



TAKARA

professional car accessories



ERC

TAKARA AK-4.60

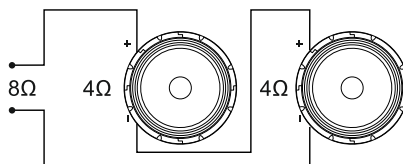
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Благодарим вас за приобретение усилителя торговой марки **TAKARA**. Мы настоятельно рекомендуем для установки усилителя воспользоваться услугами профессиональных установочных студий. Правильная конфигурация системы и квалификация специалистов позволят максимально использовать потенциал вашего усилителя, избежать неприятных ситуаций, а так же исключить ошибки при подключении и возможные неисправности.

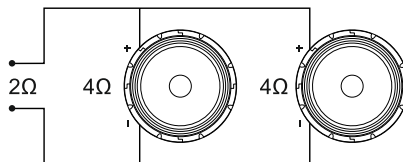
Рекомендации по подключению

Каждый канал вашего усилителя рассчитан на нагрузку от 2Ω до 4Ω при подключении в стерео режиме. При использовании мостового режима минимальное сопротивление нагрузки должно быть 3Ω для сабвуфера и 4Ω для широкополосных акустических систем. Работа с низким сопротивлением нагрузки не приведет к выходу из строя усилителя, но, устройство скорее всего, будет перегреваться, в результате чего схема тепловой защиты отключит усилитель. Когда радиатор охлаждения остынет, нормальная работа возобновится. Длительная работа усилителя в этих условиях крайне не рекомендуется и сокращает срок его службы.

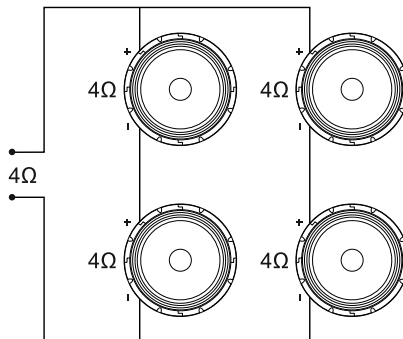
Большинство автомобильных акустических систем производится с сопротивлением 4Ω . При параллельном подключении двух таких акустических систем мы получим сопротивление 2Ω , что не рекомендуется использовать в режиме мостового подключения вашего усилителя.



