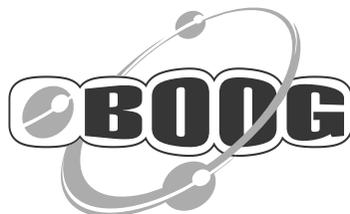




1200.4



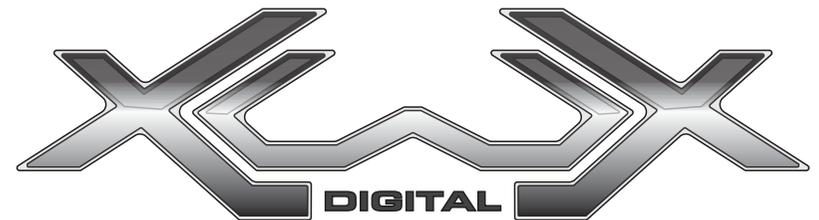
A Arte e a Pureza do Som.

**BOOG INDÚSTRIA E COMÉRCIO
DE ELETRÔNICOS LTDA.**

Rua Oliveira Melo, 690 - Ipiranga
CEP: 04271-000 - São Paulo - SP
PABX: (0xx11) 2614-5649
www.boogsom.com.br

REV:00 J14

MANUAL DE INSTRUÇÕES E CERTIFICADO DE GARANTIA



1200.4

**AMPLIFICADOR DE POTÊNCIA
DIGITAL DE 4 CANAIS
PARA AUTOS**



A Arte e a Pureza do Som.

O USO DE EQUIPAMENTOS DE SOM EM POTÊNCIA SUPERIOR A 85 DECIBÉIS,
PODE CAUSAR DANOS AO SISTEMA AUDITIVO (LEI FEDERAL Nº 11.291/06)

INTRODUÇÃO



Obrigado por adquirir nosso produto e confiar na marca BOOG. Esteja certo de que você acaba de adquirir um produto de eficiente desempenho, desenvolvido nos mais altos padrões de pesquisa e tecnologia e principalmente elaborado por quem gosta do que faz, e o faz com dedicação e respeito ao consumidor.

O XWX 1200.4 é um amplificador de potência digital de 4 canais desenvolvido com tecnologia de nível internacional. Produz mais com menos, ou seja, é mais eficiente, tem baixo consumo de corrente e gera menos calor, o que o permitiu ser mais compacto. Além disso, ele também é FULL: com resposta de frequência de 10 Hz a 20 kHz e CROSSOVER ATIVO: LOW / HI. Permitindo também ligação em BRIDGE, o “ Classe D” da BOOG oferece ao mercado mais versatilidade na composição dos sistemas de som automotivo, atingindo um nível de potência elevado e com ótima qualidade sonora.

O XWX 1200.4, foi desenvolvido e testado em laboratório para garantir segurança e confiabilidade aos usuários. Para isto, basta que seja utilizado dentro das especificações determinadas neste manual.

CARACTERÍSTICAS



- Amplificador digital multicanal de:
 - 4 canais de saída independentes.
 - 4 canais de entrada de alta impedância.
- Operação mono (Bridge) e estéreo simultâneas para sistema de multiamplificação.
- Amplificador de potência com conversor DC/DC (PWM) Mosfet.
- Crossover ativo: LOW (passa baixas) / HI (passa altas).
- Frequência de corte de 12dB/oitava para passa baixas: 100Hz .
- Frequência de corte de 12dB/oitava para passa altas: 125Hz.
- Circuito de entrada diferencial, redutor de ruídos do sistema elétrico do veículo.
- Acionamento automático.
- Circuito de retardo de acionamento.
- Leds indicadores ligado/desligado, circuito de proteção e clip de sinal.
- Proteção contra eventuais curto circuitos AC/DC.
- Proteção com carga baixa - menor que 4 Ohms (em bridge).
- Proteção contra aquecimento excessivo.
- Entradas LINE COM CONECTORES RCA.
- Sistema de refrigeração com micro ventilador.
- Controle de volume.
- Estável em 2 Ohms.

CERTIFICADO DE GARANTIA



A BOOG, assegura ao consumidor a garantia deste produto pelo prazo de 1 ano, sendo : 90 dias exigidos pelo Código de Defesa do Consumidor mais 275 dias concedidos pela BOOG, porém para que o mesmo tenha validade é necessário que além deste certificado seja apresentada a Nota Fiscal de compra do produto sem a qual o que neste certificado está previsto não terá efeito.

