

AMPLIFICADOR DE QUATRO CANAIS COM POSSIBILIDADE DE LIGAÇÃO EM PONTE

Manual do utilizador

PRS-D410

Não se esqueça de registar o seu produto em
www.pioneer.pt (ou www.pioneer.eu)

Pioneer *sound.vision.soul*

PORTUGUÊS

Índice

Antes de utilizar este ecrã	2	Ligação do equipamento	5
Visite o nosso website	2	Diagrama de ligação	5
Em caso de problemas	2	Ligação do terminal de corrente	6
ATENÇÃO	2	Ligação dos terminais de saída	
AVISO	3	para as colunas	6
		Utilização da entrada das colunas	7
		Ligação dos fios das colunas	
		e dos fios de entrada	7
Instalação do aparelho	4	Instalação	8
Tampa do terminal	4	Exemplo de instalação no tapete	
Interruptor de selecção LPF		ou no chassis	9
(Filtro de passa-baixo)/		Substituir a tampa do terminal	9
HPF (Filtro de passa-alto)	4		
Interruptor de entrada	4	Especificações	9
Controlo do ganho	4		
Indicador de corrente	4		
Controlo da frequência de corte	4		
Interruptor de selecção de entradas	4		
Interruptor BFC (Controlo de			
frequência de batimento)	4		

Antes de utilizar este ecrã

Agradecemos a compra deste produto PIONEER. Antes de o utilizar, leia este manual.



Quando se desfizer do sistema não o deite fora juntamente com o lixo doméstico. De acordo com a legislação que obriga a um tratamento, recuperação e reciclagem adequados dos equipamentos electrónicos usados, há um ponto de recolha selectiva destinado a resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos.

Os utilizadores privados nos 25 países membros da UE, na Suíça e Noruega podem enviar, sem encargos, os seus equipamentos electrónicos usados para os pontos de recolha selectiva indicados ou para um retalhista (se adquirir um produto novo semelhante).

Nos países não mencionados acima, contacte as autoridades locais para obter informações sobre a maneira correcta de deitar fora o equipamento.

Ao fazê-lo garante que o produto que deitou fora é submetido ao tratamento, recuperação e reciclagem necessários e evita os potenciais efeitos negativos no ambiente e saúde humana.

Visite o nosso website

Visite-nos no seguinte site:

www.pioneer.pt

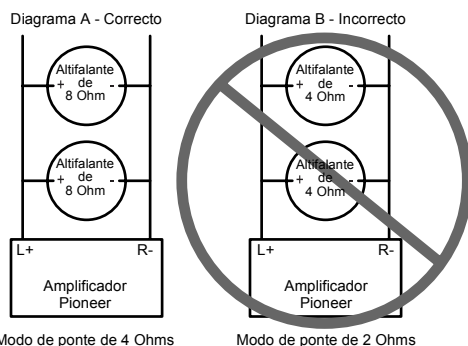
- Registe o seu produto. Manteremos os detalhes da sua aquisição nos nossos ficheiros para o ajudar a consultar essas informações no caso de ter de reclamar um seguro, por exemplo, por perda ou roubo.
- O nosso website oferece-lhe as informações mais recentes sobre a Pioneer Corporation.

Em caso de problemas

Se o sistema não funcionar correctamente, contacte o distribuidor ou o centro de Assistência Técnica PIONEER mais próximo.

⚠ ATENÇÃO

Nunca substitua o fusível por um de maior valor ou amperagem do que o fusível original. A utilização de um fusível inadequado pode resultar no sobreaquecimento do equipamento e no aparecimento de fumo e danificar o amplificador ou provocar ferimentos incluindo queimaduras.

Antes de utilizar este ecrã**⚠ ATENÇÃO**

NÃO instale ou utilize o amplificador da Pioneer ligando os fios de 4 Ohms (ou com um valor inferior) em paralelo, para obter um modo de ponte de 2 Ohms (ou inferior) (Diagrama B).

Eventuais danos no amplificador, a aparecimento de fumo ou o sobreaquecimento podem resultar de uma ligação em ponte incorrecta. A superfície deste amplificador também pode aquecer e provocar queimaduras ligeiras.

