



2-CHANNEL CAR AMPLIFIER

2-КАНАЛЬНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ

Instruction manual

Руководство по эксплуатации

ПОЗДРАВЛЯЕМ С ПРИОБРЕТЕНИЕМ НАШЕГО 2-КАНАЛЬНОГО УСИЛИТЕЛЯ МОЩНОСТИ! ЕГО СОВЕРШЕННАЯ КОНСТРУКЦИЯ ПОЗВОЛИТ ВАМ НАСЛАЖДАТЬСЯ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫМ ЗВУКОМ С ГАРАНТИЕЙ ОДИН ГОД. ПОЖАЛУЙСТА, ПРОЧИТАЙТЕ ВНИМАТЕЛЬНО ДАННОЕ РУКОВОДСТВО – В НЁМ ОПИСАНЫ СВОЙСТВА И ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ УСИЛИТЕЛЯ.

Содержание:

СОДЕРЖАНИЕ.....	15
ВОЗМОЖНОСТИ.....	16
ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	16
УСТАНОВКА.....	18
ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСИЛИТЕЛЯ.....	19
НАСТРОЙКИ.....	20
FIG. 1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ УСИЛИТЕЛЯ.....	21
FIG. 2 СТЕРЕО РЕЖИМ.....	22
FIG. 3 МОСТОВОЙ РЕЖИМ.....	23
FIG. 4 МОНО РЕЖИМ ДЛЯ ГОЛОВНОГО УСТРОЙСТВА И САБВУФЕРА.....	24
FIG. 5 СХЕМА РЕГУЛЯТОРОВ И РАЗЪЁМОВ.....	25
ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ.....	26
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	27

Возможности

Источник питания класса «АВ» с технологией MOSFET PWM.

Управление включением усилителя с головного устройства

Регулируемый ВЧ/НЧ 12 дБ/октава фильтр.

Улучшенное регулируемое усиление НЧ 0/12 дБ при 50 Гц.

Регулируемая чувствительность на входе

Мостовой режим работы.

Посеребрённые контакты разъёмов RCA, клемм питания и динамиков.

Плавное включение и отключения звука.

Защищённые клеммы для подключения динамиков и кабелей питания

Защита от перегрузок, перегрева и коротких замыканий.

Индикатор питания и защиты.

Требования безопасности

- Если после изучения руководства Вы по каким-либо причинам сомневаетесь, что сможете самостоятельно установить усилитель, обратитесь в сертифицированную Сервисную Службу - ведь это Ваш автомобиль!
- Перед тем, как производить любые подключения, отсоедините отрицательную клемму аккумулятора.
- Устанавливайте усилитель таким образом, чтобы обеспечить его достаточную вентиляцию. Лучше всего для этого подходят багажник, пространство под передними сиденьями или задняя стенка кабины грузовика. Вокруг усилителя должно оставаться свободное пространство не менее 5 см.
- Если усилитель крепится вертикально, воздушные потоки должны проходить вдоль пластин радиатора охлаждения.
- НИКОГДА не устанавливайте усилитель в перевёрнутом положении во избежание перегрева, в результате которого устройство может отключиться или выйти из строя.
- Не подвергайте усилитель воздействию прямого солнечного света или влаги.
- Крепите усилитель к прочной твёрдой поверхности, способной удерживать его при ударах, резких торможениях или авариях.
- При установке усилителя следите за тем, чтобы крепёжные винты не повредили топливный бак, бензопровод, тормозные магистрали, проводку или другие важные узлы и коммуникации.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ подключать усилитель проводами (силовыми и массы) сечением, меньше 5,27 мм².

