HYUNDAI

H-SA1004

4-WAY CAR AMPLIFIER

4-КАНАЛЬНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ

Instruction manual

Руководство по эксплуатации

Before you start

Dear customer!

Thank you for purchasing our product. For safety, it is strongly recommended to read this manual carefully before connecting, operating and/or adjusting the product and keep the manual for reference in the future.

Utilization of the product

If you want to dispose this product, do not mix it with general household waste. There is a separate collection system for used electronic products in accordance with legislation that requires proper treatment, recovery and recycling.

Please contact your local authorities for the correct method of disposal. By doing so, you will ensure that your disposed product undergoes the necessary treatment, recovery and recycling and thus prevent potential negative effects on the environment and human health.

Important safeguards

- If after reading the directions you feel uncomfortable about installing the amplifier in your car, or not equipped or competent to do so, you should have the amplifier installed by an authorized installer. It's your car!
- The negative battery terminal must be disconnected before any electrical connections are made.
- Be sure to choose a location that provides substantial ventilation for the amplifier. The most preferred locations would be in your car's trunk, under the front seats or on the back wall of a truck.
- The location chosen should provide at least 2 inches of clearance above the amplifier for adequate ventilation.
- If the amplifier is to be mounted vertically be sure that it is in a place where adequate air will flow along the length of its heatsink fins for cooling.
- Never mount the amplifier up side down, this will cause the heat to rise back into the amplifier causing thermal shutdown or possible permanent damage.
- Never mount the amplifier in a location that is subject to direct sunlight or exposed to moisture.
- Be sure to mount the amplifier to a strong, solid surface which will not give way under the stress of a sudden stop or accident.
- Make sure that the mounting screws will not penetrate the gas tank, brake and fuel lines, wiring or other critical parts of your car when installed.
- Never operate the amplifier without the proper power and ground wire 10 gauge minimum.
- Never operate the amplifier without proper fusing. Fuse holder must be located with in 0.5 meters from the battery. This fuse is to protect the car not the electronics. In case of a short, the fuse will blow instead of the wire burning up. Using other than the recommended fuse ratings at the battery and at the amplifier may cause damage to the amplifier and will void your warranty.

• Do not run wiring underneath or outside the car since exposure to the elements may cause the insulation to deteriorate rapidly, resulting in short-circuits and/or intermittent operation.

• All cables should be run beneath carpets and inside trim pieces.

• To help minimize interference, it is best to run the power cables along the opposite side of the audio (RCA) cables.

• Whenever wires pass through metal, rubber or plastic grommets must be used to prevent the metal from wearing through the installation and causing a short.

• Whenever possible, use cable ties, mounting clamps and similar wiring aids. (available from an electrical supply or auto parts store) Adding stress relief loops to wiring is also advisable to prevent straining or breakage.

• It is best to test the system before the amplifier is mounted and interior of car is reassembled.

• If the temperature inside your car reaches extreme levels(such as by sitting locked up for several hours in the hot sun or exposed to a very cold winter's day) the amplifier may go into protection mode and shut off. Leave the unit off until the ambient temperature returns to normal.

• The amplifier operates with any vehicle using a 12 volt negative ground system. If you are not sure of the type of electrical system in your vehicle, consult your authorized dealer or qualified mechanic.

• Never ground the speaker leads and never allow the speaker leads to come in contact with each other. The Speaker wire should be at least 16 gauge or lower.

• Remote turn on wire must be switched by the radio. If the radio does not have a remote turn on or antenna output, connect to wire that has a positive 12 volts output when the key is turned to the accessory position. If the amplifier does not turn off the battery will die.

• Do not listen to high volumes for extended periods of time or hearing damage may occur.

⚠ Continuous exposure to sound pressure levels over 100 dB may cause permanent hearing loss. High-powered autosound system may produce soundn pressure levels well over 130 dB. Use common sense and practice safe sound.

Installation/Connection

Installation

• After reading precaution, decide where you are going to install the unit.

