



Установка и эксплуатация автомобильных усилителей DLS RA20 и RA40 серии Reference

Приветствуем Вас!

Это руководство пользователя написано простым языком, и для пояснения процесса установки и эксплуатации используется множество рисунков.

Для нормальной работы усилителя DLS должны быть правильно установлены. Это руководство поможет Вам профессионально установить усилитель, но перед началом установки прочтите, пожалуйста, все это руководство. Если Вы уверены в себе и имеете необходимые инструменты, то можете устанавливать усилитель самостоятельно, однако даже при наличии малейших сомнений обратитесь за помощью по установке к специалистам.

Гарантийное обслуживание

На данный усилитель распространяются гарантийные обязательства, зависящие от страны, в которой он был продан. В случае отправки усилителя в ремонт приложите оригинальный товарный чек с указанной на нем датой продажи..



Техническая поддержка

Для технической поддержки обращайтесь по месту приобретения усилителя или к дистрибьютору.

Вы всегда можете позвонить в информационно-справочную службу DLS в Швеции по телефону +46 31 840060 или обратиться к нам по электронной почте info@dls.se.

Кроме того, необходимую информацию можно найти на нашем веб-сайте www.dls.se.

Содержание

Конструктивно-функциональные особенности	2
Установка	2
Необходимые инструменты и материалы	3
Установочный комплект усилителя	3
Прокладывание проводов	3
Проводка:	
Подключение питания и выходов	4
Вход и органы управления	5
Подключение входа	5
Регулировка входного уровня	6
Подъем низких частот	6
Регулировка фазы	6
Кроссоверы	6
Подключение акустических систем к усилителю RA20:	
Фронтальные акустические системы	7
Сабвуфер	7
Подключение акустических систем к усилителю RA40:	
Четыре акустических системы	8
Две акустических системы и мостовой сабвуфер	8
Две акустических системы включенных в мостовом режиме	9
Проверка работоспособности усилителя	9
Устранение возможных неполадок	9
Советы профессионала	10
Технические характеристики	11



RA20



RA40

Конструктивно-функциональные особенности:

- ♦ RCA входы
- ♦ Высокоуровневый вход
- ♦ Плавно регулируемые кроссоверы низких и/или высоких частот
- ♦ Подъем низких частот в пределах 0 - +18 дБ (функция Grand bass)
- ♦ Плавная регулировка фазового сдвига в пределах 0 – 180 градусов
- ♦ Дистанционное включение/выключение
- ♦ Автоматическое дистанционное включение/выключение по высокоуровневому входу без подключения дополнительного провода дистанционного управления
- ♦ Электронная схема защиты от короткого замыкания, смещения уровня постоянного тока и перегрева
- ♦ Мостовое включение, обеспечивающее максимальную мощность при подключении одной или двух акустических систем

Усилитель RA20

2 канала по 130 Вт (RMS) / 2 канала по 220 Вт (макс.) на нагрузке 2 Ом
1 канал 440 Вт (RMS) при мостовом включении

Усилитель RA40

4 канала по 75 Вт (RMS) / 4 канала по 110 Вт (макс.) на нагрузке 2 Ом
2 канала по 220 Вт (RMS) при мостовом включении

Величина мощности указана для напряжения питания 13,8 В постоянного тока

Установка

Подготовка к установке

Прежде чем приступить к установке усилителя, прочтите данное руководство, подготовьте необходимые инструменты, провода и материалы. На следующей странице приводится список необходимых принадлежностей.

Место установки усилителя

Внимание!

Вокруг усилителя должна быть обеспечена свободная циркуляция воздуха.

Усилители DLS серии Reference имеют очень компактную конструкцию, которая обеспечивают большую гибкость при установке. Вы можете установить усилитель под сиденьем или в багажнике.

При выборе места установки помните, что усилитель выделяет много тепла.

Для установки усилителя выбирайте такое место, где вокруг него будет обеспечена свободная циркуляция воздуха. Не накрывайте усилитель ковриком и не устанавливайте его под фальшпанелями.

Не устанавливайте усилитель на боку или «вверх ногами».

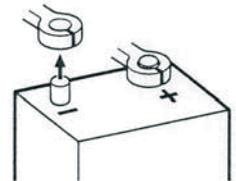
Тщательно изучите возможные места установки, прежде чем приступать к вырезанию отверстий, сверлению или выполнению каких-либо соединений.

Справа показано оптимальная ориентация установки усилителя, обеспечивающая наилучшие условия охлаждения.



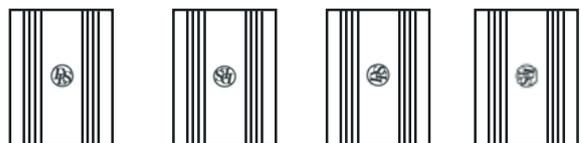
Отключите аккумулятор

Перед началом установки усилителя обязательно отключите от аккумулятора отрицательную клемму.



Логотип DLS на охлаждающем радиаторе

Логотип DLS, находящийся сверху усилителя, прикреплен с помощью двух винтов. Логотип можно снять, повернуть на 90 или 180 градусов и закрепить винтами в новом положении. Логотип можно установить четырьмя способами, которые определяются расположением самого усилителя.



Необходимые инструменты и материалы

Инструменты:

- ♦ Плоская и крестовая отвертки
- ♦ Кусачки
- ♦ Инструмент для снятия изоляции с провода
- ♦ Электрическая дрель с набором сверл
- ♦ Обжимной инструмент
- ♦ Цифровой мультиметр или индикаторная лампочка
- ♦ Проволочная щетка, шабер или кусок наждачной бумаги для удаления краски в месте соединения на корпус для удаления краски в месте соединения на корпус
- ♦ Смазка для защиты заземляющего соединения от окисления

Материалы:

