

# KENWOOD

## KAC-X1D

---

DIGITALER MONO-LEISTUNGSVERSTÄRKER ■ Seite 2-13

### **BEDIENUNGSANLEITUNG**

DIGITALE MONO VERMOGENSVERSTERKER ■ blz 14-25

### **GEBRUIKSAANWIJZING**

AMPLIFICATORE DIGITALE MONOFONICO ■ pagina 26-37

### **ISTRUZIONI PER L'USO**

AMPLIFICADOR DE POTÊNCIA DIGITAL MONOFÓNICO ■ página 38-48

### **MANUAL DE INSTRUÇÕES**

Kenwood Corporation

# Precauções de segurança

## ▲ ADVERTÊNCIA

**As seguintes precauções devem ser tomadas para evitar acidentes e/ou incêndio:**

- A instalação e ligação deste aparelho requer conhecimentos e experiência. Para sua segurança, deixe o trabalho de montagem e ligação ser feito por profissionais.
- Ao prolongar com cabos a bateria ou cabos massa, assegurar-se de que está usando cabos especiais automotivos ou outros com uma secção de 14 mm<sup>2</sup> (AWG 6) a 21 mm<sup>2</sup> (AWG 4) para prevenir a deterioração ou danos ao revestimento dos cabos.
- Para prevenir curtos-circuitos, nunca se deve colocar ou deixar objetos metálicos (p.ex., moedas ou ferramentas de metal) dentro do aparelho.
- Se o aparelho começar a emitir fumaça ou cheiros estranhos, deve-se desligá-lo imediatamente e consultar seu concessionário Kenwood.
- Não tocar o aparelho durante sua operação pois sua superfície pode estar quente e causar queimaduras.

## ▲ CUIDADO

**Para prevenir danos à máquina, deve-se tomar as seguintes precauções:**

- Confirmar que o aparelho está conectado a uma fonte de alimentação de 12 V em corrente contínua, com o terminal negativo conectado à massa.
- Não abrir as tampas . de cima e de baixo do aparelho.
- Não instalar o aparelho num local exposto à luz solar direta ou calor e umidade excessivos. Evitar também locais com poeira em demasia ou a possibilidade de pingos de água.
- Ao trocar um fusível, deve-se utilizar somente um novo com a potência nominal prescrita (como está escrito no estojo). Usar um fusível com potência nominal errada pode causar mau funcionamento do aparelho.
- Para evitar curtos-circuitos ao trocar um fusível, primeiro deve-se desconectar a fiação.

## NOTA

- Se aparecerem problemas durante a instalação, consulte o seu concessionário Kenwood.
- Se isto não resolver o problema, consulte o seu concessionário Kenwood.

## CE Declaração de conformidade relativa à Directiva EMC 2004/108/EC

### Fabricante:

Kenwood Corporation  
2967-3 Ishikawa-machi, Hachioji-shi, Tóquio,  
192-8525 Japão

### Representante na UE:

Kenwood Electronics Europe BV  
Amsterdamseweg 37, 1422 AC UITHOORN,  
Holanda

## Informação sobre a forma de deitar fora Equipamento Eléctrico ou Electrónico Velho (aplicável nos países da UE que adoptaram sistemas de recolha de lixos separados)



Produtos com o símbolo (caixote do lixo com um X) não podem ser deitados fora junto com o lixo doméstico.

Equipamentos eléctricos ou electrónicos velhos deverão ser reciclados num local capaz de o fazer bem assim como os seus subprodutos. Contacte as autoridades locais para se informar de um local de reciclagem próximo de si. Reciclagem e tratamento de lixo correctos ajudam a poupar recursos e previnem efeitos prejudiciais na nossa saúde e no ambiente.

Este produto não é instalado pelo fabricante de um veículo na linha de produção, nem pelo importador profissional de um veículo para um Estado Membro da UE.

## Para Limpar o Aparelho

Caso a superfície do aparelho esteja suja, limpá-la com um pano de sílicio ou um trapo macio seco, após desconectá-lo da fonte de energia.

### ▲ CUIDADO

Não limpe o painel com um pano áspero ou com um pano embebido com solventes voláteis tais como dissolventes de tintas ou álcool. Eles podem arranhar a superfície do painel e/ou fazer com que as letras indicadoras descaíam.

