

Manual de Instruções e Aplicação

X4 - K5



RMS Eletrônica Ltda.
Av. Arthur Thomas 1743 - Rodocentro
LONDRINA - PARANÁ
CNPJ 85.482.503/0001-01
www.rmseletronica.com.br
e-mail: sac@rmseletronica.com.br



Introdução

Obrigado por adquirir um de nossos amplificadores automotivos, projetado com o compromisso de proporcionar-lhe agradáveis horas de entretenimento, além de alta fidelidade de reprodução musical por anos e anos.

Nosso produto utiliza a mais recente tecnologia disponível, com uma poderosa fonte de alimentação (fonte chaveada) e regulado com transistores 100% MOSFET, o que garante respostas rápidas a picos de potência.

Os transistores de saída (amplificadores) desse modelo, são 100% MOSFET, o que lhes conferem um alto nível de qualidade.

Recomendações Importantes

Senhor proprietário / instalador, leia atentamente este manual antes de instalar e utilizar este amplificador.

É altamente recomendável que a instalação seja feita exclusivamente por um técnico especializado.

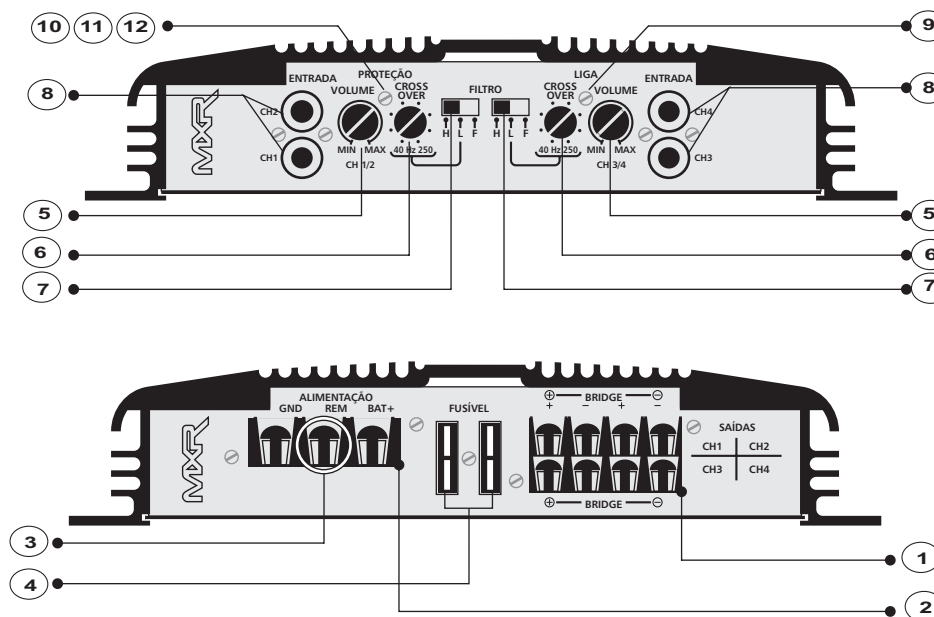
Observe atentamente detalhes sobre o circuito de proteção na **pagina 8**.

Observe as recomendações de instalação mecânica, a fim de evitar danos ao veículo, na **pagina 3**.

Observe a tabela de cabos e fusíveis, a fim de obter o melhor rendimento do amplificador, na **pagina 7**.

Observe os níveis de corrente (pagina 9), a fim de dimensionar corretamente a bateria (12VCC) a ser instalada, caso seja necessário instale uma segunda bateria, porém, não deixe de aterrará-la no chassis do veículo.

Painéis e conexões



- **Amplificador com circuito classe AB com saída MOSFET**
- **Amplificador com possibilidade de ligação em ponte (Bridge).**
- **Carcaça em alumínio anodizada.**
- **Circuito silenciador liga/desliga, o que evita barulhos indesejáveis ao ligar e desligar o amplificador (poc's).**
- **Fonte chaveada PWM (Pulse Width Modulated) regulada 100% com transistores MOSFET.**
- **Operação estável em 2 ohms por canal**
- **Operação 4/3/2 canais.**

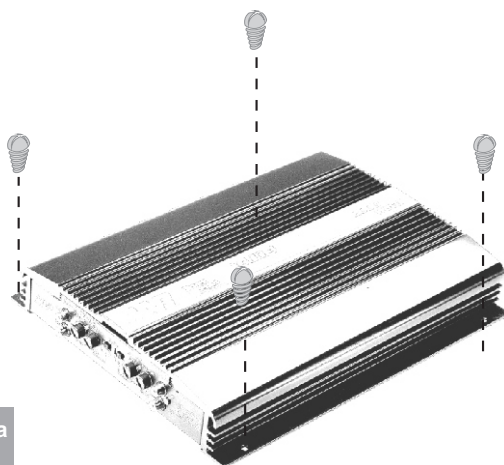
acesso para conexão dos alto-falantes.