- НЕ ДОПУСКАЕТСЯ работа усилителя без предохранителей. Блок предохранителей должен быть расположен в пределах 0,5 метра от аккумулятора. Предохранитель не является электронным устройством; он разрывает цепь при коротком замыкании, предотвращая, таким образом, возгорание проводов. Установка на аккумулятор и усилитель предохранителей с номиналами, отличными от рекомендованных, может привести к поломке усилителя, при этом гарантийные обязательства утрачивают силу.
- Во избежание повреждения изоляции проводов, что может привести к сбоям в работе усилителя или короткому замыканию, не устраивайте проводку вне салона автомобиля; рекомендуется пропускать провода под ковриками или внутренней облицовкой.
- Для снижения помех прокладывайте силовые и аудиокабели как можно дальше друг от друга (например, по разным сторонам салона).
- Для предотвращения повреждения изоляции проводов в местах, где они проходят через отверстия в металлических элементах, следует устанавливать проходные изолирующие втулки.
- При прокладке проводов по возможности используйте различный крепёж (зажимы, хомуты и др.), а также оставляйте припуски, ослабляющие натяжение.
- Целесообразно проверить работу усилителя перед окончательной его установкой, пока внутренняя облицовка не установлена на место.
- Если температура в салоне слишком высокая или, наоборот, низкая, усилитель может перейти в защитный режим и отключиться. В таких случаях не включайте усилитель до тех пор, пока окружающая температура не станет нормальной.
- Усилитель может быть установлен в любом автомобиле, где есть питание 12В с отрицательной «массой». Если вы не знаете, какой системой оснащён Ваш автомобиль, обратитесь в сертифицированную Сервисную Службу или к квалифицированному специалисту.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ подключать к корпусу и замыкать накоротко провода от динамиков. Эти провода должны иметь сечение не меньше 0,832 мм².
- Усилитель должен отключаться при выключении магнитолы (источника сигнала), если она не оснащена выходом для дистанционного управления, подключайте дистанционный выключатель к проводу, на котором после поворота ключа в замке зажигания будет +12В. Если усилитель не отключать, аккумулятор разрядится
- Чтобы не повредить слух, не слушайте долго громкую музыку.

ДЛИТЕЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ГРОМКОГО ЗВУКА (ВЫШЕ 100 ДБ) МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОТЕРЕ СЛУХА. МОЩНЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ АУДИОСИСТЕМЫ МОГУТ ВЫДАВАТЬ БОЛЕЕ 130 ДБ. БУДЬТЕ БЛАГОРАЗУМНЫ!

Установка

- Выберите место для установки усилителя, учитывая приведенные выше требования безопасности.
- Приложите усилитель к выбранному месту и наметьте точки для сверления четырёх крепёжных отверстий, предварительно сняв декоративные пластиковые наклейки справа и с левой стороны усилителя. Используйте карандаш с тонким стержнем для удобства разметки. Ни в коем случае не используйте сам усилитель в качестве шаблона при сверлении, чтобы не повредить его.
- Отодвиньте усилитель, вернув на свои места декоративные наклейки, и просверлите 4 отверстия диаметром 3,5мм в стальной основе и 3,0мм – в пластике или деревянной панели.
- Перед окончательной установкой усилителя проверьте работу системы.
- Закрепите усилитель четырьмя саморезами (рис.1).



Рис.1.

Подключение усилителя

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ УСИЛИТЕЛЯ

Внимание: Никогда не подключайте плюсовую клемму усилителя до подключения других разъёмов и соединений, так как это может быть причиной короткого замыкания.

Толщина сечения силового кабеля для усилителя должна удовлетворять требованиям усилителя (не менее 5.27мм^2).

Кабель массы (земли) должен быть на менее 6мм^2 .

Подсоедините первым кабель массы к отрицательному выходу аккумуляторной батареи. Важно, чтобы Контакт был плотный и надёжный, иначе могут возникать помехи и сбои в работе. На контактах батареи не должно быть никаких следов грязи и пыли.

Подключите +12В вход силового кабеля к + выходу батареи, обязательно включив в схему предохранитель (не менее 40А). Предохранитель должен находиться рядом с батареей и длина кабеля между ним и плюсом Батареи должна составлять 50см. Установить предохранитель рекомендуется после того, как вы установили все другие подключения и соединения стерео сигнала и динамиков.

В завершении подключите управляющий кабель к соответствующему разъёму на усилителе. Толщина кабеля должна быть не меньше $0,75\text{мм}^2$.

АУДИО КАБЕЛИ

Для правильного подключения акустики и линейных входов, не прокладывайте силовые и аудиокабели с одной стороны автомобиля, дабы избежать взаимных наводок и помех.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДИНАМИКОВ

Для нормального функционирования каждого динамика, сопротивление на каждом канале должно составлять не менее 2-х Ом.

В мостовом режиме, когда два выхода усилителя скомбинированы, сопротивление на разъёмах должно быть не меньше 4-х Ом.

Нагрузка в TRI режиме выходе должна быть не менее, чем 2Ом на канал.

Ни в коем случае не подключайте «минус» от динамиков к корпусу автомобиля.

