



Руководство по эксплуатации

УСИЛИТЕЛИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ

**URAL BV 2.70
URAL BV 3.500
URAL BV 4.70
URAL BV 1.800
URAL BV 1.1200**

WWW.URAL-AUTO.RU

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на двухканальный широкополосный усилитель URAL BV 2.70, трехканальный широкополосный усилитель URAL BV 3.500, четырехканальный широкополосный усилитель URAL BV 4.70 и одноканальные усилители для сабвуферов URAL BV 1.800, URAL BV 1.1200 (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 незаполнении 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 хайтек 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), мощность которых должна соответствовать выходной мощности усилителя (см. раздел ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ). Рекомендации по выбору АС Вы сможете узнать на сайте <http://www.ural-auto.ru> или у официальных дилеров продукции URAL.

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

В усилителях URAL BV 2.70, URAL BV 3.500 (каналы CH1, CH2), URAL BV 4.70 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.

Для повышения КПД усилители URAL BV 3.500, URAL BV 1.800, URAL BV 1.1200 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 BV 3.500 (каналы CH1, CH2) 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 BV 3.500 (канал CH3), URAL BV 1.800, URAL BV 1.1200 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 BV 2.70, URAL BV 4.70 выносной регулятор усиления не входит.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Напряжение питания, В	14,4 ^{+1,2} _{-3,6}
Импеданс акустических систем, Ом	
усилители URAL BV 3.500, URAL BV 1.800, URAL BV 1.1200	1-8
усилители URAL BV 2.70, URAL BV 4.70	2-8
Номинальная выходная мощность, Вт	
усилитель URAL BV 2.70	2 × 70 (нагрузка 4 Ом) 2 × 120 (нагрузка 2 Ом)
в мостовом включении	1 × 200 (нагрузка 4 Ом)
усилитель URAL BV 3.500 (каналы CH1, CH2)	2 × 85 (нагрузка 4 Ом) 2 × 135 (нагрузка 2 Ом) 2 × 200 (нагрузка 1 Ом)
в мостовом включении	1 × 350 (нагрузка 2 Ом)
усилитель URAL BV 3.500 (канал CH3)	1 × 200 (нагрузка 4 Ом) 1 × 350 (нагрузка 2 Ом) 1 × 500 (нагрузка 1 Ом)
усилитель URAL BV 4.70	4 × 70 (нагрузка 4 Ом)

в мостовом включении	4 × 120 (нагрузка 2 Ом) 2 × 200 (нагрузка 4 Ом)
усилитель URAL BV 1.800	1 × 350 (нагрузка 4 Ом) 1 × 600 (нагрузка 2 Ом) 1 × 800 (нагрузка 1 Ом)
в мостовом включении (два усилителя)	1 × 1600 (нагрузка 2 Ом)
усилитель URAL BV 1.1200	1 × 500 (нагрузка 4 Ом) 1 × 850 (нагрузка 2 Ом) 1 × 1200 (нагрузка 1 Ом)
в мостовом включении (два усилителя)	1 × 2400 (нагрузка 2 Ом)
Входное сопротивление кОм, не менее	47
Чувствительность, В	0,2 - 6
Частотная характеристика (по уровню 3 дБ), Гц, не хуже	
усилители	
URAL BV 2.70, URAL BV 3.500 (каналы CH1, CH2), URAL BV 4.70	10 - 50000
усилители	
URAL BV 3.500 (канал CH3), URAL BV 1.800, URAL BV 1.1200	15-250
Коэффициент гармоник, %, не более	0,05
Взвешенное отношение сигнал/шум (МЭК А), дБ, не менее	100
Разделение каналов в усилителях URAL BV 2.70, URAL BV 4.70, URAL BV 3.500 (каналы CH1, CH2), дБ, не менее	60
Пределы регулировки частоты среза фильтров верхних частот в усилителях URAL BV 2.70, URAL BV 4.70, URAL BV 3.500 (каналы CH1, CH2), Гц	10-8000
Пределы регулировки частоты среза фильтров нижних частот, Гц	
усилители	
URAL BV 2.70, URAL BV 3.500 (каналы CH1, CH2), URAL BV 4.70	10-8000
усилители	
URAL BV 3.500 (канал CH3), URAL BV 1.800, URAL BV 1.1200	25-250
Пределы регулировки частоты среза фильтра-сабсоник, Гц	
усилители	
URAL BV 3.500 (канал CH3), URAL BV 1.800, URAL BV 1.1200, Гц	15-55
Пределы регулировки усиления низких частот (на частоте 45 Гц), дБ	0-12
Пределы регулировки фазы сигнала, °	
усилителях	
URAL BV 3.500 (канал CH3), URAL BV 1.800, URAL BV 1.1200,	0-180
Предохранитель, А,	
усилитель URAL BV 2.70	1 × 20
усилитель URAL BV 4.70	1 × 40
усилитель URAL BV 3.500	1 × 80
Габаритные размеры корпуса (ДхШхВ) мм, не более	
усилитель URAL BV 2.70	237 × 51 × 174
усилитель URAL BV 4.70	237 × 51 × 255
усилитель URAL BV 3.500	237 × 51 × 286
усилитель URAL BV 1.800	237 × 51 × 176
усилитель URAL BV 1.1200	237 × 51 × 226

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

УСТАНОВКА УСИЛИТЕЛЯ

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

Усилитель может создавать помехи радиоприему 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 сиденьями. 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.

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

При использовании усилителей URAL BV 5.300, URAL BV 1.800, URAL BV 1.1200 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.

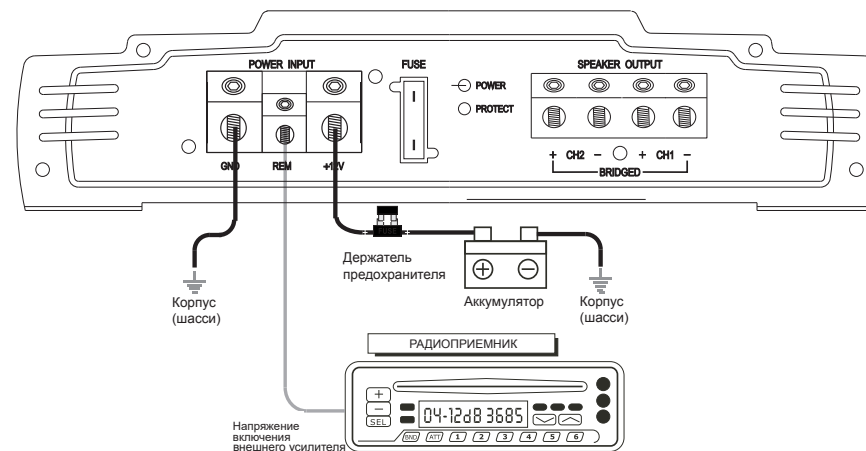
Подключение усилителей URAL BV 2.70, URAL BV 4.70 к плюсовой клемме аккумулятора и к корпусу автомобиля должно производиться проводами сечением 10 мм², усилителей URAL BV 5.300, URAL BV 1.800, URAL BV 1.1200 — проводами сечением 33,6 мм²

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 должен превышать на 10–15% ток срабатывания предохранителя усилителя. Ток срабатывания предохранителя для усилителя URAL BV 1.800 — 100 А, для усилителя URAL BV 1.1200 — 160 А.