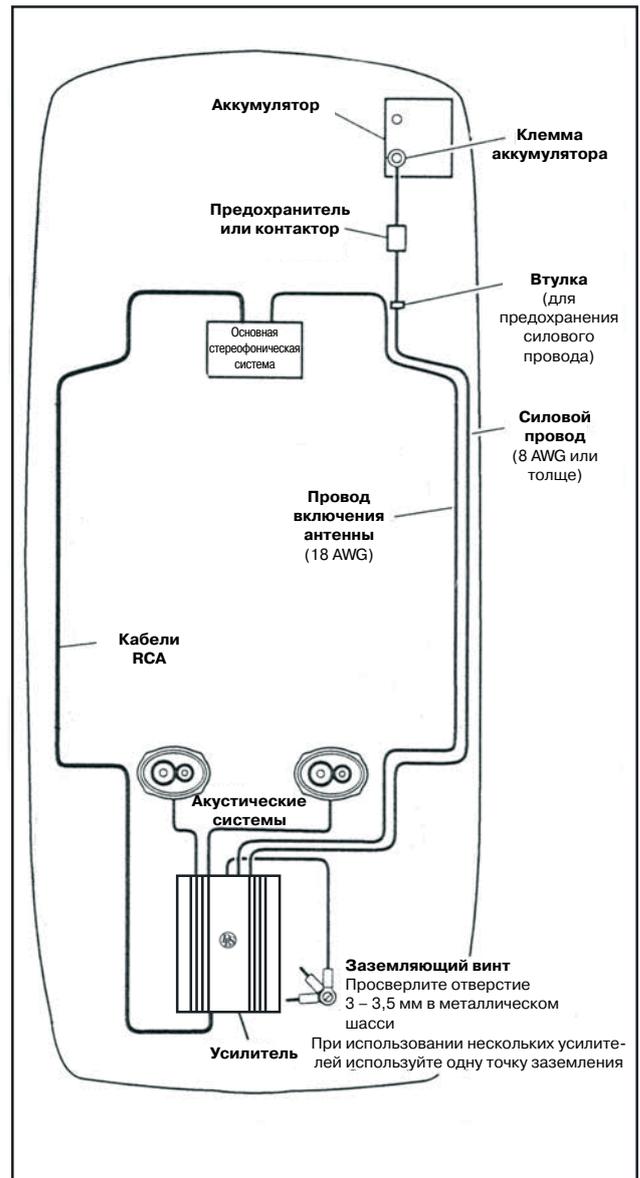
- ♦ Провод для подключения акустических систем: минимальный типоразмер 12 AWG (сечение 4 мм²) для сабвуфера и 13 – 16 AWG (сечение 1,5 – 2,5 мм²) для остальных акустических систем
- ♦ Самонарезающие винты для установки усилителя на панель и установки панели в автомобиле, а также для крепления держателя предохранителя, заземления усилителя и т.п.
- ♦ Изоляционная лента
- ♦ Лист фанеры или ДСП толщиной 10 – 15 мм для установки усилителя.

Установочный комплект усилителя:

Если имеется возможность, то приобретите установочный комплект для усилителя. Он содержит все, что вам может понадобиться. Если же вы приобретаете все по отдельности, то ниже приводится список покупок:

- ♦ 6 – 7,5 метров провода типоразмера 5 AWG (сечение 16 мм²) или толще
- ♦ Один держатель предохранителя, для установки вблизи от аккумулятора, и предохранитель на 50 А
- ♦ 6 метров провода типоразмера 15 AWG (сечение 1,5 мм²) для дистанционного включения/выключения усилителя от радиоприемника
- ♦ RCA кабель для подключения сигнала от радиоприемника
 - 5 метров для установки усилителя в багажнике
 - 2 – 3 метра для установки усилителя под сиденьем
- ♦ Две кольцевых обжимных клеммы – одна для подключения к положительному полюсу аккумулятора, а вторая для подключения к массе
- ♦ Четыре – восемь соединительных клемм для подключения проводов акустических систем к высокоуровневому входу (если используется высокоуровневый вход)
- ♦ Хомутики для проводов
- ♦ Изолирующая втулка или трубка

Прокладывание проводов



Совет профессионала:

Если имеются установочные комплекты с различными проводами, то выбирайте комплект с самыми толстыми проводами – это улучшит качество звука и позволит подключить к этим проводам несколько усилителей.

Используйте провод не тоньше 5 AWG (сечение 16 мм²), но, по возможности, покупайте провод 4 AWG (сечение 21 мм²).

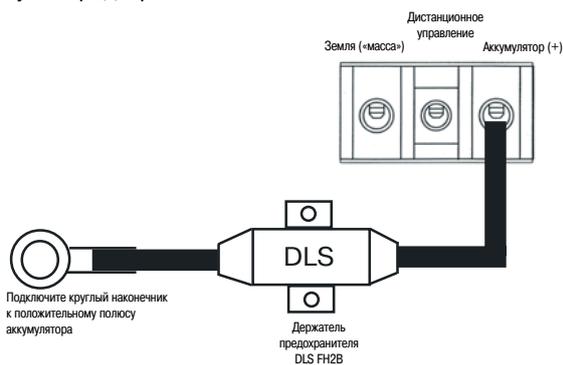
Провод заземления должен иметь такое же сечение, что и кабель, подключаемый к положительному полюсу аккумулятора.

Проводка

Подключение питания

Клемма питания (+12 В)

Используя провод 5 AWG (сечение 16 мм²) или толще, подключите держатель предохранителя максимально близко к положительному полюсу аккумулятора автомобиля. Для подключения кабеля к полюсу аккумулятора используйте обжимную клемму. Во избежание возникновения коррозии используйте для предохранителя силиконовую смазку. Используйте предохранитель на 50 А.

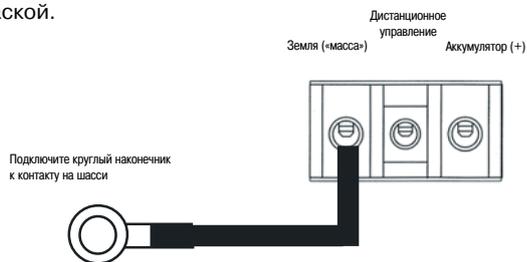


Подключите провод от держателя предохранителя к клемме усилителя, предназначенной для подачи +12 В от аккумулятора.

Если провод питания проходит через разделительную или другую металлическую стенку, где он может легко протереться, обязательно используйте резиновую или пластиковую изолирующую втулку. Используя хомутки (изоляционную ленту), прикрепите провод к имеющимся кабелям в моторном отсеке.

