

# **AKAI**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**УСИЛИТЕЛИ**

**АВТОМОБИЛЬНЫЕ**

МОДЕЛИ: АСА-2664  
АСА-2624  
АСА-2202

## УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

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

Неисправность	Причина	Устранение
Индикатор включения не горит.	Отсутствие или малая величина (< 12 В) управляющего напряжения.	Проверьте правильность подключения и наличие напряжения питания и управляющего напряжения.
	Не подается напряжение питания.	
	Неисправен предохранитель.	Замените предохранитель.
Усилитель после включения выключается.	Тепловой перегрев, короткое замыкание.	Устраните причину перегрузки и включите усилитель.
	Плохой контакт в цепи питания или во входной цепи.	Проверьте надежность подключения соединительных проводов и разъемов.
	Не подключены или неисправны громкоговорители.	Проверьте правильность подключения и исправность громкоговорителей.
Искажение сигнала. Отсутствие низких частот.	Неправильная регулировка чувствительности.	Отрегулируйте чувствительность.
	Импеданс громкоговорителей ниже нормы.	Проверьте импеданс громкоговорителей.
	Неправильное подключение громкоговорителей.	Проверьте правильность подключения и фазировку громкоговорителей.
	Неправильная фазировка громкоговорителей.	
Неправильная установка частоты среза кроссовера.	Отрегулируйте частоту среза кроссовера.	
Перегорание предохранителя.	Плохой контакт в цепи питания или в цепях подключения громкоговорителей.	Проверьте надежность подключения.
	Неисправность одного из громкоговорителей.	Проверьте исправность громкоговорителей.
	Ток срабатывания предохранителя меньше нормы.	Замените громкоговоритель.

До начала эксплуатации усилителя для использования всех его возможностей внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством.

---

**ACA-2664 4x100 Вт (RMS) Мостовой 4-х канальный усилитель, 6/ 5/ 4/ 3/ 2 канальные режимы**  
**ACA-2624 4x50 Вт (RMS) Мостовой 4-х канальный усилитель, 4/ 3/ 2 канальные режимы**  
**ACA-2202 2x75 Вт (RMS) Мостовой 2-х канальный усилитель, 2/ 1 канальные режимы**

---

### ОСОБЕННОСТИ УСИЛИТЕЛЯ

**Двухканальный вход с регулировкой усиления.**

**Усиление низких частот на 12 дБ.**

**Перестраиваемый фильтр низких частот.**

**Перестраиваемый фильтр верхних частот.**

**Переключение частотных характеристик кроссовера.**

**Возможность подключения многополосных акустических систем (для усилителя ACA-2664)**

**Встроенная система защиты:**

- От теплового перегрева
- От бросков напряжения питания
- От короткого замыкания громкоговорителей

**Высокоэффективный импульсный стабилизатор**

Стабилизатор преобразует напряжение питания 12 В в два напряжения положительной и отрицательной полярности, обеспечивает их стабилизацию при изменении напряжения бортовой сети автомобиля.

Маленькое выходное сопротивление стабилизатора обеспечивают низкий уровень пульсаций.

**Примечание.** Переключатель режимов кроссовера необходимо установить в положение OFF.

Сабвуферы будут воспроизводить суммарные сигналы левых и правых каналов.

**Номиналы дросселей и конденсаторов для фильтра 6 дБ/октава (при сопротивлении громкоговорителя 4 Ом)**

Частота среза (Гц)	Дроссель (L1~L2) (мГн)	Конденсатор (C1~C4) (мкФ)
50	12.7	800
80	8.2	500
100	6.2	400
130	4.7	300
150	4.2	270
200	3.3	200
260	2.4	150
400	1.6	100
600	1.0	68
800	0.8	50
1000	0.6	39

**Внимание!**

При применении многополосной акустической системы убедитесь в том, что ее полное сопротивление (импеданс) выше допустимого для усилителя.

При использовании фильтра 12 дБ / октава в цепи последовательного соединения конденсатора и дросселя при наличии большого уровня сигнала в области частоты среза протекают большие токи, которые могут стать причиной перегрева усилителя или перегорания предохранителя. Плохой контакт в цепи фильтра и его подключения к акустической системе может привести к выходу из строя усилителя из-за больших бросков токов. Обратите внимание на надежность соединения.

