



Руководство по эксплуатации

OPTI 2050

OPTI 2100

OPTI 4100

OPTI 2150

OPTI 4150

OPTI 2200

OPTI 6200

OPTI 2500

OPTI 50C

Благодарим Вас и поздравляем

Благодарим Вас за выбор усилителя Lanzaг и поздравляем Вас с тем, что Вы присоединились к группе избранных любителей музыки, которые одержимы стремлением к самому высшему качеству звуковоспроизведения. Теперь Вы являетесь владельцем одного из самых совершенных в мире усилителей. Данный усилитель фирмы Lanzaг является результатом широкой инженерной программы, единственной целью которой является создание самых лучших устройств в области мобильного аудио. Мы уверены, что данный усилитель прослужит Вам долгие годы и всегда будет дарить настоящее музыкальное удовольствие.

В фирме Lanzaг все верят в мастерство, качество и аккуратность. Именно благодаря нашему постоянному стремлению к этим идеалам мы смогли стать обладателями огромного количества наград, присуждаемых за достижения в области конструирования и производства, и, что еще более важно, мы заручились поддержкой любителей музыки, таких как Вы.

Для того, чтобы в полной мере использовать все преимущества впечатляющей звуковой мощности, которая заключена внутри Вашего нового усилителя Lanzaг, мы рекомендуем использовать его только совместно с другими высококачественными устройствами. Фирма Lanzaг предлагает полный спектр усилителей, процессоров обработки сигнала и динамиков, которые поднимут Ваши представления о качественном воспроизведении звука на новую высоту. Для получения более подробной информации обратитесь к ближайшему дилеру Lanzaг. Пожалуйста, полностью прочитайте данное руководство, чтобы иметь возможность использовать все преимущества, которые предоставляются Вам данным усилителем. Еще раз благодарим Вас за то, что Вы выбрали Lanzaг!

Меры безопасности

Никогда не управляйте автомобилем, установив такой высокий уровень громкости, который не позволит Вам слышать звуки дорожного движения вокруг автомобиля. Также имейте в виду, что частое воздействие звука с чрезмерно большим уровнем громкости может привести к ухудшению слуха.

Устройства Lanzaг Sound способны создавать уровень звукового давления, превышающий 150 дБ. Длительное воздействие звукового давления, превышающего 100 дБ может привести к частичной невосстановимой потере слуха. Будьте благоразумны и осторожны при прослушивании.

Предохраняйте все электронные устройства от влаги, пыли, длительного воздействия тепла или сильной вибрации.

Особенности усилителей OPTI-DRIVE с системой CPS

- Возможность работы при подключении по мостовой схеме без каких-либо дополнительных адаптеров (усилители Opti 4100 и 4150 позволяют осуществлять подключение по мостовой схеме к каналам передних (Front) и задних (Rear) динамиков, а усилитель Opti 6200 позволяет осуществлять подключение по мостовой схеме к каналам передних (Front), средних (Mid) и задних (Rear) динамиков).
- Возможность одновременной работы в стереофоническом и монофоническом режимах для использования 1-го, 2-х или 3-х каналов. (Четырехканальные усилители Opti 4100 и 4150 позволяют использовать 2, 3, 4, 5 или 6 стереофонических и монофонических каналов. Шестиканальный усилитель Opti 6200 позволяет использовать 3, 4, 5, 6, 7, 8 или 9 стереофонических и монофонических каналов.)
- Регулируемый низкочастотный усилитель, позволяющий поднимать характеристику в области низких частот на 14 дБ на частоте 45 Гц. (На усилителе Opti 4150 только для задних каналов. Усилитель Opti 4100 не имеет такой возможности.)
- Встроенный электронный фильтр с частотой среза 90 Гц, используемый тогда, когда данный усилитель применяется только для усиления низких звуковых частот. (Четырехканальный усилитель Opti 4150 предоставляет возможность выбора частоты среза для фильтра высоких частот [90, 120, 180 и 240 Гц] и фильтра низких частот [60, 90, 120 и 180 Гц], а также возможность раздельного усиления высоких и низких звуковых частот.) (Четырехканальный усилитель Opti 4100 предоставляет возможность выбора частоты среза для фильтров высоких и низких частот 80, 100 и 120 Гц.) (Шестиканальный усилитель Opti 6200 предоставляет возможность для выбора частоты среза для фильтра низких частот, фильтра высоких частот и полосового фильтра с возможностью раздельного усиления по двум и трем полосам звуковых частот. Смотрите таблицу.) (Усилитель Opti 50C не имеет данной функции.)

