



Руководство по эксплуатации

УСИЛИТЕЛИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ

URAL DB 4.150

URAL DB 6.180

URAL DB 1.2500

URAL DB 1.3500

URAL DB 1.6000

WWW.URAL-AUTO.RU

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на четырехканальный широкополосный усилитель URAL DB 4.150, на шестиканальный широкополосный усилитель URAL DB 6.180, и одноканальные низкочастотные усилители URAL DB 1.2500, URAL DB 1.3500, URAL DB 1.6000 (в дальнейшем по тексту – усилитель). Ознакомьтесь с руководством перед началом эксплуатации усилителя.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Питание усилителя осуществляется от бортовой сети автомобиля напряжением 14 (12) В с заземленным минусом.

Усилитель предназначен для эксплуатации в условиях ГОСТ 15150 для изделий в климатическом исполнении УХЛ категории 2.1. При этом рабочая температура окружающего воздуха от минус 10°C до плюс 45°C, температура транспортирования и хранения от минус 40°C до плюс 55°C.

Убедитесь в отсутствии механических повреждений усилителя и требуйте проверки его работоспособности. При проверке может быть использован любой стабилизированный блок питания, обеспечивающий постоянное выходное напряжение (12-14) В и ток нагрузки не менее 25 А с пульсациями не более 50 мВ.

При покупке проверьте сохранность защитных наклеек и комплектность усилителя. Убедитесь в том, что в гарантийном и отрывном талонах проставлены заводской номер, дата выпуска усилителя, штампы магазина, разборчивая подпись или штамп продавца и дата продажи.

Помните, что при не заполнении или неправильном заполнении гарантийного талона, а так же при его утере Вы лишаетесь права на гарантийное обслуживание!

ОСОБЕННОСТИ УСИЛИТЕЛЯ

Усилитель изготовлен с применением современной элементной базы и хай-тек технологии. В усилителе применены MOSFET транзисторы.

Усилитель обеспечивает:

- автоматическое включение/выключение при подаче управляющего напряжения с головного устройства (автомобильного радиоприемника, аудиосистемы);
- регулировку чувствительности;
- регулировку частотной характеристики усилителей с использованием встроенных перестраиваемых фильтров (кроссоверов);
- светодиодную индикацию включения и перегрузки усилителя;
- подключение акустических систем в разной конфигурации.

К усилителю могут быть подключены автомобильные акустические системы (АС), предельная долговременная мощность (RMS) которых должна превышать на 10-20% номинальную выходную мощность усилителя (см. раздел ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ).

В усилителях URAL DB 4.150, URAL DB 6.180 реализована возможность отдельного и одновременного включения (отключения) фильтров нижних, верхних частот и регулировка их частот среза в широких пределах. Это позволяет формировать различные частотные характеристики каналов усилителя (фильтров верхних и нижних частот, полосовых фильтров), обеспечивающие наилучшее качество звучания акустических систем с разным частотным диапазоном.

Усилитель имеет тепловую защиту от перегрева, защиту от короткого замыкания и перенапряжения бортовой сети автомобиля.

Для повышения КПД усилители URAL DB 6.180, URAL DB 1.2500, URAL DB 1.3500, URAL DB 1.6000 работают в классе D. Это позволило получить высокую выходную мощность каналов усилителей при небольших габаритных размерах. В усилителях применена схема DC OFF, компенсирующая постоянную составляющую в звуковом сигнале.

Применение в усилителе URAL DB 6.180 высокоэффективных фильтров и новых схемных решений позволило получить качество звучания, не уступающее «классическим» усилителям, работающим в классе АВ. Для реализации преимуществ усилителя необходимо провести правильную настройку чувствительности усилителя (см. раздел ОБЩИЕ ОПЕРАЦИИ).

Регулирование усиления усилителей URAL DB 1.2500, URAL DB 1.3500, URAL DB 1.6000 возможно с помощью дистанционного (выносного) регулятора, описание которого приведено в разделе ВЫНОСНОЙ РЕГУЛЯТОР УСИЛЕНИЯ.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входит:

усилитель	1 шт.
комплект монтажных частей	1 компл.
выносной регулятор усиления с кабелем	1 компл.
руководство по эксплуатации	1 шт.
упаковка	1 компл.

Примечание.

В комплект усилителей URAL DB 4.150, URAL DB 6.180 выносной регулятор усиления не входит.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Напряжение питания, В 14,4^{+1,2}_{-3,6}

Импеданс акустических систем, Ом

усилители URAL DB 4.150, URAL DB 6.180	2-8
усилители URAL DB 1.2500, URAL DB 1.3500, URAL DB 1.6000	1-8

Номинальная выходная мощность, Вт

усилитель URAL DB 6.180	6 x 180 (нагрузка 4 Ом) 6 x 280 (нагрузка 2 Ом)
в мостовом включении усилитель URAL DB 4.150	3 x 520 (нагрузка 4 Ом) 4 x 150 (нагрузка 4 Ом) 4 x 260 (нагрузка 2 Ом)
в мостовом включении усилитель URAL DB 1.2500	2 x 470 (нагрузка 4 Ом) 1 x 1000 (нагрузка 4 Ом) 1 x 1800 (нагрузка 2 Ом) 1 x 2500 (нагрузка 1 Ом)
в мостовом включении (два усилителя)	1 x 5000 (нагрузка 2 Ом)

усилитель URAL DB 1.3500	1 x 1200 (нагрузка 4 Ом) 1 x 2100 (нагрузка 2 Ом) 1 x 3500 (нагрузка 1 Ом)
в мостовом включении (два усилителя) усилитель URAL DB 1.6000	1 x 7000 (нагрузка 2 Ом) 1 x 2600 (нагрузка 4 Ом) 1 x 4600 (нагрузка 2 Ом) 1 x 6000 (нагрузка 1 Ом) 1 x 12000 (нагрузка 2 Ом)
в мостовом включении (два усилителя)	
Входное сопротивление, кОм, не менее	47
Чувствительность, В	0,2 - 6
Частотная характеристика (по уровню 3 дБ), Гц, не хуже	
усилители URAL DB 4.150, URAL DB 6.180	10 - 50000
усилители URAL DB 1.2500, URAL DB 1.3500, URAL DB 1.6000	15 - 250
Коэффициент гармоник, %, не более	0,05
Взвешенное отношение сигнал/шум (МЭК А), дБ, не менее	100
Разделение каналов в усилителях URAL DB 4.150, URAL DB 6.180, дБ, не менее	60
Пределы регулировки частоты среза фильтра нижних частот, Гц	
усилители URAL DB 4.150, URAL DB 6.180	10-8000
усилители URAL DB 1.2500, URAL DB 1.3500, URAL DB 1.6000	25-250
Пределы регулировки частоты среза фильтра верхних частот в усилителях URAL DB 4.150, URAL DB 6.180, Гц	10-8000
Пределы регулировки частоты среза фильтра - сабсоник в усилителях URAL DB 1.2500, URAL DB 1.3500, URAL DB 1.6000, Гц	15-55
Пределы регулировки усиления низких частот (на частоте 45 Гц), дБ	
усилитель URAL DB 4.150	0-9
усилители URAL DB 6.180 (каналы CH5, CH6), URAL DB 1.2500, URAL DB 1.3500, URAL DB 1.6000	0-18
Пределы регулировки фазы сигнала в усилителях URAL DB 1.2500, URAL DB 1.3500, URAL DB 1.6000, °	0-180
Пределы изменения частоты максимального подъема низких частот в усилителях URAL DB 1.2500, URAL DB 1.3500, URAL DB 1.6000, Гц	20-80
Предохранитель, А,	
усилители URAL DB 4.150	100
усилители URAL DB 6.180	2 x 80
в усилителях URAL DB 1.2500, URAL DB 1.3500, URAL DB 1.6000	нет
Габаритные размеры корпуса (ДхШхВ) мм, не более	
усилитель URAL DB 4.150	450 x 230 x 55
усилитель URAL DB 6.180	340 x 230 x 55
усилитель URAL DB 1.2500	500 x 230 x 55
усилитель URAL DB 1.3500	600 x 230 x 55
усилитель URAL DB 1.6000	750 x 230 x 55

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

УСТАНОВКА УСИЛИТЕЛЯ

Установка усилителей в автомобиле должна производиться высококвалифицированным специалистом. Неправильная установка может стать причиной выхода из строя усилителя. В этом случае, гарантийные обязательства снимаются.

Усилитель может создавать помехи радиоприемнику в автомобиле. Поэтому не располагайте усилитель в непосредственной близости от радиоприемника.

При работе усилителя выделяется большое количество тепла. Для его отвода усилитель должен устанавливаться в местах с хорошей циркуляцией воздуха.

Ребра радиатора усилителя не должны располагаться в непосредственной близости с поверхностями, препятствующими циркуляции воздуха. При размещении усилителя на боковых поверхностях корпуса автомобиля ребра радиатора усилителя должны располагаться вертикально.

Не размещайте усилитель в местах длительного воздействия повышенной вибрации, прямых солнечных лучей, повышенной влажности, в местах скопления пыли и грязи.

Усилитель должен быть надежно закреплен, так чтобы не создавать возможной опасности для водителя и пассажиров при резком торможении автомобиля и в аварийных ситуациях.

Наиболее подходящие места для установки: пространство багажника, место под передними сидениями. Если в багажнике установлен сабвуфер, Вы можете разместить усилитель на внешней стороне его корпуса

При размещении должен быть обеспечен доступ к органам управления усилителя и предусмотрено место для прокладки соединительных проводов.

При использовании усилителей URAL DB 1.2500, URAL DB 1.3500, URAL DB 1.6000 разместите в удобном для водителя месте выносной регулятор усиления, входящий в комплект поставки.

Для крепления усилителя используйте крепежные изделия, входящие в комплект поставки.