- 2- **Conector de alimentação**
- 3- **Sensor remoto lig/desl.**
- 4- **Fusíveis de proteção (veja pag 7)**
- 5 • **Controle de ganho de entrada**
- 6 • **Divisor eletrônico ajustável (crossover) entre 40Hz a 250Hz em Low Pass (Passa Baixo)**
- 7 • **Filtro passa alta e passa baixa (high pass / low pass), com chave seletora.**
- 8 • **Conector RCA banhado a ouro, baixo nível e alta impedância de entrada**
- 9 • **LED indicativo de funcionamento.**
- 10 • **LED indicativo do sistema de proteção.**
- 11 • **Proteção contra curto-circuito e sobrecarga na saída.**
- 12 • **Proteção térmica.**

1 • **Conectores laterais de fácil**

Instalação mecânica

Marque os locais dos buracos dos parafusos de fixação segurando o amplificador na posição desejada, utilizando uma caneta ou um dos parafusos de fixação. Retire o amplificador do local a ser fixado, utilizando uma furadeira inicie os buracos com uma broca de diâmetro menor que a do parafuso de fixação, a fim de facilitar a fixação do parafuso, evitando danos ao amplificador.



Não fixar o amplificador em hipótese alguma numa caixa acústica
- Isso acarretará em desprendimento de componentes da placa

Advertência

Antes de instalar o amplificador, verifique com cuidado se no local a ser perfurado não estão localizados partes importantes do veículo. Tome cuidado quando você estiver trabalhando próximo ao tanque de combustível, cabos elétricos, mangueiras e canos hidráulicos.

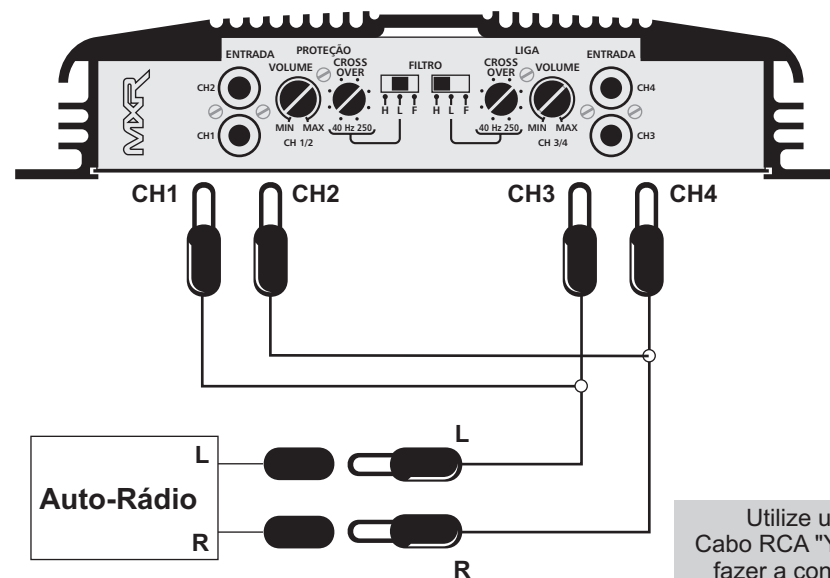
Ao fixar o amplificador em seu automóvel, faça-o de maneira a garantir que esteja fixado firmemente, evitando o desprendimento em caso de acidente.

Não instale este equipamento com cabos rígidos, muito menos desencapados, tome cuidado ao passar os cabos, evitando que eles sejam "mordidos" por partes do automóvel.