- Встроенный переключатель стереофонического и монофонического режима работы для выбора обычного стереофонического режима работы или для объединения входных каналов для монофонического режима работы. (Относится только к задним каналам усилителя Opti 4150.) (Усилители Opti 4100 и Opti 6200 вместо переключателей имеют переемы.)
- Источник питания второго поколения с импульсно широтной модуляцией на полевых МОП-транзисторах с отдельной стабилизированной подачей питания на входной каскад усилителя.
- Все модели усилителей с системой CPS стабильно работают на нагрузку 2 Ом; кроме усилителя Opti 50C, который стабильно работает на стереофоническую нагрузку 1/4 Ом. (При использовании нагрузки с низким полным сопротивлением понадобятся провода подходящего сечения, соответствующие батареи и охлаждающие вентиляторы.) Несоблюдение данного требования может повлечь аннулирование гарантии. Дополнительную информацию вы можете получить у дилера Lanzaг.
- Схема выходного каскада выполнена на высоковольтных мощных дискретных парах Дарлингтона (составных транзисторах с объединенными коллекторами).
- Усилители имеют малозумящий предварительный усилитель с возможностью изменения входной чувствительности в пределах от 200 мВ до 6 В.
- Усилители стабильно работают при подаче на них питания с напряжением от 9 до 16 В постоянного тока.
- Усилители имеют систему защиты от превышения или понижения напряжения питания, от подключения питания с неправильной полярностью (в случае правильного подключения предохранителя), от появления короткого замыкания на разъемах подключения динамиков, от перегрева, от работы в режиме отсечки и от смещения постоянной составляющей.
- Теперь усилители также имеют дополнительную систему защиты CPS для работы при очень низком полном сопротивлении нагрузки, а также для работы при более высокой температуре.
- Улучшенная синхронизированная схема отключения звука при включении и выключении, которая позволяет производить включение и выключение системы практически бесшумно.
- Оптическая развязка "земли" аудиосигнала позволяет предотвратить появление шумов.
- Защита, стабилизация и обратная связь усилителя и источника питания имеют оптическую развязку, что позволяет сделать работу усилителя быстрой и бесшумной.
- Прочные и долговечные позолоченные контакты для подключения динамиков (а также внутренний вентилятор для усилителя Opti 50C).
- Увеличение номинальной мощности вдвое при уменьшении нагрузки с 4 до 2 Ом на канал. (Дальнейшее удвоение мощности только для усилителя Opti 50C.)
- Многофункциональный светодиод, позволяющий легко получать точную информацию о состоянии усилителя.
- Усилитель дает возможность скрытой установки. Также у местного дилера вы можете дополнительно приобрести боковые панели и вентиляторы для скрытой установки.
- Схема усилителя собрана на двухсторонней прочной печатной плате из стеклотекстолита.
- Сборка усилителя производится вручную с последующим всесторонним тестированием.
- Изготовлено в США.

Установка усилителей OPTI-DRIVE с системой CPS

Постарайтесь установить усилитель по крайней мере на расстоянии одного метра от звуковоспроизводящего устройства, чтобы уменьшить электрические помехи. Лучшими местами для установки являются багажник автомобиля, места под некоторыми сиденьями или на перегородке между отсеком двигателя и пассажирским салоном над ногами пассажиров. Обеспечьте достаточную циркуляцию воздуха, которая необходима для рассеивания тепла, выделяемого радиатором усилителя. Вы можете установить усилитель в горизонтальном или вертикальном положении. Мы не рекомендуем при установке переворачивать усилитель, так как при этом выделяемое теплоотводом тепло будет отражаться обратно к усилителю. Если невозможно создать хорошие условия для вентиляции или если усилитель будет работать на низкую нагрузку при потреблении высокого тока, вам может потребоваться дополнительный вентилятор для охлаждения усилителя. Для приобретения дополнительного вентилятора с кожухом обратитесь к местному дилеру Lanzaг.