Последовательное подключение

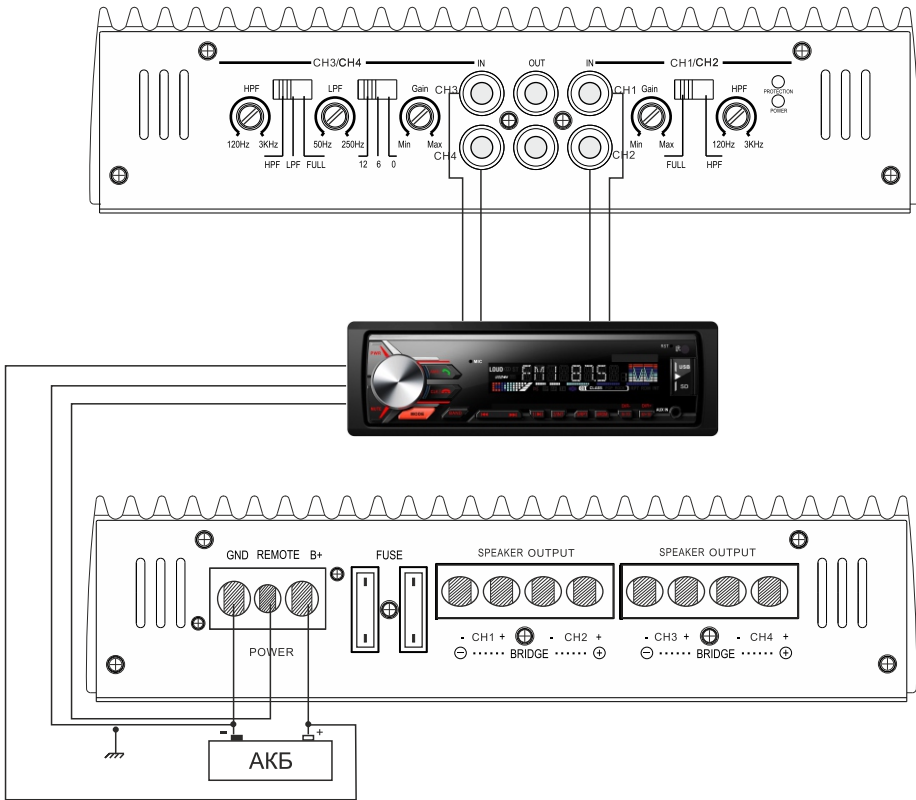


Параллельное подключение



Последовательно-параллельное подключение

Схема подключения



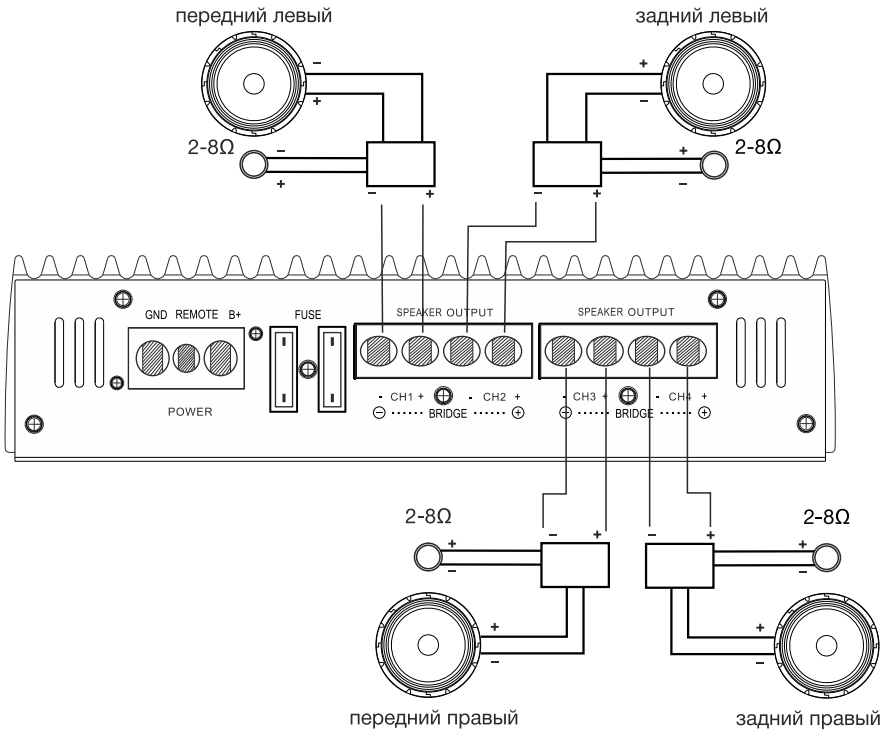
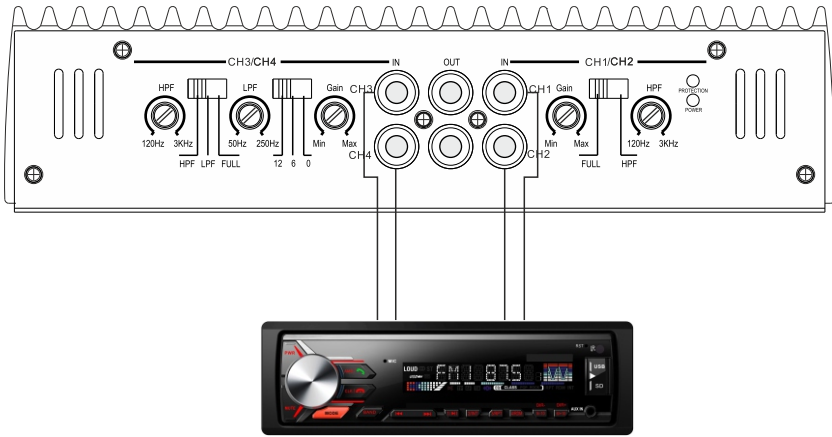
Рекомендации по подключению

Подключайте плюсовой (+12V) кабель только после того, как все остальные кабели уже подключены. Минусовой кабель должен быть подключен к кузову автомобиля исключительно болтовым соединением. Место подключения должно быть очищено от краски и надежно защищено от коррозии. ненадежные силовые соединения могут привести к нестабильной работе и неисправности усилителя. Устройство включается при подаче +12V к терминалу "REM". Этот терминал слаботочный и не требует подключения кабелем того же сечения, как плюсовой или минусовой. Приемлемым будет провод сечением 18-16AWG (0,75-1,5mm²). Стандартный цвет управляющего кабеля синий.