Ни в коем случае не подключайте питание +12В на выход на динамики, дабы избежать повреждения разъёмов на усилителе.

Настройки

Установка входной чувствительности

В усилителе предусмотрена возможность настройки чувствительности, что позволяет использовать его с различными источниками сигнала. Установите уровень звука вашего головного устройства в центральное положение и регулируйте уровень чувствительности (регулятор 3 на схеме 5), чтобы получить среднее значение звука. Такая настройка обеспечит вам достаточную мощность и оптимальное отношение сигнала к шуму.

Внимание: Ни в коем случае не используйте усилитель в режиме максимального звука, это может разрушить динамики.

Регулировка фильтра низких частот

Если усилитель используется в качестве усилителя на сабвуфер, установите переключатель (6) в положение "LPF". Также установите необходимое значение переходной частоты, регулятором (5), таким образом, установив требуемый частотный диапазон для сабвуфера.

Кроссовер фильтра позволяет отсечь диапазон средних и высоких частот.

Регулировка фильтра верхних частот

Если усилитель используется для подключения НЧ/СЧ-динамиков и твитеров, установите переключатель (6) в положение "HPL". Также установите необходимое значение частоты среза, регулятором (7). Частоты находящиеся ниже установленной регулятором (7) будут подавляться. Таким образом, достигается эффективное снижение искажений возникающих вследствие глубоких колебаний мембраны динамика на низких частотах. Данная схема может быть использована для подавления инфранизких частот при подключении сабвуфера.

Усиление уровня НЧ-сигнала

Чтобы улучшить отдачу громкоговорителей на низких частотах, используйте регулятор повышения уровня НЧ-сигнала Bass-Boost (4). Однако, делайте это аккуратно, поскольку чрезмерное усиление баса, может стать причиной выхода из строя громкоговорителей.

Подключение дополнительного усилителя

Входной разъём по низким частотам L и R (1 на схеме), является линейным выходом LINE OUT (2) L и R под RCA-разъемы (тюльпаны). Дополнительный усилитель может быть подключен к линейному выходу основного усилителя с помощью кабеля 2xRCA-2xRCA без дополнительных переходников.

Подключение питания усилителя (Рис.1)

- (1) Разъем для питания от батареи +12V
- (2) Разъем для управляющего кабеля
- (3) Разъём для кабеля от отрицательного полюса батареи
- (4) Аккумуляторная батарея
- (5) Предохранитель
- (6) Разъем под автоматическую антенну

В случае, если ваш автомобиль не оборудован разъёмом для автоматической антенны, соедините кабель от антенны с плюсовым контактом замка зажигания, в котором существует переключатель. Убедитесь, что переключатель отключается, когда усилитель не работает.

