

Audio amplifier
Amplificadores de audio
AP400 e AP800



INSTRUCTION MANUAL • MANUAL DE INSTRUCCIONES

SUMMARY

PRESENTATION	1
INSTALLATION SAFETY	2
SUMMARY OF THE MAIN FEATURES AND FUNCTIONS	3
CONNECTIONS AND CONTROL.....	5
OPERATING MODES OF THE FUNCTIONS	6
CONNECTIONS	9
TECHNICAL SPECIFICATION	18
WARRANTY CERTIFICATE	19

SUMARIO

PRESENTACIÓN	20
SEGURIDAD DE LA INSTALACION	21
RESUMEN DE LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES	22
CONEXIONES Y CONTROLES.....	24
MODOS DE FUNCIONAMIENTO DE LAS FUNCIONES	25
CONEXIONES	28
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	37
WARRANTY CERTIFICATE	38

AP400X4

AP800X4

1. PRESENTATION

The **AP400X4**, **AP800X4** amplifiers from JFA are a range of class D multichannel amplifiers with a robust and compact design, high power and high performance, developed to meet the need for compact, versatile amplifiers with superior audio quality.

Class D amplifiers are the most modern on the market, offering advantages such as audio quality and high efficiency and , in addition to all these advantages, the **AP400X4**, **AP800X4** amplifiers also have an internal digital audio processor (DSP) that performs equalization, crossover and LEVEL control operations in real time, guaranteeing the best performance of the audio system and eliminating the use of external digital audio processors.

These features, combined with the innovative design, make for versatile installation, especially in vehicles with limited space or in "BOB" boxes, making the amplifiers ideal for use in any project.

They are available in models **AP400Wx4-20hm**, **AP800Wx4-20hm**.

2. INSTALLATION SAFETY

- Installation should always be carried out by a qualified professional.
- Before starting the installation, always read the instruction manual carefully.
- The amplifier must be installed in a firm, ventilated and dry place.
 - Install away from the fuel tank and fuel lines, fuel, heat sources and other sensitive parts of the vehicle.
- The outer surfaces heat up during use.
 - Avoid contact with the heat sink area;
 - Keep children away from the amplifier.
- RCA cables should be installed separately from the vehicle's original wiring and away from any other power cables to avoid interference.
- All connections should only be made with the amplifier switched off.
- Make sure that the negative terminal of the vehicle's battery is turned off.
- The output connections for the speakers may have high levels of voltage when the amplifier is operating or shortly after operation.
- Always observe carefully:
 - The polarity of the power supply wiring (positive and negative of the battery).
 - The polarity of the speakers,
 - The minimum impedance of the amplifier in relation to the speakers used
- Fuses must be installed to protect against overloads.
 - The fuse or circuit breaker used must be installed as close as possible to the battery. It must be sized according to the power of the amplifier.
- Use the minimum cable gauge as specified.
 - Using the correct cable gauge is extremely important to obtain the desired power from the amplifier and for safety reasons. Using gauges smaller than the specifications causes loss of power and overheating of the cables.

- It is important that the power cables are as short as possible;
- This amplifier can produce high levels of sound pressure. To prevent permanent hearing loss, avoid continuous exposure to levels above 85dB (Federal Law 11.291/06). It is the user's responsibility to pay attention to the rules and regulations in force regarding the disturbance of public peace and noise pollution during use.

3. SUMMARY OF THE MAIN FEATURES AND FUNCTIONS

Exclusive internal digital processing functions: The JFA AP400X4, AP800X4 amplifiers have an internal digital audio processor (DSP), which performs the crossover functions (H.P.F and L.P.F) and LEVEL control, allowing for personalized and precise sound adjustment, providing greater audio quality.

Exclusive dynamic bass booster function: Thanks to the use of DSP, the JFA AP400X4, AP800X4 amplifiers also have a dynamic bass booster feature. Developed to enhance audio quality, this feature automatically adjusts the bass gain in relation to the level of the incoming sound signal, ensuring a stronger, fuller bass at all times.

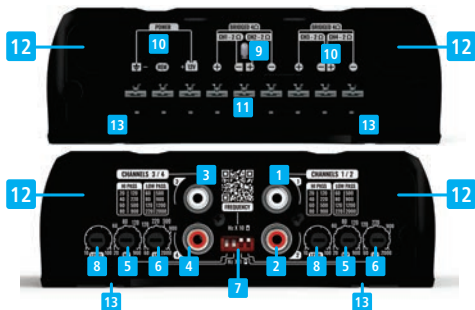
Exclusive connection for Water Cooler cooling (OPTIONAL): JFA amplifiers are the only ones on the market to offer the possibility of Water Cooler cooling as an option, which offers greater cooling efficiency.



JFA Intelligent LED: The JFA INTELLIGENT LED is positioned under the JFA logo and is responsible for informing the user of the JFA amplifier's operating status. On the **AP400X4** and **AP800X4** models, the LED is switched on as soon as the amplifier receives the Remote Control signal, indicating that it is in operation. At any time, whenever adjustments are made, the LED will also flash twice, indicating the setting of the adjusted value.

Compact Design: With greater power density, JFA amplifiers have a robust and modern design, taking up the least amount of space in the design of the car stereo.

4. CONNECTIONS AND CONTROLS



1, 2, 3 and 4 - RCA connection: RCA audio input connection for channels 1 to 4 respectively. Connect to the player's audio outputs.

5 and 6 - Crossover:

- **High PASS (HP) filter:** settings from 20Hz to 9kHz. Determines the start of the amplifier's operating frequency.
- **LOW PASS (LP) filter:** settings from 60Hz to 20kHz. Determines the end of the amplifier's operating frequency.

