

# KENWOOD

## XR-4S KAC-X4D

FOUR CHANNEL DIGITAL POWER AMPLIFIER ► page 2-13

### INSTRUCTION MANUAL

AMPLIFICATEUR 4 CANAUX DIGITAL ► page 14-25

### MODE D'EMPLOI

AMPLIFICADOR DE POTENCIA DIGITAL DE CUATRO CANALES ► página 26-36

### MANUAL DE INSTRUCCIONES

Kenwood Corporation

**Take the time to read through this instruction manual.**

**Familiarity with installation and operation procedures will help you obtain the best performance from your new power amplifier.**

**For your records**

Record the serial number, found on the back of the unit, in the spaces designated on the warranty card, and in the space provided below. Refer to the model and serial numbers whenever you call upon your Kenwood dealer for information or service on the product.  
Model XR-4S/KAC-X4D Serial number \_\_\_\_\_

**US Residence Only**

### Register Online

Register your Kenwood product at  
**[www.Kenwoodusa.com](http://www.Kenwoodusa.com)**

# Precauciones de seguridad

## ▲ ADVERTENCIA

**Para evitar el riesgo de lesiones y/o fuego, observe las siguientes precauciones:**

- La instalación y cableado de este producto requiere de habilidad y experiencia. Por motivos de seguridad, deja la labor de instalación y montaje en manos de profesionales.
- Cuando extienda los cables de la batería o de masa, asegúrese de utilizar cables para automóviles u otros cables que tengan un área de 14 mm<sup>2</sup> (AWG 6) a 21 mm<sup>2</sup> (AWG 4), para evitar el deterioro del cable y daños en su revestimiento.
- Para evitar cortocircuitos, nunca coloque ni deje objetos metálicos (por ejemplo, monedas o herramientas metálicas) dentro de la unidad.
- Si nota que la unidad emite humos u olores extraños, desconecte inmediatamente la alimentación y consulte con su distribuidor Kenwood.
- No toque el aparato mientras lo utiliza porque su superficie se calienta y puede causar quemaduras si se toca.

## ▲ PRECAUCIÓN

**Para evitar daños en la unidad, tome las siguientes precauciones:**

- Asegúrese de que la unidad está conectada a un suministro de alimentación de CC de 12V con una conexión de toma de tierra negativa.
- No abra las cubiertas superior o inferior de la unidad.
- No instale la unidad en un sitio expuesto a la luz directa del sol, o excesivamente húmedo o caluroso. Asimismo evite los lugares muy polvorientos o sujetos a salpicaduras de agua.
- Cuando tenga que reemplazar un fusible, utilice únicamente uno del régimen prescrito. El uso de un fusible de régimen incorrecto podría ocasionar un funcionamiento defectuoso de la unidad.
- Para evitar cortocircuitos mientras sustituye el fusible, desconecte previamente el mazo de conductores.

## NOTA

- Si tiene problemas durante la instalación, consulte con su distribuidor Kenwood.
- Si la unidad no está funcionando correctamente, consulte con su distribuidor Kenwood.

## CE Declaración de conformidad con respecto a la Directiva EMC 2004/108/CE

### Fabricante:

Kenwood Corporation  
2967-3 Ishikawa-machi, Hachioji-shi, Tokyo, 192-8525 Japón

### Representante en la UE:

Kenwood Electronics Europe BV  
Amsterdamseweg 37, 1422 AC UITHOORN,  
Países Bajos

## Información acerca de la eliminación de equipos eléctricos y electrónicos al final de la vida útil (aplicable a los países de la Unión Europea que hayan adoptado sistemas independientes de recogida de residuos)



Los productos con el símbolo de un contenedor con ruedas tachado no podrán ser desechados como residuos domésticos. Los equipos eléctricos y electrónicos al final de la vida útil, deberán ser reciclados en instalaciones que puedan dar el tratamiento adecuado a estos productos y a sus subproductos residuales correspondientes. Póngase en contacto con su administración local para obtener información sobre el punto de recogida más cercano. Un tratamiento correcto del reciclaje y la eliminación de residuos ayuda a conservar los recursos y evita al mismo tiempo efectos perjudiciales en la salud y el medio ambiente.

Este producto no ha sido instalado en la línea de producción por el fabricante de un vehículo, ni tampoco por el importador profesional de un vehículo dentro del estado miembro de la UE.