1

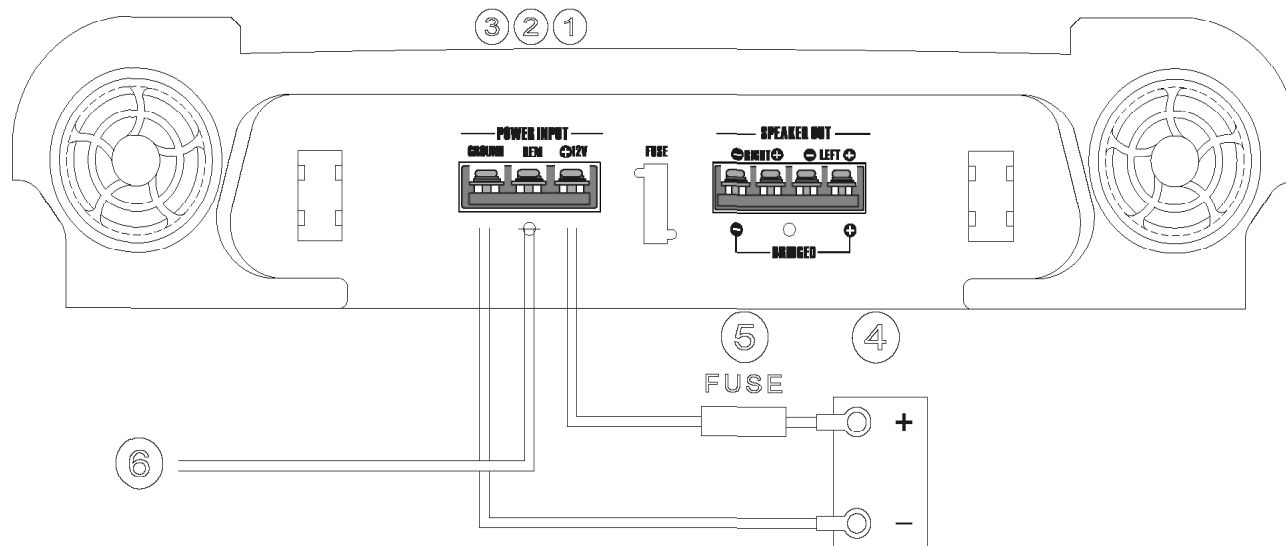


Рис. 1

Режим стерео (Рис.2)

Подключите усилитель, как показано на схеме 2. В этом случае усилитель управляет двумя динамиками в стереорежиме. Для того чтобы воспользоваться фильтрами НЧ и ВЧ обратитесь к соответствующему пункту данной инструкции.

- (1) Левый выход от головного устройства
- (2) Правый выход от головного устройства
- (3) Левый динамик
- (4) Правый динамик