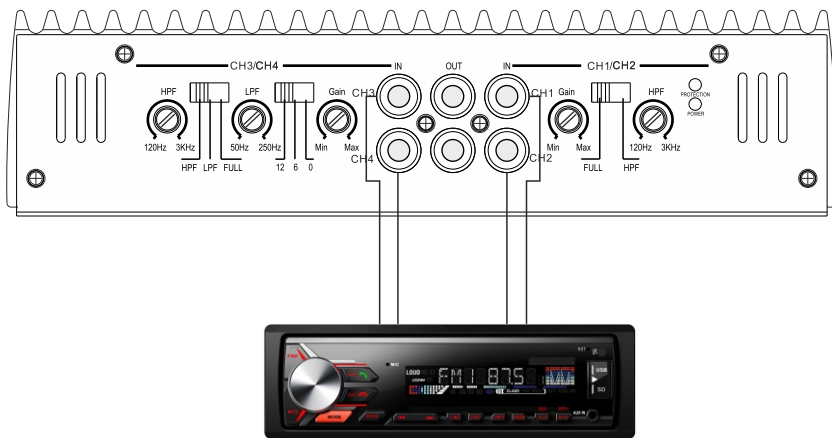
Обязательно используйте предохранитель на силовом плюсовом кабеле, значение которого не ниже номинала предохранителя на усилителе. Устанавливайте предохранитель как можно ближе к автомобильному аккумулятору, но не далее 40см. от плюсовой клеммы.

При эксплуатации усилителя на максимальной выходной мощности, рекомендуется использовать кабели сечением не менее 8AWG (8 мм²). Сечение плюсового и минусового кабелей должно быть одинаковым.

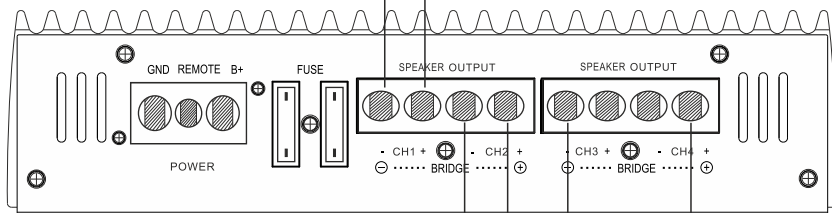
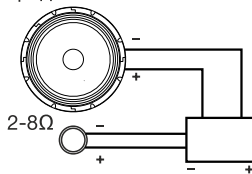
Система 1 4-х канальный стерео режим



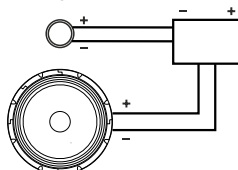
Система 2 3-х канальный стерео режим



передний левый



2-8Ω



передний правый

4-8Ω

Примечание
В мостовом режиме при подключении сабвуфера необходимо использовать фильтр НЧ (LPF)

Поиск неисправностей

Симптом	Возможная проблема	Рекомендация
Не включается нет звука	Слишком слабый или отсутствует сигнал от управляющего провода	Проверьте напряжение на выходе управляющего провода
	Сгорает предохранитель	Проверьте надежность подключения силовых кабелей, полярность, замените предохранитель
	Не подключены силовые кабели.	Проверьте подключение силовых кабелей и исправьте, если необходимо.
	Аудио вход не подключен, нет сигнала с головного устройства.	Проверьте сигнальные кабели и подключение, замените, если необходимо.
	Не подключены акустические кабели	Проверьте подключение акустических кабелей и исправьте, если необходимо.
Включается и выключается звук	Неисправна акустическая система	Проверьте акустические системы и отремонтируйте или замените их.
	Включается тепловая защита, когда радиатор нагревается свыше 90°C	Удостоверьтесь, что достаточно вентиляции для охлаждения усилителя.
	Плохо закреплены или плохой контакт во входных/выходных разъемах усилителя/источника.	Проверьте сигнальные кабели и подключение, замените, если необходимо.
Искажения на выходе	Высокая чувствительность входного уровня. Превышение максимальной выходной мощности усилителя	Отрегулируйте уровень входного сигнала так, чтобы не было искажений.
	Слишком низкое сопротивление акустических систем.	Проверьте сопротивление акустических систем. Оно не должно быть ниже 2Ω в стерео режиме и не ниже 4Ω в мостовом режиме.
	Клеммы или кабели акустических систем замыкаются на массу автомобиля.	Проверьте целостность и подключение акустических кабелей и клемм. Исправьте, если необходимо.
	Акустические кабели неправильно подключены к усилителю	Проверьте правильность подключения акустических кабелей и исправьте, если необходимо.

