



РУКОВОДСТВО



**АВТОМОБИЛЬНЫЙ
2/4-Х КАНАЛЬНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ
ПОВЫШЕННОЙ МОЩНОСТИ
CDR-2.180 / CDR-4.110**

УСТАНОВКА

Благодарим Вас за приобретение двух/четырёх канального автомобильного усилителя, имеющего высокие эксплуатационные характеристики, не требующего частого применения технической поддержки.

Ознакомьтесь, пожалуйста, с данным руководством по эксплуатации усилителя, так как от его качественной установки в автомобиле и правильной эксплуатации зависит длительность его бесперебойной работы.

Точно следуйте инструкции по установке и подключению усилителя, при необходимости проконсультируйтесь с авторизованным сервисным центром.

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Выберите подходящее место для установки усилителя в автомобиле, учитывая тот факт, что усилитель нагревается во время работы, то есть необходима вентиляция (естественная, либо с применением кулера).

Длина проводки должна быть достаточной, но, по возможности, максимально короткой для минимизации потери мощности и достижения наилучших характеристик работы усилителя.

Для большей надежности проводку электропитания динамиков и усилителя лучше размещать в специально предусмотренных для этой цели каналах.

Прокладывая проводку следите за тем, чтобы она не проходила через металлические края, во избежание повреждения изоляции.

Для того, чтобы не было помех постарайтесь разместить проводку как можно дальше от проводов зажигания, кнопок управления, других сетевых электронных компонентов.

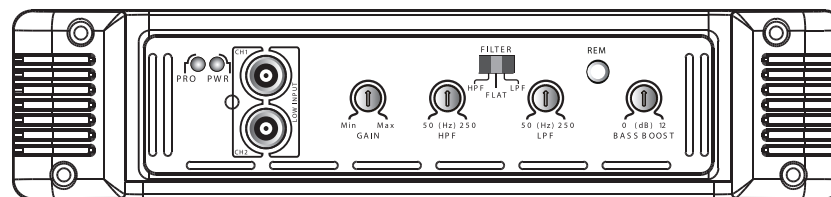
Провод электропитания усилителя должен быть с предохранителем, расположенным не далее 30 см. от плюсовой клеммы аккумуляторной батареи.

Постарайтесь сделать проводку электропитания усилителя, по возможности, максимально короткой (провода для динамиков могут быть более длинными).

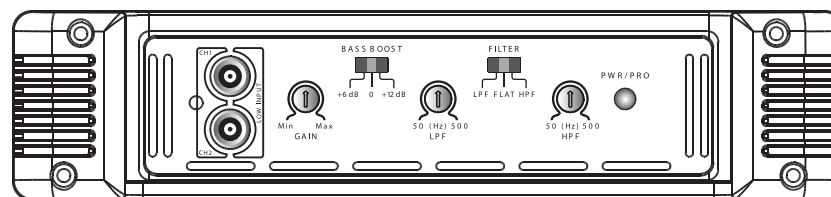
Для уменьшения помех, пожалуйста, обратите внимание на сопроводительную инструкцию для используемых проводов.

ИНТЕРФЕЙС

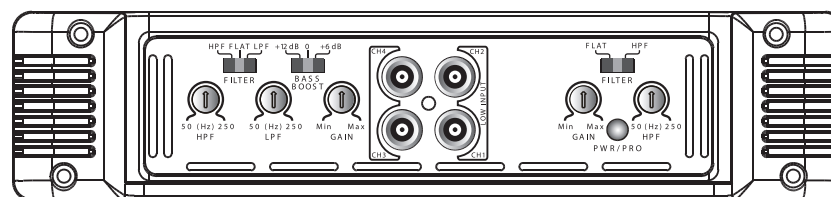
CDR 2.180



CDR 2.70



CDR 4.110



- 2/4 канальный усилитель
- управление усилением басов
- HPF/LPF управление
- настройка фильтров
- регулировка чувствительности
- световые LED индикаторы электропитания и защиты
- дистанционное включение
- защита от короткого замыкания
- блок питания на полевых транзисторах
- защита от перегрева
- управление входом высокого уровня

