

Pioneer *sound.vision.soul*

Монофонический усилитель класса D

Руководство пользователя

PRS-D5000SPL

Зарегистрируйте Ваше изделие на www.pioneer-eur.com.
Ознакомьтесь с преимуществами регистрации в Интернет.

Перед использованием этого устройства . . .2	Подключение усилителя5
В случае возникновения проблем2	Схема подключения6
Краткая информация об этом устройстве . .2	Подключение питания7
Внимание!2	Подключение проводов от динамика8
Предупреждение2	Настройка усиления синхронно работающих усилителей9
Настройка усилителя3	Быстрая настройка усиления9
Регулировка усиления3	Точная настройка усиления9
Переключатель MODE SELECT	Схема подключения проводов от динамика . .9
[Выбор режима]3	Установка усилителя13
Регулировка усиления низких частот3	Пример установки усилителя на половом коврикe или на шасси13
Установка частоты регулировки усиления . .3	Технические характеристики14
Переключатель крутизны спада фильтра . . .3	
Настройка частоты среза фильтра LPF	
[Фильтр низких частот]4	
Ограничение самых низких частот4	
Переключатель BFC	
[Регулировка частоты биений]4	
Индикатор включения4	

Благодарим вас за покупку изделия фирмы PIONEER. Прежде, вы будете пытаться производить какие-либо операции с этим усилителем, обязательно прочтите данное руководство.

В случае возникновения проблем

Если это устройство перестанет нормально работать, свяжитесь с вашим дилером или ближайшим авторизованным сервисным центром Pioneer.

Краткая информация об этом устройстве

Это устройство является усилителем класса D, предназначенным для работы с сабвуфером. Если к RCA входу этого усилителя подключены оба канала (L и R [левый и правый]), то выходной сигнал является их суммой, поскольку этот усилитель является монофоническим.



Внимание!

Не допускается замена предохранителя другим предохранителем, рассчитанным на больший ток, чем сгоревший. Использование неподходящего предохранителя может привести к перегреву и возникновению дыма, что, в конечном итоге, приведет к порче устройства или даже вызвать у пользователя ожоги.

Предупреждение

- Для подключения усилителя к аккумулятору и корпусу автомобиля используйте только рекомендованные провода, которые продаются отдельно. Подключайте провод, идущий к аккумулятору непосредственно к положительной (+) клемме аккумулятора, а минусовой провод к корпусу автомобиля.
- Не трогайте усилитель влажными руками — это может привести к поражению электрическим током. Не трогайте также усилитель, если он, вдруг, оказался мокрым.
- Для обеспечения безопасности окружающих и своей личной, не устанавливайте при движении автомобиля слишком большой уровень громкости, чтобы вы могли слышать внешние звуки.

- Если при использовании специального провода для подключения усилителя к аккумулятору (продается отдельно) и корпусу автомобиля предохранитель перегорает, проверьте подключение питания и сабвуфера. Найдите причину и устраните проблему, и только потом замените предохранитель другим, имеющим такие же размеры и номинальный ток срабатывания.
- В случае возникновения нештатной ситуации защитная схема может отключить источник питания усилителя (звук при этом прекратится) — это позволит предотвратить ненормальную работу усилителя. Если такое произойдет, выключите питание усилителя и проверьте правильность подключения источника питания и сабвуфера. Найдите и обязательно устраните причину возникновения подобной ситуации.
- Если вы сами не можете найти причину нештатной ситуации, то обратитесь к дилеру.
- Во избежание поражения электрическим током или возникновения короткого замыкания, которые могут произойти во время подключения и установки усилителя, обязательно предварительно отключайте провод от отрицательного (-) полюса аккумулятора.
- Перед сверлением отверстий для установки усилителя убедитесь в том, что позади панели нет никаких узлов автомобиля. Не забудьте предохранить все кабели и важное оборудование, такое как топливopроводы, тормозную систему и электропроводку от повреждения.
- НЕ ДОПУСКАЕТСЯ попадание никаких жидкостей на усилитель, поэтому обратите на это особое внимание при его установке. Попадание жидкости на усилитель может привести к поражению электрическим током. Кроме того, контакт с жидкостью может вызвать повреждение усилителя и колонки, возгорание, а также перегрев устройства. Имейте в виду, что поверхность усилителя и любого из подключенных динамиков могут стать очень горячими и даже привести к ожогам.

Регулировка усиления

Если уровень звука является слишком низким, даже в том случае, когда уровень громкости автомобильного приемника установлен на максимум, то поверните регулятор усиления, находящийся на передней панели усилителя, по часовой стрелке. Если при максимальной громкости звук становится искаженным, то поверните регулятор усиления против часовой стрелки.

- При использовании этого усилителя с автомобильным приемником, имеющим RCA выходы (стандартное выходное напряжение 500 мВ), установите регулятор усиления в положение NORMAL [Стандартное усиление]. Если вы используете этот усилитель с автомобильным приемником Pioneer, имеющим RCA выход, обеспечивающий выходное напряжение более 4 В, то настройте усиление усилителя таким образом, чтобы оно подходило к уровню сигнала автомобильного приемника.
- Регулировка усиления синхронно работающих усилителей описывается в разделе «Настройка усиления синхронно работающих усилителей».

