

**Советы и меры предосторожности при установке:**

- Отсоедините отрицательный (-) провод от автомобильного аккумулятора.
- В местах установки определите и отметьте все топливные магистрали, линии гидравлического тормоза, вакуумные линии и электрические провода. Будьте предельно осторожны при разрезании или сверлении вблизи данных мест.
- Для монтажа выберите безопасное невлажное место.
- Убедитесь, что в месте проведения монтажа циркуляция воздуха достаточна для самоочистки усилителя.
- С помощью соответствующих инструментов установите усилитель.

**Технические характеристики**

- 85Вт RMS x 4 канала @ 4 Ом и  $\leq 1\%$  THD + N\*
- 135Вт RMS x 4 канала @ 2 Ом и  $\leq 1\%$  THD + N\*
- КНИ+ N: 0.05% (номинальная мощность @ 4 Ом)
- Отношение сигнал-шум: 85 дБ (соотношение 1 Вт к 4 Ом)\*
- Отношение сигнал-шум: 104 дБ (соотношение номинальной мощности к 4 Ом)
- Частотная характеристика: 10 Гц – 100 кГц и (-3дБ)

\* CEA-2006A-compliant

**1 Подключение динамиков**

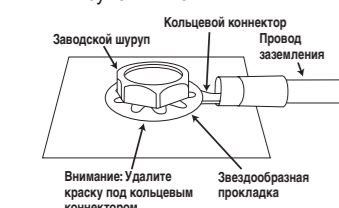
- Подключить динамики к разъемам, сохраняя правильную полярность.
- Подключите динамики к этим клеммам, соблюдая правильную полярность.
  - Подключение 4-х каналов: Подключите передний левый динамик к клеммам Front L+ и L-, а передний правый динамик – к клеммам Front R+ и R-. Подключите задние динамики к клеммам Rear R+ и R-.
  - Подключение 3-х каналов: Подключите стереодинамики к клеммам Front, как было описано выше. Подключите один динамик, в котором задние каналы усилителя будут иметь мостовое соединение, к клеммам Rear R+ и Rear L-.
  - Подключение 2-х каналов (мостовое соединение): Подключите один динамик к клеммам Front L+ и Front R-. Подключите второй динамик к клеммам Rear L+ и Rear R-.
- Минимальное сопротивление динамика при стереоуправлении - 2 Ом. Минимальное сопротивление динамика при мостовом управлении - 4 Ом.

**2 Предохранители**

- Могут заменяться на предохранители такого же типа и характеристик.

**3 Входные коннекторы мощности**

- +12 В: Подключить к положительному разъему автомобильного аккумулятора. Рекомендуется провод 2,5 мм (4 AWG). Установите соответствующий патрон предохранителя и предохранитель (минимум на 60 А) на расстоянии 45см от аккумулятора. Убедитесь, что провод не поврежден и не зажат во время установки. Установите защитные прокладки, протягивая провода через противоположную перегородку или металл.
- GND: Подключить к шасси автомобиля. См. Рисунок ниже.



- REM: Подключить к проводу "Remote Out" комплекта питания или устройства на +12 В (ACC).

**4 Индикатор Protect**

- Загорается при одном из следующих нарушений в работе: Чрезмерное/недостаточное напряжение аккумулятора, короткое замыкание проводов динамиков, перегрев усилителя, нарушение работы выходной цепи усилителя (напряжение постоянного тока на выходе усилителя).

**5 Индикатор питания**

- Горит, если усилитель включен.

**6 Регулятор частоты дозвукового фильтра**

- Подключает ФВЧ 12 дБ/октава. Частота может находиться в диапазоне от 10 до 80 Гц. Необходимо, если 3-й и 4-й каналы будут использоваться для запуска сабвуфера или отдельных среднечастотных динамиков. Для использования среднечастотных динамиков см. «Настройка кроссовера»
- При использовании сабвуферов с вентилируемым корпусом, установите регулятор на 10 Гц ниже частоты, на которую настроен корпус.

**7 Задний кроссовер – Регулятор частоты**

- Кроссовер 12 дБ/октава, регулируется в диапазоне от 32 до 320 Гц.
  - См. процедуру настройки в 23

**8 Задний кроссовер – Переключатель фильтра**

- НЧ: Выбирается для сабвуфера (-ов) или для подключения ФНЧ для отдельных среднечастотных динамиков. Дозвуковой фильтр обеспечивает включение ФВЧ для отдельных среднечастотных динамиков.
- Flat: Выбирается для широкодиапазонных динамиков, если в акустической системе не будет использован сабвуфера.
- НР: Выбирается для среднечастотных или широкодиапазонных динамиков, если в системе используется сабвуфер.

**9 Задний вход – Регулятор уровня**

- Используется для согласования заднего входа усилителя с выходом комплекта питания.
- См. 22 для процедуры настройки.

**10 Распределительный переключатель заднего канала**

- Определяет маршрутизацию вх. сигнала для входов RCA и IMS.
  - ЛЕВЫЙ: Передает вх. сигнал от левого входа на оба задних канала усилителя. Необходимо, если Вы подключили усилитель для управления только двумя динамиками.
  - СТЕРЕО: Передает сигнал от левого входа на левый задний вых. канал, а сигнал от правого входа – на правый задний вых. канал (обычный режим управления.)
  - ПРАВЫЙ: Передает вх. сигнал от правого входа на оба задних канала усилителя. Необходимо, если Вы подключили усилитель для управления только двумя динамиками.

**11 Вх. распределительный переключатель (IMS)**

- ПЕРЕДНИЙ: Посылает передний IMS- или RCA-стереосигнал на входы усилителя.
- ЗАДНИЙ: Посылает задний IMS- или RCA-стереосигнал на входы усилителя.
- САБ: Посылает IMS-моносигнал на входы усилителя

**12 Входной коннектор входной управляющей системы (IMS) (RJ45 Ethernet Cable)**

- При использовании с IMS, данный коннектор обеспечивает единичное соединение для включения пер., задн., сабвуфера и дистанцион. управления.

**13 Передние входные разъемы (RCA)**

- Подключите к передним выходам RCA источника или процессора сигналов.

**14 Задние входные коннекторы (RCA)**

- Подключить к задним RCA-выходам комплекта питания или сигнального устройства. Не используется.

**15 Дополнительные выходные разъемы (RCA)**

- Линейный выход. Правый передний и правый задний входы объединены и пересылаются на правый выход AUX. Левый передний и левый задний входы объединены и пересылаются на левый выход AUX. Подключите к входу дополнительного усилителя сабвуфера.

**16 Регулятор частоты среза переднего кроссовера**

- Кроссовер 12дБ/октава, с частотой среза в диапазоне от 32Гц до 320Гц.
  - См. 23 для регулировки.

**17 Перед. переключатель фильтра кроссовера**

- LP – Положение для сабвуфера(-ов).
- Flat – Положение для широкодиапазонных динамиков в системе без сабвуфера.
- НР – Положение для среднечастотных динамиков или широкодиапазонных динамиков в системе с сабвуфером.

**18 Регулятор перед. усиления (вх. уровень)**

- Используется для усиления вх. уровня усилителя к выходному уровню источника питания. См. 22 для процедуры настройки.

**19 Распределительный переключатель переднего канала**

- Определяет маршрутизацию вх. сигнала для входов RCA и IMS.
  - ЛЕВЫЙ: Передает вх. сигнал от левого входа на оба передних канала усилителя. Необходимо, если Вы подключили усилитель для управления только двумя динамиками.
  - СТЕРЕО: Передает сигнал от левого входа на левый передний вых. канал, а сигнал от правого входа – на правый задний вых. канал (обычный режим управления.)
  - ПРАВЫЙ: Передает вх. сигнал от правого входа на оба передних канала усилителя. Необходимо, если Вы подключили усилитель для управления только двумя динамиками.

**20 Вх. распределительный переключатель (IMS)**

- ПЕРЕДНИЙ: Посылает передний IMS- или RCA-стереосигнал на входы усилителя.
- ЗАДНИЙ: Посылает задний IMS- или RCA-стереосигнал на входы усилителя.
- САБ: Посылает IMS-моносигнал на входы усилителя

**21 Выходной коннектор входной управляющей системы (IMS) (RJ45 Ethernet Cable)**

- При подключении вх. IMS-коннектора к IMS данный выход пропускает IMS-сигнал (см. выше) к дополнительному усилителю, который содержит вх. IMS-коннектор.

**22 Установка уровня входного сигнала**

- A** Поверните против часовой стрелки все регуляторы уровня входного сигнала, установив их в положение MIN (минимальный уровень).
- B** Во время воспроизведения динамичной музыки установите регулятор громкости головного устройства в положение 3/4.
- C** Вращайте по часовой стрелке регулятор уровня переднего входного сигнала, пока громкость не достигнет такого уровня, что звук перестанет быть чистым (выходной сигнал сопровождается искажениями).
- D** Медленно вращайте против часовой стрелки регулятор уровня переднего входного сигнала до тех пор, пока звук опять не станет чистым.
- E** После этого уровень входного сигнала будет отрегулирован правильно.
- F** Установите регулятор уровня входного сигнала задних динамиков так, чтобы громкость звука задних динамиков была пропорциональна громкости передних динамиков в соответствии с вашими предпочтениями.