Este produto foi projetado e fabricado procurando atender plenamente o consumidor, este é o objetivo fundamental da BOOG.

Para tanto, é necessário que o manual de instruções seja lido cuidadosamente, e assim ficam expressas as seguintes condições de garantia:

- 1 - Esta garantia estipula que todos os componentes, ficam garantidos contra eventuais defeitos de fabricação que por ventura venham apresentar pelo prazo de 1 ano, contando a partir da data de entrega do produto ao Consumidor conforme expresso na Nota Fiscal de compra, que passa a fazer parte integrante deste certificado.
- 2 - Constatado o defeito de fabricação, o Consumidor deverá entrar em contato com a assistência técnica autorizada mais próxima, pois somente estas estão autorizadas a examinar e reparar o produto no prazo de garantia.
- 3 - No prazo de garantia, os componentes defeituosos, assim como de mão-de-obra aplicada, serão gratuitos.

ATENÇÃO: A garantia perderá totalmente a validade se ocorrer uma das hipóteses expressas a seguir:

- A. Se o defeito eventualmente apresentado for ocasionado pelo Sr. Consumidor ou terceiros estranhos ao fabricante.
 - B. Se o produto foi examinado, alterado, adulterado, fraudado, ajustado, corrompido ou consertado por pessoa não autorizada pelo fabricante.
 - C. Se qualquer componente ou peça agregado ao produto, se caracterizar como não original, adequado ou novo, e ainda que não mantenha as especificações técnicas de fabricação.
 - D. Se o aparelho sofrer danos provocados por acidentes da natureza, como fogo, água, etc., ou por ter sido instalado em condições adversas às especificações técnicas de fabricação.
- 4 - Mesmo em locais que não tenham Posto Autorizado o frete de ida e de volta do produto ao Posto Autorizado corre por conta do Consumidor.

Sr. Consumidor, para sua segurança exija sempre Nota Fiscal e peça que sejam preenchidos os itens abaixo:

Revendedor.....
NF Nº.....Data

Proprietário.....
Endereço.....
Cidade.....UF.....
Modelo.....Nº. Série

Para o posto Autorizado preencher e anexar à ordem de Serviço. ✂

Revendedor.....
NF Nº.....Data

Proprietário.....
Endereço.....
Cidade.....UF.....
Modelo.....Nº. Série

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Impedância de Entrada Alta: 10 K Ohms à 100 Hz \pm 20%
Impedância de Saída: 2 Ohms.

Sensibilidade de Entrada Alta: 0,45 V (RMS)

Resposta em Frequência: 10 Hz à 20 kHz (\pm 2 dB)

Tensão de Alimentação: 13,8 V (nominal) / 11,0 V (mínimo) / 16,0 V (máximo)

Fusível de Proteção: 50 Amperes

Consumo de Corrente: 120 Amperes (máximo) / 1,2 A (sem sinal) / 48 A (musical)

Distorção Harmônica Total (THD) < 0,2 %

Tensão de Referência: 13,8 V

Frequência de Referência: 1 KHz

Carga de Referência: 4 Ohms por canal

Potência de Saída (RMS): 1.200 WATTS
Em Estéreo: RMS: 4 x 300 WATTS em 2 Ohms
Em Bridge: RMS: 2 x 600 WATTS em 4 Ohms

ALTURA (H): 60,7 mm
LARGURA (L): 340 mm
PROFUNDIDADE (P): 240 mm

PESO LÍQUIDO: 3,650 Kg
PESO BRUTO: 3,850 Kg

As especificações técnicas bem como o desenho do produto estão sujeitas a alterações sem prévio aviso.

Os defeitos causados por instalação inadequada, agentes naturais, acidentes e ou alterações das características do produto por pessoas não autorizadas cancelarão automaticamente a garantia do produto.

Para sua maior segurança procure sempre os serviços da "REDE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA BOOG".