2

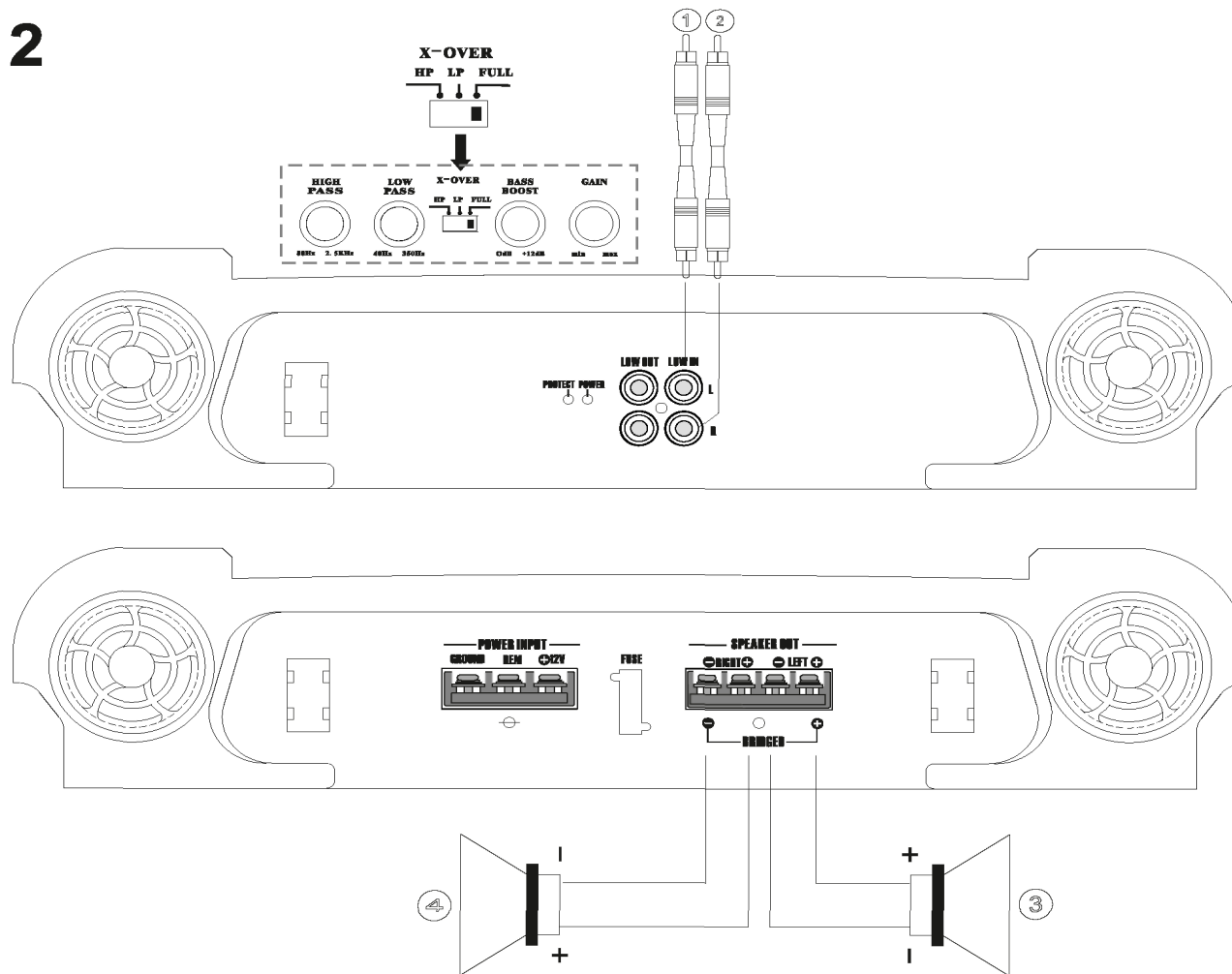


Рис.2

Мостовой режим (Рис.3)

Если вы хотите использовать мощность усилителя для сабвуфера, подсоедините устройство так, как показано на рис. 3, с применением фильтра НЧ

- (1) Левый выход от головного устройства
- (2) Правый выход от головного устройства
- (3) Сабвуфер

3

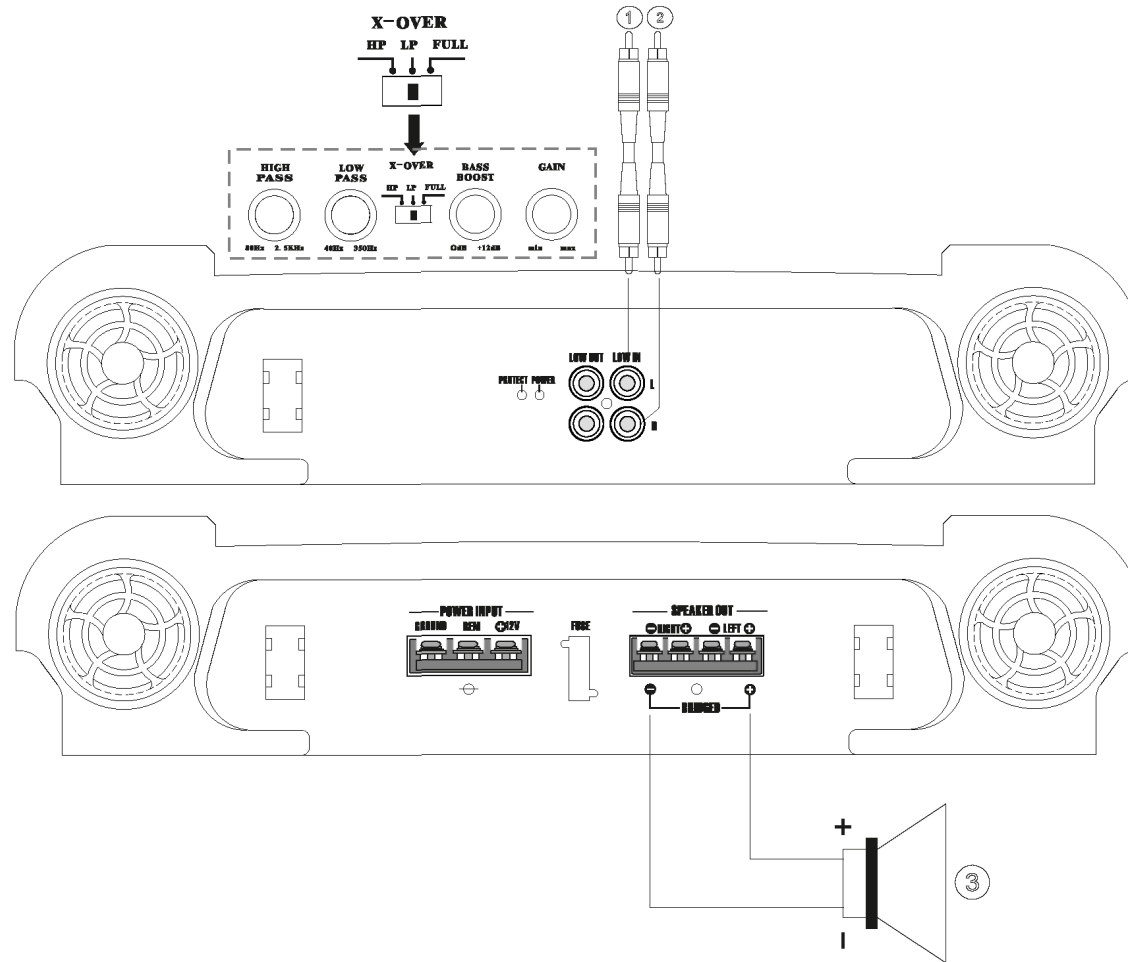


Рис.3

МОНО режим для головного устройства и сабвуфера (Рис. 4)