К разъему **REM** усилителя подключите выход головного устройства 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 внешнего усилителя разъем **REM** можно подключить к ключу зажигания или к выключателю «+12 В Вкл» автомобиля. Для подключения используйте провод сечением не менее 0,75 мм²



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, акустические кабели — с левой стороны).

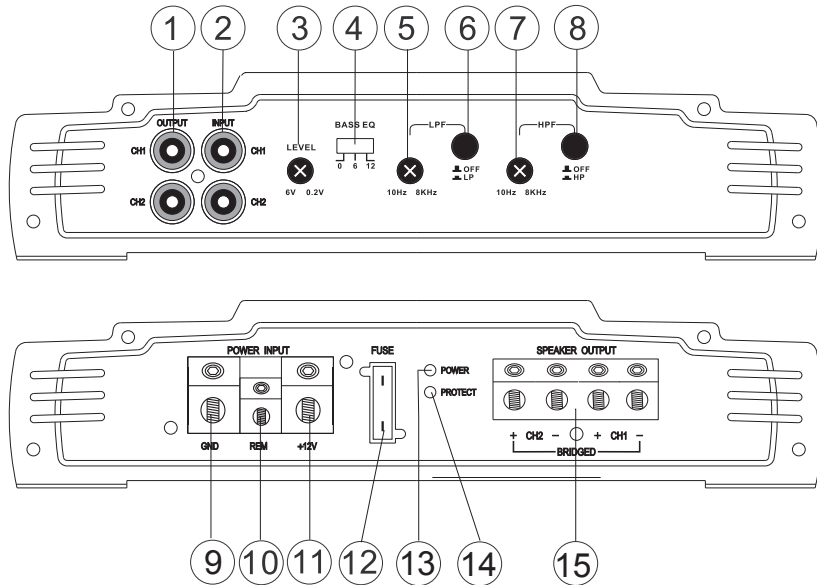
Подключение АС к усилителю проводите в соответствии с нижеприведенными схемами, руководствуясь надписями на корпусе усилителя. При этом соблюдайте фазировку АС (правильность подключения выводов со знаками “+” и “-”). Нарушение фазировки приведет к уменьшению отдачи (громкости звучания) АС. Для подключения 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 выводы 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 BV 3.500, URAL BV 1.800, URAL BV 1.1200 не допускается подавать звуковой сигнал на вход канала, если к его выходу не подключена АС. Это может привести к выходу из строя усилителя. Если в усилителе URAL BV 3.500 не планируется использовать все каналы, то к входам неиспользуемых каналов межблочные кабели не подключаются.

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИМЕРЫ СХЕМ ВКЛЮЧЕНИЯ

УСИЛИТЕЛЬ URAL BV 2.70

НАЗНАЧЕНИЕ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ



1. Разъемы RCA линейных выходов OUTPUT

Разъемы линейных выходов усилителя для подключения линейных входов другого усилителя.

2. Разъемы RCA линейных входов INPUT

Разъемы линейных входов усилителя для подключения линейных выходов правого и левого каналов головного устройства.

3. Регулятор LEVEL чувствительности

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

4. Переключатель BASS EQ усиления низких частот

Переключателем можно изменить усиление низких частот каналов усилителя. В положении переключателя «6» усилении на частоте 45 Гц составляет 6 дБ (2 раза), в положении переключателя «12» — 12 дБ (4 раза). Для отключения усиления низких частот установите переключатель в положение «0».

5. Регулятор LPF частот среза фильтров нижних частот

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

6. Кнопка LPF включения (выключения) фильтров нижних частот

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

7. Регулятор HPF частот среза фильтров верхних частот

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

8. Кнопка HPF включения (выключения) фильтров верхних частот

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

9. Разъем GND для подключения минусового провода питания

10. Разъем REM дистанционного включения

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

11. Разъем +12V для подключения к плюсу аккумулятора

12. Предохранитель FUSE

Предохранитель (1 x 20 А) защищает усилитель в аварийном режиме.

13. Светодиодный индикатор включения POWER

Светодиодный индикатор загорается после включения усилителя.

14. Светодиодный индикатор перегрузки PROTECT

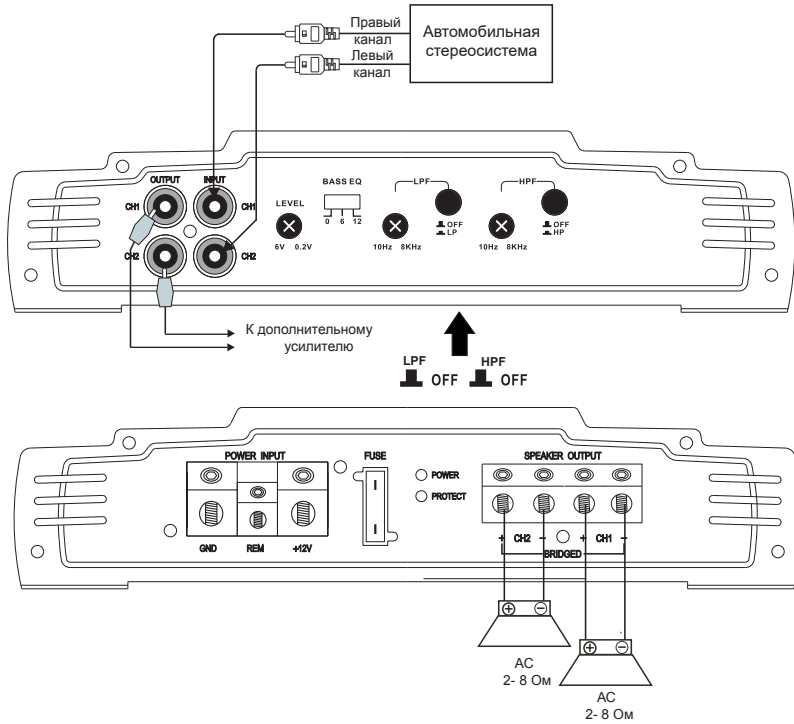
При перегрузке усилитель автоматически выключается и загорается светодиодный индикатор перегрузки.