7 - Crossover setting selector: use this switch to determine whether the setting frequency selected on the crossover knobs will be multiplied by 10 (x10) or by 1 (x1).

8 - Level: adjusts the sensitivity of the amplifier's inputs.

9 - JFA intelligent LED: indicates the amplifier's operating status.

10 - Screw for fixing the connector protection caps: Screw used to fix the finishing and connector protection caps. Use a **No. 1 Phillips** screwdriver to remove the caps.

- 11 - **SPEAKER output connection, power supply connection and remote control connection.**
- 12 - **Plastic protection for Water Cooler connection (OPTIONAL):** connection cap for use with Water Cooler systems.
- 13 - **Fixing points:** robust system that allows fixing to the metal chassis.

4.1. CONNECTIONS AND CONTROLS

JFA's **AP400X4, AP800X4** amplifiers have thermal and short-circuit protection systems on the audio output.

The thermal protection will act if the temperature of the heatsink reaches very high levels, disconnecting the audio signal from the outputs. If this happens, turn the unit off and wait for the temperature to return to safe levels. This protection is not triggered if the amplifier is correctly installed in a cool, ventilated area.

Short-circuit protection acts if an impedance lower than that supported by the outputs is detected, switching off the audio outputs.

5. OPERATING MODES OF THE FUNCTIONS

5.1. JFA SMART LED

It is located below the JFA logo and is responsible for informing the user of the JFA amplifier's operating status. It lights up when the remote control connection is received, indicating that the amplifier is in operation.

It also indicates when audio adjustments have been made by flashing twice.



5.2. CROSSOVER



With the help of the **Crossover Adjustment Selector**, shown above, it is possible to set the filter cut-off points in a much more complete way, customizing the audio output. The filters (**HP and LP**) should be adjusted taking into account the frequency response of the loudspeakers used, as many of them are sensitive to a very sharp deflection of the membrane, caused by using frequency ranges lower than those indicated.

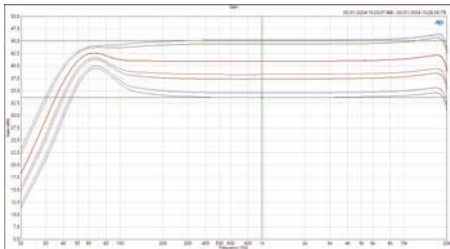
High Pass Filter (HP): By setting the **HP** (High Pass Filter) crossover adjustment selector to position **X1**, the high pass input filter setting can be varied between the fixed frequency values of 20Hz, 40Hz, 60Hz, 80Hz, 120Hz, 220Hz, 500Hz and 900Hz, determining the start of the frequency range in which the amplifier will operate. By changing the HP crossover setting selector to position **X10**, the high-pass input filter setting can be varied between the fixed frequency values of 200Hz, 400Hz, 600Hz, 800Hz, 1.2KHz, 2.2KHz, 5KHz and 9KHz.

LOW PASS (LP) FILTER: By setting the LP (Low Pass Filter) crossover **adjustment selector** to position **X1**, the low pass input filter setting can be varied between the fixed frequency values of 60Hz, 80Hz, 120Hz, 220Hz, 500Hz, 900Hz, 1.2kHz and 2kHz, determining the end of the frequency range in which the amplifier will operate. By changing the LP crossover setting selector to position **X10**, the low-pass input filter setting can be varied between the fixed frequency values of 600Hz, 800Hz, 1.2kHz, 2.2kHz, 5kHz, 9kHz, 12kHz and 20kHz.

5.3. DYNAMIC BASS BOOST

Bass Boost is a setting that raises the gain of the subwoofer's specific sub-bass frequency range, fixed at 63Hz. The gain applied to the Bass boost determines the gain of the sub-bass reinforcement to be applied to the audio, from 0dB to +6dB at the frequency above.

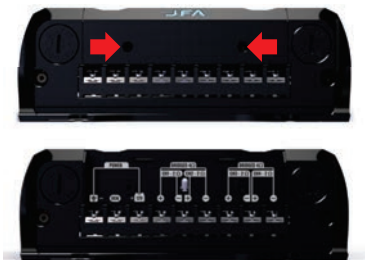
This gain is dynamically adjusted by the internal DSP based on the amplitude of the input signal and the **LEVEL** level applied to the input signal, which helps to avoid very sharp deflections of the membrane, increasing the life of the speaker and ensuring a strong, full-bodied bass at all times.



Frequency response

6. CONNECTIONS

To access the output connection for the speakers or to access the input connection for the power supply and remote control, you need to remove the protective cover using a No. 1 Philips screwdriver.



6.1. EXCLUSIVE WATER COOLER CONNECTION (OPTIONAL):

Water cooler systems have greater heat dissipation capacity than conventional systems. JFA amplifiers are the only ones to offer water cooling as an option. Because it is a more efficient cooling system, the use of water cooler systems allows amplifiers to be installed in smaller spaces or to be more demanding, offering maximum performance for longer periods of time.

The water cooler connection is an optional extra. The JFA amplifier can be used normally without this connection.



To use the water cooler system, unscrew the 4 plastic water cooler guards (on the sides of the amplifier) using a No. 8 screwdriver.

Use a 1/8" BSP male quick-connect connector (with oring ring seal) and tubing compatible with the connector purchased.

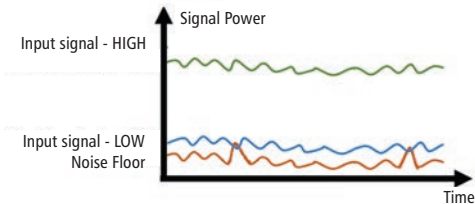
The components needed to install the water cooler are not included with the product.