**Дроссели и конденсаторы в комплект поставки не входят.**

## УСТАНОВКА



### **ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ**

Небольшие размеры усилителя позволяют выбрать оптимальный вариант его установки. Усилитель может быть установлен в салоне автомобиля или в багажнике. Для обеспечения хорошей вентиляции наилучшее место установки усилителя в салоне - на 2-3 см ниже сидения. При размещении в других местах должна быть обеспечена циркуляция воздуха для охлаждения усилителя (воздушный зазор между усилителем и другими предметами должен быть не менее 10 мм). Для лучшего охлаждения усилитель в багажнике лучше размещать в вертикальном положении (ребрами радиатора к потоку циркулирующего воздуха).

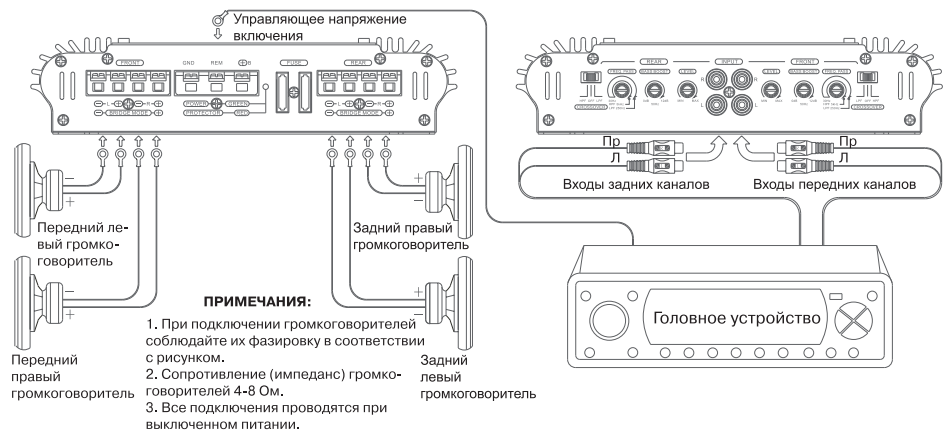
Установленный усилитель не должен мешать водителю в управлении автомобилем.

Не размещайте усилитель рядом с двигателем и в местах: воздействия повышенных температур, повышенной влажности и прямого солнечного цвета; возможного попадания жидкости; скопления пыли или грязи.

Усилитель должен быть надежно закреплен, чтобы не представлять опасности водителю и пассажирам при аварийной ситуации.

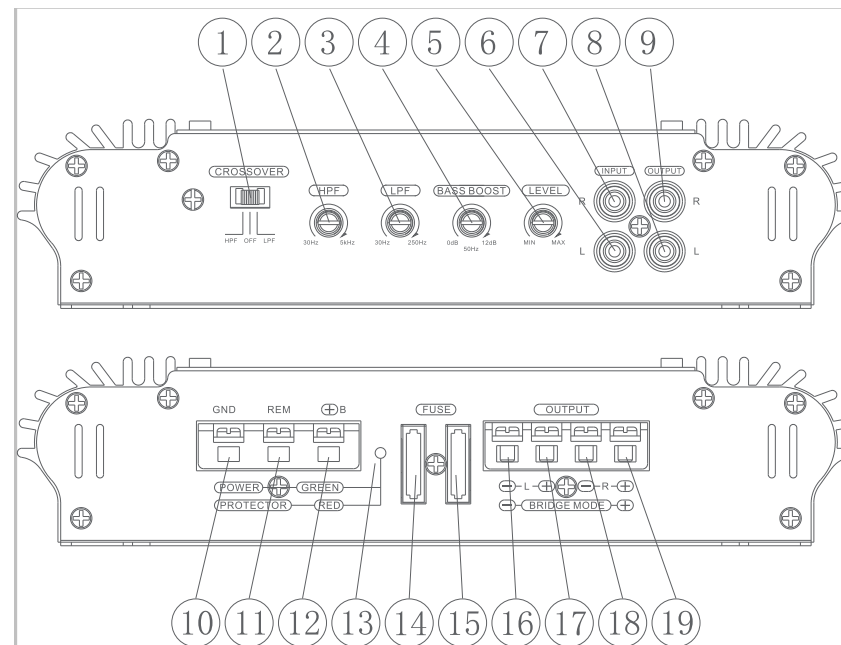
Перед установкой усилителя проведите разметку отверстий в корпусе автомобиля (под установочные размеры усилителя). Перед сверлением отверстий убедитесь, что в местах крепления не проходят проводка автомобиля, маслопроводы, гибкие шланги и т.д. После сверления закрепите усилитель винтами саморезами (длиной 15 мм), входящими в комплект поставки.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЧЕТЫРЕХКАНАЛЬНОГО УСИЛИТЕЛЯ (ОБЫЧНОЕ)