## Limpieza de la unidad

Si la superficie de la unidad está sucia, apague la unidad y limpie con un paño siliconado suave y seco.

### ▲ PRECAUCIÓN

No limpie el panel con un paño áspero o humedecido con disolventes volátiles tales como diluyente de pintura o alcohol. Su uso podría rayar la superficie del panel y/o hacer que se despeguen las letras indicadoras.

## Para evitar agotar la batería

Cuando la unidad se utiliza en la posición ACC ON sin conectar el motor, agota la batería. Utilícelo después de arrancar el motor.

## Función de protección

La función de protección se activa en los casos siguientes:

Este aparato está equipado con una función de protección que protege el aparato y los altavoces de diversos accidentes y problemas que pueden ocurrir.

Cuando se active la función de protección, el indicador PROTECTION se encenderá y el amplificador dejará de funcionar.

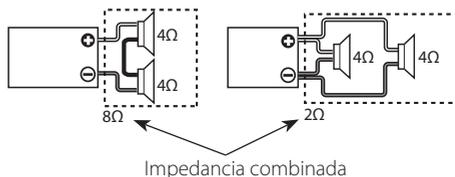
- Cuando un cable de altavoz puede estar cortocircuitado.
- Cuando la salida de un altavoz entra en contacto con masa.
- Cuando el aparato funciona mal y se envía una señal de DC a la salida de los altavoces.

## ■ Cableado

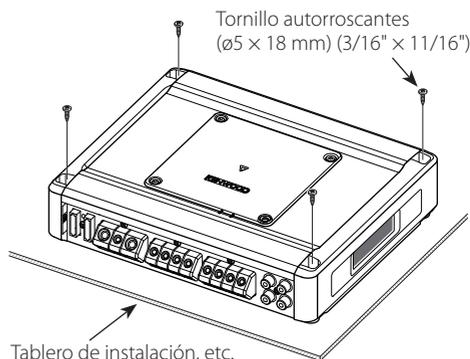
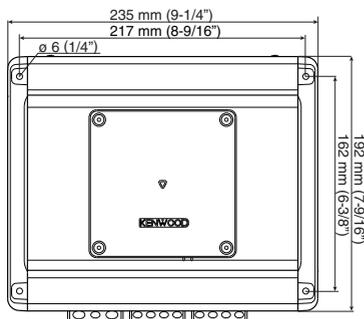
- Lleve el cable de la batería de esta unidad directamente desde la propia batería. Si se conectara al arnés del cableado del vehículo, puede provocar daños en los fusibles, etc.
- Si se produce un ruido de zumbido por los altavoces mientras funciona el motor, conecte un filtro de ruido de línea (vendido por separado) a cada cable de la batería.
- No permita que el cable entre en contacto directo con el borde de la placa de hierro, utilizando para ello arandelas de caucho.
- Conecte los cables de masa a una parte del chasis del automóvil que actúe como puesta a masa por donde pase la electricidad hasta el borne negativo  $\ominus$  de la batería. No conecte la alimentación si no están conectados los cables de masa.
- Asegúrese de instalar un fusible de protección en el cable de corriente cerca de la batería. El fusible positivo debería tener la misma capacidad que el de la unidad o algo mayor.
- Para el cable de corriente y la masa, utilice un cable de corriente para vehículos (ignifugo) con una capacidad mayor que la capacidad del fusible de la unidad. (Utilice un cable de fuerza con un diámetro entre 14 mm<sup>2</sup> (AWG 6) y 21 mm<sup>2</sup> (AWG 4).)
- Cuando desee utilizar más de un amplificador de potencia, utilice un cable de suministro de alimentación y un fusible de protección de una capacidad de soporte de corriente mayor a la corriente máxima total utilizada por cada amplificador.

## ■ Selección de altavoces

- La potencia de entrada asignada de los altavoces que se conecten al amplificador debe ser mayor que la potencia de salida máxima (en Wats) del amplificador. Utilizar altavoces que posean potencias de entrada menores a la salida de entrada del amplificador producirá emisiones de humo y daños.
- Utilice altavoces que posean una impedancia de 2Ω o más. Cuando desee utilizar más de un juego de altavoces, calcule la impedancia combinada de estos altavoces y luego conecte adecuadamente los altavoces al amplificador.