• Once the location has been determined, place the amplifier into position. Using a felt tip pen or pencil mark the four holes to be drilled for mounting. Never use the amplifier as a template for drilling. It is very easy to damage the amplifier surface in this manner.

• Remove amplifier. Drill four holes into mounting surface.

• If possible, test the system to ensure it is operating correctly before final mounting of the amplifier.

• Mount the amplifier using the supplied 4 self threading screws.

Connection

Power connection

• GND: Ground terminal. Connect to the car chassis. Keep the length of the ground cable to the minimum.

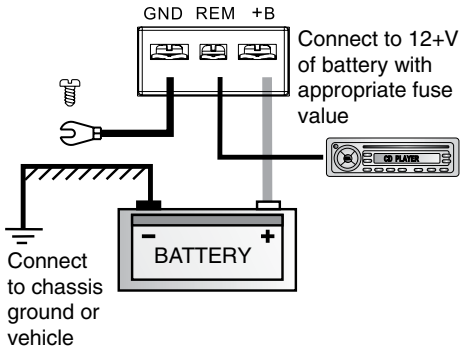
Locate the position on the chassis of the car to which the amplifier is to be grounded. The surface must be free from any paint or dirt. This can be accomplished with a small grinding bit, sand paper or wire wheel.

The wiring connection should be reliable and ensure direct connection of the amplifier to the car battery.

• REM: remote control terminal. Connect the remote wire (power antenna output) from the head unit to the remote turn-on wire of the amplifier. If the head unit is not equipped with a remote/antenna output, locate a wire that is controlled by the accessory position of the key. It is important to have the amplifier turn off with the radio or key. If the amplifier remains on, the result will most likely be a dead battery. The applied voltage should be 10 - 15 V DC.

• B+: Anode of power connection terminal. Connect the proper gauge power wire to the amplifier “B+” terminal. Run wire to wards the fuse holder that is no greater then 0.5 meters from the battery. Remember, the fuse is to protect the safety of the car in the case of a short. Connect fuse holder to battery, but do not install fuse at this time.

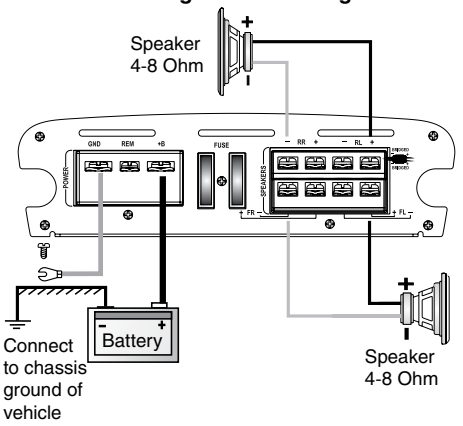
It is important to have good-quality power and ground connections. Remember, to complete an electrical circuit, the ground connection is just as important as the positive power connection. Before any power connections are made, disconnect the ground cable at the battery.



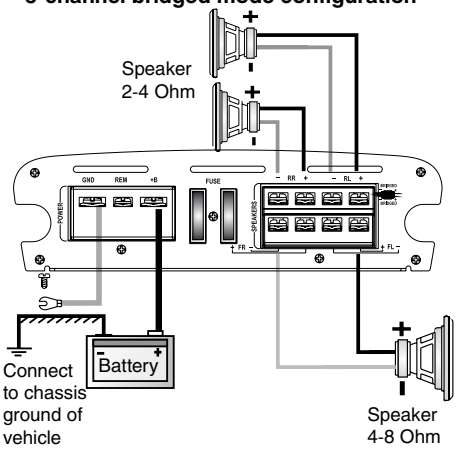
Speaker connection

This amplifier can operate in one-, two-, three- or four-channel mode. The minimum impedance for single channel bridged operation is 4 or 8 ohms, mono operation 2 - 4 Ohm. Tri-channel power is referred to stereo and mono at the same time. Minimum impedance remains the same for three channel (front/subwoofer) systems when proper passive crossovers are used. Connect right and left speaker wire to corresponding speaker output terminals of the amplifier. Be sure to have the positive wire from the speaker connected to the positive speaker terminal of the amplifier and the negative wire from the speaker must connect with the negative terminal of the amplifier. Reversing any of the connections will result in the speaker cones moving out of phase which causes bass cancellation.