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Усилитель рассчитан на отрицательное заземление 12V, постоянного тока.
- Место для установки усилителя в автомобиле является неподходящим, если будут присутствовать следующие негативные факторы:
 - воздействие высокой температуры от солнечных лучей или от обогревательных устройств;
 - воздействие внешней среды (дождя, влаги);
 - воздействие пыли или грязи.
- Если автомобиль после парковки сильно нагрелся под солнцем, не следует включать усилитель до тех пор, пока он не остынет.
- Устанавливая усилитель горизонтально, следите за тем, чтобы не перекрывалась решетка радиатора (напр. декоративным покрытием с ворсом на полу).
- Если расположить усилитель близко к радиоприемнику, возможно появление помех, поэтому устанавливайте усилитель на достаточном удалении от радиоприемника.
- В усилителе применяются цепи защиты транзисторов и динамиков на случай нарушения функционирования усилителя. Не следует проверять функционирование цепей защиты перекрывая радиатор усилителя или делая неправильное соединение.
- Нормальная работа усилителя зависит от номинального напряжения бортовой сети.
- Для обеспечения безопасного управления автомобилем работа усилителя не должна препятствовать нормальной слышимости звуковых сигналов снаружи.

ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

В случае перегорания предохранителя проверьте соединение проводов электропитания, замените предохранитель. Если предохранитель перегорит повторно, это может быть показателем внутренней неисправности усилителя.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: используйте предохранители с предусмотренным плавким элементом. Использование предохранителей, рассчитанных на электросеть большей мощности, может привести к повреждению усилителя.

ЦЕПИ ЗАЩИТЫ: в усилителе применяются цепи защиты, срабатывающие в случаях:

- перегрузки усилителя
- короткого замыкания контактов динамиков.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

● Подключение электропитания.

Клемма электропитания усилителя должна быть напрямую подсоединена к клемме аккумуляторной батареи для обеспечения номинального напряжения и уменьшения шума. Если подсоединить не напрямую, например, через блок предохранителей, то напряжение уменьшится и возможно появление шума и искажений.

● Подключение заземления.

От правильного и надежного подключения клеммы заземления (GND) также в значительной степени зависит нормальная работа усилителя. Толщина провода может быть такая же, как у провода электропитания. Точка заземления должна быть в непосредственной близости от места установки усилителя (хорошо зачищенная металлическая поверхность для фиксации провода с шайбой саморезом).

● Подключение провода REMOTE.

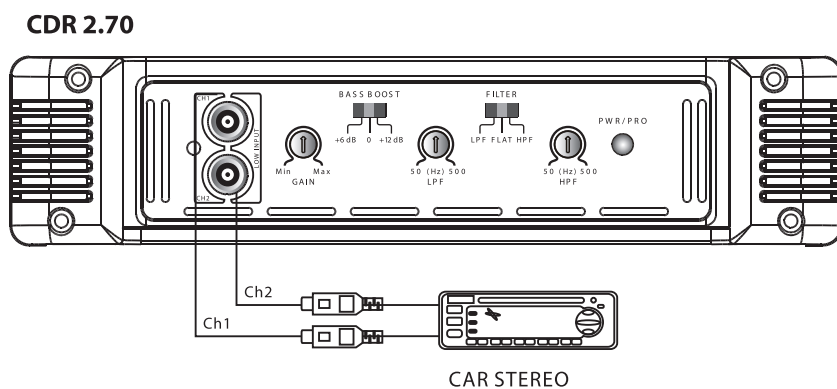
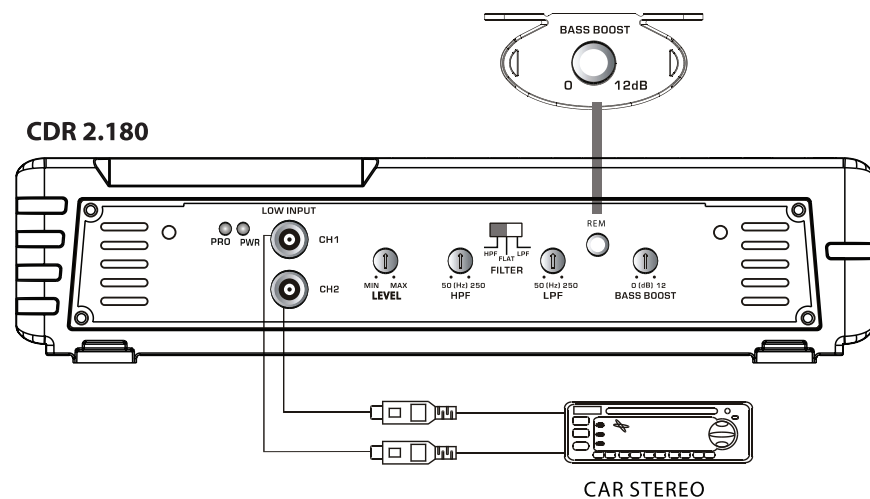
Усилитель включается при подаче напряжения 12V на клемму (REM). Провод REMOTE должен быть подключен к REM выходу головного устройства для автоматического включения усилителя вместе с включением головного устройства (провод 20 AWG).