Поиск неисправностей

Симптом	Возможная проблема	Рекомендация
Искаженный сигнал	Неисправна акустическая система	Проверьте работоспособность и подключение акустических систем. Отремонтируйте или замените их.
	Недостаточное напряжение питания усилителя. Не должно быть меньше 11,3В	Проверьте напряжение на силовых клеммах усилителя. Проверьте правильность и надежность подключения.
	Неправильные установки и настройки фильтров усилителя	Измените настройки кроссовера до достижения нужного звучания.
Недостаточное количество низких/высоких частот	Перепутана полярность при подключении акустических систем.	Проверьте полярность и переподключите, если это необходимо.
	Неправильные установки и настройки фильтров усилителя	Измените настройки кроссовера до достижения нужного звучания.
Сгорает предохранитель на аккумуляторе	Короткое замыкание в проводе питания или неправильное подключение	Проверьте подключение силовых кабелей и исправьте, если необходимо.
	Предохранитель меньшего номинала, чем необходимо.	Замените на предохранитель требуемого номинала.
	Слишком низкое сопротивление акустических систем.	Проверьте сопротивление акустических систем. Оно не должно быть ниже 2Ω в стерео режиме или 4Ω в мостовом.
Сгорает предохранитель на усилителе	Слишком большой ток	Проверьте сопротивление акустических систем. Оно не должно быть ниже 2Ω в стерео режиме или 4Ω в мостовом. Установите предохранитель с требуемым номиналом.
	Предохранитель на усилителе меньшего номинала, чем требуется.	Проверьте подключение силовых кабелей и исправьте, если необходимо. Установите предохранитель с требуемым номиналом.

Технические характеристики

AK-4.60

Выходная мощность RMS:	4Ω (Вт) 4 x 60Вт
Выходная мощность RMS:	2Ω (Вт) 4 x 90Вт
Выходная мощность (мост) RMS:	4Ω (Вт) 2 x 160Вт
Соотношение сигнал/шум:	>85dB

Частотные характеристики

Частотный диапазон:	20Hz-40kHz+/-1dB
Диапазон низких частот:	50Hz-250Hz+/-1dB
Диапазон высоких частот:	120Hz-3000Hz+/-1dB
Коэффициент нелинейных искажений (THD):	<0.2%
Размеры:	300 x 216 x 52 мм

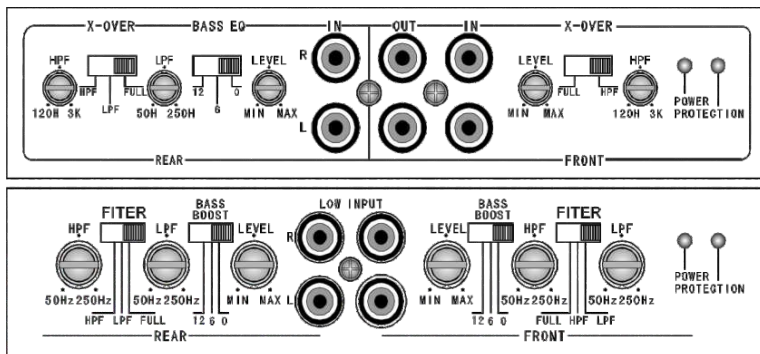


TAKARA AK-4.60

Car amplifier 4 channel power sound

FEATURES & FUNCTIONS

Figure 1



1 Low Level Input--RCA TYPE TERMINAL

This amplifier is provided with gold plated RCA terminals for LOW LEVEL INPUT to match radios and equalizers with line level output. Couple the RCA input with the car stereo/equalizer output using RCA type connector cables.

(OUT:The line out use by connecting with another power amplifier.)

2 Input Level Control--LEVEL.

The “Level” function can be selected to increase or decrease sound response output.

3 Bass boost Control--BASS BOOST OR BASS EQ.

The Bass Boost Control allows you to contour extra bass response into your system, The Bass can be boosted up to +12dB.

4 X-OVER OR FILTER

HPF: Set to the “HPF” position when the amplifier is used to drive a tweeter/midrange system. The frequencies below the crossover point will be attenuated at 12dB/octave. Permits adjustment 50Hz to 150Hz as the crissiver point.

LPF: Set to the “LPF” Position when the amplifier is used to drive a subwoofer. The frequency above the crossover frequency, by rotating the knob to select any frequency between 50Hz to 150Hz as the crossover point.

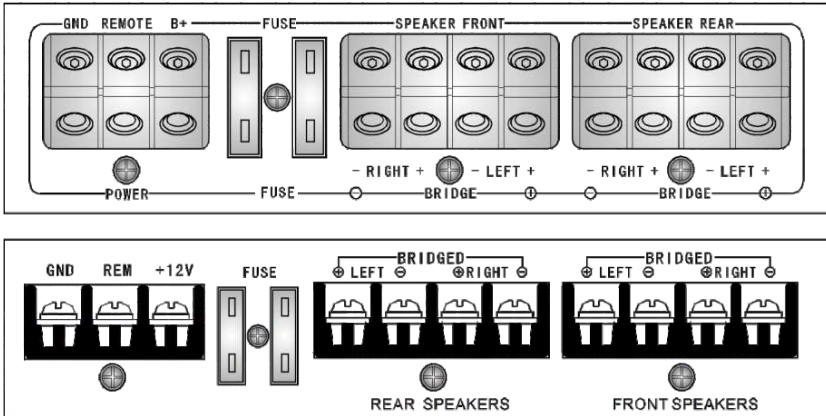
FULL/FLAT: Set to the full/flat position when the amplifier will be used for driving full-range speakers. The full frequency bandwidth will be output to the speakers without high or low frequency attenuation.