## Para impedir a descarga da bateria

Quando utilizar a unidade na posição ACC ON sem ligar o motor, descarrega a bateria. Utilize-a depois de ligar o motor.

## Função de protecção

A função de protecção é activada nas seguintes situações:

Este aparelho dispõe duma função de protecção para esta unidade e seus altifalantes, contra possíveis problemas e acidentes.

Quando a função de protecção for accionada, o indicador PROTECTION acende-se e o amplificador deixa de funcionar.

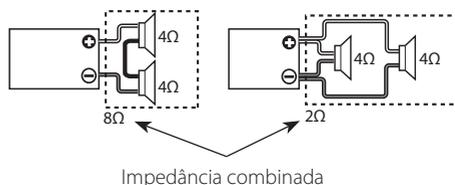
- Quando um cabo de altifalante pode estar em curto-circuito.
- Quando a saída de altifalante entra em contacto com a massa.
- Quando do malfuncionamento do aparelho, com um sinal de corrente contínua enviado à saída de altifalante.

## ■ Cablagem

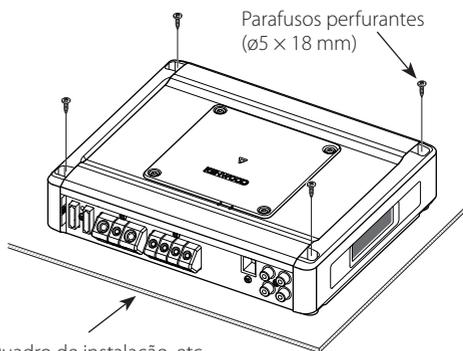
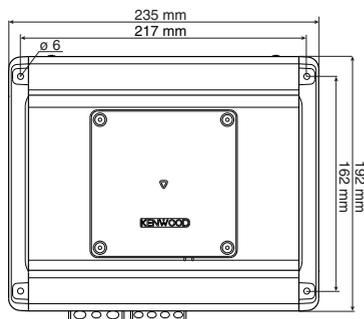
- Vá buscar o cabo da bateria desta unidade directamente à bateria. Se estiver ligado à instalação eléctrica do veículo, pode provocar o rebentamento dos fusíveis, etc.
- Caso um zumbido seja ouvido dos altifalantes com o motor funcionando, conectar um filtro de ruído de linha (opcional) a cada cabo de bateria.
- Não deixar o cabo em contacto directo com a borda da placa de ferro com o uso de ilhós.
- Conectar o cabo massa à parte metálica do chassis do automóvel que serve como massa eléctrica que passa electricidade ao terminal negativo  $\ominus$  da bateria. Não ligar a alimentação sem que o cabo massa tenha sido conectado.
- Não se esqueça de instalar de um fusível de protecção no cabo de alimentação junto à bateria. O fusível de protecção deve ter a mesma capacidade do fusível da unidade ou superior.
- Para o cabo de alimentação e a ligação à terra, utilize um cabo de alimentação do tipo de veículo (à prova de fogo) com uma capacidade superior à capacidade do fusível da unidade. (Utilize um cabo de alimentação com um diâmetro de  $14 \text{ mm}^2$  (AWG 6) a  $21 \text{ mm}^2$  (AWG 4).)
- Quando são usados mais de um amplificador de potência, use um cabo de alimentação e fusível de protecção de capacidade superior à corrente máxima utilizada por cada amplificador.

## ■ Seleção de Altifalantes

- A potência de saída nominal dos altifalantes que vão ser ligados deverá ser superior à potência máxima (em Watts) do amplificador. A utilização de altifalantes com potência nominal de entrada inferior à potência de saída do amplificador, provocará a emissão de fumos bem como danos.
- A impedância dos altifalantes que vão ser ligados deverá ser  $2\Omega$  ou superior (para ligações estéreo), ou  $4\Omega$  ou superior (para ligações em ponte). Quando pretender usar mais de um jogo de altifalantes, calcule a impedância combinada dos altifalantes e depois ligue altifalantes apropriados ao amplificador.