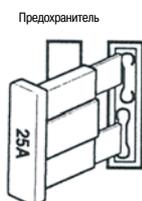
Земляная клемма (GND)

Подключайте клемму заземления к хорошему контакту на шасси. Подключение к массе должно осуществляться к очищенной от краски металлической поверхности, чтобы обеспечить надежное электрическое соединение. Для очистки металла используйте металлическую щетку, шaber или наждачную бумагу. Для обеспечения плотного контакта используйте одну или две стопорных шайбы. Произведя соединение, защитите место соединения силиконовой смазкой или краской.



Предохранители для усилителя

Используйте два предохранителя с ножевыми контактами типа АТС только на 25 А.



Клемма дистанционного управления (REM)

Использование RCA входа

Использование RCA входа
Установите переключатель входа в положение «Low level» [Низкий уровень]. Подключите провод привода антенны (дистанционное включение/выключение от автомобильной стереосистемы) к клемме дистанционного управления усилителя. По этому проводу усилитель будет включаться, когда будет включена стереофоническая система.

Вы можете использовать либо кабель дистанционного управления, встроенный в RCA кабель, либо использовать отдельный кабель, как показано на странице 4.

Иногда в усилителе могут возникать небольшие помехи, возникающие в проводе дистанционного управления или в RCA кабеле, объединенном с проводом дистанционного управления. Поэтому для дистанционного управления мы рекомендуем использовать отдельный провод и прокладывать RCA кабель отдельно от провода дистанционного управления, силовых кабелей и проводов акустических систем.

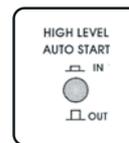
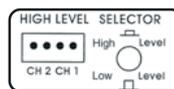
Вставьте кабель непосредственно в клемму усилителя. Если стереосистема не выдает напряжение дистанционного управления, то вам нужно будет через радиоприемник подключиться к ключу зажигания или к любому дополнительному предохранителю.



Использование высокоуровневого входа

Использование высокоуровневого входа
Установите переключатель входа в положение «High level» [Высокий уровень]. Мы рекомендуем подключить провод дистанционного управления, как описано выше, тогда усилитель будет осуществлять мягкое включение/выключение. Если вы используете провод дистанционного управления, то установите переключатель «High level auto start» в положение **OUT**.

В том случае, если автомобильный радиоприемник не выдает напряжение дистанционного управления или если вы хотите упростить установку, то усилитель можно включать/выключать с помощью напряжения, подаваемого на высокоуровневый вход. Это производится при установке переключателя «High level auto start» в положение **IN**.

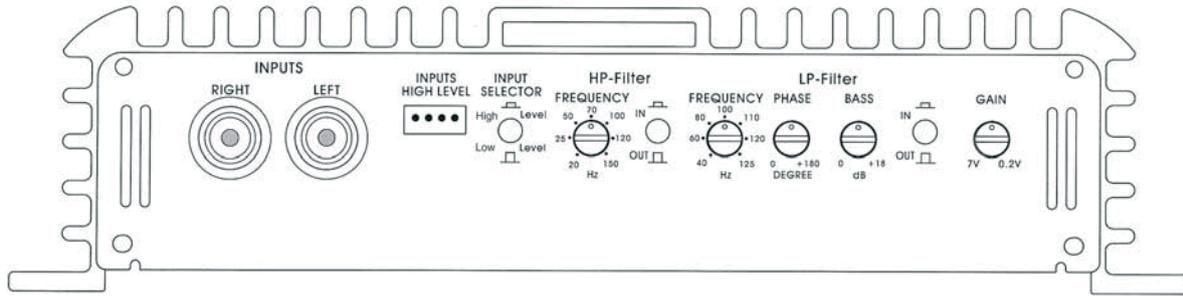


Индикаторы питания и срабатывания защиты

- Power [Питание] (Зеленый)
- Protect [Защита] (Красный)

Индикатор питания загорается при включении усилителя.
Индикатор срабатывания схемы защиты загорается, когда усилитель отключается вследствие перегрева, смещения уровня постоянного напряжения или в результате короткого замыкания (неисправности акустической системы).

Вход и органы управления



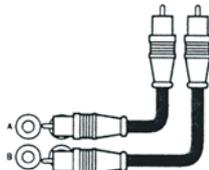
Подключение входа

Вход может быть низкоуровневым, сигнал на который подается с RCA выхода автомобильной стереосистемы, или высокоуровневым, когда сигнал подается с выхода для подключения стереосистемы (акустической системы). Для получения более высокого качества звучания предпочтительнее использовать сигнал низкого уровня (RCA).

Низкоуровневый вход

Используйте пару экранированных стереофонических аудиокабелей с RCA штекерами. В большинстве случаев, при установке усилителя в багажнике, необходим RCA кабель длиной 5 – 6 м. При установке усилителя под сиденьем понадобятся RCA кабели длиной 2 – 3 м. Избегайте прокладки RCA кабелей рядом с проводами акустических систем, силовыми кабелями или с кабелем дистанционного управления. Подключите кабель к входным RCA гнездам усилителя.

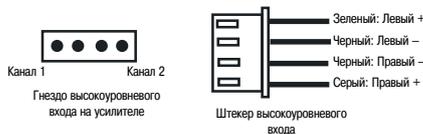
Переключатель входа установите в положение «Low level» [Низкий уровень].



Высокоуровневый вход каналов 1 и 2 усилителей RA20 и RA40

Подключите провода от правой и левой автомобильных акустических систем, к высокоуровневому входу, как показано на рисунке. Необходимо подключать оба провода, плюс и минус, поскольку входы являются балансными, и подключение только одного входа приведет к тому, что уровень сигнала будет низким, а качество звука - неудовлетворительным. Изменив полярность положительного и отрицательного проводов, вы можете изменить фазу сигнала.

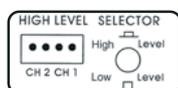
Высокоуровневый входной разъем каналов 1 и 2



Автоматическое включение усилителя при использовании высокоуровневого входа

При установке переключателя «Input selector switch» в положение «High level», а переключателя «High level Auto Start» в положение IN, усилитель включается автоматически по высокоуровневому входу. При этом нет необходимости подключать отдельный провод дистанционного управления от основной системы.