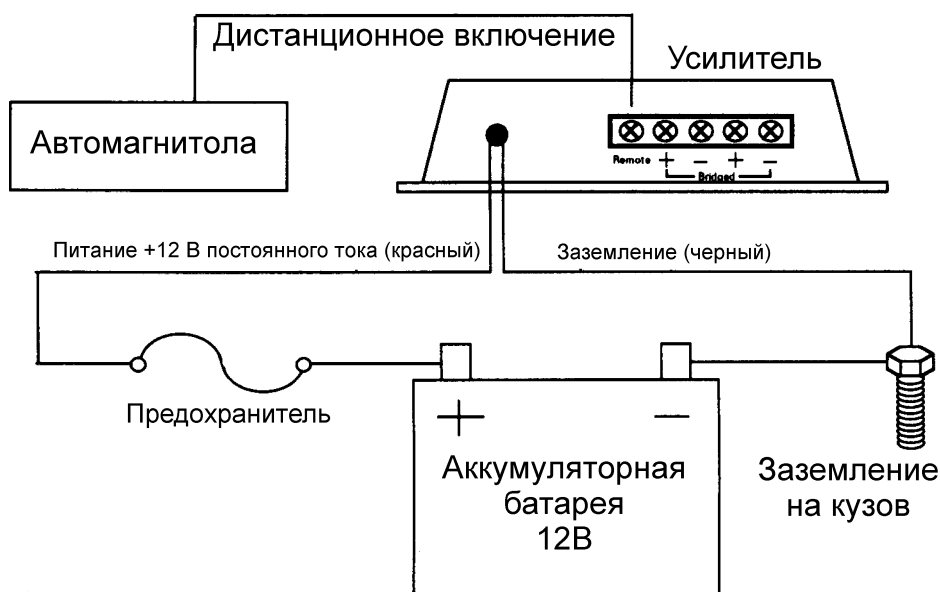
При установке оставьте достаточное пространство вокруг усилителя, чтобы обеспечить нормальную циркуляцию воздуха, а также иметь возможность беспрепятственно подключать провода и использовать регуляторы входной чувствительности для настройки усилителя. (При установке усилителя Opti 50C не блокируйте и не закрывайте его боковые панели; для того, чтобы внутренний вентилятор мог нормально охлаждать усилитель, необходимы обе боковые панели.)

Усилитель может устанавливаться на любую плоскую поверхность. При установке усилителя обязательно надежно его закрепите. Никогда не устанавливайте усилитель в местах высокой влажности, сильного запыления или в тех местах, где он будет подвергаться очень сильной вибрации.

Провода подачи питания и заземления должны быть как можно короче. Не используйте провода, сечение которых меньше номинального. (Сечение проводов не должно быть меньше сечения того провода, с помощью которого подается питание на усилитель.) Если длина провода превышает 90 см или усилитель будет работать в режиме большого тока, вы должны увеличить сечение проводов.

Прокладывайте провода подачи питания подальше от аудиокабелей, по которым на вход усилителя подается звуковой сигнал, и от кабелей динамиков. Одновременно следите за тем, чтобы кабели подачи сигнала на усилитель были проложены подальше от кабелей динамиков. Каждая группа проводов должна быть на расстоянии не меньше 15 см от другой группы проводов; если группы проводов должны пересекаться, они должны прокладываться перпендикулярно друг другу.

В качестве соединительных кабелей для подачи звукового сигнала используйте только высококачественные экранированные кабели со штекерами типа RCA. В качестве провода дистанционного включения питания используйте провод # 16. Для подключения динамиков используйте провода не меньше # 14.



Предохранители

OPTI 2050	20A
OPTI 2100	30A
OPTI 4100	35A
OPTI 2150	40A
OPTI 4150	50A
OPTI 2200 и OPTI 6200	60A
OPTI 2500	120A
OPTI 50C	120A

Примечание: При использовании усилителей, потребляющих большой ток, или при использовании в системе нескольких усилителей вам необходимо установить дополнительные батареи питания.

