

acv

THE YACHT
WEEK WITH
ACV MARINE

РУКОВОДСТВО
ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



MRD5.600B

Цифровой 5-канальный усилитель
мощности для морского транспорта
Digital 5-channel power amplifier
for marine transport

RADIANT
S E R I E S



3300W

PEAK POWER



КВАДРОЦИКЛЫ
ATV



СНЕГОХОДЫ
SNOWMOBILES



ЯХТЫ КАТЕРА
YACHTS MOTORBOATS



АВТОМОБИЛИ, БАГГИ
CARS, BUGGY



5 (FIVE)
CHANNEL



2 OHM
STABILITY



IPX6



MARINE
GRADE



CLASS
DIGITAL

acv

В соответствии с проводимой политикой постоянного контроля и совершенствования технических характеристик и дизайна возможно внесение изменений в данное руководство без предварительного уведомления пользователя.



СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Важные примечания перед установкой	4
Меры предосторожности	5
Подключение по BLUETOOTH	5
Подключение усилителя	6
Монтаж усилителя	8
Чертёж усилителя	8
Настройка усилителя	9
Схема подключения 5-канального усилителя	11
Подключение питания	12
Входные конфигурации	13
Выходные конфигурации	14
Технические характеристики	17

CONTENTS

Introduction	18
Important notes before installation	18
Precautionary measures	19
BLUETOOTH connection	19
Amplifier connection	20
Amplifier installation	21
Amplifier drawing	22
Amplifier settings	22
Connection diagram for 5-channel amplifier	24
Power Connections	25
Input configurations	26
Output Configurations	27
Specifications	30

ВВЕДЕНИЕ

Поздравляем с приобретением усилителя ACV MRD5.600B! Усилитель может использоваться не только в автомобиле, но также на яхте или квадроцикле, так как имеет степень влагозащиты IPX6! Усилитель спроектирован и изготовлен так, чтобы вы могли наслаждаться качественным звуком в течение долгого времени. Для установки этого усилителя рекомендуем обратиться к квалифицированным специалистам. Пожалуйста, внимательно прочтите руководство пользователя перед установкой и первым включением усилителя. Рекомендуется хранить это руководство в надежном месте для дальнейшего использования.

ВАЖНЫЕ ПРИМЕЧАНИЯ ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ

- Это устройство подходит только для 12-вольтовой системы с отрицательным заземлением.
- Для отвода тепла, излучаемого усилителем, требуется достаточная циркуляция воздуха в месте установки. Очень важно, чтобы ничто не препятствовало отводу тепла от корпуса усилителя. Запрещается устанавливать усилитель вблизи обогреваемых мест или в местах без циркуляции воздуха. Обеспечьте достаточную защиту от вибрации, пыли и грязи.
- Убедитесь, чтобы входной и выходной кабели проходили отдельно и на достаточном расстоянии от кабелей питания. В противном случае могут возникнуть помехи.
- Надежность и работоспособность усилителя зависит от качества установки. Рекомендуется проконсультироваться с квалифицированным специалистом для установки усилителя и другого оборудования.
- Никогда не устанавливайте усилитель вблизи с другими оригинальными проводами транспортного средства, двигателями вентиляторов, модулями управления.
- Не рекомендуется слушать музыку на очень высокой громкости во время управления транспортным средством.
- **В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ НЕ ОТВЛЕКАЙТЕ ВАШЕ ВНИМАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ СЛОЖНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ УСТРОЙСТВАМИ.**
- **УСТАНАВЛИВАЙТЕ ТАКОЙ УРОВЕНЬ ГРОМКОСТИ, ПРИ КОТОРОМ ВЫ СМОЖЕТЕ УСЛЫШАТЬ ВНЕШНИЕ ШУМЫ ВО ВРЕМЯ ДВИЖЕНИЯ.**

Примечание:

производитель не несёт ответственности за возможный вред, прямо или косвенно связанный с использованием продукции ACV, нанесённый людям, домашним животным, имуществу, в случае, если это произошло в результате несоблюдения мер предосторожности, правил и условий эксплуатации, хранения и транспортировки устройства, умышленных или неосторожных действий (бездействия) потребителя или третьих лиц; обстоятельств непреодолимой силы.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Не прикасайтесь к корпусу усилителя мокрыми руками, а также не прикасайтесь к усилителю, когда корпус усилителя влажный;
- Периодически проверяйте состояние силовых проводов и предохранителей, при необходимости их можно заменить;
- Во время установки, во избежание короткого замыкания или поражения электрическим током, убедитесь, что минусовая клемма не подключена к аккумулятору или массе;
- Тщательно выбирайте место крепления усилителя, следите за тем, чтобы при сверлении не были повреждены силовые провода, бензобак и другие конструктивные детали транспортного средства;
- После выполнения всех настроек кроссовера всегда устанавливайте защитный лючок на прежнее место и прочно затягивайте все шесть винтов аккуратно и до упора.
- Попадание влаги внутрь устройства не является гарантийным случаем.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПО BLUETOOTH

Сопряжение и подключение:

- 1) При включении MRD5.600B автоматически переходит в режим сопряжения.
 - а. Зайдите в меню «Настройки» на своем устройстве (телефоне, планшете) и включите Bluetooth.
 - б. Войдите в меню Bluetooth
 - в. Найдите «MRD5.600B» в списке устройств Bluetooth, чтобы выполнить сопряжение нового устройства.
 - д. Если при попытке сопряжения с устройством появится запрос на ввод пароля для сопряжения, пожалуйста, введите "0000" и нажмите подключить.
 - е. Если устройство не отображается в списке устройств Bluetooth, повторите описанные выше шаги, чтобы обновить «Список устройств Bluetooth»
- 2) При успешном сопряжении MRD5.600B с Bluetooth устройством вы сможете начать воспроизведение музыки с вашего телефона.

Повторное подключение

- 1) При включении MRD5.600B автоматически переходит в режим сопряжения.
- 2) Устройство повторно подключится к последнему сопряженному устройству.
- 3) Если вы выполнили сопряжение с MRD5.600B, но оно было не последним сопряженным устройством выполните следующие шаги:
 - а. Войдите в меню Bluetooth на вашем устройстве.
 - б. Имя MRD5.600B будет отображаться в разделе «Сопряженные устройства».
 - в. Выберите MRD5.600B для повторного подключения.
- 4) Если пользователь находится вне зоны действия MRD5.600B, он отключится автоматически.
- 5) Если сопряжение не удалось выполнить, пожалуйста, попробуйте перезагрузить телефон, подключить MRD5.600B повторно и повторить попытку сопряжения.

Примечание:

если вы не слышите музыки при попытке начать её воспроизведение:

A: пожалуйста убедитесь, что MRD5.600B подключен к аудиоисточнику Bluetooth.

B: проверьте уровень громкости на всех подключенных и сопряженных устройствах. Если уровень громкости установлен на минимум, то попробуйте его увеличить до приемлемого уровня.

C: Возможно на работу устройств оказывают влияние радио помехи внешних устройств, которые находятся рядом. Попробуйте поменять своё месторасположение, чтобы свести к минимуму влияние радио помехи от внешних устройств.