# Instalação



## ■ Acessórios

Denominação	Vista externa	Quantidade
Parafusos perfurantes (ø5 x 18 mm)		4
Chave sextavada (Grande)		1
Chave sextavada (Pequeno)		1
Tampa de terminal (Borne d'alimentation)		1

## ■ Procedimento de instalação

Tendo em vista que há uma grande variedade de ajustes e conexões possíveis dependendo de sua aplicação, leia o manual de instruções detidamente para seleccionar o ajuste apropriado e a conexão correcta.

1. Remova a chave da ignição e desconecte o terminal negativo  $\ominus$  da bateria para evitar curto-circuitos.
2. Ajuste a unidade de acordo com o modo desejado.
3. Conecte os cabos de entrada e saída das unidades.
4. Conecte os cabos dos altifalante.
5. Conecte o cabo de alimentação, o cabo de controlo de alimentação e o cabo massa, nesta ordem.
6. Instale os acessórios de instalação da unidade.
7. Ligue a unidade.
8. Instale o controlo remoto.
9. Conecte o terminal negativo  $\ominus$  da bateria.

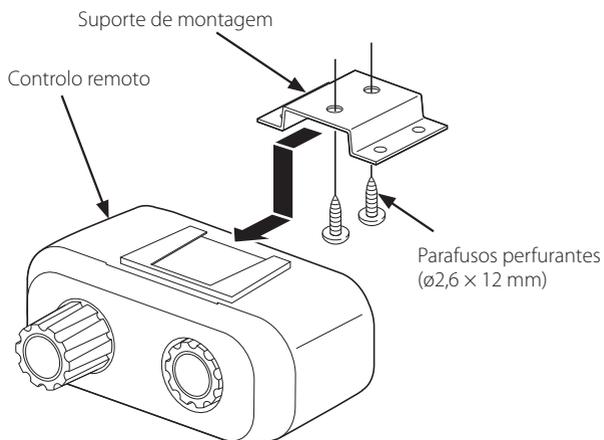
### ▲ CUIDADO

- Não instale nos locais abaixo; (Local instável; Num local que interfira com a condução; Num local húmido; Num local poeirento; Num local quente; Num local sujeito aos raios solares; Num local sujeito a ar quente)
- Não instale a unidade debaixo dum tapete. Caso contrário o aumento de temperatura pode danificar esta unidade.

Quadro de instalação, etc.  
(espessura: 15 mm ou mais)

- Instale esta unidade num local com fácil dissipação de calor. Uma vez instalada, não colocar nada sobre a unidade.
- A superfície do amplificador ficará quente durante o seu funcionamento. Instale o amplificador num local onde pessoas, resinas e outras substâncias sensíveis ao calor não entrem em contacto com o mesmo.
- Esta unidade tem uma ventoinha de arrefecimento para baixar a temperatura interna. Não monte a unidade num local onde a ventoinha de arrefecimento e orifícios de ventilação da unidade sejam bloqueados. Caso contrário, isto impossibilitará a redução da temperatura interna e resultará em mau funcionamento.
- Ao fazer um orifício debaixo de um assento, no porta-bagagens, ou em qualquer outro ponto da viatura, verifique se não há perigo do outro lado, tal como depósito de gasolina, tubagem de travões, cablagens eléctricas, e tome o cuidado de não fazer riscos ou outros danos.
- Não instale perto do painel de instrumentos, tabuleiro posterior, ou partes de segurança dos air-bags.
- A instalação na viatura deverá ser feita firmemente num local que não obstrua a condução. Se a unidade se soltar em consequência de um choque e atingir uma pessoa ou um elemento de segurança, tal poderá provocar ferimentos ou um acidente.
- Depois de instalar a unidade, certifique-se de que o equipamento eléctrico, tais como lâmpadas de freio, indicadores de direcção do automóvel e o limpador do pára-brisas estão a funcionar adequadamente.