**23 Настройка кроссовера**

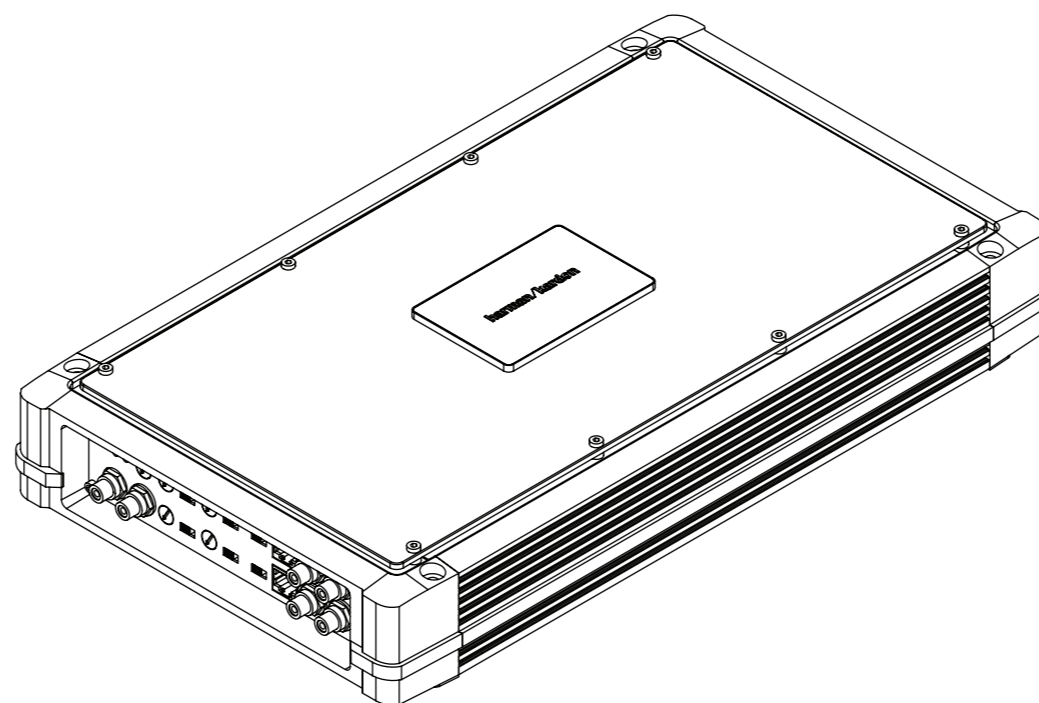
- A** Кроссовер настраивается на 5 и более широкодиапазонных динамиков, если в системе нет сабвуфера.
- B** Кроссовер настраивается на широкодиапазонные динамики, если в системе присутствует сабвуфера.
- C** Кроссовер настраивается на сабвуферы.
- D** Настройка кроссовера для отдельных среднечастотных динамиков, запускаемых каналами, включающими регулятор дозвукового фильтра.

**Внимание:** допустимые уровни частоты отмечены серым.

Продукт разработан для мобильного применения и не подходит для подключения к обычной сети. Для гарантийной страховки необходим действительный серийный номер. Свойства, технические характеристики и вид продукта могут меняться без предварительного уведомления.

## CA470

OWNER'S MANUAL  
 BEDIENUNGSANLEITUNG  
 MODE D'EMPLOI  
 MANUAL DE USO  
 HANDLEIDING  
 MANUALE UTENTE  
 ANVÄNDARHANDBOK  
 BRUGSVEJLEDNING  
 OMISTAJAN KÄSIKIRJA  
 PODRĘCZNIK UŻYTKOWNIKA  
 РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



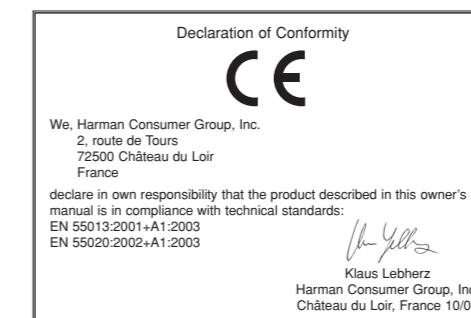
### Harman Kardon® Power Amplifier

## CERTIFIED PERFORMANCE

This amp has been individually tested and meets or exceeds all published specifications.

Serial Number \_\_\_\_\_

Inspector \_\_\_\_\_



## harman/kardon®

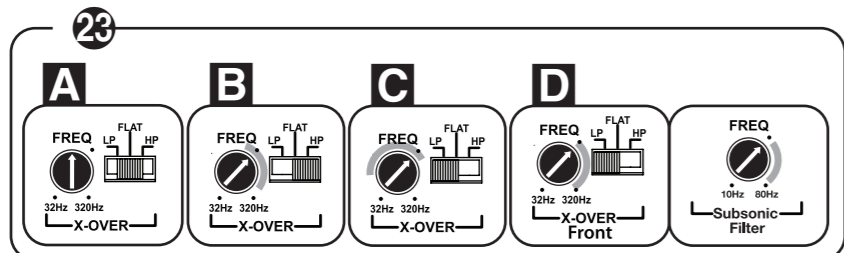
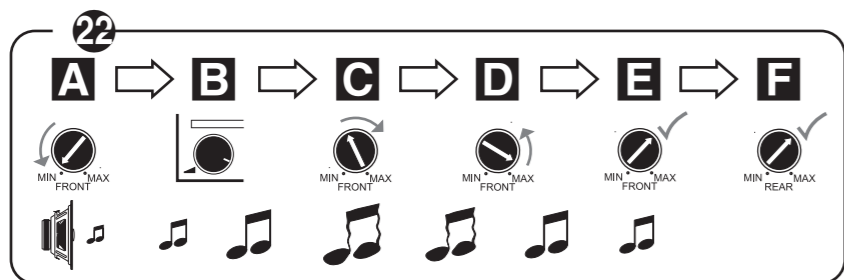
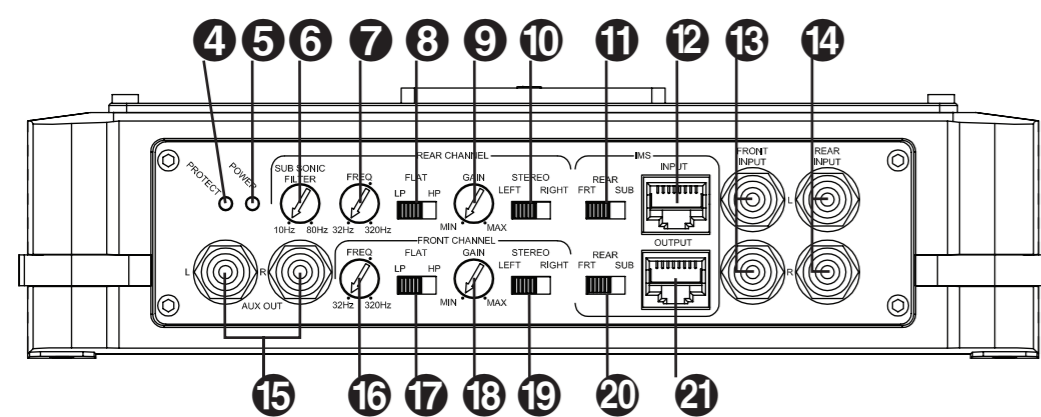
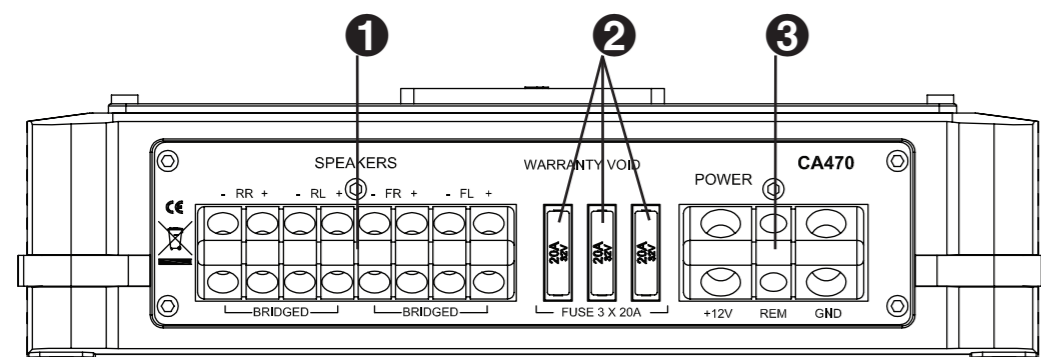
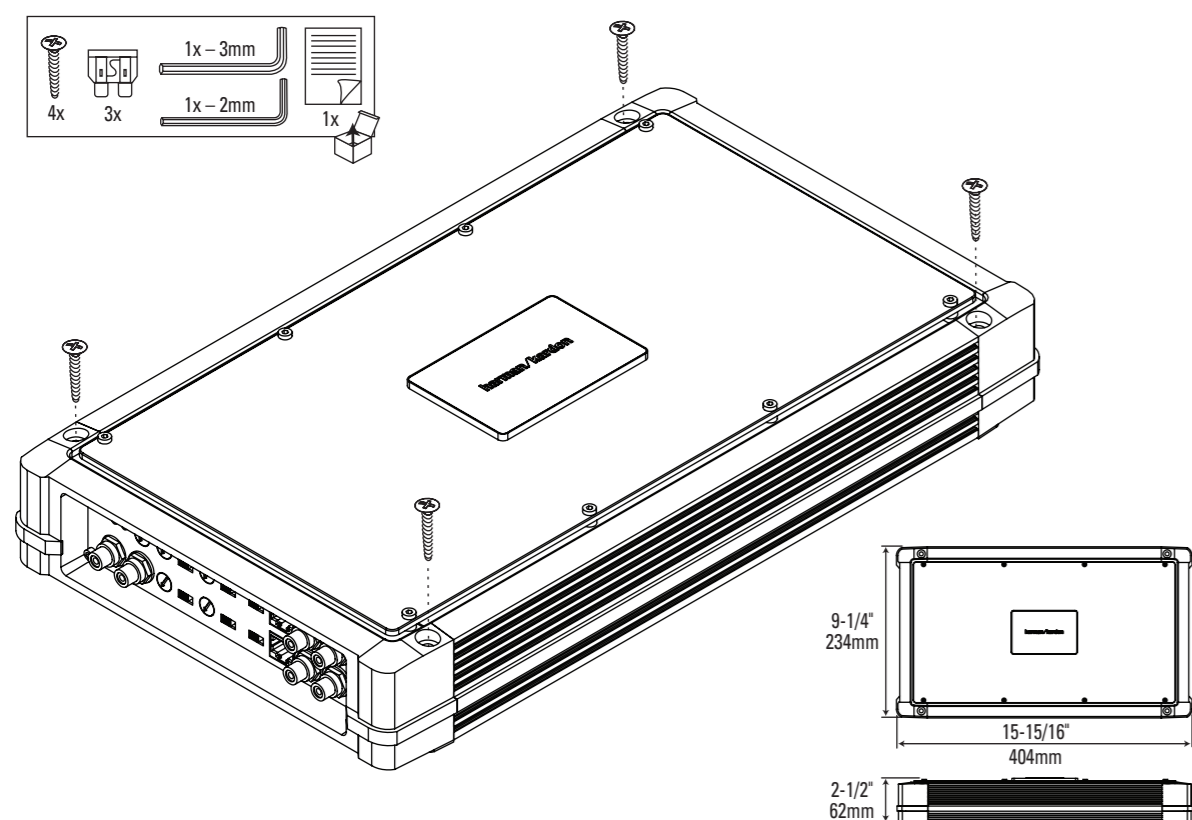
A Harman International Company  
 250 Crossways Park Drive, Woodbury, New York 11797  
 www.harmankardon.com