D: При первом включении усилителя синий светодиод на корпусе будет мигать, свидетельствуя о том, что усилитель ожидает сопряжения с Bluetooth источником звука. При успешном сопряжении светодиод светится permanently.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСИЛИТЕЛЯ

⚠ ВНИМАНИЕ

- При установке усилителя сначала снимите отрицательную клемму с АКБ, чтобы не вызвать короткое замыкание;
- Не используйте изоленту в местах, где возможны высокие температуры, так как она может легко плавиться.
- Не открывайте и не пытайтесь ремонтировать это устройство самостоятельно. В случае необходимости ремонта обращайтесь к квалифицированному специалисту.
- Если во время использования появляется дым или какой-либо странный запах, или если есть повреждение любого из компонентов корпуса, немедленно отключите кабель питания и обратитесь к продавцу или квалифицированному

Чтобы избежать разрушения или повреждения:

- Не подключайте несколько отрицательных проводов динамика к одной и той же отрицательной клемме усилителя;
- Данная линейка усилителей рассчитана на напряжение 12 Вольт, поэтому перед установкой проверьте напряжение бортовой сети питания;
Покидая транспортное средство, рекомендуется всегда отключать питание от усилителя или головного устройства, иначе аккумулятор может разрядиться.
- Во избежание риска поражения электрическим током или повреждения усилителя не допускайте намокания какого-либо оборудования из-за воды или напитков. При попадании воды на устройства немедленно отключите питание и протрите устройство чистой сухой ветошью/губкой;
- Для чистки устройства не следует:
 1. использовать абразивные или высокощелочные чистящие средства.
 2. использовать лезвия и другие острые предметы для чистки корпуса.
 3. ни при каких условиях использовать для мойки бензин, ацетон или тетрахлорметан.
- Несмотря на то, что MRD5.600B имеет уровень влагозащиты IPX6, усилитель не следует погружать под воду ни при каких обстоятельствах.

Проводное подключение

- Не рекомендуется подключать оголенные провода к силовым клеммам, это может вызвать возгорание или короткое замыкание;
- Необходимо периодически проверять соединения проводов, чтобы убедиться, что они надежно соединены;
- Не скручивайте спутанные провода вместе;
- Прокладывайте провода в специальных изоляционных трубках;
- При прокладке проводов следите за тем, чтобы они не касались движущихся частей транспортного средства.
- Не укорачивайте провода, иначе система защиты не будет работать должным образом, когда это необходимо;
- Никогда не подавайте питание на другой источник, протягивая провод от уже подключенного устройства. Номинального сопротивления может не хватить, и провод перегреется, в результате чего может возникнуть пожар;
- При замене предохранителя используйте только тот номинал, который рекомендует производитель. Использование предохранителя с более высоким или низким номиналом может привести к повреждению усилителя, возгоранию или поражению электрическим током.
- Не подключайте громкоговоритель с более низким сопротивлением, чем рекомендовано производителем усилителя. Это может повредить как усилитель, так и громкоговоритель;
- Не рекомендуется прокладывать межблочный RCA кабель вблизи штатной электропроводки и силовых кабелей, чтобы не допустить появления наводок («фона»). Силовой кабель рекомендуется прокладывать рядом с штатной силовой проводкой. Если кабель будет проходить через места с острыми краями рекомендуется использовать резиновые уплотнители (не входят в комплект). Силовые и акустические провода рекомендуется прокладывать отдельно друг от друга и в разных частях транспортного средства.

ВНИМАНИЕ - Проконсультируйтесь с квалифицированным специалистом перед установкой

- Не пытайтесь устанавливать или обслуживать данный продукт самостоятельно. Установка и обслуживание данного устройства лицами без соответствующей профессиональной подготовки и опыта работы с электроникой и морским оборудованием, может быть опасным и подвергнуть вас риску удара током, травмы и другим угрозам.
 - При необходимости обращайтесь в сервисный центр – см. гарантийный талон.
- ВНИМАНИЕ: Соблюдайте технику безопасности при работе около топливного бака, топливных магистралей, гидравлических линий и линий электропроводки.**

МОНТАЖ УСИЛИТЕЛЯ

1. Найдите подходящее место для установки усилителя.
2. Убедитесь, что вокруг места установки имеется достаточно пространства для циркуляции воздуха.
3. Отметьте место для отверстий под винты, разместив усилитель там, где вам необходимо его установить.
4. Используйте монтажный разметочный инструмент для разметки поверхности установки. Если монтажная поверхность покрыта ковром, разметьте центры отверстий маркером.
5. Просверлите направляющие отверстия в отмеченной монтажной поверхности для установочных винтов. Надежно закрепите усилитель на монтажной поверхности винтами.

ЧЕРТЁЖ УСИЛИТЕЛЯ

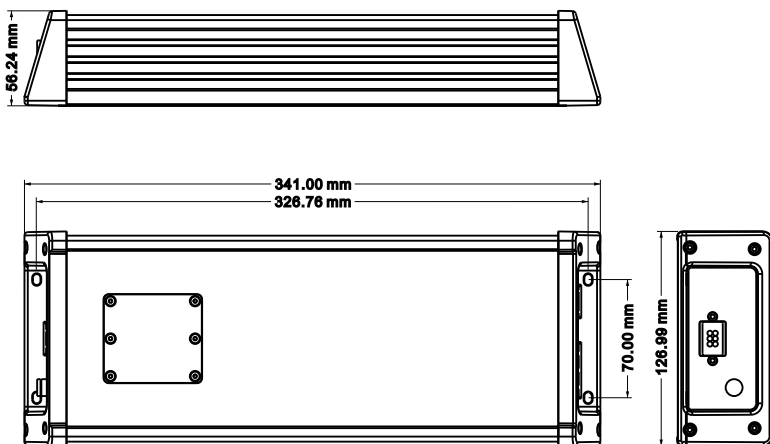
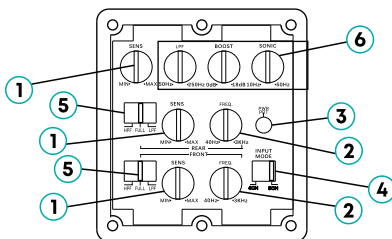


ЧЕРТЁЖ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ



ВНИМАНИЕ

Для того чтобы настроить кроссовер для начала необходимо снять защитную крышку для этого, пожалуйста, используйте шестигранный ключ (не входит в к-т). Аккуратно открутите все 6 винтов и снимите защитный лючок при помощи плоской отвертки (не входит в комплект!). После выполнения всех настроек кроссовера всегда устанавливайте защитную крышку на прежнее место и прочно затяните все шесть винтов аккуратно и до упора.

1. SENS - регулятор чувствительности входного напряжения (он же GAIN).
2. FREQ - регулятор настройки частоты фильтра LPF/HPF.
3. LED индикатор (PWR/PRT).
4. INPUT 4CH/5CH - Переключатель входного режима работы усилителя (4CH – 4-канальный режим, 5CH – 5-канальный режим)
5. Переключатель режимов кроссовера HPF / FULL / LPF.
6. Регуляторы LPF, BOOST, SONIC - используются для настройки 5 канала (канал сабвуфера):

Примечание: если ваш усилитель был настроен квалифицированным специалистом, пожалуйста, не меняйте настройки усилителя.

НАСТРОЙКА УСИЛИТЕЛЯ

1. Функция регулировки чувствительности входного напряжения При первом использовании поверните регулятор SENS (тоже самое что и GAIN) для FRONT (ФРОНТ) и SENS для REAR (ТЫЛ) усилителя в положение MIN. После этого поверните регулятор громкости магнитолы на 80-90% от его полной настройки. Затем поверните GAIN по часовой стрелке, пока не услышите искажение. Теперь аккуратно отрегулируйте GAIN, пока не услышите более чистый звук.

2. Функция регулировки фильтра высоких частот (HPF):

Если усилитель будет использоваться для СЧ/ВЧ динамиков, установите переключатели кроссовера FILTER (FREQ для REAR (ТЫЛ) и FREQ для FRONT (ФРОНТ)) в положение HPF. Затем установите желаемую частоту кроссовера на контроллере HPF (FREQ для REAR (ТЫЛ) и FREQ для FRONT (ФРОНТ)). Таким образом, будут усилены только частоты выше настроенной частоты кроссовера.

Это эффективно минимизирует искажения и перегрузки на низких частотах. Рекомендуемая оптимальная точка для начала 125 Гц. Если вы используете громкоговорители (> 20 см), рекомендуется установить переключатель кроссовера в положение FULL.

Функция регулировки фильтра низких частот (LPF): Если усилитель используется для управления сабвуфером, установите переключатель FILTER (FREQ для REAR (ТЫЛ) и FREQ для FRONT (ФРОНТ)) в положение «LPF». Установите желаемую частоту разделения с помощью контроллера (FREQ для REAR (ТЫЛ) и FREQ для FRONT (ФРОНТ)). Таким образом, усиливаются только частоты ниже установленной частоты разделения, и сабвуфер играет более точно и эффективно.