● Подключение динамиков.

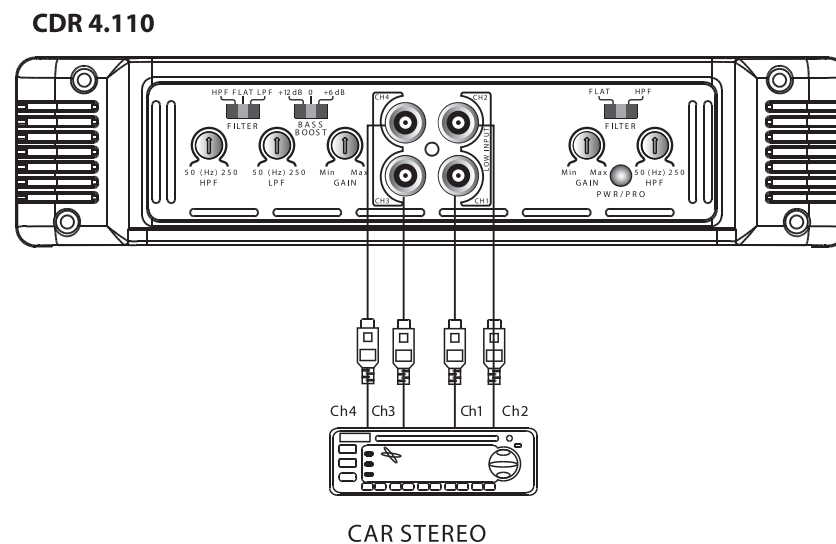
Для подсоединения динамиков к усилителю используйте провода 18 AWG (не тоньше 20 AWG, если длина провода превышает 3 м, то лучше использовать более толстый провод - 16 AWG). Подсоединяя динамики, обратите особое внимание на соответствие полярности на клеммах динамиков и усилителя. Не заземляйте динамики напрямую.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: не делайте одновременных подключений высокого и низкого уровней.