Перед креплением усилителя убедитесь, что установочные саморезы не повредят системы обеспечения и детали автомобиля.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСИЛИТЕЛЯ

Все подключения должны проводиться при отключенной минусовой клемме аккумулятора.

Подключение усилителей URAL DB 4.150, URAL DB 6.180 к плюсовой клемме аккумулятора и к корпусу автомобиля должно производиться проводами сечением не менее 20 мм², подключение усилителей URAL DB 1.2500, URAL DB 1.3500 - проводами сечением не менее 33 мм², усилителя URAL DB 1.6000 - проводами сечением не менее 100 мм².

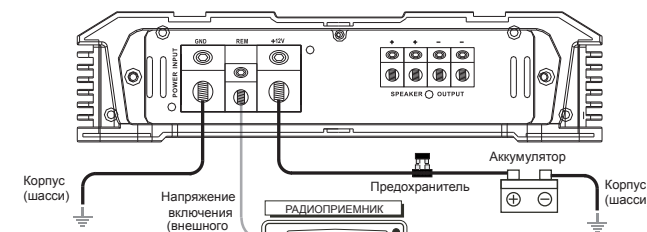
Минусовой провод от разъема **GND** усилителя подключается непосредственно к минусовой клемме аккумулятора или к шасси автомобиля. Подключение минусового провода к шасси автомобиля в сильной степени влияет на параметры усилителя и уровень помех от электрооборудования автомобиля. Место присоединения минусового провода к шасси должно быть тщательно очищено от грязи, коррозии, краски или покрытия. Длина «земляного» провода должна быть минимальной (не более 30 см).

Плюсовой провод от разъема **+12V** усилителя должен подключаться непосредственно к плюсовой клемме аккумулятора. Для безопасности в разрыв этого провода на расстоянии не более 30 см от аккумулятора должен быть включен держатель с предохранителем. Ток срабатывания предохранителя для усилителя URAL DB 4.150 должен быть 110 А, для усилителя URAL DB 6.180 - 170 А. Информацию о типе предохранителя для усилителей URAL DB 1.2500, URAL DB 1.3500, URAL DB 1.6000 Вы сможете получить в сервисных центрах.

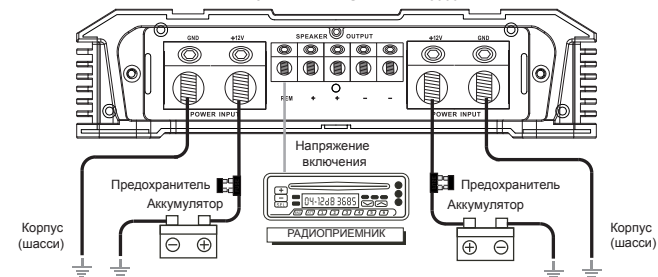
Для улучшения качества звучания при максимальных мощностях к усилителю URAL DB 1.6000 может быть подключен дополнительный автомобильный аккумулятор.

К разъему **REM** усилителя подключите выход радиоприемника для включения внешнего усилителя (антенны или других внешних устройств). В этом случае усилитель будет автоматически включаться при включении головного устройства. При отсутствии в головном устройстве выхода для включения усилителя разъем **REM** усилителя можно подключить к ключу зажигания или к выключателю «+12 В Вкл» автомобиля. Для подключения используйте провод сечением не менее 0,75 мм².

УСИЛИТЕЛИ URAL DB 6.180, URAL DB 4.150, URAL DB 1.2500, URAL DB 1.3500



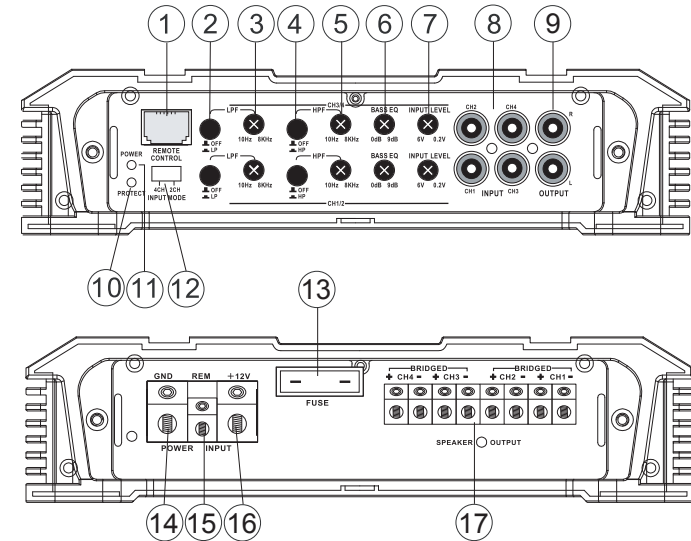
УСИЛИТЕЛЬ URAL DB 1.6000



ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИМЕРЫ СХЕМ ВКЛЮЧЕНИЯ

УСИЛИТЕЛЬ URAL DB 4.150

НАЗНАЧЕНИЕ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ



Входы усилителя подключаются к линейным выходам головного устройства. Подключения рекомендуется проводить кабелями RCA с двойным или тройным экраном. Для исключения помех кабели RCA должны быть максимально удалены от проводов питания (например, можно провода питания проложить с правой стороны салона автомобиля, аудио кабели – с левой стороны).

Подключение АС к усилителю проводите в соответствии с нижеприведенными схемами, руководствуясь надписями на корпусе усилителя. При этом соблюдайте фазировку АС (правильность подключения выводов со знаками “+” и “-”). Нарушение фазировки приведет к уменьшению отдачи (громкости звучания) АС. Для подключения АС используйте провода сечением не менее 3,5 мм². Допустимые значения импеданса АС приведены в разделе ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ и на схемах включения. Не подключайте к усилителю АС с меньшим импедансом. Не присоединяйте выходы подключенных АС к корпусу усилителя (автомобиля) и к цепям питания + 12 В – это может привести к выходу из строя, как усилителя, так и АС.

Внимание!

В усилителях URAL DB 6.180, URAL DB 1.2500, URAL DB 1.3500, URAL DB 1.6000 не допускается подавать звуковой сигнал на входы каналов, если к их выходам не подключены АС. Это может привести к выходу из строя усилителя. Если в усилителе URAL DB 6.180 не планируется использовать все каналы, то к входам не используемых каналов межблочные кабели не подключаются.

Для подключения к усилителю выносного регулятора усиления используйте кабель, входящий в комплект его поставки.

1. Разъем REMOTE дистанционной регулировки усиления

К разъему может быть подключен внешний регулятор усиления низких частот.

2. Кнопки LPF включения (выключения) фильтров нижних частот

Для включения фильтров нижних частот в каналах CH3/4 нажмите верхнюю кнопку, в каналах CH1/2 – нижнюю кнопку. Для выключения фильтров нижних частот нажмите кнопку повторно.

3. Регуляторы LPF частоты среза фильтров нижних частот

Регуляторами можно изменять частоту среза фильтров нижних частот от 10 Гц до 8000 Гц (8 кГц).

4. Кнопки HPF включения (выключения) фильтров верхних частот

Для включения фильтров верхних частот в каналах CH3/4 нажмите верхнюю кнопку, в каналах CH1/2 – нижнюю кнопку. Для выключения фильтров верхних частот нажмите кнопку повторно.

5. Регуляторы HPF частоты среза фильтров верхних частот

Регуляторами можно изменять частоту среза фильтров верхних частот от 10 Гц до 8000 Гц (8 кГц).

6. Регуляторы BASS EQ усиления низких частот

Регуляторами можно изменить усиление низких частот каналов CH1/2, CH3/4 в пределах от 0 до 9 дБ.

7. Регуляторы INPUT LEVEL чувствительности

Регуляторами можно изменить чувствительность каналов CH1/2, CH3/4 в зависимости от уровня входного сигнала в пределах от 6 В (минимальная чувствительность) до 0,2 В (максимальная чувствительность).

8. Разъемы RCA линейных входов INPUT каналов CH1-CH4

Разъемы линейных входов усилителя для подключения линейных выходов Правого (R) и левого (L) каналов головного устройства.

9. Разъемы RCA линейных выходов OUTPUT

Разъемы линейных выходов усилителя (для подключения к линейным входам правого (R) и левого (L) каналов другого усилителя).

10. Светодиодный индикатор перегрузки PROTECT

При перегрузке усилитель автоматически выключается и загорается светодиодный индикатор перегрузки.

11. Светодиодный индикатор включения POWER

Светодиодный индикатор загорается после включения усилителя.

12. Переключатель INPUT MODE входов

Установите переключатель в положение 4CH для подключения 4-х входов (CH1- CH4) или в положение 2CH для подключения 2-х входов (CH1, CP2).

13. Предохранитель FUSE

Предохранитель (100 A) защищает усилитель в аварийном режиме.

14. Разъем GND для подключения минусового провода питания

15. Разъем REM дистанционного включения

При наличии на разъеме REM управляющего напряжения включения с головного устройства усилитель будет включаться автоматически, при отсутствии управляющего напряжения - выключаться.

