínimo o espaço de uma unidade de rack de abertura, na frente do mesmo para todos os quatro modelos da Série CA.*

### Connecting Inputs.

Use either the XLR or 1/4-inch input connectors on the rear to supply audio signals to your Crest Audio CA Series amplifier. Both connectors accept balanced and unbalanced audio connections. (The CA Series amplifiers are configured standard with "Pin 2 hot" on XLR inputs. Please note that some other Crest Audio amplifiers are configured with "Pin 3 hot"). The unused connector can be used to jumper the audio input to another amplifier input. For more information, see the sections on Balanced 1/4" (TRS) & XLR Input Connectors, Input XLR Polarity, and Input Sensitivity.

### Connecting Outputs.

Speakers are connected using 5-way Output Binding Posts. Please note that on the CA18, two pairs of 5-way binding posts are provided for each channel, so that paralleling of speakers is possible. For more information, see the *Output Connectors* and *Mode Selection* sections.

## Mode Selection.

The three-position, recessed Mode Select switch (located on the rear panel) configures the amplifier for either Stereo, Parallel or Bridged Mono Mode. Amplifiers are factory-configured for Stereo Mode.

### Stereo Mode.

In Stereo Mode, both channels operate independently, with their input attenuators controlling their respective levels. Signal at Channel A's input produces output at Channel A's output, while signal at Channel B's input produces output at Channel B's output. Recommended minimum nominal load impedance for stereo operation is 2 ohms per channel. Either the 1/4" (TRS) inputs or the XLR inputs may be used.

### Parallel Mode.

When set to Parallel Mode, a signal applied to Channel A's input will be amplified and appear at outputs for both Channels A & B. Either the 1/4" (TRS) input or the XLR input on Channel A may be used.

### Conexões de Entrada.

Use tanto o conector de entrada XLR quanto o de 1/4" da parte posterior, para fornecer os sinais de áudio a seu amplificador Crest Audio Série CA. Os dois conectores aceitam conexões de áudio, balanceadas e não balanceadas. (Os amplificadores da Série CA tem como configuração padrão "pino 2 quente" nas entradas XLR). Por favor, observe que outros amplificadores da Crest Audio são configurados com "pino 3 quente". O conector em desuso poderá ser usado para ligar a entrada de áudio à entrada de outro amplificador. Para maiores informações veja as seções Conectores de Entradas Balanceadas - tipo 1/4" (TRS) e XLR, Polaridade das Entradas XLR e Sensibilidade de Entrada.

### Conexões de Saída

Os alto-falantes são conectados usando conectores de saída tipo borne (5 way binding post). Para maiores informações, veja as seções Conectores de Saída e Seleção de Modo.

## Seleção de Modo.

A chave de seleção de modo, de três posições, (localizada no painel traseiro) configura o amplificador para os modos estéreo, paralelo e mono em ponte. Os amplificadores são configurados, de fábrica, em modo estéreo.

### Modo Estéreo

Em Modo Estéreo, ambos canais operam independentemente com seus atenuadores de volume controlando seus respectivos níveis. O sinal na entrada do Canal A é reproduzido na saída do Canal A, enquanto que um sinal na entrada do Canal B é reproduzido na saída do Canal B. A impedância de carga nominal mínima para funcionamento em estéreo é de 2 ohms por canal. Tanto a entrada de 1/4" (TRS) quanto XLR podem ser usadas no Canal A.

### Modo em Paralelo.

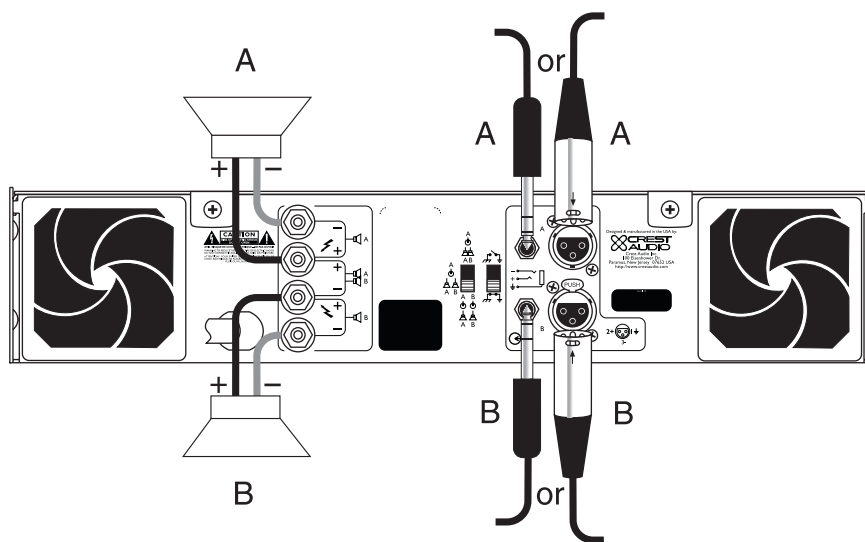
Quando selecionado o Modo Paralelo, um sinal aplicado à entrada do Canal A será amplificado e aparece nas saídas dos Canais A e B. Tanto a entrada 1/4" (TRS) quanto a entrada XLR podem ser usadas no Canal A.