Para instalar ou utilizar correctamente o modo de ligação em ponte com um amplificador de dois canais e obter uma carga 4 Ω , ligue duas colunas de 8 Ω em paralelo a Esquerdo + e Direito - (Diagrama A) ou utilize uma coluna de 4 Ω . No caso de um amplificador de quatro canais, siga o diagrama de ligação da saída da coluna para ligação em ponte como se mostra na parte de trás do amplificador e ligue duas colunas de 8 Ω em paralelo para obter uma carga de 4 Ω ou utilize uma coluna de 4 Ω para cada canal.

Se tiver dúvidas ou problemas, entre em contacto com o distribuidor local autorizado da Pioneer ou telefone para o Centro de Assistência Técnica Pioneer.

AVISO

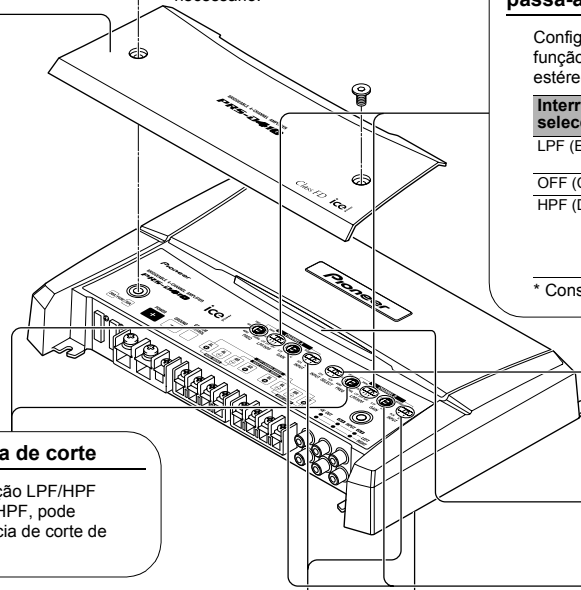
- Use sempre o kit especial de ligação [RD-223], vendido separadamente. Ligue o fio vermelho directamente ao terminal positivo (+) da bateria do carro e o fio de ligação à massa (preto) ao chassis.
- Não toque no amplificador com as mãos húmidas. Caso contrário, pode apanhar um choque eléctrico. Também não toque no amplificador se estiver húmido.
- Para a manutenção da segurança no trânsito e de condições de condução seguras, regule o volume suficientemente baixo de modo a conseguir escutar o som normal do trânsito.
- Se o fusível do fio da bateria (vendido separadamente) ou o fusível do amplificador se fundirem verifique as ligações de alimentação da corrente e dos altifalantes. Detecte a causa, solucione o problema e só depois substitua o fusível por outro do mesmo tamanho e tipo.
- Para evitar um mau funcionamento do amplificador e dos altifalantes, o circuito de protecção corta o fornecimento de energia do amplificador (deixará de haver som) se algo de anormal acontecer. Se isso acontecer, desligue o sistema (OFF) e verifique a ligação da alimentação da corrente e das colunas. Detecte a causa e solucione o problema.
- Contacte o seu revendedor, se não conseguir detectar a causa.
- Para evitar um choque eléctrico ou um curto-circuito durante a ligação e a instalação, certifique-se de que desligou previamente o terminal negativo (-) da bateria.
- Verifique se não existem peças atrás do painel, ao perfurá-lo para a instalação do amplificador. Verifique se todos os cabos e o equipamento importante, como, por exemplo, os tubos do combustível, os cabos do travão e os fios eléctricos, estão protegidos contra danos.
- NÃO instale o amplificador num local onde possa molhar-se. Pode provocar um choque eléctrico. Se o amplificador se molhar pode ficar danificado, deitar fumo ou sobreaquecer. Além disso, o amplificador e as colunas a ele ligadas podem aquecer e provocar queimaduras ligeiras.

Instalação do aparelho

Tampa do terminal

Antes de instalar o aparelho, desaperte os parafusos com uma chave hexagonal de 4 mm e retire a tampa do terminal.

- Para ajustar o interruptor, utilize uma chave de fendas normal, se necessário.