## ■ Controlo remoto

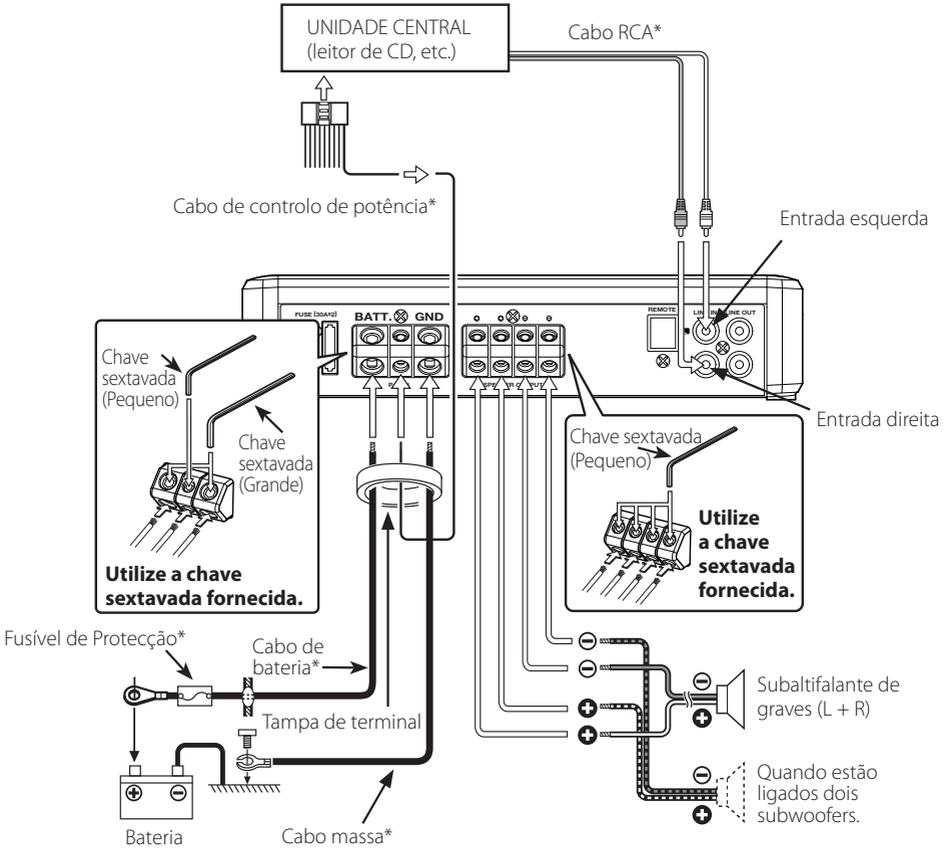
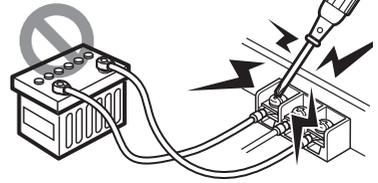


## Acessórios

Denominação	Vista externa	Quantidade
Cabo do controlo remoto (6,0 m)		1
Controlo remoto		1
Suporte de montagem		1
Parafusos perfurantes (ø2,6 x 12 mm)		2

## ⚠ ADVERTÊNCIA

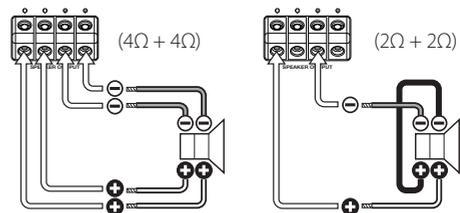
Remover a chave da ignição e desconectar o terminal negativo da bateria para evitar curto-circuito.



## ⚠ ADVERTÊNCIA

- Para evitar incêndios devido a curto-circuito nos fios, conecte um elo fusível ou um disjuntor próximo do terminal positivo (+) da bateria.

### Subwoofer de bobine de voz dupla



## ▲ CUIDADO

- Caso o som não seja emitido normalmente, desligar a alimentação imediatamente e verificar as conexões.
  - Não deixe de desligar a alimentação antes de mudar o ajuste de qualquer um dos comutadores.
  - No caso da queima dum fusível, verificar os cabos para ver se há curto-circuito, e substituir o fusível por um da mesma classe.
  - Confirmar que não há cabos desconectados nem conectores em contacto com a carroceria do automóvel. Para evitar curto-circuito, não remover a cobertura dos cabos não conectados nem dos conectores.
- Conectar os cabos de altifalante aos conectores apropriados separadamente. O uso do cabo negativo do altifalante ou dos cabos de altifalante de massa em contacto com a carroceria do automóvel pode causar malfuncionamento deste aparelho.
  - Depois de terminada a instalação, confirmar que as lâmpadas de freio, indicadores de direcção do automóvel e o limpador do pára-brisa estão funcionando adequadamente.