15. Разъемы SPEAKER OUTPUT для подключения AC

В обычном включении AC подключаются к разъемам + CH1 -, + CH2 -. В мостовом включении AC подключается к разъемам BRIDGED.

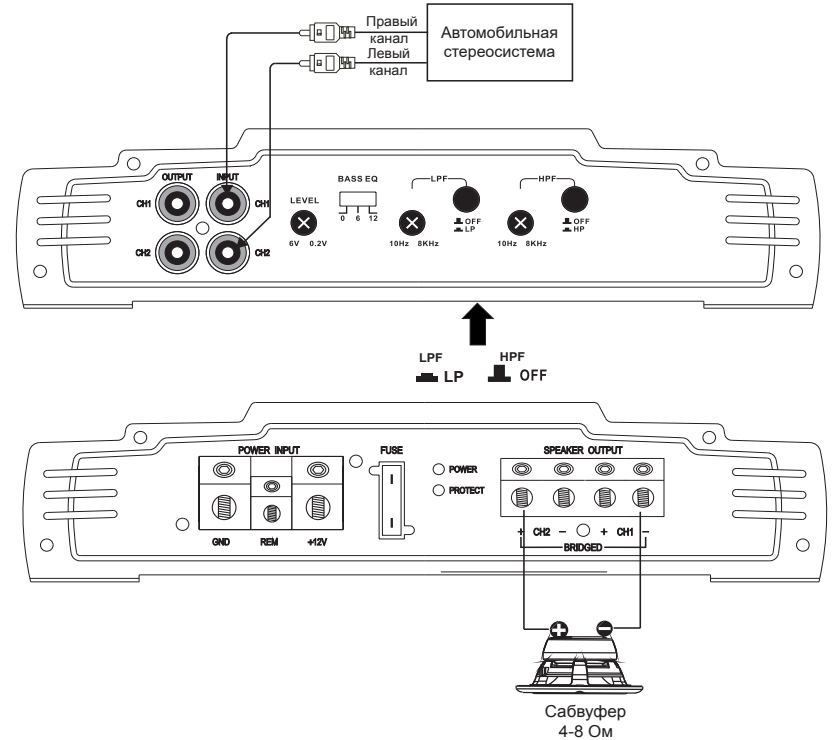
СХЕМЫ (ПРИМЕРЫ) ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Подключение 2-х АС (стереофонический режим)



С автомобильной стереосистемы подаются сигналы двух каналов. К усилителю подключены широкополосные АС. В усилителе фильтры верхних и нижних частот выключены (кнопки **LPF**, **HPF** не нажаты), что соответствует линейной частотной характеристике каналов усилителя. К линейным выходам **OUTPUT** подключен дополнительный усилитель.

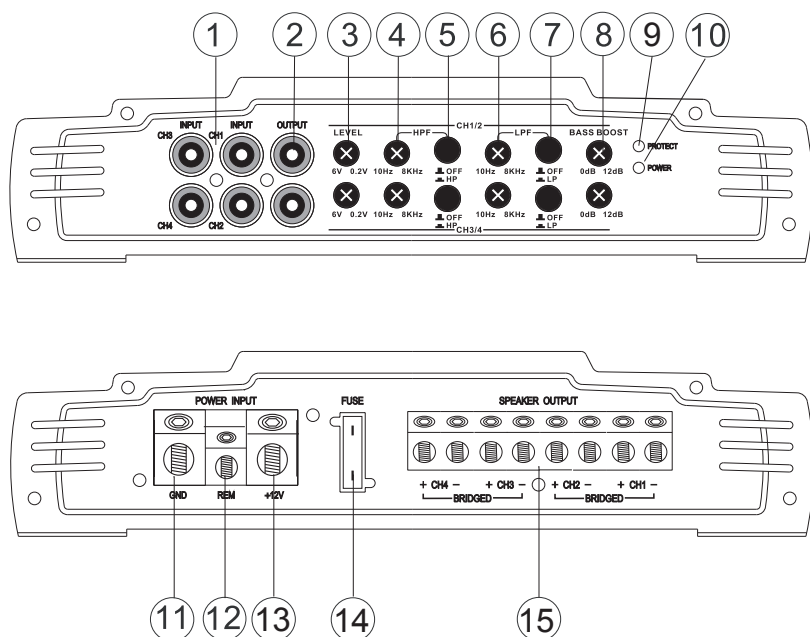
Подключение одной АС (монофонический режим)



С автомобильной стереосистемы подаются сигналы двух каналов. К усилителю подключен сабвуфер в режиме повышенной выходной мощности (мостовой режим). В усилителе включены фильтры нижних частот (кнопка **LPF** нажата) и выключены фильтры верхних частот (кнопка **HPF** не нажата).

УСИЛИТЕЛЬ URAL BV 4.70

НАЗНАЧЕНИЕ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ



1. Разъемы RCA линейных входов INPUT

Разъемы линейных входов усилителя для подключения линейных выходов правого и левого каналов головного устройства.

2. Разъемы RCA линейных выходов OUTPUT

Разъемы линейных выходов усилителя для подключения линейных входов другого усилителя.

3. 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).

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. Кнопки HPF включения (выключения) фильтров верхних частот

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

6. Регуляторы LPF частоты среза фильтров нижних частот

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

7. Кнопки LPF включения (выключения) фильтров нижних частот

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

8. Регуляторы усиления низких частот BASS BOOST

Регуляторами можно изменить усиление низких частот в пределах от 0 дБ до 12 дБ (на частоте 45 Гц).

9. Светодиодный индикатор перегрузки PROTECT

При перегрузке усилитель автоматически выключается и загорается светодиодный индикатор перегрузки.

10. Светодиодный индикатор включения POWER

Светодиодный индикатор загорается после включения усилителя.