Controlo da frequência de corte

Se o interruptor de selecção LPF/HPF estiver no modo LPF ou HPF, pode seleccionar uma frequência de corte de 40 Hz até 500 Hz.

Interruptor de entrada

É possível fazer a entrada a partir de uma saída externa do sistema estéreo (saída do subwoofer) ou de uma saída das colunas estéreo do automóvel. Quando utilizar uma saída externa (saída do subwoofer), empurre o selector para a esquerda. Para obter instruções de ligação, consulte a secção "Diagrama de ligação". Quando utilizar a saída da coluna, empurre o selector para a direita. Nesse caso, é necessário utilizar o fio de entrada da coluna fornecido com o cabo do pino RCA. Para informações mais detalhadas, consulte secção "Utilização da entrada das colunas".

Interruptor BFC (Controlo de frequência de batimento)

Interruptor BFC está na parte inferior do aparelho. Se ouvir um batimento durante uma emissão de MW/LW no sistema estéreo do carro, mude a posição do interruptor BFC, com uma pequena chave de parafusos de ponta normal.

Interruptor de selecção LPF (Filtro de passa-baixo) / HPF (Filtro de passa-alto)

Configure o interruptor de selecção LPF/HPF da maneira indicada abaixo, em função do tipo de coluna que está ligada ao cabo de saída respectivo e ao sistema estéreo do carro:

Interruptor de selecção LPF/HPF	Saída do nível de frequência áudio	Tipo de coluna	Observações
LPF (Esquerda)	* - 40 Hz a 500 Hz	Altifalante de graves	Ligar um subwoofer.
OFF (Centro)	Gama total	Gama total	
HPF (Direita)	* 40 Hz a 500 Hz -	Gama total	Use se quiser cortar a gama de frequências muito baixas* por não ser necessária com as colunas que está a utilizar.

* Consulte a secção "Controlo da frequência de corte".

Indicador de corrente

O indicador de corrente acende-se quando se liga a corrente.

Interruptor de selecção de entradas

Para a entrada de dois canais, desloque este interruptor para a esquerda. Para a entrada de quatro canais, desloque-o para a direita.

Controlo do ganho

O ajuste dos botões de controlo de ganho A e B ajudam-no a fazer corresponder a saída do sistema estéreo do carro com o amplificador Pioneer. Como regra geral, regule os controlos de ganho para a posição NORMAL. Se a saída for baixa, mesmo com o volume do estéreo do carro alto, rode estes botões no sentido dos ponteiros do relógio. Se houver uma distorção com o volume do carro alto, rode estes botões de controlo no sentido contrário dos ponteiros de relógio.

- Se usar apenas uma tomada de entrada, configure os botões de controlo para as saídas das colunas A e B na mesma posição.
- Se usar um sistema estéreo para automóvel equipado com RCA (saída normal de 500 mV), regule-o para a posição NORMAL. Se usar um sistema estéreo da Pioneer equipado com RCA, com saída máxima de 4 V ou mais, ajuste o nível para igualar o nível de saída do sistema estéreo do carro.

Ligação do equipamento

⚠ ATENÇÃO

- Desligue o terminal negativo (-) da bateria para evitar o risco de um curto-circuito e para não danificar o equipamento.
- Fixe todos os fios com braçadeiras de cabos ou fita isoladora. Para proteger os fios, envolva-os com fita isoladora nos pontos em que estão em contacto com peças metálicas.
- Não coloque os fios em pontos que aqueçam, por exemplo, perto do aquecimento. Se o isolamento dos fios aquecer, pode ficar danificado e provocar um curto-circuito no chassis do veículo.
- Verifique se os fios não tocam nas partes móveis do veículo, como as mudanças, o travão de mão e as calhas dos assentos.
- Não encurte os fios. Se o fizer, o circuito de protecção pode não funcionar quando for necessário.
- Nunca abasteça outro equipamento com corrente, cortando o isolamento do fio de alimentação de corrente do equipamento e fazendo uma derivação no mesmo. A capacidade de corrente do fio seria ultrapassada, provocando o sobreaquecimento.
- Nunca substitua o fusível por um de maior valor ou amperagem do que o fusível original. A utilização de um fusível inadequado pode resultar no sobreaquecimento do equipamento e no aparecimento de fumo e danificar o amplificador ou provocar ferimentos incluindo queimaduras.