5 POWER ON LED--POWER

When the unit is properly grounded, has proper power, and is receiving

FEATURES & FUNCTIONS

Figure 2



Its remote power signal, the red LED will light up indicating power conditions are correct.

6 PROTECTION LED--PROTECTION

When the unit is protection, the protection LED will light up.

7 Speaker Terminals.

The speaker terminals are Gold Plated for high conductivity and minimum impedance loss. Be sure to strip just enough insulation off your speaker wires that will fit under the screw plate to help ensure against speaker wire short circuits.

The unit can support an impedance load as low as 2 ohms per channel or 4 ohms in the bridged mode.

Bridged mode is designed for 4-8 ohm loads and will not support a 2 ohm load.

8 Power Terminals

B+ / +12V. Connect the +12V pole of power supply directly to the batter(+) position terminal.

GND. Connect the GND pole of power supply directly to the (-) negative ground battery terminal of car chassis.

REM. Connect the "Remote" pole to external switch for positive 12V ON/OFF. This may be connected to the power antenna of turn on lead of the headunit.

9 FUSE

Refer to flank panel text.

(Figure 1 and figure 2 are referred only.)

POWER CONNECTIONS

For your convenience, high current barrier strip terminals are provided which allow the use of heavy gauge terminals and wire without splicing.

B+ / +12V: Connect to +12v post of battery.

GND: Connect to the chassis ground of auto.

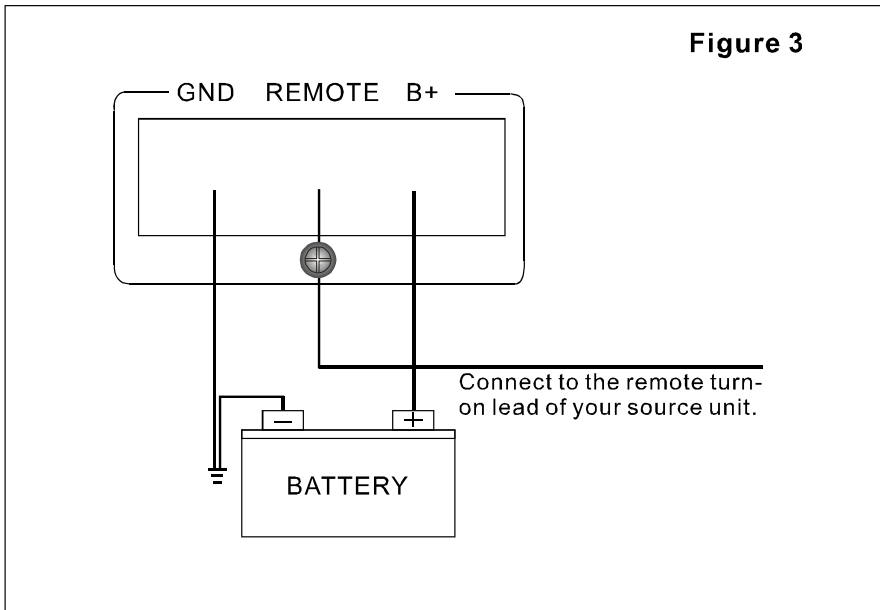
Remote: Connect to the remote turn-on lead of your source unit.

* Improper wiring connections can seriously damage amplifiers, accessories, or speakers, please follow instructions carefully.

* Disconnect the battery positive(+) before making any power connections to the amplifier.

* Make sure all connections are clean and secure, and use grommets when going through the firewall and other metal bodywork.

* Always use the proper size fusing, with a fuse at the battery and the amplifier. (not supplied)