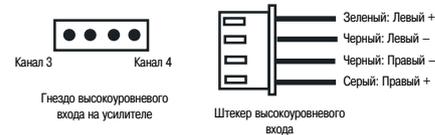
Если вы хотите использовать высокоуровневый вход, но при этом использовать провод дистанционного включения, просто установите переключатель «High level Auto Start» в положение OUT.



Высокоуровневый вход каналов 3 и 4 усилителя RA30

Трехканальный усилитель RA30 подключается аналогично, но в этом случае используются три канала.

Используя высокоуровневый вход, вы можете задействовать все четыре канала или задействовать два канала, подавая сигнал на RCA входы, и еще два канала, подавая сигнал на высокоуровневые входы от тыловых акустических систем. Высокоуровневые входы каналов 3 и 4 используются для работы с сабвуфером.



Переключатель входа: низкий/высокий уровень

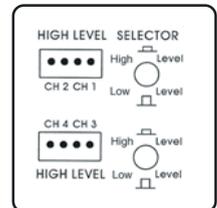
Чтобы обеспечить максимально качественную работу усилителя, выберите для этого переключателя необходимое положение.

Использование высокоуровневого входа:

Установите кнопку в положение «High Level»

Использование низкоуровневого входа:

Установите кнопку в положение «Low Level»



Автоматическое включение усилителя от высокоуровневого входа

Для обеспечения максимально качественной работы усилителя при использовании высокоуровневого входа производится выбор между автоматическим включением усилителя или его включением по проводу дистанционного управления

Использование высокоуровневого входа с автоматическим включением усилителя:

Установите кнопку в положение IN.

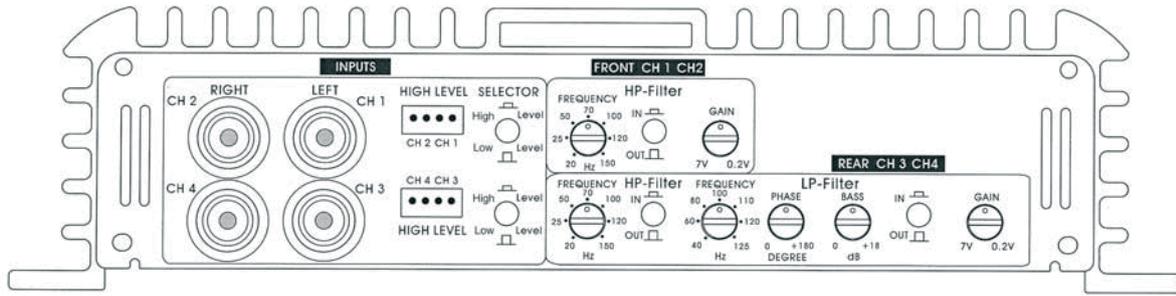
Использование высокоуровневого входа с включением усилителя от провода дистанционного управления:

Установите кнопку в положение OUT.



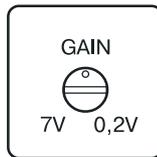
Примечание!

Некоторые головные устройства имеют мостовые выходы, которые на клеммах акустических систем обеспечивает постоянное напряжение +(6 – 12) В даже при выключении (при выключении головного устройства светодиодный индикатор Power светится постоянно). В этом случае вам необходимо использовать провод дистанционного управления, подключаемый к клемме REMOTE.



Регулировка входного уровня

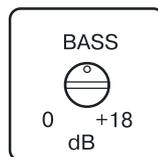
Регулировка входного уровня (7 В – 0,2 В) необходима для того, чтобы чувствительность усилителя соответствовала уровню входного сигнала, поступающего с радиоприемника. После того как установка усилителя будет завершена, обязательно поверните регулятор входного уровня до упора против часовой стрелки (7 В).



Начните воспроизведение кассеты или CD-диска, установив все регуляторы низких и высоких частот (или эквалайзера) в среднее положение, обеспечивающее плоскую частотную характеристику. Затем увеличивайте уровень громкости радиоприемника до тех пор, пока не услышите искажения. Немного убавьте уровень громкости. Далее увеличивайте входной уровень на усилителе (вращая регулятор по часовой стрелке) до тех пор, пока не начнете слышать искажения, затем немного убавьте уровень. Теперь уровень сигнала с радиоприемника и чувствительность усилителя настроены.

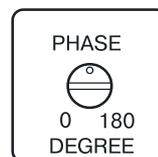
Регулировка Grand bass 40 Гц [Подъем низких частот]

Функция Grand bass используется для подъема уровня низких частот, центральная частота которых соответствует 40 Гц. Вы можете выбрать подъем усиления в пределах между 0 дБ (отсутствие подъема) и 18 дБ (максимальный подъем). Эта функция используется для компенсации частотной характеристики сабвуфера. Подъем низких частот устанавливается в соответствии с предпочтениями слушателя. Если вы не хотите повышать уровень низких частот, оставьте этот переключатель в положении 0 дБ. В усилителе RA40 эта функция действует только для каналов 3 и 4.



Регулировка фазы

Фазу сигнала в усилителях RA20 и RA40 можно регулировать плавно в пределах 0 – 180 градусов. Это очень полезная функция, если вы хотите получить максимальное качество звуковой панорамы переднего плана. Начинать со значения «0» и медленно вращайте регулятор по часовой стрелке до тех пор, пока вы не начнете ощущать, что звук как будто исходит спереди. Если вы не получите желаемого результата, попробуйте изменить фазу подключения сабвуфера и произвести регулировку заново.



