

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

AKAI

УСИЛИТЕЛИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ

МОДЕЛИ: ACA-262
 ACA-2102
 ACA-264
 ACA-2104

ВВЕДЕНИЕ

Усилитель предназначен для высококачественного усиления аудиосигналов, поступающих от звуковоспроизводящей и радиоприемной автомобильной аппаратуры. К усилителю могут быть подключены эквалайзер и другие радиоэлектронные устройства. Усилитель рассчитан на подключение громкоговорителей разного типа.

До начала эксплуатации усилителя для оптимального использования его возможностей внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией.

ОСОБЕННОСТИ УСИЛИТЕЛЯ

- преобразователь постоянного напряжения
- автоматическое включение/выключение усилителя при подаче управляющего напряжения с источника аудиосигнала (приемника, магнитолы)
- сверхмощный теплоотвод
- светодиодная индикация включения и перегрузки усилителя
- позолоченные контакты RCA разъемов
- позолоченные винты и контакты для подсоединения громкоговорителей
- MOLEX разъем
- схемы тепловой защиты, защиты от короткого замыкания и бросков напряжения бортовой сети автомобиля
- переключатель BASS BOOST (увеличение громкости низких частот)
- возможность подачи сигнала с линейных выходов источника аудиосигнала (сигнал низкого уровня) и выходов источника аудиосигнала для подключения громкоговорителей (сигнал высокого уровня)
- переключение частотных характеристик фильтров (кроссоверов)
- регулируемая чувствительность

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Сверхмощные громкоговорители, подключенные к усилителю, способны создавать высокие уровни звукового давления в салоне автомобиля, длительное воздействие которых может стать причиной ухудшения слуха. Также большая громкость звука может помешать Вам услышать звуковые сигналы других автомобилей, сирену, что может стать причиной аварии.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ УСИЛИТЕЛЯ

Если Вы планируете в будущем рядом с усилителем размещать другие устройства, убедитесь в достаточности места для их установки и учитывайте, что к усилителю должен быть обеспечен приток воздуха для охлаждения.

В усилителе предусмотрена возможность подключения сигнала высокого уровня (с выходов аудиоаппаратуры для подключения громкоговорителей) и низкого уровня (с линейных выходов).

Если в источнике аудиосигнала (приемнике, магнитоле) предусмотрен линейный выход, Вы можете не подключать к усилителю все громкоговорители (например, подключить только задние громкоговорители, а передние громкоговорители подключить к источнику аудиосигнала).

***Примечание,** Подключение усилителя к линейному выходу обеспечивает меньший уровень искажений сигнала.*

Пиковая (мгновенная) мощность громкоговорителей, подключаемых к усилителю, должна быть больше, чем пиковая мощность усилителя. Сопротивление громкоговорителей должно быть в пределах 2-8 Ом (обычно информация об этом наносится на магните громкоговорителя).

РАЗМЕЩЕНИЕ УСИЛИТЕЛЯ

На надежность работы усилителя в сильной степени влияет отвод тепла, выделяемого в процессе его работы. Для отвода тепла в усилителе применен эффективный радиатор. Кроме того в усилителе применена схема тепловой защиты. Наилучшие результаты можно получить, обеспечив обдув воздухом поверхности радиатора. Не размещайте усилитель в коробках, футлярах и в местах, где отвод тепла затруднен.

Температура в багажнике автомобиля в летнее время, как показали проведенные измерения, может достигать 80° С. В то же время, температура срабатывания тепловой защиты усилителя составляет 85° С. Таким образом, очень важно обеспечить хороший отвод для нормальной работы. Для обеспечения наилучшего отвода тепла усилитель рекомендуется размещать вертикально (на вертикальной поверхности).

Несколько лучшие условия для работы усилителя обеспечиваются при размещении его в салоне автомобиля. Усилитель может быть установлен на 2-3 см ниже сидения для обеспечения хорошей вентиляции.