ATTENTION: Make sure the system is properly installed and sealed to avoid water damage to the amplifier

6.2. RCA CONNECTION

Using any amplifier with a higher amplitude input signal significantly improves the signal-to-noise ratio.



For situations where the amplifier is set incorrectly, for example, if the setting is made so that at 50% of the player's volume, the amplifier provides maximum power, if the volume is raised above 50%, at the bass peaks the amplifier will be distorting the output signal (clipping), even if in some parts of the song, it really is playing louder.

To adjust the audio with the best signal to noise ratio and minimum distortion (THD), simply reduce the amplifier's **LEVEL** setting to the minimum, reducing the input sensitivity as much as possible. Then set the player's volume to maximum and raise the amplifier's **LEVEL setting** until maximum power is obtained.


6.3. SPEAKER OUTPUT AND DC INPUT CONNECTION

Using larger-gauge speaker connection cables improves the damping factor (the amplifier's ability to control the speaker coil), allowing for a "drier" sound at low frequencies.

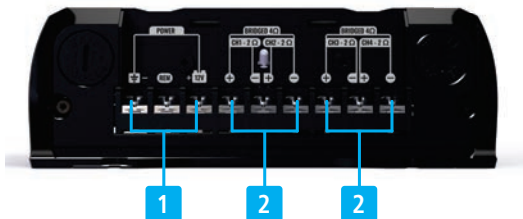
Thinner cables have greater internal resistance per meter, which is added to the amplifier's internal output impedance (very low), affecting the sound quality at low frequencies. In addition, losses in the conductors are also minimized by using larger gauge cables.

When connecting the DC power supply, using good connection cables of the correct gauge makes a big difference to the sound installation, minimizing power losses that cause the cables to overheat.

Therefore, to ensure the overall quality of the sound system, use the minimum gauge recommended in the table below and, to protect the system, use the fuse or circuit breaker with the maximum current specified below.

Use	AP400	AP800	
Positive and negative power cables	Ø 4mm ²	Ø 10mm ²	
Output cables for speakers	Ø 1,5mm ²	Ø 2,5mm ²	
Remote connection cable	Ø 0,75mm ²	Ø 0,75mm ²	
Protective fuse or circuit breaker	20A	40A	

The connections must be made as shown below.



1 Power connection: Connect the positive (+) terminal directly to the positive pole of the batteries and the negative (-) terminal directly to the negative pole of the battery. The REM terminal is used for remote control and must be connected to the player's REMOTE output.

Preferably use fork terminals for connection to 400W models and tubular terminals for connection to 800W models.

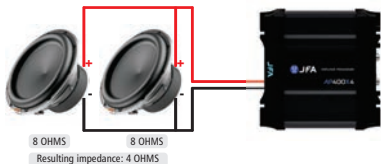
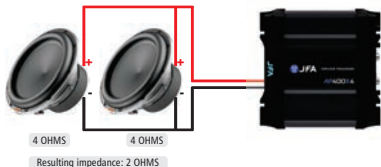
2 Output connection: Connection to the speakers. Make sure the polarity and impedance of the connection are correct. For each individual channel, the minimum impedance is 2 Ohms. To use bridged mode, the minimum impedance is 4 Ohms.

6.3.1 SPEAKER IMPEDANCE MATCHING

To obtain maximum performance from the JFA amplifier, the impedance of the loudspeaker must be correctly matched. This can be 2Ω or 4Ω, depending on the model of JFA amplifier used and the connection method.

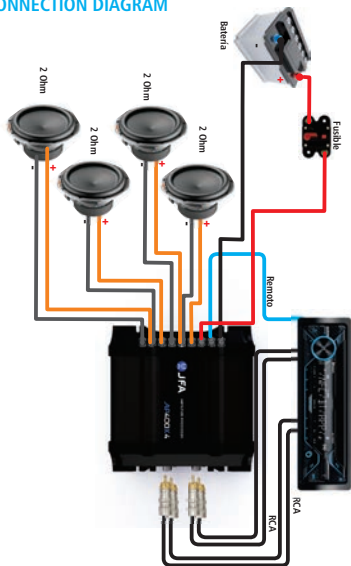
Therefore, if you want to use loudspeakers with an impedance other than the recommended one, you need to match the impedances correctly by pairing the loudspeakers as shown below, where the resulting

Parallel connection



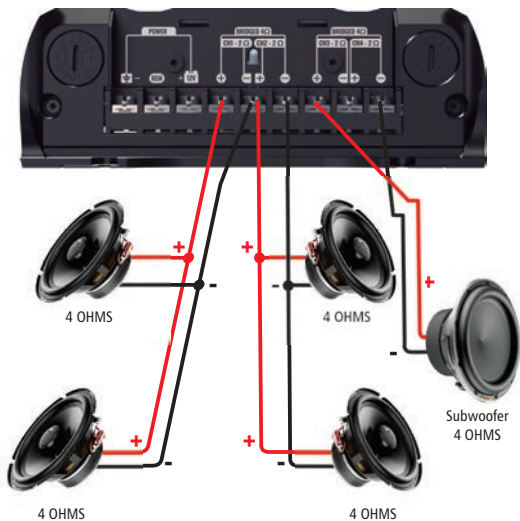
ATTENTION: If tweeters are used, depending on the type of connection made, it may be necessary to add passive filters to their positive terminals (consult the manufacturer's manual).

