

MANUAL DE INSTRUÇÕES



HA 250.4S

HA 480.4S

HA 650.4S

AMPLIFICADOR DE POTÊNCIA MOSFET 4 CANAIS

WWW.HURRICANE.COM.BR

INTRODUÇÃO

NÓS DA HURRICANE AGRADECEMOS PELA ESCOLHA DOS NOSSOS PRODUTOS. POR FAVOR, FAÇA A LEITURA CUIDADOSAMENTE DO MANUAL E SUAS INSTRUÇÕES ANTES DA OPERAÇÃO, PARA GARANTIR A COMPLETA COMPREENSÃO E OBTER O MELHOR DESEMPENHO POSSÍVEL DO APARELHO.

SEGURANÇA

1. ATENÇÃO! NÃO UTILIZAR O APARELHO COM VOLUME SUPERIOR A 85DB, POIS PODERÁ PREJUDICAR A SUA AUDIÇÃO. LEI FEDERAL N. 11.291/2006
2. POR QUESTÕES DE SEGURANÇA, MANTENHA O SISTEMA DE VOLUME MODERADO DE MANEIRA QUE POSSA OUVIR O TRÂNSITO E VEÍCULOS DE EMERGÊNCIA.
3. PARE O CARRO ANTES DE REALIZAR QUALQUER OPERAÇÃO MAIS COMPLEXA

PRECAUÇÕES

UTILIZE ALTO-FALANTES COM UMA IMPEDÂNCIA DE 2 OU 4 OHMS (4 A 8 OHMS QUANDO UTILIZADO COMO AMPLIFICADOR EM BRIDGE). EVITE INSTALAR O AMPLIFICADOR EM LOCAIS QUE:

- ESTEJA SUJEITO A ALTAS TEMPERATURAS, COMO A DA LUZ SOLAR DIRETA OU AR QUENTE DO AQUECEDOR.
- ESTEJA EXPOSTO À CHUVA OU UMIDADE.
- ESTEJA SUJEITO A POEIRA OU SUJEIRA.

SE O SEU CARRO ESTÁ ESTACIONADO AO SOL, E HÁ UM AUMENTO CONSIDERÁVEL DA TEMPERATURA NO INTERIOR DO CARRO, DEIXE O AMPLIFICADOR ESFRIAR ANTES DA OPERAÇÃO.

AO INSTALAR O AMPLIFICADOR NA HORIZONTAL, NÃO COBRIR O DISSIPADOR COM O TAPETE DO ASSOALHO. SE FOR COLOCADA MUITO PERTO DO AUTO-RÁDIO DO CARRO, PODE OCORRER INTERFERÊNCIA. NESTE CASO, AFASTAR O AMPLIFICADOR DO AUTO-RÁDIO.

O AMPLIFICADOR DE POTÊNCIA EMPREGA UM CIRCUITO DE PROTEÇÃO PARA PROTEGER OS TRANSISTORES E ALTO-FALANTES DO MAU FUNCIONAMENTO DO AMPLIFICADOR. NÃO TENHA TENTADO TESTAR OS CIRCUITOS DE PROTEÇÃO, COBRINDO O DISSIPADOR DE CALOR OU LIGANDO COM CARGAS IMPRÓPRIAS.

SUBSTITUIÇÃO DE FUSÍVEL

SE O FUSÍVEL QUEIMAR, VERIFIQUE TODAS AS LIGAÇÕES E SUBSTITUA O FUSÍVEL. SE O FUSÍVEL QUEIMAR NOVAMENTE APÓS SUA SUBSTITUIÇÃO, PODE HAVER UMA AVARIA INTERNA. NESTE CASO CONSULTE NOSSAS ASSISTÊNCIAS TÉCNICAS HURRICANE.

AVISO:

USE SOMENTE FUSÍVEL COM A MESMA AMPERAGEM. A UTILIZAÇÃO DE FUSÍVEL COM AMPERAGEM SUPERIOR PODE CAUSAR DANOS GRAVES E A PERDA DA GARANTIA.

DEVIDO AO CONTÍNUO DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO, OS DESENHOS E SUAS ESPECIFICAÇÕES ESTÃO SUJEITAS A ALTERAÇÕES, SEM AVISO PRÉVIO.