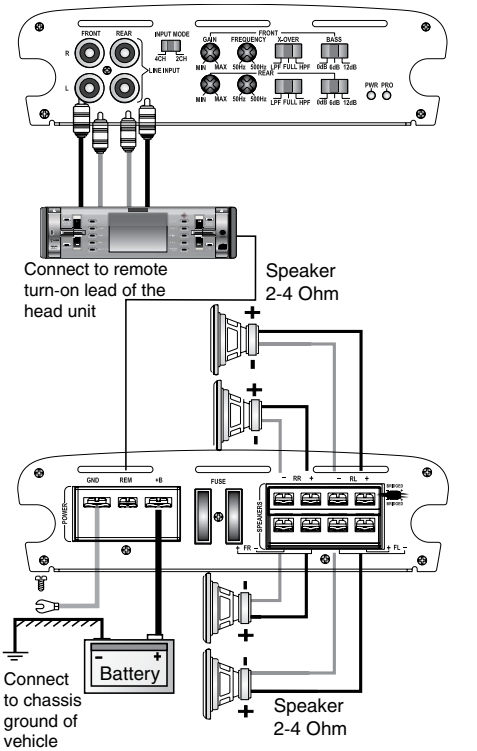
2-channel bridged mode configuration



3-channel bridged mode configuration



4-channel stereo configuration



Adjustment

1. Low inputs RCA. Preamplifier outputs of a source (head unit, CD player etc.) of an external electronic crossover must be connected to them.

2. INPUT MODE switch. Switches between 2-channel and 4-channel audio signal output modes.

3. GAIN regulator. Rotate to adjust volume.

4. FREQUENCY regulator. Rotate to adjust high-pass and low-pass frequency (range from 50 to 500 Hz).

5. X-OVER switch. Set to HPF position when the amplifier is used to drive a tweeter/midrange system. Set to LPF position when the amplifier is used to drive a subwoofer. Set to FULL position when the amplifier will be used for driving full-range speakers.

6. BASS switch. Select 0dB/+6dB/+12dB bass boost mode.

7. PWR indicator. Illuminates green when the amplifier is on.

8. PRO indicator. Turns to red when the amp goes into protection mode.

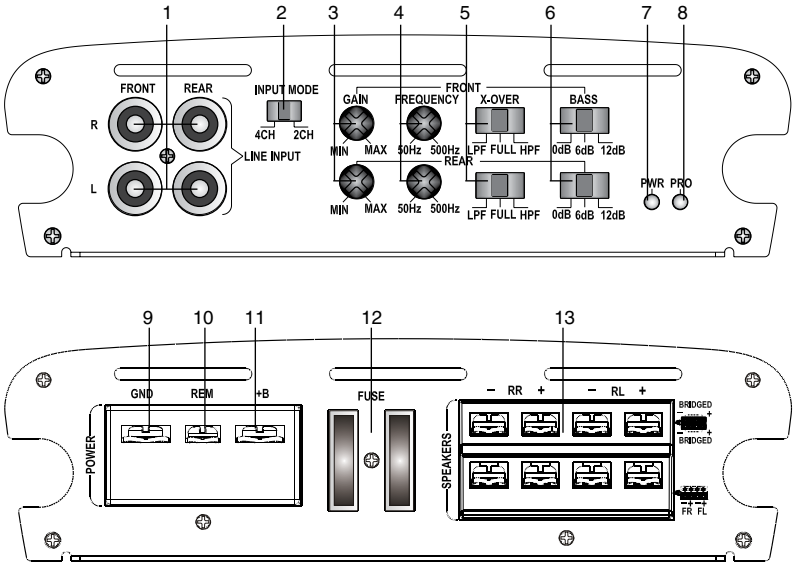
9. GND terminal. For details see “Power connection” above.