- (1) На головное устройство
- (2) На сабвуфер

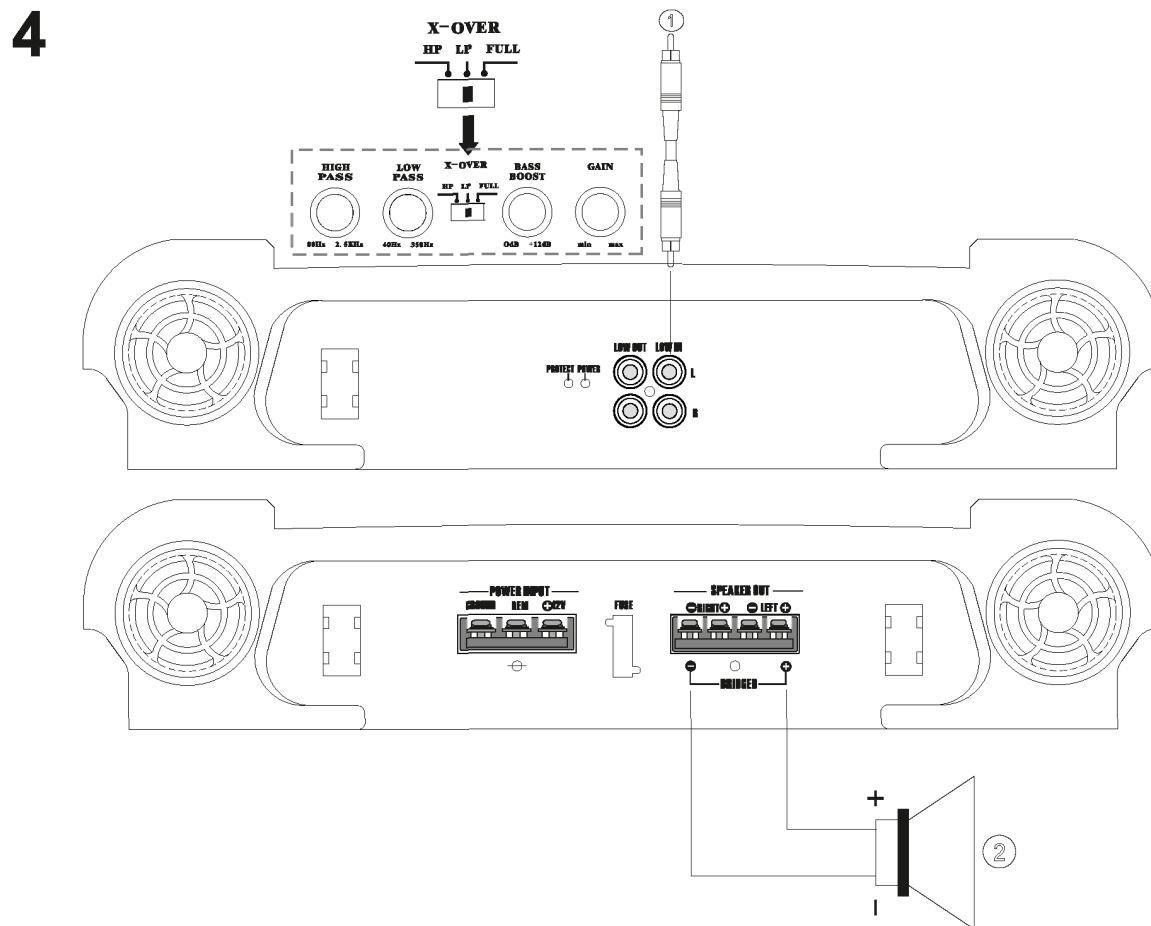


Рис. 4

Схема регуляторов и разъёмов (РИС.5)

- (1) Низкоуровневый вход
- (2) Выход на дополнительный усилитель
- (3) Регулятор чувствительности
- (4) Регулятор усиления НЧ-сигнала
- (5) Регулятор низких частот
- (6) Переключатель фильтра высоких частот/фильтра низких частот/широкополосный режим (без фильтрации)
- (7) Регулятор высоких частот