Подключение усилителей OPTI-DRIVE с системой CPS

Провод подачи питания (красный)

Используйте провод, равный или больший по сечению красного провода, прилагаемого к усилителю. Провод подачи питания должен быть как можно короче. Обязательно установите в проводе около источника питания предохранитель, рассчитанный на соответствующий ток. Если усилитель при работе будет потреблять большой ток (работать в режиме больших токов), вам потребуются провода большего сечения. При использовании усилителей, потребляющих большой ток, или при использовании в системе нескольких усилителей вам необходимо установить дополнительные батареи питания.

Провод заземления (черный)

Провод заземления должен быть как можно короче. Подсоединяйте его к ближайшей металлической детали кузова автомобиля (соединенной с минусовой клеммой аккумуляторной батареи). Если провод заземления должен быть достаточно длинным, используйте провод, равный или больший по сечению черного провода, прилагаемого к усилителю. Если усилитель при работе будет потреблять большой ток (работать в режиме больших токов), вам потребуется провод большего сечения.

Дистанционное включение питания усилителя

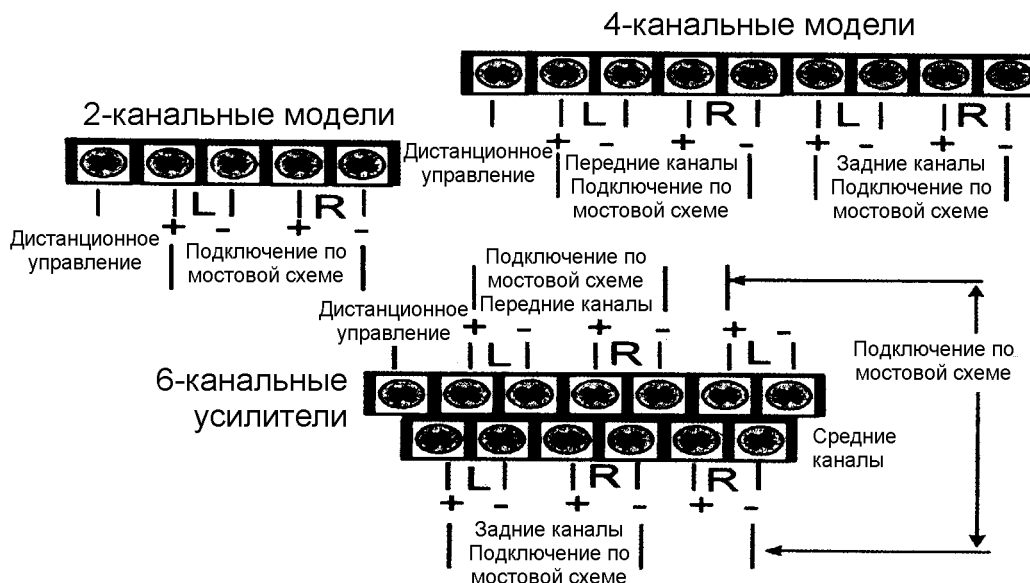
Данное соединение позволяет включать и выключать усилитель одновременно с включением и выключением остальной системы. Подключите к данному разъему провод дистанционного включения (# 16) от выходного разъема дистанционного включения на вашем радиоприемнике (звукоспроизводящем устройстве) или соедините данный разъем с проводом управления активной антенной.

Если ваше звукоспроизводящее устройство не имеет ни одного из этих проводов, найдите другой отключаемый источник питания 12 В постоянного тока (питание на который подается через замок зажигания, когда ключ находится в положении "ACC" или "зажигание"). Если необходимо включать одновременно более одного усилителя и процессора обработки сигнала, питание этих устройств должно включаться с помощью реле, на которое заводится провод дистанционного включения усилителя или провод управления активной антенной.

Контакты для подключения динамиков

Данный усилитель позволяет использовать огромное количество конфигураций подключения. Провода закрепляются на контактах с помощью винтов. К ним можно подключать провода до # 10. Для получения наилучших характеристик работы системы мы настоятельно рекомендуем вам использовать нагрузку с полным сопротивлением в 4 Ом при подключении по мостовой схеме и с сопротивлением 2 Ом на канал при стереофоническом подключении.