Выберите наиболее подходящее место для установки усилителя с точки зрения отвода тепла и достаточности длины соединительных проводов.

В месте установке просверлите 6 отверстий в соответствии с расположением мест крепления на корпусе усилителя. **ПЕРЕД СВЕРЛЕНИЕМ С ОСОБОЙ ТЩАТЕЛЬНОСТЬЮ ПРОВЕРЬТЕ ПОВЕРХНОСТЬ, К КОТОРОЙ КРЕПИТСЯ УСИЛИТЕЛЬ.**

Закрепите усилитель с помощью прилагаемых крепежных деталей.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСИЛИТЕЛЯ

ВНИМАНИЕ

В целях предосторожности рекомендуется при подключении усилителя отключить от аккумулятора плюсовой провод

Подсоединение усилителя к плюсовой клемме аккумулятора и к корпусу автомобиля должно производиться проводом сечением не менее 5 мм², к цепи включения приемника (отключаемого «плюса») — сечением не менее 0,5 мм². Для подсоединения могут быть использованы провода, применяемые для подсоединения электрооборудования в автомобиле.

КОРПУС (шасси автомобиля)

Для исключения нежелательных помех от электрооборудования автомобиля необходимо надежно присоединить «земляной» провод усилителя к шасси автомобиля, предварительно очистив шасси в месте крепления от грязи и покрытия.

Примечание.

Длина «земляного» провода должна быть минимальной и не должна превышать 1м.

ПЛЮСОВОЙ ПРОВОД (+14 В аккумулятора)

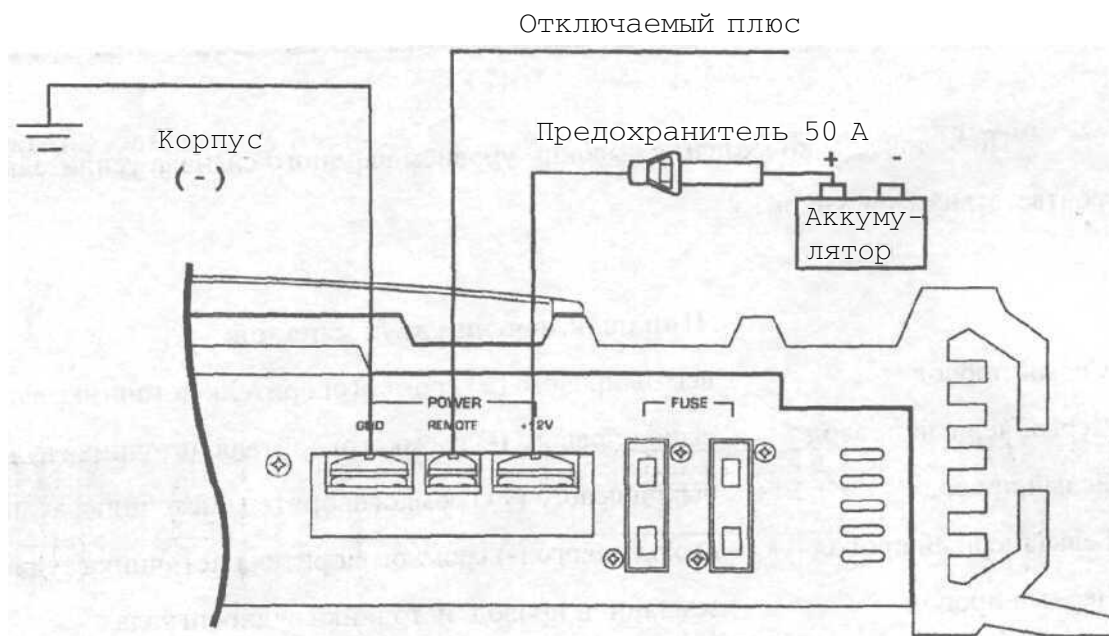
Из-за большого потребления тока усилителем этот провод должен быть непосредственно соединен с плюсовой клеммой аккумулятора. Для обеспечения безопасности в-разрыв этого провода должен быть включен держатель для предохранителя с током срабатывания 50 А. Держатель для предохранителя должен располагаться как можно ближе к аккумулятору. Ток срабатывания предохранителя не должен превышать суммарного тока предохранителя усилителя.

