

JBL
Официальная марка живой музыки

CS SERIES
CS 200.1
CS50.4

Автомобильный усилитель мощности

Руководство пользователя

Благодарим Вас за приобретение усилителя CS Series компании JBL.

Пожалуйста, сохраните все документы о покупке данного усилителя и отправьте нам регистрационную карточку, входящую в комплект усилителя. Это позволит нам предоставить Вам наилучшее обслуживание в случае необходимости проведения гарантийного ремонта Вашего нового усилителя.

Установка

Предупреждение: Воспроизведение громкой музыки в автомобиле может привести к необратимому ухудшению Вашего слуха, а также значительно ухудшить Вашу возможность слышать звуки окружающего дорожного движения. Мы рекомендуем прослушивать музыку в автомобиле с низким или умеренным уровнем громкости. Компания JBL не несет никакой ответственности за потерю слуха, травмы и ранения, а также повреждение собственности, которые произошли вследствие эксплуатации или неправильного использования данного усилителя.

Важно: Для правильной установки усилителя CS Series компании JBL мы настоятельно рекомендуем Вам обратиться к квалифицированному специалисту. Хотя в данном руководстве и даны в общей форме разъяснения того, как устанавливать усилители CS Series, эти рекомендации не могут быть приняты в качестве точного руководства по установке усилителя именно на вашем автомобиле. Если Вы не имеете необходимый для установки усилителя инструмент и не обладаете нужными знаниями и опытом, не пытайтесь установить усилитель самостоятельно. Вместо этого для профессиональной установки обратитесь к авторизованному дилеру компании JBL.

Предупреждения и советы по установке

- При использовании различных инструментов всегда надевайте защитные очки.
- Перед началом установки усилителя выключите все компоненты аудиосистемы, а также другое электрооборудование автомобиля. Отсоедините минусовой провод от клеммы (-) аккумуляторной батареи автомобиля.
- Перед тем, как прорезать или просверлить какое-либо отверстие, а также ввернуть винт, обязательно внимательно осмотрите пространство вокруг места проведения работ. Помните, что винты могут выступать за ту поверхность, на которой монтируется усилитель.
- При проведении монтажа убедитесь в том, что вы не повредите электрические провода, гидравлические шланги тормозов, пневматические шланги, бензопроводы или бензобак. Будьте особенно внимательны при сверлении отверстий в тех местах, где находятся вышеперечисленные детали различных систем автомобиля.
- Перед тем, как прорезать или просверлить какое-либо отверстие, с помощью ножа удалите лишнее ковровое или виниловое покрытие, чтобы оно не было закручено сверлом.
- При прокладывании проводки кабели подачи входного сигнала должны находиться подальше от кабелей подачи питания и проводов подключения динамиков.
- Все соединения должны быть сделаны надежно и правильно изолированы.
- При необходимости замены предохранителя питания усилителя используйте запасной предохранитель того же типа и номинала, что и предохранитель, установленный в усилитель. Ни в коем случае не устанавливайте какой-либо другой предохранитель.

Выбор места для установки усилителя

При установке усилителя в багажнике выбирайте такое место, в котором усилитель не будет поврежден сместившимся грузом. Для правильной работы усилителя очень важно, чтобы было обеспечено его достаточное охлаждение. Если усилитель будет установлен в закрытом пространстве, убедитесь в том, что циркуляция воздуха будет достаточно для охлаждения усилителя.

При установке усилителя под сиденьем убедитесь, что он не контактирует с какими-либо движущимися частями сиденья и не мешает его регулировке. Устанавливайте усилитель таким образом, чтобы пассажиры, находящиеся на заднем сиденье, не могли повредить его ногами. Надежно закрепите усилитель на месте с помощью болтов и гаек или входящих в комплект монтажных винтов.

Устанавливайте усилитель так, чтобы он всегда оставался сухим. Никогда не устанавливайте усилитель за пределами кузова автомобиля или в моторном отсеке.

Подключение к источнику питания

Усилители серии CS позволяют развивать очень высокую выходную мощность. Для обеспечения оптимального функционирования усилителя необходимо правильно и надежно подключить его к электрической системе автомобиля. Разъемы подключения усилителя показаны на рисунке 1. При подключении усилителя в точности следуйте приведенным ниже инструкциям.

Подключение к "массе"

Соедините контакт GND ("масса") на усилителе с металлической деталью кузова автомобиля, находящейся как можно ближе к усилителю. Для того, чтобы определить минимальное сечение используемого для этого провода, обратитесь к таблице, приведенной ниже. Удалите с металлической детали кузова в месте подсоединения провода краску до чистого металла. Для надежного закрепления провода используйте стопорную шайбу.