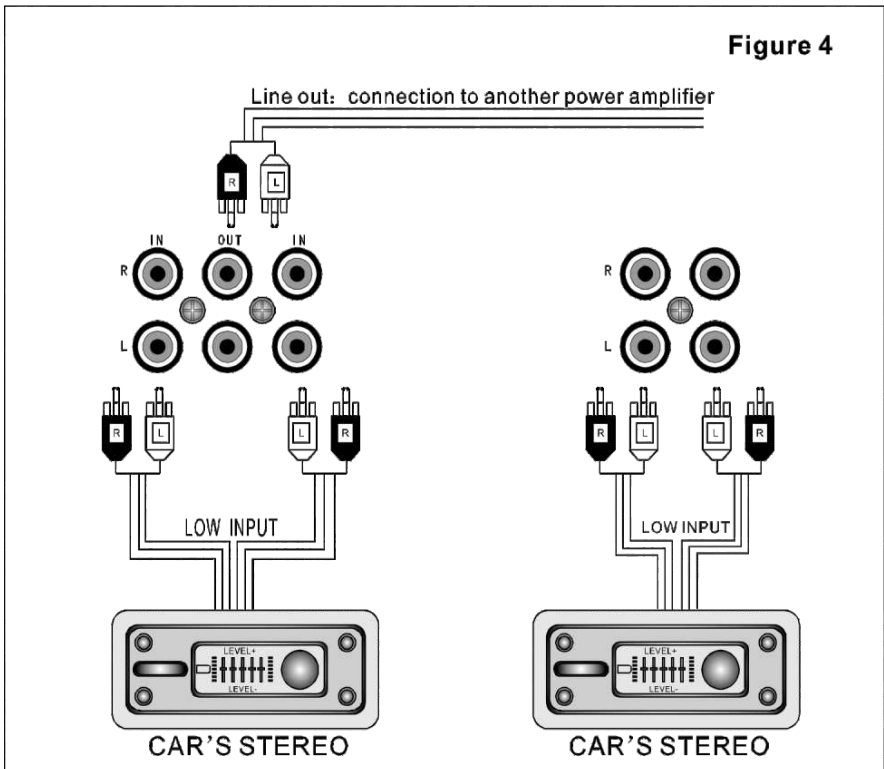
INPUT CONNECTIONS

Connect the pre-amp (low-level) outputs from your source unit or crossover to the RCA jacks labeled "input" on the amplifier. Be sure to route all signal cables away from power lines and use high quality RCA cables to insure good signal transfer and to avoid noise from entering the system.

In the stereo mode, (refer to Figure 5) connect the left and right RCA plugs from the source unit to their appropriate input jacks.

In the mono/bridged mode, connection may be made to the right, left or both input jacks.

If you are using a pre-amp device, such as the G & S Designs Aa4X, connect the outputs of the front-end unit to the inputs of the preamp, then the outputs of the preamp to the inputs of the amplifier as per above.



OUTPUT CONNECTIONS

Again, high current barrier strip terminals are provided for connection to the loud speaker system.

In the stereo mode, connect the left speaker leads to the left terminal and the right speaker leads to the right terminal. Be sure to observe polarity.

In the bridged/mono mode, connect the speaker(+) lead to the R+ terminal and the speaker(-) lead to the L-terminal.

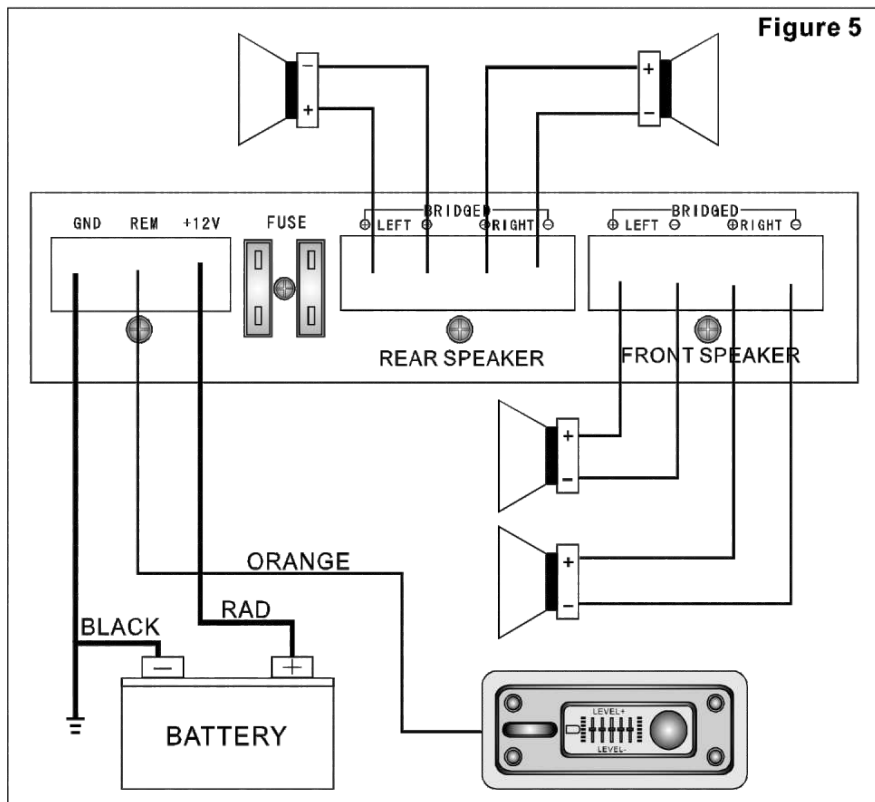
Stereo/mono configuration may be used by utilizing the above wiring simultaneously. (For satellite subwoofer or satellite/center).