## ■ Sobre os terminais de chumbo

### 1. Espessura do cabo

Pode utilizar cabos com as seguintes espessuras:

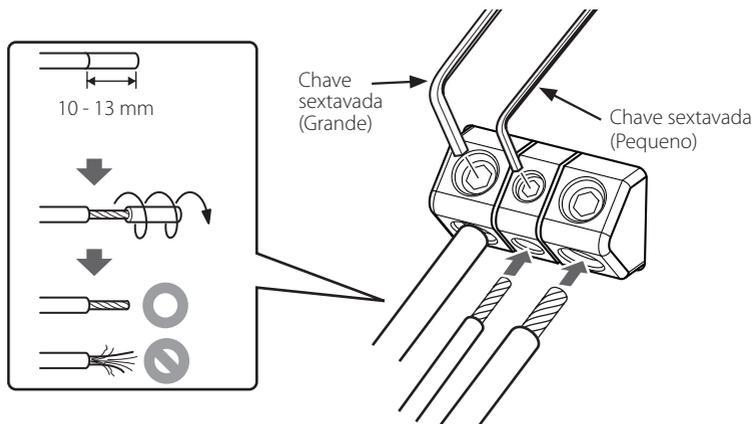
Cabo da bateria e cabo da massa	AWG 4 – AWG 6
Cabo de altifalante	AWG 8 – AWG 12

### 2. Descarnar o cabo

Faça um corte na protecção do cabo (isolador de vinil, etc.) num ponto afastado de 10 a 13 mm da ponta do cabo e, em seguida, retire a parte desnecessária do revestimento, torcendo-a.

### 3. Instalar o cabo

Desaperte o parafuso com a chave sextavada fornecida. Insira o condutor do cabo no orifício do terminal e, em seguida, aperte o parafuso.

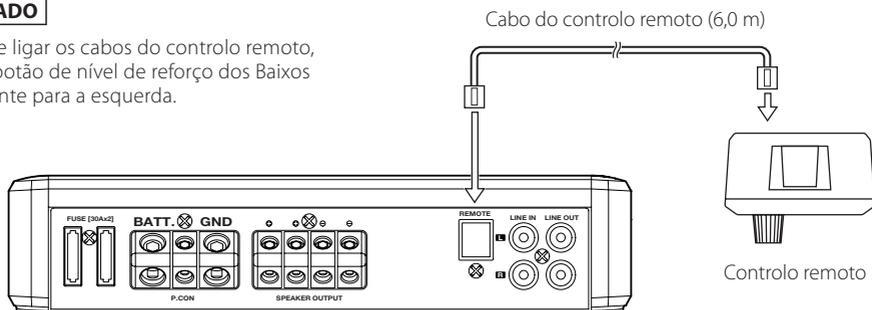


# Conexão

## ■ Ligação do cabo do controlo remoto

### ⚠ CUIDADO

- Antes de ligar os cabos do controlo remoto, rode o botão de nível de reforço dos Baixos totalmente para a esquerda.



## Multi-amplificador com ligação de cabo remoto

### ⚠ CUIDADO

- Antes de ligar os cabos do controlo remoto, rode o botão de nível de reforço dos Baixos totalmente para a esquerda.