3. LED индикатор:

Светодиод PWR / PRT на боковой панели усилителя горит зеленым светом, если усилитель работает. Светодиод PWR / PRT на боковой панели усилителя горит красным светом, когда усилитель перегревается, происходит короткое замыкание или к выходам динамиков подключена нагрузка со слишком низким сопротивлением. Если это происходит, внутренняя встроенная схема защиты автоматически отключает усилитель. После устранения всех проблем усилитель возобновляет работу.

4. Переключатель INPUT 4CH/5CH:

Переключатель INPUT 4CH/5CH используется для выбора режима работы усилителя при подключении к головному устройству (далее ГУ) с выходами низкого уровня. Обратите внимание на количество RCA выходов от головного устройства. Для получения 4-х/5-и канального выхода при подключении к ГУ с 4 выходами RCA установите переключатель в положение 4CH (4 канала) и подключите ГУ и усилитель при помощи RCA кабеля. Если ваш источник (головное устройство) имеет 4 и более низкоуровневых выходов RCA, подключите RCA кабель к входам FRONT, REAR, SUB на усилителе и к RCA выходам ГУ, затем установите переключатель на усилителе в положение 5CH (5-канальный режим).

5. Переключатель режимов кроссовера HPF/FULL/LPF.

Усилитель имеет два переключателя режимов кроссовера:

а) Переключатель режима для тыловых динамиков HPF/FULL/LPF (REAR - ТЫЛ): RR+, RR-, RL+, RL-.

б) Переключатель режима для фронтальных динамиков HPF/ FULL/LPF (FRONT - ФРОНТ): FR+, FR-, FL+, FL-.

6. Настройка канала сабвуфера:

LPF - фильтр низких частот. Установите желаемую частоту разделения с помощью контроллера. Таким образом, усиливаются только частоты ниже установленной частоты разделения, чтобы динамик играл более точно и эффективно. Диапазон регулировки от 50 до 250Гц.

BOOST - регулятор усиления низких частот (Bass Boost - бас буст). Вы можете плавно увеличить уровень низких частот от 0 или 18 дБ.

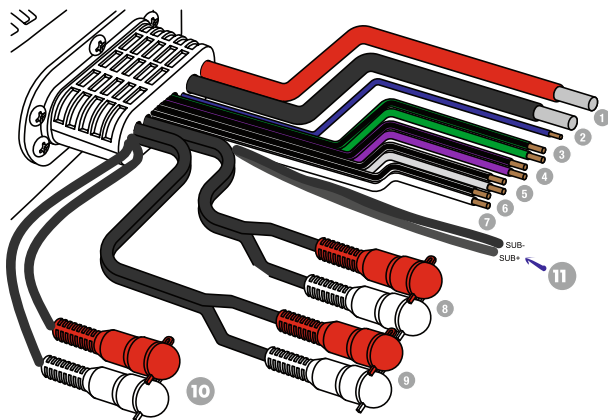
Внимание: используйте регулятор BASS BOOST только при необходимости и с умом!

SONIC - регулятор инфранизких частот (Subsonic). Диапазон регулировки от 10 до 50Гц. Служит для подавления сигнала на самых низких частотах и предотвращения чрезмерного хода сабвуфера.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСИЛИТЕЛЯ MRD5.600B

- Ниже представлены схемы подключений различными громкоговорителями и внешним источника сигнала;

Описание проводного жгута усилителя



1. Положительный силовой кабель «+». После выполнения всех подключений, подключите плюсовую клемму «+» к аккумулятору;
2. Отрицательный силовой кабель «-». Подключите отрицательную клемму к минусовой клемме аккумулятора.
3. Провод управления включением морского усилителя. Подключите эту клемму к соответствующему проводу на головном устройстве. Другой способ - подключить к проводу управления включением зажигания морского транспорта;
4. Акустический вывод канала 3: Зелёный «BRIDGE (RL+)» - Тыл левый + "плюс" (Мостовое подключение-1) / Зелёно-чёрный «RL-» - Тыл левый - "минус";
5. Акустический вывод канала 4: Фиолетовый «RR+» - Тыл правый + "плюс" / Фиолетово-чёрный «BRIDGE (RR-)» - Тыл правый - "минус" (Мостовое подключение-1);
6. Акустический вывод канала 2: Серый провод «BRIDGE (FL+)» – Фронт левый + "плюс" (Мостовое подключение-2) / Серо-чёрный провод «FL-» - Фронт левый - "минус"
7. Акустический вывод канала 1: Белый провод «FR+» – Фронт правый + "плюс" Черно-белый провод «BRIDGE FR-» – Фронт правый - "минус" (Мостовое подключение-2)
8. Входные RCA «FINPUT» - Фронт левый (белый RCA) и правый (красный RCA). Соедините линейный выход головного устройства с линейным входом морского усилителя с помощью соединительного RCA кабеля;
9. Входные RCA «RINPUT» - Тыл левый (белый RCA) и правый (красный RCA). Соедините линейный выход головного устройства с линейным входом морского усилителя с помощью соединительного RCA кабеля;

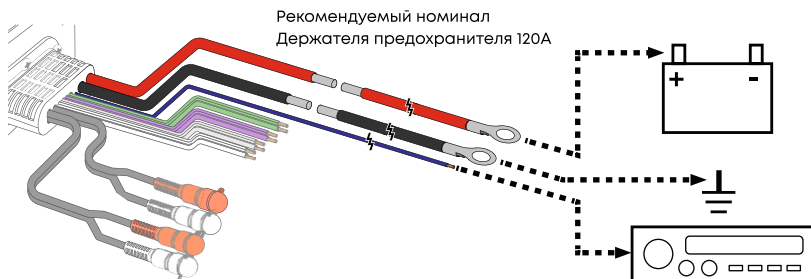
10. Входные RCA «SUBINPUT» - используется если у головного устройства есть сабвуферный выход. Белый и красный RCA входные коннекторы от усилителя соедините с сабвуферным выходом головного устройства (далее - ГУ) с помощью 2-канального соединительного RCA кабеля, если у ГУ есть два RCA выхода для подключения сабвуфера. Если у ГУ есть только один RCA выход для подключения сабвуфера, пожалуйста, используйте RCA Y-адаптер и 2-канальный соединительный RCA кабель для подключения ГУ к двум RCA входам пятого канала усилителя;

11. Акустический вывод канала 5: Белый провод «SUB+» - «плюс» и белый провод «SUB-» - «минус». Акустический вывод используется, если к усилителю необходимо подключить сабвуфер.

Примечание: минимальное сопротивление динамика 2 Ом, при мостовом подключении минимальное сопротивление - 4Ом.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

1. Перед подключением проверьте, чтобы отрицательная клемма (-) была отсоединена от АКБ.
2. Используйте силовой кабель с сечением не ниже 4AWG (21мм²). Подключение должно быть выполнено как можно ближе к усилителю. Для подсоединения силовых кабелей к АКБ используйте кольцевые силовые клеммы (не входят в комплект).
Подсоедините отрицательный кабель (-) при помощи кольцевой клеммы к массе или к минусовому контакту АКБ, при этом следует убедиться, чтобы краска или какая-либо изоляция не препятствовала контакту с кузовом.
3. Используйте силовой кабель с сечением не ниже 4AWG (21мм²) для подключения к положительной клемме АКБ (+). Для подсоединения силовых кабелей к АКБ используйте кольцевые силовые клеммы (не входят в комплект).
4. Подключите синий провод дистанционного управления (REMOTE) к выходу Remote или на головном устройстве. Рекомендуется использовать провод сечением 0,823мм² (18AWG). Это подсоединение отвечает за включение и выключение усилителя вместе с остальной частью автомобильной системы. См. чертёж подключения ниже.