11. Разъем GND для подключения минусового провода питания

12. Разъем REM дистанционного включения

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

13. Разъем +12V для подключения к плюсу аккумулятора

14. Предохранитель FUSE

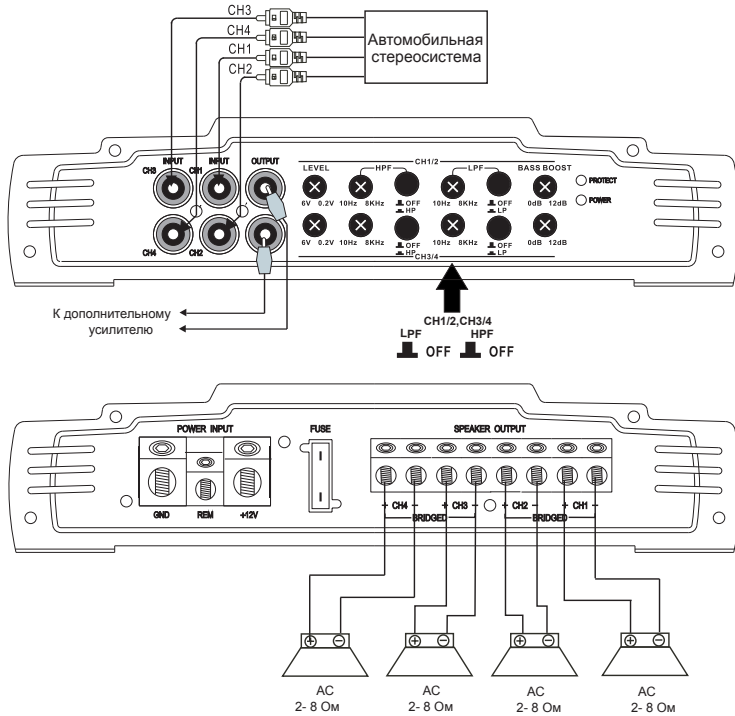
Предохранитель (1 x 40 A) защищает усилитель в аварийном режиме.

15. Разъемы SPEAKER OUTPUT для подключения AC

В обычном включении AC подключаются к разъемам CH1–CH4. В мостовом включении AC подключаются к разъемам BRIDGED.

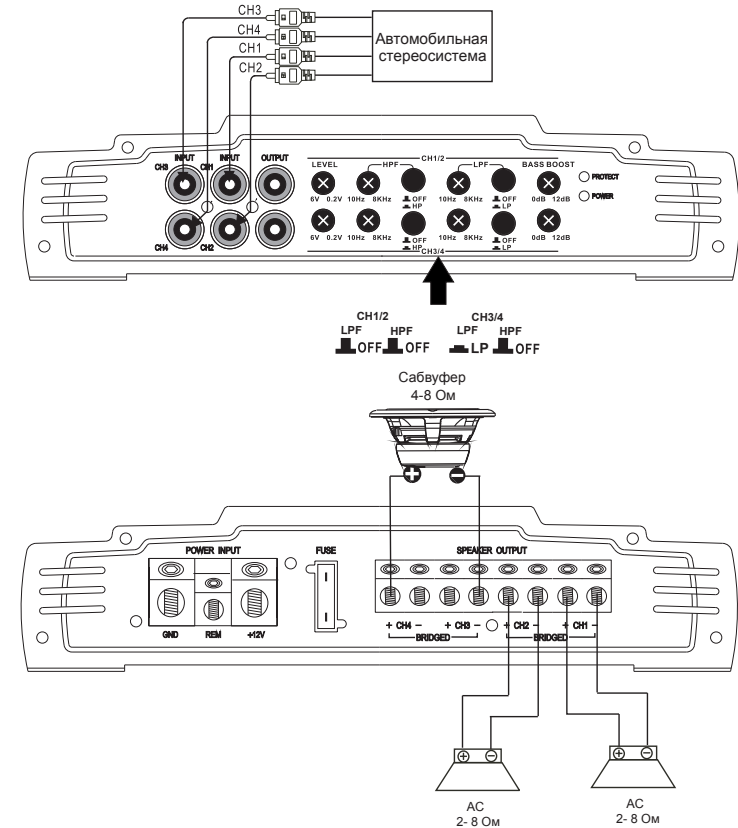
СХЕМЫ (ПРИМЕРЫ) ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Подключение 4-х АС



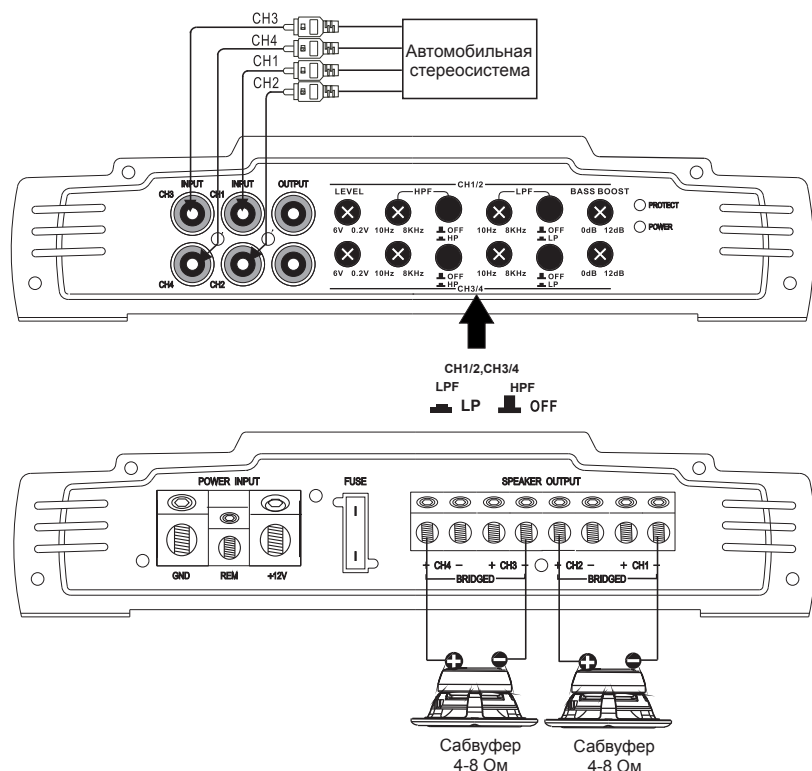
С автомобильной стереосистемы подаются сигналы четырех каналов. К усилителю подключены широкополосные АС. Во всех каналах усилителя фильтры верхних и нижних частот выключены (кнопки **LPF**, **HPF** не нажаты), что соответствует линейной частотной характеристике усилителя. К линейным выходам **OUTPUT** подключен дополнительный усилитель.

Подключение 3-х АС



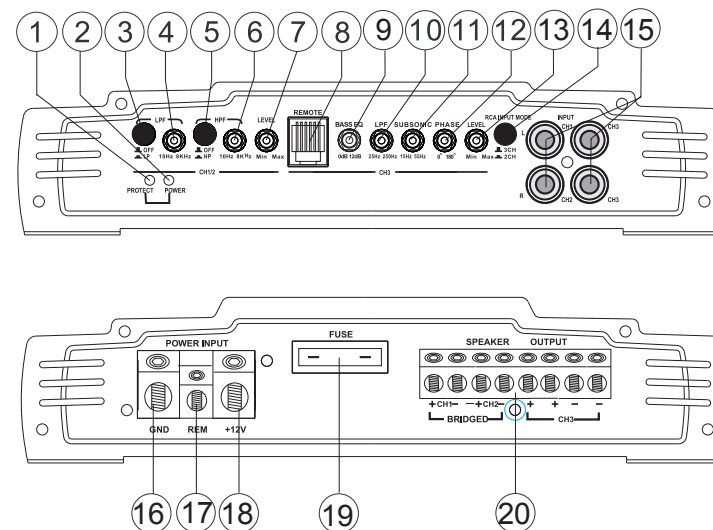
С автомобильной стереосистемы подаются сигналы четырех каналов. К каналам CH1, CH2 подключены широкополосные АС. В каналах фильтры верхних и нижних частот выключены (кнопки **LPF**, **HPF** не нажаты), что соответствует линейной частотной характеристике каналов усилителя. К каналам CH3, CH4 подключен 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).