6.4. CONNECTION DIAGRAM

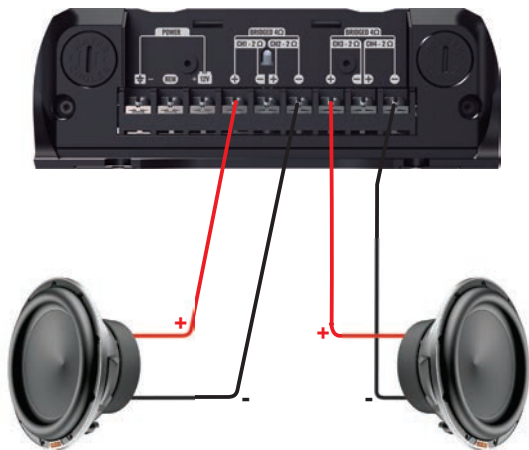


ATTENTION: If your CD/DVD player does not have 4 RCA outputs, use "Y" cables to connect the 4 inputs. It is mandatory to install protective fuses or circuit breakers near the battery(s).

3 CHANNELS (STEREO + BRIDGED)



2 CHANNELS (BRIDGED)



7. TECHNICAL SPECIFICATIONS

MODEL	AP 400x4	AP 800x4
Number of channels	4	4
Maximum power 13.8Vdc - 20 Ω *	400W RMS (4x95WRMS)	800W RMS (4x200W RMS)
Maximum power 13.8Vdc - 40 Ω *	252W RMS (4x63WRMS)	504W RMS (4x504WRMS)
Maximum bridged power 13.8Vdc - 40 Ω * [†]	400W RMS (2x190WRMS)	800W RMS (2x400W RMS)
Input Sensitivity	200mV (with Level a 100%)	200mV (with Level a 100%)
Total harmonic distortion	0,03%	0,03%
Signal-to-noise ratio	>90dB	>90dB
Frequency response	20hz a 20kHz (-3db)	20hz a 20kHz (-3db)
High pass filters (H.P.F)	Adjustable (-24dB per octave)	Adjustable (-24dB per octave)
Low pass filters (L.P.F)	Adjustable (-24dB per octave)	Adjustable (-24dB per octave)
Input impedance	22kOhms	22kOhms
Protection system	Thermal and short output	Thermal and short output
Minimum supply voltage	9Vdc	9Vdc
Maximum supply voltage	16Vdc	16Vdc
Consumption at rest	0,5A a 13,8V	0,8A a 13,8V
Stand by consumption	2,6mA a 13,8V	2,6mA a 13,8V
Maximum musical consumption at 13.8Vdc	17,5A	44A
Maximum sinusoidal consumption (1kHz) at 13.8Vdc	35A	88A
Dimensions WxHxD	140x48x143	140x48x173
Weight	0,67kg	0,83kg

*Power measured at 1kHz in resistive load, at the indicated impedance, with THD<=10% and V = 13.8V. Due to natural tolerances of internal components and manufacturing processes, the technical characteristics shown may vary.**

8. WARRANTY CERTIFICATE

The JFA Eletrônicos warranty period is 3 (three) months legal warranty 9 (nine) months warranty granted by JFA Eletrônicos, totaling 1 (one) year warranty. The warranty is against manufacturing defects and is valid from the date of sale to the final consumer. The consumer must send the appliance to the Technical Assistance Department, accompanied by the warranty certificate, the label with the product's barcode and the invoice, which must be on the outside of the packaging. The consumer is entirely responsible for sending the goods and the costs of shipping them.

According to the Consumer Protection Code, products found to be defective can be exchanged within a maximum of 7 (seven) days. To do so, the consumer should contact the point of sale where the product was purchased. After this period, JFA will provide technical assistance services through the nearest authorized service center .

JFA Electronics assumes responsibility for warranty against manufacturing defects, however, they are not repaired:

1. Damage caused by natural phenomena;
2. Misuse or use not in accordance with the installation and use manual;
3. Damage caused by connection to a mains supply with a voltage other than that specified or excessive fluctuations;
4. Damage caused by falling or any other type of accident;
5. Products that show signs of violation of the warranty seal, adjustments or modifications made by persons not authorized by JFA Eletrônicos.

If you have any questions, please contact our technical support:

suporte@jfaeletronicos.com and suporte2@jfaeletronicos.com

+55 (31) 2533-6100 or +55 (31) 2533-6087

AP400X4

AP800X4

1. PRESENTACIÓN

Los amplificadores **AP400X4**, **AP800X4** de **JFA** son una gama de amplificadores multicanal de clase D con un diseño robusto y compacto, gran potencia y alto rendimiento, desarrollados para satisfacer la necesidad de amplificadores compactos y versátiles con una calidad de audio superior.

Los amplificadores de clase D son los más modernos del mercado, ofreciendo ventajas como calidad de audio y alta eficiencia y , además de todas estas ventajas, los amplificadores **AP400X4**, **AP800X4** también disponen de un procesador digital de audio (DSP) interno que realiza operaciones de ecualización, crossover y control de NIVEL en tiempo real, garantizando el mejor rendimiento para el sistema de audio y eliminando el uso de procesadores digitales de audio externos.

Estas características combinadas con el diseño innovador favorecen una instalación versátil, especialmente en vehículos con espacio limitado o en cajas "BOB", lo que hace que los amplificadores sean ideales para su uso en cualquier proyecto.

Están disponibles en los modelos **AP400Wx4-20hm**, **AP800Wx4-20hm**.