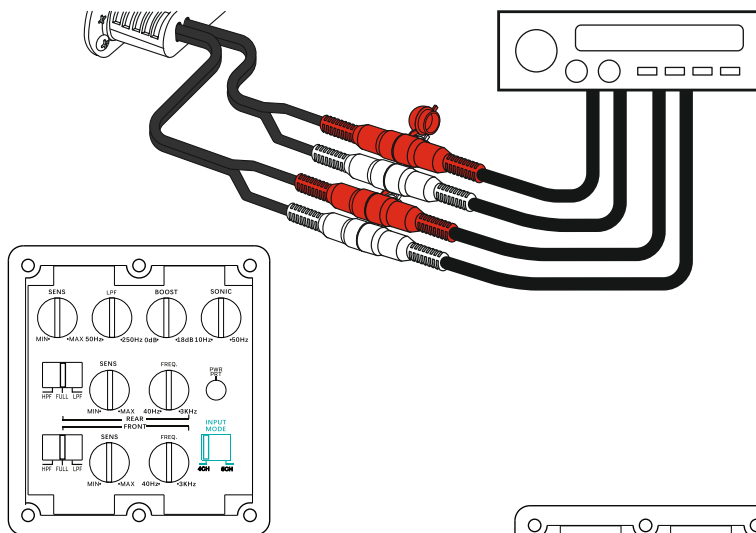


Примечание: по прошествии некоторого периода времени эксплуатации усилителя рекомендуется проверить провода питания. Если силовые провода горячие на ощупь, это свидетельствует о том, что контакты ослаблены и их следует надёжно зафиксировать. Нагрев проводов также может говорить о том, что сечение проводов не соответствует нагрузке и их необходимо заменить на провода с более крупным сечением. Если после замены провода он все ещё продолжает нагреваться, вам следует заменить его на провод большего сечения. Поскольку подключения могут ослабевать из-за вибраций в автомобиле, их рекомендуется периодически проверять на предмет надёжной фиксации.

ВХОДНЫЕ КОНФИГУРАЦИИ

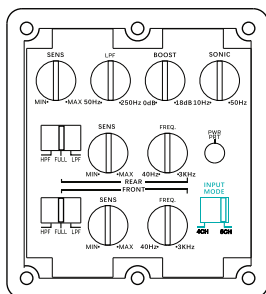
4-канальный режим

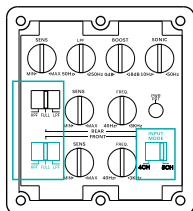
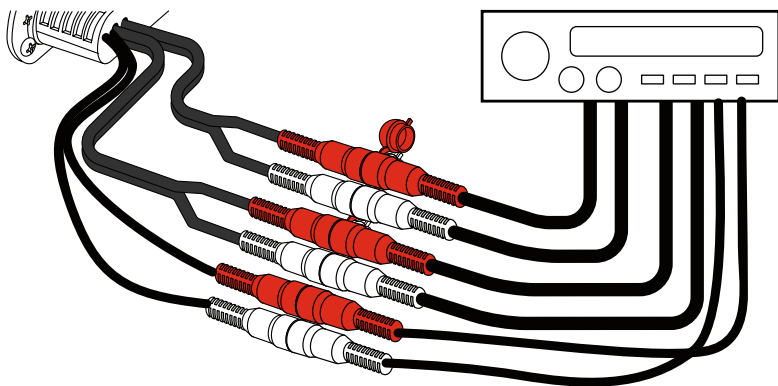
Если ваше головное устройство оснащено двумя парами RCA, подключите их к входным RCA (FRONT/REAR) усилителя. Переключите входной режим работы усилителя в 4-канальный режим: **INPUT MODE -> 4CH**.



5-канальный режим

Если ваше головное устройство оснащено тремя парами RCA или более, подключите их к входным RCA (канал 1 – 5) усилителя. Переключите входной режим работы усилителя в 5-канальный режим: **INPUT MODE -> 5CH**.





ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЕЙ

- В любом режиме работы и подключения усилителя (например, при подключении по одному громкоговорителю на каждый канал усилителя) полное сопротивление не должно быть ниже 2 Ом для каждого динамика.
- В мостовом режиме (два выхода усилителя соединены мостом) полное сопротивление не должно быть ниже 4 Ом для мостового выхода.
- Никогда не подключайте кабели громкоговорителей к массе или к источнику питания +12В постоянного тока.

Если усилитель работает со слишком низким сопротивлением или используется неправильно, вся звуковая система может быть повреждена. Неправильная эксплуатация приведёт к аннулированию гарантийного срока.

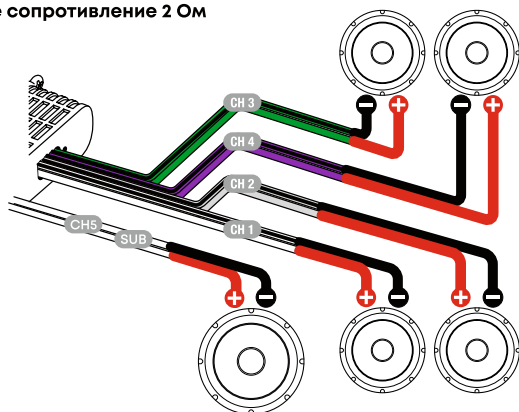
ВЫХОДНЫЕ КОНФИГУРАЦИИ

5-и канальное подключение

Подсоедините к акустическим выводам усилителя 1 – 4 комбинацию компонентной или коаксиальной акустики независимо друг от друга, обратите внимание, чтобы сопротивление любого канала было не ниже 2 Ом. При подключении компонентной или коаксиальной акустических систем переключите режим кроссовера на усилителе в режим **FULL** для каналов 1 - 4. Подключите к акустическим выводам SUB+ и SUB- (канал 5) низкочастотный динамик, соблюдая полярность. Номинальная мощность динамика не должна превышать номинальную мощность усилителя. Минимальное сопротивление - 2 Ом.

Компонентная или коаксиальная акустика + сабвуфер

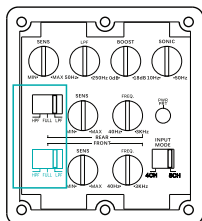
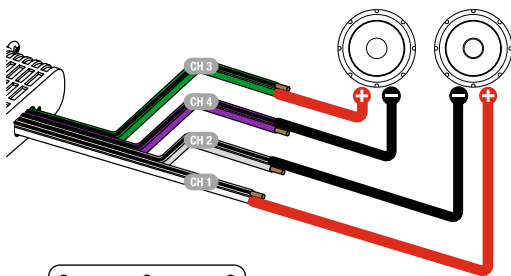
Минимальное сопротивление 2 Ом



Мостовой режим - 2 сабвуфера

При подключении сабвуферов необходимо подсоединить акустические выводы усилителя мостом в соответствии со схемой подключения ниже. Подключите положительную клемму первого сабвуфера к зелёному проводу «+» канала 3 и отрицательную клемму к фиолетово-чёрному проводу «-» канала 4. Подключите положительную клемму второго сабвуфера к белому проводу «+» канала 1 и отрицательную клемму к серо-чёрному проводу «-» канала 2. Переключите кроссовер усилителя в режим **LPF**, если к акустическим выводам подключены сабвуферы.

Схема подключения мостом 2-х сабвуферов



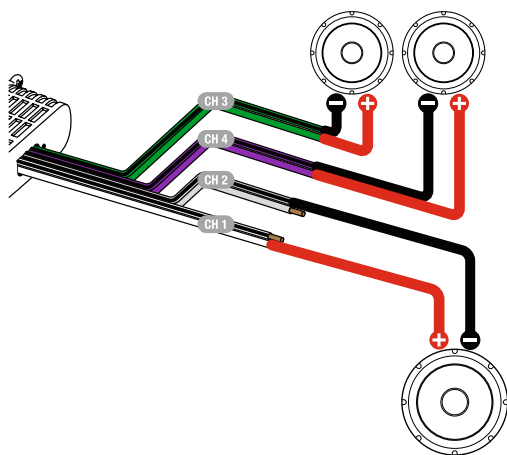
Минимальное сопротивление
сабвуфера 4 Ом

Мостовой режим - 1 сабвуфер + 2 СЧ динамика

Используйте каналы 3 и 4 для подключения коаксиальных или СЧ динамиков согласно схеме подключения ниже, учитывая, что сопротивление на канал должно быть не меньше 2 Ом (стерео). Каналы 1 и 2 необходимо подключить к сабвуферу мостом: белый провод «+» подключите к положительной клемме сабвуфера, серо-чёрный провод «-» подключите к отрицательной клемме сабвуфера. Переключите кроссовер 3 и 4 канала в режим **FULL**, в то время как каналы 1 и 2 нужно переключить в режим **LPF**.