16. Разъем +12 V для подключения плюса аккумулятора

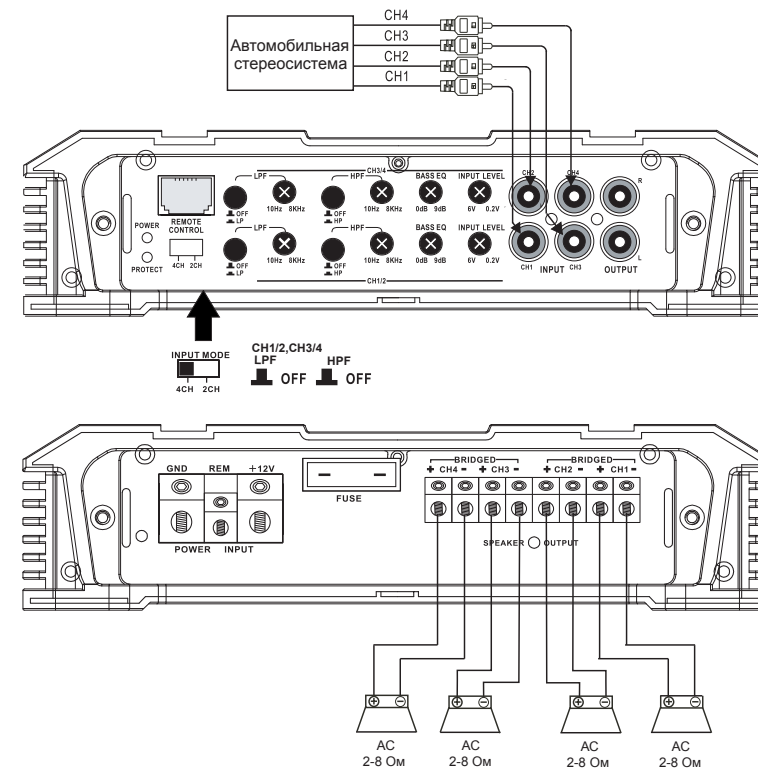
17. Разъемы SPEAKER OUTPUT для подключения AC

В обычном включении AC подключаются к разъемам CH1-CH4, в мостовом включении - к разъемам BRIDGED.

URAL DB 4.150

СХЕМЫ (ПРИМЕРЫ) ПОДКЛЮЧЕНИЯ

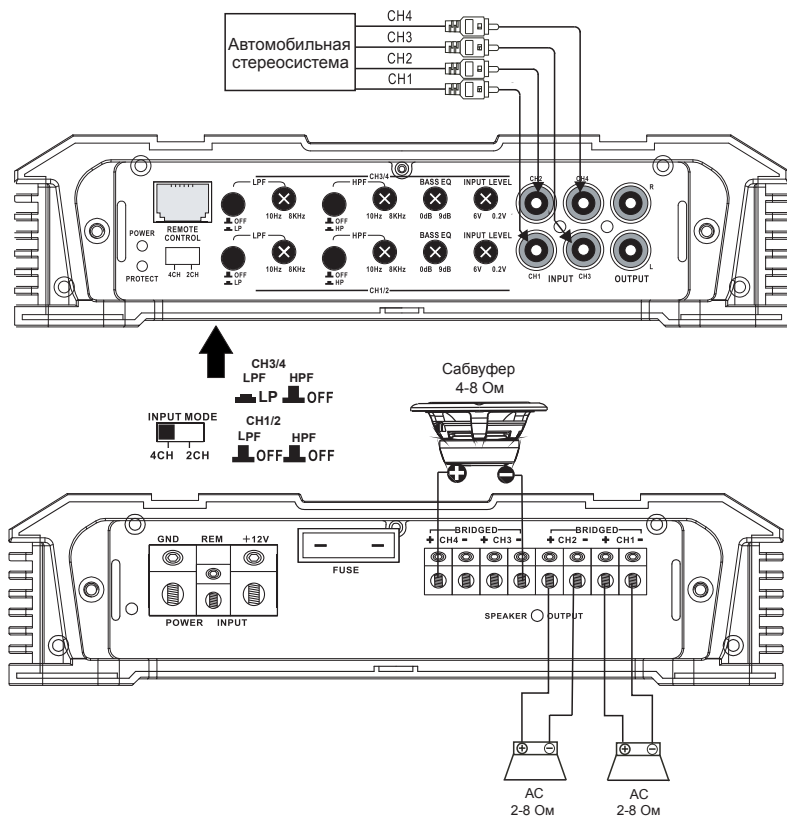
Подключение 4-х AC (стереофонический режим)



С автомобильной стереосистемы подаются сигналы четырех каналов. Все AC – широкополосные. Во всех каналах фильтры верхних и нижних частот выключены (кнопки LPF, HPF не нажаты), что соответствует линейной частотной характеристике усилителя.

URAL DB 4.150

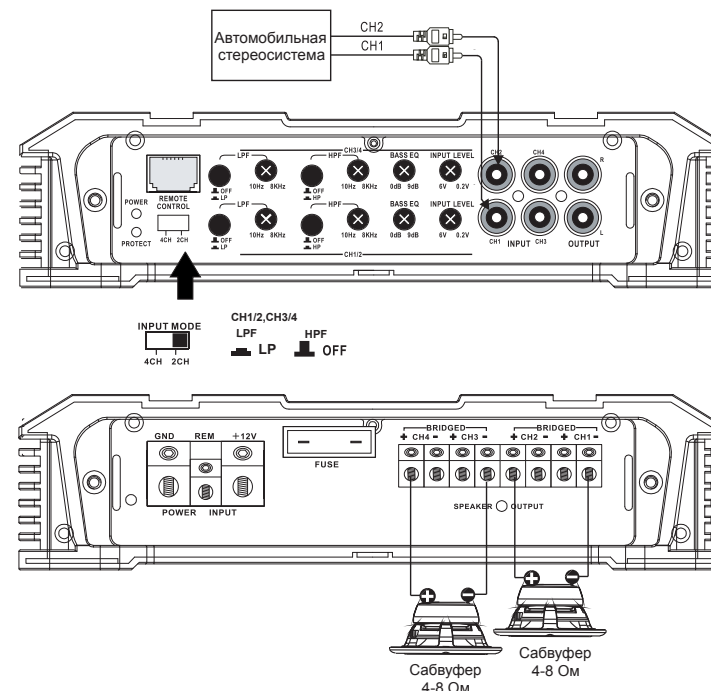
Подключение 3-х AC



С автомобильной стереосистемы подаются сигналы четырех каналов. К каналам CH1, CH2 подключены широкополосные АС. В каналах фильтры верхних и нижних частот выключены (кнопки **LPF**, **HPF** не нажаты), что соответствует их линейной частотной характеристике. К каналам CH3, CH4 подключен сабуфер в режиме повышенной выходной мощности (мостовой режим). В каналах включены фильтры нижних частот (кнопка **LPF** нажата) и выключены фильтры верхних частот (кнопка **HPF** не нажата).

URAL DB 4.150

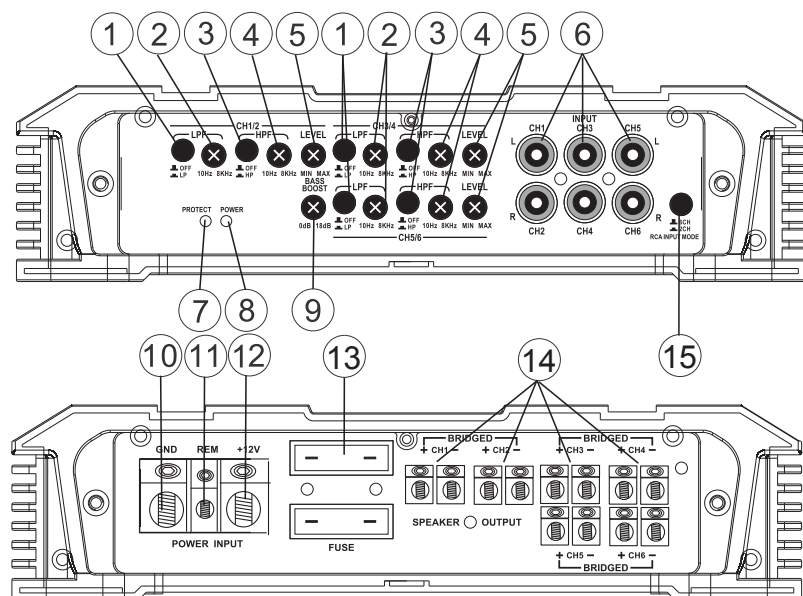
Подключение 2-х AC



С автомобильной стереосистемы подаются сигналы двух каналов. В усилителе подключены входы каналов CH1, CH2 (переключатель **INPUT MODE** в положении 2CH). К выходам усилителя подключены сабуферы в режиме повышенной выходной мощности (мостовой режим). Во всех каналах включены фильтры нижних частот (кнопки **LPF** нажаты) и выключены фильтры верхних частот (кнопки **HPF** не нажаты).

УСИЛИТЕЛЬ URAL DB 6.180

НАЗНАЧЕНИЕ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ



1. Кнопки LPF включения (выключения) фильтра нижних частот

Для включения фильтров нижних частот нажмите кнопку до ее фиксации. Для выключения фильтров нижних частот (возврата кнопки в исходное положение) нажмите кнопку повторно.

2. Регуляторы LPF частоты среза фильтров нижних частот

Регуляторами можно изменять частоту среза фильтров нижних частот от 10 Гц до 8000 Гц (8 кГц).

3. Кнопки HPF включения (выключения) фильтра верхних частот

Для включения фильтров верхних частот нажмите кнопку до ее фиксации. Для выключения фильтров верхних частот (возврата кнопки в исходное положение) нажмите кнопку повторно.

4. Регуляторы HPF частоты среза фильтров верхних частот

Регуляторами можно изменять частоту среза фильтров верхних частот от 10 Гц до 8000 Гц (8 кГц).

5. Регуляторы LEVEL чувствительности

Регуляторами можно изменить чувствительность каналов в зависимости от уровня входного сигнала в пределах от 6 В (минимальная чувствительность) до 0,2 В (максимальная чувствительность).

6. Разъемы RCA линейных входов INPUT каналов CH1-CH6

Разъемы линейных входов усилителя для подключения линейных выходов правых (R) и левых (L) каналов головного устройства.

7. Светодиодный индикатор перегрузки PROTECT

При перегрузке усилитель автоматически выключается и загорается светодиодный индикатор перегрузки.