10. REM terminal. For details see “Power connection” above.

11. +B terminal. For details see “Power connection” above.

12. Fuse. Protects the amplifier from damage of dangerous amounts of current.

13. Speaker connecting terminals. For details see “Speaker connection” above.



Troubleshooting

Before you consult this listing, make sure the vehicle's electrical system is working properly by verifying that other electrical items (e. g. headlights, windows, etc.) still function correctly.

Symptome	Cause	Solution
No audio	Low or N.C. remote turn-on connections	Check remote turn-on voltage at amp and head unit.
	Blown fuse	Replace with new fast-blow fuse.
	Power wires not connected	Check butt splices or solder joints; Check ground and battery connections.
	Blown or non-speakers connected	Use VOM or DVM to measure speaker coil impedance; check speaker wiring connections.
Distorted audio	Input sensitivity not set properly or damaged speaker cones	See adjustment procedure and check each step; inspect each speaker for damage and repair or replace suspected component.
	Low turn-on voltage	Refer to head unit owner's manual.
Audio level low	Mute circuits is on head unit	Check electrical system for low voltage; Check ground connection.
Audio lacks	Speakers wired with wrong polarity, causing cancellation of bass frequencies	Check polarity of wires from amplifiers to each speak as defined by the system design; Check battery voltage at amplifier during operation.
External fuse blowing	Incorrect wiring or short circuit	Refer to electrical installation and check each installation step.
Whining noise on audio with engine running	Amplifier is picking up alternator noise	Install a line noise filter on the head unit's power wire; Check alternator routing diodes or voltage regulator for proper operation. Check all grounds, check battery voltage, check RCA cables.
Ticking noise on audio with engine running	Amplifier is peaking up radiated spark noise	Check RCA audio cable; Install an in-line noise filter on the head unit's power wire, check spark plug wires.

General information

Accessories

Amplifier	1 pc
Screw	4 pcs
Rubber washer	4 pcs
Bushing	4 pcs
Flat washer	4 pcs
Spring washer	4 pcs
Instruction manual	1 pc
Warranty card	1 pc
Consumer information	1 pc

Specifications

4 Ohms @ 0.02% THD	4 x 100 W
2 Ohms @ 0.02% THD	4 x 190 W
4 Ohms bridged 1% THD	2 x 360 W
Low pass filter	50 Hz – 500 Hz
High pass filter	50 Hz – 500 Hz
Maximum output power	800 W
Frequency range	10 Hz – 25 kHz
Signal-to-noise ratio	95 dB
Input sensitivity	200 mV - 7 V
Input impedance	10 k Ohms
Operation voltage (negative ground)	DC 12 V
Allowable load	2 Ohms
Fuse rating	30 A x 2
Dimensions	446 x 54 x 180 mm
Gross/Net weight	3.38 kg/3.92 kg

Specifications are subject to change without notice. Dimensions are approximate.

Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за покупку нашего изделия. Чтобы понять, как правильно и безопасно пользоваться Вашей моделью изделия, рекомендуется тщательно изучить настоящее руководство перед подключением, регулировкой и эксплуатацией изделия. Сохраняйте руководство для использования в будущем.

Утилизация изделия

Если вы желаете утилизировать данное изделие, не выбрасывайте его вместе с обычным бытовым мусором. Существует отдельная система сбора использованных электронных изделий в соответствии с законодательством, которая предполагает соответствующее обращение, возврат и переработку.

Обращайтесь в органы местного управления за инструкциями по правильной утилизации продукта. Тем самым Вы обеспечите утилизацию Вашего изделия с соблюдением обязательных процедур по обработке, утилизации и вторичной переработке и, таким образом, предотвратите потенциальное негативное воздействие на окружающую среду и здоровье людей.