2. SEGURIDAD DE LA INSTALACIÓN

- La instalación debe realizarla siempre un profesional cualificado.
- Antes de iniciar la instalación, lea siempre atentamente el manual de instrucciones.
- El amplificador debe instalarse en un lugar firme, ventilado y seco.
 - Instalar lejos del depósito y de los conductos de combustible, fuentes de calor y otras partes sensibles del vehículo.
- Las superficies exteriores se calientan durante el uso.
 - Evite el contacto con la zona del disipador de calor;
 - Mantenga a los niños alejados del amplificador.
- Los cables RCA deben instalarse separados del cableado original del vehículo y alejados de cualquier otro cable de alimentación para evitar interferencias.
- Todas las conexiones deben realizarse únicamente con el amplificador apagado.
- Asegúrese de que el borne negativo de la batería del vehículo está conectad
- Las conexiones de salida para los altavoces pueden tener niveles altos tensión cuando el amplificador está funcionando o justo después del funcionamiento.
- Observe siempre con atención:
 - La polaridad del cableado de alimentación (positivo y negativo de la batería).
 - La polaridad de los altavoces;
 - La impedancia mínima del amplificador en relación con los altavoces utilizados.
- Deben instalarse fusibles para proteger contra sobrecargas.
 - El fusible o disyuntor utilizado debe instalarse lo más cerca posible del fusible o disyuntor.
 - Posible de la batería. Debe dimensionarse en función de la potencia del amplificador
- Utilice el calibre mínimo de cable especificado.

- Es muy importante utilizar el calibre de cable correcto para obtener la potencia deseada del amplificador y por razones de seguridad. El uso de calibres inferiores a los especificados provoca la pérdida de potencia y el sobrecalentamiento de los cables.
- Es importante que los cables de alimentación sean lo más cortos posible;
- Este amplificador puede producir altos niveles de presión sonora. Para prevenir la pérdida permanente de la audición, evite la exposición continua a niveles superiores a 85dB (Ley Federal 11.291/06). Es responsabilidad del usuario prestar atención a las normas y reglamentos vigentes sobre alteración de la paz pública y contaminación acústica durante su utilización.

3. RESUMEN DE LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES

Funciones exclusivas de procesamiento digital interno: Los amplificadores JFA AP400X4, AP800X4 disponen de un procesador digital de audio (DSP) interno, que realiza las funciones de crossover (H.P.F y L.P.F) y control de NIVEL, permitiendo un ajuste personalizado y preciso del sonido, proporcionando una mayor calidad de audio.

Función exclusiva de refuerzo dinámico de graves: Gracias al uso de DSP, los amplificadores JFA AP400X4, AP800X4 también disponen de una función de refuerzo dinámico de graves. Desarrollada para mejorar la calidad de audio, esta función ajusta automáticamente la ganancia de graves en función del nivel de la señal de sonido entrante, garantizando en todo momento unos graves más potentes y completos.

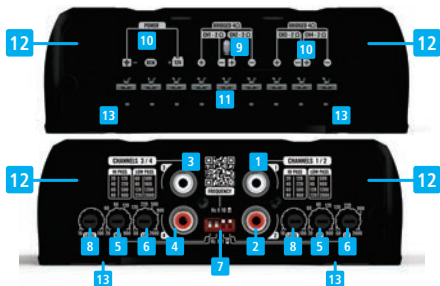
Conexión exclusiva para refrigeración Water Cooler (OPCIONAL): Los amplificadores JFA son los únicos del mercado que ofrecen laposibilidad de refrigeración Water Cooler como opción, lo que ofrece una mayor eficiencia de refrigeración.



LED Inteligente JFA: El LED INTELIGENTE JFA está situado bajo el logotipo JFA y se encarga de informar al usuario del estado de funcionamiento del amplificador JFA. En los modelos **AP400X4** y **AP800X4**, el LED se enciende en cuanto el amplificador recibe la señal del **mando a distancia**, indicando que está en funcionamiento. En cualquier momento, siempre que se realicen ajustes, el LED también parpadeará dos veces, indicando la configuración del valor ajustado.

Diseño compacto: Con una mayor densidad de potencia, los amplificadores JFA tienen un diseño robusto y moderno, ocupando el mínimo espacio en el diseño del equipo estéreo del coche.

4. CONEXIONES Y CONTROLES



1, 2, 3 y 4 - Conexión RCA: Conexión de entrada de audio RCA para los canales 1 a 4 respectivamente. Conectar a las salidas de audio del reproductor.

5 y 6 - Crossover:

- **Filtro High PASS (HP):** ajustes de 20Hz a 9kHz. Determina el inicio de la frecuencia de funcionamiento del amplificador.
- **Filtro LOW PASS (LP):** ajustes de 60Hz a 20kHz. Determina el final de la frecuencia de funcionamiento del amplificador.

7 - Selector de ajuste del crossover: utilice este conmutador para determinar si la frecuencia de ajuste seleccionada en los mandos del crossover se multiplicará por 10 (x10) o por 1 (x1).

8 - Nivel: ajusta la sensibilidad de las entradas del amplificador.

9 - LED inteligente JFA: indica el estado de funcionamiento del amplificador.

10 - Tornillo de fijación de las tapas de protección de los conectores: Tornillo utilizado para fijar las tapas de acabado y de protección de los conectores. Utilice un destornillador Phillips n.º 1 para retirar las tapas.

11 - **Conexión de salida de los ALTAVOCES, conexión de alimentación y conexión del mando a distancia.**

12 - **Protección de plástico para la conexión Water Cooler (OPCIONAL):** tapa de conexión para el uso de sistemas Water Cooler.

13 - **Puntos de fijación:** robusto sistema que permite la fijación al chasis metálico.

4.1. CONEXIONES Y MANDOS

Los amplificadores **AP400X4, AP800X4** de JFA disponen de sistemas de protección térmica y contra cortocircuitos en la salida de audio.