**Примечание.** Переключатель режимов кроссовера необходимо установить в положение OFF.

## НАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ДВУХКАНАЛЬНОГО УСИЛИТЕЛЯ



1. **CROSSOVER**- переключатель режимов кроссовера: HPF (фильтр верхних частот), OFF (фильтр выключен), LPF (фильтр нижних частот)
2. **HPF** – регулятор частоты среза фильтра верхних частот (от 30 Гц-до 5 к Гц)
3. **LPF** - регулятор частоты среза фильтра нижних частот (от 30 Гц-до 250 Гц)
4. **BASS BOOST** – регулятор усиления низких частот (0 дБ -12 дБ на частоте 50 Гц)
5. **LEVEL** – регулятор чувствительности
6. **INPUT (L)** – линейный вход (RCA) левый
7. **INPUT (R)** - линейный вход (RCA) правый

Минусовой провод должен иметь минимальную длину и соединяться с корпусом автомобиля (болтом). В месте присоединения провода на корпусе должны быть удалены краска, следы коррозии, грязь. Для исключения коррозии рекомендуется это место покрыть слоем силикона.

Для подключения усилителя к аккумулятору и к корпусу автомобиля должны использоваться провода марки AWG-14 или провода сечением не менее 2мм<sup>2</sup>.

В разрыв плюсового провода усилителя должен быть включен предохранитель с током срабатывания с учетом потребляемого тока усилителя. Длина провода от аккумулятора до предохранителя не должна превышать 30 см.

Минусовой и плюсовой провода могут являться источником помех. Не располагайте их в непосредственной близости от проводов для подключения громкоговорителей и кабелей, подключенных к входам усилителя.

#### Предохранители

При перегорании предохранителя устраните причину неисправности и установите новый предохранитель с током срабатывания, приведенным ниже:

<b>ACA-2664</b>	25 A (2)
<b>ACA-2624</b>	15 A (2)
<b>ACA-2202</b>	15 A (2)

Не применяйте предохранители с другим током срабатывания. При повторном перегорании предохранителя обратитесь в ремонтную мастерскую.

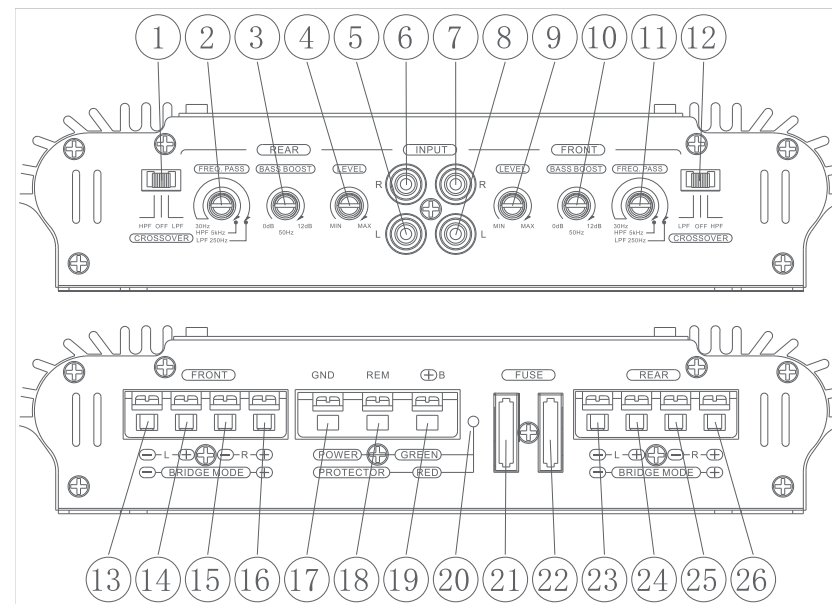
#### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЕЙ (АКУСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ)

Используйте акустические системы с долговременной мощностью, превышающей выходную мощность соответствующего канала усилителя.