Кроссоверы

Усилители DLS Reference содержат фильтры низких частот (LP) и высоких частот (HP). Фильтр высоких частот можно также использовать в качестве инфразвукового фильтра. Все фильтры имеют плавную регулировку и их можно включать и выключать. Крутизна спада всех фильтров составляет 12 дБ/октаву. Если вы хотите, чтобы усилитель воспроизводил весь диапазон частот, фильтр можно отключить. Параметры кроссоверов усилителей RA20 и RA40:

RA20:

Фильтр низких частот 40 – 125 Гц
Фильтр высоких частот 20 – 150 Гц

RA40, каналы 1 и 2:

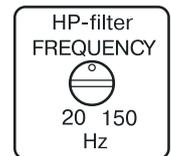
Фильтр высоких частот 20 – 150 Гц

RA40, каналы 3 и 4:

Фильтр низких частот 40 – 125 Гц
Фильтр высоких частот 20 – 150 Гц

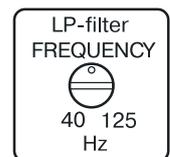
Фильтр высоких частот/Инфразвуковой фильтр

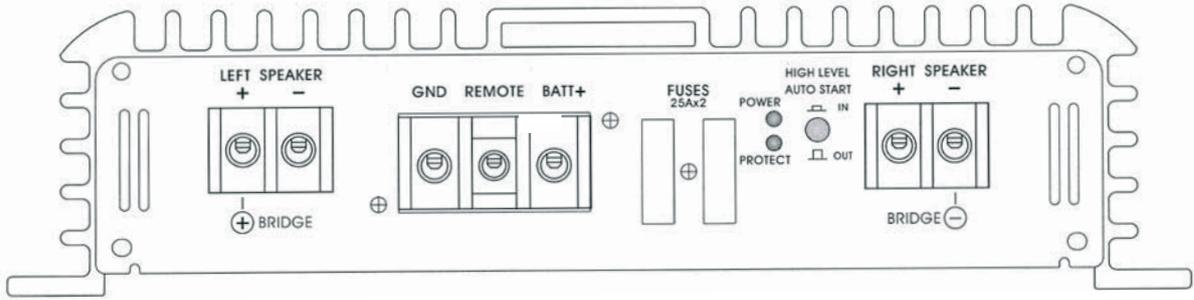
Фильтр высоких частот (HPF) блокирует прохождение очень низких частот, не допуская их попадания на акустические системы. Он наиболее часто используется на частотах около 60 Гц и необходим для предохранения небольших акустических систем (размером 15 см и меньше) от воздействия на них самых низких частот. Он может также использоваться в качестве инфразвукового фильтра, чтобы удалять самые низкочастотные сигналы, не допуская их воздействия на корпус сабвуфера. В этом случае частота фильтра устанавливается в пределах 25 – 40 Гц.



Фильтр низких частот

Фильтр низких частот (LPF) используется, главным образом, с сабвуферами. Он будет пропускать только низкочастотные сигналы и блокировать прохождение высоких частот. Типичной установкой является 50 – 80 Гц. Этот фильтр можно включать и выключать (IN-OUT) и он имеется как в усилителе RA20, так и в RA40.

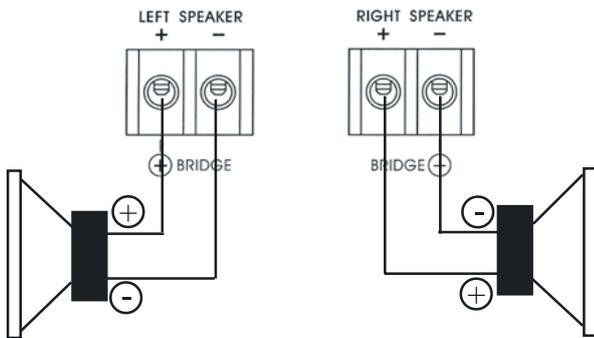




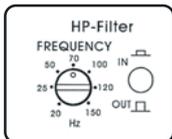
Подключение акустических систем к усилителю RA30

RA20 является двухканальным стереофоническим усилителем. Его можно использовать либо как стереофонический усилитель для широкополосных акустических систем, либо как монофонический усилитель для сабвуферов, включенных в мостовом режиме.

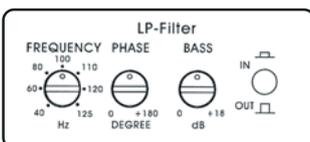
Подключение двух широкополосных акустических систем в стереофоническом режиме.



Настройка фильтра

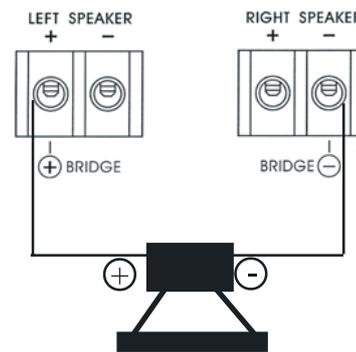


При установке переключателя **HP-filter** в положение **OUT** усилитель подает на акустические системы полный диапазон. Если по каким-либо причинам вы хотите ограничить воспроизведение самых низких частот, то установите переключатель HP-filter в положение IN. Стандартной установкой в этом случае является частота 60 – 80 Гц.



Переключатель **LP-filter** должен быть выключен (положение **OUT**).

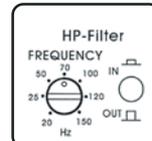
Подключение одного сабвуфера в монофоническом мостовом режиме



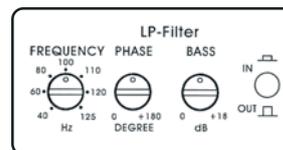
Примечание:

При использовании мостового режима минимальная нагрузка усилителя должна составлять 4 Ом. Более низкое сопротивление нагрузки может испортить усилитель. В мостовом режиме нагрузка 4 Ом воспринимается усилителем как 2 Ом.