Подключение 2-х AC



С автомобильной стереосистемы подаются сигналы четырех каналов. К каналам усилителя подключены сабвуферы в режиме повышенной выходной мощности (мостовой режим). В каналах включены фильтры нижних частот (кнопки **LPF** нажаты) и выключены фильтры верхних частот (кнопки **HPF** не нажаты).

НАЗНАЧЕНИЕ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ



- 1. Светодиодный индикатор ПРОТЕКТ перегрузки**
При перегрузке усилитель автоматически выключается и загорается светодиодный индикатор перегрузки.
- 2. Светодиодный индикатор POWER включения**
Светодиодный индикатор загорается после включения усилителя.
- 3. Кнопка LPF включения (выключения) фильтров нижних частот**
Для включения фильтров нижних частот в каналах CH1/CH2 усилителя нажмите кнопку до ее фиксации. Для выключения фильтров (возврата кнопки в исходное положение) нажмите кнопку повторно.
- 4. Регулятор LPF частоты среза фильтров нижних частот**
Регулятором можно изменять частоту среза фильтров нижних частот в каналах CH1/CH2 от 10 Гц до 8000 Гц (8 кГц).
- 5. Кнопки HPF включения (выключения) фильтров верхних частот**
Для включения фильтров верхних частот в каналах CH1/CH2 нажмите кнопку до ее фиксации. Для выключения фильтров (возврата кнопки в исходное положение) нажмите кнопку повторно.
- 6. Регулятор HPF частоты среза фильтров верхних частот**
Регулятором можно изменять частоту среза фильтров верхних частот в каналах CH1/CH2 от 10 Гц до 8000 Гц (8 кГц).
- 7. Регулятор LEVEL чувствительности**
Регулятором можно изменить чувствительность каналов CH1/CH2 в зависимости от уровня входного сигнала в пределах от 6 В (минимальная чувствительность) до 0,2 В (максимальная чувствительность).

8. Разъем REMOTE дистанционной регулировки усиления

К разъему может быть подключен внешний регулятор усиления низких частот в канале CH3 усилителя.

9. Регулятор BASS EQ усиления низких частот

Регулятором можно изменить усиление низких частот канала CH3 усилителя в пределах от 0 дБ до 12 дБ (на частоте 45 Гц).

10. Регулятор LPF частоты среза фильтра нижних частот

Регулятором можно изменять частоту среза фильтра нижних частот в канале CH3 от 25 Гц до 250 Гц.

11. Регулятор SUBSONIC частоты среза фильтра инфранизких частот

Регулятором можно изменять частоту среза фильтра, подавляющего инфранизкие частоты в канале CH3 усилителя в пределах от 15 Гц до 55 Гц.

12. Регулятор PHASE фазы

Регулятор позволяет изменять фазу звукового сигнала в канале CH3 усилителя в пределах от 0° до 180°.

13. Регулятор LEVEL чувствительности

Регулятором можно изменить чувствительность канала CH3 в зависимости от уровня входного сигнала в пределах от 6 В (минимальная чувствительность) до 0,2 В (максимальная чувствительность).

14. Кнопка RCA INPUT MODE переключения входов

Нажмите кнопку до ее фиксации для подключения входов 2-х каналов (CH1, CH2). Для подключения входов 3-х каналов усилителя (возврата кнопки в исходное положение) нажмите кнопку повторно.

15. Разъемы RCA линейных входов INPUT

Разъемы линейных входов усилителя для подключения линейных выходов правого (R) и левого (L) каналов, канала сабвуфера головного устройства.

16. Разъем GND для подключения минусового провода питания

17. Разъем REM дистанционного включения

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

18. Разъем +12V для подключения к плюсу аккумулятора

19. Предохранитель FUSE

Предохранитель (1 x 80A) защищает усилитель в аварийном режиме.

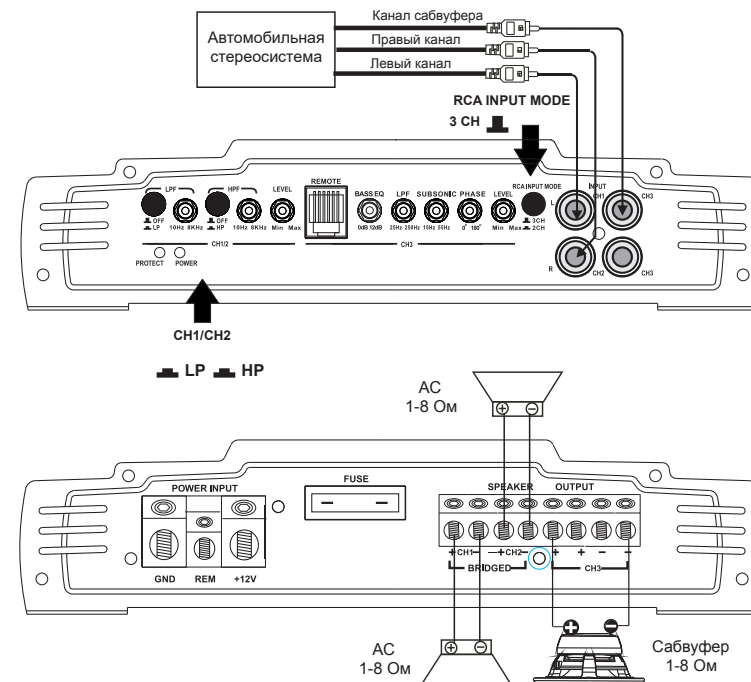
20. Разъемы SPEAKER OUTPUT для подключения AC

В обычном включении AC подключаются к разъемам CH1-CH3. В мостовом включении AC в каналах CH1, CH2 подключаются к разъемам BRIDGED.