Установка частоты регулировки усиления

С помощью этого регулятора вы можете установить частоту, на которой будет производиться регулировка усиления (в пределах от 40 до 120 Гц).

Переключатель MODE SELECT [Выбор режима]

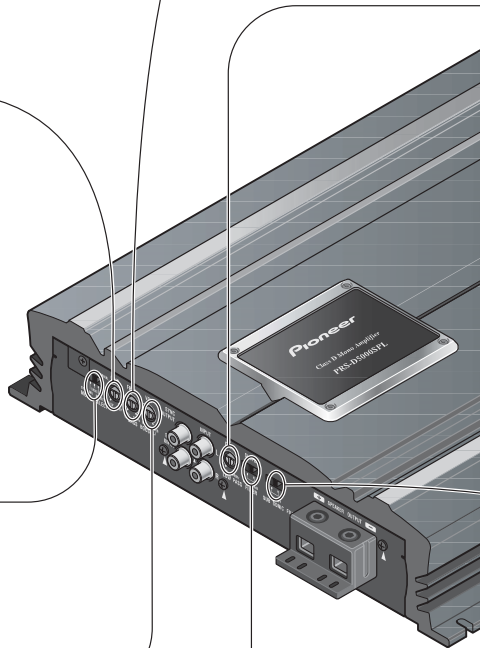
Вы можете выбрать один из синхронизированных режимов работы усилителя: MASTER [Главное устройство], SYNC [Синфазный сигнал] SYNC INV [Инвертированный сигнал]. Установка переключателя MODE SELECT описывается в разделе «Подключение проводов от динамика»

Регулировка усиления низких частот

Регулятор усиления низких частот позволяет настроить уровень громкости на той частоте, которая задана регулятором частоты (в пределах от 0 до 12 дБ).

Переключатель крутизны спада фильтра

Этот переключатель позволяет выбрать крутизну спада LPF [Фильтр низких частот]: -18 дБ или -24 дБ.

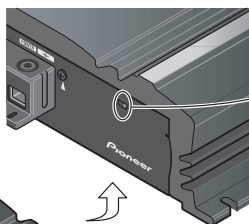


Настройка частоты среза фильтра LPF

Вы можете выбрать частоту среза фильтра низких частот в пределах от 40 до 240 Гц.

Переключатель BFC [Регулировка частоты биений]

Если при прослушивании на автомобильном радиоприемнике MW/LW [средние/длинные волны] станций вы слышите биение сигнала, то с помощью маленькой отвертки попробуйте перевести переключатель BFC в другое положение.



Индикатор включения

Этот индикатор начинается светиться при включении питания.

Ограничение самых низких частот

Фильтр инфранизких (самых низких) частот обрезает неслышимые для человеческого уха частоты ниже 20 Гц, которые могут вызвать нежелательные вибрации и приводят к повышенному потреблению энергии.

Внимание!

- Во избежание короткого замыкания и повреждения усилителя, отключите перед его подключением отрицательную клемму (–) аккумулятора.
- Фиксируйте проводку с помощью специальных зажимов или изоляционной ленты. Для защиты электропроводки обмотайте ее изоляционной лентой в тех местах, где она касается металлических частей.
- Не прокладывайте провода в местах с повышенной температурой, например, там, где на них будет попадать горячий воздух из «печки». Изоляция провода может расплавиться, что приведет к короткому замыканию цепей на корпус автомобиля.

Внимание!