Настройка фильтров



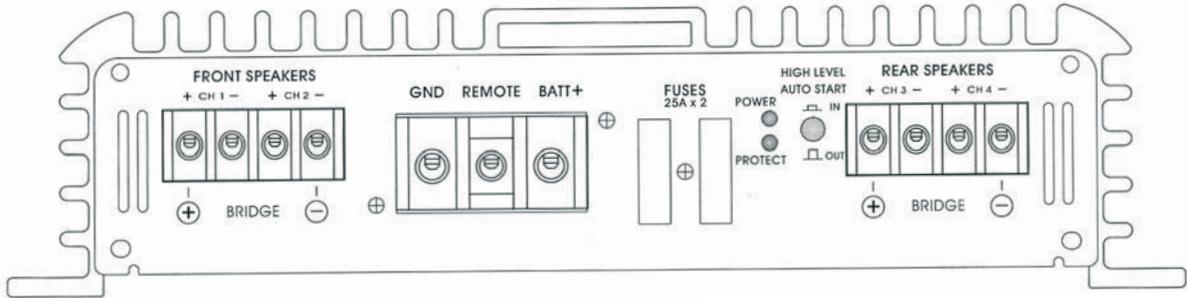
Фильтр высоких частот используется при таком включении в качестве инфразвукового фильтра – он ограничивает пропускание самых низких частот. Стандартной установкой является 25 – 40 Гц



Фильтр низких частот пропускает только низкие частоты и блокирует высокие. Стандартной установкой является частота 70 – 90 Гц. При использовании усилителя с сабвуфером, переключатель должен быть установлен в положение IN. Задавайте для низкочастотного фильтра частоту 70 – 90 Гц.

Регулятор **BASS** [Низкие частоты] используется для подъема уровня низких частот. Центральной частотой подъема является 40 Гц. Вы можете выбрать уровень подъема между 0 дБ (подъем отсутствует) и +18 дБ (максимальный подъем).

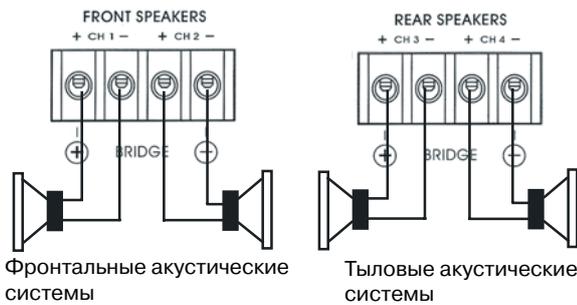
Регулировку фазы можно производить плавно в пределах 0 – 180 градусов. Это особенно полезно, когда вы хотите произвести настройку звучания низких частот для получения оптимальной звуковой панорамы переднего плана. Начните регулировку с 0, плавно вращая регулятор по часовой стрелке до тех пор, пока вам не покажется, что низкочастотные звуки исходят спереди. Если вы не получите необходимого результата, попробуйте переключить полярность сабвуфера и произвести эту регулировку заново.



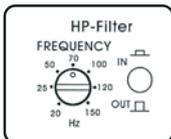
Подключение акустических систем к усилителю RA40

RA40 является четырехканальным стереофоническим усилителем. Его можно использовать либо как стереофонический усилитель с двумя парами широкополосных акустических систем, либо трехканальный усилитель с одной парой широкополосных акустических систем, работающих в стереофоническом режиме, и одного сабвуфера, включенного в мостовом режиме.

Подключение четырех широкополосных акустических систем к усилителю RA40. Одна пара является фронтальными каналами, а другая – тыловыми.

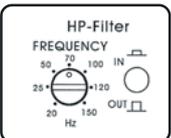


Установка фильтров каналов 1 и 2



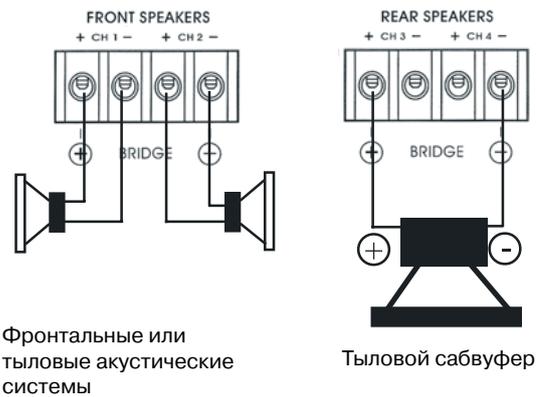
При установке переключателя **HP-filter** в положении **OUT** усилитель пропускает на акустические системы полный диапазон. Если по каким-либо причинам вы хотите ограничить воспроизведение самых низких частот, то включите переключатель **HP-filter**. Стандартной установкой в этом случае является частота 60 – 80 Гц.

Установка фильтров каналов 3 и 4

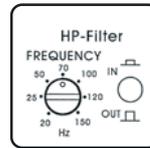


При установке переключателя **HP-filter** в положении **OUT** усилитель пропускает на акустические системы полный диапазон. Если по каким-либо причинам вы хотите ограничить воспроизведение самых низких частот, то включите переключатель **HP-filter** (положение IN). Стандартной установкой в этом случае является частота 60 – 80 Гц. При этом переключатель **LP-filter** должен стоять в положении **OUT**.

Подключение к усилителю RA40 двух широкополосных акустических систем и одного сабвуфера

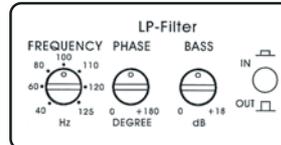


Установка фильтров каналов 1 и 2



При установке переключателя **HP-filter** в положение **OUT** усилитель обеспечивает широкополосное воспроизведение. Если по каким-либо причинам вы захотите ограничить воспроизведение самых низких частот, то включите фильтр высоких частот. Обычно используется установка 60 – 80 Гц.

Установка фильтров каналов 3 и 4

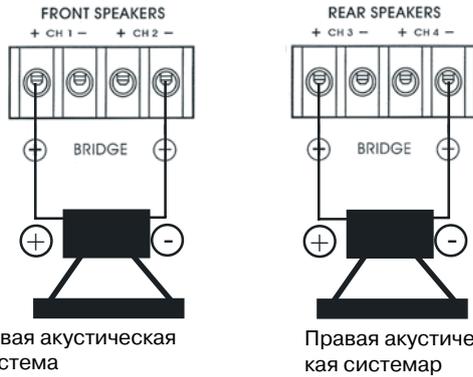


Фильтр низких частот пропускает только низкие частоты и блокирует высокие. Стандартной установкой является частота 70 – 90 Гц. При использовании усилителя с сабвуфером, переключатель должен быть в положении IN. Устанавливайте для низкочастотного фильтра частоту 70 – 90 Гц.

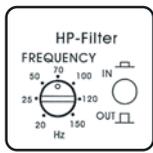
Регулятор **BASS** [Низкие частоты] используется для подъема уровня низких частот. Центральной частотой подъема является 40 Гц. Вы можете выбрать уровень усиления между 0дБ (подъем отсутствует) и +18 дБ (максимальный подъем).