8. Светодиодный индикатор включения POWER

Светодиодный индикатор загорается после включения усилителя.

9. Регулятор BASS EQ усиления низких частот

Регулятором можно изменить усиление низких частот каналов CH5/6 на частоте 45 Гц в пределах от 0 до 18 дБ.

10. Разъем GND для подключения минусового провода питания

11. Разъем REM дистанционного включения

При наличии на разъеме REM управляющего напряжения включения с головного устройства усилитель будет включаться автоматически, при отсутствии управляющего напряжения - выключаться.

12. Разъем +12 V для подключения плюса аккумулятора

13. Предохранители FUSE

Предохранители (2 x 80 А) защищает усилитель в аварийном режиме.

14. Разъемы SPEAKER OUTPUT для подключения AC

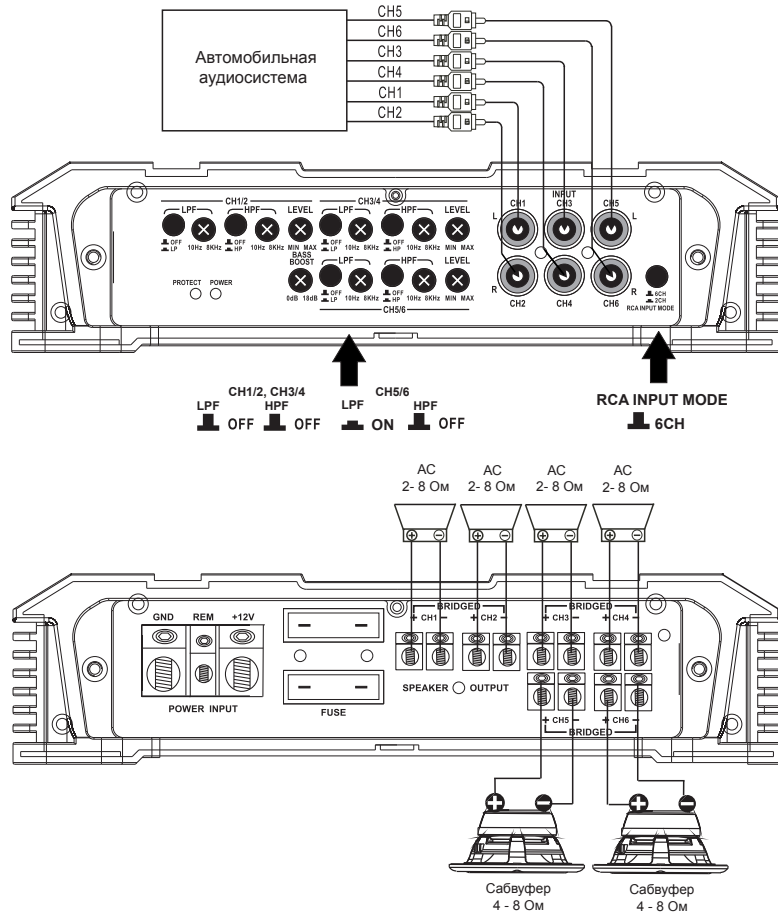
В обычном включении AC подключаются к разъемам CH1-CH6, в мостовом включении - к разъемам BRIDGED.

15. Кнопка RCA INPUT MODE переключения входов

Нажмите кнопку до ее фиксации для подключения входов 2-х каналов (CH1, CH2). Для подключения входов всех каналов усилителя (возврата кнопки в исходное положение) нажмите кнопку повторно.

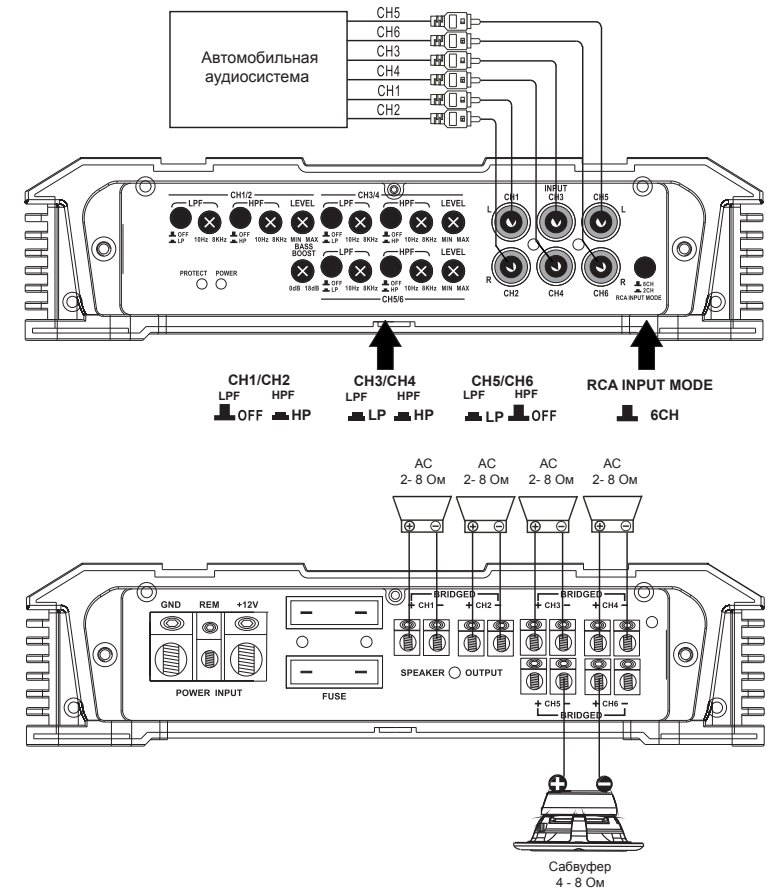
СХЕМЫ (ПРИМЕРЫ) ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Подключение 6-и AC



С автомобильной аудиосистемы подаются сигналы шести каналов. К каналам CH1-CH4 подключены широкополосные AC. В каналах фильтры верхних и нижних частот выключены (кнопки **LPF**, **HPF** не нажаты), что соответствует их линейной частотной характеристике. К каналам CH5, CH6 подключены низкочастотные AC (сабвуферы). В каналах включены фильтры нижних частот (кнопка **LPF** нажата) и выключены фильтра верхних частот (кнопка **HPF** не нажата).

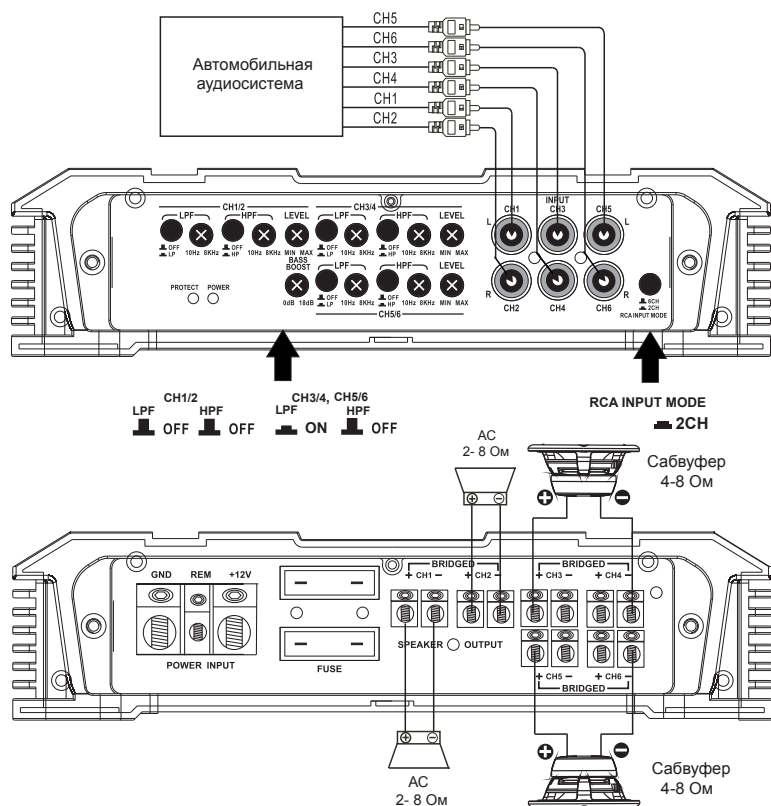
Подключение 5-и AC



С автомобильной аудиосистемы подаются сигналы шести каналов. К каналам CH1, CH2 подключены высокочастотные AC. В каналах включены фильтры верхних частот (кнопка **HPF** нажата) и выключены фильтры нижних частот (кнопка **LPF** не нажата). К каналам CH3, CH4 подключены среднечастотные AC. В каналах включены фильтры нижних и верхних частот (кнопки **LPF**, **HPF** нажаты). К каналам CH5, CH6 подключена низкочастотная AC (сабвуфер) в режиме повышенной выходной мощности (мостовой режим). В каналах включены фильтры нижних частот (кнопка **LPF** нажата) и выключены фильтры верхних частот (кнопка **HPF** не нажата).