INSTALAÇÃO



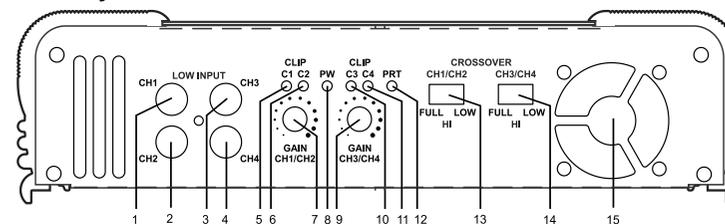
1- MONTAGEM E FIXAÇÃO:

O XWX 1200.4, deverá ser fixado em local ventilado, portanto escolha um local adequado para a montagem, geralmente no porta malas do veículo.

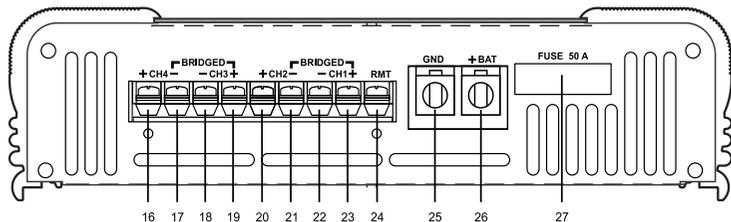
A fixação deverá ser feita de modo a facilitar, o acesso aos terminais de conexão e ajuste do equipamento, e, o sistema de circulação de ar do aparelho. Para evitar "LOOP" de aterramento o amplificador deverá ser fixado em uma base isolante entre a carcaça do amplificador e o chassi do veículo.

IMPORTANTE ! Nunca fixe o amplificador em caixas acústicas nem sob carpetes ou similares. Nunca aterre o fio de alimentação negativa (GND) (25), junto aos parafusos de fixação do amplificador.

2- IDENTIFICAÇÃO DAS CONEXÕES E CONTROLES:



- 1 -Entrada de alta impedância do canal CH1.
- 2 -Entrada de alta impedância do canal CH2.
- 3 -Entrada de alta impedância do canal CH3.
- 4 -Entrada de alta impedância do canal CH4.
- 5 -Led azul indicador de CLIP no canal CH1.
- 6 -Led azul indicador de CLIP no canal CH2.
- 7 -Controle de ganho dos canais CH1 e CH2.
- 8 -Led vermelho indicador de aparelho ligado.
- 9 -Controle de ganho dos canais CH3 e CH4.
- 10 -Led azul indicador de CLIP no canal CH3.
- 11 -Led azul indicador de CLIP no canal CH4.
- 12 -Led amarelo indicador de proteção, quando aceso indica temperatura ou impedância fora do especificado.
- 13 -Chave seletora de funções canais CH1 e CH2:
(FULL): Passa todas as faixas de frequência.
(HI): Passa altas (125Hz acima) com corte de 12dB/oct.
(LOW): Passa baixas (100Hz abaixo) com corte de 12dB/oct.
- 14 -Chave seletora de funções dos canais CH3 e CH4:
(FULL): Passa todas as faixas de frequência.
(HI): Passa altas (125Hz acima) com corte de 12dB/oct.
(LOW): Passa baixas (100Hz abaixo) com corte de 12dB/oct.
- 15 -Micro ventilador.



- 16 -Saída positiva (+) para alto-falante do canal CH4(+).
- 17 -Saída negativa (-) para alto-falante do canal CH4(-) e/ou
Saída negativa (-) para alto-falante dos canais CH4 / CH3 em Bridge.
- 18 -Saída negativa (-) para alto-falante do canal CH3(-).
- 19 -Saída positiva (+) para alto-falante do canal CH3(+)
Saída positiva (+) para alto-falante dos canais CH4 / CH3 em Bridge.
- 20 -Saída positiva (+) para alto-falante do canal CH2(+).
- 21 -Saída negativa (-) para alto-falante do canal CH2(-) e/ou
Saída negativa (-) para alto-falante dos canais CH2 / CH1 em Bridge.
- 22 -Saída negativa (-) para alto-falante do canal CH1(-).
- 23 -Saída positiva (+) para alto-falante do canal CH1(+)
Saída positiva (+) para alto-falante dos canais CH2 / CH1 em Bridge.
- 24 -Entrada para acionamento (+). Ligar à saída para acionamento da antena elétrica do auto-rádio / toca-cds (RMT).
- 25 -Entrada para alimentação negativa (-). Ligar ao chassi do veículo (GND).
- 26 -Entrada para alimentação positiva (+), ligar direto ao polo positivo da bateria (+BAT).
- 27 -Fusível de proteção: 50A

3- LIGAÇÕES ELÉTRICAS:

CUIDADOS:

- A - Nunca ligue os fios de alimentação antes de efetuar as ligações de entrada e saída do amplificador.
- B - Antes de ligar o Auto-Rádio Toca-Cds, certifique-se de que todas as ligações estejam corretas e que não existam fios rompidos ou em curto com o chassi do veículo.
- C - Cuidado com ligações de impedância abaixo de 2 Ohms, para não acarretar a queima do produto.
- D - Quando o amplificador for utilizado em condições extremas é recomendado a instalação de ventilação forçada, para que o mesmo não entre constantemente em proteção.