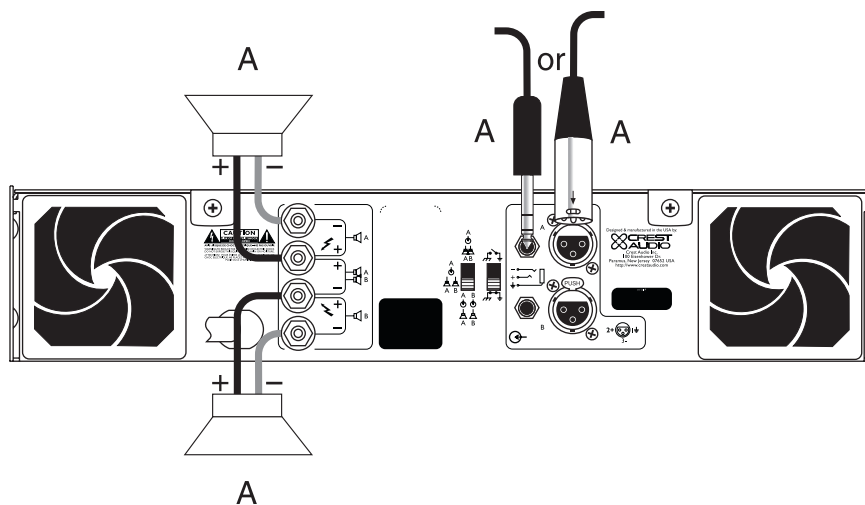
**Conectar as saídas do amplificador a osciloscópios ou outros equipamentos de teste enquanto o mesmo estiver ligado no modo ponte poderá danificar ambos.**

### Conexões de Modo Estéreo

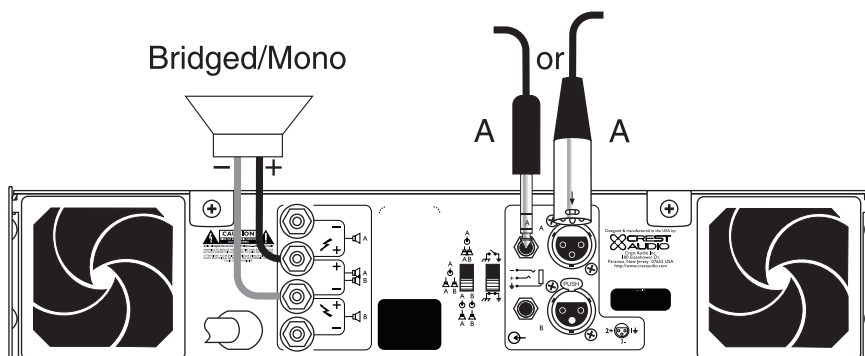
NOTA: Na versão do CA 18 que possuem os terminais de saída do tipo "5-Way Binding Posts" são disponíveis dois pares destes bornes para cada canal possibilitando conexões das caixas acústicas em paralelo.



### Conexões no Modo em Paralelo



### Conexões de Modo Mono em Ponte



### **Bridged Mono Mode.**

Bridged Mono Mode straps both amplifier channels together to make a very powerful, single-channel monaural amplifier. One channel “pushes” and the other “pulls” equally, doubling the power over that of either channel alone. Signal is applied to the Channel A input only. Both attenuators are used to control signal level; in addition, both must be adjusted to the same setting. Either the 1/4" (TRS) or XLR input may be used.

*NOTE: The channel B input connectors (XLR and/or TRS) may be used to “loop thru” the channel A signal when in parallel or bridged mono mode.*

*Use extreme caution when operating the amplifier in Bridged Mono Mode. Never ground either side of the speaker cable when the amplifier is in Bridged Mono Mode; both sides are “hot.” If an output patch panel is used, all connections must be isolated from each other and from the panel. The recommended minimum nominal load impedance in the Bridged Mono Mode is 4 ohms, which is the equivalent to driving both channels separately at 2 ohms. Driving bridged loads of less than the recommended minimums will activate the IGM circuitry, resulting in a loss of power, and may also lead to a thermal protect condition.*

See figures on page 12 showing output connection information.

### **TourClass® Protection**

Every model in the CA Series incorporates TourClass protection features. Derived from Crest Audio’s extensive experience with the world’s largest sound rental companies, the TourClass group of circuits sets the industry standard for assured protection of internal amplifier circuits and all connected loads.

#### **ACL (Active Clip Limiting).**

At the amplifier’s full power limit, or clipping point, ACL will be activated. This is indicated by illumination of the Clip LED. The channel gain is automatically reduced, protecting the loudspeakers from potential damage from the high power, continuous square waves that would otherwise be produced. ACL may be activated by uncontrolled feedback, oscillations, improper equipment gain settings, or an equipment malfunction upstream from the amplifier. Only steady or excessive clipping (not normal program transients) will trigger ACL. The circuit is virtually transparent in operation and full signal bandwidth is maintained.

### **Modo Mono em Ponte**

O Modo Mono em Ponte conecta os dois canais do amplificador para oferecer um amplificador monoaural, canal-único, muito potente. Os canais trabalham em oposição de fases dobrando assim a potência. O sinal é aplicado somente na entrada do Canal A. Os dois controles de volumes são usados para controlar o nível do sinal e devem estar ajustados para o mesmo ponto. Tanto a entrada 1/4" (TRS) quanto a XLR podem ser usadas.

*NOTA: Os conectores de entrada do canal B (XLR e/ou TRS) podem ser usados para conectar outros amplificadores ao Canal A (loop-thru), quando em Modo Paralelo ou Modo Mono em Ponte.*

*Use de extremo cuidado quando operar em Modo Mono em Ponte. Nunca aterre qualquer lado do cabo do alto-falante, quando o amplificador estiver em Modo Mono em Ponte; os dois lados são “quentes”. Se um painel de saída for usado, todas as conexões devem ser isoladas umas das outras e do painel. A impedância de carga nominal mínima no Modo Mono em ponte é de 4 ohms, o que equivale a usar os dois canais, separadamente, a 2 ohms. Usar em ponte uma carga abaixo da mínima recomendada, ativará o circuito IGM, resultando em perda de potência e também poderá levar a uma condição de proteção térmica.*

Veja as figuras nas página 12 que demonstram as informações sobre conexões de saída.