ОТКЛЮЧАЕМЫЙ ПЛЮС (выход для подключения антенны с автоприводом автомобильного приемника, магнитолы)

Усилитель включается (выключается) одновременно с автомобильным приемником (магнитолой).

Примечание.

Если приемник (магнитола) не имеет такого выхода, этот провод от усилителя следует присоединить к замку зажигания автомобиля.



ФИЛЬТРЫ ПЕРЕКЛЮЧАЕМЫХ КРОССОВЕРОВ

В случае подключения к выходам усилителя сабвуферов переведите переключатель на передней панели усилителя в положение LPF (включение фильтра низкой частоты). Регулятором LPF Вы можете изменить частоту среза фильтра в пределах от 40 до 250 Гц.

В случае подключения к выходам усилителя (передним или задним) среднечастотных или высокочастотных громкоговорителей переведите переключатель на передней панели усилителя в положение HPF (включение фильтра высокой частоты). Регулятором HPF Вы можете изменить частоту среза фильтра в пределах от 40 до 250 Гц.

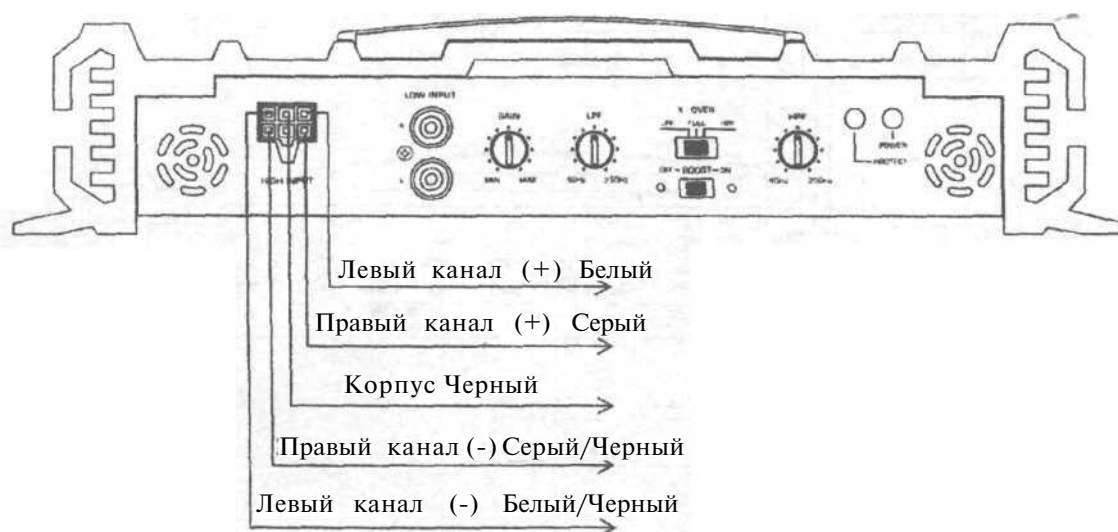
В случае подключения к выходам усилителя (передним или задним) широкополосных громкоговорителей переведите переключатель на передней панели усилителя в положение FULL.

ИСКЛЮЧЕНИЕ К ВХОДАМ С ВЫСОКИМ УРОВНЕМ ВХОДНОГО СИГНАЛА

Подключение ко входам с высоким уровнем входного сигнала усилителя проводите в соответствии с рисунком.