Stereo mode is designed for use with 2, 4 or 8 ohm speaker loads.

Mono mode is designed for 4-8 ohm loads and will not support a 2 ohm load.

STEREO AMPLIFIER SYSTEM

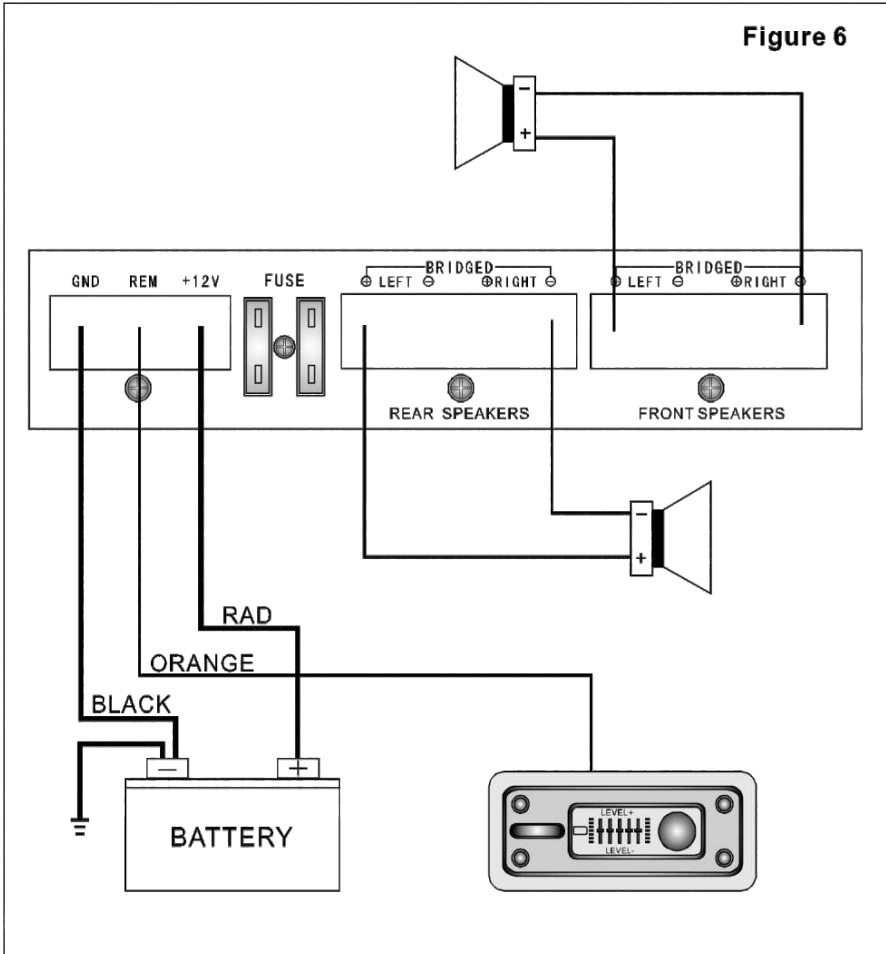
Connect the two pair of output terminals to Corresponding LEFT and RIGHT speakers, (Figure 5)



MONO AMPIIFIER SYSTEM

This unit is bridgeable from a 2 channel amplifier to a one channel amplifier (Figure4) The ideal speaker impedance for optimum operation is 4 ohms. The amplifier will provide stable operation between 2 and 8 ohms loads. The minimum recommended speaker load is 2 ohms for each channel in stereo mode

When operating in the bridged mode, the minimum recommended speaker load is 4 ohms for each bridged channel. Operation of the amplifier below this impedance load can damage both the amplifier and your speaker, and will void your warranty.



FEATURES

- * Digital pulse-width-modulated regulated power supply
- * Mosfet power supply devices
- * Fully complementary discrete audio stages
- * Direct coupled output stage
- * Discrete output transistors
- * Low overall negative feedback
- * 2 ohm stable in stereo mode
- * Bridgeable to mono operation
- * Stereo/mono setup simultaneously
- * 4 way protection circuit-thermal, current,D.C.Moffset, and overvoltage
- * Soft start delayed turn-on
- * Increased surface area and mass for continuous heat dissipation
- * LED power on indicator

SPECIFICATIONS

Output Power RMS (4 Ω)	4 x 60W
Output Power RMS (2 Ω)	4 x 90W
Bridge	2 x160w
S/N ratio	>85dB

Frequency response

Full	20Hz-40kHz+/-1dB
LPF	50Hz-250Hz+/-1dB
HPF	120Hz-3000Hz+/-1dB
THD	0,2%
Dimension (WxLxH)	300x216x52 mm

NO: A

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

заполняется фирмой-продавцом

Модель:

Серийный номер:

Срок гарантии:

Фирма-продавец:

Телефон фирмы-продавца:

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Гарантийный срок — 12 месяцев.