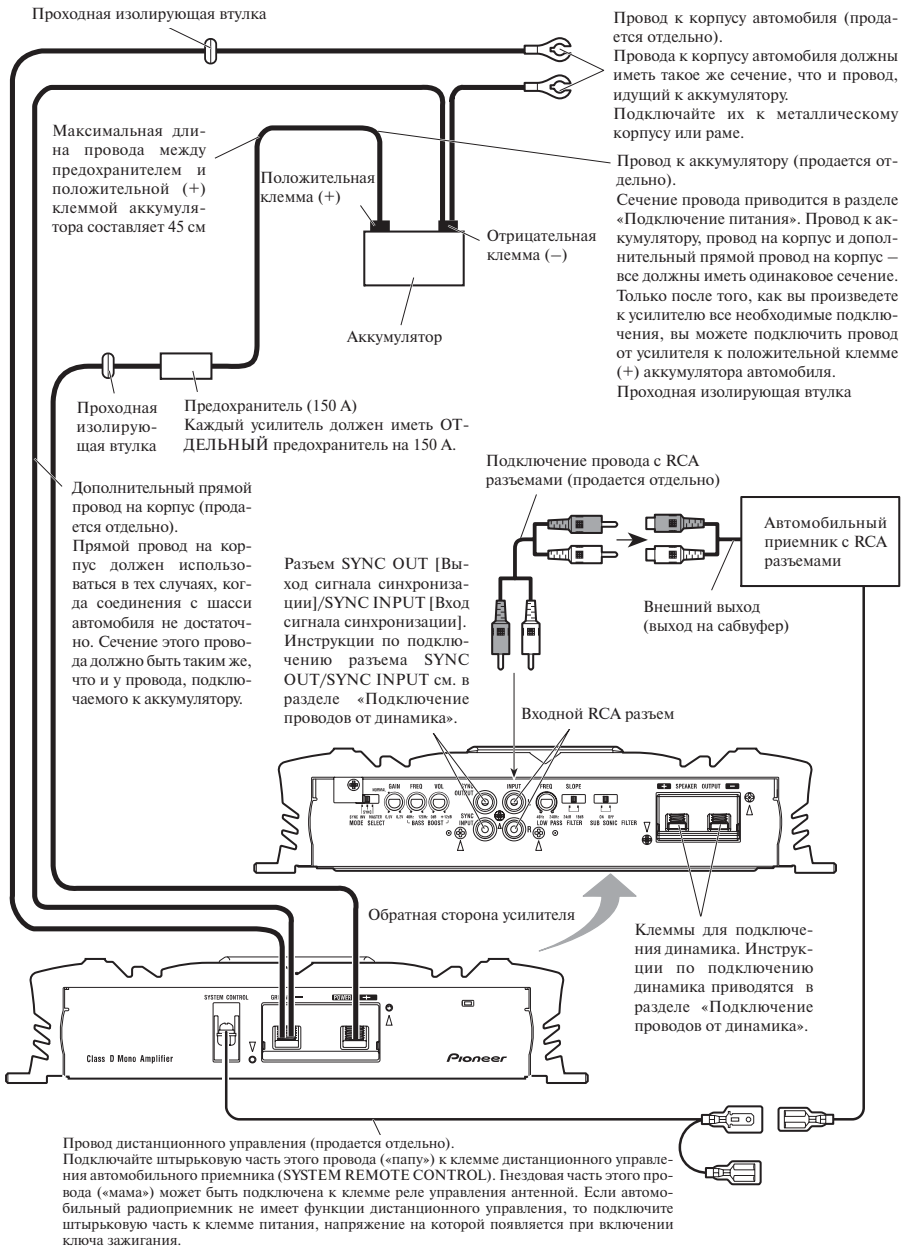
Во избежание повреждения усилителя или возникновения несчастных случаев

- Не соединяйте провод от динамика непосредственно на корпус и не объединяйте отрицательные полюса (–) от нескольких динамиков.
- Этот усилитель рассчитан на 12-вольтовый аккумулятор, у которого с корпусом соединен отрицательный полюс. Перед установкой усилителя в легковой автомобиль, грузовик или автобус проверьте напряжение аккумулятора.
- Если автомобильный радиоприемник остается долго включенным при выключенном двигателе или когда двигатель работает на малых оборотах, то аккумулятор может разрядиться. Выключайте радиоприемник при выключенном двигателе.
- Если провод дистанционного управления усилителя подключен к клемме питания через ключ зажигания (12 В постоянного тока), то усилитель всегда будет включаться при включении зажигания, независимо от того, включен автомобильный радиоприемник или нет. Но при таком подключении, если двигатель выключен или он работает на малых оборотах, аккумулятор автомобиля может разрядиться.
- **НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ** к усилителю сабвуфер с меньшим сопротивлением, чем то, которое указано в технических характеристиках – это может привести к возникновению дыма, перегреву и к повреждению усилителя. Кроме того, корпус усилителя может стать настолько горячим, что он может вызвать ожоги.

- Убедитесь в том, что проложенные провода не мешают подвижным узлам автомобиля, таким как рычаг переключения скорости, ручной тормоз и механизм перемещения сидений.
- Не допускается подключение питания дополнительного оборудования путем срезания изоляции с провода и подключения к нему другого провода. Токковая нагрузка провода может быть превышена, что может привести к его перегреву.
- Не допускается замена предохранителя другим предохранителем, рассчитанным на больший ток срабатывания. Использование неподходящего предохранителя может привести к возникновению дыма, перегреву и порче усилителя, а также горячий корпус усилителя может вызвать ожоги.
- Подключайте к усилителю один сабвуфер: (1) сабвуфер с сопротивлением 4 Ом и номинальной мощностью 750 Вт или больше; или (2) сабвуфер с сопротивлением 2 Ом и номинальной мощностью 1500 Вт или больше. Если параметры подключаемого сабвуфера не удовлетворяют указанным, то он может дымиться, загореться или даже испортиться.
- Устанавливайте и прокладывайте провод к аккумулятору (продается отдельно), по возможности, подальше от проводов к динамику. Устанавливайте и прокладывайте провода, подключаемые к аккумулятору и на корпус автомобиля (продаются отдельно), провода к динамику и усилителю, по возможности, подальше от проводов антенны, антенного провода и тюнера.