ESPECIFICAÇÕES

	HA 250.4S	HA 480.4S	HA 650.4S
Nº DE CANAIS	4 CANAIS		
CONFIGURAÇÃO DE CANAIS	4 / 3 / 2		
POTÊNCIA (RMS) @ 2 Ω	250W x 4	480W X 4	650W x 4
POTÊNCIA (RMS) @ 4 Ω	180W x 4	380W x 4	440W x 4
POTÊNCIA BRIDGED (RMS) @ 4 Ω	500W x 2	960W x 2	1300W x 2
RESPOSTA DE FREQUÊNCIA (-3dB)	10Hz - 25KHz		
LOW PASS	30Hz - 250Hz		
HIGH PASS	50Hz - 3KHz		
BASS BOOST	0dB / +6dB / +12dB		
S/N	>90dB		
DISTORÇÃO (THD)	≤ 0,2%		
SENSIBILIDADE DE ENTRADA	200mV - 6V		
CORRENTE MÁXIMA (A)	44A	57A	69A
FUSÍVEIS	2 x 25A	2 x 30A	3 x 25A
DIMENSÕES	318x224x49,5mm	358x224x49,5mm	418x224x49,5mm

INTRODUÇÃO À INSTALAÇÃO

POSICIONAMENTO:

POR FAVOR, ESCOLHA UM LOCAL DE MONTAGEM, FIRME E QUE NÃO SOFRA INTERFERÊNCIA DO CLIMA. NOTE-SE QUE O AMPLIFICADOR GERA CALOR, PORTANTO O LOCAL DEVE SER BEM VENTILADO.

ADICIONE NO CABO DE FORÇA (+12V) UM FUSÍVEL OU DISJUNTOR A UMA DISTÂNCIA DE 30 CM DO PÓLO POSITIVO DA BATERIA SENDO DIMENSIONADO DE ACORDO COM O AMPLIFICADOR.

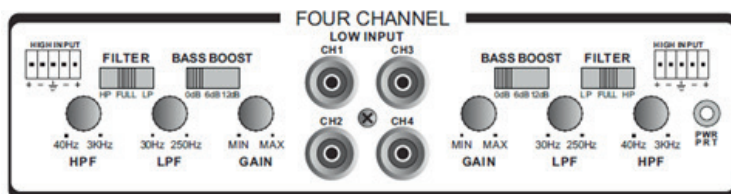
ATENTE-SE À POLARIDADE DOS FIOS DE ALIMENTAÇÃO POSITIVO E NEGATIVO E DOS ALTO-FALANTES OS CABOS DE ALIMENTAÇÃO DEVERÃO SER O MAIS CURTO POSSÍVEL, COM DIMENSÕES SUFICIENTES, A FIM DE MINIMIZAR AS PERDAS DE POTÊNCIA.

PARA EVITAR DESGASTES E DANOS AOS CABOS, TOMAR CUIDADO PARA QUE ELES NÃO PASSEM PERTO DE METAIS AFIADOS.

O CABO RCA DEVERÁ SER DE BOA QUALIDADE E PASSAR SEPARADO DA FIAÇÃO ORIGINAL DO VEÍCULO, OU DE QUALQUER OUTRO CABO DE ALIMENTAÇÃO PARA EVITAR INTERFERÊNCIAS.

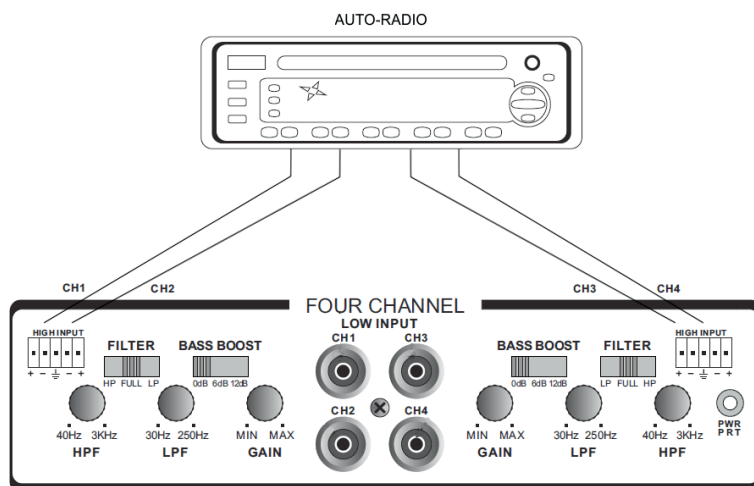
A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EFETUADA POR UM PROFISSIONAL QUALIFICADO.