5

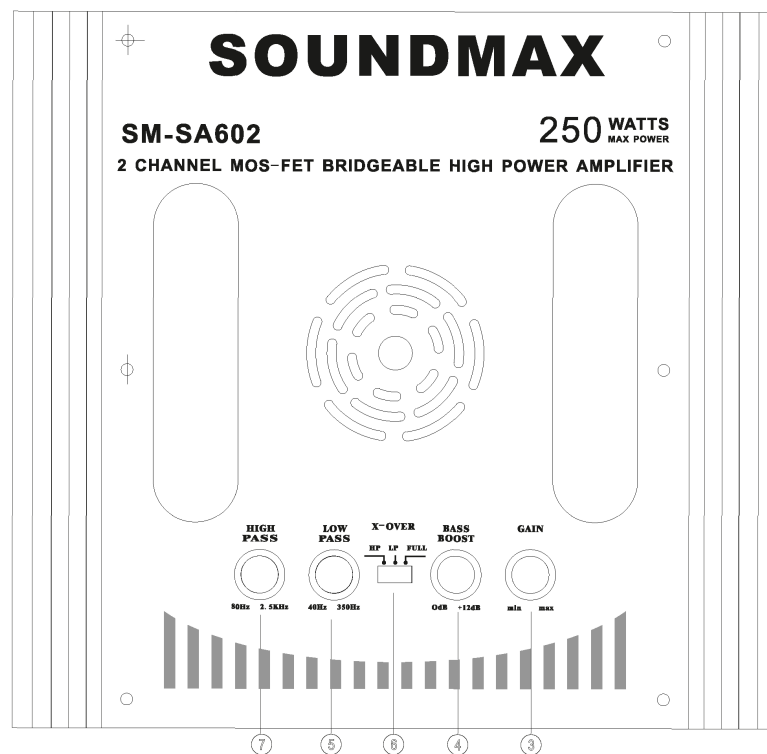
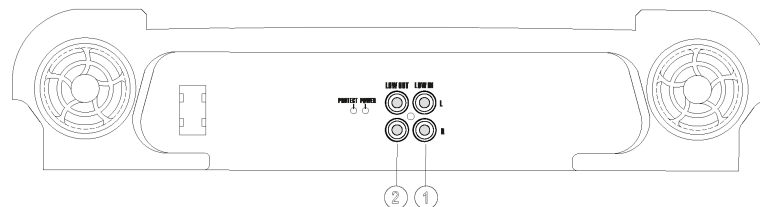


Рис.5

SOUNDMAX GERMANY

Возможные неполадки и их устранение

При возникновении любых неполадок в работе усилителя в первую очередь проверьте его питание.

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

Технические характеристики

Модель	SM-SA602	
	Сtereo/Мостовой	
Номинальная мощность	2 x 60Вт /1 x 120Вт	на 4 Ом
Номинальная мощность	2 x 120Вт	на 2 Ом
Выходная мощность при мостовой схеме (4 Ом) @ 1 КГц; 1% нелин. искаж., Вт/канал	250 Вт x 1	
Сопротивление динамиков в режиме стерео	2-8 Ом	
Диапазон воспроизводимых частот (-1 дБ)	20 - 60 000 Гц (-3 дБ)	
Гармонические искажения	<0.05% (1 кГц)	
Разделение каналов	>80 дБ (1 кГц)	
Соотношение сигнал/шум	>95 дБ	
Входная чувствительность	0.2-5В	
Входное сопротивление	47 КОм	
Фильтр низких частот	40-350 Гц, 12 дБ/окт.	
Фильтр высоких частот	80-2500 Гц, 12 дБ/окт.	
Усиление НЧ-сигнала	0. . . 12 дБ на 45 Гц	
Рабочее напряжение (отрицательный полюс – масса)	+12В (9-15В)	
Номинал предохранителей, А	25А	
Размеры (Ш x В x Д), мм	270 x 52 x 210 мм	
Масса устройства	3. 15 кг	

В ЦЕЛЯХ УЛУЧШЕНИЯ, КОНСТРУКЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСИЛИТЕЛЯ МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНЫ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ. СХЕМЫ И РИСУНКИ В ДАННОЙ ИНСТРУКЦИИ МОГУТ ОТЛИЧАТЬСЯ ОТ РЕАЛЬНЫХ АППАРАТОВ.