Не соединяйте провода громкоговорителей между собой и с корпусом автомобиля. Это может стать причиной их выхода из строя.

Для подключения громкоговорителей, используйте провода, входящие в комплект их поставки. При необходимости для определения марки проводов обратитесь к специалистам. Неправильный выбор проводов может привести к потере мощности.

## НАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕТЫРХКАНАЛЬНОГО УСИЛИТЕЛЯ



- 1. REAR CROSSOVER**- переключатель режимов кроссовера задних каналов: HPF (фильтр верхних частот), OFF (фильтр выключен), LPF (фильтр нижних частот)
- 2. REAR FREQ. PASS** – регулятор частоты среза фильтра верхних частот задних каналов при установке переключателя (1) в режим HPF (от 30 Гц-до 5 к Гц) и частоты среза фильтра нижних частот задних каналов при установке переключателя (1) в режим LPF (от 30 Гц-до 250 Гц)
- 3. REAR BASS BOOST** – регулятор усиления низких частот задних каналов (0 дБ -12 дБ на частоте 50 Гц)
- 4. REAR LEVEL** – регулятор чувствительности задних каналов
- 5. REAR INPUT (L)** – линейный вход (RCA) задний левый
- 6. REAR INPUT (R)** - линейный вход (RCA) задний правый
- 7. FRONT INPUT (R)** - линейный вход (RCA) передний правый
- 8. FRONT INPUT (L)** – линейный вход (RCA) передний левый

9. **FRONT LEVEL** – регулятор чувствительности передних каналов
10. **FRONT BASS BOOST** – регулятор усиления низких частот передних каналов (0 дБ -12 дБ на частоте 50 Гц)
11. **FRONT FREQ. PASS** – регулятор частоты среза фильтра верхних частот передних каналов при установке переключателя (12) в режим HPF (от 30 Гц-до 5 к Гц) и частоты среза фильтра нижних частот передних каналов при установке переключателя (12) в режим LPF (от 30 Гц-до 250 Гц)
12. **FRONT CROSSOVER**- переключатель режимов кроссовера передних каналов: HPF (фильтр верхних частот), OFF (фильтр выключен), LPF (фильтр нижних частот)
13. **FRONT OUTPUT L (-)** - выход (-) для подключения переднего левого громкоговорителя и левого громкоговорителя в мостовом включении
14. **FRONT OUTPUT L (+)** - выход (+) для подключения переднего левого громкоговорителя
15. **FRONT OUTPUT R (-)** - выход (-) для подключения переднего правого громкоговорителя
16. **FRONT OUTPUT R (+)** - выход (+) для подключения переднего правого громкоговорителя и левого громкоговорителя в мостовом включении
17. **POWER (GND)** – клемма корпуса
18. **REMOTE** – клемма управляющего напряжения включения
19. **+B (+12 В)** – клемма напряжения питания
20. **POWER (GREEN) PROTECTOR (RED)**– индикатор включения и срабатывания системы защиты (горит зеленым цветом при включении, красным цветом – при перегрузке)
21. **22. FUSE** - предохранители
23. **REAR OUTPUT L (-)** – выход (-) для подключения заднего левого громкоговорителя и правого громкоговорителя в мостовом включении
24. **REAR OUTPUT L (+)** - выход (+) для подключения заднего левого громкоговорителя
25. **REAR OUTPUT R (-)** - выход (-) для подключения заднего правого громкоговорителя
26. **REAR OUTPUT R (+)** - выход (+) для подключения заднего правого громкоговорителя и правого громкоговорителя в мостовом включении