При подключении двух каналов:

Серый провод	: выход правого (+) громкоговорителя источника аудиосигнала
Серый/черный провод	: выход правого (-) громкоговорителя источника аудиосигнала
Белый провод	: выход левого (+) громкоговорителя источника аудиосигнала
Белый/черный провод	: выход левого (-) громкоговорителя источника аудиосигнала
Черный провод	: земляной провод источника аудиосигнала

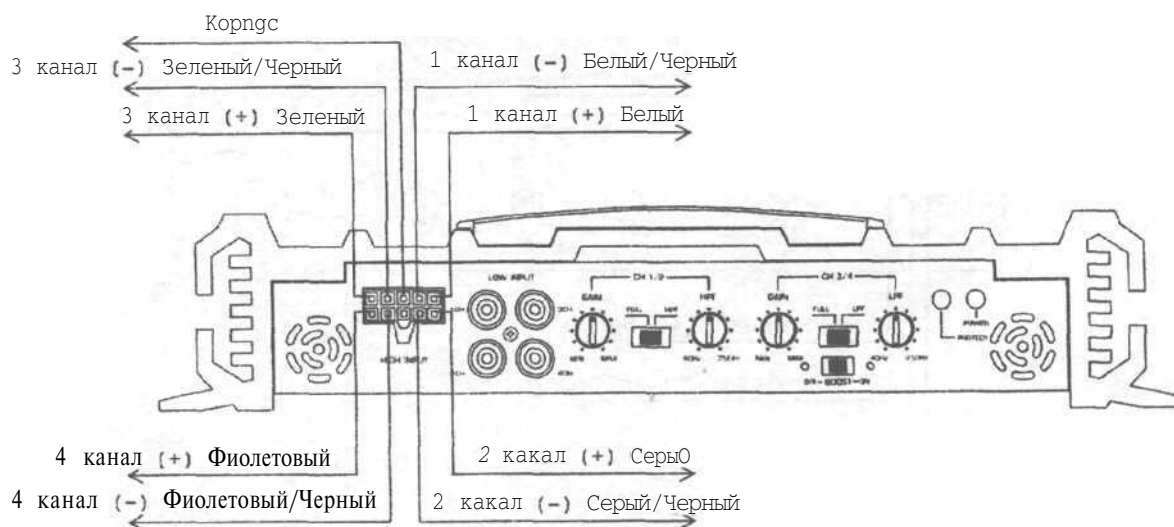


при подключении четырех каналов:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 2 канал- Серый провод | : выход переднего правого (+) громкоговорителя источника аудиосигнала |
| 2 канал - Серый/черный провод | : выход переднего правого (-) громкоговорителя источника аудиосигнала |
| 4 канал - Фиолетовый провод | : выход заднего правого (+) громкоговорителя источника аудиосигнала |
| 4 канал - Фиолетовый /черный провод: | выход заднего правого (-) громкоговорителя источника аудиосигнала |
| 3 канал -Зеленый провод | : выход переднего левого (+) громкоговорителя источника аудиосигнала |
| 3 канал - Зеленый /черный: провод | : выход переднего правого (-) громкоговорителя источника аудиосигнала |
| 1 канал - Белый провод | : выход заднего правого (+) громкоговорителя источника аудиосигнала |
| 1 канал - Белый/черный провод | : выход заднего правого (-) громкоговорителя источника аудиосигнала |
| Земляной провод | : соединение с шасси автомобиля |

Предупреждение:

ОГОЛЕННЫЕ ЧАСТИ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРОВОДОВ ДОЛЖНЫ БЫТЬ НАДЕЖНО ЗАИЗОЛИРОВАНЫ.



ПОКЛЮЧЕНИЕ К ЛИНЕННЫМ ВХОДАМ

Примечание.

Не подключайте линейные входы к проводам с высоким уровнем входного сигнала.