⚠ ATENÇÃO:

Para evitar danos e/ou ferimentos

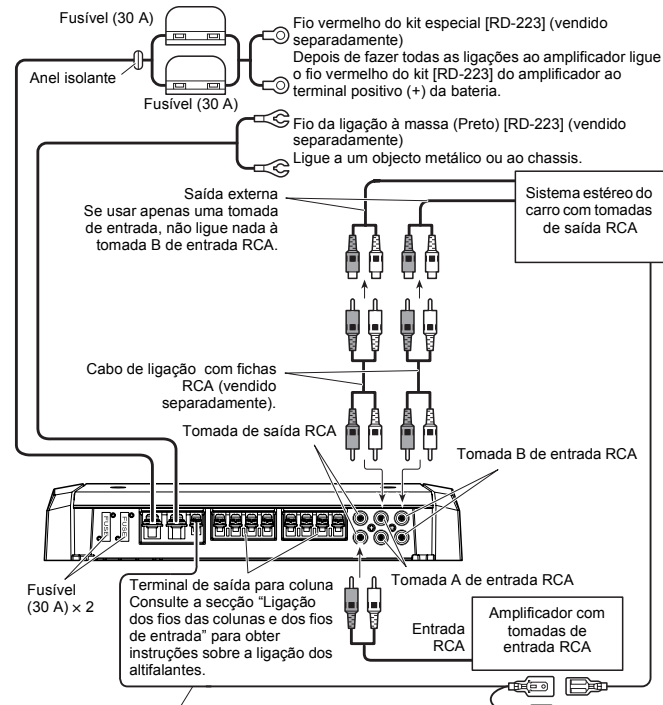
- Não ligue o fio da coluna directamente à massa e não ligue um fio negativo (-) a várias colunas.
- Este equipamento destina-se a veículos com uma bateria de 12 volts e ligação de negativo à massa. Antes da sua instalação num veículo de turismo, camião ou autocarro, verifique a voltagem da bateria.
- Se o sistema estéreo do carro estiver ligado durante muito tempo com o motor desligado ou em ponto morto, pode descarregar a bateria. Desligue o sistema estéreo do carro quando o motor estiver desligado ou em ponto morto.
- Se o fio do telecomando do sistema do amplificador estiver ligado ao terminal de corrente através da ignição (12 V CC), o amplificador estará sempre ligado quando esta estiver ligada - quer o sistema estéreo do carro esteja ligado quer não. Por essa razão, se o motor estiver desligado ou em ponto morto, pode descarregar a bateria.
- As colunas que vai ligar ao amplificador têm de estar em conformidade com as normas indicadas na lista abaixo. Se isso não acontecer, podem incendiar-se, deitar fumo ou ficar danificadas. A impedância da coluna tem de ser de 2 a 8 ohms. Mas no caso de dois canais e outras ligações em ponte, a impedância da coluna deve ser de 4 a 8 ohms.
- Instale o fio da bateria (vendido separadamente) o mais afastado possível dos fios da coluna. Instale e fixe o fio da bateria, o fio de ligação à massa, os fios da coluna e o amplificador o mais afastados possível da antena, do cabo da antena e do sintonizador.

• Os fios deste equipamento podem ter cores diferentes dos fios dos outros equipamentos, mesmo que tenham a mesma função. Ao ligar este equipamento a outro, consulte os manuais fornecidos com ambos e ligue os fios que tenham a mesma função.

Canal da coluna	Tipo de coluna	Potência
Quatro canais	Subwoofer (Altfalante de graves)	Entrada nominal: mín. 70 W
	Outro para além do subwoofer	Entrada máxima: mín. 150 W
De dois canais	Subwoofer (Altfalante de graves)	Entrada nominal: mín. 200 W
	Outro para além do subwoofer	Entrada máxima: mín. 600 W
De três canais	Subwoofer (Altfalante de graves)	Entrada nominal: mín. 70 W
Saída A da coluna	Outro para além do subwoofer	Entrada máxima: mín. 150 W
De três canais	Subwoofer (Altfalante de graves)	Entrada nominal: mín. 200 W
Saída B da coluna	Outro para além do subwoofer	Entrada máxima: mín. 600 W

Diagrama de ligação

- Este diagrama mostra as ligações utilizando a saída externa (saída de subwoofer). Empurre este interruptor para a esquerda.
- Se fizer a ligação à saída da coluna, as ligações são diferentes das mostradas no diagrama. Para informações mais detalhadas, consulte secção "Utilização da entrada das colunas". Em ambos os casos, tem de definir o interruptor de entrada. Para informações mais detalhadas, consulte secção "Instalação do aparelho".