Подключение к источнику питания +12 В

Подсоедините провод (правильное сечение провода можно определить в таблице ниже) прямо к плюсовой клемме аккумуляторной батареи автомобиля. На расстоянии до 50 сантиметров от аккумуляторной батареи в разрез данного провода установите держатель предохранителя подходящего типа. Пока не устанавливаете в данный держатель предохранитель. Проложите провод питания к тому месту, где будет установлен усилитель, и подключите его к контакту "+12V" на усилителе. При прокладывании провода через отверстия в металлических перегородках (например, между салоном автомобиля и моторным отсеком) обязательно используйте резиновые втулки. Если Вы не защитите провод питания от потенциального повреждения, это может привести к возгоранию. После того, как Вы проложили и подключили данный провод, Вы можете установить предохранитель 40 А в держатель, который находится рядом с аккумуляторной батареей.

Подключение провода дистанционного включения

Соедините контакт "REM" (дистанционное включение) на усилителе с выходом дистанционного включения головного устройства, используя провод сечением не менее 1 мм².

Примечание: Если головное устройство не имеет выхода дистанционного включения, соедините контакт "REM" усилителя с дополнительным проводом питания на замке зажигания автомобиля.

Подключение динамиков

Примеры подключения динамиков приводятся на рисунках ниже. Для подключения динамиков должен использоваться провод сечением не менее 1,5 мм².

Таблица сечения проводов

Модель усилителя	Максимальный потребляемый ток	Минимальное сечение провода
CS50.4	40 А	10 мм ²
CS200.1	42 А	10 мм ²

Приведенные в таблице значения относятся к проводам, длина которых составляет от 1,5 до 2,5 метра. Если условия Вашей установки требуют использования проводов другой длины, Вам потребуется также выбрать провода с другим сечением.

Варианты использования усилителя - CS50.4

Усилитель CS50.4 может работать в стереофоническом четырехканальном режиме, трехканальном режиме или в двухканальном режиме с подключением по мостовой схеме. Примеры подключения показаны на рисунках 4 - 6.

Примечание: Для упрощения понимания на рисунках 4 - 6 не показаны подключения усилителя к источнику питания и "массе", а также к выходу дистанционного включения и к выходам аудиосигнала на головном устройстве системы.

Примечание: Минимальное полное сопротивление динамиков для работы в стереофоническом режиме равно 2 Ом. Минимальное полное сопротивление динамиков для подключения по мостовой схеме равно 4 Ом.

Рисунок 4. Усилитель CS50.4 используется в четырехканальном (стереофоническом) режиме для подачи сигнала на передние и задние широкополосные динамики.

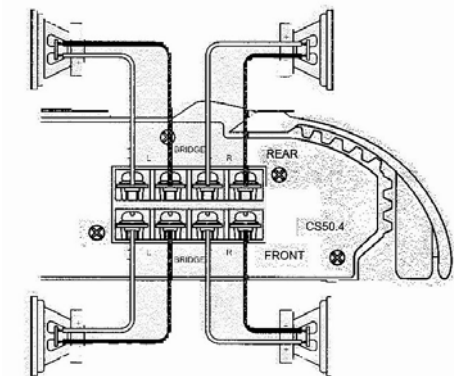


Рисунок 5. Усилитель CS50.4 используется в трехканальном режиме для подачи сигнала на пару широкополосных динамиков и сабвуфер.

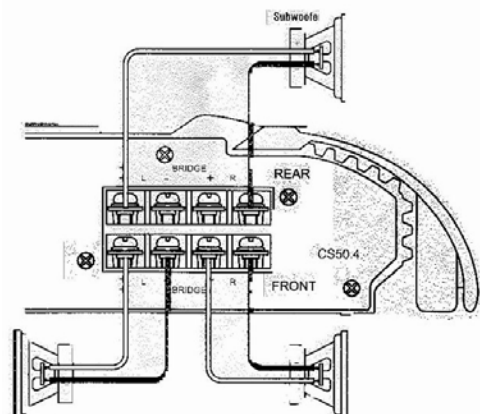
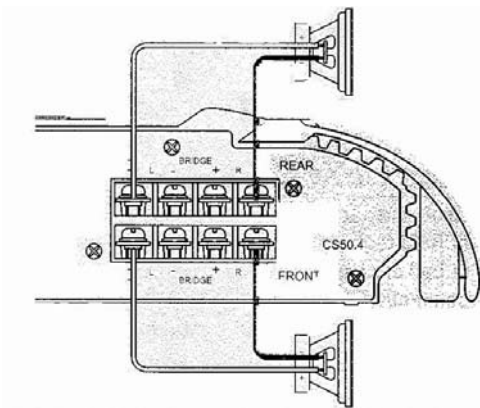


Рисунок 6. Усилитель CS50.4 используется в двухканальном режиме с подключением по мостовой схеме для подачи сигнала на пару компонентных акустических систем или сабвуферов. Настройте кроссоверы в зависимости от варианта использования усилителя.



Элементы управления и настройка

Настройка кроссовера (кроссоверов)

После того, как определена общая структура устанавливаемой системы, установите переключатели кроссоверов в соответствии с использованием усилителя. Если Вы собираетесь использовать усилитель CS50.4 для подачи сигнала на широкополосные динамики, установите переключатели режима кроссовера в положение FLAT и перейдите к разделу "Настройка входной чувствительности усилителя".