ENTRADAS DE ALTA IMPEDÂNCIA (Conectores RCA):

- 1 - Certifique-se de que a fonte de programas possua saídas "LINE". Caso a mesma não possua saídas "LINE", utilize o conversor BCI-30 da linha de acessórios Boog.
- 2 - Ligue as saídas da fonte de programas às entradas do amplificador, observando sempre a identificação dos canais CH1, CH2, CH3 e CH4.

B- CIRCUITOS DE PROTEÇÃO:

O circuito de proteção inteligente do XWX 1200.4, foi projetado para manter o amplificador em perfeita condição de funcionamento, o mesmo estará em ação quando algumas das condições abaixo relacionadas ocorrer:

- Curto circuito entre terminais de saída de alto-falantes.
- Curto circuito entre terminais de alto-falantes e o chassi.
- Curto circuito entre os terminais de saída e alimentação.
- Quando estiver trabalhando com carga menor que 4 Ohms em bridge.
- Quando a temperatura de trabalho atingir níveis elevados.

O amplificador desligará e o led indicador de proteção (amarelo), permanecerá aceso. Desligue o Auto-Rádio/Toca-Cds e verifique qual a causa que levou o amplificador a entrar em proteção. Após ter corrigido o problema, ligue novamente o Auto Rádio/Toca-Cds e o amplificador funcionará normalmente.

OBS.: Quando utilizado em condições extremas é recomendado a instalação de ventilação forçada, para que o mesmo não fique em constante proteção.

C- RUÍDOS NO ÁUDIO:

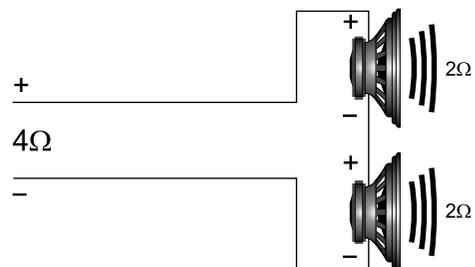
- Ruídos em baixa frequência (marcha lenta do motor), verifique o aterramento.
- Ruídos em alta frequência (agudos que acompanham a aceleração do motor), verifique os cabos de velas, as velas e os condensadores, os mesmos devem ser supressivos e estar em bom estado de conservação, caso contrário substitua-os.
- Realimentação entre os cabos de entrada e saída de áudio (apito e oscilação no som), afaste os cabos de entrada e saídas de áudio.
- Caso os problemas persistam, procure um instalador especializado em sonorização automotiva ou a rede de assistência técnica da BOOG.

INFORMAÇÕES ÚTEIS



A- TIPOS DE LIGAÇÕES:

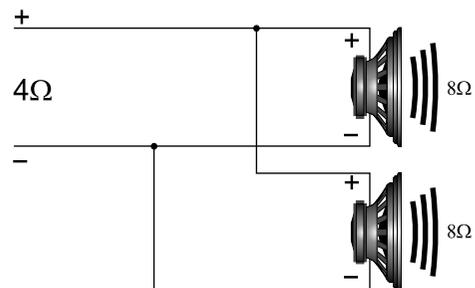
• Ligação em Série:



Cálculo de Ligação em Série - A soma das Impedâncias dos alto-falantes ligados em série resulta na Impedância total do circuito.

Ex: $IAF\ 1 + IAF\ 2 + IAF\ 3 + \dots = ITC$

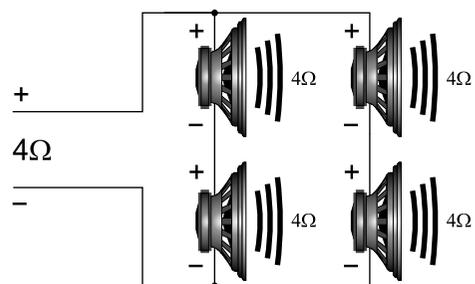
• Ligação em Paralelo:



Cálculo de Ligação em Paralelo - O inverso da soma dos inversos das impedâncias dos alto-falantes ligados em paralelo resulta a Impedância total do circuito.