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСИЛИТЕЛЯ

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИЛОВЫХ ЦЕПЕЙ

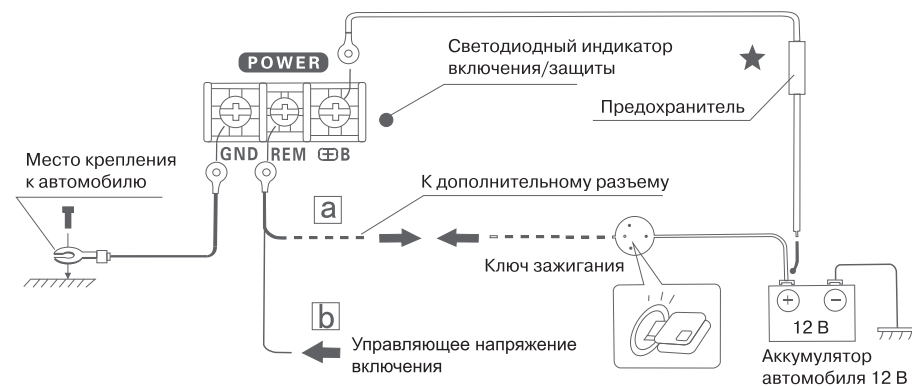
Усилитель рассчитан на подключение к бортовой сети автомобиля 12 (14) В с минусом на корпусе.

Перед подключением усилителя отключите минусовую клемму от аккумулятора для исключения выхода из строя предохранителей и электропроводки автомобиля.

**Внимание!** Если в Вашем автомобиле применена компьютерная система управления автомобилем, отключение минусового провода может привести к потере информации из памяти компьютера. В этом случае подключение плюсового провода усилителя к аккумулятору проводите после подключения всех остальных проводов.

При закручивании винтов, закрепляющих соединительные провода, не прикладывайте больших механических усилий (вращающий момент не должен превышать 1 Нм).

### Схема подключения силовых цепей (цепей питания)

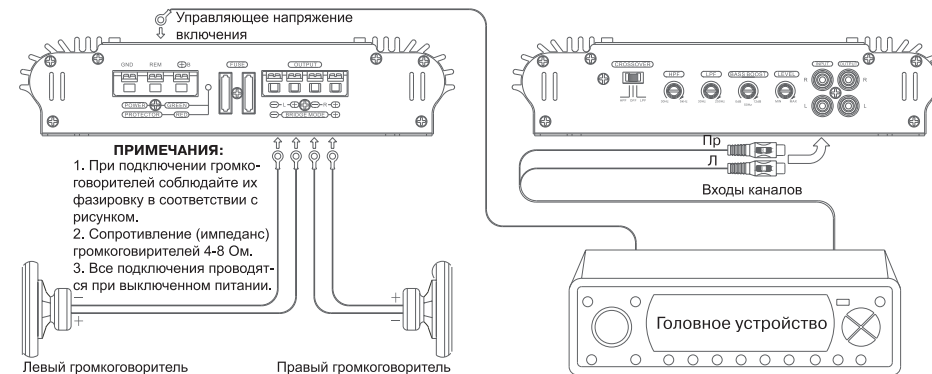


**Примечание.** Если к клемме REM не подключается управляющее напряжение от головного устройства, то на нее следует подать напряжение питания 12 В.

Усилитель потребляет большие токи (до 20 А). Поэтому соединения усилителя с аккумулятором и корпусом автомобиля (минусового провода) должны быть надежными, с малыми переходными сопротивлениями.