УСИЛИТЕЛЬ URAL BV 3.500

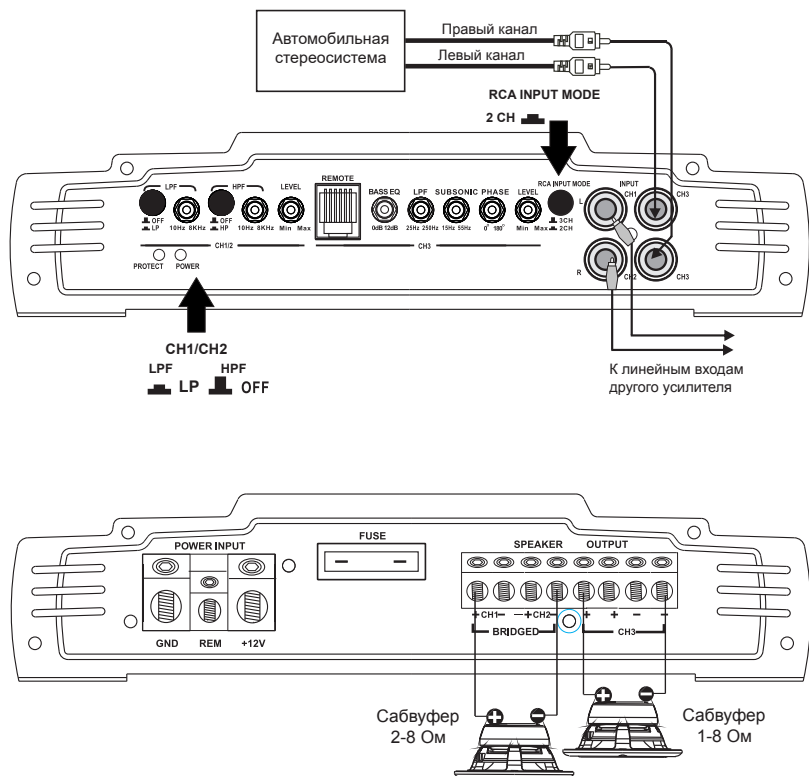
СХЕМЫ (ПРИМЕРЫ) ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Подключение 3-х AC



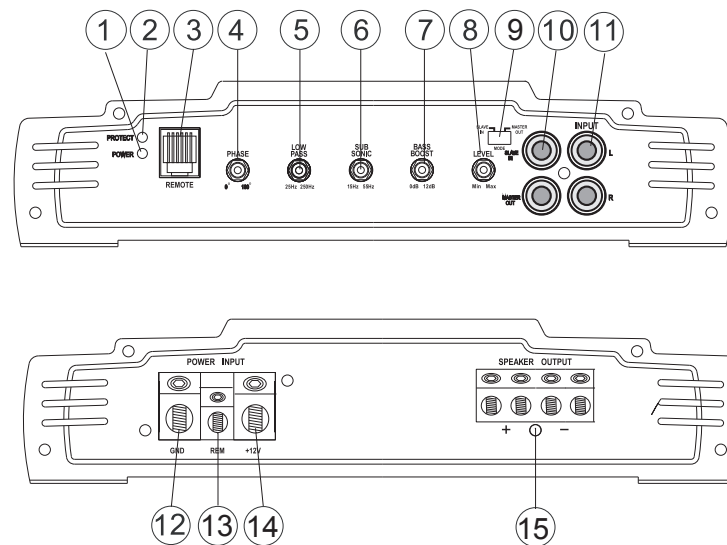
С автомобильной стереосистемы подаются сигналы трех каналов. (кнопка переключения входов **RCA INPUT MODE** не нажата). К каналам CH1,CH2 подключены среднечастотные AC. В каналах включены фильтры верхних и нижних частот (кнопки **LPF**, **HPF** нажаты). К каналу CH3 усилителя подключен сабвуфер.

Подключение 2-х сабвуферов



Ко входам CH3 усилителя подключены два линейных выхода автомобильного приемника. Кнопка переключения входов (**RCA INPUT MODE**) нажата. К каналам усилителя подключены сабвуферы (в каналах CH1, CH2 в мостовом режиме). В каналах CH1, CH2 включен фильтр нижних частот (кнопки **LPF** нажата, кнопка **HPF** не нажата). Ко входам CH1, CH2 может быть подключен другой усилитель.

НАЗНАЧЕНИЕ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ



- 1. Светодиодный индикатор включения POWER**
Светодиодный индикатор загорается после включения усилителя.
- 2. Светодиодный индикатор перегрузки PROTECT**
При перегрузке усилитель автоматически выключается и загорается светодиодный индикатор перегрузки
- 3. Разъем REMOTE дистанционной регулировки усиления**
К разъему может быть подключен внешний регулятор усиления низких частот.
- 4. Регулятор PHASE фазы**
Регулятор позволяет изменять фазу звукового сигнала усилителя в пределах от 0° до 180°
- 5. Регулятор LOW PASS частоты среза фильтра нижних частот**
Регулятором можно изменять частоту среза фильтра нижних частот от 25 Гц до 250 Гц.
- 6. Регулятор SUBSONIC частоты среза фильтра инфранизких частот**
Регулятором можно изменять частоту среза фильтра, подавляющего инфранизкие частоты в пределах от 15 Гц до 55 Гц.
- 7. Регулятор BASS BOOST усиления низких частот**
Регулятором можно изменить усиление низких частот в пределах от 0 дБ до 12 дБ (на частоте 45 Гц).
- 8. Регулятор LEVEL чувствительности**
Регуляторами можно изменить чувствительность усилителя в зависимости от уровня входного сигнала в пределах от 6 В (минимальная чувствительность) до 0,2 В (максимальная чувствительность).

9. Переключатель режимов MODE

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

10. Разъемы RCA для подключения второго усилителя

В режиме Master-SLAVE разъем **MASTER OUT** основного усилителя кабелем подключается к разъему **SLAVE IN** дополнительного усилителя.

11. Разъемы RCA линейных входов INPUT

Разъемы линейных входов усилителя для подключения линейных выходов правого и левого каналов головного устройства.

12. Разъем GND для подключения минусового провода питания

13. Разъем REM дистанционного включения

При наличии на разьеме **REM** управляющего напряжения включения с головного устройства усилитель будет автоматически включаться, при отсутствии управляющего напряжения – выключаться.