- Провода этого усилителя и провода других устройств могут иметь различные цвета, даже если они имеют одинаковое назначение. При подключении этого усилителя к другому устройству ознакомьтесь с прилагаемыми инструкциями на оба устройства и соединяйте только те провода, которые имеют одинаковую функцию.

Схема подключения



Подключение питания

- Для подключения к аккумулятору и корпусу автомобиля используйте только специальный провод (продается отдельно). Подключайте положительный провод от усилителя непосредственно к положительной клемме аккумулятора (+), а корпусной провод к корпусу автомобиля.
- Рекомендованные сечения проводов приводятся ниже (используется система AWG [Система измерения сечения проводов США]), при этом сечения проводов, подключаемых к аккумулятору, на корпус и дополнительного прямого провода на корпус должны быть одинаковыми.

Сечения проводов, подключаемых к аккумулятору и корпусу автомобиля

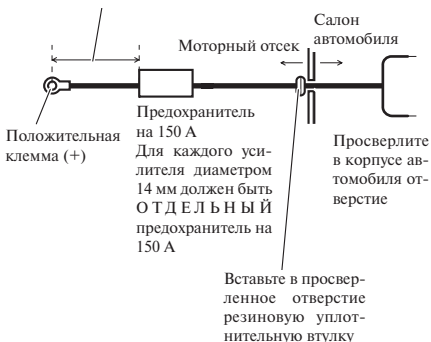
Длина провода	Менее 1,2 м	1,2 – 2,1 м	2,1 – 3,0 м
Сечение провода (AWG)	4 AWG	4 AWG	2 AWG
Перевод мер системы AWG в сечение (мм ²) и диаметр провода (мм)	21,1 мм ² (Ø5,19 мм)	21,1 мм ² (Ø5,19 мм)	33,6 мм ² (Ø6,54 мм)

3,0 – 3,9 м	3,9 – 4,8 м	4,8 – 5,7 м	5,7 – 6,7 м
2 AWG	1 AWG	1 AWG	0 AWG
33,6 мм ² (Ø6,54 мм)	42,4 мм ² (Ø7,35 мм)	42,4 мм ² (Ø7,35 мм)	53,5 мм ² (Ø8,25 мм)

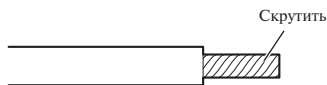
1. Пропустите провод, который должен подключаться к аккумулятору, из моторного отсека в салон автомобиля.

- Сделав к усилителю все остальные подключения, соедините клемму положительного провода усилителя с положительным полюсом аккумулятора.

Длина провода между предохранителем и положительным полюсом аккумулятора должна быть не более 45 см.

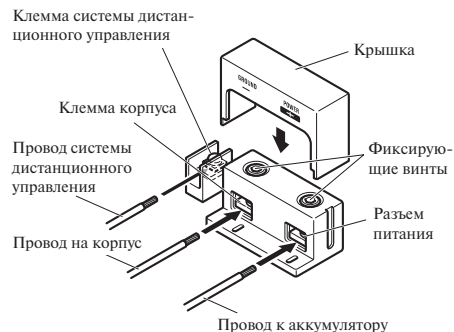


2. Скрутите вместе жилы провода, подключаемого к аккумулятору и к корпусу автомобиля, а также к системе дистанционного управления.



3. Подключите провода к клемме

- Перед подключением проводов к клеммам, снимите с клемм крышку, а после подключения проводов к клеммам установите крышку на прежнее место.
- С помощью фиксирующих винтов плотно зажмите провода.

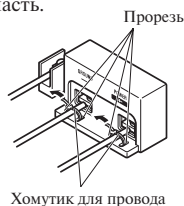


⚠ Внимание!

Если вы не зажмите провод от аккумулятора как следует с помощью фиксирующих винтов, то это может привести к перегреву клеммы, что, в свою очередь, может вызвать порчу устройства или ожог.

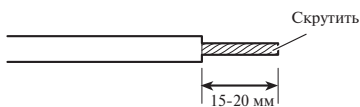
4. Просуньте хомуты для проводов в соответствующие прорези и охватите ими подходящие провода.

- Фиксируйте провода за изоляцию, а не за оголенную часть.



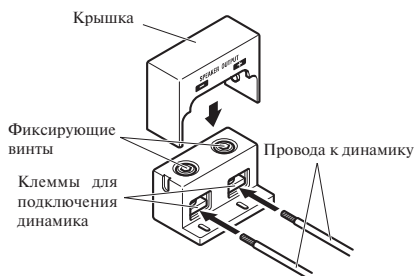
Подключение проводов от динамика

1. С помощью кусачек или бокорезов оголите концы проводов от динамика на длину 15 – 20 мм и скрутите вместе отдельные жилы провода.



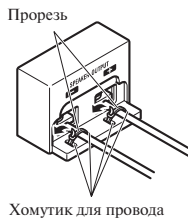
2. Подключите провода от динамика к соответствующим клеммам

- Перед подключением проводов к клеммам, снимите с клемм крышку, а после подключения проводов к клеммам установите крышку на прежнее место.
- С помощью фиксирующих винтов плотно зажмите провода.