RECURSOS



- AMPLIFICADOR DE 4 CANAIS
- IMPEDÂNCIA MÍNIMA POR CANAL 2 OHMS
- IMPEDÂNCIA MÍNIMA MODO BRIDGE 4 OHMS
- ENTRADA LOW LEVEL (RCA)
- ENTRADA HIGH LEVEL (FIO)
- CHAVE PARA CONTROLE DE CROSSOVER (LP / FULL / HP)
- CHAVE DE CONTROLE BASS BOOST (0dB / +6dB / +12dB)
- CONTROLE DE AJUSTE DE GANHO
- CONTROLE DE AJUSTE DE LPF
- CONTROLE DE AJUSTE DE HPF
- PROTEÇÃO TÉRMICA E CONTRA CURTO CIRCUITO NA SAÍDA

DIAGRAMA DE ENTRADA HIGH INPUT

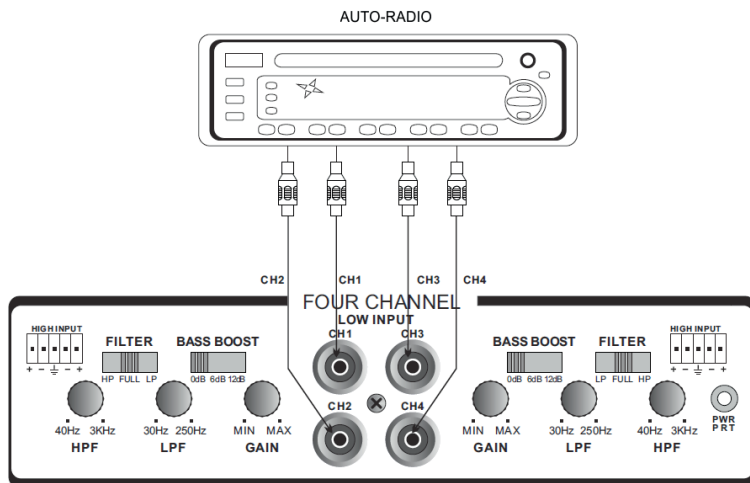


PARA FONTES DE SINAL COM TERRA COMUM, LIGUE O TERMINAL DE SAÍDA ESQUERDO DO AUTO-RÁDIO À ENTRADA L+ E O TERMINAL DE SAÍDA DIREITO DO AUTO-RÁDIO AO R+. O TERMINAL TERRA DEVERÁ SER LIGADO AO TERRA DE SAÍDA DO AUTO-RÁDIO.

PARA FONTES DE SINAL COM TERRA FLUTUANTE, LIGUE RESPECTIVAMENTE AS SAÍDAS "NEGATIVO" E "POSITIVO" DO AUTO-RÁDIO AO CANAL ESQUERDO À ENTRADA L- E L+ DO AMPLIFICADOR; AS SAÍDAS "NEGATIVO" E "POSITIVO" DO AUTO-RÁDIO AO CANAL DIREITO À ENTRADA R- E R+ DO AMPLIFICADOR.

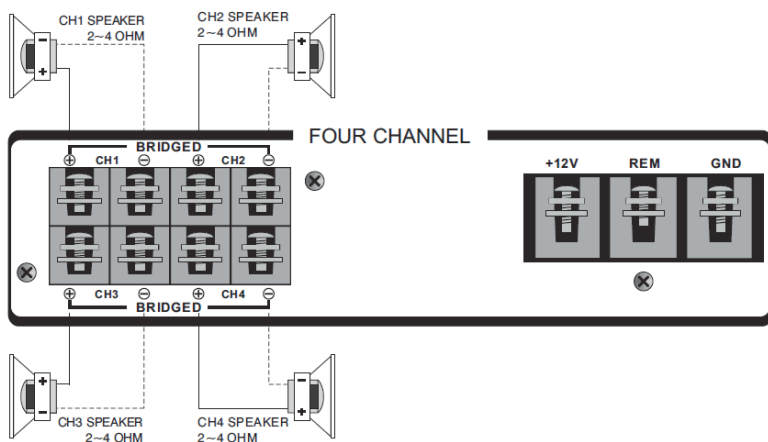
CASO OCORRAM RUÍDOS NESTA ÚLTIMA LIGAÇÃO, ATERRA O TERMINAL TERRA DO AMPLIFICADOR