Меры предосторожности

• Если после изучения руководства Вы по каким-либо причинам сомневаетесь, что сможете самостоятельно установить усилитель, обратитесь в сертифицированную Сервисную Службу.

• Перед тем, как производить любые подключения, отсоедините отрицательную клемму аккумулятора.

• Устанавливайте усилитель таким образом, чтобы обеспечить его достаточную вентиляцию. Лучше всего для этого подходят багажник, пространство под передними сидениями или задняя стенка кабины грузовика. Вокруг усилителя должно оставаться свободное пространство не менее 5 см.

• Если усилитель крепится вертикально, воздушные потоки должны проходить вдоль пластин радиатора охлаждения.

• Не устанавливайте усилитель в перевёрнутом положении во избежание перегрева, в результате которого устройство может отключиться или выйти из строя.

• Не подвергайте усилитель воздействию прямого солнечного света или влаги.

• Крепите усилитель к прочной твёрдой поверхности, способной удержать его при ударах, резких торможениях или авариях.

• При установке усилителя следите за тем, чтобы крепёжные винты не повредили топливный бак, бензопровод, тормозные магистрали, проводку или другие важные узлы и коммуникации.

• Запрещается подключать усилитель проводами (силовыми и массы) сечением, меньше 5,27 мм^2 (AWG №10).

• Не допускается работа усилителя без предохранителей. Блок предохранителей должен быть расположен в пределах 0,5

метра от аккумулятора. Предохранитель не является электронным устройством; он разрывает цепь при коротком замыкании, предотвращая таким образом возгорание проводов. Установка на аккумулятор и усилитель предохранителей с номиналами, отличными от рекомендованных, может привести к поломке усилителя, при этом гарантийные обязательства утрачивают силу.

• Во избежание повреждения изоляции проводов, что может привести к сбоям в работе усилителя или короткому замыканию, не устраивайте проводку вне салона автомобиля; рекомендуется пропускать провода под ковриками или внутренней облицовкой.

• Для снижения помех прокладывайте силовые и аудиокабели как можно дальше друг от друга (например, по разным сторонам салона).

• Для предотвращения повреждения изоляции проводов в местах, где они проходят через отверстия в металлических элементах, следует устанавливать проходные изолирующие втулки.

• При прокладке проводов по возможности используйте различный крепёж (зажимы, хомуты и др.), а также оставляйте припуски, ослабляющие натяжение.

• Целесообразно проверить работу усилителя перед окончательной его установкой, пока внутренняя облицовка не установлена на место.

• Если температура в салоне слишком высокая или, наоборот, низкая, усилитель может перейти в защитный режим и отключиться. В таких случаях не включайте усилитель до тех пор, пока окружающая температура не станет нормальной.

• Усилитель может быть установлен в любом автомобиле, где есть питание 12В с отрицательной «массой». Если вы не знаете, какой системой оснащён Ваш автомобиль, обратитесь в сертифицированную Сервисную Службу или к квалифицированному специалисту.

• Запрещается подключать к корпусу и замыкать накоротко провода от динамиков. Эти провода должны иметь сечение не меньше 0,832 мм^2 (AWG №18).

• Усилитель должен отключаться при выключении магнитолы (источника сигнала), если она не оснащена выходом для дистанционного управления, подключайте дистанционный выключатель к проводу, на котором после поворота ключа в замке зажигания будет +12 В. Если усилитель не отключать, аккумулятор разрядится

• Чтобы не повредить слух, не слушайте долго громкую музыку.

⚠ Длительное воздействие громкого звука (выше 100 дБ) может привести к потере слуха. Мощные автомобильные аудиосистемы могут выдавать более 130 дБ. Будьте благоразумны!

Установка

• Выберите место для установки усилителя, учитывая приведенные выше требования безопасности.

• Приложите усилитель к выбранному месту и, в соответствии с расположением отверстий в нижней части корпуса усилителя, наметьте точки для сверления четырех крепежных отверстий. Ни в коем случае не используйте сам усилитель в качестве шаблона при сверлении, чтобы не повредить его.