© 2007 Harman International Industries, Incorporated. All rights reserved.

Harman Kardon is a trademark of Harman International Industries, Incorporated, registered in the United States and/or other countries.

Part No. CA4700M 9/07





ENGLISH

**Installation Warnings and Tips:**

- Disconnect the negative (-) lead from your vehicle's battery.
- At the installation sites, locate and make a note of all fuel lines, hydraulic brake lines, vacuum lines and electrical wiring. Use extreme caution when cutting or drilling in and around these areas.
- Choose a safe mounting location away from moisture.
- Make sure there is sufficient air circulation at the mounting location for the amplifier to cool itself.
- Mount the amplifier, using the supplied hardware.

**Specifications**

- 85W RMS x 4 channels @ 4 ohms and ≤1% THD + N\*
- 135W RMS x 4 channels @ 2 ohms and ≤1% THD + N\*
- THD+N: 0.05% (rated power @ 4 ohms)
- Signal-to-noise ratio: 85dB (reference 1W into 4 ohms)\*
- Signal-to-noise ratio: 104dB (reference rated power into 4 ohms)
- Frequency response: 10Hz – 100kHz (~3dB)
- \* CEA-2006A-compliant

**1 Speaker Output Connectors**

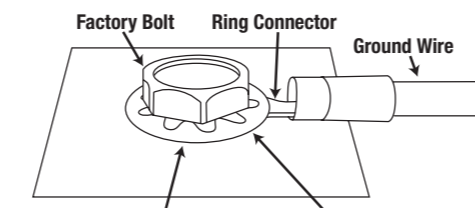
- Connect the speakers to these terminals, observing proper polarity:
- Four-channel operation: Connect the front left speaker to the Front L+ and L- terminals, and the front right speaker to the Front R+ and R- terminals. Repeat for the rear speakers, using the Rear L+ and L- terminals, and the Rear R+ and R- terminals.
- Three-channel operation: Connect the stereo speakers to the Front terminals, as above. Connect the single speaker into which the amplifier's rear channels will be bridged to the Rear R+ and Rear L- terminals.
- Two-channel (bridged) operation: Connect one speaker to the Front L+ and R- terminals. Connect the other speaker to the Rear L+ and R- terminals.
- Minimum speaker impedance for stereo operation is 2 ohms. Minimum speaker impedance for bridged operation is 4 ohms.

**2 Fuses**

- Replace only with the same type and rating.

**3 Power Input Connectors**

- +12V: Connect to the positive terminal of the vehicle's battery. 2,6 mm (4 AWG) wire is recommended. Install an appropriate fuse holder and fuse (60A minimum) within 18 inches of the battery. Make sure the wire is not damaged or pinched during installation. Install protective grommets when routing wires through the firewall or other sheet metal.
- GND: Connect to the vehicle's chassis. Refer to the illustration below.



Note: Remove any paint below ring connector.

- REM: Connect to the "Remote Out" lead from the source unit or to a source of switched 12V+ (ACC).

**4 Protect LED**

- Illuminated under any of the following fault conditions: battery over/under voltage, short circuit in speaker wires, amplifier is too hot, amplifier's output circuit has failed (DC voltage present in the amplifier's output).

**5 Power On LED**

- Illuminated when the amplifier is on.

**6 Subsonic Filter Frequency Control**

- Provides a 12dB/octave high-pass filter. The frequency can be varied between 10Hz and 80Hz. Useful when channels 3 and 4 will be used to drive a subwoofer or separate mid-bass speakers. See "Setting the Crossover" for use with mid-bass speakers.
- When subwoofers in vented enclosures are used, set this control 10Hz below the frequency at which the enclosure is tuned.

**7 Rear Crossover-Frequency Control**

- 12dB/octave crossover, variable from 32Hz to 320Hz. See 23 for the adjustment procedure.

**8 Rear Crossover-Filter Selection**

- LP: Select for subwoofer(s) or to provide a low-pass filter for separate mid-bass speakers. The subsonic filter will provide a high-pass filter for separate mid-bass speakers.
- FLAT: Select for full-range speakers when no subwoofer will be used in the system.
- HP: Select for midrange speakers or full-range speakers when a subwoofer is used in the system.

**9 Rear Gain (Input-Level) Control**

- Used to match the rear input level of the amplifier to the output level of the source unit.
- See 22 for adjustment procedure.

**10 Rear Channel Assignment Switch**

- Determines the routing of the input signal for the RCA and IMS inputs.
- LEFT: Sends the input signal from the left input to both rear amplifier channels. Useful if you are bridging the amplifier to drive only two speakers.
- STEREO: Sends the signals from the left input to the left rear output channel and the signal from the right input to the right rear output channel. (This is typical operation mode.)
- RIGHT: Sends the input signal from the right input to both rear output channels. Useful if you are bridging the amplifier to drive only two speakers.

**11 Input Assignment Switch (IMS)**

- FRT: Sends the IMS front stereo or RCA front stereo signal to the amplifier's inputs.
- REAR: Sends the IMS rear stereo or RCA rear stereo signal to the amplifier's inputs.
- SUB: Sends the IMS mono signal to the amplifier's inputs.

**12 Input Management System (IMS) Input Connector (RJ45 Ethernet Cable)**

- When used with the IMS, this connector provides a single connection for front, rear, subwoofer and remote turn-on.

**13 Front Input Connectors (RCA)**

- Connect to front RCA outputs from the source unit or signal processor.

**14 Rear Input Connectors (RCA)**

- Connect to rear RCA outputs from the source unit, or signal processor.

**15 Aux Output Connectors (RCA)**

- Summed, nonfiltered pass-through output. Front right and rear right inputs are combined and sent to the right AUX output. Front left and rear left inputs are combined and sent to the left AUX output. Connect to the input of an additional amplifier.

**16 Front Crossover Frequency Control**

- 12dB/octave crossover, variable from 32Hz to 320Hz. See 23 for the adjustment procedure.

**17 Front Crossover Filter Switch**

- LP: Select for subwoofer(s).
- FLAT: Select for full-range speakers when no subwoofer will be used in the system.
- HP: Select for midrange speakers or full-range speakers when a subwoofer is used in the system.

**18 Front Gain (Input Level) Control**

- Used to match the input level of the amplifier to the output level of the source unit. See 22 for the adjustment procedure.

**19 Front Channel Assignment Switch**

- Determines the routing of the input signal for the RCA and IMS inputs.
- LEFT: Sends the input signal from the left input to both front amplifier channels. Useful if you are bridging the amplifier to drive only two speakers.
- STEREO: Sends the signals from the left input to the left front output channel and the signal from the right input to the right rear output channel. (This is typical operation mode.)
- RIGHT: Sends the input signal from the right input to both front output channels. Useful if you are bridging the amplifier to drive only two speakers.