Ex: $\frac{1}{\frac{1}{IAF\ 1} + \frac{1}{IAF\ 2} + \frac{1}{IAF\ 3} + \dots} = ITC$

• Ligação em Série e Paralelo:



OBS.: Utilizando as fórmulas acima descritas, calcular na seguinte ordem: Em primeiro lugar calcular as duas ligações em série e posteriormente os resultados em paralelo.

LEGENDA: IAF 1 = IMPEDÂNCIA DO ALTO-FALANTE Nº 1
IAF 2 = IMPEDÂNCIA DO ALTO-FALANTE Nº 2
IAF 3 = IMPEDÂNCIA DO ALTO-FALANTE Nº 3
ITC = IMPEDÂNCIA TOTAL DO CIRCUITO

OBSERVAÇÕES QUANTO AOS FIOS E CONECTORES:

Entradas de alta impedância são sensíveis à ruídos, portanto deverão ser tomados alguns cuidados na instalação:

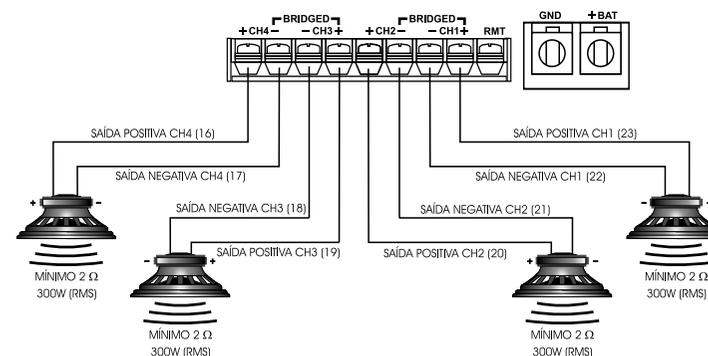
- A - Utilize sempre cabos (BLINDADOS) de boa qualidade e procure sempre utilizá-los com o mesmo comprimento.
- B - Utilize sempre conectores (RCA), de boa qualidade.
- C - Quando os cabos forem muito longos, tomar cuidado para que os mesmos não criem "LOOPS" espirais, evitando assim possíveis ruídos por indução.
- D - Nunca utilize cabos com emendas.
- E - Nunca passe os cabos de entrada de áudio junto com os cabos de saída para alto-falantes, alimentação do sistema elétrico do veículo, comandos de injeção e ignição eletrônicas e elementos de alta tensão tais como bobina.

3- LIGAÇÕES DOS ALTO-FALANTES:

O XWX 1200.4, foi projetado para permitir diversas combinações de alto-falantes visando o melhor aproveitamento do produto, das quais algumas serão apresentadas a seguir:

A- Modo 4 canais com 4 alto-falantes:

Potência por alto-falante: Em 2 Ohms: 300 Watts (RMS)
Potência total do sistema: 1200 Watts (RMS)



OBS: Impedância mínima de 2 Ohms por canal. Chaves (13) e (14) na posição FULL.

B- Modo 3 canais com 3 alto-falantes:

Potência por alto-falante em bridge:

Em 4 Ohms: 600 Watts (RMS).

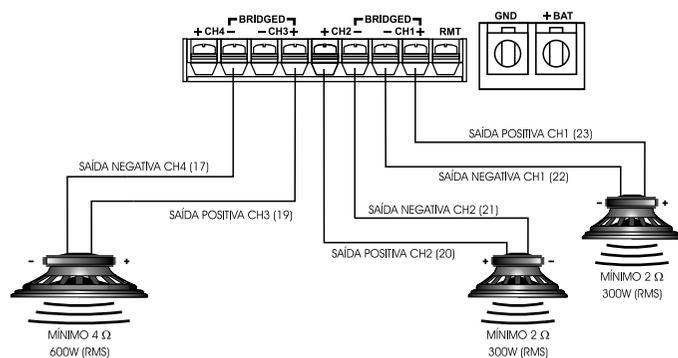
Potência por alto-falante em estéreo:

Em 2 Ohms: 300 Watts (RMS).