3. Просуньте хомутики для проводов в соответствующие прорезы и охватите ими подходящие провода.

- Фиксируйте провода за изоляцию, а не за оголенную часть.



Настройка усиления синхронно работающих усилителей

После подключения проводов от динамика настройте усиление каждого из синхронно включенных усилителей. Все синхронно работающие усилители должны иметь точно такие же настройки, что и главный (Master) усилитель.

Быстрая настройка усиления

Установите регулятор усиления каждого из синхронно работающих усилителей в положение NORMAL. В большинстве случаев подобной регулировки усиления будет вполне достаточно для выравнивания усиления всех усилителей.

Точная настройка усиления

Начиная с главного усилителя, настройте по порядку усиление каждого из усилителей.

1. Подайте на вход этой системы небольшой синусоидальный сигнал.
2. Используя вольтметр, измерьте выходное напряжение главного усилителя.
3. Используя вольтметр, измерьте выходное напряжение синхронно включенных усилителей.
4. С помощью регулировки усиления подстройте выход каждого из синхронно включенных усилителей в соответствии с выходом главного усилителя.
5. Повторите эту процедуру для каждого из синхронно включенных усилителей.

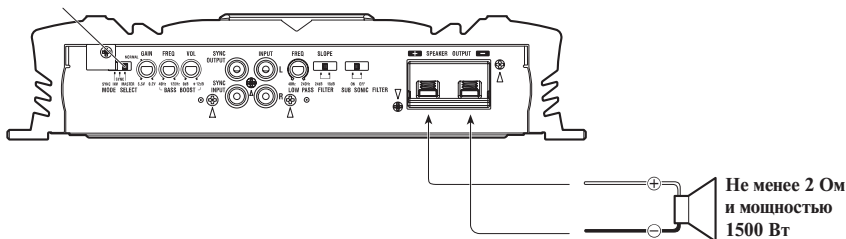
Схема подключения проводов от динамика

Подключайте к усилителю провода от динамика в соответствии со схемами, приведенными ниже и на следующей странице.

Один усилитель

- Тип провода должен быть не менее 10 AWG.
- Нагрузкой может быть любая комбинация динамиков, имеющая сопротивление не менее 2 Ом.

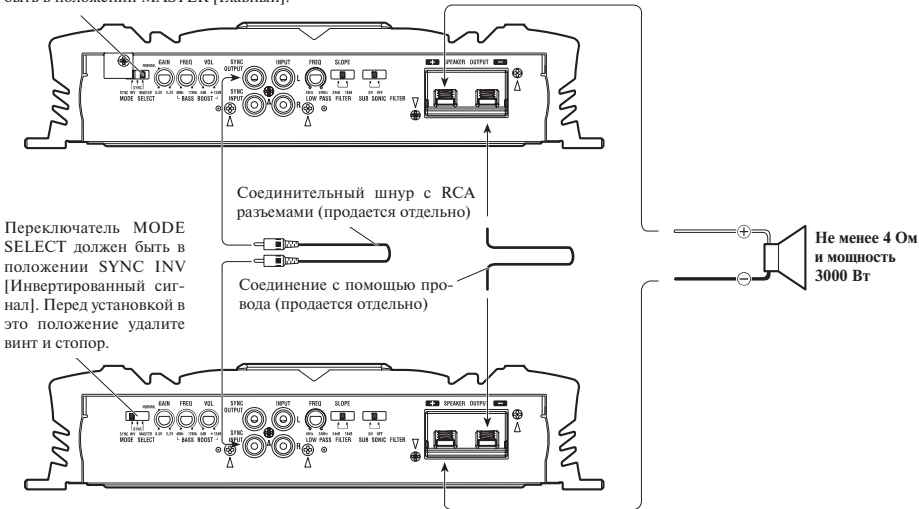
Переключатель MODE SELECTION должен быть в положении MASTER [Главный].



Мостовое включение двух усилителей

- Тип провода должен быть не менее 10 AWG.
- Нагрузкой может быть любая комбинация динамиков, имеющая сопротивление не менее 4 Ом.

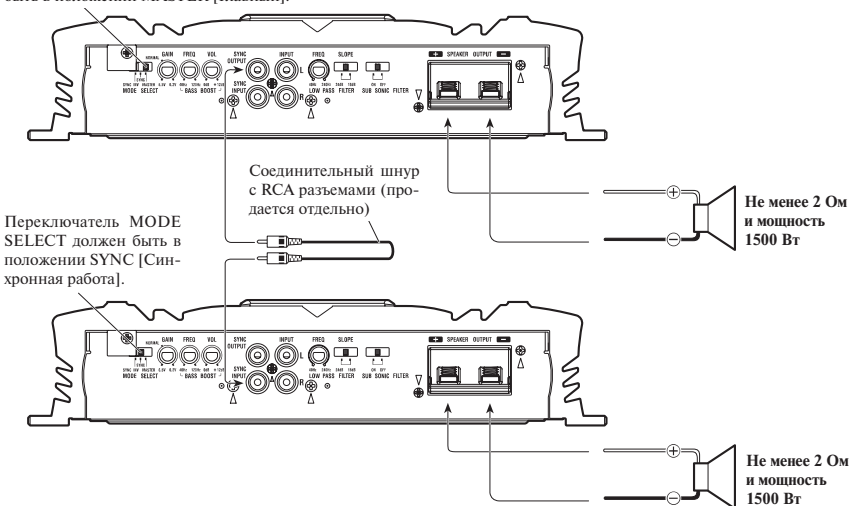
Переключатель MODE SELECTION должен быть в положении MASTER [Главный].