Регулировку фазы можно производить плавно в пределах 0 – 180 градусов. Это особенно полезно, когда вы хотите произвести настройку звучания низких частот для получения оптимальной звуковой панорамы переднего плана. Начните регулировку с 0, плавно вращая регулятор по часовой стрелке до тех пор, пока вам не покажется, что низкочастотные звуки исходят спереди. Если вы не получите необходимого результата, попробуйте переключить полярность сабвуфера и произвести эту регулировку заново.

Подключение к усилителю RA40 двух широкополосных акустических систем в мостовом режиме



Установка фильтров каналов 1, 2, 3 и 4



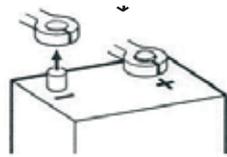
При установке переключателя HP-filter в положение OUT усилитель обеспечивает широкополосное воспроизведение. Если по каким-либо причинам вы захотите ограничить воспроизведение низких частот, то включите фильтр высоких частот. Стандартной используемой установкой является 60 – 80 Гц. Переключатель LP-filter должен быть в положении OUT.

Проверка работоспособности усилителя

Прежде, чем вы закончите установку усилителя, необходимо произвести ряд проверок, чтобы убедиться в том, что все соединения выполнены правильно

Восстановите подключение к аккумулятору

После завершения всех подключений, восстановите соединение с отрицательным полюсом аккумулятора.



Проверка силовой проводки

1. Включите основную стереосистему, но не увеличивайте уровень громкости. Должен загореться световой индикатор включения питания усилителя. Если индикатор не загорелся, проверьте провода дистанционного управления и провод питания +12 В. Проверьте также подключение к массе.
2. Слегка увеличьте уровень громкости основной стереосистемы. Должны быть слышны все акустические системы. Если это не так, проверьте проводные подключения усилителя и акустических систем.

Проверка подключения акустических систем

Убедитесь в том, что акустические системы подключены правильно. Используя регулятор баланса, проверьте правильность подключения каналов (правый канал подключен к правой акустической системе и т.п.). Если акустические системы вообще не слышны, то, возможно, нарушился контакт одного или нескольких проводов, с помощью которых подключены акустические системы.

Устранение возможных неполадок

Если при установке или позже, во время работы усилителя возникают какие-либо проблемы, то это руководство сможет помочь вам в поиске неполадок.

Усилитель совсем не работает

1. Проверьте с помощью мультиметра провода питания, заземления и дистанционного управления.
2. Проверьте подключения к клеммам аккумулятора.
3. Проверьте предохранитель или контактор, установленный в разрыве провода питания. Если предохранитель при смене снова горит, проверьте провода питания на отсутствие коротких замыканий.
4. Проверьте защитные предохранители усилителя. Если они сгорели, то замените их новыми такого же номинала. Если короткое замыкание устранить не удалось, то свяжитесь с дилером продукции DLS. Возможно, неисправность возникла в усилителе.
5. Для включения усилителя необходимо напряжение дистанционного управления порядка 9 – 15 В. Проверьте мультиметром наличие этого напряжения.

Защитный предохранитель усилителя сгорает при низком уровне громкости

1. Возможно, одна или несколько акустических систем имеют короткое замыкание. Проверьте изоляцию с помощью мультиметра. Кабели не должны иметь короткого замыкания на землю.

Усилитель выключается через 10 – 30 минут работы

Усилитель перегревается из-за плохой вентиляции. Проверьте место установки усилителя и обеспечьте надлежащие условия вентиляции.

Выполните следующее:

1. Переместите усилитель в место, обеспечивающее лучшие условия вентиляции.
2. Убедитесь в том, что внутренний вентилятор работает и что усилитель установлен таким образом, что внешний воздух может беспрепятственно попадать внутрь усилителя.
3. Перегрев усилителя может быть вызван подключением нагрузки с сопротивлением меньше допустимого.

Не работает одна или несколько акустических систем

Проверьте следующее:

1. Положение регулятора баланса.
2. Положение регулятора фейдера (баланс фронт-тыл)
3. Проверьте подключение проводов к усилителю и к сабвуферам.
4. Проверьте наконечники и сами провода.
5. Поменяйте места штекеры левого и правого каналов усилителя и проверьте, не изменилась ли недействующая акустическая система. Если изменилась, то, по-видимому, проблема с проводами. Если проблема сохранилась, то неисправна акустическая система или усилитель.

Совет профессионала:
Проблемы с помехами
ВОЮЩИЙ ЗВУК, ЧАСТОТА КОТОРОГО СВЯЗАНА С ОБОРОТАМИ ДВИГАТЕЛЯ
Выполните следующее:

1. Проложите заново провод питания (12 В) к устройству-источнику напрямую от аккумулятора.
2. Проложите заново провод заземления от устройства-источника до зачищенного места на корпусе автомобиля.
3. Проверьте все клеммы подключения питания и убедитесь в том, что все они чисты и хорошо затянуты.
4. Проверьте качество подключения системы к земле.
5. Установите конденсатор типа Power Cap. Он часто помогает при возникновении наводок.

ПОСТОЯННЫЙ ВОЮЩИЙ ЗВУК
Выполните следующее:

1. Убедитесь в том, что все оборудование имеет одну точку заземления.
2. Проверьте качество соединения отрицательной клеммы с массой.
3. Отключите сигнальные кабели от усилителя, чтобы убедиться в том, что помехи пропадают. Если помехи пропали, значит, они наводятся на провода. Проверьте это путем использования другого кабеля, проходящего поверх сидений. Если помехи не появились, то первоначально используемый кабель попробуйте проложить в другом месте, подальше от источника помех. Если помехи остаются, независимо от положения кабеля, то попробуйте использовать так называемые квази-балансные кабели. (Квази-балансными являются кабели DLS серии PRO.)