### **Proteção TourClass®**

Todos os modelos da Série CA possuem características da Proteção TourClass. Oriunda da larga experiência da Crest, com as maiores empresas de aluguel de som do mundo. O grupo de circuitos TourClass estabelece novos padrões na proteção dos circuitos internos e de todas as cargas conectadas.

#### **ACL. (Limitador Ativo de Clip).**

Na potência máxima do amplificador, ou ponto de clip, o ACL será ativado. Isso é indicado pela iluminação do LED de Clip. O ganho do canal será automaticamente reduzido, protegendo os alto-falantes de um dano, provocado por alta potência e componentes DC. O ACL pode ser ativado por realimentação descontrolada, oscilações, um ajuste impróprio do ganho ou o mau funcionamento de um equipamento que esteja conectado ao amplificador. Somente um clipping estável ou muito intenso, acionará o ACL (nenhum transitório normal do programa). Quando em operação o circuito é virtualmente transparente.



### **IGM Impedance Sensing.**

IGM (Instantaneous Gain Modulation) is an innovative circuit that allows the amplifier to operate safely into loads as low as 2 ohms. When the amplifier sees a load that overstresses the output stage, the IGM circuit adjusts the channel gain to a safe level. Like ACL, the IGM circuit is inaudible in normal use. In addition, if extreme and sustained low impedance is encountered, the amplifier's output relay will open.

### **AutoRamp Protection.**

Auto Ramp operates every time the amplifier is turned on or is reactivated after a protect condition is corrected. This exclusive Crest Audio feature gradually increases gain to the attenuator setting avoiding unnecessary stress on the loudspeakers.

### **Thermal Protection.**

Abnormally high heat sink temperatures will engage the Protect circuit for the overheating channel only. (An output relay disconnects the loudspeakers until nominal temperature range is restored.) During this time, the Protect LED will light. If the power transformer gets too hot, its thermal sensing circuit will disconnect both channel outputs. During this time, the Active LED will extinguish, the Protect and Clip LEDs will stay lit, and the cooling fan will continue running at low speed. Normal operation resumes once the transformer cools to a safe level.

### **Short Circuit.**

If an output is shorted (i.e., defective speakers or crossed speaker wires) the IGM and thermal circuits will automatically protect the amplifier. The IGM circuit senses the short circuit as an extremely stressful load condition and attenuates the signal, protecting the channel's output transistors from over-current stress. If the short circuit remains, the load will be disconnected by the thermal protection circuitry (output relay opens).

### **DC Voltage Protection.**

If an amplifier channel detects DC voltage at its output terminals, the output relay will immediately open to prevent loudspeaker damage. The Protect LEDs will light.

### **Sensor de Impedância IGM**

IGM (Modulação Instantânea de Ganho) é um circuito inovador que permite ao amplificador operar com segurança em cargas tão baixas quanto 2 ohms. Quando o amplificador detecta uma carga que sobrecarregue a etapa de saída, o circuito IGM ajusta o ganho do canal a um nível seguro. Como o ACL, o circuito IGM é inaudível em uso normal. Ademais, se uma impedância extrema e contínua for encontrada, o relé de saída do amplificador se abrirá.

### **Proteção AutoRamp**

Auto Ramp opera toda vez que o amplificador for ligado ou reativado após a correção de uma condição de proteção. Essa característica exclusiva da Crest Audio, aumenta gradualmente o ganho do sinal que é enviado para os controles de volume evitando assim um esforço desnecessário sobre os alto-falantes.

### **Proteção Térmica.**

Se a temperatura do dissipador de calor, alcançar um nível anormalmente alto, o circuito de proteção será acionado apenas para o canal superaquecido. (Um relé de saída desconecta o alto-falante até que a temperatura nominal normal seja restaurada). Enquanto isso, o LED de Proteção acenderá. Se o transformador da fonte de alimentação esquentar demais, seu circuito sensor térmico desconectará os dois canais de saída. Durante esse período, o LED Ativo apagará, os LEDs de Proteção e Clip continuarão acesos e o ventilador de resfriamento continuará a funcionar em velocidade normal. O funcionamento volta ao normal, assim que o transformador tiver resfriado a uma temperatura segura.

### **Curto Circuito.**

Se uma saída entrar em curto (por exemplo: um alto falante defeituoso ou um cruzamento dos condutores do cabo do alto-falante) o IGM e os circuitos térmicos automaticamente protegerão o amplificador. O circuito IGM identifica o curto-circuito como uma situação de carga extremamente baixa e atenua o sinal protegendo os transistores de saída do canal de uma sobrecorrente. Se o curto-circuito permanecer a carga será desconectada pelo circuito de proteção térmica (o relé da saída se abre).

### **Proteção Contra Voltagem DC.**

Se um canal de amplificador detecta a existência de uma tensão contínua, em seus terminais de saída, o relé de saída abre os contatos imediatamente para evitar danos aos alto-falantes. O LED de proteção se acenderá.

### Subsonic Frequencies.

Built-in high pass filtering provides subsonic frequency protection for each channel. In addition, a relay will open if excessive subsonic energy appears at the output.

## User Precautions

### Speaker Protection

All loudspeakers have electrical, thermal, and physical limits which must be observed to prevent damage or failure. Cone or compression drivers can be damaged (sometimes to the point of failure) from excessive power, low frequencies applied to high frequency drivers, severely clipped waveforms, and DC voltage. All CA Series amplifiers automatically protect speakers from DC voltages and subsonic signals. For more information, see the TourClass Protection section.

Mid- and high-frequency transducers—compression driver in particular—are highly susceptible to damage from overpowering, clipped waveforms, or frequencies below their rated pass-band. When using an electronic crossover, make absolutely certain that the low and mid bands are connected to the correct amplifiers and drivers—and not accidentally connected to those for a higher or lower frequency band.