**20 Input Assignment Switch (IMS)**

- FRT: Sends the IMS front stereo or RCA front stereo signal to the amplifier's inputs.
- REAR: Sends the IMS rear stereo or RCA rear stereo signal to the amplifier's inputs.
- SUB: Sends the IMS mono signal to the amplifier's inputs.

**21 Input Management System (IMS) Output Connector (RJ45 Ethernet Cable)**

- When the IMS input connector is connected to the IMS, this output will pass the IMS signal (see above) to an additional amplifier that includes an IMS input connector.

**22 Setting Gain (Input Level)**

- A Turn all Gain controls counterclockwise to MIN (minimum).
- B With a dynamic music track playing, turn the head unit's volume control to the 3/4 position.
- C Turn Front Gain control clockwise until the music is so loud that it no longer sounds clear (distortion is present in the output).
- D Turn Front Gain control counterclockwise gradually, just until the music sounds clear, once again.
- E Front Gain is now adjusted correctly.
- F Adjust Rear Gain control so that the level of the rear speakers is proportionate to the level of the front speakers, according to your preference.

**23 Setting the Crossover**

- A Crossover setting for 5" or larger full-range speakers when a subwoofer is included in the system.
- B Crossover setting for full-range speakers when a subwoofer is included in the system.
- C Crossover setting for subwoofers.
- D Crossover setting for separate mid-bass speakers driven by channels that include a Subsonic Filter Control.

Note: Acceptable frequency ranges indicated in gray.

POLSKI

**Ostrzeżenia i porady instalacyjne:**

- Odłącz przewód ujemny (-) od akumulatora Twojego samochodu.
- W miejscach instalacji, zlokalizuj i zapamiętaj rozmieszczenie przewodów paliwowych, przewodów hydraulicznych, przewodów układu ssącego oraz kabli elektrycznych. Postępuj z wyjątkową ostrożnością w trakcie ciecienia lub wierzenia w tych rejonach.
- Wybierz bezpieczne miejsce do montażu, z dala od źródeł wilgoci.
- W miejscu montażu musi być odpowiednia cyrkulacja powietrza, aby działało autoschładzanie wzmacniacza.
- Zamontuj wzmacniacz, używając dostarczonego osprzętu.

**Specyfikacja techniczna**

- 85W RMS x 4 kanały @ 4 omów oraz ≤1% THD + N\*
- 135W RMS x 4 kanały @ 2 omów oraz ≤1% THD + N\*
- THD + N: 0.05% (moc znamionowa 4 Ω)
- Stosunek sygnału do szumu: 85dB (odniesienie 1W do 4 Ω)\*
- Stosunek sygnału do szumu: 104dB (odniesienie mocy znamionowej do 4 Ω)
- Charakterystyka częstotliwościowa: 10Hz – 83kHz oraz 10Hz – 100kHz (~3dB)
- \* zgodny z CEA-2006A

**1 Przyłącza głośników**

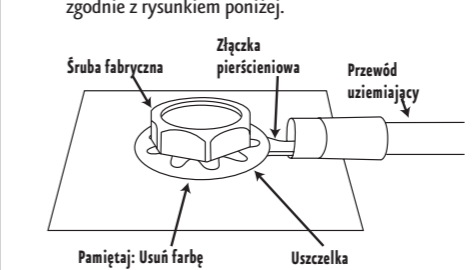
- Należy podłączyć głośniki do tych przyłączy, zachowując właściwą biegunowość.
- Operacja czterokanałowa: Podłącz przedni lewy głośnik do Przednich końcówek L+ i L- oraz przedni prawy głośnik do Przednich końcówek R+ i R-. Powtórz powyższe czynności dla tylnych głośników, posługując się Tylnymi końcówkami R+ i R-.
- Operacja trzykanałowa: Podłącz głośniki stereo do Przednich końcówek jak przedstawiono powyżej. Podłącz pojedynczy głośnik, do którego Tylnych końcówek R+ i L- – mostkowane będą tylny kanały wzmacniacza.
- Operacja dwukanałowa (mostkowanie): Podłącz jeden głośnik do Przednich końcówek L+ i R-. Podłącz drugi głośnik do Tylnych końcówek L+ i R-.
- Minimalna impedancja głośników w trybie stereo wynosi 2 Ω. Minimalna impedancja głośników przy połączeniu mostkowanym wynosi 4 Ω.

**2 Bezpieczniki**

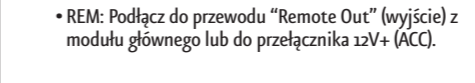
- Zastępuj tylko bezpiecznikami tego samego typu i wartości.

**3 Wejścia mocy**

- +12V: Podłącz końcówkę dodatnią do akumulatora. Zalecany przewód 2,6 mm (4 AWG American Wire Gauge). Zainstaluj odpowiednią oprawkę bezpiecznika i bezpiecznik (minimum 60A) w odległości ok. 50 cm od akumulatora. Pamiętaj, że przewód nie może być uszkodzony lub przyciśnięty w trakcie instalacji. Zainstaluj kółka ochronne w trakcie przeprowadzania przewodów przez ścianę pożarową lub inną błąchę.
- Uziemienie: Podłącz do podwozia samochodu. Postępuj zgodnie z rysunkiem poniżej.



Note: REM: Podłącz do przewodu "Remote Out" (wyjście) z modułu głównego lub do przelącznika 12V+ (ACC).



Harman Consumer Group, Inc. 250 Crossways park Drive, Woodbury, NY 11797 www.jbl.com © 2007 Harman International Industries, Incorporated. Wszelkie prawa zastrzeżone. JBL to znak towarowy należący do Harman International Industries, Incorporated, zarejestrowany w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach. Art. nr CA4700M 9/07

**4 Dioda Protect (zabezpieczenia)**

- Świeci się w razie jednej z poniższych usterek: akumulator powyżej/poniżej napięcia, warcie w przewodach głośników, przegrzanie wzmacniacza, problem z obwodem wyjścia wzmacniacza (napięcie prądu stałego obecne w wyjściu wzmacniacza).

**5 Dioda Power On (włącz.)**

- Świeci się, kiedy wzmacniacz jest włączony.

**6 Regulacja częstotliwości filtra poddźwiękowego**

- Filtr górnoprzepustowy 12dB/oktawę. Zmienna częstotliwość – pomiędzy 10Hz a 80Hz. Funkcja przydatna, kiedy kanały 3 i 4 używane są do subwoofera lub osobnych głośników środkowoprzepustowych. Jak używać głośników środkowoprzepustowych, sprawdź w „Ustawienie dolnej częstotliwości granicznej”.
- W przypadku używania głośników w miejscach wyciszonych, ustaw kontrolkę na 10Hz poniżej częstotliwości rezonansu miejsca.

**7 Sterowanie tylną częstotliwością zwrotnicy**

- Nachylenie zbroczy zwrotnicy: 12dB/okt., zwrotnica aktywna od 32Hz do 320Hz.
- Sposób regulacji opisano tutaj: 23

**8 Przelącznik tylnego filtra zwrotnicy**

- LP (Dolnoprzepustowy): Wybierz tę funkcję, korzystając z subwoofera (-ów) lub filtra dolnoprzepustowego dla osobnych głośników środkowoprzepustowych. Filtr poddźwiękowy zapewni filtr górnoprzepustowy dla osobnych głośników środkowoprzepustowych.
- FLAT: Wybierz dla głośników szerokopasmowych, dla układu bez głośnika basowego.
- HP: Wybierz dla głośników średniotonowych lub szerokopasmowych, dla układu zawierającego głośnik basowy (subwoofer).

**9 Sterowanie tylnym poziomem sygnału wyjściowego**

- Pozwala dopasować tylny poziom sygnału wyjściowego wzmacniacza do poziomu wyjściowego źródła.
- Sposoby regulacji opisano tutaj: 22

**10 Przelącznik przypisania tylnego kanału**

- Określa drogę sygnału wejściowego dla wejść RCA oraz IMS.
- LEFT (LEWO): Wysyła sygnał wejściowy z lewego wejścia do obu tylnych kanałów wzmacniacza. Funkcja przydatna, jeśli chcesz, aby na wzmacniaczu działały jedynie dwa głośniki.
- STEREO: Wysyła sygnały z lewego wejścia do lewego tylnego kanału wyjścia oraz sygnał z prawego wejścia do prawego tylnego kanału wyjścia. (To typowy tryb operacyjny)
- RIGHT (PRAWO): Wysyła sygnał wejściowy z prawego wejścia do obu tylnych kanałów wyjścia. Funkcja przydatna, jeśli chcesz, aby na wzmacniaczu działały jedynie dwa głośniki.

**11 Przelącznik przypisania wejścia (IMS)**

- FRT (PRZÓD): Wysyła przedni sygnał stereo IMS lub RCA do wejść wzmacniacza.
- REAR (TYL): Wysyła tylny sygnał stereo IMS lub RCA do wejść wzmacniacza.
- SUB: Wysyła sygnał mono IMS do wejść wzmacniacza.

**12 System zarządzania wejściami (IMS), złącze wyjścia (kabel RJ45 Ethernet)**

- Kiedy złącze wejścia IMS podłączone jest do IMS, ww. wyjście przemieści sygnał IMS (patrz powyżej) do dodatkowego wzmacniacza posiadającego złącze wejścia IMS.