DIAGRAMA DE ENTRADA RCA

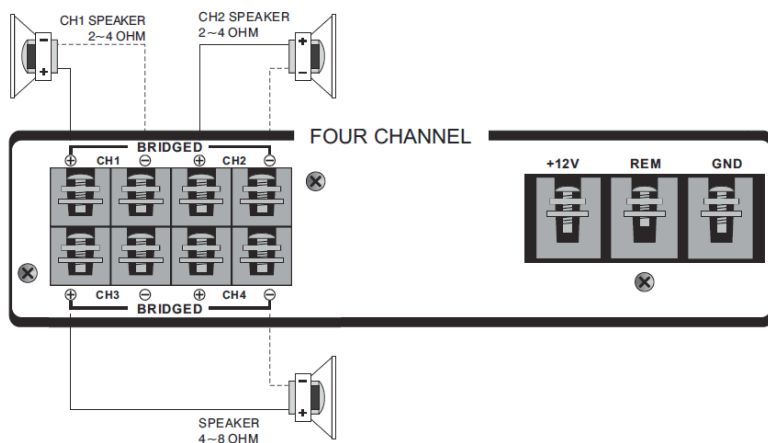


ESTA LIGAÇÃO É FEITA PELA SAÍDA RCA DO AUTO-RÁDIO. NO CASO DE AUTO-RÁDIO QUE TENHA APENAS A SAÍDA L E R, DEVERÁ SER UTILIZADO UM CABO "Y" (NÃO INCLUSO) PARA DUPLICAR O SINAL. PARA UTILIZAR A SAÍDA DO AMPLIFICADOR EM BRIDGE DEVERÁ TAMBÉM SER UTILIZADO UM CABO "Y" (NÃO INCLUSO) PARA ENVIAR O MESMO SINAL AOS DOIS CANAIS DOS QUAIS SERÃO UTILIZADOS COM A SAÍDA EM BRIDGE.

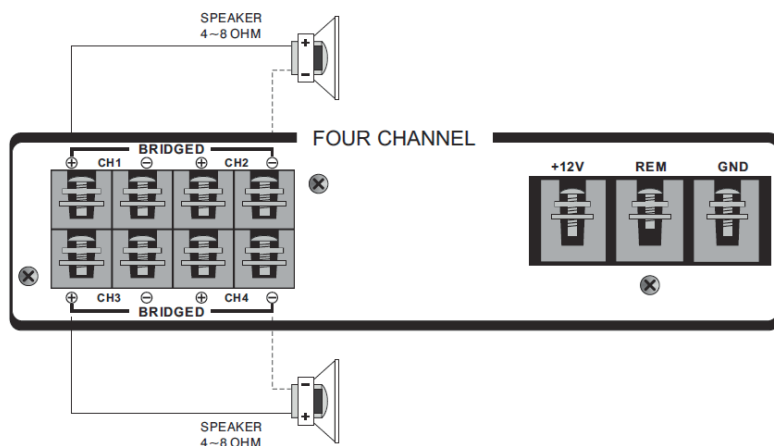
LIGAÇÃO DE SAÍDA EM 4 CANAIS



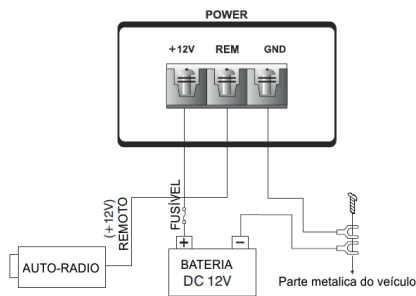
LIGAÇÃO DE SAÍDA EM 3 CANAIS



LIGAÇÃO DE SAÍDA EM 2 CANAIS



CONEXÃO DE ALIMENTAÇÃO



INFORMAÇÃO PARA LIGAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO

LIGUE O CABO +12V AO TERMINAL + (POSITIVO) DA BATERIA SOMENTE APÓS TODAS AS OUTRAS LIGAÇÕES ESTEJAM FEITAS E CONFERIDAS.