УСИЛИТЕЛЬ URAL DB 6.180

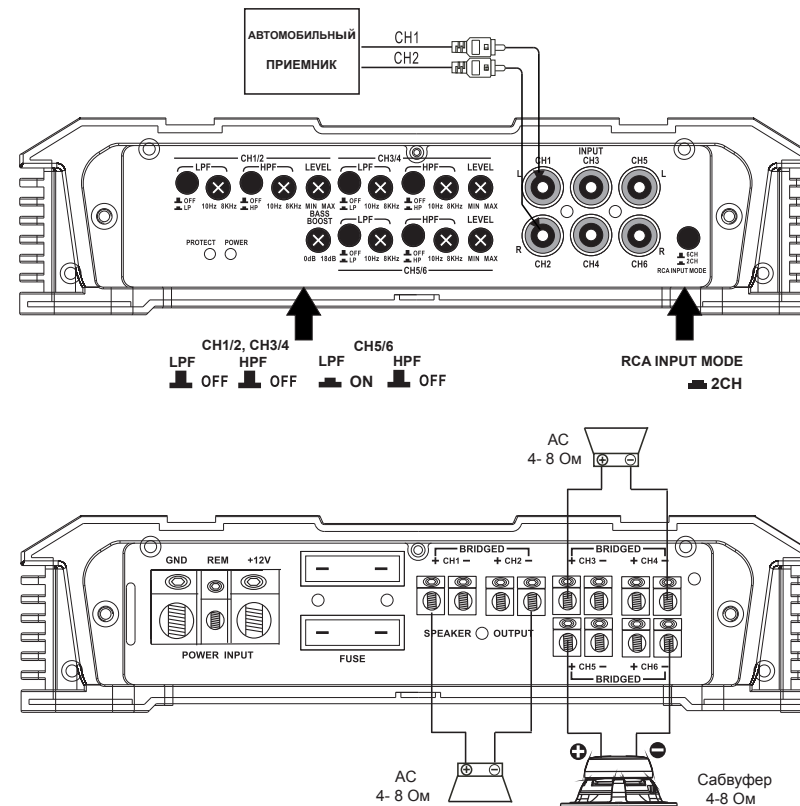
Подключение 4-х АС



С автомобильной радиоприемника подаются сигналы шести каналов. К каналам CH1, CH2 подключены широкополосные АС. В каналах фильтры верхних и нижних частот выключены (кнопки **LPF**, **HPF** не нажаты), что соответствует их линейной частотной характеристике. К каналам CH3- CH6 подключены низкочастотные АС (сабвуферы) в режиме повышенной выходной мощности (мостовой режим). В каналах включены фильтры нижних частот (кнопки **LPF** нажаты) и выключены фильтра верхних частот (кнопки **HPF** не нажаты).

УСИЛИТЕЛЬ URAL DB 6.180

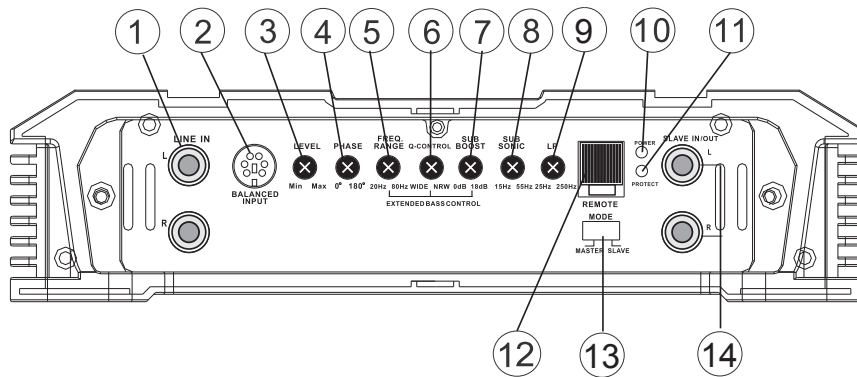
Подключение 3-х АС



С автомобильного приемника подаются сигналы двух каналов. В усилителе подключены входы каналов CH1, CH2 (кнопка **RCA INPUT MODE** нажата). К выходам каналов CH1- CH4 подключены широкополосные АС в режиме повышенной выходной мощности (мостовой режим). В каналах фильтры верхних и нижних частот выключены (кнопки **LPF**, **HPF** не нажаты), что соответствует их линейной частотной характеристике. К выходам каналов CH5, CH6 подключена низкочастотная АС (сабвуфер) в режиме повышенной выходной мощности (мостовой режим). В каналах включены фильтры нижних частот (кнопка **LPF** нажата) и выключены фильтры верхних частот (кнопка **HPF** не нажата).

УСИЛИТЕЛИ URAL DB 1.2500, URAL DB 1.3500, URAL DB 1.6000

НАЗНАЧЕНИЕ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ



1. Разъемы RCA линейных входов LINE IN

Разъемы линейных входов усилителя для подключения линейных выходов правых (R) и левых (L) каналов головного устройства.

2. Разъем для подключения к балансному входу усилителя

Подключения к балансному входу усилителя позволяет уменьшить уровень помех и шумов при большой длине входного сигнального кабеля.

3. Регулятор LEVEL чувствительности

Регулятором можно изменить чувствительность каналов в зависимости от уровня входного сигнала в пределах от 6 В (минимальная чувствительность Min) до 0,2 В (максимальная чувствительность Max).

4. Регулятор фазы

Регулятор позволяет изменять фазу звукового сигнала в пределах от 0° до 180°.

5. Регулятор FREQ. RANGE частоты подъема низких частот

Регулятор позволяет изменять частоту максимального усиления низких частот от 20 Гц до 80 Гц.

6. Регулятор Q-CONTROL полосы усиления низких частот

Регулятор позволяет изменять полосу низких частот, в которой происходит усиление звукового сигнала.

7. Регулятор SUB BOOST усиления низких частот

Регулятором можно изменить усиление низких частот в пределах от 0 до 18 дБ.

8. Регулятор SUBSONIC частоты среза фильтра инфранизких частот

Регулятором можно изменять частоту среза фильтра, подавляющего инфранизкие частоты, в пределах от 15 Гц до 55 Гц.

9. Регулятор LP частоты среза фильтра нижних частот

Регулятором можно изменять частоту среза фильтра нижних частот усилителя в пределах от 25 Гц до 250 Гц.

10. Светодиодный индикатор включения POWER

Светодиодный индикатор загорается после включения усилителя.

11. Светодиодный индикатор перегрузки PROTECT

При перегрузке усилитель автоматически выключается и загорается светодиодный индикатор перегрузки.

12. Разъем REMOTE дистанционной регулировки усиления

К разъему может быть подключен выносной регулятор усиления.

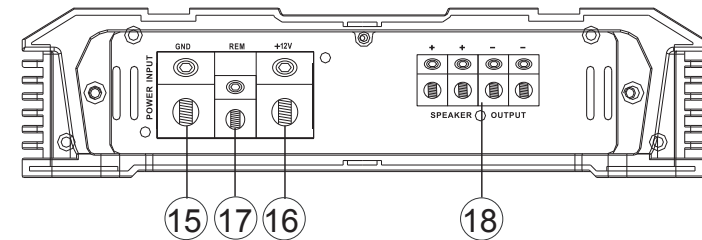
13. Переключатель MODE режимов

К усилителю может быть подключен другой такой же усилитель (режим MASTER-SLAVE). Усилитель, на котором переключатель установлен в положение MASTER является основным (управляющим). Второй усилитель, на котором переключатель режимов MODE установлен в положение SLAVE, является дополнительным (управляемым).

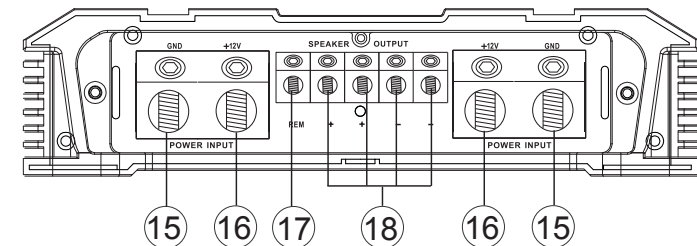
14. Разъемы RCA для подключения второго усилителя SLAVE IN/OUT

В режиме Master-SLAVE разъемы основного усилителя (Master) RCA кабелем подключаются к разъемам SLAVE IN /OUT второго усилителя.

ВИД СЗАДИ. УСИЛИТЕЛИ URAL DB 1.2500, URAL DB 1.3500



ВИД СЗАДИ. УСИЛИТЕЛЬ URAL DB 1.6000



15. Разъем GND для подключения минусового провода питания

16. Разъем +12V для подключения плюса аккумулятора

17. Разъем REM дистанционного включения

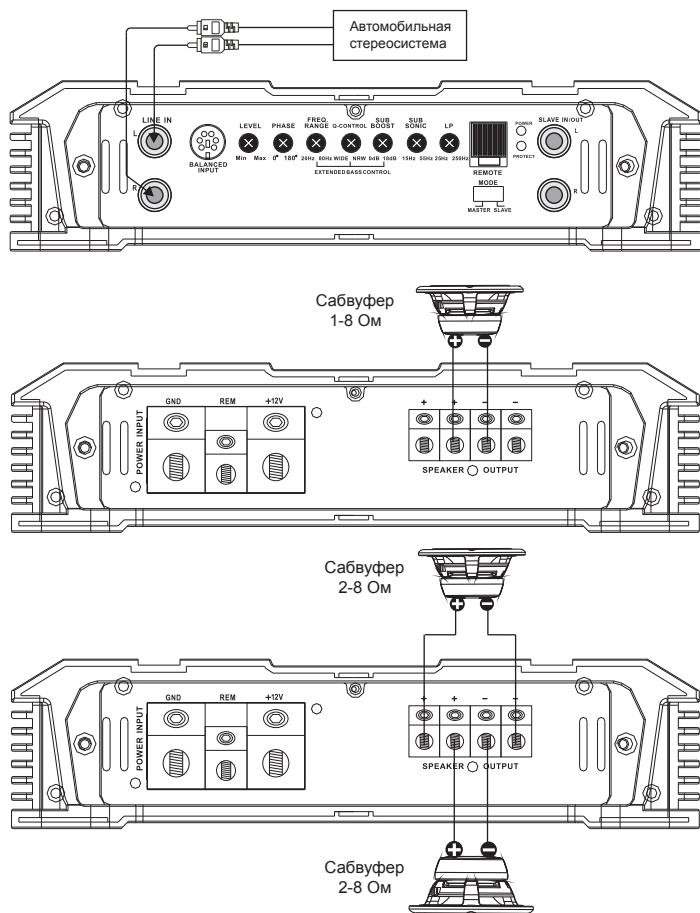
При наличии на разъеме REM управляющего напряжения включения с автомобильной стереосистемы усилитель будет включаться автоматически, при отсутствии управляющего напряжения - выключаться.