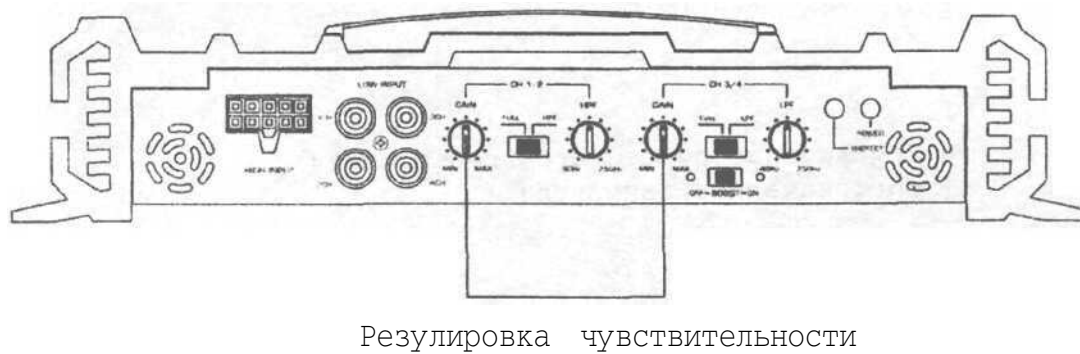
Расположение кабеля, подключенного к линейным входам, может влиять на наличие помех. Для их исключения:

1. Используйте для подключения стандартный кабель RCA высокого качества изготовления.
2. Используйте кабель минимальной (достаточной для подключения) длины. Если кабель очень длинный, то проложите его в форме буквы «S» (не образовывая петлю). Это позволит уменьшить уровень помех.
3. Не применяйте кабель, восстановленный после повреждения (нарушения изоляции).
4. Не располагайте кабель, подключенный к линейным входам рядом с проводами, подходящими к громкоговорителям, с проводами, соединяющими усилитель с бортовой сетью автомобиля, проводами от электрооборудования автомобиля и проводами от компьютерных устройств (бортовой компьютер может располагаться над приборной панелью или под ней в последних моделях автомобилей).

Усилитель: АСА-262 / АСА-2102



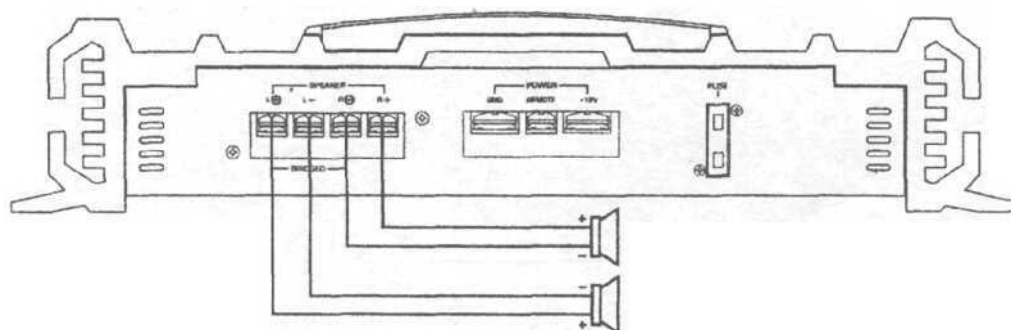
Усилитель: АСА-264 / АСА-2104



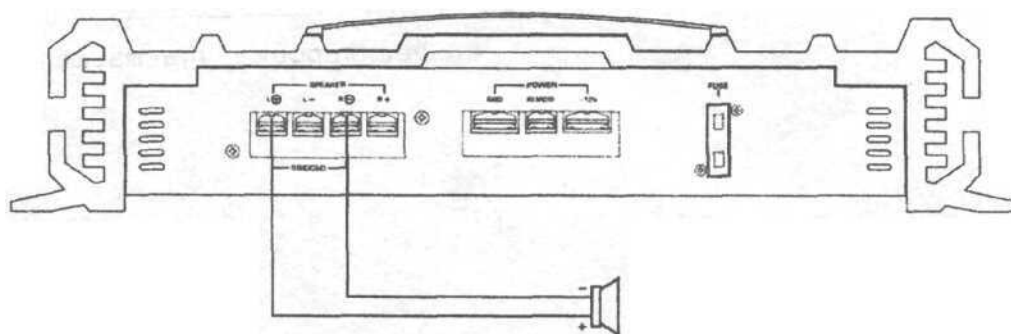
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЕЙ

1. 2-х канальный усилитель; АСА-262 / АСА-2102

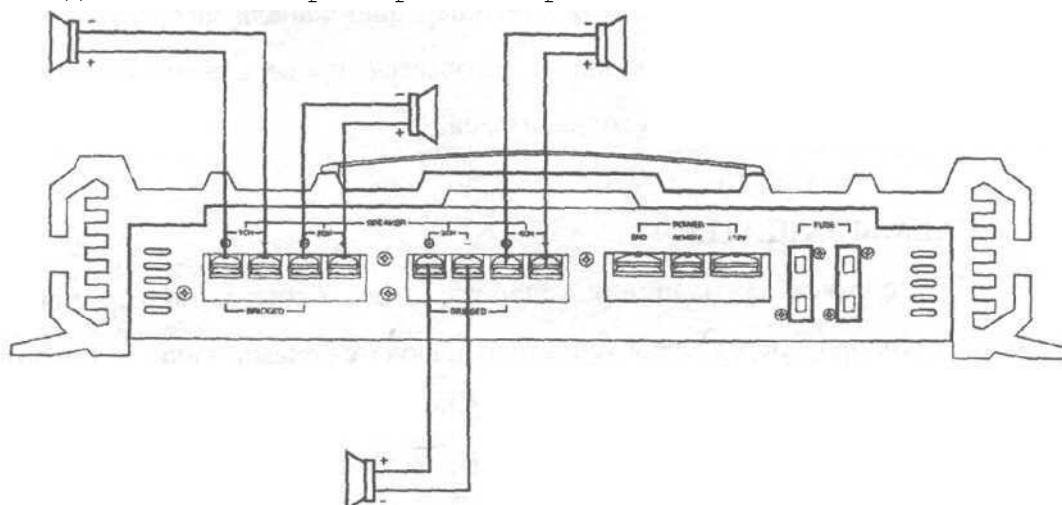
а Подключение двух громкоговорителей
(стереофоническое звучание)



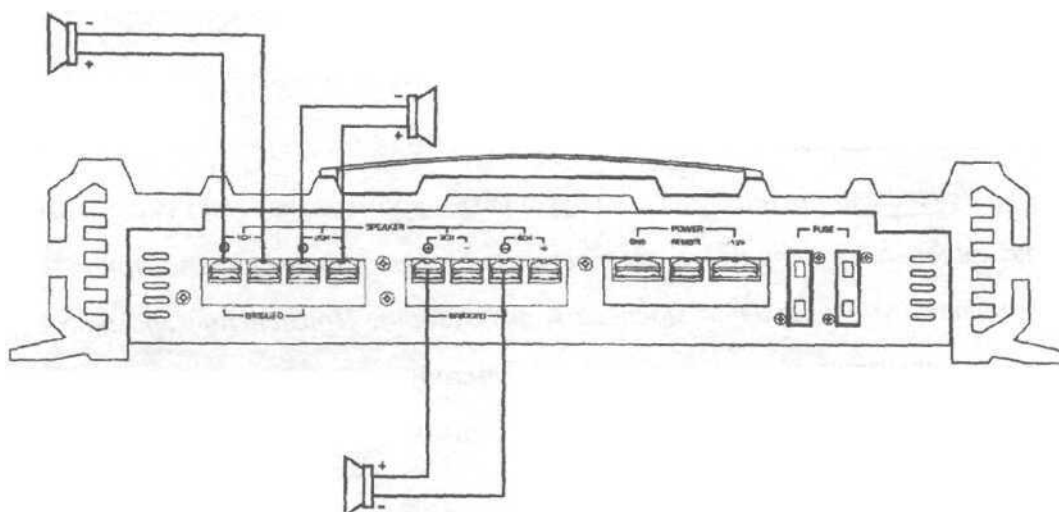
Б Подключение одного громкоговорителя
(монофоническое звучание)