Два усилителя

- Тип провода должен быть не менее 10 AWG.
- Нагрузкой может быть любая комбинация динамиков, имеющая сопротивление не менее 2 Ом.

Переключатель MODE SELECTION должен быть в положении MASTER [Главный].

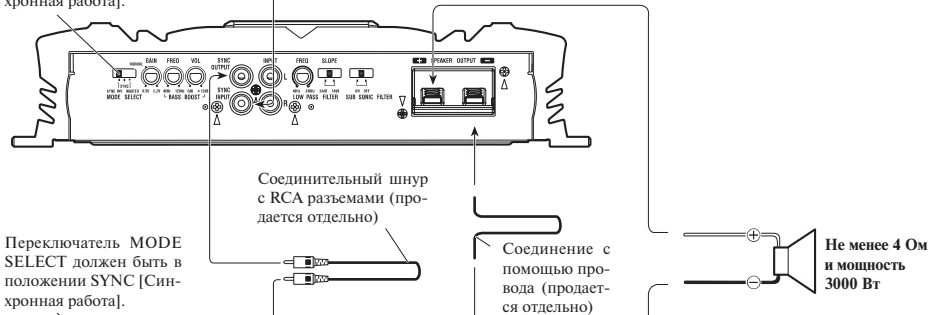
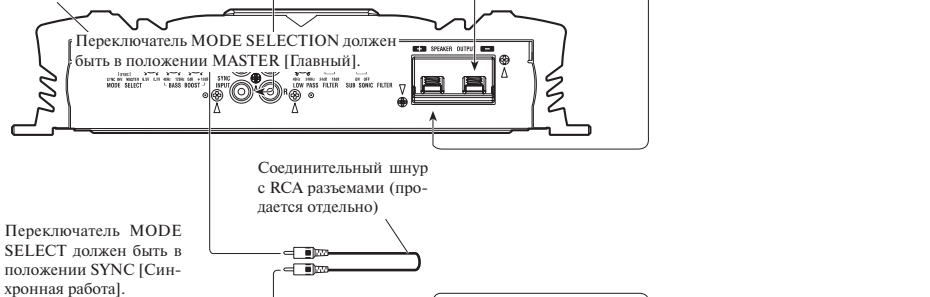
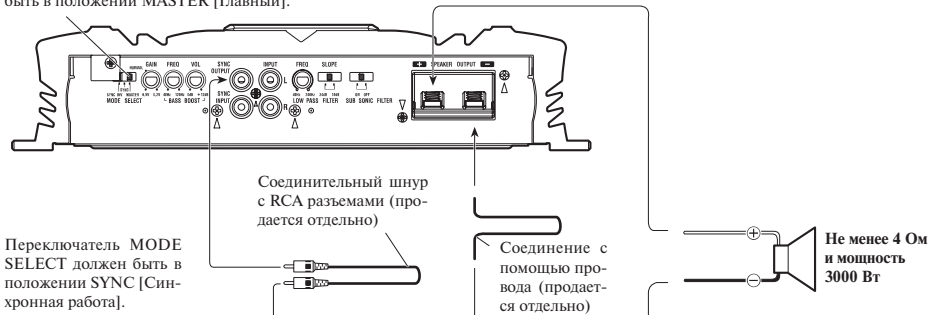


Подключение усилителя

Мостовое включение четырех усилителей

- Тип провода должен быть не менее 10 AWG.
- Нагрузкой может быть любая комбинация динамиков, имеющая сопротивление не менее 4 Ом.