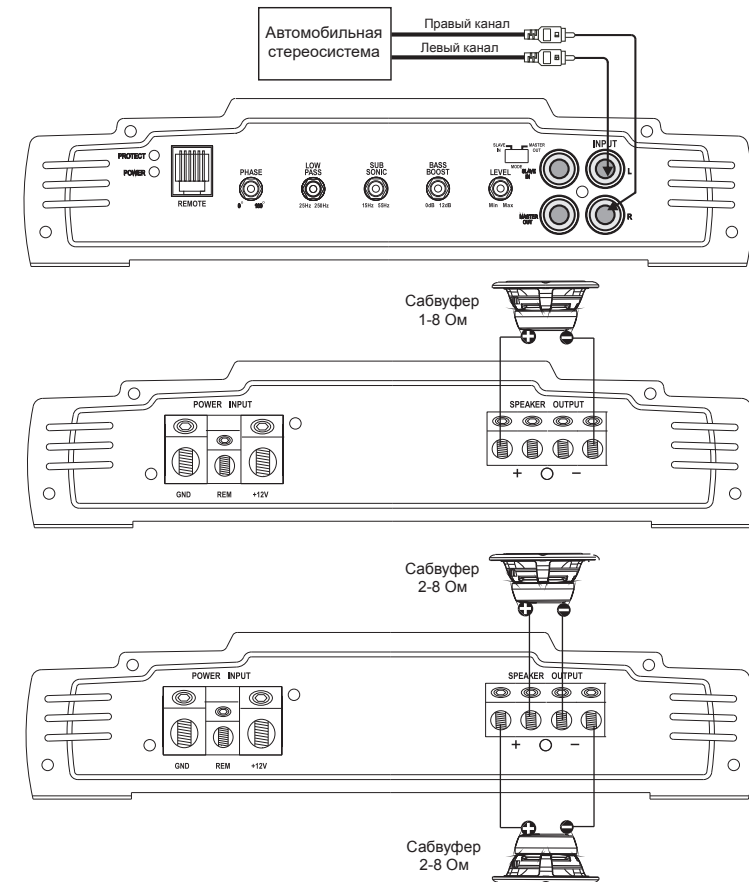
14. Разъем +12V для подключения к плюсу аккумулятора

15. Разъемы SPEAKER OUTPUT для подключения АС

Подключение АС к разьемам должно проводиться в соответствии с нижеприведенными схемами подключения усилителя.

УСИЛИТЕЛИ URAL BV 1.800, URAL BV 1.1200

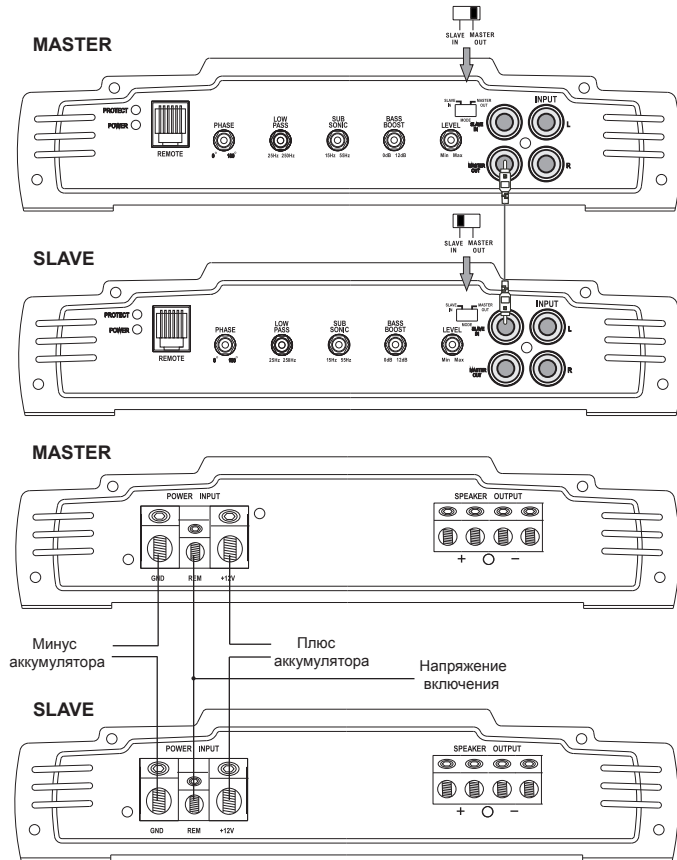
Подключение одного или 2-х сабвуферов



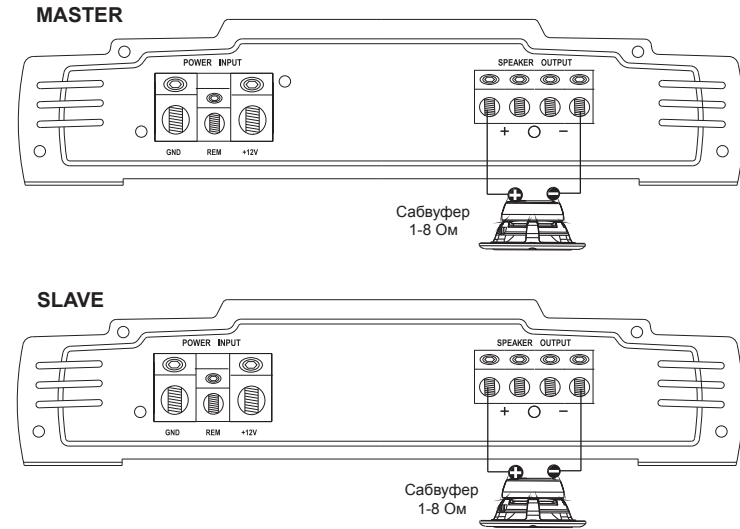
С автомобильной стереосистемы подаются сигналы двух каналов. К усилителю может быть подключен один сабвуфер с импедансом 1–8 Ом или два с импедансом 2–8 Ом.

Подключение 2-х усилителей (режим Master- Slave)

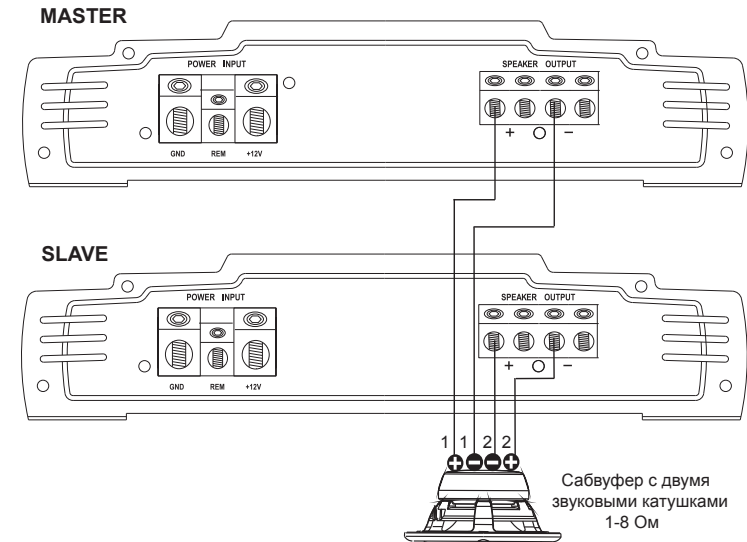
Подключение двух усилителей позволяет увеличить выходную мощность (в два раза). Основной усилитель (Master) управляет работой дополнительного усилителя (Slave).