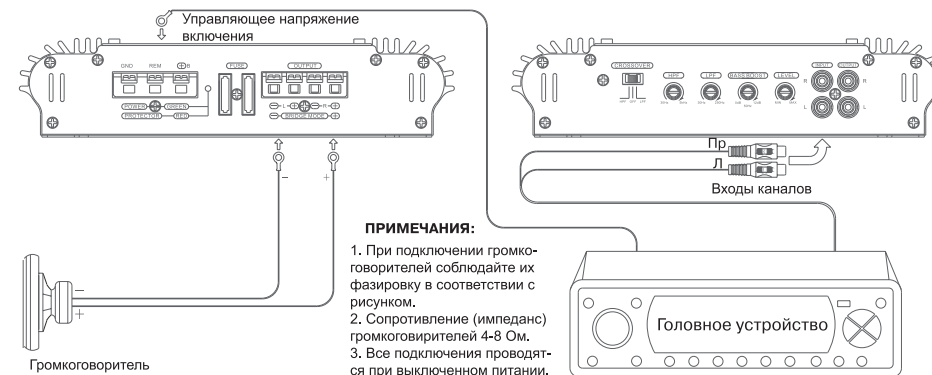
- 8. **OUTPUT (L)** - линейный выход (RCA) левый
- 9. **OUTPUT (R)** - линейный выход (RCA) правый
- 10. **POWER (GND)** – клемма корпуса
- 11. **REMOTE** – клемма управляющего напряжения включения
- 12. **+B (+12 В)** – клемма напряжения питания
- 13. **POWER (GREEN) PROTECTOR (RED)**– индикатор включения и срабатывания системы защиты (горит зеленым цветом при включении, красным цветом – при перегрузке)
- 14. **15. FUSE** - предохранители
- 16. **OUTPUT L (-)** – выход (-) для подключения левого громкоговорителя и громкоговорителя в мостовом включении
- 17. **OUTPUT L (+)** - выход (+) для подключения левого громкоговорителя
- 18. **OUTPUT R (-)** - выход (-) для подключения правого громкоговорителя
- 19. **OUTPUT R (+)** - выход (+) для подключения правого громкоговорителя и громкоговорителя в мостовом включении

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДВУХКАНАЛЬНОГО УСИЛИТЕЛЯ (ОБЫЧНОЕ)



**Примечание.** Переключатель режимов кроссовера необходимо установить в положение OFF.

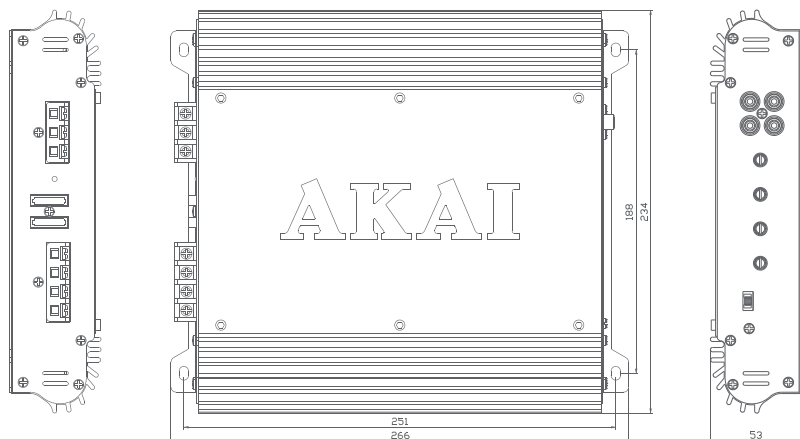
### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДВУХКАНАЛЬНОГО УСИЛИТЕЛЯ (МОСТОВОЕ)



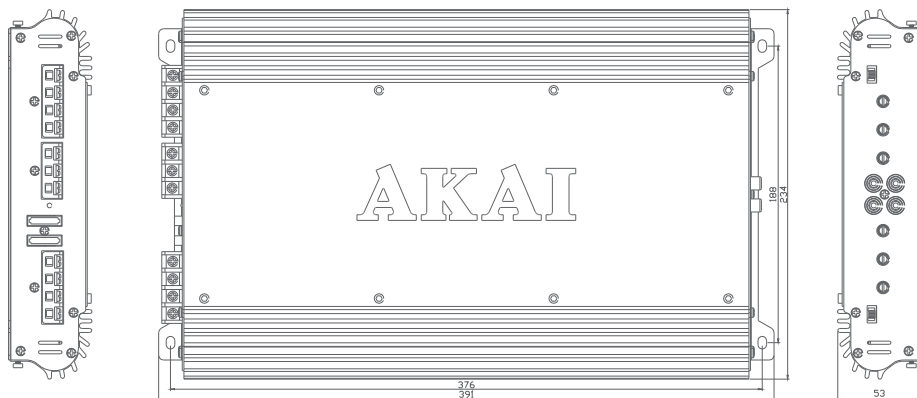
**Примечание.** Громкоговоритель будет воспроизводить суммарный сигнал левого и правого каналов.

При подключении сабвуфера переключатель режимов кроссовера необходимо установить в положение LPF.