1. При обнаружении дефектов, обусловленных неправильным производством, будет произведен бесплатный гарантийный ремонт в течение гарантийного срока.
2. Гарантия действительна при правильно заполненном гарантийном талоне, с указанием серийного номера, даты продажи, наличии печати продавца, кассового чека или иного документа подтверждающего покупку; в противном случае гарантийный срок исчисляется с даты производства, определяемой поставщиком по серийному номеру.
3. Транспортные расходы не включаются в гарантийные обязательства, за исключением случаев, предусмотренным законодательством РФ.
4. Гарантийные обязательства не распространяются на программное обеспечение устройства (ПО), а также на необходимость переустановки и настройки ПО.
5. Продавец не несет гарантийные обязательства в случаях:
 - а) если устройство использовалось в целях, не соответствующих его прямому назначению;
 - б) если дефект возник вследствие естественного износа при эксплуатации;
 - в) если устройство имеет механические повреждения (сколы, трещины, деформация частей, сломанные кнопки управления, повреждение сетевых шнуров, разломы и трещины соединителей), возникшие после передачи устройства потребителю.
6. Гарантия аннулируется в случаях:
 - а) изделие повреждено или вышло из строя в связи с нарушением правил и условий установки, подключения, адаптации под местные тех. условия покупателя, хранения и транспортировки, воздействию влаги, высоких и низких температур, а также в результате некачественного сетевого питания;
 - б) повреждены защитные знаки / не читаются серийные номера;
 - в) произведено вскрытие лицом, не уполномоченным на то;
 - г) изделие имеет выраженные механические или электрические повреждения.

Гарантия не распространяется на батареи и аккумуляторы, входящие в комплектность, а также на детали и комплектующие, имеющие ограниченный естественный срок использования.

Исправное изделие в полном комплекте с Инструкцией по эксплуатации получил, с условиями гарантии ознакомлен и согласен:

М.П.

Подпись покупателя _____



Адреса сервисных центров и приемных пунктов Вы можете узнать по телефону 8 (800) 700-42-05 или на нашем сайте: <https://takara.ws/service/>
e-mail: service@takara.ws

WARRANTY CAR

filled in by the Seller

Model:

Serial number:

Guarantee period:

Seller company:

Phone number of the Seller:

TERMS OF WARRANTY

Warranty period - 12 months

1. If defects are found due to incorrect manufacturing, free warranty repairs will be made during the warranty period.
2. The warranty is valid with a correctly completed warranty card, indicating the serial number, date of sale, the presence of the seller's seal, sales receipt or other production document, determined by the supplier by the serial number.
3. Transportation costs are not included in the warranty, except for cases provided for by the legislation of the Russian Federation.
4. Warranty obligations do not apply to the device software (software), as well as to the need to reinstall and configure the software.
5. The seller does not bear warranty obligations in the following cases:
 - a) if the device was used for purposes that do not correspond to its intended purpose;
 - b) if the defect has arisen due to natural wear and tear during operation;
 - c) if the device has mechanical damage (chips, cracks, deformation of parts, broken control buttons, damage to power cords, breaks and cracks in the connectors) that arose after the device was handed over to the consumer.
6. The warranty is canceled in the following cases:
 - a) the product is damaged or out of order due to violation of the rules and conditions for installation, connection, adaptation to local technical buyer's conditions, storage and transportation, exposure to moisture, high and low temperatures, as well as as a result of poor-quality mains supply;
 - b) damaged security signs / serial numbers cannot be read;
 - c) an autopsy was performed by an unauthorized person;
 - d) the product has severe mechanical or electrical damage.

The warranty does not apply to batteries and accumulators included in the delivery set, as well as to parts and components that have a limited natural life.

I have received a working product complete with operating instructions, I have read and agree with the terms of the warranty:

place of signature

Buyer's signature _____



If you have any questions about service, you can contact the service center by calling 8 (800) 700-42-05 or on our website: <https://takara.ws/service/>

E-mail: service@takara.ws

WARRANTY WORK LOG

Repair number	Date of receipt for repair	The end date of the repair	Description of repairs and replacement of spare parts	Master's name and service center stamp