# Instalación



Tablero de instalación, etc.  
(grosor: 15 mm (9/16") o más)

## ■ Accesorios

Nombre de pieza	Vista exterior	Unidades
Tornillo autorroscantes (ø5 x 18 mm) (3/16" x 11/16")		4
Llave hexagonal (Grande)		1
Llave hexagonal (Pequeña)		1
Cubierta de terminales (Terminal del cable de alimentación)		1

## ■ Procedimiento de instalación

Como se puede hacer una gran variedad de ajustes y conexiones según las aplicaciones, lea atentamente el manual de instrucciones para seleccionar el ajuste y la conexión apropiados.

1. Retire la llave de encendido y desconecte el terminal negativo  $\ominus$  de la batería para evitar cortocircuitos.
2. Prepare el aparato según el uso que vaya a hacer de él.
3. Conecte los cables de entrada y salida de las unidades.
4. Conecte los cables del altavoz.
5. Conecte el cable de alimentación, el cable de control de alimentación y el cable de tierra en este orden.
6. Coloque los elementos de instalación en la unidad.
7. Coloque la unidad.
8. Conecte la terminal negativa  $\ominus$  de la batería.

### ▲ PRECAUCIÓN

- No instale el equipo en las siguientes ubicaciones; (Ubicación inestable; En un lugar que interfiera a la conducción; En un lugar en el que pueda mojarse; En un lugar con exceso de polvo; En un

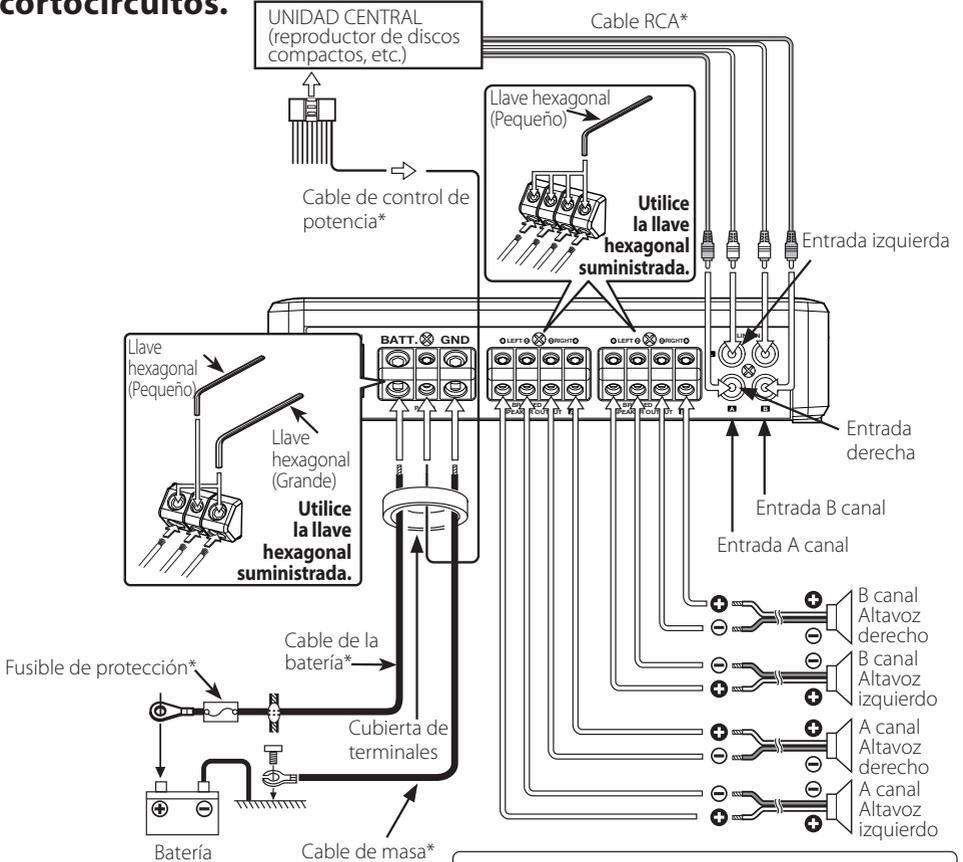
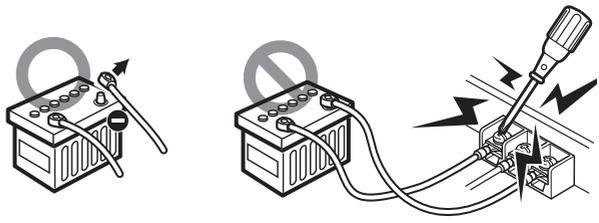
lugar en el que pueda recalentarse; En un lugar en el que reciba la luz directa del sol; En un lugar situado en el flujo de aire caliente)