La protección térmica actuará si la temperatura del disipador alcanza niveles muy altos, desconectando la señal de audio de las salidas. Si esto ocurre, apague la unidad y espere a que la temperatura vuelva a niveles seguros. Esta protección no se activa si el amplificador está correctamente instalado en un lugar fresco y bien ventilado.

La protección contra cortocircuitos actúa si se detecta una impedancia inferior a la soportada por las salidas, desconectando las salidas de audio.

5. MODOS DE FUNCIONAMIENTO DE LAS FUNCIONES

5.1. LED INTELIGENTE JFA

Se encuentra debajo del logotipo JFA y se encarga de informar al usuario del estado de funcionamiento del amplificador JFA. Se enciende cuando se recibe la **conexión del mando a distancia**, indicando que el amplificador está en funcionamiento.

También indica cuándo se han realizado ajustes de audio parpadeando dos veces.



5.2. CROSSOVER



Con la ayuda del **Selector de Ajuste de Crossover**, mostrado arriba, es posible ajustar los puntos de corte de los filtros de una forma mucho más completa, personalizando la salida de audio. Los filtros (**HP** y **LP**) deben ajustarse teniendo en cuenta la respuesta en frecuencia de los altavoces utilizados, ya que muchos de ellos son sensibles a una deflexión muy brusca de la membrana provocada por la utilización de rangos de frecuencia inferiores a los indicados.

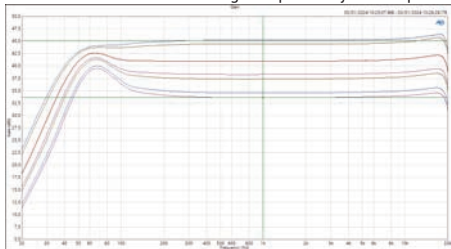
Filtro de paso alto (HP): Colocando el selector de **ajuste del crossover HP (filtro de paso alto)** en la posición X1, se puede variar el ajuste del filtro de entrada de paso alto entre los valores de frecuencia fijos de 20Hz, 40Hz, 60Hz, 80Hz, 120Hz, 220Hz, 500Hz y 900Hz, determinando el inicio del rango de frecuencias en el que funcionará el amplificador. Cambiando el selector de ajuste del crossover HP a la posición X10, el ajuste del filtro de entrada de paso alto puede variarse entre los valores de frecuencia fijos de 200Hz, 400Hz, 600Hz, 800Hz, 1,2KHz, 2,2KHz, 5KHz y 9KHz.

FILTRO DE PASO BAJO (LP): Colocando el selector de ajuste del crossover LP (filtro de paso bajo) en la posición X1, el ajuste del filtro de entrada de paso bajo puede variarse entre los valores de frecuencia fijos de 60Hz, 80Hz, 120Hz, 220Hz, 500Hz, 900Hz, 1,2kHz y 2kHz, determinando el extremo de la gama de frecuencias en la que funcionará el amplificador. Cambiando el selector de ajuste del crossover LP a la posición X10, el ajuste del filtro pasa bajos de entrada puede variarse entre los valores de frecuencia fijos de 600Hz, 800Hz, 1,2kHz, 2,2kHz, 5kHz, 9kHz, 12kHz y 20kHz.

5.3. REFUERZO DINÁMICO DE GRAVES

El **Refuerzo de graves** es un ajuste que aumenta la ganancia del rango de frecuencias de subgraves específico del subwoofer, fijado en 63 Hz. La ganancia aplicada a Bass boost determina la ganancia del refuerzo de subgraves que se aplicará al audio, de 0dB a +6dB en la frecuencia anterior.

Esta ganancia es ajustada dinámicamente por el DSP interno en función de la amplitud de la señal de entrada y del nivel de NIVEL aplicado a la señal de entrada, lo que ayuda a evitar desviaciones muy bruscas de la membrana, aumentando la vida útil del altavoz y garantizando en todo momento unos graves potentes y con cuerpo.



Respuesta en frecuencia

6. CONEXIONES

Para acceder a la conexión de salida para los altavoces o para acceder a la conexión de entrada para la fuente de alimentación y el mando a distancia, es necesario retirar la cubierta protectora utilizando un destornillador Philips nº 1.



6.1. CONEXIÓN EXCLUSIVA PARA REFRIGERADOR DE AGUA (OPCIONAL):

Los sistemas de **refrigeración por agua** tienen mayor capacidad de disipación del calor que los sistemas convencionales. Los amplificadores JFA son los únicos que ofrecen la refrigeración por agua como opción. Al tratarse de un sistema de refrigeración más eficiente, el uso de sistemas de refrigeración por agua permite instalar amplificadores en espacios más reducidos o más exigentes, ofreciendo el máximo rendimiento durante periodos de tiempo más prolongados.

La conexión del refrigerador de agua es opcional. El amplificador JFA puede utilizarse normalmente sin esta conexión.



Para utilizar el sistema de refrigeración por agua, desenrosque los 4 protectores de plástico del refrigerador de agua (situados en los laterales del amplificador) con un destornillador N°8. Utilice un conector macho de conexión rápida de 1/8" BSP (con junta de anillo tórico) y un tubo compatible con el conector adquirido.

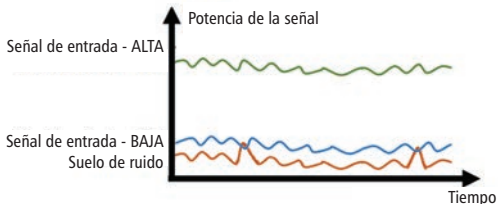
Los componentes necesarios para instalar el enfriador de agua no se incluyen con el producto.