18. Разъемы SPEAKER OUTPUT для подключения АС

Подключение АС к разъемам должно проводиться в соответствии с вышеприведенными схемами подключения усилителя, с соблюдением полярности (фазировки) подключения их выводов.

СХЕМЫ (ПРИМЕРЫ) ПОДКЛЮЧЕНИЯ

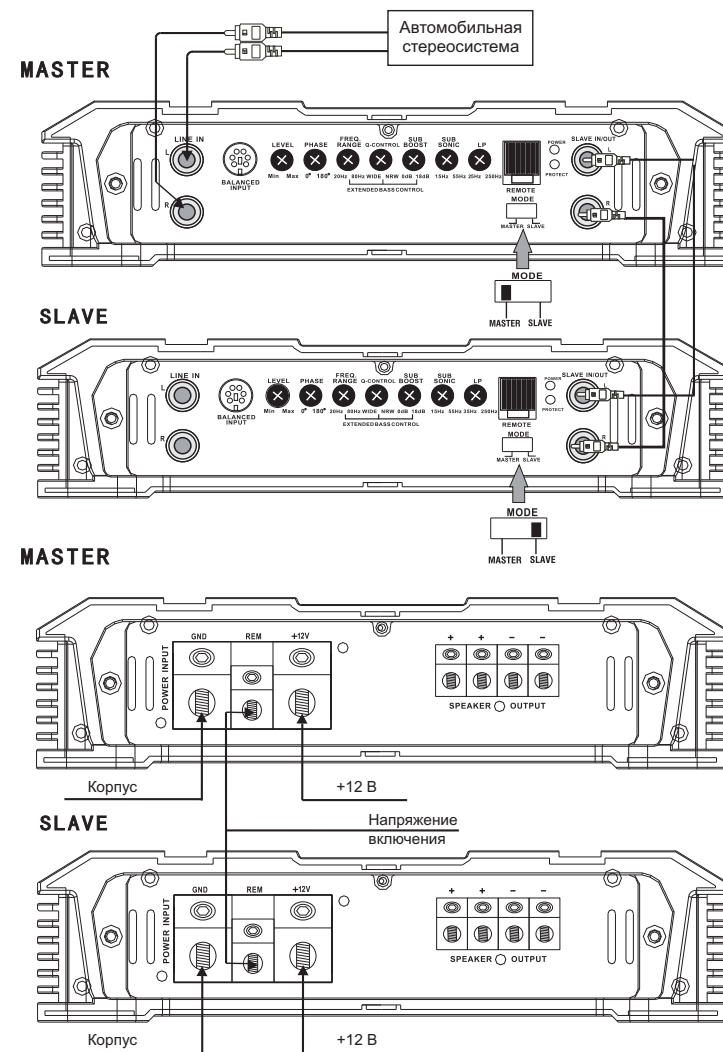
Подключение 2-х АС



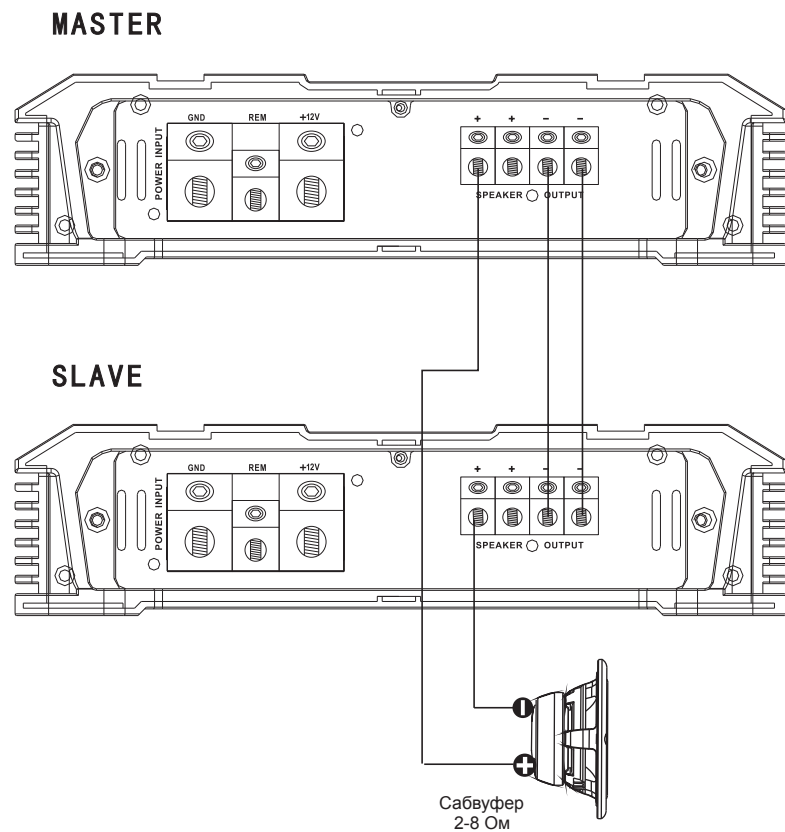
С автомобильной стереосистемы подаются сигналы двух каналов. К усилителю может быть подключен один сабвуфер с импедансом 1-8 Ом или два с импедансом 2-8 Ом.

Подключение двух усилителей (режим Master- Slave)

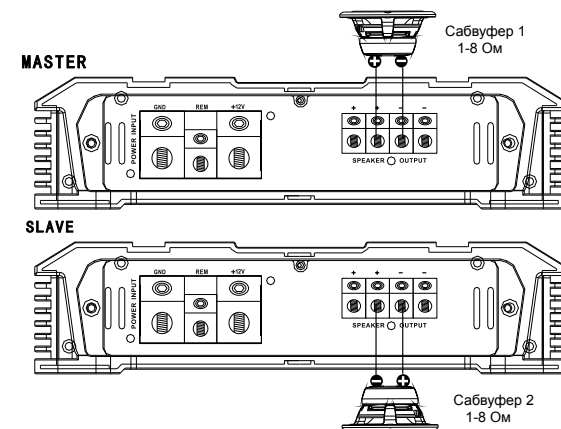
Подключение двух усилителей позволяет увеличить выходную мощность. Основной усилитель (Master) управляет работой дополнительного усилителя (Slave).



Подключение одного сабвуфера в режиме повышенной выходной мощности (мостовой режим)

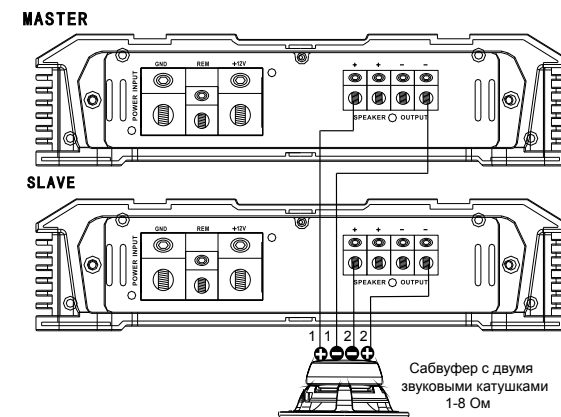


Подключение двух сабвуферов



Сабвуфер в усилителе SLAVE подключается противофазно маркировке на усилителе (как показано на рисунке).

Подключение сабвуфера с двумя звуковыми катушками

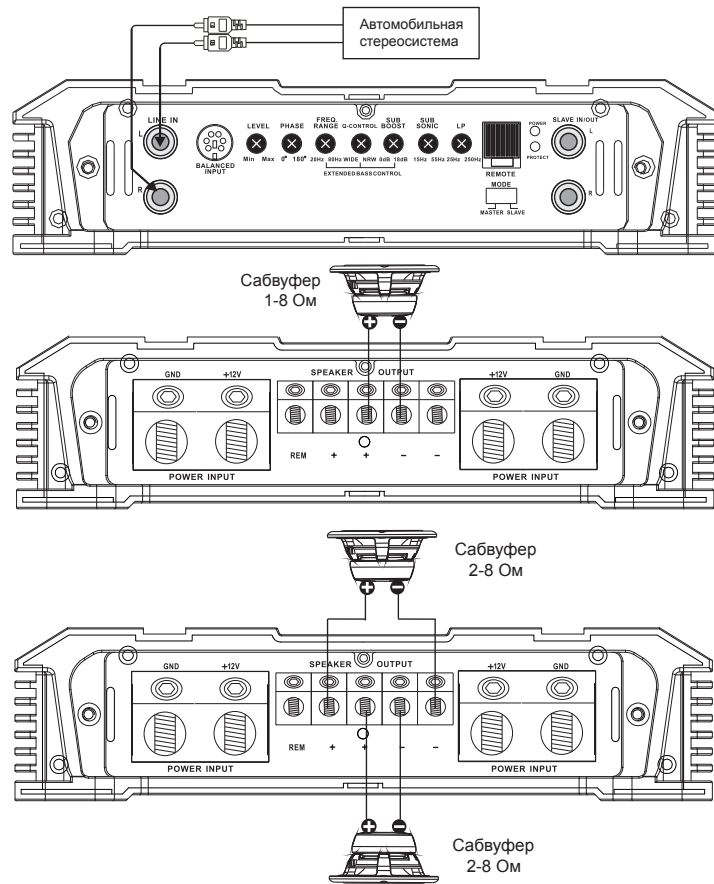


Звуковая катушка (2-2) сабвуфера в усилителе SLAVE подключается противофазно маркировке на усилителе (как показано на рисунке).