- No utilice el aparato bajo una alfombra porque en caso contrario, éste podría sobrecalentarse y estropearse.
- Instale este aparato en un lugar donde el calor pueda disiparse fácilmente. Una vez instalado, no ponga nada sobre él.
- La temperatura de la superficie del amplificador se elevará durante su uso. Instale el amplificador en un lugar seguro donde personas, resinas y otras substancias sensibles al calor no entren en contacto con esta superficie.
- Esta unidad tiene un ventilador de refrigeración para reducir la temperatura interna. No instale la unidad en un lugar donde estén bloqueados el ventilador y los ductos de refrigeración. Al tapar estas aberturas no podrá reducirse adecuadamente la temperatura interior y podrá producirse un fallo en el funcionamiento.
- Cuando haga un orificio bajo el asiento o en el portaequipajes o en algún otro lugar del vehículo, verifique que no existan objetos peligrosos al lado opuesto tales como un tanque de gasolina, tubo del freno, o los alambres del cableado del coche y tenga cuidado de no rayar las piezas del vehículo o causar algún otro daño.
- No lo instale cerca del panel de controles, bandeja trasera, o piezas de seguridad del colchón de aire.
- La instalación de esta unidad debe ser realizada en un lugar donde no estorbe la conducción. Si la unidad se sale de su posición debido a un choque y golpea a una persona o a alguna pieza de seguridad, puede causar o un accidente.
- Después de instalar el aparato, cerciórese de que los equipos eléctricos (luces de freno, intermitentes y limpiadores) funcionen normalmente.



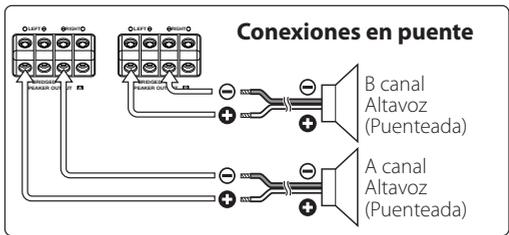
## ⚠ ADVERTENCIA

**Retire la llave de encendido y desconecte el terminal negativo  $\ominus$  de la batería para evitar cortocircuitos.**



## ⚠ ADVERTENCIA

- Para evitar incendios producidos por cortocircuitos en el cableado, conecte un fusible o cortacircuito entre la batería y los terminales de la batería.



### **▲ PRECAUCIÓN**

- Si el sonido no sale normalmente, desconecte inmediatamente la alimentación y compruebe las conexiones.
  - No se olvide de desconectar la alimentación antes de cambiar el ajuste de cualquier conmutador.
  - Si el fusible se quema, compruebe que no haya un cortocircuito en los cables, luego cambie el fusible por uno que tenga el mismo amperaje.
  - Verifique que ninguno de los cables o conectores que están sin conectar se encuentren tocando la carrocería del automóvil. No retire las tapas de los cables o conectores que están sin conectar para evitar de que se produzcan cortocircuitos.
- Conecte los cables del altavoz a los conectores adecuados del altavoz separadamente. La puesta en contacto de terminales de altavoces distintos, o la conexión como toma de tierra de los terminales del altavoz al coche del automóvil, pueden causar daños a la unidad.
  - Después de la instalación, compruebe que las lámparas del freno, luces de destello y limpiaparabrisas funcionar correctamente.