ATENCIÓN: Asegúrese de que la instalación y el sellado del sistema son correctos para evitar que el agua dañe el amplificador.

6.2. CONEXIÓN RCA

El uso de cualquier amplificador con una señal de entrada de mayor amplitud mejora significativamente la **relación señal/ruido**.



En situaciones en las que el amplificador está mal ajustado, por ejemplo, si el ajuste se hace de forma que al 50% del volumen del reproductor, el amplificador entregue la máxima potencia, si se sube el volumen por encima del 50%, en los picos de graves el amplificador distorsionará la señal de salida (clipping), aunque en algunas partes de la canción, realmente esté sonando más fuerte.

Para ajustar el audio con la mejor relación señal/ruido y la mínima distorsión (THD), basta con reducir el ajuste **LEVEL** del amplificador al mínimo, minimizando la sensibilidad de entrada. A continuación, ajuste el volumen del reproductor al máximo y suba el ajuste **LEVEL** del amplificador hasta alcanzar la máxima potencia.


6.3. CONEXIÓN DE SALIDA DE ALTAVOZ Y ENTRADA DE C.C.

El uso de cables de conexión de altavoces de mayor calibre mejora el factor de amortiguación (la capacidad del amplificador para controlar la bobina del altavoz), lo que permite obtener un sonido más "seco" a bajas frecuencias.

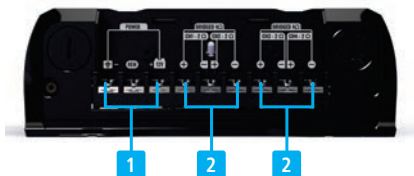
Los cables más finos tienen una mayor resistencia interna por metro, que se suma a la impedancia de salida interna (muy baja) del amplificador, lo que afecta a la calidad del sonido a bajas frecuencias. Además, las pérdidas en los conductores también se minimizan al utilizar cables de mayor calibre.

Al conectar la fuente de alimentación de CC, el uso de buenos cables de conexión del calibre correcto marca una gran diferencia en la instalación de sonido, ya que minimiza las pérdidas de potencia que provocan el sobrecalentamiento de los cables.

Por lo tanto, para garantizar la calidad general del sistema de sonido, utilice el calibre mínimo recomendado en la tabla siguiente y, para proteger el sistema, utilice el fusible o disyuntor con la corriente máxima especificada a continuación.

Utilización	AP400	AP800	
Cables de alimentación positivo y negativo	Ø 4mm ²	Ø 10mm ²	
Cables de salida para altavoces	Ø 1,5mm ²	Ø 2,5mm ²	
Cable de conexión remota	Ø 0,75mm ²	Ø 0,75mm ²	
Fusible de protección o disyuntor	20A	40A	

Las conexiones deben realizarse como se indica a continuación.



1 Conexión de alimentación: Conecte el terminal positivo (+) directamente al polo positivo de las pilas y el terminal negativo (-) directamente al polo negativo de las pilas. El terminal REM se utiliza para el mando a distancia y debe conectarse a la salida REMOTE del reproductor.

Utilice preferentemente terminales de horquilla para la conexión a los modelos de 400W y terminales tubulares para la conexión a los modelos de 800W.

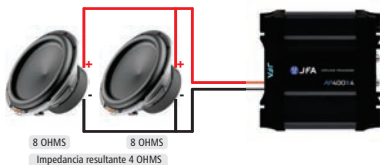
2 Conexión de salida: Conexión a los altavoces. Asegúrese de que la polaridad y la impedancia son correctas. Para cada canal individual, la impedancia mínima es de 2 Ohmios. Para utilizar el modo puentado, la impedancia mínima es de 4 Ohmios.

6.3.1 ADAPTACIÓN DE LA IMPEDANCIA DEL ALTAVOZ

Para obtener el máximo rendimiento del amplificador JFA, la impedancia del altavoz debe estar correctamente adaptada, que puede ser de 2Ω o 4Ω , dependiendo del modelo de amplificador JFA utilizado y del método de conexión.

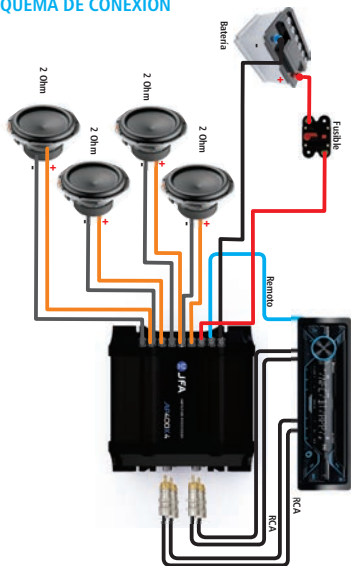
Por lo tanto, si desea utilizar altavoces con una impedancia distinta a la recomendada, deberá emparejar correctamente las impedancias emparejando los altavoces como se muestra a continuación, donde se tendrá en cuenta la impedancia resultante.

Conexión en paralelo



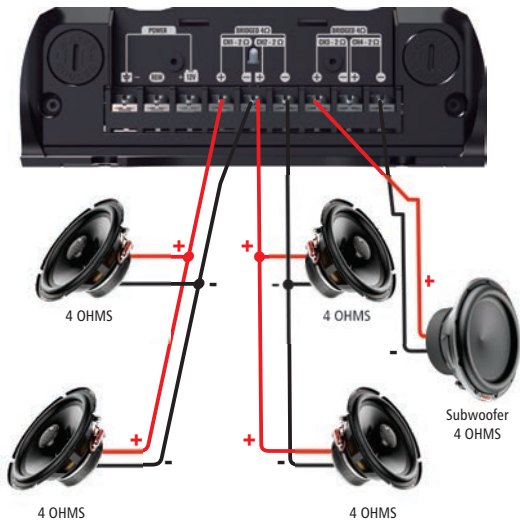
ATENCIÓN: Si se utilizan tweeters, dependiendo del tipo de conexión realizada, puede ser necesario añadir filtros pasivos a sus terminales positivos (consultar el manual del fabricante).