• Уберите усилитель и просверлите 4 отверстия в поверхности, выбранной для установки усилителя.

• Перед окончательной установкой усилителя проверьте работу системы.

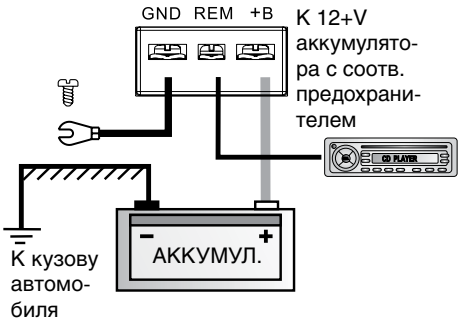
• Закрепите усилитель четырьмя саморезами, входящими в комплект поставки.

Подключение

Подключение питания

• GND: клемма заземления. Для подсоединения используйте провод возможно минимальной длины.

К разъему «GND» усилителя присоедините провод массы надлежащего сечения.



Определите на кузове автомобиля небольшой участок для подключения и зачистите его до металла.

Соединение должно быть надежным и обеспечивать непосредственное подключение усилителя к аккумуляторной батарее.

• REM: удаленное управление усилителем. Соедините проводом небольшого сечения разъем REM усилителя и провод управления усилителем источника сигнала. Важно, чтобы усилитель отключался при выключении радио или ключом зажигания, иначе аккумулятор разрядится. Используемое напряжение должно составлять 10 - 15 В постоянного тока.

• B+: Положительная клемма питания. К разъему усилителя «B+» подсоедините провод надлежащего сечения и протяните его к блоку предохранителей, который должен располагаться не далее 0,5 метра от аккумулятора. Подсоедините блок без вставленного предохранителя к аккумулятору. Предохранитель обеспечивает безопасность автомобиля в случае короткого замыкания.

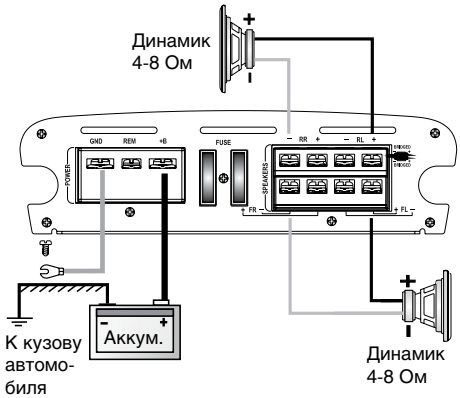
Обязательно отсоединяйте провод массы от аккумулятора перед подключением любых электрических схем.

Установка/подключение

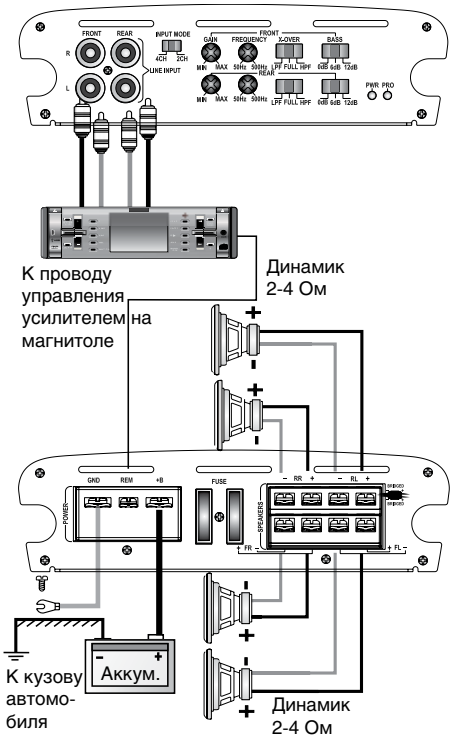
Подключение динамиков

Этот усилитель может работать в режимах от одного до четырех каналов. Минимальная нагрузка при работе на одном канале при мостовом подключении составляет 4 - 8 Ом, при монорежиме 2 - 4 Ом. Строго соблюдая полярность, подключите провода правого и левого динамиков к соответствующим разъемам усилителя. При неправильной полярности динамики будут работать в противофазе, что приведет к гашению низких частот (басов).