## ■ Acerca de los terminales conductores

### 1. Grosos de cables.

Puede utilizar cables con los siguientes grosores:

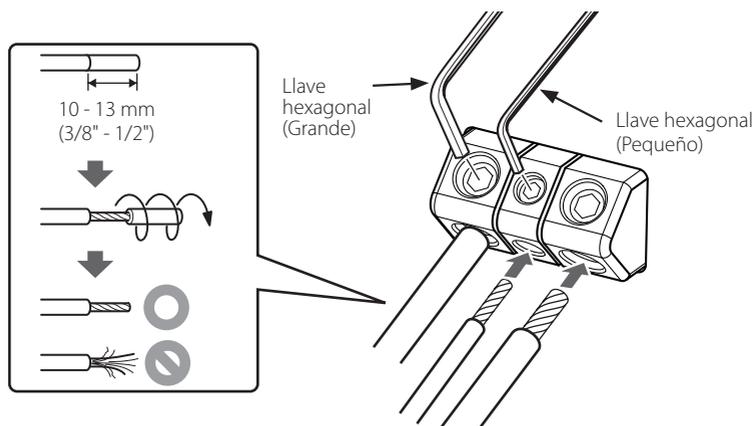
Cable de batería y cable de tierra	AWG 4 – AWG 6
Cable de altavoz	AWG 8 – AWG 12

### 2. Pele el cable.

Realice un corte en el revestimiento del cable (aislante de vinilo, etc.) a 10-13 mm (3/8" - 1/2") del extremo del cable y, a continuación, retire la parte innecesaria del revestimiento torciéndola.

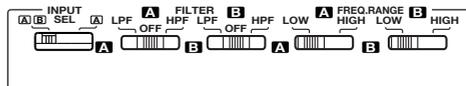
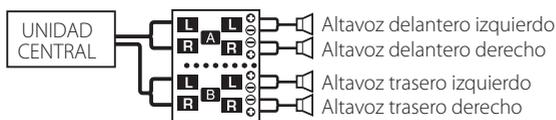
### 3. Instale el cable.

Afloje el tornillo con la llave hexagonal suministrada. Inserte el conductor del cable en el orificio del terminal y apriete el tornillo.

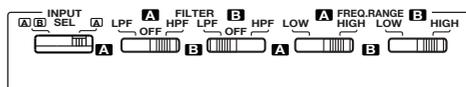
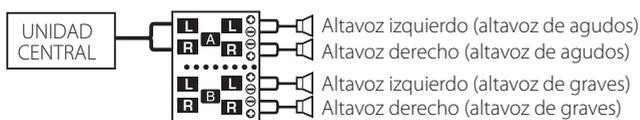


# Ejemplos del sistema

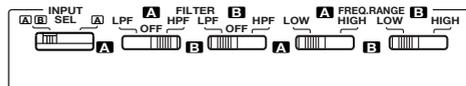
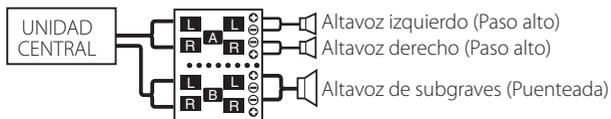
## ■ Sistema de 4 canales

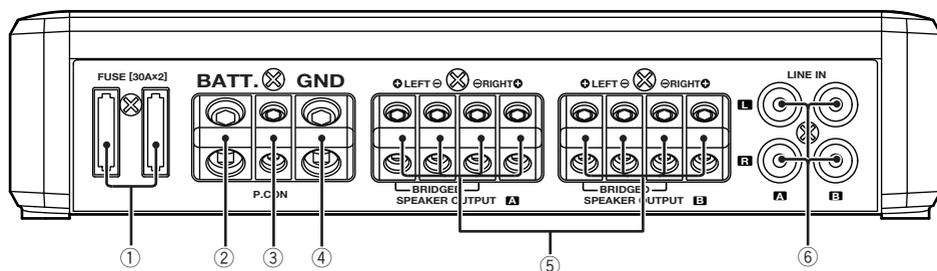


## ■ Sistema de 2 canales 2 véas



## ■ Sistema de 2 canales + Altavoz de subgraves





Éste es un amplificador de 4 canales con dos amplificadores estéreo en un mismo cuerpo. Uno de los amplificadores recibe el nombre amplificador A y el otro el de amplificador B. Combinando los conmutadores y las funciones descritas a continuación, esta unidad amplificadora es compatible con una amplia gama de sistemas.

Los altavoces a conectar deberán tener una impedancia de 4 ohmios o mayor. Cuando vaya a conectar múltiples altavoces, asegúrese de que la impedancia combinada sea de 4 ohmios o mayor.