Fio do telecomando do sistema (vendido separadamente)
Ligue o terminal macho deste fio ao terminal do telecomando do sistema estéreo do carro (SYSTEM REMOTE CONTROL). O terminal fêmea pode ser ligado ao terminal de controlo de relé da antena automática. Se o sistema estéreo do carro não dispuser de um terminal do telecomando do sistema, ligue o terminal macho ao terminal de potência através da ignição.

PORTUGUÊS

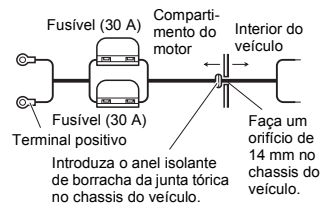
Ligação do equipamento

Ligação do terminal de corrente

- Use sempre o kit especial de ligação [RD-223], vendido separadamente. Ligue o fio vermelho directamente ao terminal positivo (+) da bateria do carro e o fio de ligação à massa (preto) ao chassis.

1. Passe o fio da bateria do compartimento do motor para o interior do veículo.

- Depois de fazer todas as outras ligações ao amplificador, ligue o terminal do fio da bateria do amplificador ao terminal positivo (+) da bateria.

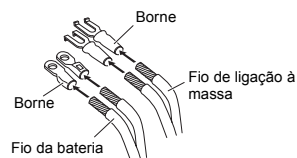


2. Torça o fio da bateria, o fio de ligação à massa e o fio do telecomando do sistema.



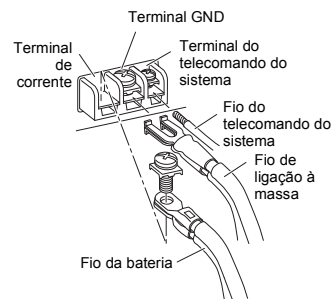
3. Fixe bornes nas extremidades dos fios. Os bornes não são fornecidos.

- Utilize um alicate, etc. para apertar os bornes nos fios.



4. Ligue os fios ao terminal.

- Fixe os fios firmemente com os parafusos do terminal.

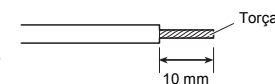


⚠ AVISO

Se não prender bem o fio da bateria ao terminal com os parafusos respectivos a zona do terminal pode sobreaquecer e provocar danos ou queimaduras ligeiras.

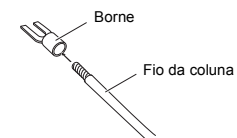
Ligação dos terminais de saída para as colunas

- Corte cerca de 10 mm da protecção da extremidade dos fios da coluna com um alicate ou uma faca e torças-os.



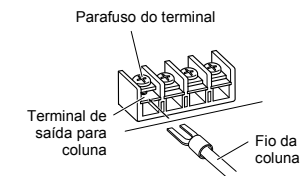
- Fixe um borne às extremidades do fio da coluna. Os bornes não são fornecidos.

- Utilize um alicate, etc. para apertar os bornes nos fios.



- Ligue os fios da coluna aos terminais de saída respectivos.

- Fixe os fios da coluna firmemente com os parafusos do terminal.



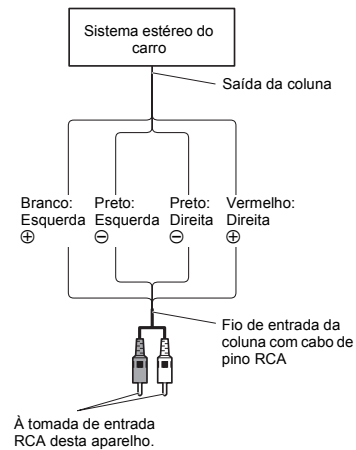
Ligação do equipamento

Utilização da entrada das colunas

Ligue os fios de saída das colunas do sistema estéreo do carro ao amplificador utilizando o fio de ligação para a entrada da coluna com o cabo de pino RCA fornecido.