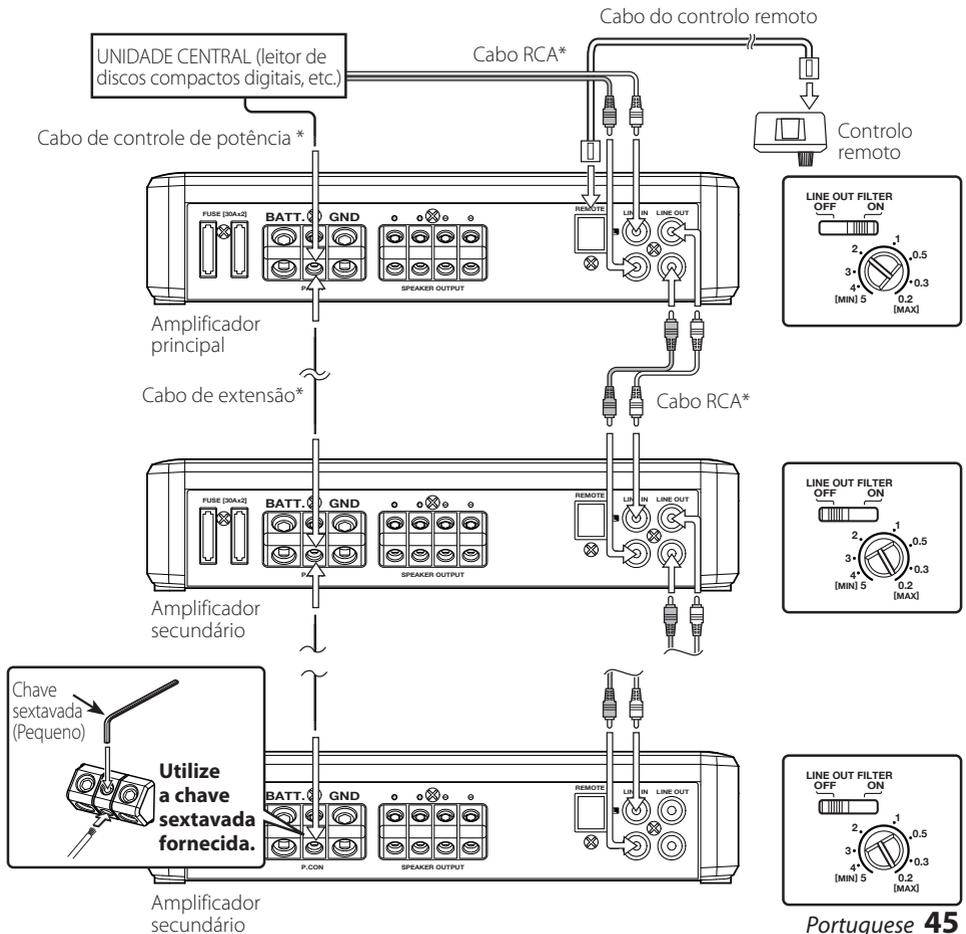
É possível controlar em simultâneo o nível de reforço dos Baixos do segundo amplificador e dos amplificadores Secundários posteriores, a partir do amplificador Principal. O nível de volume de cada amplificador é determinado pela definição do amplificador Principal (INPUT SENSITIVITY, nível de reforço do controlo remoto).

### Definição do amplificador Principal

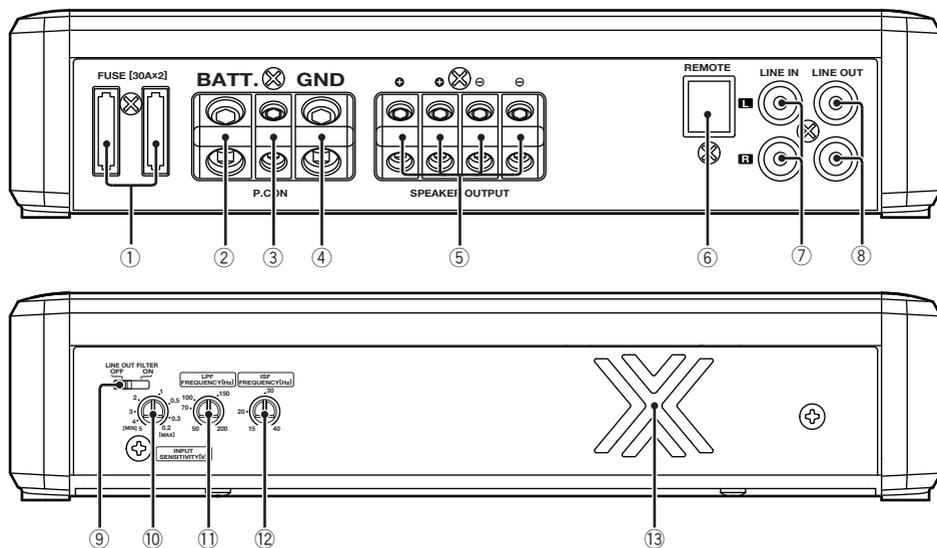
1. Ajuste a "INPUT SENSITIVITY" à saída da unidade central que vai ser ligada.
2. Defina a frequência LPF e o nível de reforço dos graves.
3. Coloque o interruptor do "LINE OUT FILTER" na posição "ON" (ligado).