РЕЖИМ СТЕРЕО



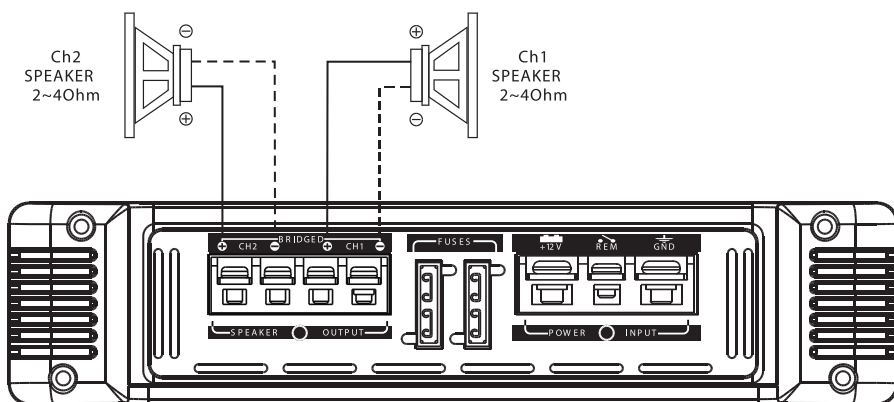
РЕЖИМ СТЕРЕО



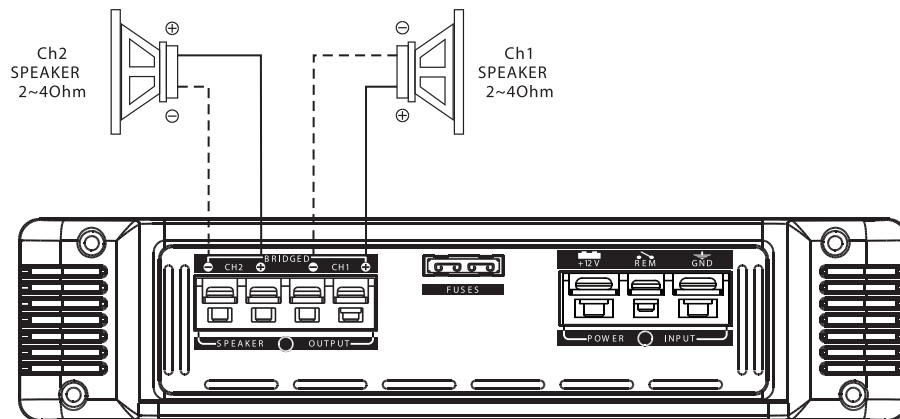
Примечание по подключению электропитания.

- Подсоединяя динамики, обратите особое внимание на соответствие полярности на клеммах динамиков и усилителя. Клеммы динамиков маркированы +/- или рядом с плюсовой клеммой поставлена красная точка.