Схема подключения 2-х динамиков и сабвуфера

Минимальное сопротивление компонентной или коаксиальной акустики 2 Ом



Минимальное
сопротивление
сабвуфера 4 Ом

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс усилителя	D
Количество каналов	5
Номинальная мощность на канал (4 Ом)	4 x 120Вт+ 1 x 380Вт
Номинальная мощность на канал (2 Ом)	4 x 212Вт+ 1 x 600Вт
Стабильная работа на нагрузке	2 Ом
Номинальная мощность при 4 Ом, МОНО в мостовом включении каналов 1 – 4	400Вт x 2
Диапазон воспроизводимых частот	10 Гц ~ 30 кГц (1 – 4 канала), 10Гц ~ 250Гц (5 канал)
Коэффициент гармонических искажений (THD) @ 1 кГц (4 Ом)	0,05%
Пределы регулировки фильтров LPF/HPF (ФРОНТ/ТЫЛ) каналов 1-2	40Гц ~ 3 кГц
Пределы регулировки фильтров LPF/HPF (ФРОНТ/ТЫЛ) каналов 3-4	40Гц ~ 3 кГц
Пределы регулировки фильтра LPF канала 5	50 ~ 250Гц
Пределы регулировки фильтра Subsonic канала 5	10 ~ 50Гц
Крутизна среза кроссовера	12 дБ/окт.
Режимы кроссовера (ФРОНТ/ТЫЛ)	HPF/FULL/LPF
Встроенный регулятор усиления басов канала сабвуфера (плавный)	0 - 18дБ
Переключатель входного режима работы усилителя	4CH / 5CH (4 канала / 5 каналов)
Входная чувствительность	200 мВ-6В
Разделение каналов	>66 дБ
Отношение сигнал/шум	>105 дБ
Наличие низкоуровневого входа	есть
Встроенный Bluetooth	V5.1
Стандарт водонепроницаемости	IPX6 (не для погружений в воду!)
Рабочее напряжение	10 - 16В пост. ток.
Размеры (ДхШхВ)	341*127*56 мм

INTRODUCTION

Congratulations on your purchase of the ACV MRD5.600B marine amplifier. The amplifier was designed and manufactured so that you can enjoy high-quality sound for a long time. We recommend that you contact qualified installers to install this amplifier. Please read the user manual carefully before installing and using the amplifier for the first time. It is recommended that you keep this manual in a safe place for future reference.

IMPORTANT NOTES BEFORE INSTALLATION

- This device is only suitable for a 12V negative ground system.
- Adequate air circulation at the installation site is required to dissipate the heat emitted by the amplifier. It is very important that the heatsink do not come into contact with any metal parts or any surfaces that may impede air circulation. Do not install the amplifier near heated areas or in areas without air circulation. We recommend installation in a ship's cabin. Provide adequate protection from vibration, dust and dirt.
- Make sure that the input and output cables are routed separately and at a sufficient distance from the power cables. Otherwise, interference may occur.
- The reliability and performance of the amplifier depends on the quality of the installation. It is advisable to consult a qualified installation expert to install the amplifier and other equipment.
- When replacing a fuse, use only the rating recommended by the manufacturer. Using a higher or lower fuse rating may result in damage to the amplifier, fire, or electric shock.
- Never install the amplifier with other original cables (gas cables), fan motors, control modules.
 - Never install electrical wiring on or under the outside of the boat where it could be damaged.
- It is not recommended to listen to music at very high volumes while driving. Otherwise, you will not be able to hear the signals of other drivers.
- Equipment failure due to moisture getting inside the heatsink is not a warranty case.
- TO INCREASE TRAFFIC SAFETY, DO NOT DISTRACT YOUR ATTENTION TO COMPLEX OPERATIONS TO CONTROL THE DEVICES.
- SET THE VOLUME LEVEL AT WHICH YOU CAN HEAR EXTERNAL NOISE WHILE DRIVING.

Note:

The manufacturer is not responsible for possible harm directly or indirectly associated with the use of ACV products, caused to people, pets, property, if this occurred as a result of non-compliance with precautions, rules and operating conditions, storage and transportation of the device, intentional or careless actions (inaction) of the consumer or third parties; circumstances of force majeure.

PRECAUTIONARY MEASURES

- Do not install the amplifier near liquids, moisture, heat or foreign objects. Do not touch the amplifier cabinet with wet hands, and do not touch the amplifier when the amplifier cabinet is wet. If water gets on the devices, immediately turn off the power and wipe the device with a clean dry cloth/sponge;
 - Periodically check the condition of the power cables and fuses; if necessary, they can be replaced;
 - During installation, to avoid short circuit or electric shock, make sure that the negative terminal is not connected to the battery or the boat body;
 - Carefully select the location for mounting the amplifier, make sure that the power cables, gas tank and other structural parts of the vessel are not damaged when drilling;
- Do not allow any liquids to come into contact with the amplifier housing.
- After making all the crossover adjustments, always reinstall the protective hatch in its original place and firmly tighten all six screws carefully and firmly.
 - Moisture getting inside the case is not a warranty case.

BLUETOOTH CONNECTION

Pairing and connection:

- 1) When turned on, the MRD5.600B automatically enters pairing mode.
 - a. Go to the Settings menu on your device (phone, tablet) and turn on Bluetooth.
 - b. Enter the Bluetooth menu
 - c. Find "MRD5.600B" in the list of Bluetooth devices to pair your new device.
 - d. If you are prompted to enter a pairing password when trying to pair with your device, please enter "0000" and click connect.
 - e. If the device does not appear in the Bluetooth device list, repeat the above steps to update the "Bluetooth Device List"
- 2) Once the MRD5.600B is successfully paired with your Bluetooth device, you can start playing music from your phone.

Reconnection

- 1) When turned on, the MRD5.600B automatically enters pairing mode.
- 2) The device will reconnect to the last paired device.
- 3) If you have paired the MRD5.600B but it was not the last one paired device, follow these steps:
 - a. Enter the Bluetooth menu on your device.
 - b. The "MRD5.600B" name will appear in the Paired Devices section.
 - c. Select "MRD5.600B" to reconnect.
- 4) If the user is out of range of the MRD5.600B, it will shut down automatically.
- 5) If pairing fails, please try to reboot your phone, reconnect the MRD5.600B, and try pairing again.

Note:

If you don't hear music when you try to play it:

A: Please make sure the MRD5.600B is connected to a Bluetooth audio source.

B: Check the volume level on all connected and paired devices. If the volume is set to minimum, try increasing it to an acceptable level.

C: The operation of the devices may be affected by radio interference from external devices that are located nearby. Try changing your location to minimize the impact of radio interference from external devices.

D: The blue LED on the amplifier will blink, indicating that the amplifier is waiting to pair with a Bluetooth audio source. If pairing is successful, the LED lights up permanently.

AMPLIFIER CONNECTION

ATTENTION

- When installing the amplifier, first remove the negative terminal from the battery so as not to cause a short circuit;
- Carefully insulate all power cables connections with high quality professional insulating tape;
- Do not use electrical tape in areas exposed to high temperatures as it may easily melt.
- Do not open or attempt to repair this device yourself. There are no parts inside the device that can be repaired by the user. If repairs are necessary, contact a qualified service technician.
- If smoke or any strange odor appears during use, or if there is damage to any of the housing components, immediately unplug the power cord and contact your dealer or qualified service technician.