**13 Nastawienie Poziomu Sygnału Wejściowego**

- A Obróć wszystkie regulatory Poziomu Sygnału Wejściowego przeciwnie do wskazówek zegara aż do uzyskania napięcia MIN (minimum).

**14 Przyłącza głośników**

- B Przy włączonej dynamicznej ścieżce dźwiękowej przekreśl regulator głośności jednostki głównej do pozycji 3/4.
- C Przekreśl Przedni Regulator Poziomu Sygnału w kierunku zgodnie ze wskazówkami zegara aż do uzyskania tak wysokiego pałupa głośności muzyki, że spowoduje on nieczysty odbiór dźwięku (wystąpienie zniekształceń na wyjściu).

**15 Przelącznik przypisania wejścia (IMS)**

- D Przekreśl stopniowo Przedni Regulator Poziomu Sygnału w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara do momentu ponownego uzyskania czystego dźwięku.

**16 Przelącznik przypisania tylnego kanału**

- E Przelącznik Poziomu Sygnału został teraz nastawiony w prawidłowy sposób.

**17 Nastaw Tylny Regulator Poziomu Sygnału w taki sposób, aby poziom sygnału tylnych głośników był proporcjonalny do poziomu sygnału przednich głośników zgodnie z Twoimi preferencjami.**

**18 Regulacja zwrotnicy**

- A Ustawienie zwrotnicy dla 5" lub większych głośników szerokopasmowych, jeśli system nie zawiera głośnika basowego.

**19 Ustawienie zwrotnicy dla głośników szerokopasmowych, jeśli system zawiera głośnik basowy.**

**20 Ustawienie zwrotnicy dla głośników basowych.**

**21 Ustawienia dolnej częstotliwości granicznej dla osobnych głośników środkowoprzepustowych dokonywane są przy pomocy kanałów z Regulacją filtra poddźwiękowego.**

Pamiętaj: Dopuszczalny zakres częstotliwości jest zaznaczony szarym kolorem.

**17 Przelącznik filtra przedniej dolnej częstotliwości granicznej**

- LP – Wybierz dla głośnika/ów niskotonowego/ych (subwoofersów)
- FLASKI – Wybierz dla głośników pełnozaskresowych wówczas, gdy w systemie nie będą stosowane głośniki niskotonowe.
- HP – Wybierz dla głośników średniotonowych bądź pełnozaskresowych wówczas, gdy w ramach systemu stosowane będą głośniki niskotonowe.

**18 Regulacja wzmacnienia przedniego (poziom wejścia)**

- Zostawia poziom wejścia wzmacniacza z poziomem wyjścia modułu głównego. Patrz 22 dostrajanie.

**19 Przelącznik przypisania przedniego kanału**

- Określa drogę sygnału wejściowego dla wejść RCA oraz IMS.
- LEFT (LEWO): Wysyła sygnał wejściowy z lewego wejścia do obu przednich kanałów wzmacniacza. Funkcja przydatna, jeśli chcesz, aby na wzmacniaczu działały jedynie dwa głośniki.
- STEREO: Wysyła sygnały z lewego wejścia do lewego przedniego kanału wyjścia oraz sygnał z prawego wejścia do prawego przedniego kanału wyjścia. (To typowy tryb operacyjny)
- RIGHT (PRAWO): Wysyła sygnał wejściowy z prawego wejścia do obu przednich kanałów wyjścia. Funkcja przydatna, jeśli chcesz, aby na wzmacniaczu działały jedynie dwa głośniki.

**20 Przelącznik przypisania wejścia (IMS)**

- FRT (PRZÓD): Wysyła przedni sygnał stereo IMS lub RCA do wejść wzmacniacza.
- REAR (TYL): Wysyła tylny sygnał stereo IMS lub RCA do wejść wzmacniacza.
- SUB: Wysyła sygnał mono IMS do wejść wzmacniacza.

**21 System zarządzania wejściami (IMS), złącze wyjścia (kabel RJ45 Ethernet)**

- Kiedy złącze wejścia IMS podłączone jest do IMS, ww. wyjście przemieści sygnał IMS (patrz powyżej) do dodatkowego wzmacniacza posiadającego złącze wejścia IMS.

**22 Nastawienie Poziomu Sygnału Wejściowego**

- A Obróć wszystkie regulatory Poziomu Sygnału Wejściowego przeciwnie do wskazówek zegara aż do uzyskania napięcia MIN (minimum).

**23 Przyłącza głośników**

- B Przy włączonej dynamicznej ścieżce dźwiękowej przekreśl regulator głośności jednostki głównej do pozycji 3/4.
- C Przekreśl Przedni Regulator Poziomu Sygnału w kierunku zgodnie ze wskazówkami zegara aż do uzyskania tak wysokiego pałupa głośności muzyki, że spowoduje on nieczysty odbiór dźwięku (wystąpienie zniekształceń na wyjściu).

**24 Przelącznik przypisania wejścia (IMS)**

- D Przekreśl stopniowo Przedni Regulator Poziomu Sygnału w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara do momentu ponownego uzyskania czystego dźwięku.

**25 Przelącznik Poziomu Sygnału został teraz nastawiony w prawidłowy sposób.**

**26 Nastaw Tylny Regulator Poziomu Sygnału w taki sposób, aby poziom sygnału tylnych głośników był proporcjonalny do poziomu sygnału przednich głośników zgodnie z Twoimi preferencjami.**

**27 Regulacja zwrotnicy**

- A Ustawienie zwrotnicy dla 5" lub większych głośników szerokopasmowych, jeśli system nie zawiera głośnika basowego.

**28 Ustawienie zwrotnicy dla głośników szerokopasmowych, jeśli system zawiera głośnik basowy.**

**29 Ustawienie zwrotnicy dla głośników basowych.**

**30 Ustawienia dolnej częstotliwości granicznej dla osobnych głośników środkowoprzepustowych dokonywane są przy pomocy kanałów z Regulacją filtra poddźwiękowego.**

Pamiętaj: Dopuszczalny zakres częstotliwości jest zaznaczony szarym kolorem.

This product is designed for mobile applications and is not intended for connection to the mains. A valid serial number is required for warranty coverage. Features, specifications and appearance are subject to change without notice.

Produkt ten jest przeznaczony do użytku przenośnego i nie należy podłączać go do sieci. Do obsługi gwarancyjnej wymagany jest ważny numer seryjny. Zastrzeżenie zmiany funkcji, specyfikacji i wyglądu produktu.