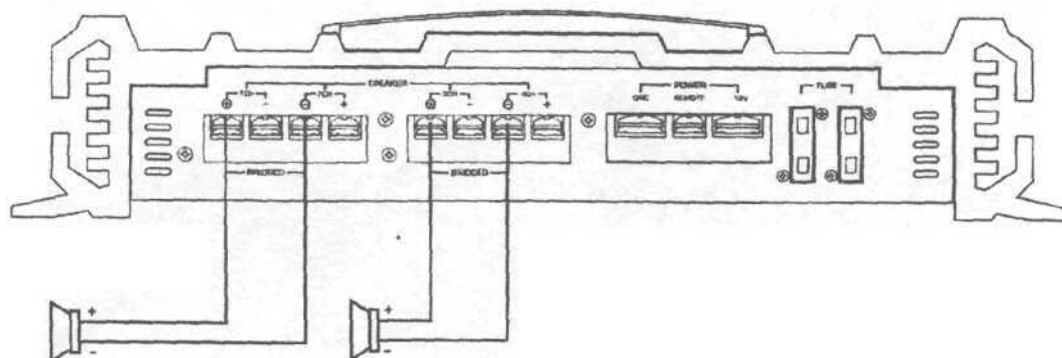
2. 4-х канальный усилитель: АСА-264 / АСА-2104
а Подключение четырех громкоговорителей



Б Подключение трех громкоговорителей



в Подключение двух громкоговорителей



ИНДИКАЦИЯ ВКЛЮЧЕНИЯ

При включении усилителя на его передней панели загорается светодиод зеленого цвета POWER. Если светодиод не загорается, проверьте правильность подключения усилителя и исправность предохранителей.

СХЕМЫ ЗАЩИТЫ

При коротком замыкании выходов усилителя, бросках напряжения бортовой сети автомобиля, тепловом перегреве в усилителе включатся схемы защиты, предотвращающие выход из строя радиоэлементов усилителя. При этом на передней панели усилителя загорается светодиод PROTECT. Для включения усилителя необходимо выключить и повторно включить приемник (магнитола), с которого на усилитель подается напряжение (управляемый плюс).

ВНИМАНИЕ

Усилитель предназначен для работы с громкоговорителями минимальное сопротивление которых превышает 2 Ом в режиме стереофонического звучания, 4 Ом в режиме монофонического звучания(в мостовом включении). Применение громкоговорителей с меньшим сопротивлением может привести к выходу из строя применяемых в усилителе мощных полевых транзисторов. При подключении громкоговорителей к усилителю убедитесь в правильности их подключения.

РЕГУЛИРОВКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПО ЛИНЕЙНЫМ ВХОДАМ

Для получения наилучшего отношения сигнал/шум в усилителе предусмотрена регулировка чувствительности (усиления сигналов, поступающих на линейные входы). Регулировку чувствительности рекомендуется проводить в следующей последовательности:

1. Установите регулятор GAIN на передней панели усилителя в среднее положение. Если при этом заметны искажения звука в громкоговорителях, то добейтесь их пропадаания поворотом регулятора GAIN против часовой стрелки.

2. Если при установке регулятора GAIN в среднее положение искажения звука в громкоговорителях не заметны, то сначала поверните регулятор GAIN по часовой стрелке до появления искажений, а затем против часовой стрелки до их исчезновения.

Примечание.

Не выполнение вышеописанной регулировки и установке регулятора и GAIN в положение, близкое к крайнему по часовой стрелке положению (MAX), может привести к заметному на слух увеличению шумов усилителя.

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Возможные неисправности, которые Вы сможете устранить самостоятельно, не обращаясь с ремонтную службу.

Усилитель не включается:

1. Проверьте надежность подключения к усилителю проводов питания, земляного провода и провода включения («отключаемый плюс»).
2. Проверьте наличие напряжения + (11-14) В относительно шасси автомобиля на проводе питания и проводе включения усилителя.
3. Проверьте исправность предохранителей.