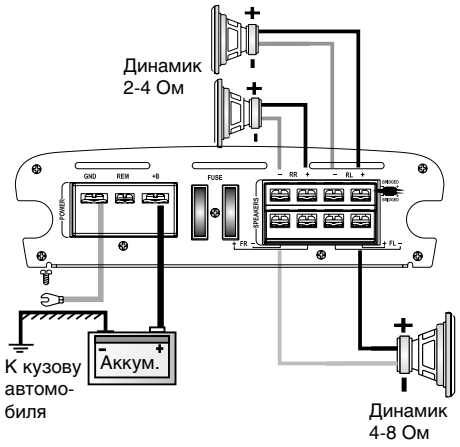
2-канальный мостовой режим



4-канальный стереорежим



3-канальный режим (2+мостовой)



Настройки

1. Терминалы входного сигнала низкого уровня (RCA). Их следует подключать к аналогичным выходным разъемам источника сигнала (магнитола, CD-проигрыватель и т.д.). Для подключения с выхода акустических систем используйте кроссовер (преобразователь сигналов высокого уровня в низкий).

2. Переключатель INPUT MODE. Переключение между 2-канальным и 4-канальным режимами входного сигнала.

3. Регулятор GAIN. Вращайте для регулирования уровня громкости звука.

4. Регулятор FREQUENCY. Вращайте, чтобы отрегулировать высокие и низкие частоты (в диапазоне от 50 до 500 Гц).

5. Переключатель X-OVER. Установите переключатель фильтров в положение «HPF», если усилитель используется для работы только с высоко- и среднечастотными акустическими системами. Установите переключатель фильтров в положение «LPF», если усилитель используется для работы только с сабвуфером. Если усилитель работает с широкополосными динамиками, установите «FULL».

6. Переключатель BASS. Выберите уровень усиления НЧ-сигнала 0 дБ/+6 дБ/+12 дБ.

7. Индикатор PWR. Зеленый светодиод загорается, когда усилитель включен.

8. Индикатор PRO. Светодиод загорается красным светом, когда усилитель переключается в режим защиты от перегрева или короткого замыкания.

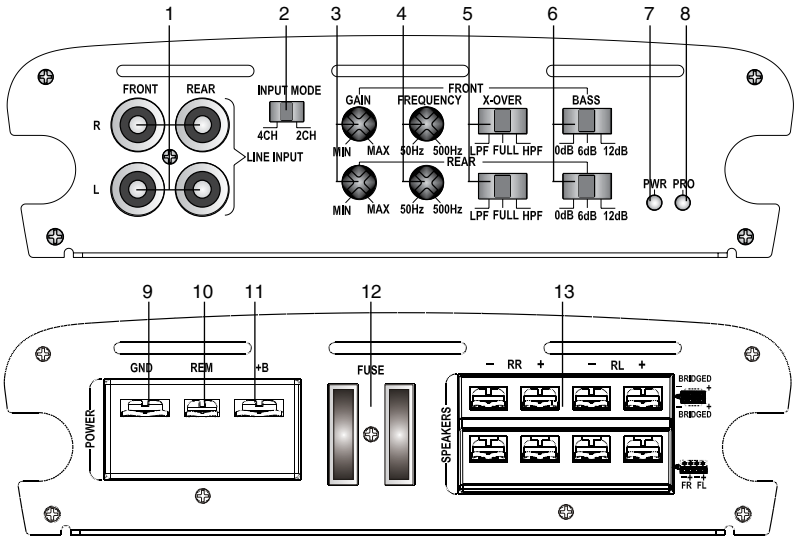
9. Терминал GND. См. параграф “Подключение питания” выше.

10. Терминал REM. См. параграф “Подключение питания” выше.