# CA470

OWNER'S MANUAL

BEDIENUNGSANLEITUNG

MODE D'EMPLOI

MANUAL DE USO

HANDLEIDING

MANUALE UTENTE

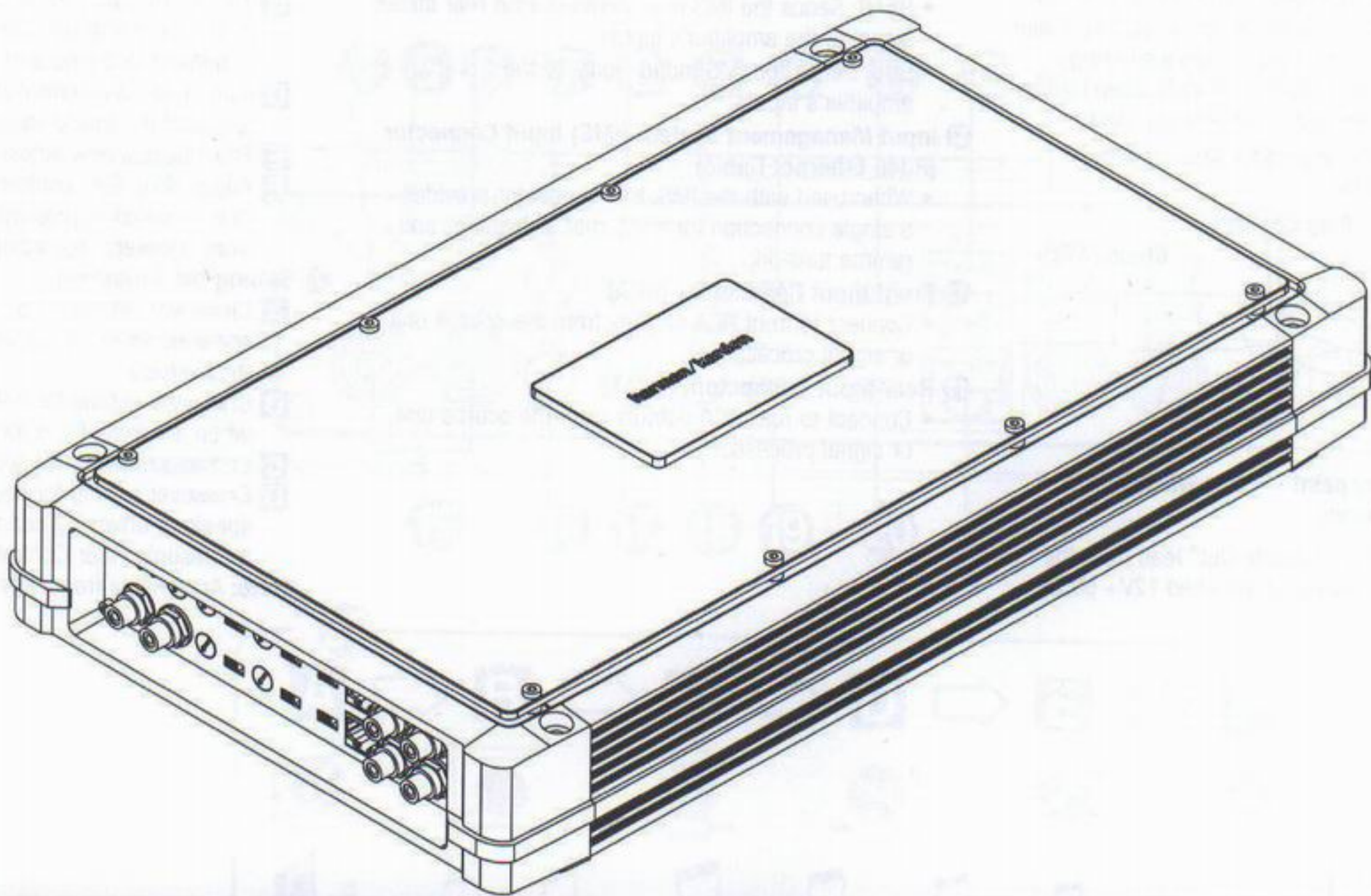
ANVÄNDARHANDBOK

BRUGSVEJLEDNING

OMISTAJAN KÄSIKIRJA

PODRECZNIK UŻYTKOWNIKA

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

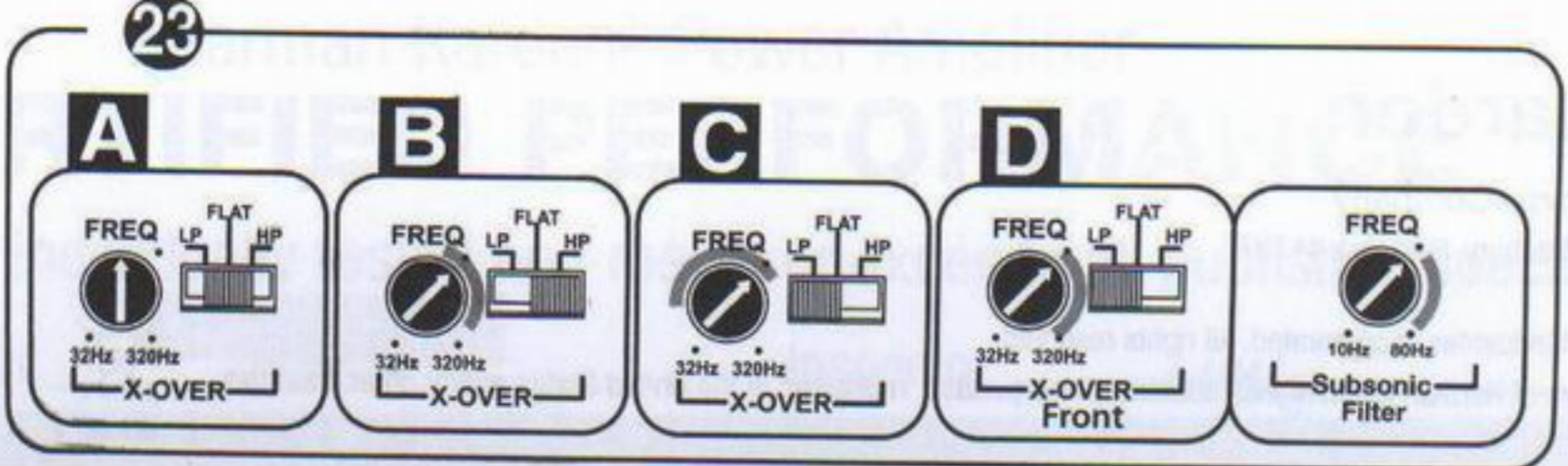
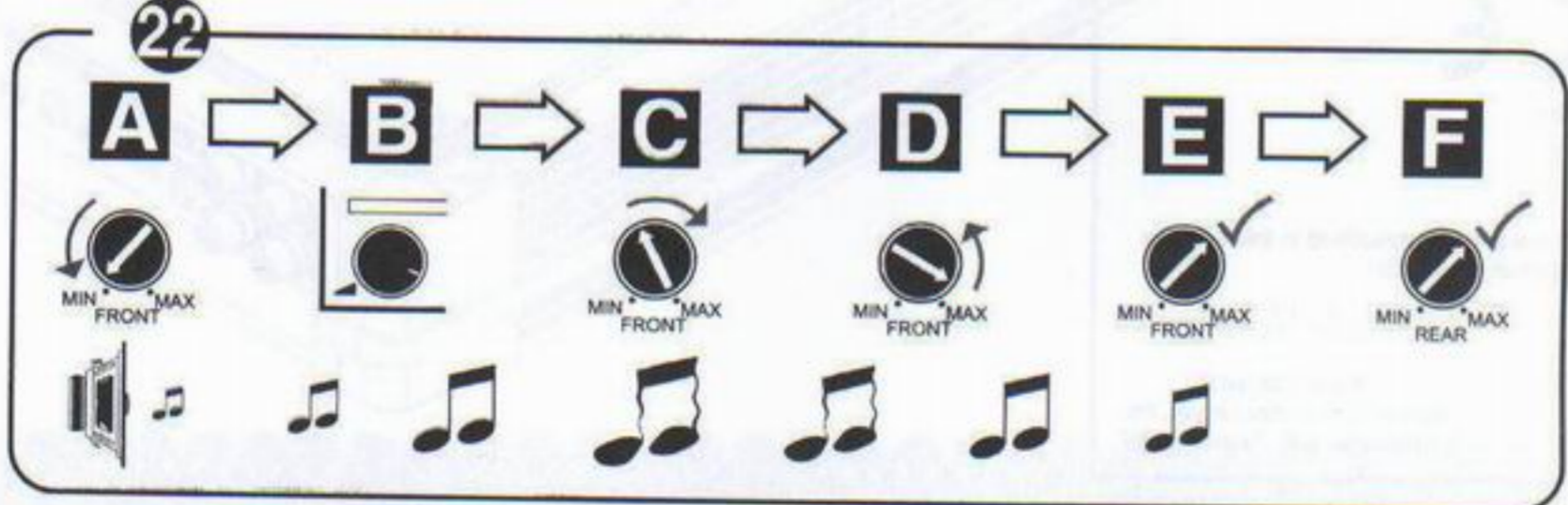
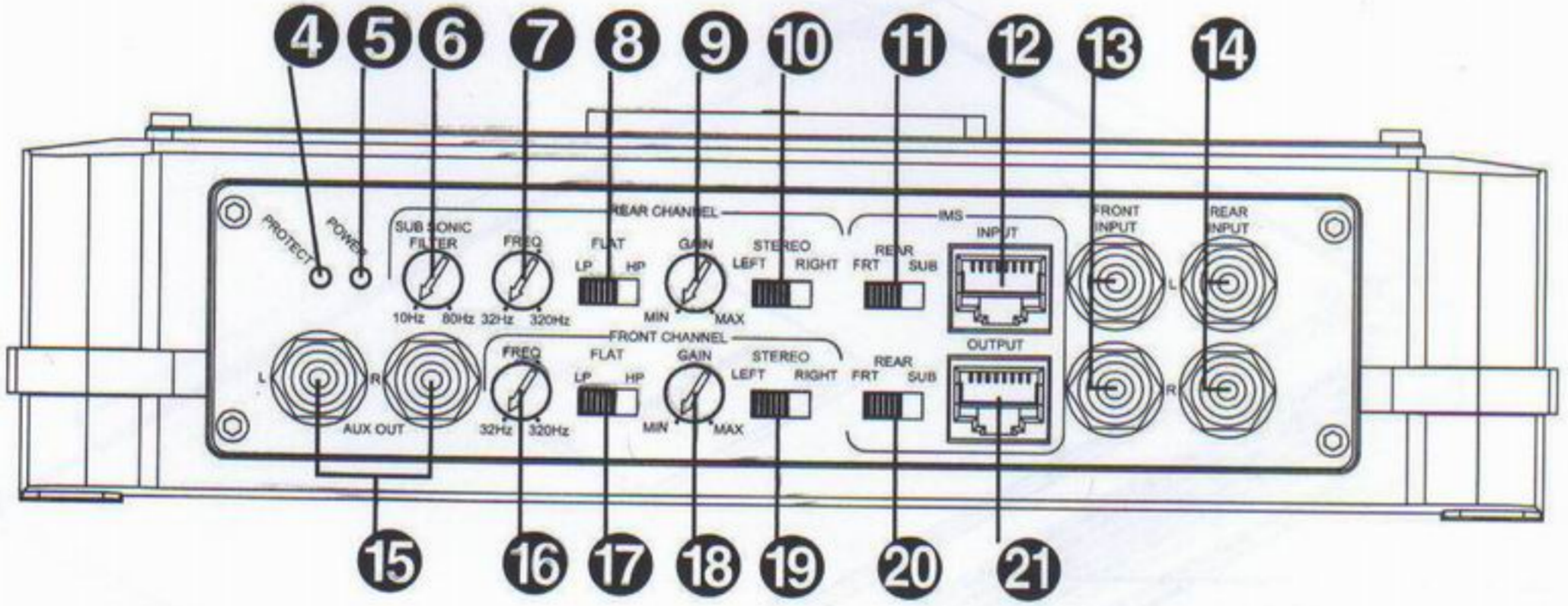
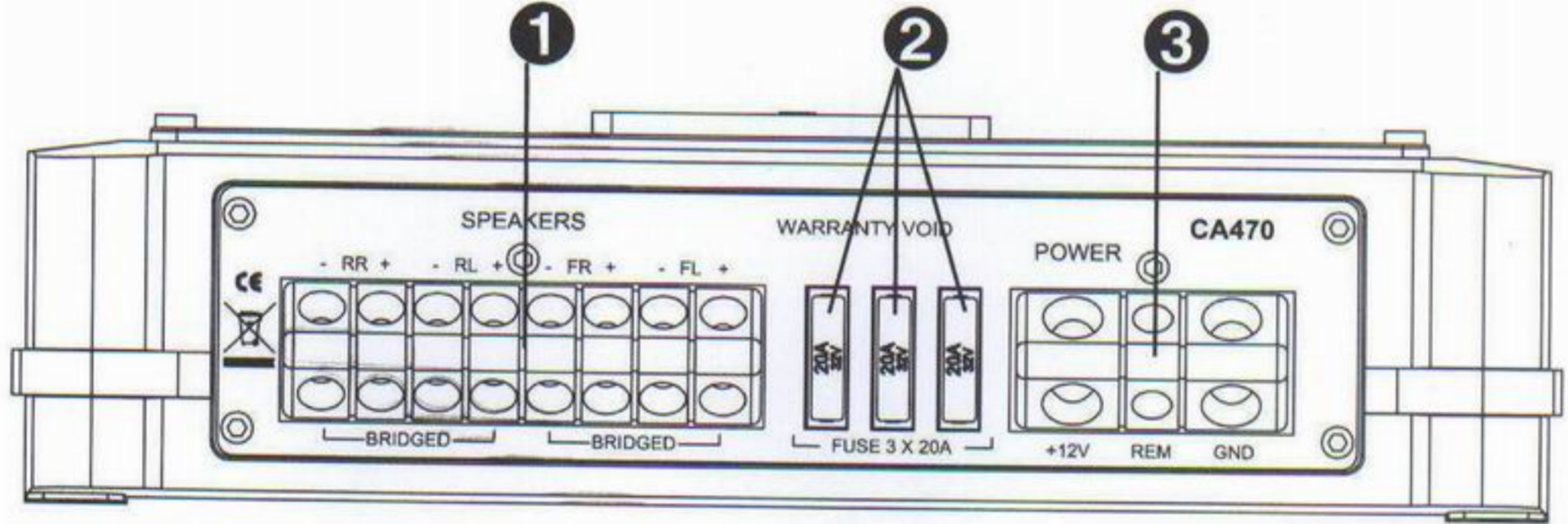
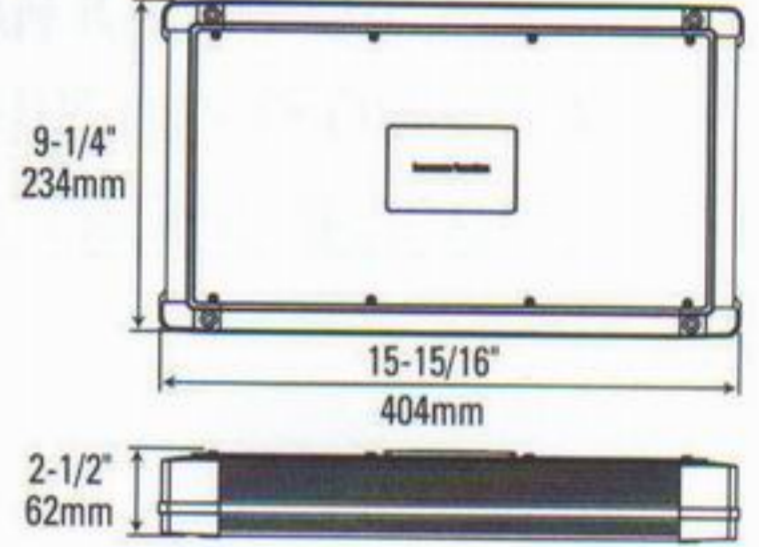
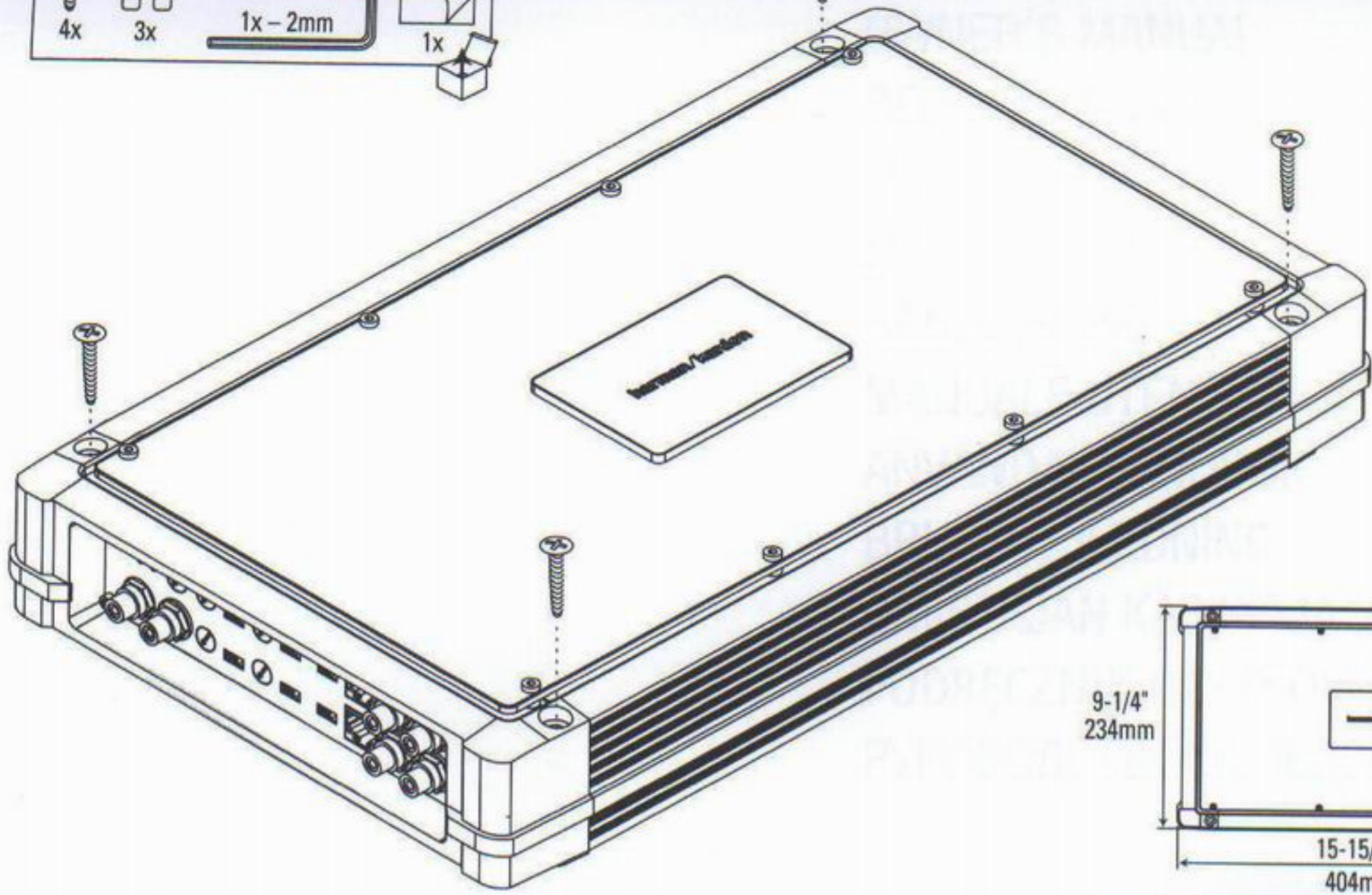
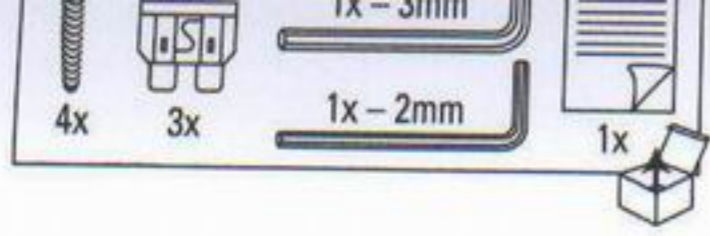


Harman Kardon® Power Amplifier

## **CERTIFIED PERFORMANCE**

This amp has been individually tested and meets or exceeds all published specifications.





This amp has been

**Советы и меры предосторожности при установке:**

- Отсоедините отрицательный (-) провод от автомобильного аккумулятора.
- В местах установки определите и отметьте все топливные магистрали, линии гидравлического тормоза, вакуумные линии и электрические провода. Будьте предельно осторожны при разрезании или сверлении вблизи данных мест.
- Для монтажа выберите безопасное невлажное место.
- Убедитесь, что в месте проведения монтажа циркуляция воздуха достаточна для самоохлаждения усилителя.
- С помощью соответствующих инструментов установите усилитель.