УСИЛИТЕЛЬ URAL DB 1.6000

СХЕМЫ (ПРИМЕРЫ) ПОДКЛЮЧЕНИЯ

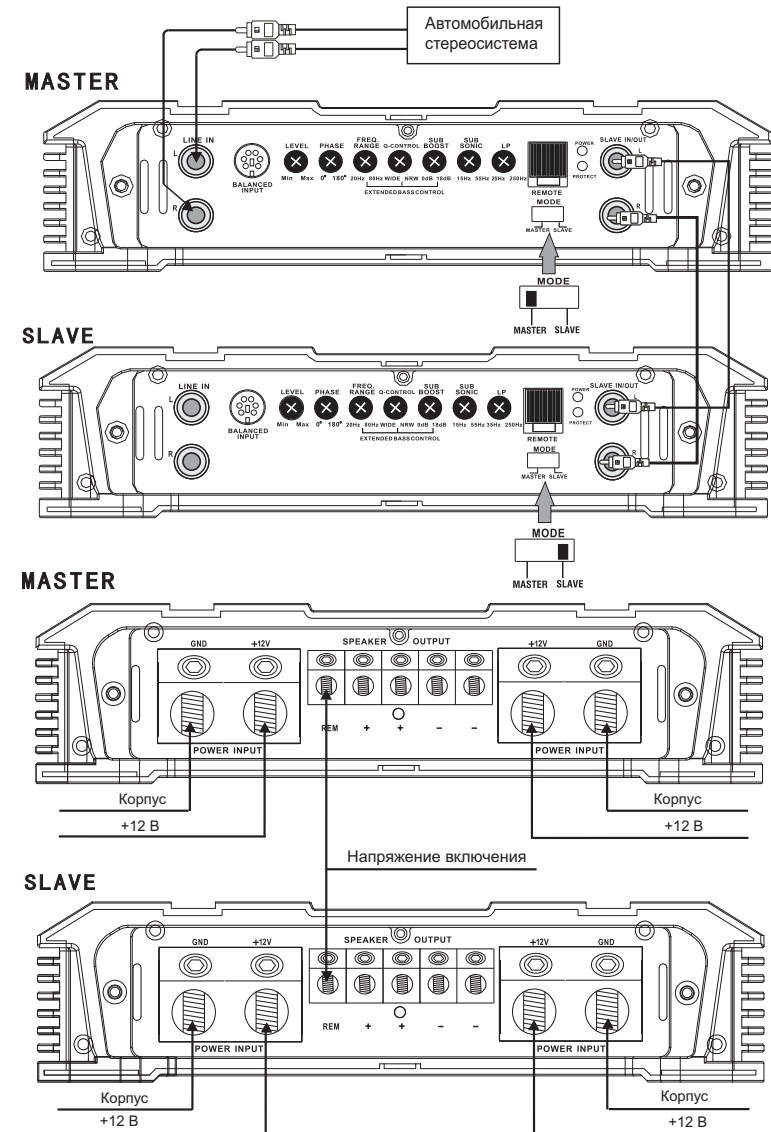
Подключение одной или двух АС



С автомобильной стереосистемы подаются сигналы двух каналов. К усилителю может быть подключен один сабвуфер с импедансом 1-8 Ом или два сабвуфера с импедансом 2-8 Ом

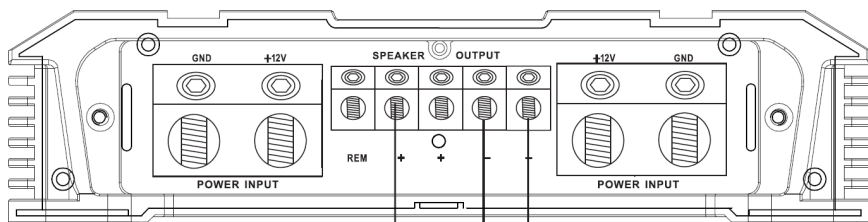
УСИЛИТЕЛЬ URAL DB 1.6000

Подключение двух усилителей (режим Master- Slave)

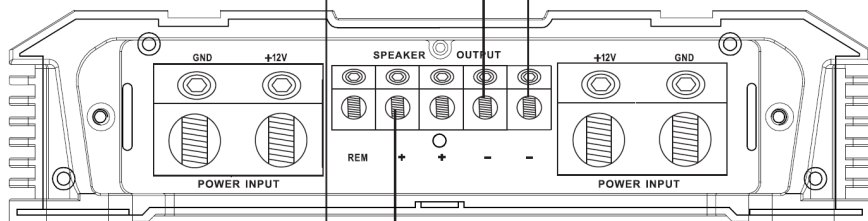


Подключение одного сабвуфера в режиме повышенной выходной мощности (мостовой режим)

MASTER



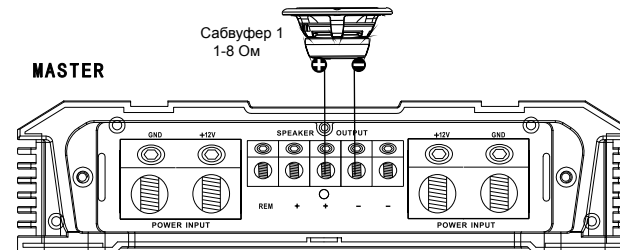
SLAVE



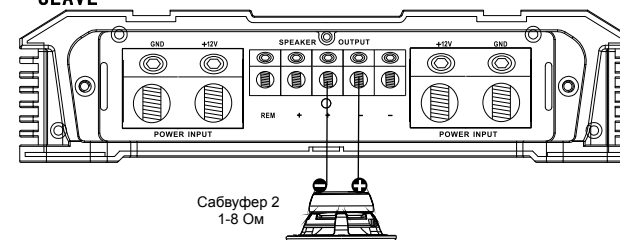
Сабвуфер 1-8 Ом

Подключение двух сабвуферов

MASTER



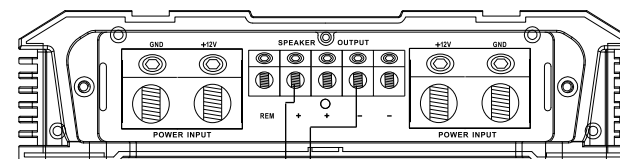
SLAVE



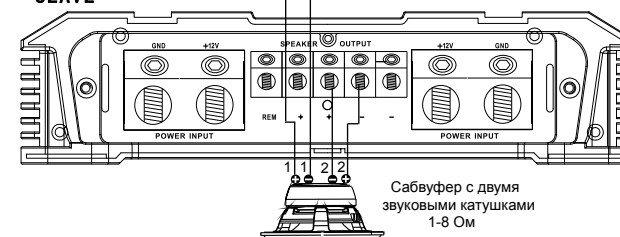
Сабвуфер в усилителе SLAVE подключается противофазно маркировке на усилителе (как показано на рисунке).

Подключение сабвуфера с двумя звуковыми катушками

MASTER



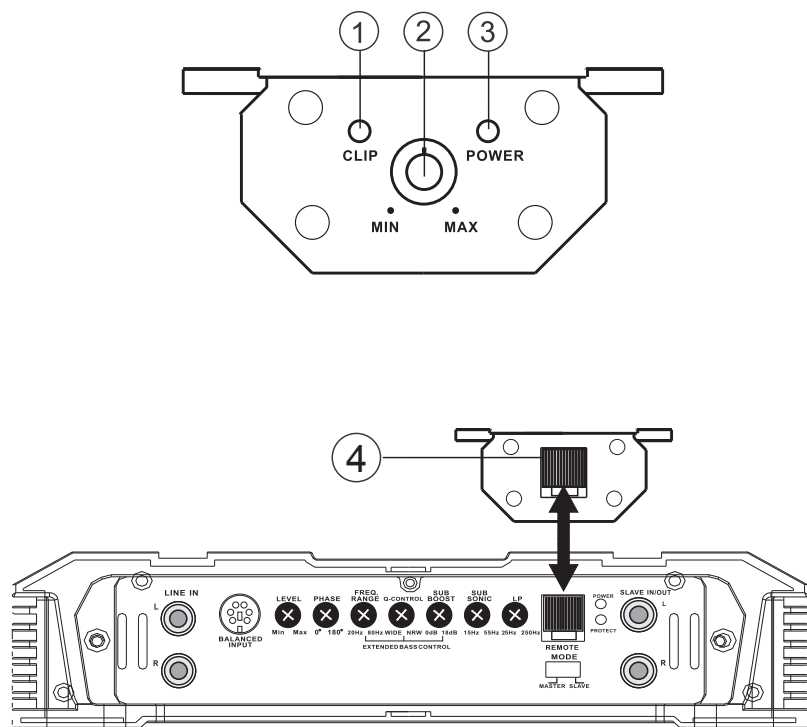
SLAVE



Звуковая катушка (2-2) сабвуфера в усилителе SLAVE подключается противофазно маркировке на усилителе (как показано на рисунке).

ВЫНОСНОЙ РЕГУЛЯТОР УСИЛЕНИЯ

НАЗНАЧЕНИЕ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ



1. Светодиодный индикатор клиппирования (искажений) CLIP

Индикатор горит желтым цветом до начала искажений выходного сигнала (примерно до 80% от эффективной мощности усилителя), красным цветом — при искажении сигнала (примерно 100% эффективной мощности усилителя).

2. Ручка регулировки усиления

При повороте ручки по часовой стрелке усиление меняется от минимального (MIN) до максимального (MAX) значения.

3. Светодиодный индикатор включения POWER

Светодиодный индикатор зеленого цвета загорается после включения усилителя.

4. Разъем для подключения соединительного кабеля

Выносной регулятор усиления подключается к усилителю с помощью кабеля, входящего в его комплект поставки.

ОБЩИЕ ОПЕРАЦИИ

ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ

Включение (выключение) усилителя происходит автоматически после включения (выключения) головного устройства. После включения на усилителе загорается светодиодный индикатор включения.