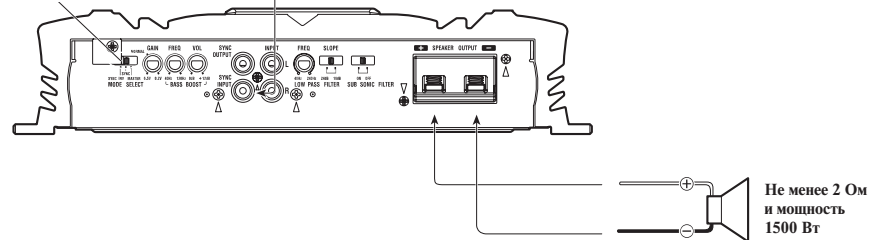
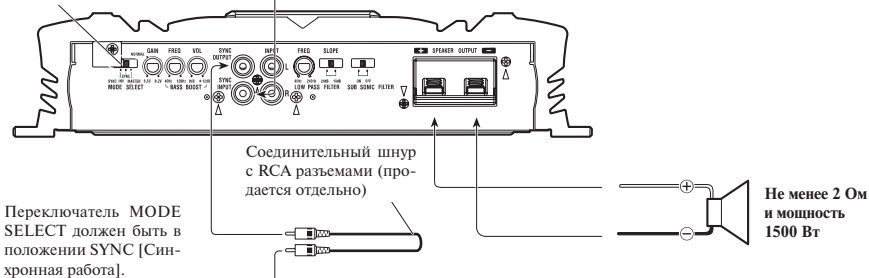
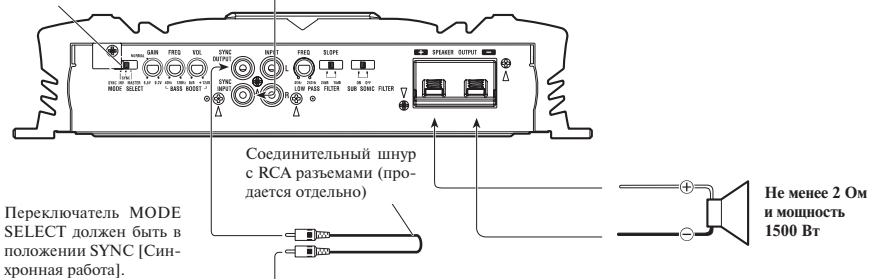
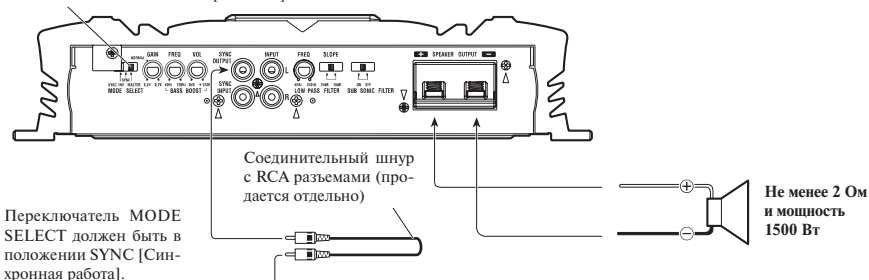
Переключатель MODE SELECTION должен быть в положении MASTER [Главный].



Четыре усилителя

- Тип провода должен быть не менее 10 AWG.
- Нагрузкой может быть любая комбинация динамиков, имеющая сопротивление не менее 2 Ом.

Переключатель MODE SELECTION должен быть в положении MASTER [Главный].



⚠ Внимание!

- Не устанавливайте усилитель в таких местах, где:
 - он может нанести травму водителю или пассажирами при резкой остановке автомобиля;
 - он может мешать водителю, например, на полу перед сиденьем водителя.
- Убедитесь в том, что соединительные провода не попадают в подвижные механизмы сидений – это может привести к короткому замыканию.
- При сверлении отверстий для установки усилителя убедитесь в том, что позади панели нет никаких узлов автомобиля. Предохраняйте все кабели и такое важное оборудование автомобиля, как топливopровод, тормозную систему и электропроводку от возможных повреждений.
- Устанавливайте винты «саморезы» таким образом, чтобы их кончики не касались никаких проводов. Обратите внимание на этот момент, поскольку острые концы винтов при вибрации автомобиля могут повредить проводку и привести к пожару.
- **НЕ ДОПУСКАЙТЕ** попадания на усилитель никаких жидкостей (это может быть вызвано неудачным местом установки) – результатом может быть поражение электрическим током. Кроме того, попадание жидкости на усилитель может привести к перегреву усилителя, дыму и порче усилителя и динамика. Кроме того, корпус усилителя и подключенного динамика могут стать настолько горячими, что при прикосновении к ним вы можете получить ожог.
- Для обеспечения надежной установки используйте только прилагаемые крепежные принадлежности и используйте их только рекомендованным способом. При использовании других крепежных принадлежностей они могут повредить внутренние компоненты усилителя или они не смогут обеспечить прочное крепление усилителя.
- Не допускается замена сгоревшего предохранителя другим, имеющим больший номинальный ток срабатывания. Использование неподходящего предохранителя может привести к перегреву и порче усилителя, а также вызвать ожог при касании к его корпусу.

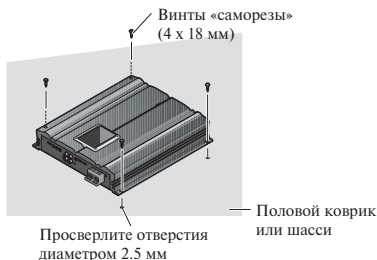
⚠ Внимание!