Подключение 2-х сабвуферов



Подключение сабвуфера с двумя звуковыми катушками



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 BV 2.70, URAL BV 4.70, URAL BV 3.500 (каналы CH1, CH2) регулировкой частот среза фильтров верхних и нижних частот сформируйте (примерно) частотную характеристику усилителя в соответствии с частотными характеристиками АС или рекомендациями их изготовителя. Для этого нажмите кнопку **LPF** (фильтры нижних частот) или кнопку **HPF** (фильтры верхних частот). Установите частоту среза фильтров нижних частот регуляторами **LPF**, фильтров верхних частот — регуляторами **HPF**.

При подключении сабвуферов используйте фильтр нижних частот LPF. Для подавления инфранизких частот в усилителях URAL BV 1.800, URAL BV 1.1200, URAL BV 3.500 (канал CH3) используйте регулятор **SUBSONIC**. В усилителях URAL BV 2.70, URAL BV 4.70, URAL BV 3.500 (каналы CH1, CH2) для подавления инфранизких частот может быть использован фильтр верхних частот HPF. Для этого регулятор **HPF** частоты среза фильтров верхних частот должен быть установлен в положение 10 Гц. В других случаях фильтры верхних частот должны быть выключены (кнопка **HPF** не нажата).

При подключении среднечастотных АС в усилителях URAL BV 2.70, URAL BV 4.70, URAL BV 3.500 (каналы CH1, CH2) используйте фильтры нижних и верхних частот. При этом регулятором **HPF** частоты среза фильтра верхних частот формируется частотная характеристика усилителя в области низких частот, регулятором **LPF** частоты среза фильтра нижних частот — в области верхних частот.

При подключении высокочастотных АС в усилителях URAL BV 2.70, URAL BV 4.70, URAL BV 3.500 (каналы CH1, CH2) используйте фильтры верхних частот HPF. При этом фильтр нижних частот LPF должен быть выключен (кнопка **LPF** не нажата).

При подключении широкополосных АС в усилителях URAL BV 2.70, URAL BV 4.70, URAL BV 3.500 (каналы CH1, CH2) рекомендуется использовать режим линейной частотной характеристики усилителя (кнопки **LPF**, **HPF** не нажаты).

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

РЕГУЛИРОВКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ

Регулировку чувствительности в усилителях URAL BV 2.70, URAL BV 4.70, URAL BV 3.500 (каналы CH1, CH2) проводите по каждому двум каналам, регулировка чувствительности которых проводится одним и тем же регулятором **LEVEL**.

Установите регулятор чувствительности **LEVEL** в крайнее против часовой стрелки положение (минимальная чувствительность). В усилителе URAL BV 2.70 установите переключатель усиления низких частот **BASS EQ** в положение «0», в усилителе URAL BV 4.70 установите регулятор **BASS BOOST** усиления низких частот в крайнее против часовой стрелки положение (минимального усиления).

Подайте с головного устройства на вход усилителя музыкальный сигнал с широким спектром. Установите уровень громкости головного устройства, исключающий появление искажений (обычно 70 - 80% от максимального значения).

В усилителях URAL BV 2.70, URAL BV 4.70 плавно поворачивайте регулятор чувствительности **LEVEL** по часовой стрелке до получения необходимого уровня максимальной громкости. При появлении искажений поверните регулятор чувствительности против часовой стрелки до их пропадания.

В усилителе URAL BV 1.800, URAL BV 1.1200, URAL BV 3.500 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 трех каналов кнопкой **RCA INPUT MODE** в усилителе URAL BV 3.500.

При подключении к усилителям URAL BV 1.800, URAL BV 1.1200 второго усилителя (режим Master-Slave) установите переключатель **MODE** в положение MASTER OUT, если усилитель является основным, или в положение SLAVE IN, если основным усилителем является второй усилитель.

РЕГУЛИРОВКА ТЕМБРА

Добейтесь наилучшего качества звучания:

низкочастотных АС (сабвуферов) регулировкой усиления низких частот переключателем **BASS EQ** в усилителе URAL BV 2.70 или регулятором **BASS BOOST (BASS EQ)** в остальных усилителях; регулировкой (в небольших пределах) частот среза фильтров нижних частот LPF и частоты среза фильтра инфранизких частот SUBSONIC.

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

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

Если при регулировке тембра прослушиваются искажения сигнала или загорается индикатор клиппирования красного цвета 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 BV 1.800, URAL BV 1.1200, URAL BV 3.500 (канал CH3) установите регулятор **PHASE** в положение, обеспечивающее наилучшее качество звучания низких частот.

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

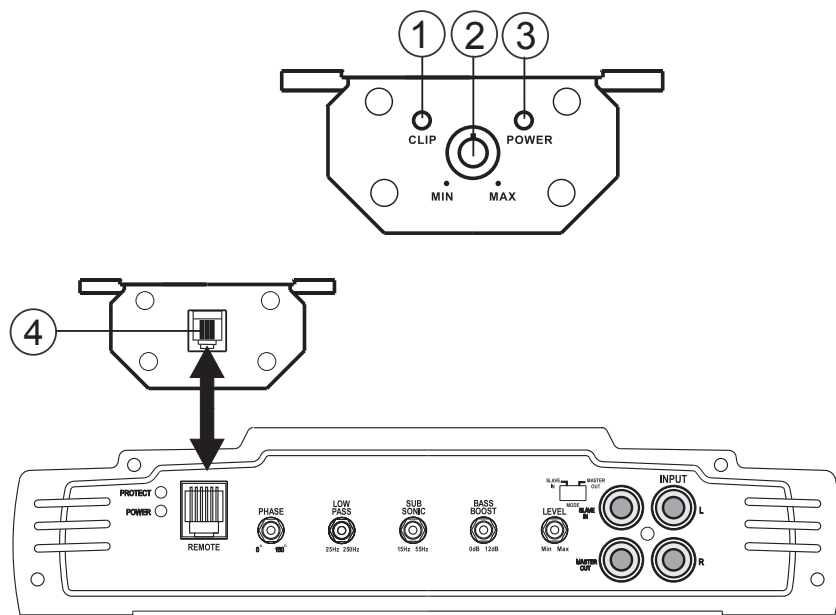
При повороте ручки по часовой стрелке усиление меняется от минимального (MIN) до максимального (MAX) значения.

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 комплект его поставки.



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 могут отличаться от приведенного в руководстве описания.

(Лицевая сторона)

Действителен при заполнении

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Заполняет предприятие-изготовитель

Усилитель URAL BV 2.70, URAL BV 4.70, URAL BV 3.500,
URAL BV 1.800, URAL BV 1.1200
(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 BV 2.70, URAL BV 4.70, URAL BV 3.500,
URAL BV 1.800, URAL BV 1.1200
(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

Изъят « _____ » _____ 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