- Empurre o interruptor para a direita.
- Para a entrada de quatro canais, ligue os fios de entrada de duas colunas com o cabo de pino RCA às tomadas de entrada RCA A e B. Empurre o interruptor de selecção para a direita.
- Para a entrada de dois canais, ligue o fio de entrada da coluna com o cabo de pino RCA à tomada de entrada RCA A. Empurre o interruptor de selecção para a esquerda.

■ Ligações quando utilizar a entrada do altifalante



- Se fizer a ligação do fio de saída das colunas estéreo do automóvel ao amplificador, este liga-se automaticamente quando ligar o sistema estéreo do automóvel. Neste caso, não é necessário ligar o fio de controlo remoto do sistema.

Nota:

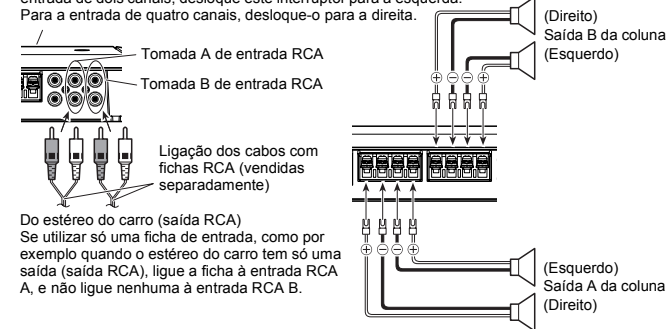
- Ligue o fio do controlo remoto do sistema se não quiser que o amplificador se ligue quando ligar o sistema estéreo do automóvel.

Ligação dos fios das colunas e dos fios de entrada

O modo de saída da coluna pode ser de quatro canais, três canais (estéreo + mono) ou dois canais (estéreo, mono). Ligue os fios das colunas de acordo com o modo, seguindo as figuras abaixo.

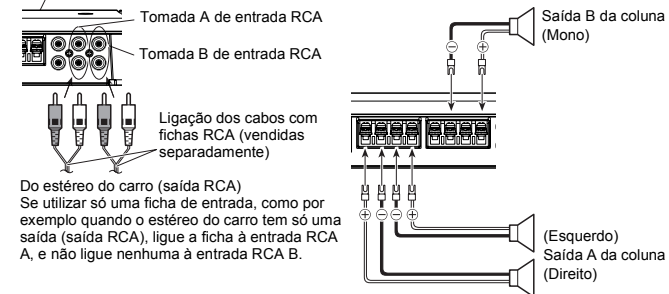
Quatro canais

Interruptor de selecção na parte superior do aparelho. Para a entrada de dois canais, desloque este interruptor para a esquerda. Para a entrada de quatro canais, desloque-o para a direita.



De três canais

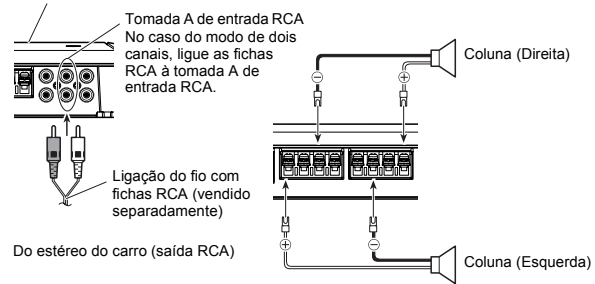
Interruptor de selecção na parte superior do aparelho. Para a entrada de dois canais, desloque este interruptor para a esquerda. Para a entrada de quatro canais, desloque-o para a direita.