### Definição do amplificador Secundário

1. Coloque o interruptor do "LINE OUT FILTER" na posição "OFF" (desligado).
  2. Ajuste a "INPUT SENSITIVITY".
- Para ajustar o amplificador Secundário ao mesmo volume do amplificador Principal, ajuste a "INPUT SENSITIVITY" para "0,2 V (máx.)".



# Controles



## ① Fusível (30 A x 2)

### NOTA

Se não conseguir encontrar o fusível com a capacidade especificada na sua loja etc., consulte o revendedor Kenwood.

## ② Terminal de bateria (BATT.)

## ③ Terminal de controlo de corrente (P.CON)

Controla a activação/desactivação da unidade.

### NOTA

Controla a corrente da unidade. Certifique-se de que está ligado a todos os sistemas.

## ④ Terminal de massa (GND)

## ⑤ Terminais de saída de altifalante (SPEAKER OUTPUT)

Tendo em vista que esta unidade aceita altifalantes com uma impedância mínima de 2 ohm, conectar altifalantes com impedância de 2 ohm ou mais a estes terminais.

## ⑥ Terminal REMOTE

Liga o cabo do controlo remoto.

### NOTA

Use o cabo do controlo remoto do acessório.

## ⑦ Terminal de entrada de linha (LINE IN)

## ⑧ Terminal de saída de linha (LINE OUT)

O sinal de áudio definido com o interruptor "LINE OUT FILTER" é reproduzido.

## ⑨ Interruptor LINE OUT FILTER

Mude a saída do sinal de áudio para o terminal "LINE OUT".

### Posição ON:

O sinal de áudio que foi ajustado durante a definição de "LPF", controlo "INPUT SENSITIVITY" e reforço dos Baixos é reproduzido pelo terminal "LINE OUT".

### Posição OFF:

A entrada do sinal de áudio do terminal "LINE IN" é reproduzida pelo terminal "LINE OUT" (através da saída).

### ⚠ CUIDADO

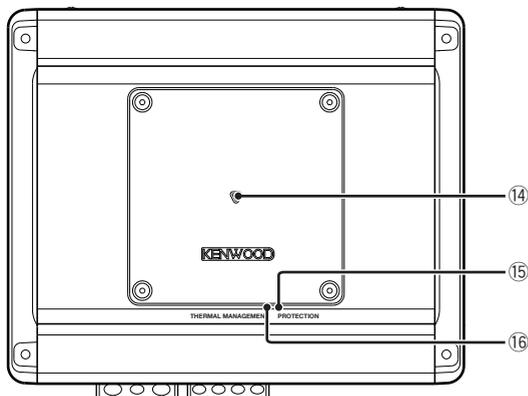
O volume da saída de áudio para o terminal "LINE OUT" é diferente nas posições "ON" e "OFF". Tenha isto em atenção quando mudar a posição do interruptor "LINE OUT FILTER" de "ON" (ligado) para "OFF" (desligado).

## ⑩ Controlo de sensibilidade de entrada (INPUT SENSITIVITY)

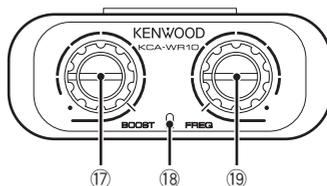
Ajuste este controlo de acordo com o nível de pré-saída da unidade central conectada a este amplificador.

### NOTA

Consulte as <Especificações> no manual de instruções da unidade central com relação ao nível de pré-saída.



### Controlo remoto



#### ⑪ **Controlo LPF (Filtro Passa Baixo) FREQUENCY**

Este controlo regula a saída da banda de frequência a partir desta unidade.

#### ⑫ **Controlo ISF (Filtro Infra-Sónico)**

As frequências ultrabaixas que não podem ser reproduzidas mesmo por uma coluna de som subwoofer não se transformam em som mas antes oscilações desnecessárias, que afectam o som causando distorções, etc. A regulação deste controlo corta as frequências abaixo da respectiva frequência.

Isto melhora o desempenho da reprodução das colunas de som ao eliminar oscilações desnecessárias que não se vão transformar em som.