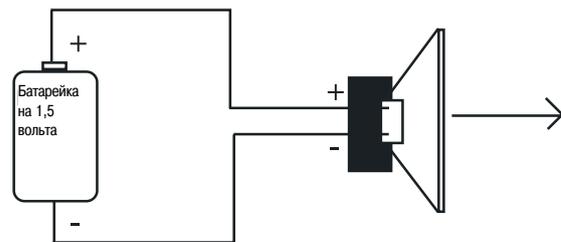
Совет профессионала:
Проверка полярности акустической системы

Все акустические системы автомобиля должны быть подключены синфазно (иметь одинаковую полярность). Диффузоры всех динамиков должны двигаться в одну сторону. Отсутствие фазировки акустических систем приведет к ослаблению низких частот и к ухудшению передачи звуковой панорамы.

Проверка полярности:

Присоедините отрицательный полюс (-) акустической системы к отрицательному полюсу (-) 1,5-вольтовой батарейки от фонарика. Коснитесь положительным проводом (+) к положительному полюсу батарейки (+) и наблюдайте за движением диффузора. При подключении батарейки диффузор должен двигаться наружу, а при ее отключении – внутрь. Если происходит обратное движение, то динамик подключен наоборот, и он должен быть снят или подключен правильно.

Если в вашей системе имеется сабвуфер, подключенный через пассивный кроссовер с ослаблением 6 или 12 дБ, то попробуйте поменять полярность его подключения, и оцените качество звука. Фазовый сдвиг в пассивных кроссоверах иногда приводит к необходимости изменить полярность подключения сабвуфера.


Примечание:

Такой способ проверки твитеров (высокочастотных динамиков) не допускается, - просто еще раз проверьте их подключение.

Совет профессионала:
Установка усилителя в багажнике

При установке усилителя в багажнике, проложите провода питания вместе с остальной электропроводкой автомобиля. Многие автомобили имеют изолированные каналы для проводки. Для этого вам придется снять порог двери и коврик.

Совет профессионала:
Крепление проводов

Если возможно, свяжите отдельные провода в жгуты с помощью хомутиков. (Но никогда не связывайте вместе сигнальные провода или провода к акустическим системам с силовыми проводами.)


Совет профессионала:
Подключение с помощью обжатия

Приобретите в магазине обжимные коннекторы и инструмент для их обжатия. Все коннекторы имеют цветовую маркировку.

1. Снимите 6 мм изоляции провода.
2. Вставьте провод в коннектор.
3. Плотно обожмите.

Совет профессионала:
Провода акустических систем и силовые провода

Не прокладывайте силовые провода и провода акустических систем рядом друг с другом. Силовые провода могут создавать в акустических системах звук, напоминающий сирену. Провода питания и акустических систем прокладывайте по противоположным сторонам автомобиля.

Технические характеристики

DLS CLASSIC	RA20	RA40
Количество каналов	2	4
Режим работы	AB	AB
Выходная мощность при напряжении питания 13,8 В (максимальный коэффициент нелинейных искажений 0,1%):		
Номинальная мощность (RMS), нагрузка 4 Ом	2 x 130 Вт	4 x 75 Вт
Номинальная мощность (RMS), нагрузка 2 Ом	2 x 220 Вт	4 x 110 Вт
Номинальная мощность в мостовом режиме, нагрузка 4 Ом	1 x 440 Вт	2 x 220 Вт
Коэффициент нелинейных искажений (при мощности 1 Вт)	не более 0,1%	не более 0,1%
Отношение сигнал/шум (А-взвешенное)	не менее 100 дБ	не менее 100 дБ
Коэффициент демпфирования	не менее 200	не менее 200
Диапазон воспроизводимых частот (по уровню $\pm 0,5$ дБ)	10 Гц – 50 кГц	10 Гц – 50 кГц
Входное сопротивление (низкий уровень)	не менее 10 кОм	не менее 10 кОм
Входное сопротивление (высокий уровень)	330 Ом	330 Ом
Высокоуровневый вход с автоматическим включением	Имеется	Имеется
Входная чувствительность	0,2 – 7 В	0,2 – 7 В
Предварительный усилитель (фронтальный канал):		
Фильтр высоких частот	20 – 150 Гц*	20 – 150 Гц*
Фильтр низких частот	40 – 125 Гц*	Отсутствует
Плавная регулировка сдвига фазы в пределах 0 – 180°	Имеется	Отсутствует
Регулируемый подъем низких частот (40 Гц)	0 – +18 дБ	Отсутствует
Предварительный усилитель (тыловой канал):		
Фильтр высоких частот	Отсутствует	20 – 150 Гц*
Фильтр низких частот	Отсутствует	40 – 125 Гц*
Плавная регулировка сдвига фазы в пределах 0 – 180°	Отсутствует	Имеется
Регулируемый подъем низких частот (40 Гц)	Отсутствует	0 – +18 дБ
*можно включить/выключать		
Крутизна спада фильтра	12 дБ/октаву	12 дБ/октаву
Защита	По току, от перегрева	По току, от перегрева
Максимальное сечение провода, вход постоянного напряжения	4 AWG (21 мм ²)	4 AWG (21 мм ²)
Максимальное сечение провода, клеммы акустических систем	5 AWG (16 мм ²)	7 AWG (10 мм ²)
Потребляемый ток:		
В покое	0,6 А	0,9 А
Максимальный	50 А	50 А
Предохранитель	2 x 25 А	2 x 25 А
Габариты Высота x Ширина x Глубина (мм)	59 x 359 x 245	59 x 359 x 245
Вес	3,8 кг	4,0 кг

Примечание:

Минимальное сопротивление нагрузки усилителей составляет 2 Ом. В стереофоническом режиме каждый канал усилителя можно нагружать на 2 Ома.

В монофоническом мостовом режиме усилитель можно нагружать на одну акустическую систему или сабвуфер с сопротивлением 4 Ом.

(В мостовом режиме нагрузку 4 Ом усилитель воспринимает как нагрузку 2 Ом).

Наша компания придерживается политики непрерывного совершенствования продукции.

По этой причине технические характеристики и конструкция усилителей могут быть изменены без предварительного уведомления.



DLS Svenska AB
P.O. Box 13029
SE-40251 Göteborg, Sweden
Телефон: +46 31 840060
Факс: +46 31 844021
Электронная почта: info@dls.se
Сайт: www.dls.se