TENHA CERTEZA DE CONECTAR O FIO TERRA DO AMPLIFICADOR A UMA PARTE METÁLICA DO VEÍCULO, UMA LIGAÇÃO ERRADA PODE CAUSAR UM MAL FUNCIONAMENTO DO AMPLIFICADOR.

REM: O AMPLIFICADOR É ACIONADO QUANDO APLICADO NO TERMINAL REM UMA TENSÃO DE +12V. COMO A CORRENTE É BAIXA PODE SER UTILIZADO UM CABO DE 1,5MM². SE O AUTO-RÁDIO TIVER SAÍDA REM OU ANTENA ELÉTRICA, ESTE PODERÁ SER LIGADO AO TERMINAL REM, DESTA FORMA O AMPLIFICADOR IRA LIGAR/DESLIGAR AUTOMATICAMENTE JUNTO COM A UTILIZAÇÃO DO AUTO-RÁDIO. SE O FIO DA ANTENA ESTIVER SENDO UTILIZADO, VOCÊ PODERÁ DIVIDI-LO.

COLOQUE O FUSÍVEL NO CABO DE ALIMENTAÇÃO O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL À BATERIA DO CARRO. UTILIZE FUSÍVEL DO MESMO VALOR DO FUSÍVEL ORIGINAL DO AMPLIFICADOR.

DURANTE UMA OPERAÇÃO EM PLENA POTÊNCIA, A CORRENTE MÁXIMA SERÁ EXECUTADA ATRAVÉS DO SISTEMA, PORTANTO, CERTIFIQUE-SE QUE OS FIOS DE ALIMENTAÇÃO DE + 12V E GND, SEJAM DE 16MM² OU MAIOR.

OPERAÇÃO

APÓS A INSTALAÇÃO DO AMPLIFICADOR E COM TODAS AS LIGAÇÕES FEITAS COM CUIDADO E DE FORMA SEGURA, LIGUE O AUTO-RÁDIO, O AMPLIFICADOR DEVERÁ LIGAR AUTOMATICAMENTE. DEPOIS DE ALGUNS SEGUNDOS LIGADO, O AMPLIFICADOR ESTARÁ TRABALHANDO NA SUA CAPACIDADE MÁXIMA.

AGORA AUMENTE LENTAMENTE O VOLUME USANDO O CONTROLE DE VOLUME DO AUTO-RÁDIO. SE NÃO HOUVER NENHUM SOM OU APENAS UM SOM DISTORCIDO, DESLIGAR O AUTO-RÁDIO IMEDIATAMENTE. VERIFIQUE SE TODAS AS LIGAÇÕES FORAM FEITAS CORRETAMENTE.

GAIN = CONTROLE DO NÍVEL DE ENTRADA

O CONTROLE DO NÍVEL DE ENTRADA PERMITE QUE O SISTEMA FUNCIONE BEM DENTRO DE UMA AMPLA GAMA PARA O NÍVEL DE SAÍDA. ESCOLHA O AJUSTE NA MANEIRA DE VOCÊ CONSEGUIR UM SOM SEM DISTORÇÃO. A TÍTULO DE ORIENTAÇÃO É RECOMENDADO O SEGUINTE PROCEDIMENTO:

- COLOQUE O VOLUME DO SEU RÁDIO DO CARRO A 2/3 DO VOLUME MÁXIMO. AGORA GIRE O CONTROLE DE GANHO DO AMPLIFICADOR DE "MIN" A DIREÇÃO "MAX" ATÉ QUE VOCÊ POSSA OUVIR DISTORÇÕES.
- EM SEGUIDA, GIRE O CONTROLE DE GANHO VOLTANDO UM POUCO PARA O "MIN".
- SE VOCÊ USAR VÁRIOS AMPLIFICADORES, O AJUSTE TEM QUE SER FEITO PARA CADA CONJUNTO SEPARADAMENTE.

FILTER = CHAVE SELETORA DO CROSSEOVER

QUANDO O CONTROLE DE FREQUÊNCIA ESTIVER NA POSIÇÃO LP (LOW PASS) PASSA BAIXA, SOMENTE AS BAIXAS FREQUÊNCIAS SERÃO REPRODUZIDAS.

QUANDO O CONTROLE DE FREQUÊNCIA ESTIVER NA POSIÇÃO HP (HIGH PASS) PASSA ALTA, SOMENTE AS ALTAS FREQUÊNCIAS SERÃO REPRODUZIDAS.