6.4. ESQUEMA DE CONEXIÓN

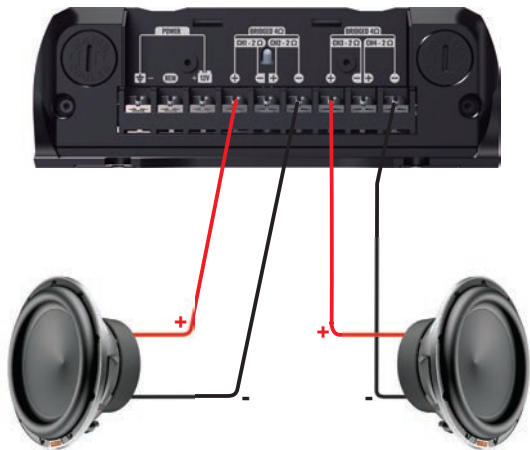


ATENCIÓN: Si su reproductor de CD/DVD no dispone de 4 salidas RCA, utilice cables "Y" para conectar las 4 entradas. Es obligatorio instalar fusibles o disyuntores de protección cerca de la(s) batería(s).

3 CANALES (ESTÉREO + PUENTE)



2 CANALES (PUENTEADOS)



7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MODELO	AP 400x4	AP 800x4
Número de canales	4	4
Potencia máxima 13,8Vcc - 20hm*	400W RMS (4x95WRMS)	800W RMS (4x200W RMS)
Potencia máxima 13,8Vcc - 40hm*	252W RMS (4x63WRMS)	504W RMS (4x504WRMS)
Potencia máxima en puente 13,8Vdc 40hm*	400W RMS (2x190WRMS)	800W RMS (2x400W RMS)
Sensibilidad de entrada	200mV (con el nivel al 100%)	200mV (con el nivel al 100%)
Distorsión armónica total	0,03%	0,03%
Relación señal/ruido	>90dB	>90dB
Respuesta en frecuencia	20hz a 20kHz (-3db)	20hz a 20kHz (-3db)
Filtros de paso alto (F.P.A)	Ajustable (-24dB per octava)	Ajustable (-24dB per octava)
Filtros de paso bajo (F.P.B)	Ajustable (-24dB per octava)	Ajustable (-24dB per octava)
Impedancia de entrada	22kOhms	22kOhms
Sistema de protección	Salida térmica y de cortocircuito	Salida térmica y de cortocircuito
Tensión mínima de alimentación	9Vdc	9Vdc
Tensión máxima de alimentación	16Vdc	16Vdc
Consumo en reposo	0,5A a 13,8V	0,8A a 13,8V
Consumo en espera	2,6mA a 13,8V	2,6mA a 13,8V
Consumo musical máximo a 13,8 Vcc	17,5A	44A
Consumo sinusoidal máximo (1 kHz) a 13,8 Vcc	35A	88A
Dimensiones AnxAlxPr	140x48x143	140x48x173
Peso	0,67kg	0,83kg

*Potencia medida a 1 kHz en carga resistiva, a la impedancia indicada, con THD <= 10% y V = 13,8 V. Debido a las tolerancias naturales de los componentes internos y los procesos de fabricación, las características técnicas indicadas pueden variar.**

8. CERTIFICADO DE GARANTÍA

El período de garantía de JFA Eletrônicos es de 3 (tres) meses de garantía legal 9 (nueve) meses de garantía concedida por JFA Eletrônicos, totalizando 1 (un) año de garantía. La garantía es contra defectos de fabricación y es válida a partir de la fecha de venta al consumidor final. El consumidor debe enviar el aparato al Departamento de Asistencia Técnica, acompañado del certificado de garantía, de la etiqueta con el código de barras del producto y de la factura, que debe estar en el exterior del embalaje. El consumidor es enteramente responsable del envío y de los gastos de envío.

Según el Código de Defensa del Consumidor, los productos que presente un defecto de fabricación pueden cambiarse en un plazo máximo de 7 (siete) días. Para ello, el consumidor deberá dirigirse al punto de venta donde adquirió el producto. Transcurrido este plazo, JFA prestará servicios de asistencia técnica a través del centro de servicio autorizado más próximo.

JFA Electronics asume la responsabilidad de garantizar contra defectos de fabricación, sin embargo, no se reparan:

1. Daños causados por fenómenos naturales;
2. Uso indebido o no conforme con el manual de instalación y uso;
3. Daños causados por la conexión a una red eléctrica con una tensión distinta a la especificada o por fluctuaciones excesivas;
4. Daños causados por caídas o cualquier otro tipo de accidente;
5. Productos que presenten señales de violación del precinto de garantía, ajustes o modificaciones realizadas por personas no autorizadas por JFA.

Si tiene alguna duda, póngase en contacto con nuestro servicio técnico:

suporte@jfaeletronicos.com and suporte2@jfaeletronicos.com

+55 (31) 2533-6100 or +55 (31) 2533-6087



 jfaeletronicos.com

 [@jfaeletronicos](https://www.instagram.com/jfaeletronicos)

 [jfaeletronicos](https://www.facebook.com/jfaeletronicos)