**Технические характеристики**

- 85Вт RMS x 4 канала @ 4 Ом и  $\leq 1\%$  THD + N\*
- 135Вт RMS x 4 канала @ 2 Ом и  $\leq 1\%$  THD + N\*
- КНИ+ N: 0.05% (номинальная мощность @ 4 Ом)
- Отношение сигнал-шум: 85 дБ (соотношение 1 Вт к 4 Ом)\*
- Отношение сигнал-шум: 104 дБ (соотношение номинальной мощности к 4 Ом)
- Частотная характеристика: 10 Гц – 100 кГц и (-3дБ)

\* CEA-2006A-compliant

**1 Подключение динамиков**

- Подключить динамики к разъемам, сохраняя правильную полярность.
- Подключите динамики к этим клеммам, соблюдая правильную полярность.
  - Подключение 4-х каналов: Подключите передний левый динамик к клеммам Front L+ и L-, а передний правый динамик – к клеммам Front R+ и R-. Подключите задние динамики к клеммам Rear R+ и R-.
  - Подключение 3-х каналов: Подключите стереодинамики к клеммам Front, как было описано выше. Подключите один динамик, в котором задние каналы усилителя будут иметь мостовое соединение, к клеммам Rear R+ и Rear L-.
  - Подключение 2-х каналов (мостовое соединение): Подключите один динамик к клеммам Front L+ и Front R-. Подключите второй динамик к клеммам Rear L+ и Rear R-.
- Минимальное сопротивление динамика при стереоуправлении - 2 Ом. Минимальное сопротивление динамика при мостовом управлении - 4 Ом.

**2 Предохранители**

- Могут заменяться на предохранители такого же типа и характеристик.

**3 Входные коннекторы мощности**

- +12 В: Подключить к положительному разъему автомобильного аккумулятора. Рекомендуется провод 2,6 мм (4 AWG). Установите соответствующий патрон предохранителя и предохранитель (минимум на 60 А) на расстоянии 45см от аккумулятора. Убедитесь, что провод не поврежден и не зажат во время установки. Установите защитные прокладки, протягивая провода через противопожарную перегородку или металл.
- GND: Подключить к шасси автомобиля. См. Рисунок ниже.



- REM: Подключить к проводу "Remote Out" комплекта питания или устройства на +12 В (ACC).

**4 Индикатор Protect**

- Загорается при одном из следующих нарушений в работе: Чрезмерное/недостаточное напряжение аккумулятора, короткое замыкание проводов динамиков, перегрев усилителя, нарушение работы выходной цепи усилителя (напряжение постоянного тока на выходе усилителя).

**5 Индикатор питания**

- Горит, если усилитель включен.

**6 Регулятор частоты дозвукового фильтра**

- Подключает ФВЧ 12 дБ/октава. Частота может находиться в диапазоне от 10 до 80 Гц. Необходимо, если 3-й и 4-й каналы будут использоваться для запуска сабвуфера или отдельных среднечастотных динамиков. Для использования среднечастотных динамиков см. «Настройка кроссовера»

- При использовании сабвуферов с вентилируемым корпусом, установите регулятор на 10 Гц ниже частоты, на которую настроен корпус.

**7 Задний кроссовер – Регулятор частоты**

- Кроссовер 12 дБ/октава, регулируется в диапазоне от 32 до 320 Гц.
  - См. процедуру настройки в 23.

**8 Задний кроссовер – Переключатель фильтра**

- НЧ: Выбирается для сабвуфера (-ов) или для подключения ФНЧ для отдельных среднечастотных динамиков. Дозвуковой фильтр обеспечивает включение ФВЧ для отдельных среднечастотных динамиков.
- Flat: Выбирается для широкодиапазонных динамиков, если в акустической системе не будет использован сабвуфера.
- НР: Выбирается для среднечастотных или широкодиапазонных динамиков, если в системе используется сабвуфер.

**9 Задний вход – Регулятор уровня**

- Используется для согласования заднего входа усилителя с выходом комплекта питания.
  - См. 22 для процедуры настройки.

**10 Распределительный переключатель заднего канала**

- Определяет маршрутизацию вх. сигнала для входов RCA и IMS.
  - ЛЕВЫЙ: Передает вх. сигнал от левого входа на оба задних канала усилителя. Необходимо, если Вы подключили усилитель для управления только двумя динамиками.
  - СТЕРЕО: Передает сигнал от левого входа на левый задний вых. канал, а сигнал от правого входа – на правый задний вых. канал (обычный режим управления.)
  - ПРАВЫЙ: Передает вх. сигнал от правого входа на оба задних канала усилителя. Необходимо, если Вы подключили усилитель для управления только двумя динамиками.

**11 Вх. распределительный переключатель (IMS)**

- ПЕРЕДНИЙ: Посылает передний IMS- или RCA-стереосигнал на входы усилителя.
- ЗАДНИЙ: Посылает задний IMS- или RCA-стереосигнал на входы усилителя.
- САБ: Посылает IMS-моносигнал на входы усилителя

**12 Входной коннектор входной управляющей системы (IMS) (RJ45 Ethernet Cable)**

- При использовании с IMS, данный коннектор обеспечивает единичное соединение для включения пер., задн., сабвуфера и дистанцион. управления.

**13 Передние входные разъемы (RCA)**

- Подключите к передним выходам RCA источника или процессора сигналов.

**14 Задние входные коннекторы (RCA)**

- Подключить к задним RCA-выходам комплекта питания или сигнального устройства. Не используется.

**15 Дополнительные выходные разъемы (RCA)**

- Линейный выход. Правый передний и правый задний входы объединены и пересылаются на правый выход AUX. Левый передний и левый задний входы объединены и пересылаются на левый выход AUX. Подключите к входу дополнительного усилителя

**16 Регулятор частоты среза переднего кроссовера**

- Кроссовер 12дБ/октава, с частотой среза в диапазоне от 32Гц до 320Гц.
  - См. 23 для регулировки.

**17 Перед. переключатель фильтра кроссовера**

- LP – Положение для сабвуфера(-ов).
- Flat – Положение для широкодиапазонных динамиков в системе без сабвуфера.
- НР – Положение для среднечастотных динамиков или широкодиапазонных динамиков в системе с сабвуфером.

**18 Регулятор перед. усиления (вх. уровень)**

- • Использован для усиления вх. уровня усилителя к выходному уровню источника питания. См. 22 для процедуры настройки.

**19 Распределительный переключатель переднего канала**

- Определяет маршрутизацию вх. сигнала для входов RCA и IMS.
  - ЛЕВЫЙ: Передает вх. сигнал от левого входа на оба передних канала усилителя. Необходимо, если Вы подключили усилитель для управления только двумя динамиками.
  - СТЕРЕО: Передает сигнал от левого входа на левый передний вых. канал, а сигнал от правого входа – на правый задний вых. канал (обычный режим управления.)
  - ПРАВЫЙ: Передает вх. сигнал от правого входа на оба передних канала усилителя. Необходимо, если Вы подключили усилитель для управления только двумя динамиками.

**20 Вх. распределительный переключатель (IMS)**

- ПЕРЕДНИЙ: Посылает передний IMS- или RCA-стереосигнал на входы усилителя.
- ЗАДНИЙ: Посылает задний IMS- или RCA-стереосигнал на входы усилителя.
- САБ: Посылает IMS-моносигнал на входы усилителя

**21 Выходной коннектор входной управляющей системы (IMS) (RJ45 Ethernet Cable)**

- При подключении вх. IMS-коннектора к IMS данный выход пропускает IMS-сигнал (см. выше) к дополнительному усилителю, который содержит вх. IMS-коннектор.

**22 Установка уровня входного сигнала**

- Поверните против часовой стрелки все регуляторы уровня входного сигнала, установив их в положение MIN (минимальный уровень).
- Во время воспроизведения динамичной музыки установите регулятор громкости головного устройства в положение 3/4.
- Вращайте по часовой стрелке регулятор уровня переднего входного сигнала, пока громкость не достигнет такого уровня, что звук перестанет быть чистым (выходной сигнал сопровождается искажениями).
- Медленно вращайте против часовой стрелки регулятор уровня переднего входного сигнала до тех пор, пока звук опять не станет чистым.
- После этого уровень входного сигнала будет отрегулирован правильно.
- Установите регулятор уровня входного сигнала задних динамиков так, чтобы громкость звука задних динамиков была пропорциональна громкости передних динамиков в соответствии с вашими предпочтениями.

**23 Настройка кроссовера**

- Кроссовер настраивается на 5 и более широкодиапазонных динамиков, если в системе нет сабвуфера.
- Кроссовер настраивается на широкодиапазонные динамики, если в системе присутствует сабвуфера.
- Кроссовер настраивается на сабвуферы.
- Настройка кроссовера для отдельных среднечастотных динамиков, запускаемых каналами, включающими регулятор дозвукового фильтра.

**Внимание:** допустимые уровни частоты отмечены серым.

Declaration of Conformity



We, Harman Consumer Group, Inc.  
2, route de Tours  
72500 Château du Loir  
France

Заявляем о своей ответственности; продукт.