To avoid destruction or damage:

- Do not connect multiple negative speaker cables to the same amplifier negative terminal;
- This line of amplifiers is designed for a voltage of 12 Volts, so before installation, check the voltage of the on-board power supply;
- When leaving the vehicle, it is recommended to always turn off the head unit, otherwise the battery will be completely discharged.
- To reduce the risk of electric shock or damage to the amplifier, do not allow any equipment to become wet with water or beverages. If water gets on the devices, immediately turn off the power and wipe the device with a clean dry cloth/sponge;
- To clean the device, do not:
 1. Use abrasive or highly alkaline cleaning agents.
 2. Use blades and other sharp objects to clean the housing.
 3. Under no circumstances use gasoline, acetone or carbon tetrachloride for washing.Although the MRD5.600B is IPX6 waterproof, the amplifier should not be submerged under water under any circumstances.

Wired terminals

- It is not recommended to connect bare wires to the power terminals, as this may cause a fire or short circuit;
- It is necessary to periodically check the cables connections to ensure that they are securely connected;
- Do not twist tangled wires together;
- Lay cables in special insulating tubes;
- When laying cables, be careful not to touch any moving parts of the marine vehicle, such as the gear lever, parking brake, seat adjustment lever, etc.
- Do not shorten the cables, otherwise the protection system will not work properly when needed;
- Never supply power to another source by pulling a cable from an already connected device. The nominal resistance may not be enough, and the cable will overheat, resulting in a fire;
- When replacing a fuse, use only the rating recommended by the manufacturer. Using a higher or lower fuse rating may result in damage to the amplifier, fire, or electric shock.
- Do not connect a speaker with a lower impedance than that recommended by the amplifier manufacturer. This can damage both the amplifier and speaker;
- It is not recommended to lay the interconnect RCA cable near standard electrical wiring and power cables to prevent background noise. It is recommended to lay the power cable next to the standard power wiring. If the cable will pass through areas with sharp edges, it is recommended to use rubber seals (not included). It is recommended to lay power and acoustic cables separately from each other and in different parts of maritime transport.

WARNING

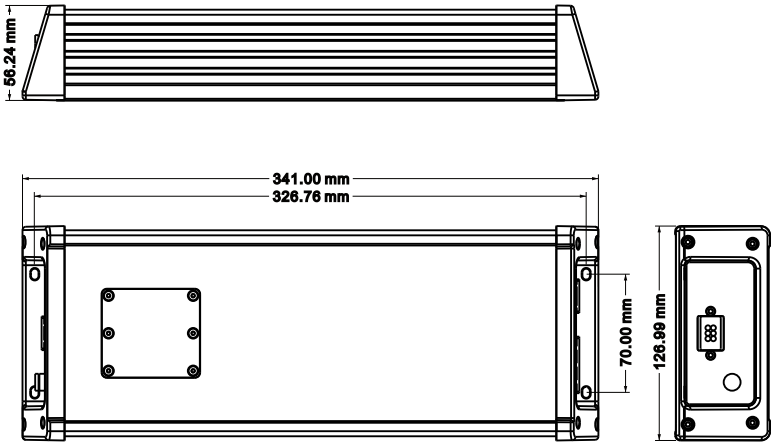
- Consult a qualified technician before installation
- Do not attempt to install or service this product yourself. Installation and servicing of this device by persons without appropriate training and experience with electronics and marine equipment may be dangerous and expose you to the risk of electric shock, personal injury and other hazards.
- If necessary, contact the service center - see warranty card.

WARNING: Observe safety precautions when working around the fuel tank, gas lines, hydraulic lines, and electrical lines.

AMPLIFIER INSTALLATION

1. Find a suitable place in the marine transport to install the amplifier.
2. Make sure there is enough space for air circulation around the installation site.
3. Mark the location for the screw holes, placing the amplifier where you need it to be installed.
4. Use an installation marking tool to mark the installation surface. If the mounting surface is carpeted, mark the centers of the holes with a marker.
5. Drill pilot holes in the marked mounting surface for the installation screws. Securely secure the amplifier to the mounting surface with screws.

AMPLIFIER DRAWING

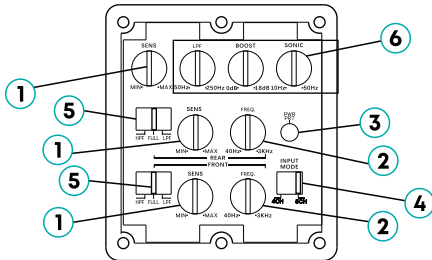


Amplifier settings

ATTENTION

In order to adjust the crossover, you first need to remove the protective cover; for this, please use a hex key (not included in the package). Carefully unscrew all 6 bolts and remove the protective cover using a flat-head screwdriver (not included!). After making all the crossover adjustments, always install the protective cover in its original place and firmly tighten all six screws carefully and firmly.

- 1. SENS - input voltage sensitivity regulator (aka GAIN).
- 2. FREQ - LPF / HPF filter frequency adjustment regulator.
- 3. LED indicator (PWR / PRT).
- 4. INPUT 4CH / 5CH - Switch of the amplifier input mode (4CH - 4-channel mode, 5CH - 5-channel mode)
- 5. HPF / FULL / LPF crossover mode switch.
- 6. LPF, BOOST, SONIC - the knobs are used to adjust the subwoofer channel.



Note: If your amplifier has been tuned by a qualified technician, please do not change the amplifier settings.

1. Input voltage sensitivity adjustment function: when using for the first time, turn the SENS knob (same as GAIN) (SENS for FRONT and SENS for REAR) of the amplifier to the MIN position. After this, turn the volume control of the radio to 80-90% of its full setting. Then turn GAIN clockwise until you hear distortion. Now carefully adjust the GAIN until you hear a cleaner sound.

2. High Pass Filter (HPF) adjustment function:

If the amplifier will be used to drive midrange/tweeters, set the FILTER crossover switches (FREQ for REAR and FREQ for FRONT) to HPF. Then set the desired crossover frequency on the HPF controller (FREQ for REAR and FREQ for FRONT). This way, only frequencies above the configured crossover frequency will be boosted. This effectively minimizes distortion and overload at low frequencies. The recommended sweet spot to start with is 125Hz. If you are using loudspeakers (> 20cm), it is recommended to set the crossover switch to FULL.

Low Pass Filter (LPF) adjustment function: When using an amplifier to drive a subwoofer, set the FILTER switch (FREQ for REAR and FREQ for FRONT) to the "LPF" position. Set the desired crossover frequency using the controller (FREQ for REAR and FREQ for FRONT). This way, only frequencies below the set crossover frequency are amplified, and the subwoofer plays more accurately and efficiently.

3. LED indicator:

The PWR/PRT LED on the side of the amplifier glows green when the amplifier is operating. The PWR/PRT LED on the side of the amplifier glows red when the amplifier is overheating, shorting, or has too low an impedance load connected to the speaker outputs. If this happens, an internal built-in protection circuit automatically turns off the amplifier. After all problems are resolved, the amplifier resumes operation.

4. INPUT MODE 4CH/5CH switch:

The INPUT 4CH/5CH switch is used to select the operating mode of the amplifier when connected to a head unit with low-level outputs. Pay attention to the number of RCA outputs from the head unit. To get 4 or 5-channel output when connecting to a head unit with 4 RCA outputs, set the switch to the 4CH (4 channels) position and connect the head unit and amplifier using an RCA cable. If your source (head unit) has 5 RCA outputs, connect the RCA cable to the FRONT, REAR, SUB low level RCA inputs of the amplifier and head unit outputs, then set the switch on the amplifier to the 5CH (5 channels) position.

5. HPF/FULL/LPF crossover mode switch:

The amplifier has two crossover mode switches:

a) Mode switch for rear speakers HPF/FULL/LPF (REAR): RR+, RR-, RL+, RL-.

6) Mode switch for front speakers HPF/FULL/LPF (FRONT): FR+, FR-, FL+, FL-.