#### ⑬ **Ventoinha de arrefecimento**

#### ⑭ **Indicação de alimentação**

Quando a alimentação é ligada, esta indicação acende.

#### ⑮ **Indicador PROTECTION**

Acende este indicador quando a função de protecção estiver activada. (Veja a página 39)

#### ⑯ **Indicador THERMAL MANAGEMENT**

Acende este indicador quando a temperatura interna estiver alta.

#### ⑰ **Controlo de BOOST LEVEL (nível de aumento de baixos)**

Define o nível pelo qual a gama de baixas frequências deve ser aumentada.

#### ⑱ **Indicação de alimentação**

#### ⑲ **Controlo de FREQUENCY (frequência de aumento de baixos)**

Define a frequência central à volta da qual a gama de baixas frequências deve ser aumentada.

# Guia de Diagnóstico

O que pode parecer como defeito ou mau funcionamento no seu aparelho pode ser apenas o resultado de uma pequena falha de operação ou na fiação. Antes de chamar um técnico para consertá-lo, verifique primeiro na seguinte tabela os possíveis problemas.

PROBLEMA	CAUSA PROVÁVEL	SOLUÇÃO
<b>Ausência de som (não há som num lado) (Fusível queimado)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O cabo de entrada/saída está desconectado.</li> <li>O circuito de protecção pode estar activado.</li> <li>O volume está demasiado alto.</li> <li>O cabo do altifalante está em curot-circuito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conectar correctamente o cabo de entrada/saída.</li> <li>Verificar as conexões referindo-se à &lt;Função de protecção&gt;.</li> <li>Substitua o fusível e use menor volume.</li> <li>Depois de verificar o fio do altifalante e de rectificar a causa do curot-circuito, substitua o fusível.</li> </ul>
<b>O nível de saída é muito baixo (ou alto).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O controlo de ajuste de sensibilidade de entrada não está ajustado à posição correcta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajustar o controlo correctamente conforme indicado em &lt;Controles&gt;.</li> </ul>
<b>A qualidade do som é baixa. (o som sai destorcido)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os cabos de altifalantes estão conectados com a polaridade <math>\oplus</math> / <math>\ominus</math> invertida.</li> <li>Um cabo de altifalante está prensado por um parafuso na carroceria do automóvel.</li> <li>Os comutadores podem estar ajustados incorrectamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conectá-los apropriadamente verificando a polaridade <math>\oplus</math> / <math>\ominus</math> dos terminais e os cabos também.</li> <li>Conectar o cabo de altifalante novamente de modo que não fique prensado por nada.</li> <li>Ajustar os comutadores apropriadamente de acordo com &lt;Exemplos de sistema&gt;.</li> </ul>
<b>O controlo remoto não funciona.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O cabo do controlo remoto está desligado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ligue firme e correctamente o cabo do controlo remoto.</li> </ul>

## Especificações

As especificações podem ser alteradas sem prévia notificação.

### Secção de áudio

Saída de potência máxima.....	1500 W
Saída de potência nominal (+B = 14,4 V)	
(4 $\Omega$ ) (20 Hz – 200 Hz, 1,0 % THD).....	600 W $\times$ 1
(4 $\Omega$ ) (DIN45324, +B = 14,4V).....	600 W $\times$ 1
(2 $\Omega$ ) (100 Hz, 1,0 % THD).....	700 W $\times$ 1
Resposta de frequência (+0, –3 dB).....	20 Hz – 200 Hz
Sensibilidade (saída nominal) (MÁX.).....	0,2 V
(MÍN.).....	5,0 V
Impedância de entrada.....	10 k $\Omega$
Relação sinal/ruído.....	105 dB
Frequência de filtro de baixa passagem (-24 dB/oitava).....	50 Hz – 200 Hz (variável)
Frequência do filtro infrassónico (-24 dB/oitava).....	15 Hz – 40 Hz (variável)
Nível de aumento de baixos.....	0 dB – +18 dB (variável)
Frequência de aumento de baixos.....	40 Hz – 100 Hz (variável)

### Geral

Tensão operacional.....	14,4 V (11 – 16 V tolerável)
Consumo de energia.....	60 A
Dimensões de instalação (L $\times$ A $\times$ P).....	235 $\times$ 52 $\times$ 192 mm
Peso.....	2,9 kg