⑥ **Terminal LINE IN (entrada de línea) (A.ch/B.ch)**

① **Fusible (30 A x 2)**

**NOTA**

Si no puede encontrar el fusible de la capacidad especificada en su almacén etc., consulte su distribuidor Kenwood.

② **Terminal BATT. (alimentación)**

③ **Terminal del control de corriente (P.CON)**

Controla la conexión / desconexión de la unidad.

**NOTA**

Controla la potencia de la unidad. Asegúrese de conectarlo con todos los sistemas.

④ **Terminal GND (tierra)**

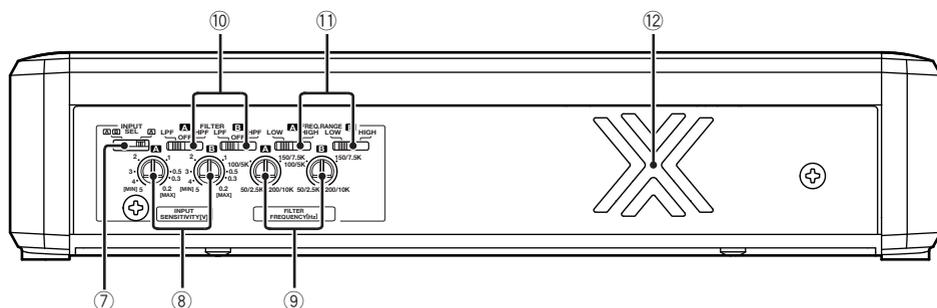
⑤ **Terminales SPEAKER OUTPUT (A.ch/B.ch)**

• **Conexiones estereofónicas:**

Cuando desee usar la unidad como un amplificador estereofónico, deberá utilizar conexiones estereofónicas. Los altavoces a conectar deberán tener una impedancia de 2 ohmios o mayor. Cuando vaya a conectar múltiples altavoces, asegúrese de que la impedancia combinada sea de 2 ohmios o mayor para cada canal.

• **Conexiones en puente:**

Cuando desee usar la unidad como un amplificador monoauricular de alta potencia, usted deberá utilizar conexiones en puente. (Haga las conexiones a los terminales de salida de altavoces (SPEAKER OUTPUT) de los canales izquierdo (LEFT) ⊕ y derecho (RIGHT) ⊖).



## 7 Conmutador INPUT SEL. (selector de entrada)

Este conmutador selecciona el método de entrada de las señales que van a ser amplificadas por los amplificadores A y B.

### • Posición A B:

Se amplifican ambas señales introducidas en los amplificadores A y B.

### • Posición A:

Sólo se amplifica, mediante los amplificadores A y B, la señal introducida en el amplificador A.

## 8 Control INPUT SENSITIVITY (sensibilidad de entrada) (A.ch/B.ch)

Ajustar este control de acuerdo con el nivel de presalida de la unidad central conectada a este amplificador.

### NOTA

Referir a <Especificaciones> del manual de instrucciones de la unidad central con respecto al nivel de presalida.

## 9 Control FILTER FREQUENCY (A.ch/B.ch)

Este control ajusta la salida de la banda de frecuencia de esta unidad.

La gama de frecuencias se establece con el conmutador "FREQ. RANGE".

## 10 Conmutador FILTER (A.ch/B.ch)

Este conmutador permite aplicar la filtración de paso alto o paso bajo a las salidas de los altavoces.

### • Posición HPF (filtro de paso alto):

El filtro da salida a la banda de frecuencias más altas que la frecuencia ajustada con el control "FILTER FREQUENCY".

### • Posición OFF:

Todo el ancho de banda sale sin filtración.

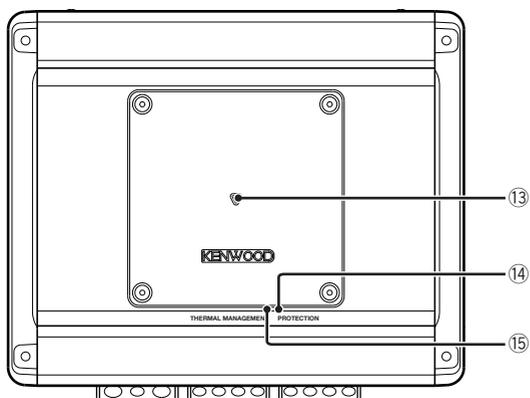
### • Posición LPF (filtro de paso bajo):

El filtro da salida a la banda de frecuencias más bajas que la frecuencia ajustada con el control "FILTER FREQUENCY".