6. Subwoofer channel settings:

LPF - low-pass filter. Set the desired crossover frequency using the controller. Thus, only frequencies below the set crossover frequency are amplified, so that the speaker plays more accurately and effectively.

The adjustment range is from 50 to 250 Hz.

BOOST - bass boost control. You can smoothly increase the level of low frequencies from 0 or 18 dB.

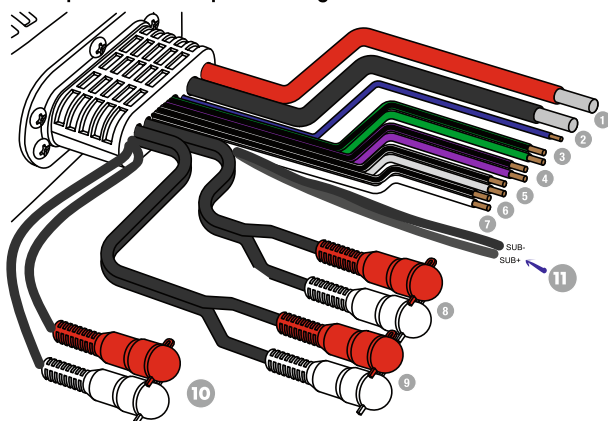
Attention: use the BASS BOOST control only when necessary and use it wisely!

SONIC - infra-low frequency control (Subsonic). The adjustment range is from 10 to 50 Hz. The knob serves to suppress the signal at the lowest frequencies and prevent excessive excursion of the subwoofer.

CONNECTION DIAGRAM FOR MRD5.600B

- Below are presented connection diagrams for various speakers with external signal source;

Description of the amplifier wiring harness



1. Positive power cable "+". After making all connections, connect the positive terminal "+" to the battery;
2. Ground power cable "-". Connect the ground cable to the negative terminal of the battery.
3. Remote turn-on cable for turning on the marine amplifier. Connect this cable to the corresponding wire on a head unit. Another way is to connect to the marine ignition control cable;

4. Acoustic output of channel 3: Green "RL+" - Rear left + "positive" (Bridge connection-1) / Green-black "RL-" - Left rear - "negative";
5. Acoustic output of channel 4: Purple "RR+" - Rear right + "positive" / Purple-black "RR-" - Rear right - "negative" (Bridge connection-1);
6. Acoustic output of channel 2: Gray cable "BRIDGE FL+" - Front left + "positive" / Gray-black cable "FL-" - Front left - "negative" (Bridge connection-2)
7. Acoustic output of channel 1: White cable "FR+" - Front right + "positive" / Black and white cable, "BRIDGE FR-" - Front right - "negative" (Bridge connection-2)
8. RCA input: channel 3 (white) and channel 4 (red). Connect the line output of the head unit to the line input of the marine amplifier using an RCA connecting cable;
9. RCA input: channel 1 (white) and channel 2 (red). Connect the line output of the head unit to the line input of the marine amplifier using an RCA connecting cable;
10. Input RCA "SUBINPUT" - used if the head unit has a subwoofer output. Connect the white and red RCA input connectors from the amplifier to the subwoofer output of the source unit using a 2-channel RCA connecting cable, if the source unit has two RCA outputs for connecting a subwoofer. If the source unit has only one RCA output for connecting a subwoofer, please use RCA splitter cable and a 2-channel RCA interconnect cable to connect the the source unit to the amplifier;
11. Acoustic output of channel 5: White wire "SUB+" - "positive" and white wire "SUB-" - "negative". The acoustic output is used if it is necessary to connect a subwoofer to the amplifier.

Note: The minimum speaker impedance is 2 ohms, with a bridge connection the minimum impedance is 4 ohms.

POWER CONNECTIONS

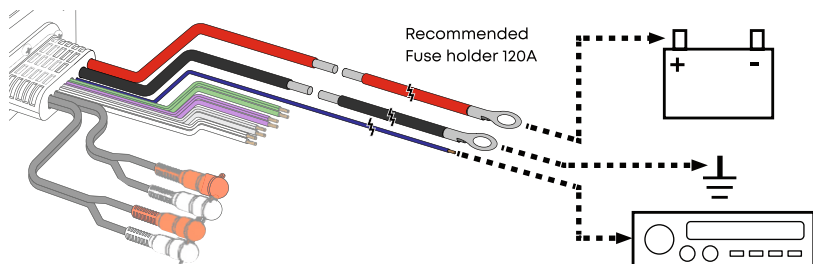
Make sure to disconnect the **NEGATIVE (-)** terminal from your vehicle's battery.

Attach a 10-gauge or heavier cable to the black cable from the harness marked **GND**. The connection should be as close to the amp as possible. The cable should terminate in a ring connector. Connect the ring connector to a metal part of the vehicle's chassis, making sure that there is no paint or other insulator blocking a good ground connection. If needed, you can connect to the battery's negative terminal.

Attach a 10-gauge or heavier cable to the red cable from the harness marked **+12V** to the battery's **POSITIVE (+)** terminal. The power cable should terminate in a ring terminal connected directly to the **POSITIVE (+)** terminal.

Connect the blue remote cable to the head unit's remote output using 18-gauge or thicker cable. This connection is responsible for turning the amplifier on and off with the rest of the system. Should your head unit not have any turn-on leads, you can wire the remote terminal to an accessory lead, which turns the amplifier on with your vehicle's ignition.

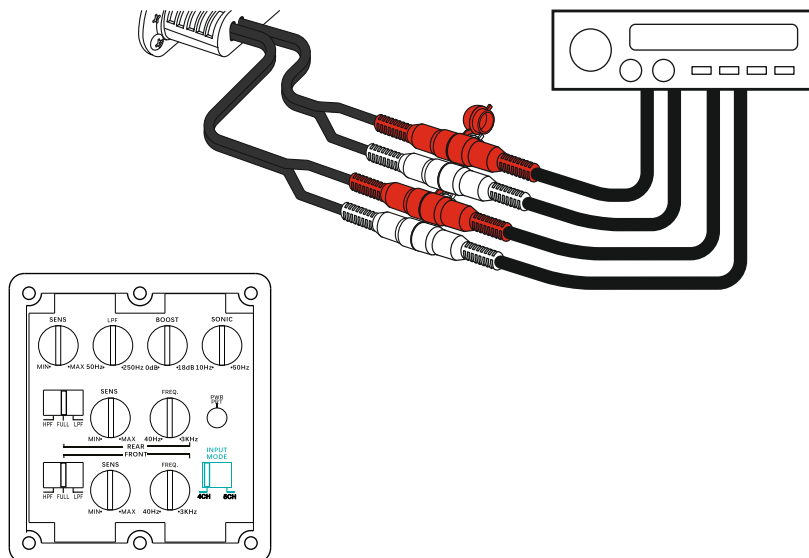
Please note, it is a good practice to feel the power and ground cables near the amplifier after using the amp for a while. If the wires feel hot to the touch, you probably have a bad or loose connection. If after adjusting your connections the cables still feel hot, you should upgrade to the next heaviest gauge cable. As connections can work loose due to vehicle vibrations, we recommend periodically tightening all power and ground connections.