На выходе усилителя нет сигнала:

1. Убедитесь, что на вход усилителя подается сигнал от приемника (магнитолы и т.д.). Для проверки усилителя подключите кабель RCA к линейным входам (левому и правому) усилителя. Кратковременно прикоснитесь к центральному контакту каждого из разъемов, расположенных на другом конце кабеля. При этом в громкоговорителях, подключенных к усилителю, должен прослушиваться низкочастотный «фон».
2. Проверьте, не отключился ли усилитель из-за перегрева (на усилителе не должен гореть индикатор перегрузки).

Один из каналов усилителя не работает

1. Проверьте качество подключения громкоговорителей к усилителю.
2. Проверьте правильность установки регулятора баланса на приемнике (магнитоле).
3. Если используются линейные входы усилителя, поменяйте местами разъемы левого и правого каналов. Если после этого перестал работать другой канал усилителя, то причиной неисправности является приемник (магнитола), с которого сигнал подается на линейные входы усилителя.

Громкость звука громкоговорителей недостаточна

Увеличьте чувствительность усилителя (регулятором GAIN).

Помехи при работе усилителя

1. Если помехи появляются при работающем двигателе, проверьте качество соединения «земляного» провода усилителя, приемника с шасси автомобиля.
2. Импульсные помехи, зависящие от количества оборотов двигателя, в усилителе могут появляться при недостаточной фильтрации помех в цепи зажигания автомобиля. Проверьте качество работы системы зажигания. При необходимости замените искрогасящий резистор и высоковольтные провода в системе зажигания.
3. Помехи могут появиться в случае, если провода, подключаемые ко входам усилителя, и провода, подключаемые к громкоговорителям, находятся в непосредственной близости от проводов, подключаемых к электрооборудованию автомобиля.
4. Если при работе усилителя возникли другие неисправности, обращайтесь в ремонтные мастерские.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	ACA-262	ACA-2102	ACA-264	ACA-2104
Потребляемая пиковая мощность	360Вт	600Вт	720 Вт	1200Вт
Выходная мощность (RMS) при сопротивлении нагрузки:				
4 Ом	60Вт	100 Вт	60Вт	100Вт
2 Ом	90 Вт	150Вт	90 Вт	150 Вт
Выходная мощность (RMS) при сопротивлении нагрузки 4 Ом в монорежиме	120 Вт	200 Вт	120 Вт	400 Вт
Коэффициент гармоник при сопротивлении нагрузки:				
4 Ом	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
2 Ом	<0,1%	<0,1%	<0,1%	<0,1%
Отношение сигнал/шум	>90дБ	>90дБ	>90дБ	>90дБ
Переходное затухание	> 60 дБ	> 60 дБ	> 60 дБ	> 60 дБ
Частотная характеристика	20Гц-20кГц	20Гц-20кГц	20Гц-20кГц	20Гц-20кГц
Частота среза в режимах:				
LPF	40Гц-250Гц	40Гц-250Гц	40Гц-250Гц	40Гц-250Гц
HPF	40Гц-250Гц	40Гц-250Гц	40Гц-250Гц	40Гц-250Гц
Bass Boost	45 Гц 6 дБ	45 Гц 6 дБ	45 Гц 6 дБ	45 Гц 6 дБ
Пределы регулировки чувствительности:				
- на линейном входе	200-4000 мВ	200-4000 мВ	200-4000 мВ	200-4000 мВ
- на входе с высоким уровнем входного сигнала	0,5-5 В	0,5-5 В	0,5-5 В	0,5-5 В
Входное сопротивление:				
- на линейном входе	10кОм	10кОм	10кОм	10кОм
- на входе с высоким уровнем входного сигнала	100 Ом	100 Ом	100 Ом	100 Ом
Предохранитель	25 А	25 А x 2	25 А x 2	25 А x 4
Габаритные размеры	297x59x200	297x59x250	297x59x320	297x59x400

В связи с проводимыми работами по усовершенствованию технические характеристики усилителя могут быть изменены.