Сначала установите регулятор граничной частоты кроссовера в среднее положение. Прослушивая музыку, изменяйте настройку частоты кроссовера таким образом, чтобы при минимальных воспринимаемых на слух искажениях динамики воспроизводили как можно больше басов.

Если в системе используются отдельные сабвуферы, для подачи сигнала на широкополосные динамики установите переключатель режима кроссовера в положение HP (фильтр верхних частот). С помощью регулятора граничной частоты кроссовера ограничьте басы и обеспечьте максимальный уровень громкости системы при минимальных искажениях.

Для сабвуферов выбирайте самое высокое значение частоты, которое позволит исключить вокал из того спектра частот, который воспроизводится сабвуфером.

При использовании усилителя CS50.4 для подачи сигнала на сабвуфер (сабвуферы), установите переключатель режима кроссовера в положение LP (фильтр нижних частот).

Настройка входной чувствительности усилителя

1. Сначала поверните регулятор (регуляторы) входной чувствительности усилителя INPUT LEVEL против часовой стрелки до конца (минимальное значение).
2. Подключите клемму к минусовому выводу аккумуляторной батареи автомобиля. Подайте питание на звуковоспроизводящую систему и включите воспроизведение динамичного музыкального произведения.
3. На головном устройстве установите с помощью регулятора громкости уровень приблизительно в три четверти от максимального уровня выходного сигнала. Медленно поворачивайте регулятор (регуляторы) INPUT LEVEL по часовой стрелке (до положения "три часа"), контролируя на слух качество воспроизводимого звучания. Когда Вы услышите небольшие искажения воспроизводимого звучания, поверните регулятор (регуляторы) входной чувствительности INPUT LEVEL на усилителе немного назад, чтобы искажения больше не были слышны.

Примечание: После включения головного устройства звуковоспроизводящей системы загорятся синие светодиодные индикаторы (на верхней панели), указывающие на то, что усилитель включен. Если светодиодные индикаторы не включатся, проверьте правильность и надежность подключения проводов, особенно провода дистанционного включения, идущего от соответствующего разъема головного устройства. Также обратитесь к разделу "Поиск и устранение неисправностей".

Технические характеристики

CS50.4

- Мощность 4 x 67 Вт RMS на нагрузку 4 Ом и полном коэффициенте гармоник + шумы не более 1%
- Отношение сигнал-шум: 86 дБА (относительно 1 Вт на нагрузку 4 Ом).
- Мощность 4 x 82 Вт RMS на нагрузку 2 Ом, питании 14,4 В и полном коэффициенте гармоник + шумы не более 1%
- Мощность 2 x 162 Вт RMS на нагрузку 4 Ом, питании 14,4 В и полном коэффициенте гармоник + шумы не более 1%
- Динамическая мощность: 145 Вт на нагрузку 2 Ом
- Коэффициент эффективного затухания: 6,395 на нагрузку 4 Ом
- Частотная характеристика: 10 Гц - 27 кГц (-3 дБ)
- Максимальное напряжение входного сигнала: 6 В
- Максимальная чувствительность: 240 мВ
- Нестабильность выходного сигнала: 0,032 дБ на нагрузку 4 Ом
- Габариты (Д x Ш x В): 384 x 313 x 60 мм
- Предохранители: 25 А x 2

Поиск и устранение неисправностей

Симптом	Вероятная причина	Устранение
Нет звука (индикаторы питания не горят)	Нет напряжения на контактах +12V или REM усилителя. Плохое заземление или полное отсутствие соединения с "массой".	Проверьте наличие напряжения на контактах питания на усилителе с помощью вольтметра. Восстановите нормальное заземление.
Нет звука (индикаторы питания горят)	Усилитель перегрелся.	Убедитесь в том, что ничто не препятствует нормальному охлаждению усилителя. Убедитесь, что полное сопротивление динамиков соответствует норме.
	Напряжение питания на контакте +12V выше 16 В или ниже 8,5 В.	Проверьте правильность работы штатной электрической системы автомобиля.
Нет звука (индикаторы питания мигают)	Напряжение питания на контакте +12V ниже 9 В.	Проверьте правильность работы штатной электрической системы автомобиля.
	Напряжение постоянного тока на выходе усилителя.	Возможна поломка усилителя. Обратитесь в сервисный центр.
Искаженное звучание	Неправильно установлена входная чувствительность усилителя; неисправен усилитель или головное устройство.	Проверьте установку регуляторов INPUT LEVEL. Убедитесь в том, что провода подключения динамиков не соединены друг с другом накоротко или не соединены с "массой".
Искаженное звучание, мигают светодиодные индикаторы питания.	Короткое замыкание в динамике или проводах его подключения.	Отключайте динамики системы от усилителя по очереди, чтобы определить, в каком динамике или каких проводах подключения имеется короткое замыкание. Устраните неисправность.
Неудовлетворительное звучание.	Динамики системы подключены неправильно.	Проверьте правильность полярности подключения динамиков.