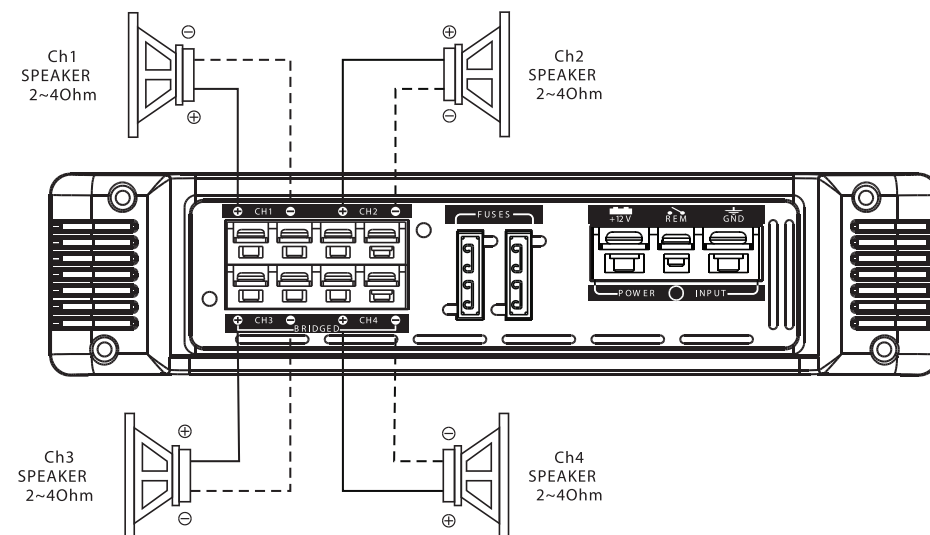
CDR 2.180



CDR 2.70

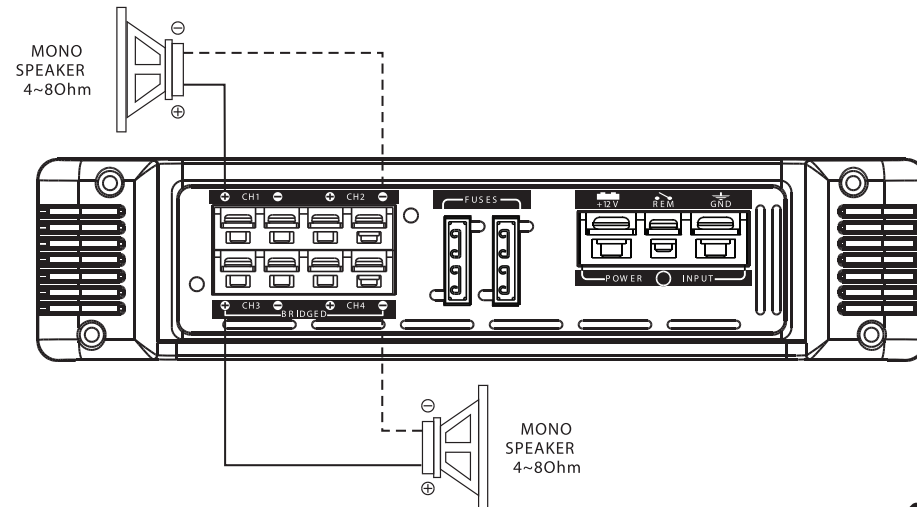


CDR 4.110



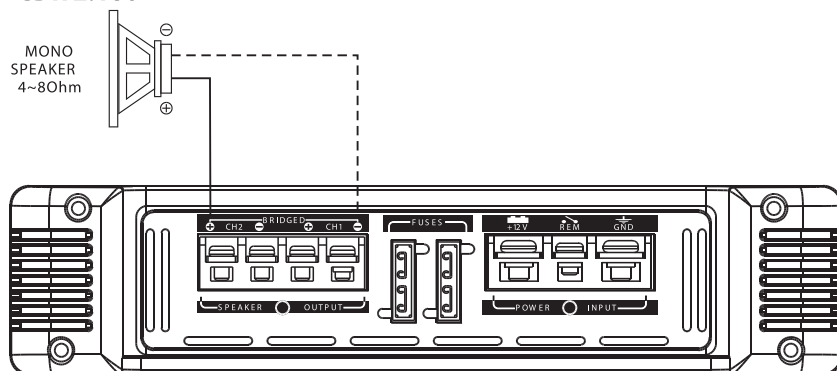
МОСТОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ

CDR 4.110

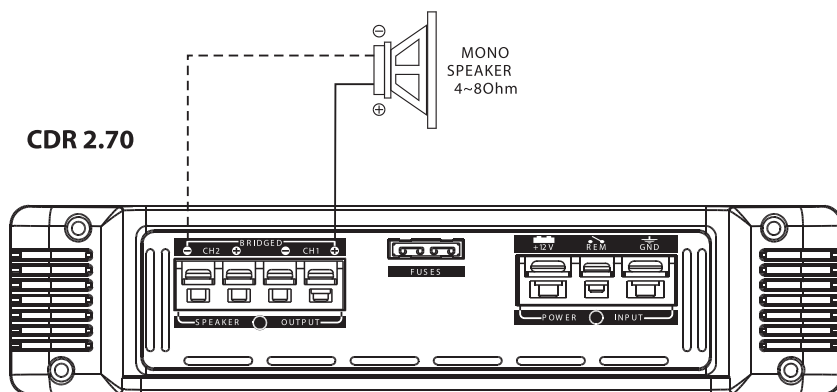


МОСТОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ

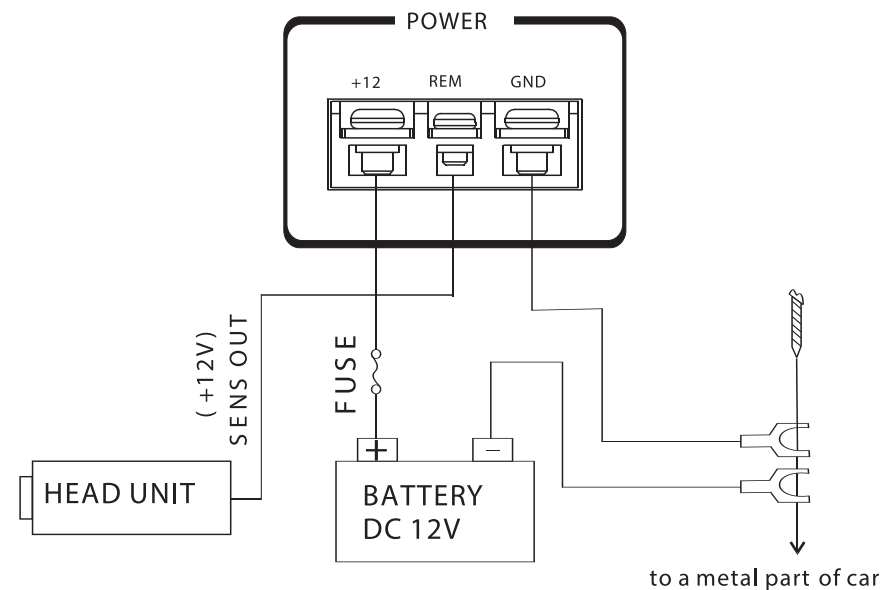
CDR 2.180



CDR 2.70



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ



Примечания по подключению электропитания.

- Подавать электропитание на провод электропитания усилителя можно только выполнив все остальные соединения.
- Надежно подсоедините провод заземления к точке заземления. Плохой контакт заземления вызовет нарушение функционирования усилителя.
- Усилитель включается при подаче напряжения 12V на клемму (REM). Провод REMOTE должен быть подключен к REM выходу головного устройства для автоматического включения усилителя вместе с включением головного устройства (провод 20 AWG).
- Провод электропитания усилителя должен иметь предохранитель с такими же параметрами как в самом усилителе и располагаться в непосредственной близости от аккумуляторной батареи.
- Провода электропитания и заземления не должны быть тоньше 10 AWG.

УСТАНОВКА

После того, как усилитель установлен и все контактные соединения надежно подключены, включите головное устройство, включая таким образом усилитель. После небольшого периода включения усилитель заработает в своем режиме. Теперь медленно увеличьте громкость регулятором громкости головного устройства, если появится искаженный звук, немедленно выключите головное устройство, усилитель также отключится. Проверьте правильность всех соединений.

- **Электропитание/LED индикатор электропитания.**

После аккуратного подсоединения к трем клеммам электропитания LED индикатор загорится зеленым светом.

- **Защита/LED индикатор защиты.**

Усилитель оборудован защитой от перегрузки. Сразу же после возникновения перегрузки (короткое замыкание, перегрев и т.д.) срабатывает защита, загорается красный LED индикатор. Если причина срабатывания защиты - перегрев, то после охлаждения усилителя он возобновит работу.

- **Регулировка уровней.**

Регулировка входного уровня громкости усилителя позволяет системе работать в широком диапазоне выходного уровня громкости. Отрегулировать следует так, чтобы звук не имел искажений. Регулировку следует осуществлять в следующем порядке:

если подключено несколько усилителей, то регулировку следует производить каждого усилителя в отдельности. Поставьте регулятор громкости в положение 2/3 от максимальной. Теперь делайте настройку регулятором чувствительности усилителя от MIN к MAX пока не появятся искажения звука, после их появления поверните регулятор немного в сторону MIN. Регулировка чувствительности усилителя завершена.

ВНИМАНИЕ! Если установлены динамики на 2 Ohm, работающие в стерео режиме поверните регулятор чувствительности в сторону MIN для устранения искажений звука.

УСТАНОВКА

- **GND(-), заземление.** Подсоедините контактный конец провода заземления к выбранной точке заземления (шасси) с наилучшими показателями напряжения и механическим контактом. Просверлите отверстие рядом с установленным усилителем для закрепления контактного конца провода заземления, зачистите контактную поверхность точки заземления. После этого зафиксируйте контактный конец с помощью прилагаемой шайбы и самореза. Длина провода заземления должна быть максимально возможной короткой, толщиной не менее 4 мм.
- **Номинальное напряжение +12V.** Подсоедините плюсовую клемму усилителя к батарее с помощью провода электропитания через предохранитель, который должен располагаться не дальше 30 см. от батареи. Толщина провода электропитания должна быть не менее 8 AWG или толще.
- **REM подключение.** Подсоедините REM клемму усилителя к REM выходу головного устройства для автоматического включения усилителя вместе с включением головного устройства.
- **Предохранители.** Усилитель оборудован встроенными плавкими предохранителями. Не используйте предохранителей с большим значением температуры плавления и никогда не ставьте перемычек вместо предохранителя. Это может привести к выходу усилителя из строя и потере гарантийного обслуживания.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