QUANDO O CONTROLE DE FREQUÊNCIA ESTIVER NA POSIÇÃO FULL, TODO O ESPECTRO DE FREQUÊNCIA DO AMPLIFICADOR SERÁ REPRODUZIDO.

LPF = CONTROLE DO FILTRO PASSA BAIXA

O CONTROLE DE FREQUÊNCIA LPF (LOW PASS FILTER) AJUSTA A FREQUÊNCIA A QUAL O AMPLIFICADOR PASSARÁ A CORTAR. ESTE VALOR VARIA DE 50HZ A 250HZ. ESTA FUNÇÃO SÓ ATUA QUANDO A CHAVE FILTER ESTIVER NA POSIÇÃO LP (LOW PASS).

HPF = CONTROLE DO FILTRO PASSA ALTA

O CONTROLE DE FREQUÊNCIA HPF (HIGH PASS FILTER) AJUSTA A FREQUÊNCIA A QUAL O AMPLIFICADOR PASSARÁ A CORTAR. ESTE VALOR VARIA DE 50HZ A 250HZ. ESTA FUNÇÃO SÓ ATUA QUANDO A CHAVE FILTER ESTIVER NA POSIÇÃO HP (HIGH PASS).

BASS BOOST = CHAVE DE NÍVEL BASS BOOST

ESTE CONTROLE SELECIONA O GANHO DO BASS BOOST EM 0DB, +6DB E +12DB. ESTA FUNÇÃO SÓ ATUA QUANDO A CHAVE FILTER ESTIVER NA POSIÇÃO LP (LOW PASS).

FUSES = FUSÍVEIS

O AMPLIFICADOR É EQUIPADO SOQUETE PARA FUSÍVEL PARA ATUAR COMO PROTEÇÃO EM CASO DE PROBLEMA. A UTILIZAÇÃO DE FUSÍVEL COM AMPERAGEM SUPERIOR PODE CAUSAR DANOS GRAVES E A PERDA DA GARANTIA.

PROBLEMAS

NÃO FUNCIONA:

A LIGAÇÃO DO CABO NÃO ESTÁ CORRETA. VERIFIQUE AS LIGAÇÕES +12V, GND E REM.

CERTIFIQUE-SE DE QUE TODAS AS LIGAÇÕES E CONTATOS ESTEJAM CORRETOS.

CERTIFIQUE-SE QUE O ACIONAMENTO REMOTO ESTEJA COM +12V.

SEM SOM: O FIO DOS ALTO-FALANTES OU PLUGUES DOS ALTO-FALANTES PODEM NÃO ESTAR CORRETAMENTE LIGADOS.

AUMENTE O VOLUME DO AUTO-RÁDIO.

SEM SOM / LED PROTEÇÃO (LUZ VERMELHA) ESTÁ ACESSA: OS FIOS + E - DO ALTO-FALANTE ESTÃO EM CONTATO, OCORRENDO UM CURTO CIRCUITO.

O AMPLIFICADOR ESTÁ COM ALTA TEMPERATURA. DIMINUA O VOLUME OU VENTILE O LOCAL DE INSTALAÇÃO.

QUALIDADE SONORA RUIM (DISTORÇÕES): OS ALTO-FALANTES ESTÃO SOBRECARREGADOS, DIMINUA O VOLUME DO AUTO-RÁDIO E VERIFIQUE

A POSIÇÃO DO CONTROLE DE GANHO.

SEM SOM ESTÉREO E MONO MUITO FRACO: CABO DO ALTO-FALANTE + E - ESTÃO MISTURADOS, OU SEJA, ALTO-FALANTES FORA DE FASE.

VERIFIQUE AS CONEXÕES.