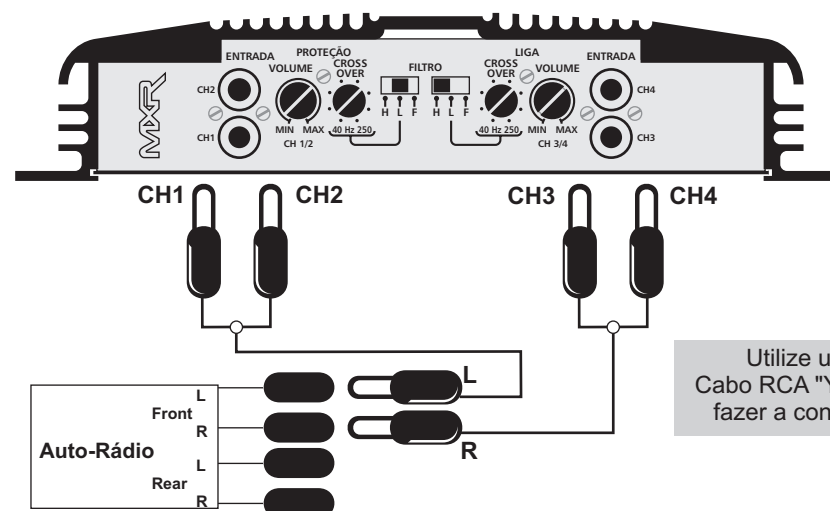
Os cabos de alimentação deverão ser ligados diretamente à bateria, caso tenha que fazer algum tipo de manutenção em seu sistema, desconecte o cabo da bateria.

Caso seja necessário substituir o fusível de proteção, só substitua por um fusível de idêntica amperagem, caso contrário, você colocará em risco o funcionamento do amplificador, podendo ocorrer até a queima do mesmo, situação não coberta pela garantia.

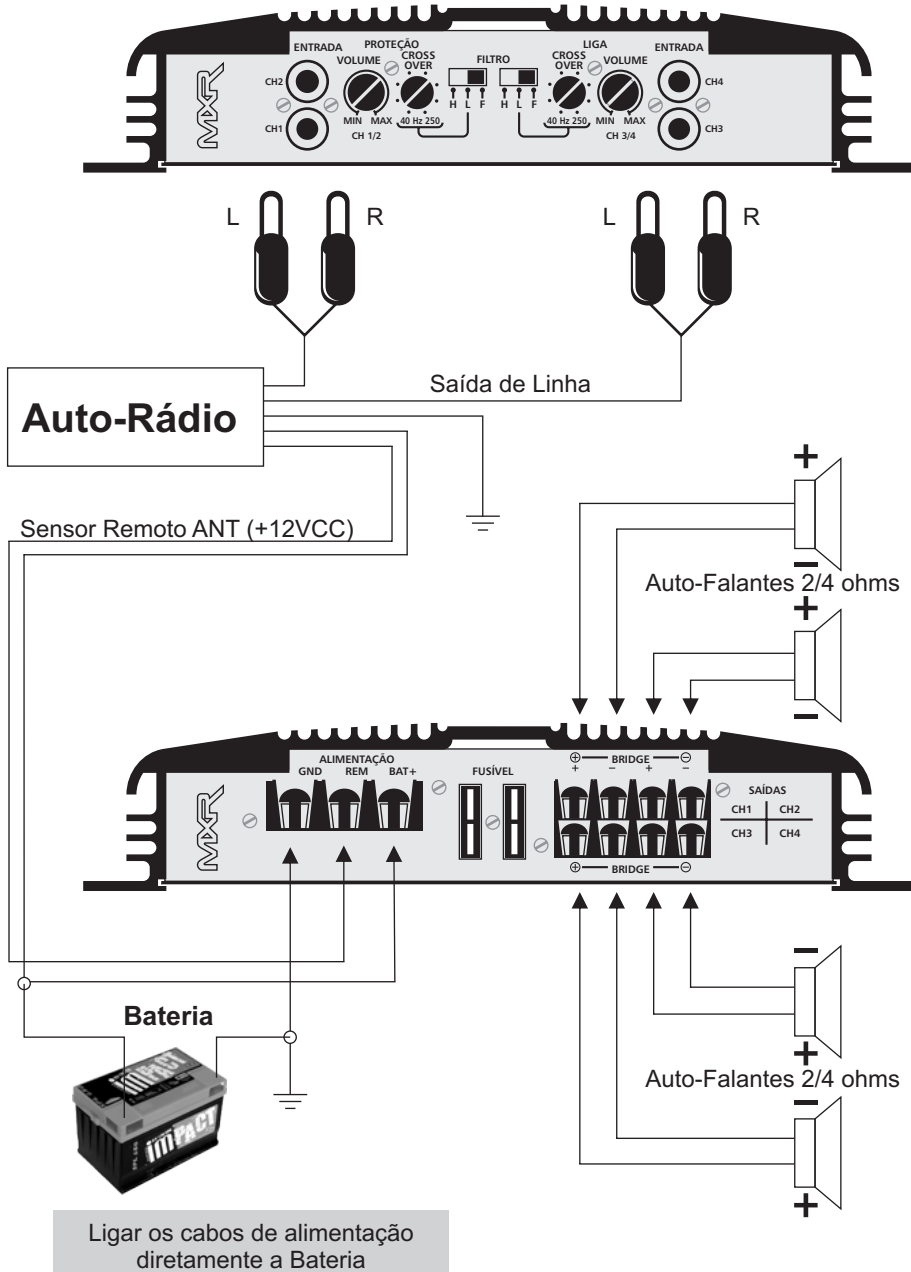
Ligação dos 4 Canais a um Auto-Rádio de 2 Canais