## 11 Conmutador FREQ. RANGE (A.ch/B.ch)

Este conmutador selecciona la gama de frecuencias del filtro.

## 12 Ventilador de refrigeración



⑬ **Indicador POWER**

Cuando la alimentación se activa, el indicador de POWER se ilumina.

⑭ **Indicador PROTECTION**

Este indicador se enciende cuando se active la función de protección. (Véase la página 27.)

⑮ **Indicador THERMAL MANAGEMENT**

Este indicador se enciende cuando la temperatura interior es alta.

# Guía Sobre Localización De Averías

Lo que podría parecer una falla de funcionamiento de su unidad podría ser simplemente el resultado de un pequeño error de operación o de un defecto de conexión. Antes de acudir al servicio, verifique primero el siguiente cuadro sobre los problemas que se podrían presentar.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCION
<b>No hay sonido. (Fusible fundido)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los cables de entrada (o salida) están desconectados.</li> <li>El circuito de protección puede estar activado.</li> <li>El volumen está demasiado alto.</li> <li>El cable del altavoz está cortocircuitado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conecte los cables de entrada (o salida).</li> <li>Compruebe las conexiones consultando &lt;Función de protección&gt;.</li> <li>Reemplace el fusible y utilice volumen bajo.</li> <li>Después de revisar el cable del altavoz y arreglar la causa del cortocircuito, reemplace el fusible.</li> </ul>
<b>El nivel de salida está muy bajo (o muy alto)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El control de ajuste de sensibilidad de entrada no está en la posición correcta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajuste bien el control consultando en &lt;Controles&gt;.</li> </ul>
<b>La calidad del sonido es mala. (El sonido está distorsionado.)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los cables de los altavoces están conectados con las polaridades ⊕ / ⊖ invertidas.</li> <li>Un cable de altavoz está pellizcado por un tornillo de la carrocería del automóvil.</li> <li>Los conmutadores pueden estar mal ajustados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conéctelos correctamente asegurándose bien de cuáles son los terminales ⊕ y ⊖.</li> <li>Vuelva a conectar los cables de los altavoces de forma que no queden pellizcados.</li> <li>Ponga bien los conmutadores consultando &lt;Controles&gt;.</li> </ul>

## Especificaciones

Las especificaciones se encuentran sujetas a cambios sin previo aviso.

### CEA-2006

Vatios RMS por canal @ 4 ohms, 1 % THD+N ..... 120 W x 4  
 Relación señal a ruido (Referencia: 1 vatio en 4 ohms) ..... 73 dBA



### Sección de audio

Máxima potencia de salida ..... 1200 W  
 Salida de potencia nominal (+B = 14,4 V)  
 (4 Ω) (20 Hz – 20 kHz, 0,5 % THD) ..... 120 W x 4  
 (4 Ω) (DIN45324, +B = 14,4V) ..... 120 W x 4  
 (2 Ω) (1 kHz, 1,0 % THD) ..... 150 W x 4  
 (Puenteadas 4 Ω) (1 kHz, 1,0 % THD) ..... 300 W x 2  
 Respuesta de frecuencia (+0, –1 dB) ..... 20 Hz – 20 kHz  
 Sensibilidad (salida nominal) MAX. .... 0,2 V  
 MIN. .... 5,0 V  
 Impedancia de entrada ..... 10 kΩ  
 Relación señal a ruido ..... 105 dB  
 Frecuencia del filtro pasa bajo (–12 dB/octava)  
 Intervalo bajo ..... 50 Hz – 200 Hz (variable)  
 Intervalo alto ..... 2,5 kHz – 10 kHz (variable)  
 Frecuencia del filtro pasa alto (–12 dB/octava)  
 Intervalo bajo ..... 50 Hz – 200 Hz (variable)  
 Intervalo alto ..... 2,5 kHz – 10 kHz (variable)

### General

Tensión de funcionamiento ..... 14,4 V (margen de 11 – 16 V permitido)  
 Consumo ..... 60 A  
 Tamaño de instalación (Anch x Alt x Prof) ..... 235 x 52 x 192 mm  
 9-1/4 x 2-1/16 x 7-9/16 pulgadas  
 Peso ..... 3,0 kg (6,6 lbs)