The amplifier's clipping point is its maximum peak output power. At maximum peak output power, Crest Audio CA Series amplifiers will deliver more power than many speakers can safely handle. Be sure the peak power capability of the amplifier is not excessive for your speaker system. To ensure that the speakers never receive excessive power, and to prevent amplifier clipping, use a properly adjusted external limiter (or a compressor with a ratio of 10:1 or higher) to control power output. Use one compressor/limiter for each frequency band in systems with active electronic crossovers.

The ACL clip limiting circuit will automatically limit the duration of squared-off, continuous waveforms applied to the speakers. The amplifier will, however, allow normal musical transient bursts to pass. Of course, when the amplifier does clip, it is operating at its maximum output power. Note that some speaker systems are packaged with proprietary "processors" that have power limiting circuits and therefore should not require additional limiting.

Do not drive any low-frequency speaker enclosure with frequencies lower than its own tuned frequency; the reduced acoustical damping could cause a ported speaker to "bottom out" even at moderate power. Consult the speaker system specifications to determine its frequency limits, and employ a roll-off filter if necessary.

### Frequência Subsônica

Fabricados com um sistema de filtros passa-alta, os amplificadores de Série CA são protegidos contra frequências subsonicas, em cada canal. Ademais, o relé abrirá se aparecer energia proveniente de frequências subsonicas excessiva na etapa de saída.

## Precauções do Usuário

### Proteção dos Alto-falantes

Todos os alto-falantes possuem limites elétricos, térmicos e físicos os quais devem ser observados para prevenir perdas e danos. Os cones ou drivers de compressão podem ser danificados pela potência excessiva, pela aplicação de baixa frequência em drivers de alta frequência, pela presença de ondas de pico intenso e por corrente contínua. Todos os amplificadores da Série CA protegem automaticamente os alto-falantes da corrente contínua e sinais subsonicos. Para maiores informações, veja a seção de Proteção TourClass.

Alto-falantes de média e alta frequência, especialmente os drivers de compressão são altamente suscetíveis a danos, por excesso de potência, formação de ondas de clip ou frequências que estejam abaixo da resposta de frequência do transdutor. Quando estiver usando um crossover eletrônico, esteja absolutamente certo de que as bandas baixas e médias, estão conectadas ao amplificador e drivers corretos e não acidentalmente conectados àqueles com uma banda de frequência mais alta ou mais baixa.

O ponto de clipping do amplificador é o pico máximo de sua potência de saída. Nesta situação os amplificadores da Série CA da Crest Audio vão liberar maior potência que a maioria dos alto-falantes poderia receber de maneira segura. Certifique-se que a capacidade máxima do amplificador não seja excessiva para seu sistema de sonofletores. Para assegurar-se de que o alto-falante nunca receba uma potência excessiva e para evitar o ponto de clipping do amplificador, use um regulador externo, apropriadamente ajustado (ou um compressor com razão de 10:1 ou maior) para controlar a potência de saída. Use um compressor/limitador para cada banda de frequência, nos sistemas com crossovers eletrônicos ativos.

O circuito limitador de clip ACL limitará automaticamente a duração de "ondas que se mantêm com amplitudes e frequências constantes" aplicadas aos alto-falantes. O amplificador irá, contudo, permitir a passagem de transitórios musicais normais. Obviamente quando o amplificador atinge o clip, ele estará operando com sua capacidade máxima de potência. Observe que alguns sonofletores são fornecidos com seus próprios "processadores", que possuem circuitos limitadores de potência e conseqüentemente não necessitam de um limitador adicional.



### **Recommended Speaker Cabling**

The wire gauge charts will assist you in determining the optimum copper wire gauge for your speaker cables. Remember that the speaker cable resistance robs amplifier power in two ways: through power lost directly to resistance (often referred to as I<sup>2</sup>R loss), and through increased total load resistance, which decreases the amount of power available from the amplifier. The charts (Appendix C) give cable length figures in feet/AWG wire gauges and in metric values.

### **Maintenance**

A CA Series amplifier requires no routine maintenance other than occasional cleaning or replacement of the fan intake filters on the rear of the amplifier. (This operation does not require any tools). Filters must be kept clear and clean to ensure proper ventilation through the unit. If the amplifier is used in an extremely dusty or smoky environment, the filter should be cleaned or changed frequently and the unit should be periodically “blown free” (using compressed air) of any foreign matter that may penetrated through the filter.

Users will not need to make any internal adjustments to the amplifier during its lifetime. There are no user-serviceable parts or adjustments that require opening the power amplifier. Cover removal exposes the risk of shock, so refer all servicing to qualified service technicians authorized by Crest Audio.

### **User Responsibility**

Your CA Series amplifier is very powerful and can be potentially dangerous to loudspeakers and operators alike. It is your responsibility to read the section titled “Important Precautions” and make sure that the amplifier is installed, wired, and operated properly as instructed in this manual. Many loudspeakers can be easily damaged or destroyed by overpowering, especially with the high power available from a bridged amplifier. Read the section on Speaker Protection and always be aware of the speaker’s continuous and peak power capabilities. Crest Audio is not responsible for damage to loudspeakers for any reason.

Não utilize caixa acústica de graves com frequências que estejam abaixo da frequência de sintonia própria projetada para a mesma. O reduzido amortecimento acústico poderia causar dano ao cone de um alto-falante montado numa caixa tipo bass-relex (bottom-out) mesmo com potência moderada. Consulte as especificações do seu sistema de caixas acústicas para determinar seus limites de frequência e empregue um filtro roll-off, se necessário.

### **Cabos Recomendados para Caixas Acústicas**

A tabela de dimensão dos cabos irá ajudá-lo a determinar a dimensão ideal do cabo de cobre para as suas caixas acústicas. Lembre-se de que a resistência dos cabos do alto-falante rouba a potência do amplificador de duas maneiras: através da perda de potência resistiva ou ohmica (geralmente referida como perda de I<sup>2</sup>R) e através do aumento da carga resistiva total, a qual diminui a potência disponível do amplificador. As tabelas (do Apêndice C) apresentam os comprimentos dos cabos em pés/AWG e em valores métricos.

### **Manutenção.**

Os amplificadores da Série CA não requerem nenhuma outra manutenção de rotina a não ser uma limpeza ocasional e recolocação dos filtros internos dos ventiladores na parte posterior do amplificador. (Essa operação não requer ferramentas). Os filtros devem ser mantidos limpos, para assegurar a ventilação adequada do equipamento. Se o amplificador for usado em ambiente empoeirado ou com muita fumaça, o filtro deve ser limpo ou substituído frequentemente e o equipamento deverá periodicamente receber um jato de ar comprimido para livrar-se de qualquer partícula estranha que possa ter penetrado através do filtro.

Os usuários não precisarão fazer nenhum ajuste no amplificador durante toda sua via útil. Não existe nenhum ajuste que possa ser feito pelo usuário que exija a abertura do amplificador. A remoção da tampa irá expô-lo ao risco de choque, logo todo serviço deverá ser feito pelo pessoal qualificado da assistência técnica autorizada da Crest Audio.

### **Responsabilidade do Usuário**

Seu amplificador da Série CA é muito potente e pode ser potencialmente perigoso tanto para os alto-falantes como para os operadores é de sua responsabilidade ler a seção “Precauções Importantes” e assegurar-se que o amplificador seja apropriadamente instalado, conectado e operado de maneira correta como está instruído nesse manual. Muitos alto-falantes podem ser facilmente danificados ou destruídos por sobrecarga, especialmente com a alta potência produzida por um amplificador em ponte. Leia a seção Proteção do Alto-falante e sempre esteja atento às capacidades de corrente contínua e potência de pico. A Crest Audio não é responsável por danos causados a alto-falantes, por qualquer razão.



## Service and Repair

In the unlikely event that your amplifier develops a problem, it must be returned to an authorized distributor, service center or shipped directly to our factory. To obtain service, contact your nearest Crest Audio Service Center, Distributor, Dealer, or any of the worldwide Crest Audio offices. For contact information, reach Crest Audio Inc. Customer Service directly at: Tel. 201.909.8700 (USA) Fax. 201.909.8744 (USA). Because of the complexity of the design and the risk of electrical shock, all repairs should be attempted only by qualified technical personnel. If the unit needs to be shipped back to the factory, it must be sent in its original carton. If improperly packed, your amplifier may be damaged.

**For those with Internet access, please visit the Crest Audio website at: <http://www.crestaudio.com>**

## Assistência Técnica e Reparos

Na eventualidade de seu amplificador apresentar algum problema, ele deve ser devolvido a um distribuidor autorizado, assistência técnica ou enviado diretamente para nossa fábrica. Para obter esse serviço contate a assistência técnica, distribuidor ou representante mais próximo ou qualquer escritório da Crest Audio em várias partes do mundo. Para obter informações, contate o Serviço de Atendimento ao Consumidor da Crest Audio diretamente pelo telefone: 201.909.8700 (EUA) Fax: 201.909.8744 (EUA). No Brasil ligue para (011.6971.1641) Por sua complexidade de design e risco de choque elétrico, todos os reparos devem ser feitos, somente pelo pessoal qualificado. Se o equipamento necessitar ser enviado de volta para a fábrica, deve ser enviado na caixa original. Se for empacotado inadequadamente, seu amplificador poderá ser danificado.

**Assistencia Técnica Pride Music: [www.cesetec.com.br](http://www.cesetec.com.br)  
Crest Audio pelo endereço: <http://www.crestaudio.com>**



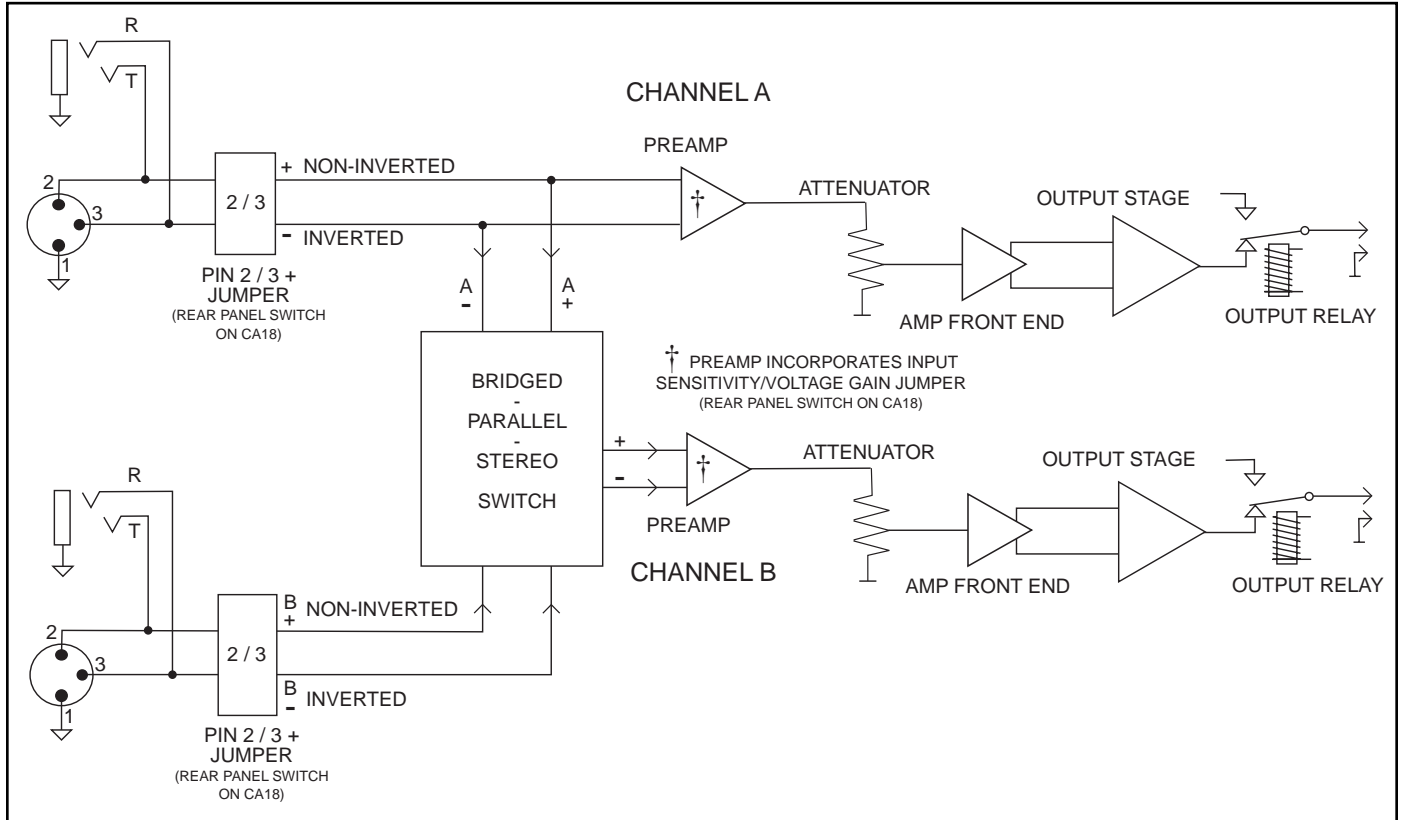
# Apêndice A - Especificações



	CA2	CA4	CA6	CA9	CA12	CA18
<b>1kHz, 0.01% THD+N</b>						
8Ω Stereo Power	160W	250W	400W	600W	700W	1000W (.03% THD+N)
4Ω Stereo Power	250W	435W	600W	900W	1200W	1800W (.03% THD+N)
2Ω Stereo Power	N/A	500W	750W	1000W	1400W	2500W (.03% THD+N)
8Ω Bridged Mono Power	500W	830W	1200W	1800W	2400W	3600W (.03% THD+N)
4Ω Bridged Mono Power	N/A	1000W	1500W	2000W	2800W	5000W (.03% THD+N)
<b>20Hz-20kHz, 0.1% THD+N</b>						
8Ω Stereo Power	150W	245W	350W	550W	650W	950W
4Ω Stereo Power	200W	400W	500W	800W	1100W	1700W
2Ω Stereo Power	N/A	450W	600W	900W	1100W	2400W
8Ω Bridged Mono Power	450W	800W	1000W	1600W	2200W	3400W
4Ω Bridged Mono Power	N/A	900W	1200W	1800W	2200W	4800W
Max RMS Output Voltage (each channel)	44V	58V	73V	82V	90V	99V
Max Peak Output Voltage	62V	82V	103V	116V	126V	140V
Frequency Response (+0 / -0.3dB, 1W/8Ω)	20Hz-20kHz, -3dB@135kHz	20Hz-20kHz, -3dB@135kHz	20Hz-20kHz, -3dB@135kHz	20Hz-20kHz, -3dB@135kHz	20Hz-20kHz, -3dB@135kHz	20Hz-20kHz, -3dB@150kHz
Power Bandwidth (rated power at 4Ω, 1%THD+N)	20Hz-20kHz, -9dB/+15dB	20Hz-20kHz, -9dB/+5dB	20Hz-20kHz, -1.1dB/+0dB	20Hz-20kHz, -.84dB/+0dB	20Hz-20kHz, -.23dB/+85dB	20Hz-20kHz, -.2dB/+2dB
<b>TourClass Protection</b> ACL, IGM, AutoRamp, short circuit, DC voltage, turn-on/off transient, current inrush, sub/ultrasonic input						
THD+N (rated power, 4Ω/1kHz)	<0.01%	<0.01%	<0.01%	<0.01%	<0.01%	<0.03%
SMPTE IMD (rated power, 8Ω, 60 Hz & 7kHz)	<0.01%	<0.01%	<0.01%	<0.01%	<0.01%	<0.01%
Damping Factor (10-400Hz at 8Ω)	368:1	550:1	400:1	700:1	800:1	800:1
Input CMRR (1kHz)	> -60 dB	> -60 dB	> -60 dB	> -60 dB	> -60 dB	> -70dB
Standard Input Sensitivity (rated power at 8Ω) ‡	0.775V	0.775V	0.775V	0.775V	0.775V	0.775V
Standard Voltage Gain (rated power @ 8Ω) ‡	X45	X61	X68	X86.5	X97.5	X115
Input Impedance (balanced/unbalanced)	>20kΩ/>10kΩ	>20kΩ/>10kΩ	>20kΩ/>10kΩ	>20kΩ/>10kΩ	>20kΩ/>10kΩ	>20kΩ/>10kΩ
Hum and Noise ("A" weighted, full power at 4Ω)	-105dB	-105dB	-105dB	-105dB	-105dB	-115dB
Crosstalk ("A" weighted, full power at 4Ω)	> -60dB	> -60dB	> -60dB	> -60dB	> -60dB	> -80dB
Class	AB	AB	H	H	H	H
Input Connectors (per channel)	Female XLR (pin 2+, configurable for pin 3+), TRS (tip+)					
Output Connectors (per channel)	5-way binding posts (2 pair on CA18) or Speakon connectors (market dependent)					
Filter Storage	20,000 μF	27,200 μF	68,000 μF	80,000 μF	140,000 μF	144,000 μF
Power Supply (factory configured)	100V-240V, 50-60Hz	100V-240V, 50-60Hz	100V-240V, 50-60Hz	100V-240V, 50-60Hz	100V-240V, 50-60Hz	100V-240V, 50-60Hz
Idle Current Draw (120V)	1.2A	1.4A	1.6A	2.0A	2.8A	3.0A
1/8 Power Curr. Draw (typical music cond., 120V/4Ω)	3.25A	6.8A	6.0A	8.6A	10.5A	12.0A
1/3 Power Curr. Draw (cont. music cond., 120V/4Ω)	5.5A	10.0A	13.0A	16.0A	23.0A	25.0A
Max Curr. Draw (continuous music cond., 120V/4Ω)	9.0A	15.0A	18.0A	21.0A	30.0A	36.0A
Thermal Emissions (1/8 Power, 4Ω)	1119 BTU/hr	2030 BTU/hr	2630 BTU/hr	3250 BTU/hr	4750 BTU/hr	7125 BTU/hr
Thermal Emissions (1/3 Power, 4Ω)	1607 BTU/hr	2726 BTU/hr	3713 BTU/hr	4341 BTU/hr	6300 BTU/hr	9450 BTU/hr
Cooling	Two rear panel variable speed DC fans, filters detachable without tools					
Controls	Front panel: 2 attenuators, magnetic circuit breaker/power switch; Rear panel: signal ground lift & mode switches; CA18: XLR polarity & input sens./voltage gain switches)					
LED Indicators (per channel)	Clip/Limit, Signal, Temp/DC, Active					
Construction	Steel chassis, 16 gauge. Double thickness in rack ear areas.					
Dimensions (Height x Width x Depth to rear rack ears)	3.5" x 19" x 18"	3.5" x 19" x 18"	3.5" x 19" x 18"	3.5" x 19" x 18"	5.25" x 19" x 18"	5.25" x 19" x 18"
	89 x 483 x 457mm	89 x 483 x 457mm	89 x 483 x 457mm	89 x 483 x 457mm	133 x 483 x 457mm	133 x 483 x 457mm
Gross Weight	38 lbs. (17.25 kg)	46 lbs. (20.88 kg)	49 lbs. (22.24 kg)	52lbs. (23.60 kg)	72 lbs. (32.68 kg)	82 lbs. (37.23 kg.)
Net Weight	33 lbs. (14.98 kg)	41 lbs. (18.61 kg)	44 lbs. (19.97 kg)	47 lbs. (21.33 kg)	67 lbs. (30.42 kg)	77 lbs. (34.96 kg.)
Warranty	3 years*	3 years*	3 years*	3 years*	3 years*	3 years*

‡ For full power at 4 Ohms. † See table below for optional settings. Crest Audio reserves the right to make changes or improvements in manufacturing or design which may affect specification. ©1997 Crest Audio Inc. 10/13/97  
 \* Garantia de 3 anos no Brasil. Os Amplificadores da linha CA vêm com garantia padrão de dois anos, mais um ano adicional se o cartão de registro for enviado para a Foxtrout Comércio Importação e Exportação Ltda. Tel(071) 358.8313

	CA2		CA4		CA6		CA9		CA12		CA18	
Factory Standard	Gain	Sens	Gain	Sens	Gain	Sens	Gain	Sens	Gain	Sens	Gain	Sens
Option 1	X40	.866V	X40	1.12V	X40	1.32V	X40	1.66V	X40	1.87V	X40	2.24V
Option 2	X20	1.73V	X20	2.24V	X20	2.65V	X20	3.32V	X20	3.74V	X20	4.47V














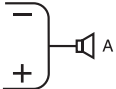
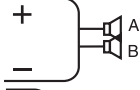



## Apêndice C - Tabela de Dimensão dos Cabos (Métrico)



Comprimento do Cabo sem dobras. (metros)	Dimensão do Cabo (mm <sup>2</sup> )	Perda de Potência (carga de 8 ohm )	Perda de Potência (carga de 4 ohm )	Perda de Potência (carga de 2 ohm)
2	0.3	2.9%	5.6%	10.8%
	0.5	1.74	3.4	6.7
	0.75	1.16	2.3	4.5
	1.5	0.58	1.16	2.3
	2.5	0.35	0.70	1.39
	4	0.22	0.44	0.87
5	0.5	4.3%	8.2%	15.5%
	0.75	2.9	5.6	10.8
	1.5	1.45	2.9	5.6
	2.5	0.87	1.74	3.4
	4	0.55	1.09	2.2
	6	0.37	0.73	1.45
10	0.5	8.24%	15.5%	28%
	0.75	5.6	10.8	19.9
	1.5	2.9	5.6	10.8
	2.5	1.74	2.9	6.7
	4	1.09	1.74	4.3
	6	0.73	1.09	2.9
30	0.75	15.5%	0.73%	45%
	1.5	8.2	15.5	28
	2.5	5.1	9.8	18.2
	4	3.2	6.3	12.0
	6	2.2	4.3	8.2
	10	1.31	2.6	5.1

Comprimento do Cabo sem dobras. (pés)	Dimensão do Cabo (AWG)	Perda de Potência (carga de 8 ohm)	Perda de Potência (carga de 4 ohm )	Perda de Potência (carga de 2 ohm )
5	18	0.81%	1.61%	3.2%
	16	0.51	1.02	2.0
	14	0.32	0.64	1.28
	12	0.20	0.40	0.80
	10	0.128	0.25	0.51
10	18	1.61%	3.2%	6.2%
	16	1.02	2.0	4.0
	14	0.64	1.28	2.5
	12	0.40	0.80	1.60
	10	0.25	0.51	1.01
40	18	6.2%	11.9%	22%
	16	4.0	7.7	14.6
	14	2.5	5.0	9.6
	12	1.60	3.2	6.2
	10	1.01	2.0	4.0
	8	0.60	1.20	2.4
80	18	11.9%	22%	37%
	16	7.7	14.6	26
	14	5.0	9.6	17.8
	12	3.2	6.2	11.8
	10	2.0	4.0	7.7
	8	1.20	2.4	4.7