INTERFERÊNCIA

OS CABOS PODEM SER UMA FONTE DE INTERFERÊNCIA. O CABO DE ALIMENTAÇÃO E CABO DE ÁUDIO (RCA) SÃO MUITO PROPENSO A INTERFERÊNCIAS E OS CABOS REMOTOS SÃO MENOS PROPENSO. MUITAS VEZES AS INTERFERÊNCIAS SÃO CAUSADAS PELA IGNIÇÃO OU OUTRAS PEÇAS ELETRÔNICAS DO VEÍCULO. A MAIORIA DOS PROBLEMAS PODEM SER ELIMINADOS COM O DEVIDO CUIDADO NA INSTALAÇÃO DOS CABOS. SEGUEM ALGUMAS INDICAÇÕES:

- USE APENAS CABOS DE ÁUDIO BLINDADOS E DE BOA QUALIDADE PARA A LIGAÇÃO RCA ENTRE O AUTO-RÁDIO E O AMPLIFICADOR.
- COLOQUE OS CABOS DE SINAL, ALTO-FALANTE E ALIMENTAÇÃO SEPARADOS E COM UMA DISTÂNCIA SUFICIENTE ENTRE SI E TAMBÉM PARA QUALQUER OUTRO CABO DO VEÍCULO. CABO DE ÁUDIO E ALTO-FALANTE DEVEM ESTAR O MAIS LONGE POSSÍVEL. O CABO DE REM PODE SER COLOCADO JUNTO COM OS CABOS DE SINAL.
- EVITE LOOPS DE TERRA, COLOQUE A FIAÇÃO DE ATERRAMENTO DE TODOS OS COMPONENTES EM UM ÚNICO PONTO CENTRAL DE FORMA ESTRELA. VOCÊ PODE ENCONTRAR O MELHOR PONTO CENTRAL MEDINDO A TENSÃO DIRETAMENTE NA BATERIA. AGORA COMPARE ESSE VALOR DE TENSÃO COM O PONTO DE TERRA ESCOLHIDO E AO TERMINAL DO AMPLIFICADOR (+). SE A TENSÃO MEDIDA FOR APENAS UM POUCO DIFERENTE, VOCÊ ENCONTROU UM PONTO CORRETO. CASO CONTRÁRIO, VOCÊ TEM QUE PROCURAR OUTRO PONTO.
- SE HOUVER RUÍDOS DA PARTE ELÉTRICA DO CARRO, ADICIONE UM FILTRO DE SUPRESSÃO DE RUÍDO NA FIAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO.
- PARA REDUZIR A RESISTÊNCIA DE CONTATO OU MAU CONTATO, SOLDAR NAS EXTREMIDADES DOS CABOS TERMINAIS BANHADOS EM OURO PARA FICAREM LIVRES DE CORROSÃO E BAIXA RESISTÊNCIA DE CONTATO.

CERTIFICADO DE GARANTIA

COBERTURA EM GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A Alpha Indústria e Comércio de Eletrônicos Ltda, concede garantia a este produto mediante apresentação da nota fiscal de venda original ao primeiro comprador/consumidor em conjunto com este certificado de garantia, desde que o mesmo tenha sido instalado e utilizado conforme orientações no Manual de Instruções.

PRAZO DE GARANTIA

Este produto possui garantia contra defeitos de fabricação de 90 dias (garantia legal), mais 275 dias de garantia estendida, contados a partir da data da emissão da Nota Fiscal original de compra do produto. Eventuais procedimentos de assistência técnica não prorrogam o prazo de garantia do produto e após o período de garantia as peças que venham eventualmente a ser trocadas serão cobradas à parte.

A GARANTIA PERDE SEU EFEITO SE:

- A - Defeito apresentado for ocasionado por uso em desacordo com as especificações do produto e/ou instalação inadequada;
- B - Produto for aberto, tenha sofrido alterações ou reparos por pessoas não autorizadas pelo fabricante;
- C - Produto sofreu danos causados como chuva, raios, maresia, umidade, etc;
- D - A etiqueta de garantia ou nº de série for rasurada, rasgada, violada, ilegível ou lacre rompido;
- E - Conectores ou cabos do aparelho cortados, quebrados;
- F - Produto sofreu danos como tombos, carcaça amassada, torta e/ou enferrujada;
- G - Exceder a potência nominal recomendada, provocando o defeito de partes e peças do aparelho.



PRODUZIDO POR:
ALPHA INDÚSTRIA E COMÉRCIO
DE ELETRÔNICOS LTDA.

Alameda Dos Faisões, 270
Jardim Cidade Nova - Varginha - MG
CEP: 37044-140 - CNPJ: 07.369.090.0001-31

AS DESPESAS DE FRETE, SEGURO E EMBALAGEM NÃO
ESTÃO COBERTAS POR ESTA GARANTIA, SENDO DE
TOTAL RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO.