

М О Л О Т

**УСИЛИТЕЛИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ
УРАЛ МТ 2.60 | УРАЛ МТ 4.60 | УРАЛ МТ 1.500**

**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

www.ural-auto.ru



*Благодарим за приобретение
нашей продукции.
С уважением, команда УРАЛ
www.ural-auto.ru*

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	1
ОСОБЕННОСТИ УСИЛИТЕЛЯ.....	1
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	2
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	2
ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	4
ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИМЕРЫ СХЕМ ВКЛЮЧЕНИЯ	
УСИЛИТЕЛЬ УРАЛ МТ 2.60	7
УСИЛИТЕЛЬ УРАЛ МТ 4.60	11
УСИЛИТЕЛЬ УРАЛ МТ 1.500	15
ВЫНОСНОЙ РЕГУЛЯТОР УСИЛЕНИЯ	18
ОБЩИЕ ОПЕРАЦИИ	19
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	21
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	22

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на двухканальный широкополосный усилитель УРАЛ МТ 2.60, на четырехканальный широкополосный усилитель УРАЛ МТ 4.60 и на одноканальный низкочастотный усилитель УРАЛ МТ 1.500 (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°С до плюс 45°С, температура транспортирования и хранения от минус 40°С до плюс 55°С.

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 усиления;
- регулировку частотной характеристики 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 УРАЛ.

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

В усилителях УРАЛ МТ 2.60, УРАЛ МТ 4.60 реализована возможность включения (отключения) фильтров нижних, верхних частот и регулировка их частот среза в широких пределах. Это позволяет формировать различные частотные характеристики каналов усилителя (фильтров верхних частот, фильтров нижних частот, полосовых фильтров),

обеспечивающие наилучшее качество звучания акустических систем с разным частотным диапазоном.

Для повышения КПД усилитель УРАЛ МТ 1.500 работает в классе D. В усилителе возможна регулировка усиления низких частот 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.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Упаковка	1 компл.

Примечание.

В комплект усилителя УРАЛ МТ 1.500 входит выносной регулятор усиления.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Напряжение питания, В	14,4 ^{+1,2} _{-1,8}
Импеданс акустических систем, Ом	
усилители УРАЛ МТ 2.60, УРАЛ МТ 4.60	2-8
усилитель УРАЛ МТ 1.500	1-8
Номинальная выходная мощность, Вт	
усилитель УРАЛ МТ2.60	2 x 60 (нагрузка 4 Ом) 2 x 100 (нагрузка 2 Ом)
в мостовом включении	1 x 140 (нагрузка 4 Ом)
усилитель УРАЛ МТ4.60	4 x 60 (нагрузка 4 Ом) 4 x 100 (нагрузка 2 Ом)
в мостовом включении	2 x 140 (нагрузка 4 Ом)
усилитель УРАЛ МТ 1.500	1 x 230 (нагрузка 4 Ом) 1 x 360 (нагрузка 2 Ом) 1 x 500 (нагрузка 1 Ом)
Пределы входного сигнала, В	0,2 - 6
Частотная характеристика (по уровню 3 дБ), Гц, не уже	
усилители УРАЛ МТ 2.60, УРАЛ МТ 4.60	10 - 40000
усилитель УРАЛ МТ 1.500	10 - 250
Козффициент гармоник, %, не более	0,05
Взвешенное отношение сигнал/шум (МЭК А), дБ, не менее	
усилители УРАЛ МТ 2.60, УРАЛ МТ 4.60	100
усилитель УРАЛ МТ 1.500	95

Разделение каналов в усилителях УРАЛ МТ 2.60, УРАЛ МТ 4.60 дБ, не менее	60
Пределы регулировки частоты среза фильтра нижних частот, Гц усилители УРАЛ МТ 2.60, УРАЛ МТ 4.60 (каналы СН3-СН4) усилитель УРАЛ МТ 1.500	10-8000 30-250
Пределы регулировки частоты среза фильтра верхних частот в усилителях УРАЛ МТ 2.60, УРАЛ МТ 4.60, Гц	10-8000
Пределы регулировки частоты среза фильтра - сабсоник в усилителе УРАЛ МТ 1.500	10-50
Пределы регулировки усиления низких частот (на частоте 45 Гц), дБ усилители УРАЛ МТ 2.60, УРАЛ МТ 4.60 (каналы СН3, СН4) усилитель УРАЛ МТ 1.500	0/6/12 0-12
Предохранители, А, усилитель УРАЛ МТ 2.60 усилитель УРАЛ МТ 4.60 усилитель УРАЛ МТ 1.500	1 x 25 2 x 30 2 x 30
Габаритные размеры корпуса (ДхШхВ) мм, не более усилитель УРАЛ МТ 2.60 усилитель УРАЛ МТ 4.60 усилитель УРАЛ МТ 1.500	179 x 210 x 51 298 x 210 x 51 275 x 210 x 51

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 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.

Наиболее подходящие места для установки: пространство багажника, место под передними сиденьями.

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

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

При использовании выносного регулятора усиления разместите его в удобном для водителя месте.

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

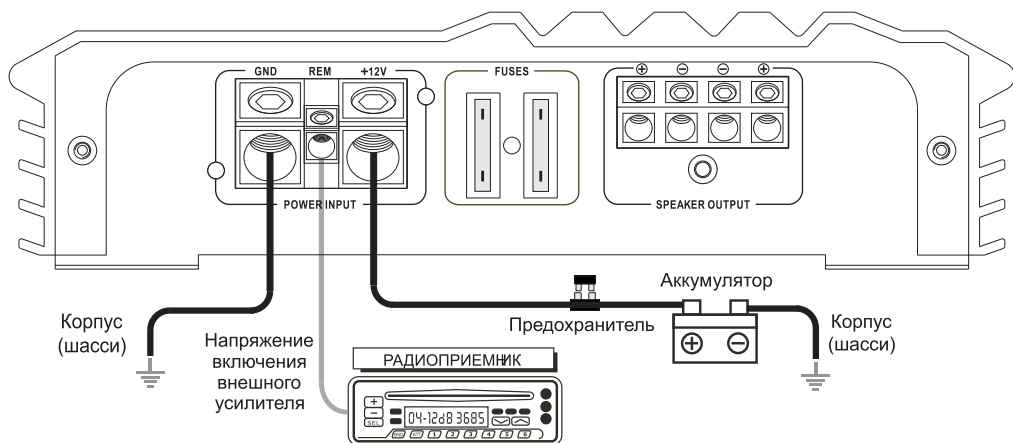
Все подключения должны проводиться при отключенной минусовой клемме аккумулятора.

Подключение усилителя к плюсовой клемме аккумулятора и к корпусу автомобиля должно производиться проводами сечением не менее 21 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 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% суммарный ток срабатывания предохранителей усилителей.

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, кабели RCA — с левой стороны салона).

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 4 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.

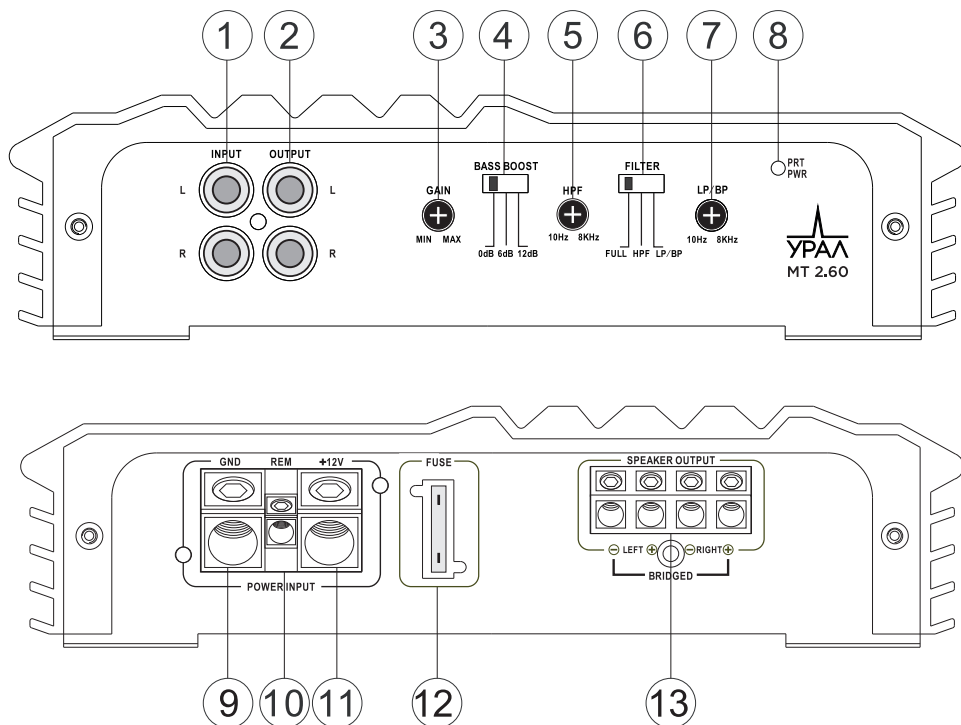
Внимание!

Не допускается подавать звуковой сигнал на вход усилителя УРАЛ МТ 1.500, если к его выходу не подключен сабвуфер. Это может привести к выходу усилителя из строя.

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИМЕРЫ СХЕМ ВКЛЮЧЕНИЯ

УСИЛИТЕЛЬ УРАЛ МТ 2.60

НАЗНАЧЕНИЕ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ



1. RCA-разъемы INPUT линейных входов каналов

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

2. RCA-разъемы OUTPUT линейных выходов

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

3. Регулятор GAIN усиления

Регулятором можно изменить усиление каналов в зависимости от уровня входного сигнала (от 0,2 В до 6 В).

4. Переключатель BASS BOOST ступенчатой регулировки усиления низких частот

Для увеличения усиления низких частот на 6 дБ (на частоте 45 Гц) переведите переключатель в положение 6dB, на 12 дБ – в положение 12dB. Для отключения усиления низких частот переведите переключатель в положение – 0dB.

5. Регулятор HPF частоты среза фильтров верхних частот

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

6. Переключатель FILTER характеристик фильтров

Для включения фильтров верхних частот переведите переключатель в положение **HPF**, для включения полосового фильтра (одновременного включения фильтров верхних и нижних частот) – в положение **LP/BP**, для выключения фильтров – в положение **FULL** (линейная частотная характеристика).

7. Регулятор LP/BP частоты среза фильтров нижних частот

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

8. Светодиодный индикатор включения PWR и перегрузки PROTECT

После включения индикатор загорается зеленым цветом. При перегрузке усилитель автоматически выключается, а индикатор загорается красным цветом.

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 25 A) защищает усилитель в аварийном режиме.

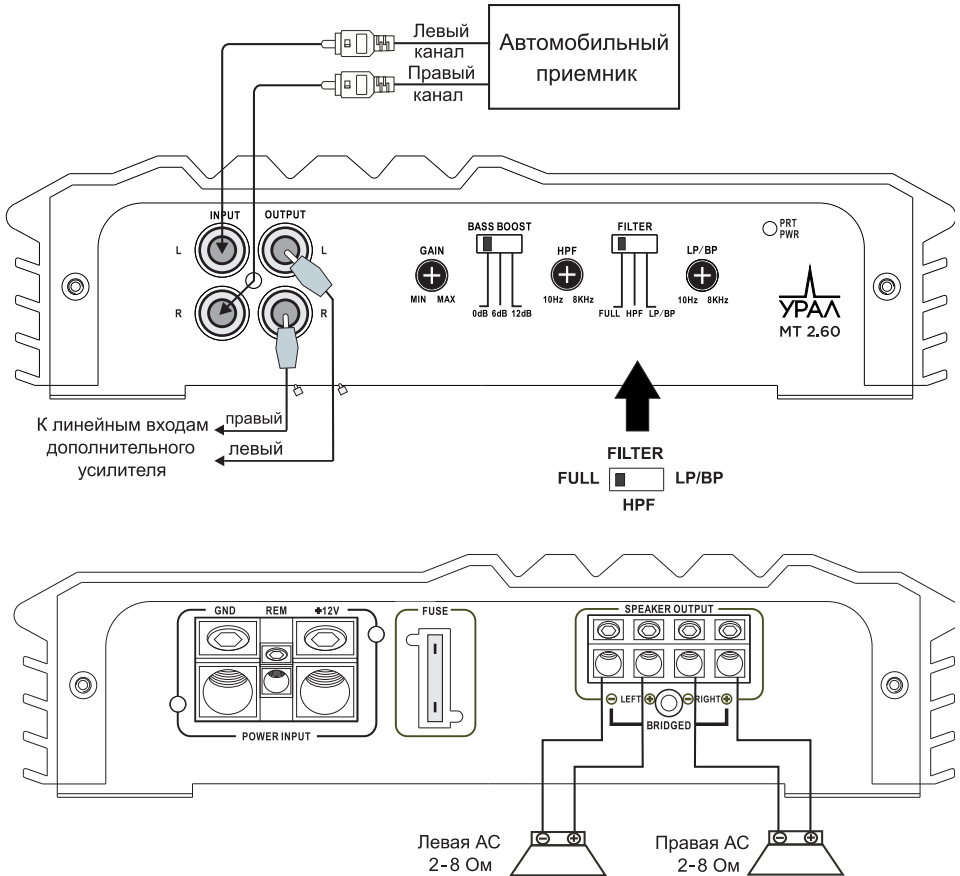
13. Разъемы SPEAKER OUTPUT для подключения АС

В обычном включении АС подключаются к разъемам **LEFT** (левый канал), **RIGHT** (правый канал), в мостовом включении – к разъемам **BRIDGED**.

УСИЛИТЕЛЬ УРАЛ МТ 2.60

СХЕМЫ (ПРИМЕРЫ) ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСИЛИТЕЛЯ

Подключение в стереофоническом режиме

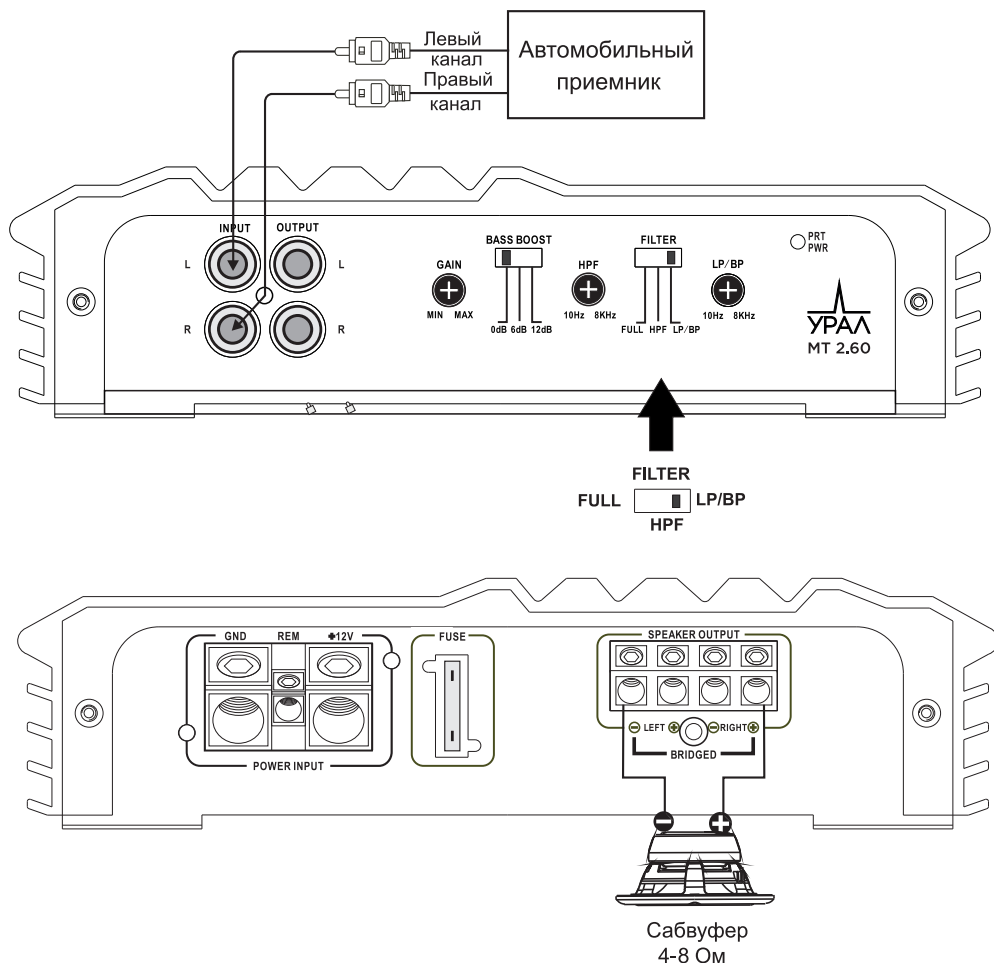


С автомобильного приемника подаются сигналы двух каналов. К усилителю подключены широкополосные АС. Фильтры верхних и нижних частот выключены (переключатель **FILTER** установлен в положение FULL), что соответствует линейной частотной характеристике усилителя.

К линейным выходам усилителя подключены линейные входы другого усилителя.

УСИЛИТЕЛЬ УРАЛ МТ 2.60

Подключение в монофоническом режиме

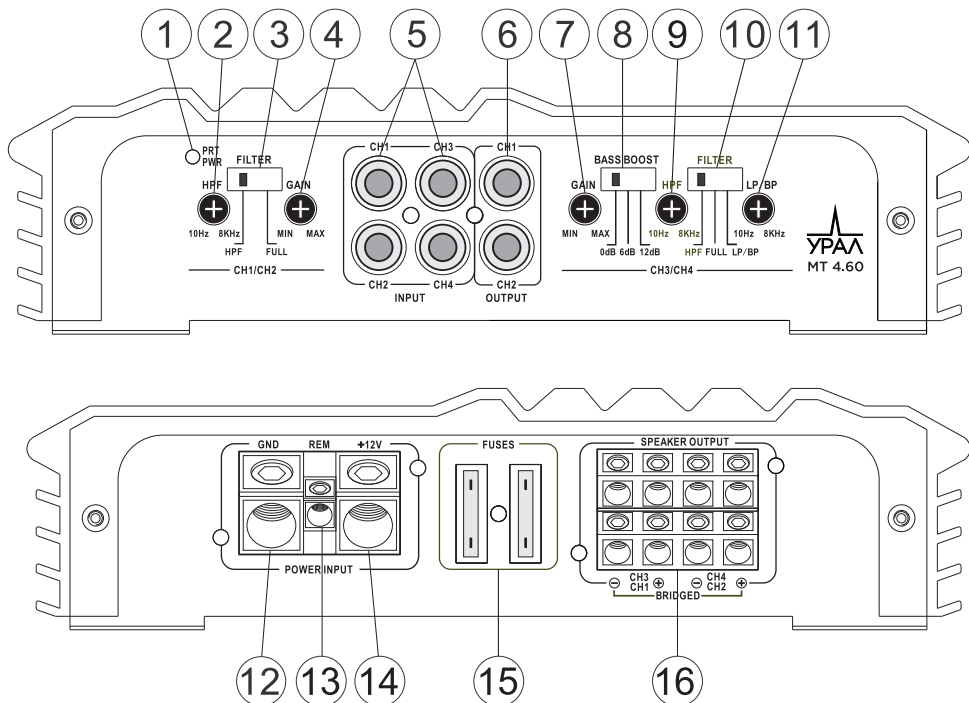


С автомобильного приемника подаются сигналы двух каналов.

К выходам усилителя подключен сабвуфер в режиме повышенной выходной мощности (мостовой режим). В каналах включены фильтры нижних частот (переключатель **FILTER** установлен в положение LP/BP).

УСИЛИТЕЛЬ УРАЛ МТ 4.60

НАЗНАЧЕНИЕ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ



1. Светодиодный индикатор включения PWR и перегрузки PROTECT

После включения индикатор загорается зеленым цветом. При перегрузке усилитель автоматически выключается и индикатор загорается красным цветом.

2. Регулятор HPF частоты среза фильтров верхних частот в каналах CH1/CH2

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

3. Переключатель FILTER включения (выключения) фильтров верхних частот в каналах CH1/CH2

Для включения фильтров верхних частот переведите переключатель в положение HPF. Для выключения фильтров переведите переключатель в положение FULL (линейная частотная характеристика).

4. Регулятор GAIN усиления в каналах CH1/CH2

Регулятором можно изменить усиление каналов в зависимости от уровня входного сигнала (от 0,2 В до 6 В).

5. RCA-разъемы INPUT линейных входов каналов CH1-CH4

Разъемы линейных входов усилителя для подключения линейных выходов каналов головного устройства.

6. RCA-разъемы OUTPUT линейных выходов каналов CH1/CH2

Разъемы линейных выходов усилителя для подключения линейных входов дополнительного усилителя.

7. Регулятор GAIN усиления в каналах CH3/CH4

Регулятором можно изменить усиление в зависимости от уровня входного сигнала в пределах (от 0,2 В до 6 В).

8. Переключатель BASS BOOST ступенчатой регулировки усиления низких частот в каналах CH3/CH4

Для увеличения усиления низких частот на 6 дБ (на частоте 45 Гц) переведите переключатель в положение 6dB, на 12 дБ - в положение 12dB. Для отключения усиления низких частот переведите переключатель в положение 0dB.

9. Регулятор HPF частоты среза фильтров верхних частот в каналах CH1/CH2

Регулятором можно изменять частоту среза фильтров верхних частот от 10 Гц до 8000 Гц (8 кГц) в каналах CH3, CH4.

10. Переключатель FILTER характеристик фильтров в каналах CH3/CH4

Для включения фильтров верхних частот переведите переключатель в положение HPF, для включения полосового фильтра (одновременного включения фильтров верхних и нижних частот) – в положение LP/BP, для выключения фильтров - в положение FULL (линейная частотная характеристика).

11. Регулятор LP/BP частоты среза фильтров нижних частот в каналах CH3/CH4

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

12. Разъем GND для подключения минусового провода питания

13. Разъем REM дистанционного включения

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

14. Разъем +12V для подключения плюса аккумулятора

15. Предохранители FUSE

Предохранители (2 x 30 А) защищают усилитель в аварийном режиме.

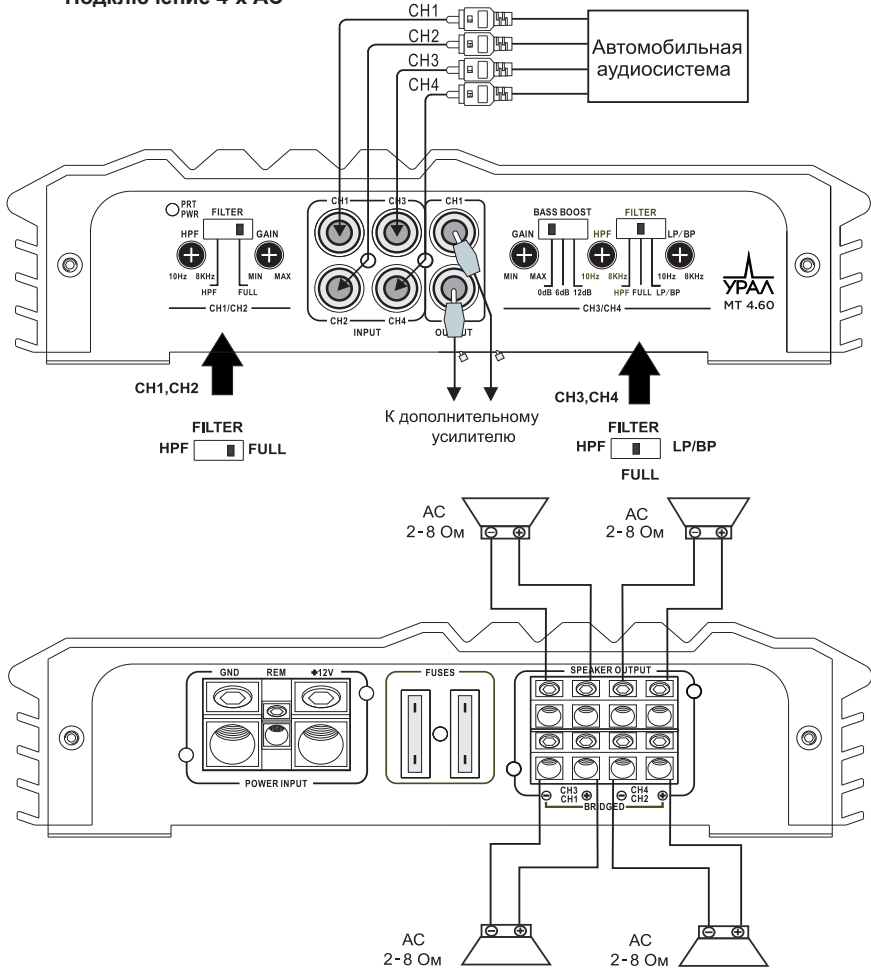
16. Разъемы SPEAKER OUTPUT для подключения АС

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

УСИЛИТЕЛЬ УРАЛ МТ 4.60

СХЕМЫ (ПРИМЕРЫ) ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСИЛИТЕЛЯ

Подключение 4-х АС

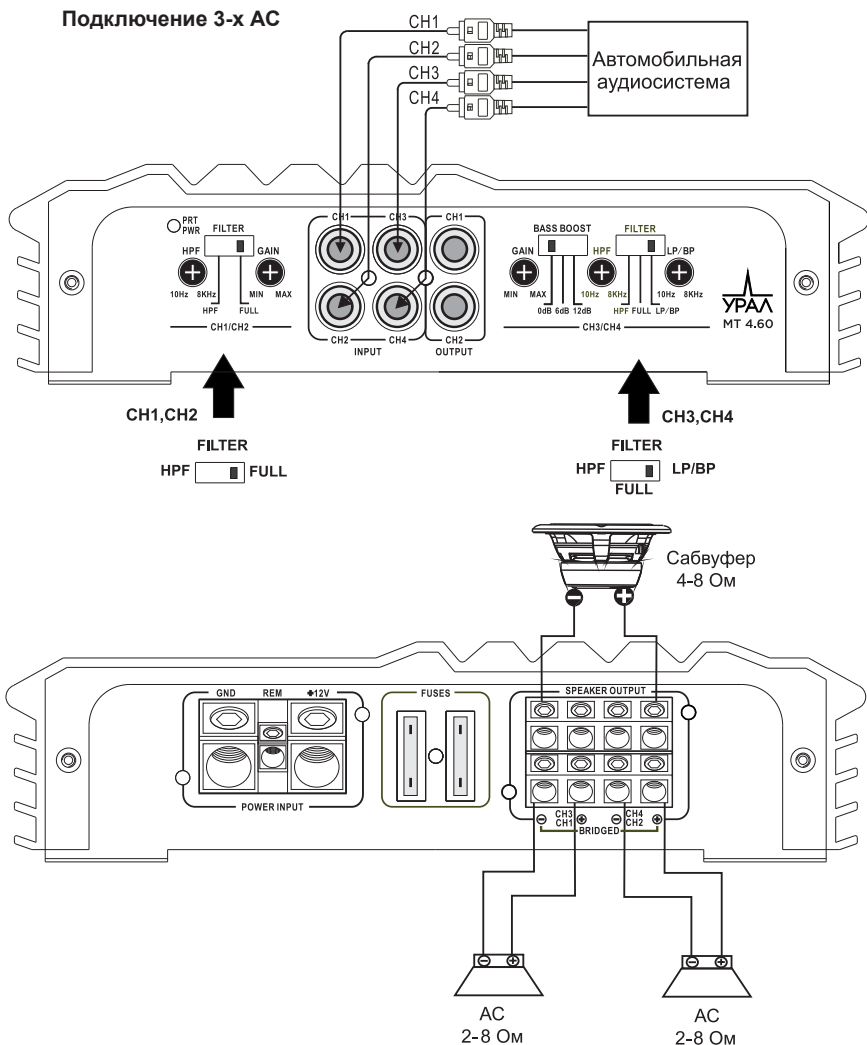


С автомобильной аудиосистемы подаются сигналы четырех каналов.

К каналам усилителя подключены широкополосные АС. Фильтры верхних и нижних частот выключены (переключатели **FILTER** установлены в положении **FULL**), что соответствует линейной частотной характеристике каналов усилителя.

К линейным выходам усилителя подключены линейные входы другого усилителя.

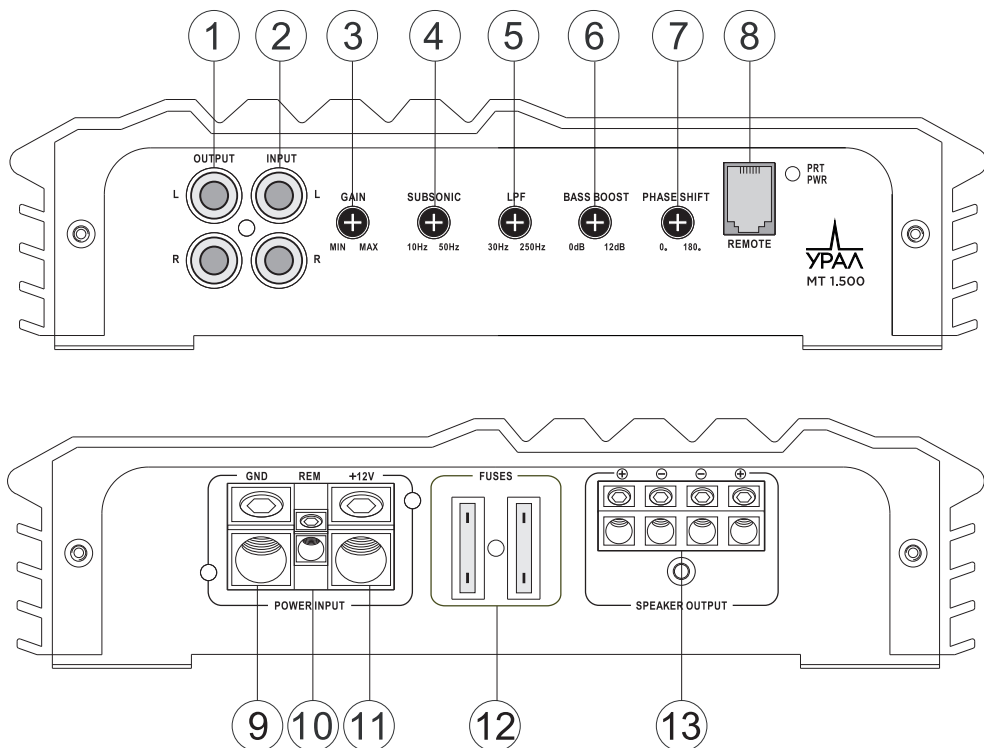
УСИЛИТЕЛЬ УРАЛ МТ 4.60 СХЕМЫ (ПРИМЕРЫ) ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСИЛИТЕЛЯ



С автомобильной аудиосистемы подаются сигналы четырех каналов. К каналам CH1, CH2 подключены широкополосные АС. Переключатель **FILTER** установлен в положение FULL, что соответствует линейной частотной характеристике каналов. К каналам CH3, CH4 подключен сабвуфер в режиме повышенной мощности (мостовой режим). В каналах включены фильтры нижних частот (переключатель **FILTER** установлен в положении LP/BP).

УСИЛИТЕЛЬ УРАЛ МТ 1.500

НАЗНАЧЕНИЕ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ



1. RCA-разъемы OUTPUT линейных выходов

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

2. RCA-разъемы LINE IN линейных входов

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

3. Регулятор GAIN усиления

Регулятором можно изменить усиление в зависимости от уровня входного сигнала (от 0,2 В до 6 В).

4. Регулятор SUBSONIC частоты среза фильтра инфранизких частот

Регулятором можно изменять частоту среза фильтра, подавляющего инфранизкие частоты, в пределах от 10 Гц до 50 Гц.

5. Регулятор LPF частоты среза фильтра нижних частот

Регулятором можно изменять частоту среза фильтра нижних частот усилителя в пределах от 30 Гц до 250 Гц.

6. Регулятор BASS BOOST усиления низких частот

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

7. Регулятор PHASE SHIFT фазы

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

8. Разъем REMOTE дистанционной регулировки усиления

Разъем для подключения выносного регулятора усиления.

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 включаться автоматически, при отсутствии управляющего напряжения - выключаться.

11. Разъем +12V для подключения к плюсу аккумулятора

12. Предохранители FUSE

Предохранители (2 x 30 A) защищают усилитель в аварийном режиме.

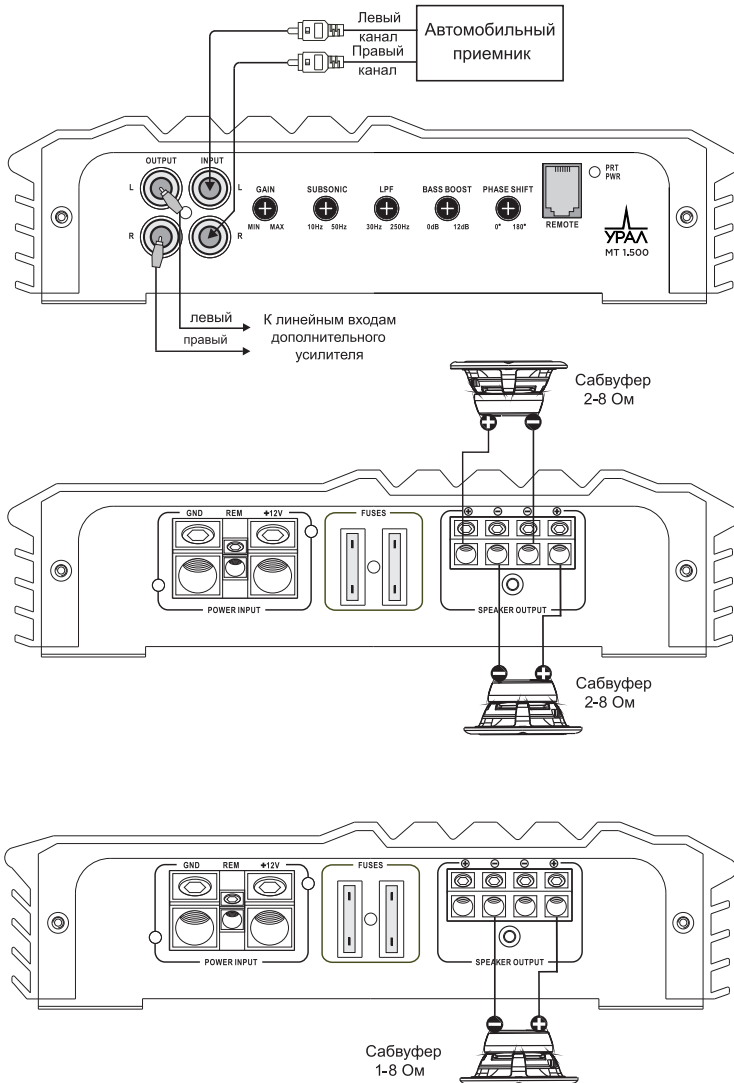
13. Разъемы SPEAKER OUTPUT для подключения АС

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

УСИЛИТЕЛЬ УРАЛ МТ 1.500

СХЕМА (ПРИМЕР) ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСИЛИТЕЛЯ

Подключение одного или двух сабвуферов



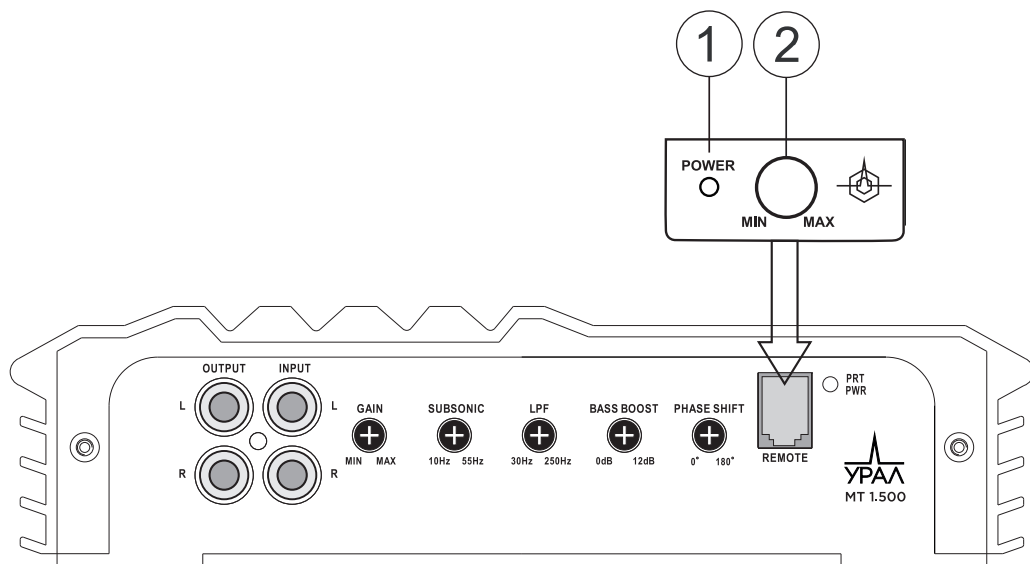
С автомобильного радиоприемника подаются сигналы двух каналов.

К усилителю могут быть подключены один или два сабвуфера.

К линейным выходам усилителя подключены линейные входы другого усилителя.

ВЫНОСНОЙ РЕГУЛЯТОР УСИЛЕНИЯ

НАЗНАЧЕНИЕ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ



1. Светодиодный индикатор включения POWER

Светодиодный индикатор зеленого цвета загорается после включения усилителя.

2. Ручка регулировки усиления

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

Выносной регулятор усиления подключается к усилителю с помощью кабеля, входящего в 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 УРАЛ МТ 2.60, УРАЛ МТ 4.60 регулировкой частот среза фильтров верхних и нижних частот сформируйте (примерно) частотную характеристику усилителя в соответствии частотными характеристиками АС или рекомендациями их изготовителя.

В усилителях УРАЛ МТ 2.60, УРАЛ МТ 4.60 (каналы СН3, СН4):

при подключении широкополосных АС переведите переключатель **FILTER** в положение **FULL**.

При подключении среднечастотных АС переведите переключатель **FILTER** в положение **HPF** и регулятором **HPF** установите частоту среза фильтра в области низких частот. Переведите переключатель **FILTER** в положение **LP/BP** и регулятором **LPF** установите частоту среза фильтра в области верхних частот.

При подключении высокочастотных АС переведите переключатель **FILTER** в положение **HPF** и регулятором **HPF** установите частоту среза фильтра в области средних частот.

При подключении низкочастотных АС установите регулятор **HPF** в крайнее против часовой стрелки положение (10Hz). Переведите переключатель **FILTER** в положение **LP/BP**. Регулятором **LPF** установите частоту среза фильтра в области верхних частот.

К каналам СН1, СН2 усилителя УРАЛ МТ 4.60 рекомендуется подключать широкополосные и высокочастотные АС. Регулировка частоты среза фильтров такая же, как для усилителей УРАЛ МТ 2.60, УРАЛ МТ 4.60 (каналы СН3, СН4).

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.

В усилителе УРАЛ МТ 1.500 регуляторами частот среза фильтра нижних частот **LPF** и фильтра инфранизких частот **SUBSONIC** сформируйте (примерно) частотную характеристику усилителя в соответствии с частотной характеристикой (рекомендациями) изготовителя АС.

РЕГУЛИРОВКА УСИЛЕНИЯ

Установите регулятор усиления **GAIN** в крайнее против часовой стрелки положение (минимальное усиление), переключатель **BASS BOST** в положение 0 dB.

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).

Плавно поворачивайте регулятор усиления **GAIN** по часовой стрелке до получения необходимого уровня максимальной громкости. При появлении искажений поверните регулятор усиления против часовой стрелки до их пропадания. В усилителе УРАЛ МТ 4.60 проверку искажений проводите одновременно по двум каналам, усиление которых регулируется регулятором **GAIN**.

Внимание!

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

РЕГУЛИРОВКА ТЕМБРА

В усилителях УРАЛ МТ 2.60, УРАЛ МТ 4.60 добейтесь наилучшего качества звучания:

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

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

низкочастотных АС (сабвуферов) регулировкой (в небольших пределах) частот среза фильтров нижних частот LP/BP.

Добейтесь наилучшего качества звучания низкочастотных АС переключателем **BASS BOOST** в усилителях УРАЛ МТ 2.60, УРАЛ МТ 4.60, регулятором **BASS BOOST** в усилителе УРАЛ МТ 1.500.

Если при регулировке тембра прослушиваются искажения сигнала уменьшите уровень входного сигнала с головного устройства или уменьшите усиление поворотом ручки на выносном регуляторе (в случае его использования).

РЕГУЛИРОВКА ФАЗЫ СИГНАЛА

В усилителе УРАЛ МТ.1500, установите регулятор **PHASE SHIFT** в положение, обеспечивающее наилучшее восприятие и 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 могут отличаться от приведенного в руководстве описания.

(Лицевая сторона)
Действителен при заполнении

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Заполняет предприятие-изготовитель

Усилитель УРАЛ МТ 2.60, УРАЛ МТ 4.60, УРАЛ МТ 1.500
(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

УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ РЕМОНТОВ

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

(Лицевая сторона)
Действителен при заполнении

ОТРЫВНОЙ ТАЛОН НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ

Заполняет предприятие-изготовитель

Усилитель УРАЛ МТ 2.60, УРАЛ МТ 4.60, УРАЛ МТ 1.500
(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

Радиолюбитель _____

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



УРАЛ

www.ural-auto.ru