OBS: Impedância mínima de 4 Ohms em bridge. Impedância mínima de 2 Ohms

Potência total do sistema:

1200 Watts (RMS).



por canal em estéreo. Chave (13) na posição HI e Chave (14) na posição LOW..

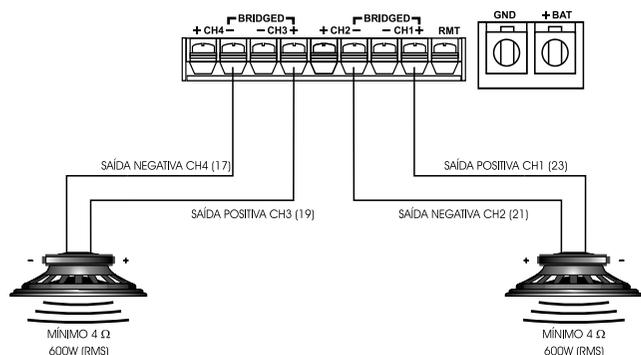
D- Modo 2 canais (bridge) com 2 alto-falantes:

Potência por alto-falante:

Em 4 Ohms: 600 Watts (RMS).

Potência total do sistema:

1200 Watts (RMS).



OBS: Impedância mínima de 4 Ohms por bridge. Chaves (13) e (14) na posição LOW.

E- Modo 6 canais com 6 alto-falantes:

Potência por alto-falante em bridge:

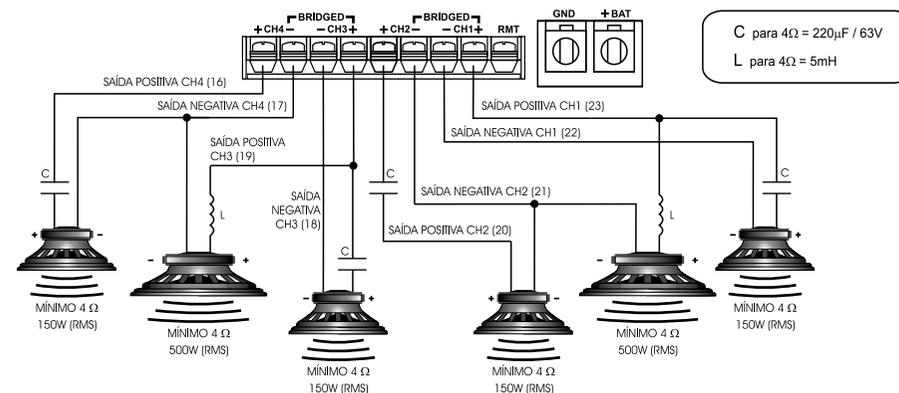
Em 4 Ohms: 500 Watts (RMS).

Potência por alto-falante em estéreo:

Em 4 Ohms: 150 Watts (RMS).

Potência total do sistema:

1600 Watts (RMS).



OBS: Impedância mínima de 4 Ohms por canal em estéreo e em bridge. Chaves (13) e (14) na posição FULL.

ALIMENTAÇÃO E ACIONAMENTO



- A - Conector (25) alimentação negativa (-) ligar direto ao chassi do veículo por intermédio de fio bitola 4 AWG (21mm²), esta ligação deverá ser a mais curta possível não ultrapassando um metro de comprimento.
- B - Conector (24) acionamento positivo ligar ao terminal de saída para acionamento de antena elétrica do Auto-Rádio Toca-Fitas.
Obs.: Caso o Auto-Rádio Toca-Cds não possua saída para antena elétrica, ligar o conector (24) ao polo positivo da bateria por intermédio de uma chave liga/desliga do tipo H-H.
- C - Conector (26) alimentação positiva (+) ligar direto ao polo positivo da bateria por intermédio de fio bitola 4 AWG (21mm²).
Para a ligação do fio de alimentação, deverá ser incluído em série com o mesmo um fusível de 100A. (tipo lento), o mais próximo possível da bateria. Para evitar ruídos do sistema elétrico do veículo o fio de alimentação positiva, deverá passar o mais afastado possível dos elementos de alta tensão do veículo.

Após ter terminado toda a instalação e verificado as ligações elétricas, ligue o Auto-Rádio Toca-Cds, ajuste os controles de ganho (7) e (9) para maior potência e menor distorção e o seu XWX 1200.4 estará ajustado.