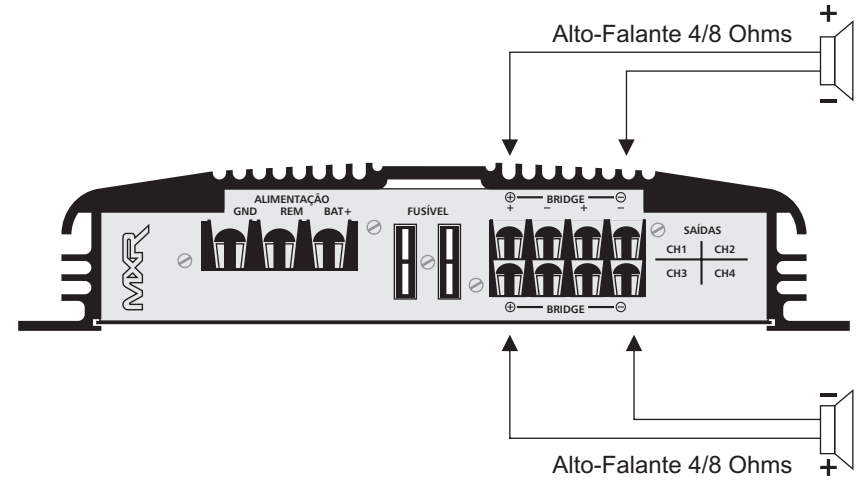
Ligação dos 4 Canais a um Auto-Rádio de 4 Canais utilizando amplificador em ponte (Bridge)



Ligação Stereo 4 Alto-Falantes

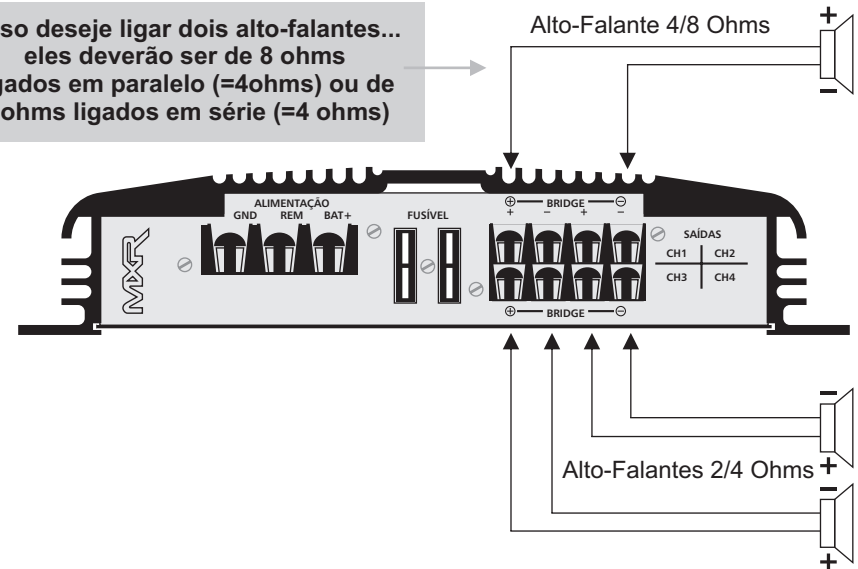


Ligação Mono (Bridge) 2 - Alto-Falantes



Ligação 3 Canais - Stereo + Bridge 3 Alto-Falantes

Caso deseje ligar dois alto-falantes... eles deverão ser de 8 ohms ligados em paralelo (=4ohms) ou de 2 ohms ligados em série (=4 ohms)



Instalação elétrica

Este amplificador é equipado com terminais de parafuso, banhados em ouro 14K, que facilitam a instalação e garantem um excelente contato elétrico e alta resistência a oxidação.

Veja as figuras para instalação elétrica dos amplificadores nas

próximas páginas. O fusível protege o amplificador e o automóvel de condições adversas, desta forma a substituição por um de maior capacidade colocará em risco tanto o aparelho quanto o próprio automóvel. Veja abaixo no quadro a correta utilização de cabos e fusíveis.

Tabela de Fusíveis

Com carga de 4 ohms por canal	Com carga de 2 ohms ou em ponte (bridge) 4 ohms
2 x 25 ampères	2 x 30 ampères

Tabela de Cabos

Comprimento do cabo	Bitola do cabo
até 2,0 mts	3,3 mm ² (12awg)
até 3,3 mts	5,3 mm ² (10awg)
até 4,0 mts	6,6 mm ² (9awg)
até 5,0 mts	8,4 mm ² (8awg)
até 6,5 mts	10,6 mm ² (7awg)
até 8,5 mts	13,0 mm ² (6awg)
até 10,5 mts	16,8 mm ² (5awg)

Para a conexão RCA utilizar um cabo apropriado, de preferência que tenha isolamento elétrico por silicone (capa do cabo), e que também tenha os plugs banhados a ouro, a fim de garantir um bom contato e também uma longa durabilidade. Para fazer as conexões veja a figura na página

4. Para ajustar o ganho de entrada proceda da seguinte forma: Fixe o controle de ganho no centro (1/2 giro). Em seu auto-rádio ajuste o nível de volume a 2/3 do máximo. Ajuste o controle de ganho do amplificador a um volume confortável.

Nota - Controle de ganho

O controle de ganho do amplificador não deve ser confundido com um controle de volume. *Trata-se de um sofisticado dispositivo para emparelhar o nível de sua unidade geradora de sinal (auto-rádio) ao nível compatível à sensibilidade de entrada*

do amplificador. Não ajuste o nível ao máximo, a menos que seja extremamente necessário. **A não observância desta instrução, acarretará sérios danos a qualidade de reprodução sonora** (auto nível de distorção).

Sobre o Circuito de Proteção

Foram projetados circuitos de proteção avançados neste amplificador.

O circuito de proteção desligará o amplificador se houver sobre carga excessiva ou curto-circuito na saída, temperaturas extremas (+ de 85C). Quando o circuito de proteção estiver em ação o LED (verde) no painel do amplificador acenderá, avisando que a proteção entrou em ação.

Caso isto aconteça, verifique o que ocasionou a ação do sistema de proteção, corrija o problema e rearme o sistema.

Para rearmar o amplificador, basta desligar o sistema por 2 segundos (desligando seu CD ou Toca Fitas).

Caso o sistema de proteção tenha entrado em ação devido ao super aquecimento do amplificador, permita que ele se resfrie, quando

isso ocorrer ele voltará a funcionar normalmente.

IMPORTANTE: O amplificador aquece a qualquer nível de potência, porém somente chegará ao nível máximo se, utilizado por muito tempo a níveis elevados de potência, a utilização do amplificador com carga de 2 ohms fará com que o aquecimento seja mais rápido e em menor tempo, a instalação em local com pouca ventilação também contribuirá para o aquecimento precoce do amplificador.

Caso o sistema de proteção tenha entrado em funcionamento devido a sobrecarga ou curto-circuito na saída, de nada adiantará tentar rearmar o sistema de proteção, neste caso desligue o amplificador e corrija o problema.

Operação em 2-ohms

Este amplificador foi projetado para operar em 2 ohms eficazmente. Isso significa que você poderá instalar quatro alto-falantes de 8 ohms em paralelo por canal, ou dois alto-falantes de 4 ohms em paralelo por canal.

Ao ligar o amplificador em ponte (bridge) com carga de 4 ohms, o sistema entenderá da mesma forma que ligar 2 ohms por canal, deste modo, ligá-lo em ponte (bridge) com carga de 2 ohms, é o mesmo que ligar 1 ohm por canal, **o que acarretará danos ao amplificador.**

IMPORTANTE:

Ao operar em 2 ohms por canal ou 4 ohms em bridge, **o consumo de energia aumentará**, desta forma, verifique se os cabos e fusíveis estão corretamente dimensionados conforme tabela na pag 7. Caso contrário a reprodução de áudio ficará prejudicada devido ao alto nível de distorção. Caso os cabos não sejam corretamente dimensionados a eficiência do amplificador será menor, o que fará com que ele aqueça rapidamente.

Não use o amplificador com carga de 2 ohms quando ligado em ponte (Bridge). Neste caso o amplificador aceita cargas de 4 ou 8 ohms.

Especificações

Tensão de alimentação	nominal	12 Vcc
	máxima	14.4 Vcc
Consumo de corrente	em repouso	900 mA
	a máximo volume	60 AMP
Resposta de freqüência	+/- 3dB	10Hz a 40KHz
Sensibilidade de entrada	baixo nível	200mV ~3V
Taxa de atenuação	Filtro	12 dB / oct
Distorção Harmônica Total	THD	0,03%
Separação entre canais (melhor que)		60 dB
Potência de saída RMS	4 ohms	4 x 88 watts
	2 ohms	4 x 125 watts
Potência de saída em ponte (Brigde)	8 ohms	2 x 176 watts
	4 ohms	2 x 250 watts
Dimensões	AxLxP (mm)	52x255x359
Peso	Kg	2855

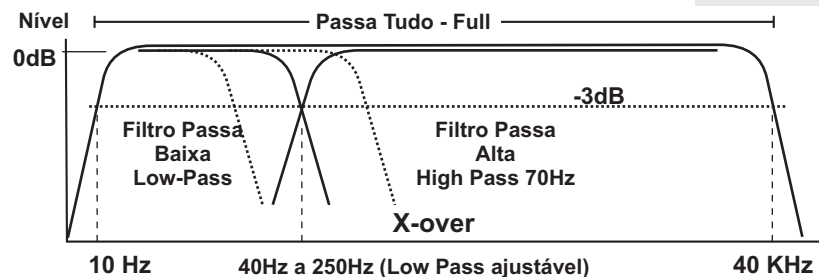
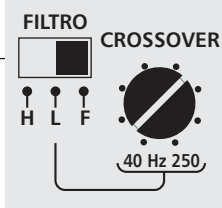
Divisor Eletrônico Embutido (Crossover)

A freqüência do divisor eletrônico (crossover) é ajustável entre 40Hz e 250Hz à 12 dB por oitava. Verifique a correta posição da chave seletora do filtro antes de ajustar o corte desejado.

DETALHE DO AMPLIFICADOR

Ajuste de Freqüência
40 Hz a 250 Hz

Chave Seletora
H - Passa Alta
L - Passa Baixa
F - Passa Tudo



Prezado Consumidor

Neste manual, chamamos sua atenção para a correta instalação e utilização de seu equipamento de som. Gostaríamos de lembrá-lo também que a exposição prolongada a sons em elevados níveis pode causar danos irremediáveis à sua audição. Os seguintes níveis de ruído estão listados para sua proteção:

Nível (decibéis)..... Exemplos:

- 30.....Biblioteca.
- 40.....Salas de estar, refrigerador, quarto de dormir.
- 50.....Tráfego leve, conversação normal, escritórios sem máquinas.
- 60.....Ar condicionado a 6 metros, máquinas de costura.
- 70.....Aspirador de pó, secador de cabelo, restaurante barulhento.
- 80.....Tráfego médio na cidade, triturador de lixo,

OS SEGUINTE RUÍDOS PODEM SER PERIGOSOS SOB EXPOSIÇÃO CONSTANTE

- 90.....Metrô, motocicleta, tráfego de caminhões, máquinas de cortar grama.
- 100.....Caminhão de lixo, moto-serra, britadeira.
- 120.....Concerto de rock em frente aos alto-falantes, trovão.
- 140.....Tiro, avião a jato.

Informação extraída de dados da Deafness Research Foundation através da EIA.

Sr. Proprietário,

Muito obrigado por adquirir um produto da **RMS Eletrônica Ltda.**

Ele foi projetado para proporcionar-lhe a máxima satisfação e muitas horas de entretenimento. Em caso de dúvidas ou reclamações, por favor, ligue ou encaminhe correspondência para:

RMS Eletrônica Ltda.
 Av. Arthur Thomas 1743 - Rodocentro
 LONDRINA - PARANÁ
 CNPJ 85.482.503/0001-01
 www.rmseletronica.com.br
 e-mail: sac@rmseletronica.com.br