11. Терминал +B. См. параграф “Подключение питания” выше.

12. Предохранитель. предохраняет усилитель от повреждений, вызываемых опасными величинами тока.

13. Выходные терминалы для подключения динамиков. См. параграф “Подключение динамиков” выше.



Руководство по устранению неисправностей

В таблице описаны простые проверки, способные помочь Вам устранить большую часть проблем, могущих возникнуть при использовании данного устройства. Если нижеуказанные меры не помогли, обратитесь в сервисный центр или к ближайшему дилеру.

Неполадка	Возможная причина	Способ устранения
Нет звука	1. Ненадёжно или вообще не подсоединён провод дистанционного отключения. 2. Сгорел предохранитель. 3. Не подключено питание. 4. Неисправны или не подключены динамики.	1. Проверьте напряжение в цепи. 2. Замените его. 3. Проверьте катушки динамиков и линии подключения. 4. Перенастройте чувствительность, контролируя каждое действие. Проверьте динамики и, при необходимости, замените их.
Некачественный звук	1. Неправильно настроена чувствительность. 2. Неисправны динамики. 3. Низкий уровень входного сигнала.	1. Перенастройте чувствительность, контролируя каждое действие. 2. Проверьте динамики и при необходимости замените их. 3. Прочитайте инструкцию к источнику сигнала.
Тихое звучание	Неполадки на линии источника сигнала.	Проверьте электрические цепи.
Обеднённое звучание	Не соблюдена полярность при подключении динамиков, вследствие чего басы гасятся.	Проверьте полярность подключения каждого динамика и напряжение питания усилителя во время работы
Перегорел предохранитель	Неправильное подключение в электрической цепи или КЗ.	Проверьте все электрические цепи.
Воющий звук при включении двигателя	Усилитель реагирует на работу генератора.	Установите шумоподавляющий фильтр на линию питания источника сигнала. Проверьте управляющие диоды и регулятор напряжения генератора. Проверьте все электрические цепи и линии соединений, RCA кабели.
Характерный тикающий звук при включении двигателя	Усилитель реагирует на искрение	Проверьте RCA аудиокабели; Установите шумоподавляющий фильтр на линию питания источника сигнала; Проверьте, не искрят ли электрические соединения

Аксессуары

		Плоская шайба	4 шт
Усилитель	1 шт	Пружинная шайба	4 шт
Саморез	4 шт	Руководство по эксплуатации	1 шт
Прокладка	4 шт	Гарантийный талон	1 шт
Втулка	4 шт	Информация для потребителя	1 шт

Технические характеристики

Выходная мощность при нагрузке:	
4 Ом 0,02% КНИ	4 x 100 Вт
2 Ом @ 0,02% КНИ	4 x 190 Вт
4 Ом (мостовое соединение) 1% КНИ	2 x 360 Вт
Фильтр НЧ	50 Гц – 500 Гц
Фильтр ВЧ	50 Гц – 500 Гц
Максимальная выходная мощность	800 Вт
Диапазон воспроизводимых частот	10 Гц – 25 кГц
Соотношение сигнал/шум	95 дБ
Входная чувствительность	200 мВ - 7 В
Входное сопротивление	10 кОм
Рабочее напряжение (негативный полюс-масса)	12 В переменного тока
Допустимая нагрузка	2 Ом
Предохранитель	30 А x 2
Размеры устройства	446 x 54 x 180 мм
Вес брутто/нетто	3,38 кг/3,92 кг

Технические характеристики могут быть изменены заводом-изготовителем без предварительного уведомления. Указанные геометрические размеры имеют приблизительные значения.

Уважаемый потребитель!

Дата производства изделия содержится в серийном номере, указанном на упаковке, в гарантийном талоне и на корпусе изделия. Шестая, седьмая и восьмая цифры обозначают год (в интервале 2010 - 2019) и месяц производства.

Пример:

год производства (2011)

⇩

R31982101 - 01792

⇧

месяц производства (январь)

АИ49