Предупреждение неправильной работы усилителя и вызванных этим травм

- Чтобы обеспечить необходимое рассеяние тепла, выделяемого усилителем, при его установке убедитесь в следующем:
 - для нормальной вентиляции над усилителем должно оставаться свободное пространство;
 - не накрывайте усилитель половым ковриком или чем-либо еще.
- **НЕ ДОПУСКАЙТЕ** попадания на усилитель никаких жидкостей (это может быть вызвано неудачным местом установки) – результатом может быть поражение электрическим током. Кроме того, попадание жидкости на усилитель может привести к перегреву усилителя, дыму и порче усилителя и динамика. Кроме того, корпус усилителя и подключенного динамика могут стать настолько горячими, что при прикосновении к ним вы можете получить ожог.
- Не устанавливайте усилитель в неустойчивых местах, например в месте крепления запасной шины.
- Оптимальное место установки усилителя для разных автомобилей будет разным. Устанавливайте усилитель на достаточно жесткой поверхности.
- Сначала сделайте временные соединения и проверьте нормальную работу усилителя и всей системы.
- После установки усилителя проверьте, чтобы был удобный доступ к запасной шине, дократу и инструментам.

Пример установки усилителя на половом коврике или на шасси

1. Поместите усилитель в месте предполагаемой установки. Вставьте в крепежные отверстия прилагаемые винты «саморезы» (4 x 18 мм). Надавите отверткой в вставленные винты, чтобы они сделали отметки в тех местах, где должны располагаться отверстия.
2. Просверлите в отмеченных местах отверстия диаметром 2.5 мм и установите усилитель либо на коврик, либо непосредственно на шасси.



Технические характеристики

Источник питания	14.4 В постоянного тока (допускается напряжение 10.8 – 15.1 В)
Система соединения с корпусом	Отрицательного типа
Потребляемый ток	70 А (при постоянной рассеиваемой мощности, нагрузка 4 Ом)
Средний потребляемый ток*	10.6 А (при нагрузке 2 Ом на канал) 15.6 А (при нагрузке 4 Ом на канал)
Ток срабатывания предохранителя	150 А
Размеры	300 (ширина) x 64 (высота) x 330 (глубина) мм
Вес	7.3 кг (без проводов)
Максимальная выходная мощность	1500 Вт x 1 (при нагрузке 4 Ом) / 3000 Вт x 1 (при нагрузке 2 Ом)
Непрерывная выходная мощность	1100 Вт x 1 (при нагрузке 4 Ом) / 1950 Вт x 1 (при нагрузке 2 Ом) (DIN45324, при напряжении аккумулятора 14.4 В)
Сопротивление нагрузки	4 Ом (допускается нагрузка 2 – 8 Ом), (при мостовом включении усилителей 4 – 16 Ом)
Частотный диапазон	10 – 240 Гц (по уровню +0 дБ, –1 дБ)
Отношение сигнал/шум	90 дБ (стандарт IEC-A)
Нелинейные искажения	0.05% (при мощности 50 Вт, на частоте 100 Гц)
Фильтр низких частот	Частота среза: 40 – 240 Гц Крутизна спада: –18, –24 дБ/октаву
Фильтр инфранизких частот	Частота: 20 Гц Спад: –18 дБ
Регулировка низких частот	Уровень: 0 – 12 дБ Частота регулировки: 40 – 120 Гц
Фаза сигнала	SYNC [Синфазный сигнал], SINC INV [Инвертированный сигнал]
Регулировка усиления	от 200 мВ до 6.5 В
Максимальный уровень входного сигнала/входное сопротивление	RCA: 6.5 В/22 кОм

Примечание:

- Технические характеристики усилителя и его конструкция в целях модернизации могут быть изменены без специального уведомления.

* Средний потребляемый ток

- Средний потребляемый ток является почти максимальным током, потребляемым данным усилителем при подаче на его вход звукового сигнала. Используйте это значение при расчете суммарного тока, потребляемого при использовании нескольких усилителей мощности.

PIONEER ELECTRONIC CORPORATION

4-1, MEGURO 1-CHOME, MEGURO-KU, TOKYO 153-8654, JAPAN

PIONEER ELECTRONICS [USA] INC.

P.O. BOX 1540, Long Beach, California 90801-1540, U.S.A.
TEL: (800) 421-1404

PIONEER EUROPE NV

Haven 1087 Keetberglaan 1, B-9120 Melsele, Belgium
TEL: (0) 3/570.05.11

PIONEER ELECTRONICS ASIACENTRE PTE. LTD.

253 Alexandra Road, #04-01, Singapore 159936
TEL: 65-472-1111

PIONEER ELECTRONICS AUSTRALIA PTY. LTD.

178-184 Boundary Road, Braeside, Victoria 3195, Australia
TEL: (03) 9586-6300

PIONEER ELECTRONICS OF CANADA, INC.

300 Allstate Parkway, Markham, Ontario L3R OP2, Canada
TEL: (905) 479-4411

PIONEER ELECTRONICS DE MEXICO S.A. de C.V.

Blvd. Manuel Avila Camacho 138 10 piso
Col. Lomas de Chapultepec, Mexico, D.F. 11000
TEL: 55-9178-4270


www.pioneer-eur.com

Издано корпорацией Pioneer Electronic
Защищено авторским правом
© 2004 Корпорация Pioneer Electronic
Все права сохранены.

Отпечатано в Бельгии

MAN-PRSD5000SPL-RU