Ligação do equipamento

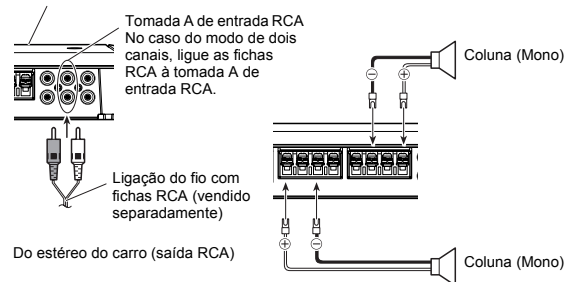
Dois canais (estéreo)

Interruptor de selecção na parte superior do aparelho.
Desloque este interruptor para a esquerda.



Dois canais (mono)

Interruptor de selecção na parte superior do aparelho.
Desloque este interruptor para a esquerda.



Instalação

⚠ ATENÇÃO

- Não instale o equipamento em:
 - Locais onde possa magoar o condutor ou os passageiros no caso de uma paragem súbita.
 - Lugares onde possa incomodar o condutor, como por exemplo, no chão em frente do assento do condutor.
- Certifique-se de que os fios não ficam presos nas calhas dos assentos, o que resultaria num curto-circuito.
- Verifique se não existem peças atrás do painel, ao perfurá-lo para a instalação do amplificador. Proteja todos os cabos e equipamento importante, como, por exemplo, os tubos do combustível, os cabos do travão e os fios eléctricos contra deterioração.
- Coloque os parafusos de atarraxar de modo a que a ponta do parafuso não toque em nenhum fio. Isto é importante para evitar que os fios sejam cortados pela vibração do carro, o que poderia provocar um incêndio.
- NÃO instale o amplificador num local onde possa molhar-se. Pode provocar um choque eléctrico. Se o amplificador se molhar pode ficar danificado, deitar fumo ou sobreaquecer. Além disso, o amplificador e as colunas a ele ligadas podem aquecer e provocar queimaduras ligeiras.
- Para assegurar uma instalação correcta, utilize as peças fornecidas da forma indicada. Se forem utilizadas outras peças para além das fornecidas, estas podem danificar partes interiores do amplificador ou podem desprender-se, causando o corte do amplificador.
- Nunca substitua o fusível por um de maior valor ou amperagem do que o fusível original. A utilização de um fusível inadequado pode resultar no sobreaquecimento do equipamento e no aparecimento de fumo e danificar o amplificador ou provocar ferimentos incluindo queimaduras.

⚠ ATENÇÃO:

Para evitar o mau funcionamento e/ou ferimentos

- Para assegurar uma boa dissipação do calor do amplificador, certifique-se de que faz o seguinte durante a instalação.
 - Deixe um espaço adequado por cima do amplificador para uma boa ventilação.
 - Não cubra o amplificador com um tapete ou alcatifa.
- NÃO instale o amplificador num local onde possa molhar-se. Pode provocar um choque eléctrico. Se o amplificador se molhar pode ficar danificado, deitar fumo ou sobreaquecer. Além disso, o amplificador e as colunas a ele ligadas podem aquecer e provocar queimaduras ligeiras.
- Não coloque o amplificador em locais pouco estáveis como, por exemplo, no compartimento do pneu de reserva.
- A melhor localização para a instalação difere com o modelo do carro e com a localização da instalação. Fixe o amplificador numa superfície suficientemente rígida.
- Faça primeiro ligações temporárias e verifique se o amplificador e o sistema funcionam devidamente.
- Depois da instalação do amplificador certifique-se de que pode retirar facilmente o pneu sobresselente, o macaco e as ferramentas.

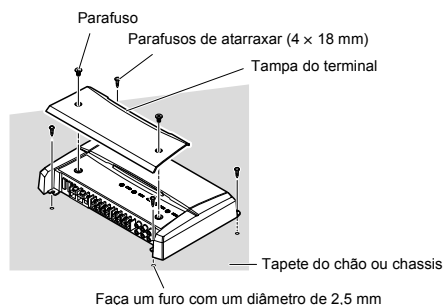
Instalação

Exemplo de instalação no tapete ou no chassis

1. Coloque o amplificador no sítio onde será instalado. Introduza os parafusos de atarraxar (4 x 18 mm) nos respectivos furos. Aperte os parafusos com uma chave de fendas de modo a que deixem marcas no sítio onde se devem fazer os furos de instalação.
2. Faça furos com um diâmetro de 2,5 mm no ponto marcado, e coloque o amplificador, quer no tapete, quer directamente no chassis.