	Seção de Conexão de Entrada
	Indicador de Polaridade do Conector XLR
	Indicador de Polaridade do Conector TRS
	Interruptor de Seleção de Modo - Posição Mono em Paralelo
	Interruptor de Seleção de Modo - Posição Paralelo
	Interruptor de Seleção de Modo - Posição Estéreo
	Interruptor de Suspensão do Terra no Chassis- Posição de Suspensão do Terra
	Interruptor de Suspensão do Terra no Chassis - Posição Aterrado
	Interruptor de Suspensão do Terra no Chassis- Posição de Suspensão do Terra
	Interruptor de Suspensão do Terra no Chassis - Posição Aterrado
	Seção de Conexão de Saída
	Conexão de Saída 5-Way Binding Post - Canal A Etéreo/Paralelo
	Conexão de Saída 5-Way Binding Post - Mono em Ponte
	Conexão de Saída 5-Way Binding Post - Canal B Etéreo/Paralelo

The CA18 rear panel features external switches for the following:

**XLR Pin+ Switch:** This switch configures XLR input connection polarity. Either pin 2 or pin 3 may be selected as the “hot” (+) pin. Amplifiers are shipped pin 2 “hot” (+) from the factory.

**Gain Switch:** This switch permits the amplifier to be configured for the standard input sensitivity (.775V for rated power @ 8Ω), or for optional voltage gains of X40 or X20. Refer to the specifications for input sensitivity values at optional voltage gains of X40 and X20.

*NOTE: on the 5-way Output Binding Post version of the CA18, two pairs of 5-way binding posts are provided for each channel, so that paralleling of speakers is possible.*

O Pannel traseiro do CA18 tem os seguintes interruptores externos como características:

**Interruptor Pino+XRL:** Esse interruptor configura a polaridade da conexão de entrada XRL. Tanto o pino 2 quanto o pino 3 podem ser selecionados como o pino(+) “quente” (+). Os amplificadores são configurados de fábrica com o pino 2 “quente” (+).

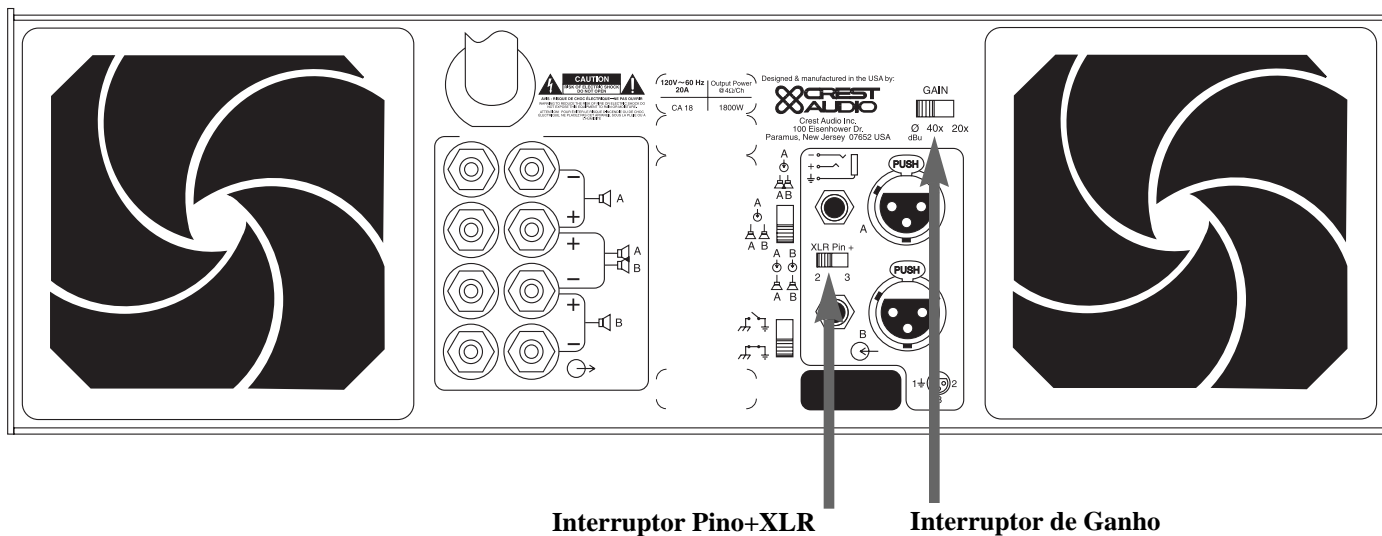
**Interruptor de Ganho:** Esse interruptor permite ao amplificador ser configurado de acordo com o padrão de sensibilidade de entrada (.775V para potência fixada em @ 8Ω), ou para ganho opcional de voltagem X40 ou X20. Refere-se às especificações para valores de sensibilidade de entrada no ganho opcional de voltagem de X40 e X20.

*NOTA: na versão 5-way Output Binding Post do CA18, são fornecidos dois pares de 5-way binding posts para cada canal, de modo a possibilitar a conexão dos falantes em paralelo.*



**SEMPRE desligue o amplificador antes de mudar as especificações, tanto com o interruptor XLR Pino+ ou com o interruptor de Ganho!**

#### CA18 Versão Binding Post - Visão Traseira





**Crest Audio Inc.**  
100 Eisenhower Dr., Paramus NJ 07652 USA  
TEL: 201.909.8700 FAX: 201.909.8744  
<http://www.crestaudio.com>

Printed in USA

---

v. 1.0 10/13/97 © 1997 Crest Audio, Inc.

**A escolha dos profissionais.**



C4400013