РЕГУЛИРОВКА КРОССОВЕРОВ

В усилителях URAL DB 4.150, URAL DB 6.180 регулировкой частот среза фильтров верхних и нижних частот сформируйте (примерно) частотную характеристику усилителя в соответствии частотными характеристиками АС или рекомендациями их изготовителя. Для этого нажмите кнопку **LPF** (фильтры нижних частот) или кнопку **HPF** (фильтры верхних частот). Установите частоты среза фильтров нижних частот регуляторами **LPF**, фильтров верхних частот - регуляторами **HPF**.

При подключении сабвуферов используйте фильтр нижних частот LPF. В усилителях URAL DB 4.150, URAL DB 6.180 фильтр верхних частот HPF может быть использован для подавления инфранизких частот. Для этого регулятор **HPF** фильтра верхних частот должен быть установлен в положение 10 Гц. В других случаях фильтр верхних частот должен быть выключен (кнопка **HPF** не нажата).

При подключении высокочастотных АС в усилителях URAL DB 4.150, URAL DB 6.180 используйте фильтр верхних частот HPF. При этом фильтр нижних частот LPF должен быть выключен (кнопка **LPF** не нажата).

При подключении среднечастотных АС в усилителях URAL DB 4.150, URAL DB 6.180 используйте фильтры нижних и верхних частот. При этом с учетом частотной характеристики АС регулятором **HPF** частоты среза фильтра верхних частот формируется частотная характеристика усилителя в области низких частот, регулятором частоты **LPF** среза фильтра нижних частот – в области верхних частот.

При подключении широкополосных АС в усилителях URAL DB 4.150, URAL DB 6.180 рекомендуется использовать режим линейной частотной характеристики усилителя (кнопки **LPF**, **HPF** в усилителе не нажаты).

Обратите внимание, что неправильная настройка кроссоверов ухудшает качества звучания и может привести к выходу из строя АС. При возникновении проблем с регулировкой обращайтесь в специализированные установочные центры.

РЕГУЛИРОВКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ

В усилителях URAL DB 4.150, URAL DB 6.180 регулировке проводят поочередно в каждой паре каналов.

Установите регуляторы **INPUT LEVEL (LEVEL)** чувствительности и регулятор **BASS EQ (SUB BOOST)** усиления низких частот усилителя в положение минимального усиления MIN (крайнее против часовой стрелки), выносной регулятор усиления (при его использовании) в положение максимального усиления MAX (в крайнее по часовой стрелке).

Подайте с автомобильного радиоприемника на вход усилителя музыкальный сигнал с уровнем громкости, исключающим появление искажений (обычно 70- 80% от максимального значения).

Во всех усилителях (кроме URAL DB 6.180) плавно поворачивайте регулятор **INPUT LEVEL (LEVEL)** чувствительности по часовой стрелке до получения необходимого уровня максимальной громкости. При появлении искажений поверните регулятор чувствительности против часовой стрелки до пропадания искажений.

В усилителе URAL DB 6.180 плавно поворачивайте регулятор чувствительности **LEVEL** по часовой стрелке до того положения, при котором ещё не срабатывает защита усилителя от перегрузки (усилитель не выключается и не загорается индикатор перегрузки).

Внимание!

Регулировку чувствительности проводите как можно быстрее. Длительное воздействие сильных звуков может привести к ухудшению слуха.

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМОВ

Выберите режим подключения входов двух каналов (2CH) или всех каналов переключателем **INPUT MODE** в усилителе URAL DB 4.150, кнопкой **RCA INPUT MODE** в усилителе URAL DB 6.1800.

При подключении к усилителям URAL DB 1.2500, URAL DB 1.3500, URAL DB 1.6000 второго усилителя установите переключатель **MODE** в положение **MASTER**, если усилитель является основным, или в положение **SLAVE**, если основным усилителем является второй усилитель.

РЕГУЛИРОВКА ТЕМБРА

Добейтесь наилучшего качества звучания:

низкочастотных АС (сабвуферов) регуляторами **BASS EQ (SUB BOOST)** усиления низких частот, регулятором **FREQ. RANGE** частоты подъема низких частот, регулятором **Q-CONTROL** полосы усиления низких частот, регулятором частоты среза фильтров **SUBSONIC** инфранизких частот, регулировкой (в небольших пределах) частот среза фильтров нижних частот LPF;

среднечастотных АС регулировкой (в небольших пределах) частот среза фильтров нижних частот LPF и верхних частот HPF;

высокочастотных АС регулировкой (в небольших пределах) частот среза фильтров верхних частот HPF.

Если при регулировке тембра прослушиваются искажения сигнала или загорается индикатор красного цвета клиппирования на выносном регуляторе усиления, уменьшите уровень входного сигнала с головного устройства или уменьшите усиление поворотом ручки на выносном регуляторе.

РЕГУЛИРОВКА ФАЗЫ СИГНАЛА

В усилителях URAL DB 1.2500, URAL DB 1.3500, URAL DB 1.6000 установите регулятор **PHASE** в положение, обеспечивающее наилучшее качество звучания низких частот.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Содержите усилитель в чистоте.

При подключении усилителя к бортовой сети автомобиля соблюдайте полярность напряжения питания.

Во избежание разрядки аккумулятора не используйте усилитель при выключенном двигателе (на стоянке), не подключайте разъем **REM** усилителя к клемме +12 В аккумулятора.

При длительном содержании автомобиля в зимнее время на открытом воздухе или в неотапливаемом гараже, усилитель рекомендуется снять и хранить в теплом сухом помещении.

Не включайте усилитель в сеть переменного тока.

Не подключайте усилитель к бортовой сети автомобиля с отключенным аккумулятором и при неисправном электрооборудовании автомобиля.

Не допускайте попадания жидкости и посторонних предметов внутрь усилителя.

При загорании светодиода перегрузки выключите усилитель и включите его вновь после остывания усилителя.

При появлении признаков неисправности выключите усилитель и обратитесь в сервисную организацию.

Перед заменой предохранителя не забудьте отключить питание от замка зажигания или снять клемму «минус» с аккумуляторной батареи.

При замене предохранителя используйте новый предохранитель, рассчитанный на тот же ток.

Не применяйте самодельные предохранители — это может вывести усилитель из строя или привести к неисправности бортовой сети автомобиля.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Усилитель соответствует утвержденному образцу.

Изготовитель гарантирует соответствие усилителя требованиям нормативно-технической документации при соблюдении владельцем правил эксплуатации, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи.

Гарантийный срок хранения 2,5 года.

Срок службы — 5 лет.

В случае нарушения работоспособности в течение гарантийного срока эксплуатации владелец имеет право на бесплатный ремонт усилителя при предъявлении гарантийного талона. При этом за первый ремонт вырезают отрывной талон. Последующие в течение гарантийного срока ремонты выполняют также бесплатно. Сведения о виде ремонта записывают на оборотной стороне гарантийного талона и в учетно-техническую карточку, которая находится в ремонтном предприятии. После ремонта специалистами ремонтного предприятия проверьте опломбирование усилителя.

Гарантийный ремонт не производится при нарушении сохранности защитных наклеек, самостоятельном ремонте, использовании усилителя в промышленных целях, а также в случаях, если нарушение работоспособности усилителя вызвано:

а) несоблюдением владельцем правил эксплуатации, изложенных в настоящем руководстве;

б) воздействием механических и климатических факторов, превышающих допустимые пределы;

в) попаданием внутрь усилителя жидкости, инородных предметов;

г) неисправностью электрооборудования автомобиля (превышение напряжения в бортовой сети, большой уровень помех и т.д.);

д) внешними природными воздействиями или последствиями аварий.

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

(Лицевая сторона)
Действителен при заполнении

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Заполняет предприятие-изготовитель

Усилитель URAL DB 4.150, URAL DB 6.180, URAL DB 1.2500,
URAL DB 1.3500, URAL DB 1.6000

(нужное подчеркнуть)

№ _____

Дата выпуска _____

Представитель ОТК

предприятия-изготовителя _____

штамп ОТК

Заполняет торговое предприятие

Дата продажи _____

число, месяц прописью, год

Продавец _____

подпись или штамп

Штамп магазина

Заполняет ремонтное предприятие

Поставлен на гарантийное обслуживание

Наименование ремонтного предприятия _____

число, месяц (прописью), год

(Оборотная сторона гарантийного талона) Действителен при
заполнении

(Лицевая сторона)
Действителен при заполнении

УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ РЕМОНТОВ

Дата	Виды выполненных работ (ТО или ремонт)	Содержание выполненной работы. Наименование и тип замененной детали	Фамилия и подпись

ОТРЫВНОЙ ТАЛОН НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ

Заполняет предприятие-изготовитель

Усилитель URAL DB 4.150, URAL DB 6.180, URAL DB 1.2500,
URAL DB 1.3500, URAL DB 1.6000
(нужное подчеркнуть)

№ _____

Дата выпуска _____

Представитель ОТК
предприятия-изготовителя _____
штамп ОТК

Заполняет торговое предприятие

Дата продажи _____
число, месяц прописью, год

Продавец _____
подпись или штамп

Штамп магазина

КОРЕШОК ОТРЫВНОГО ТАЛОНА НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ
Изыят « _____ » _____ года

Радиомеханик _____
фамилия

.....
линия отреза

(Оборотная сторона отрывного талона)
Действителен при заполнении

Заполняет ремонтное предприятие

Гарантийный номер усилителя _____

Причина ремонта. Наименование и номер по схеме замененной
детали или узла

Дата ремонта _____
число, месяц прописью, год

Ф.И.О., подпись лица,
производившего ремонт _____

Подпись владельца усилителя, подтверждающая ремонт

Штамп ремонтного предприятия с указанием города



WWW.URAL-AUTO.RU