Substituir a tampa do terminal

1. Alinhe a unidade com a tampa do terminal e introduza o parafuso.
2. Aperte o parafuso com uma chave hexagonal de 4 mm.



Especificações

Fonte de alimentação	14,4 V CC (10,8 V a 15,1 V admissíveis)
Sistema de ligação à terra	Tipo negativo
Consumo de corrente	28 A (com potência contínua, 4 Ω)
Consumo médio de corrente*	10 A (4 Ω para quatro canais) 20 A (4 Ω para dois canais) 20 A (2 Ω para quatro canais)
Fusível	30 A x 2
Dimensões	304 (L) x 56 (A) x 195 (P) mm
Peso	3,0 kg (os fios para a ligação não estão incluídos)
Potência máxima de saída	150 W x 4 (4 Ω) / 600 W x 2 (4 Ω)
Potência de saída contínua	75 W x 4 (a 14,4 V, 4 Ω, 20 Hz a 20 kHz 1,0% THD) 300 W x 2 (a 14,4 V, 4 Ω, 1 kHz 1,0% THD) 150 W x 4 (a 14,4 V, 2 Ω, 1 kHz 1,0% THD)
Impedância de carga	4 Ω (2 Ω a 8 Ω admitida) (Ligação em ponte: 4 Ω a 8 Ω admitida)
Resposta em frequência	10 Hz a 50 kHz (+0 dB, -3 dB)
Relação sinal-ruído	100 dB (rede IEC-A)
Distorção	0,005 % (10 W, 1 kHz)
Separação	70 dB (1 kHz) 60 dB (100 Hz a 10 kHz)
Filtro de passa-baixo	Frequência de corte: 40 Hz a 500 Hz Declive de corte: -12 dB/oct
Filtro de passa-alto	Frequência de corte: 40 Hz a 500 Hz Declive de corte: -12 dB/oct
Controlo do ganho	RCA: 400 mV a 6,5 V Altifalante: 1,6 V a 26 V
Nível máximo de entrada / impedância	RCA: 6,5 V / 22 kΩ Altifalante: 26 V / 90 kΩ

Nota:

- Especificações e design sujeitos a possíveis modificações sem aviso, devido a melhorias.

*** Consumo médio de corrente**

O consumo médio de corrente é quase a corrente máxima consumida por este equipamento quando um sinal áudio dá entrada. Utilize este valor para calcular a corrente total consumida por vários amplificadores.



www.pioneer.pt



PIONEER CORPORATION
4-1, MEGURO 1-CHOME, MEGURO-KU, TOKYO 153-8654, JAPAN

PIONEER ELECTRONICS (USA) INC.
P.O. Box 1540, Long Beach, California 90801-1540, U.S.A.

TEL: (800) 421-1404

PIONEER EUROPE NV
Haven 1087, Keerberghaan 1, B-9120 Meisele, Belgium

TEL: (0) 3/570.05.11

PIONEER ELECTRONICS ASIACENTRE PTE. LTD.
253 Alexandra Road, #04-01, Singapore 159936

TEL: 65-6472-7555

PIONEER ELECTRONICS AUSTRALIA PTY. LTD.
178-184 Boundary Road, Braeside, Victoria 3195, Australia

TEL: (03) 9586-6300

PIONEER ELECTRONICS OF CANADA, INC.
300 Alstair Parkway, Markham, Ontario L3R 0P2, Canada

TEL: 1-877-283-5901

PIONEER ELECTRONICS DE MEXICO, S.A. de C.V.
Bvd. Manuel Avila Camacho 138 10 piso

Col. Lomas de Chapultepec, Mexico, D.F. 11000

TEL: 55-9178-4270

先鋒股份有限公司

總公司: 台北市中山北路二段44號13樓

電話: (02) 2521-3388

先鋒電子(香港)有限公司

香港九龍尖沙咀海濱城世界商業中心9樓901-6室

電話: (0852) 2848-6488

Publicado pela Pioneer Corporation.
Copyright © 2006 da Pioneer Corporation.
Todos os direitos reservados.



www.pioneer.eu

Impresso na Bélgica
MAN-PRS-D410-PR