INPUT CONFIGURATIONS

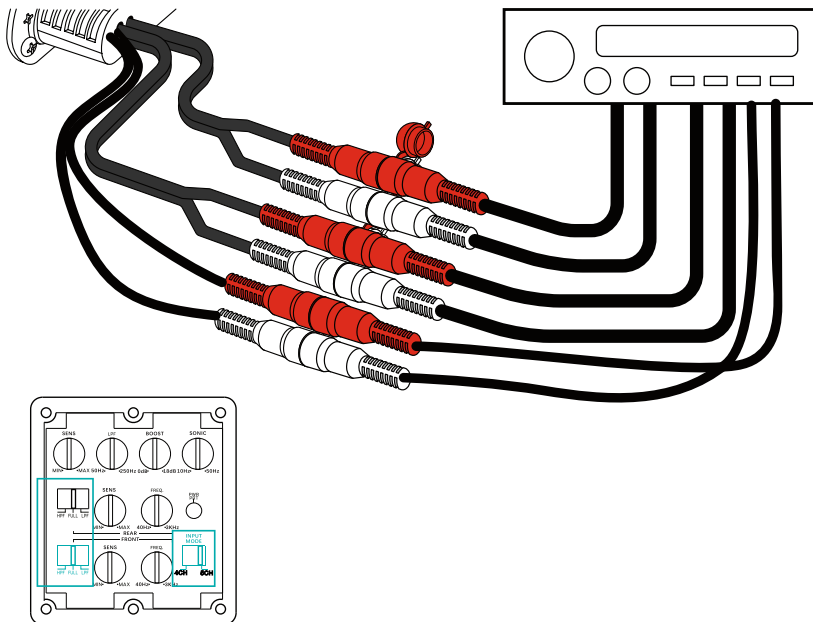
4-Channel Input mode

If your head unit has two pairs of RCA outputs, feed the outputs to the amplifier's FRONT and REAR low level RCA inputs. Set the **Input Mode switch** to **4CH**.



5-Channel Input mode

If your head unit has three pairs of RCA outputs, feed the outputs to the amplifier's FRONT, REAR, SUB low level RCA inputs. Set the **Input Mode switch** to **5CH**.



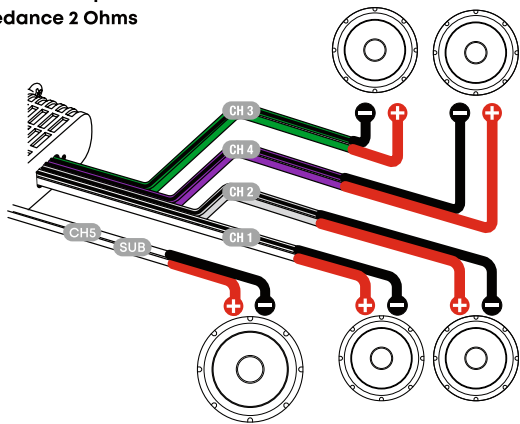
CONNECTING SPEAKERS

- In any operation mode and connection (for example, one speaker is connected per amplifier channel), the impedance should not be lower than 2 ohms for each speaker.
 - In bridged mode (two amplifier outputs are connected in bridge mode), the impedance should not be lower than 4 ohms for the bridged output.
 - Never connect speaker cables to chassis ground or +12VDC power supply.
- If the amplifier is run under too low impedance or is used incorrectly, the entire sound system can be damaged. Improper use will void the warranty period.

OUTPUT CONFIGURATIONS - 5-CHANNEL CONNECTION

Install any combination of component or coaxial speakers independently on channels 1 - 4, being careful not to load any single channel below 2-ohm. For typical 6"x 9" or 6.5" or component or coaxial speaker installs, set the Crossover Mode Switches to Full Range (FULL). If required you can connect a subwoofer to the SUB+ and SUB- acoustic wires of the amplifier, observing the polarity. The rated power of the speaker must not exceed the rated power of the amplifier. The minimum impedance is 2 Ohms.

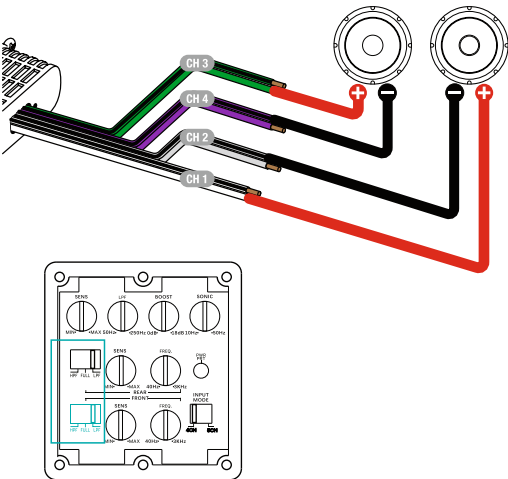
Component or Coaxial Speakers + Subwoofer
Minimum Impedance 2 Ohms



OUTPUT CONFIGURATIONS

4-Channel Amp in 2-Channel Bridged Mode
Channels 1-2 and Channels 3-4 should be bridged as per the diagram. Wire one woofer to Channel 1's positive (+) terminal and Channel 2's negative (-) terminal. Wire one woofer to Channel 3's positive (+) terminal and Channel 4's negative (-) terminal. Set the crossover switches to LPF if using subwoofers.

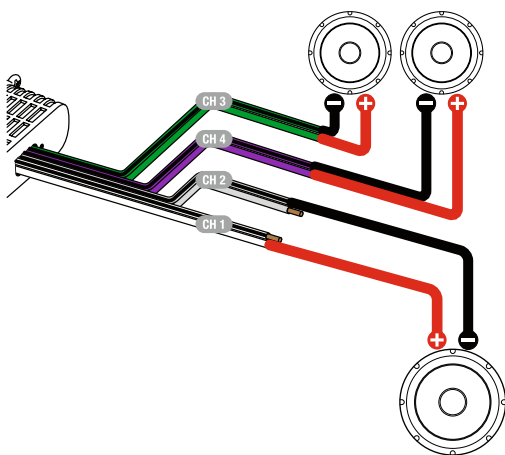
SUBWOOFER MINIMUM IMPEDANCE 4 OHM



4-Channel Amp in 3-Channel Mode

Channels 3 and 4 should be wired to component or coaxial speakers with no lower than 2-ohm load per channel in stereo. Channels 1 and 2 should be bridged as per the diagram wiring the woofer to Channel 1's positive (+) wire and Channel 2's negative (-) wire. Set the Crossover Mode Switches of Channels 3-4 FULL range, while Channels 1-2 should be set to LPE.

Component or Coaxial Speakers
Minimum Impedance 2 Ohms
SUBWOOFER MINIMUM IMPEDANCE 4 OHM



SPECIFICATIONS

Amplifier class	D
Number of channels	5
Rated power per channel at 4 Ohm	4 x 120W+ 1 x 380W
Rated power per channel at 2 Ohm	4 x 212W+ 1 x 600W
Stable operation under load	2 Ohm
Rated power at 4 Ohm (MONO) in bridged connection of channels 1 - 4	400W x 2
Frequency range	10 Hz ~ 30 kHz (1 - 4 channels), 10 Hz ~ 250 Hz (5 channel)
Total Harmonic Distortion (THD) @ 1 kHz (4 Ohm)	0.05%
Adjustment range of LPF/HPF (FRONT / REAR) of channels 1-2	40Hz ~ 3 kHz
Adjustment range of LPF/HPF (FRONT/REAR) of channels 3-4	40Hz ~ 3 kHz
LPF adjustment range of channel 5	50Hz ~ 250Hz
Channel 5 Subsonic Filter Adjustment Range	10 ~ 50 Hz
Crossover slope	12 dB/oct.
Crossover Modes (FRONT/REAR)	HPF/FULL/LPF
Built-in Subwoofer Channel Bass Boost Control (smooth)	0 - 18 dB
Input Mode	4CH / 5CH (4 channels / 5 channels)
Input Sensitivity	200 mV-6 V
Channel Separation	> 66 dB
Signal-to-Noise Ratio	> 105 dB
Low-Level Inputs	yes
Built-in Bluetooth	V5.1
Waterproof standard	IPX6 (not for submersion!)
Working voltage	10 - 16 V DC
Dimensions (LxWxH)	341*127*56 mm



THE YACHT WEEK WITH ACV MARINE



Made in P.R.C.

Производитель устанавливает срок службы изделия - 3 года

«Аутотек Индастриал Лимитед» 1318-19,13/Ф, Холливуд Плаза, 610 Нафан Роуд,
Монгкок, Коулун, Гонк-Конг, Китай
"Autotek Industrial Limited" 1318-19,13/F, Hollywood Plaza, 610 Nathan Road,
Mongkok, Kowloon, Hong-Kong, China