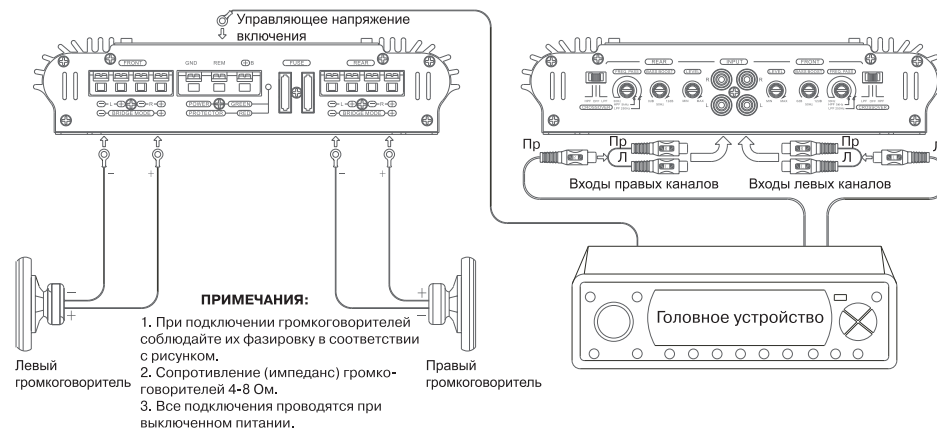
### Установочные размеры 2-х канального усилителя:



### Установочные размеры 4-х канального усилителя:



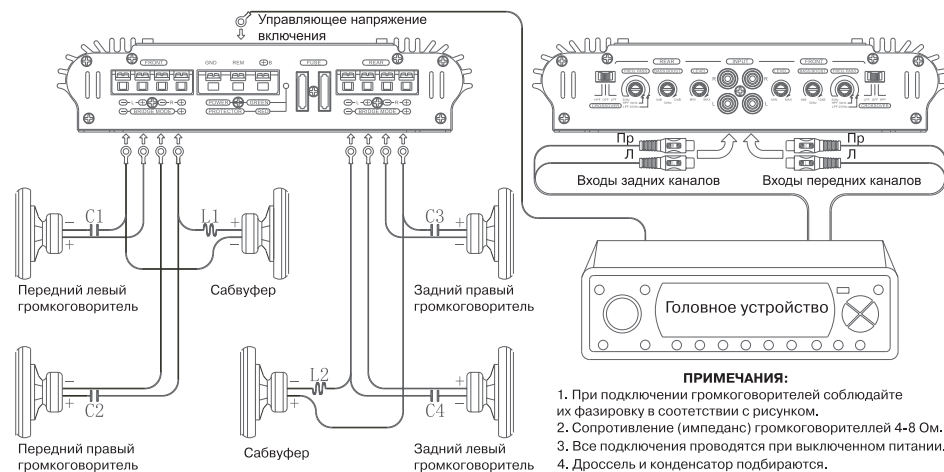
### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЧЕТЫРЕХКАНАЛЬНОГО УСИЛИТЕЛЯ (МОСТОВОЕ)



**Примечание.** Громкоговорители будут воспроизводить суммарный сигналы передних и задних каналов.

При подключении сабвуферов переключатель режимов кроссовера необходимо установить в положение LPF.

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЧЕТЫРЕХКАНАЛЬНОГО УСИЛИТЕЛЯ АСА - 2664 (РЕЖИМ ДВУХ КАНАЛОВ С САБВУФЕРОМ)



### **ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

Правильная установка усилителя обеспечивает его долговременную и надежную работу. Рекомендуется проводить установку усилителей в специализированных мастерских. Если Вы хотите установить усилитель сами, пожалуйста, внимательно прочитайте настоящее руководство. При возникновении проблем обратитесь к квалифицированным специалистам.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Усилитель должен эксплуатироваться при подключении к бортовой сети автомобиля 12 В с минусом на корпусе.

Усилитель рассчитан на подключение акустических систем сопротивлением 4 - 8 Ом.

Не подключайте к усилителю активные акустические системы (с встроенным усилителем) - это может вывести их из строя.

Дайте остынуть усилителю, если после длительной стоянки автомобиля на солнце температура окружающей среды в месте установки усилителя сильно повысилась.