- **Усилитель не работает.**
Плохой контакт на клеммах BATT/GND/REM усилителя. Проверьте механические контактные соединения.
Неисправный предохранитель замените новым, предусмотренным для данного устройства.
- **Нет звука.**
Провод динамика или контакты RCA имеют плохое соединение.
- **Нет звука/горит красный защитный LED индикатор.**
Короткое замыкание в проводах динамиков.
Если используется динамик на 2 Ohm в режиме стерео, ставьте регулятор чувствительности в положение более близкое к минимальному до тех пор, пока неисправность не исчезнет.
- **Плохое качество, искажение звука.**
Динамики перегружены, следовательно убавьте уровень громкости (проверьте положение регуляторов уровня громкости).
- **Плохое качество стерео звука, слабое звучание басов.**
Левые и правые динамики настроены в противофазе (возможно была нарушена полярность при подключении динамиков).

ПОМЕХИ И ШУМЫ

Все провода являются источниками помех и шумов, в большей степени провода электропитания, сигнальные провода, RCA. В меньшей - провода REMOTE. Шумы могут быть вызваны генератором, сетевыми электронными компонентами, могут быть во время запуска двигателя. Большинство из перечисленных помех могут быть устранены благодаря правильному и аккуратному размещению проводки в процессе подключения усилителя.

- Используйте только качественную проводку RCA для всех соединений усилителя.
- Прокладывайте сигнальные провода, провода динамиков и провода электропитания отдельно друг от друга и отдельно от другой автомобильной проводки. Если такое размещение проводов сделать невозможно, то провода электропитания и провод заземления усилителя можно объединить со штатной проводкой, аудио провода разместите как можно дальше от проводов электропитания. Провод REM может быть проложен вместе с сигнальными проводами.
- Не делайте земляных петель, прокладывайте провода заземления от разных устройств к общей точке заземления по схеме «звезда». Для определения наилучшей общей точки заземления замерьте напряжение непосредственно на аккумуляторной батарее, теперь сравните данное значение со значением, полученным от измерения напряжения между выбранной общей точкой заземления и плюсовой клеммой усилителя. Если разница этих двух измерений будет незначительна, то место общего заземления выбрано верно, в противном случае необходимо подобрать другую точку. Данные измерения следует проводить при включенном зажигании и включенных электропотребителях (габариты, подогрев и т.д.).
- Если есть шумы от другой автомобильной электроники поставьте шумоподавительный дроссель в цепь электропитания.
- Если есть легкие шумы используйте более толстый провод для заземления и добавьте дополнительный провод от данной точки заземления к точке заземления аккумуляторной батареи.
- Для уменьшения контактного сопротивления, а также для устранения плохого контактного соединения примените лужение подсоединяемого конца провода, поставьте плоские разъемы и т.д. Никелированные плоские разъемы оптимальны (не подвергаются коррозии, имеют низкое контактное сопротивление).
- Если принятие вышеперечисленных мер не привело к положительному эффекту обратитесь в авторизованный сервисный центр.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Модель	CDR-4.110	CDR-2.180
Номинальное напряжение	11~15V DC	11~15V DC
Мощность вых. RMS - 4 Ohm	75W x 4	120W x 2
Мощность вых. RMS - 2 Ohm	110W x 4	180W x 2
Мощность мост. RMS - 4 Ohm	220W x 1	360W x 1
Частотный диапазон	20Hz-36KHz(-3dB)	20Hz-36KHz(-3dB)
Сигнал/шум	90dB	90dB
Входное сопротивление	22 KOhm	22 KOhm
Входная чувствительность	200 mV-2V	200 mV-2V
Коэф. нелинейных искажений	<0.05%	<0.05%
HPF	50Hz - 500 Hz	50Hz - 250 Hz
LPF	50Hz - 500 Hz	50Hz - 250 Hz
Усиление басов	0 / +6 / +12dB	0 ~12dB

WWW.CARAUDIO.SU