Не закрывайте ребра и корпус радиатора усилителя посторонними предметами.

При близком расположении усилителя с автомобильной антенной возможно появление помех в приемной радиоаппаратуре. Изменяя положение усилителя, добейтесь минимального уровня помех.

Не включайте усилитель на стоянке при отключенном двигателе. Длительная работа усилителя от аккумулятора может привести к его полному разряду.

Длительное прослушивание звуковых сигналов большой громкости (более 90 дБ) приводит к ухудшению слуха. Усилитель может обеспечивать усиление до 120 дБ. Большая громкость звука не позволит Вам услышать дорожные звуковые сигналы. Для Вашей безопасности не делайте звук очень громким.

### **КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

Усилитель	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Гарантийный талон	1 шт.
Комплект монтажных частей	1 компл.
Предохранитель	2 шт.

**В связи с проводимыми работами по усовершенствованию некоторые технические характеристики и комплект поставки могут отличаться от приведенного в руководстве описания.**

## **РЕГУЛИРОВКИ УСИЛИТЕЛЯ**

Регулировку чувствительности лучше производить на звуковых программах с большим динамическим диапазоном (при воспроизведении музыкальных дисков, прослушивании музыкальных программ).

Установите регулятор чувствительности усилителя в положение минимального усиления, регулятор громкости подключенного к усилителю источника сигнала - в положение минимальной громкости, регуляторы тембра - в положение линейной частотной характеристики, выключите тонкомпенсацию. Установите регулятор громкости источника сигнала в положение 2/3 от максимального значения. Плавно изменяйте положение регулятора чувствительности усилителя до появления искажений звука. Установите регулятор в положение, при котором искажения пропадают.

Регулировка X-BASS усилителя позволит Вам увеличить громкость звучания низких частот (на частоте 50 Гц громкость звука от 0 дБ до 12 дБ). При регулировке усиления не допускайте перегрузки сабвуфера. Это может привести к нарушению его работоспособности. Не подключайте вместо сабвуфера обычную (широкополосную) акустическую систему.

## **ВКЛЮЧЕНИЕ УСИЛИТЕЛЯ ПОСЛЕ ПЕРЕГРУЗКИ**

При включении системы защиты цвет светодиодного индикатора включения меняется с зеленого на красный. В этом случае выключите усилитель, устраните причину срабатывания защиты (при перегреве усилителя дайте ему остынуть) и вновь включите усилитель.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы регулировки чувствительности	0,3 В - 6 В
Сопротивление нагрузки (импеданс)	4 Ом - 8 Ом
Выходная мощность (RMS) при сопротивлении нагрузки 4 Ом, коэффициенте гармоник 10%, в полосе частот 20 Гц - 20 кГц	АСА-2664: 4x100 Вт
	АСА-2624: 4x50 Вт
	АСА-2202: 2x75 Вт
Максимальная выходная мощность	АСА-2664: 4x170 Вт
	АСА-2624: 4x110 Вт
	АСА-2202: 2x140 Вт
Потребляемый ток	АСА-2664: 50 А
	АСА-2624: 30 А
	АСА-2202: 30 А
	В цепи управляющего напряжения включения: 1,5 мА
Частотная характеристика по уровню $\pm 1$ дБ	5 Гц - 22 кГц
Коэффициент гармоник при сопротивлении нагрузки 4 Ом, выходной мощности 10 Вт на частоте 1 кГц	$\leq 0,05$ %
Отношение сигнал/шум (с фильтром характеристики А)	> 98 дБ
Пределы регулировки усиления низких частот на частоте 50 Гц	0 дБ -12 дБ
Пределы регулировки частоты среза фильтра нижних частот (12дБ/октава)	30 Гц - 250 Гц
Пределы регулировки частоты среза фильтра верхних частот 12дБ/октава)	30 Гц – 5 кГц
Напряжение питания	12 В с минусом на корпусе
Пределы напряжения питания	10,5 В -16 В
Габаритные размеры/ вес	Для 4-х канальных усилителей: 475x315x125 мм/ $\approx 5,0$ кг/ 4,5 кг
	Для 2-х канального усилителя: 350x315x125 мм/ $\approx 3,3$ кг