На рисунке ниже приводится схема разводки проводов:



Разъемы входного сигнала и элементы управления усилителей OPTI-DRIVE с системой CPS

Подача звукового сигнала на вход данных усилителей осуществляется через разъемы типа RCA. Используйте высококачественные, экранированные кабели со штекерами типа RCA для подключения вашего звуковоспроизводящего устройства к входным разъемам усилителя. Никогда не сращивайте такие кабели, так как при этом увеличатся потери и повысится уровень шумов вашей системы.

При использовании двухканальных усилителей Opti-Drive вы можете выбрать любой из двух режимов подачи входного сигнала:

Подача широкополосного входного сигнала: Такой режим используется в большинстве случаев обычного использования усилителя, например, в системах с одним усилителем или при использовании внешнего электронного фильтра.

Подача низкочастотного входного сигнала: Такой режим позволяет использовать данный усилитель в режиме усилителя низких частот. При этом электронный фильтр должен работать в режиме фильтра низких частот с фиксированной частотой среза 90 кГц. В данном режиме входные разъемы RCA, на которые обычно подается широкополосный сигнал, становятся выходными гнездами низкочастотного сигнала, с которых этот сигнал может подаваться на входы дополнительных усилителей (это не относится к усилителю Opti 50C). Выбирайте тот режим, который наилучшим образом подходит для той цели, с которой вы установили данный усилитель.

При использовании четырехканального усилителя Opti 4100 вы можете выбрать любой из пяти режимов подачи входного сигнала:

Подача широкополосного входного сигнала: Такой режим используется в большинстве случаев обычного использования усилителя, например, в системах с одним усилителем или при использовании внешнего электронного фильтра.

Подача высокочастотного сигнала на передние каналы: Данный режим представляет собой специальный режим работы усилителя, при котором электронный фильтр работает в качестве фильтра высоких частот с возможностью установки частоты среза на 80, 100 или 120 Гц. Это позволяет использовать данный усилитель в качестве усилителя только высоких частот. Для установки значения частоты для фильтра обратитесь к таблице, которая находится на нижней панели корпуса усилителя, или к разделу данного руководства, в котором описывается панель управления усилителя Opti 4100.

Подача низкочастотного сигнала на задние каналы: Данный режим представляет собой специальный режим работы усилителя, при котором электронный фильтр работает в качестве фильтра низких частот с возможностью установки частоты среза на 80, 100 или 120 Гц. Это позволяет использовать данный усилитель в качестве усилителя только низких частот. Для установки значения частоты для фильтра обратитесь к таблице, которая находится на нижней панели корпуса усилителя, или к разделу данного руководства, в котором описывается панель управления усилителя Opti 4100.

Работа в режиме только усилителя высоких частот или только в качестве усилителя низких частот: Данный режим представляет собой специальный режим работы усилителя, при котором усилители задних и передних каналов будут работать или только в качестве усилителей высокочастотного звукового сигнала, или только в качестве усилителей низкочастотного звукового сигнала. Для использования данного режима выберите режим подачи на усилитель только высокочастотного или только низкочастотного сигнала (в зависимости от того, какой сигнал вы хотите получить на выходе усилителя) и после этого обратитесь к таблице, которая находится на нижней панели корпуса усилителя, или к разделу данного руководства, в котором описывается панель управления усилителя Opti 4100. В зависимости от того, какой режим вы выберете, усилитель будет представлять собой либо усилитель только высоких звуковых частот, либо усилитель только низких звуковых частот. В данном режиме будет работать только один из регуляторов усиления (высокочастотного сигнала или низкочастотного сигнала).

При использовании четырехканального усилителя Opti 4150 вы можете выбрать любой из пяти режимов подачи входного сигнала:

Подача широкополосного входного сигнала: Такой режим используется в большинстве случаев обычного использования усилителя, например, в системах с одним усилителем или при использовании внешнего электронного фильтра.

Подача высокочастотного сигнала на передние каналы: Данный режим представляет собой специальный режим работы усилителя, при котором электронный фильтр работает в качестве фильтра высоких частот с возможностью установки частоты среза на 90, 120, 180 или 240 Гц.

Это позволяет использовать данный усилитель в качестве усилителя только высоких частот. В данном режиме входные разъемы RCA, на которые обычно подается широкополосный сигнал, становятся выходными гнездами высокочастотного сигнала, с которых этот сигнал может подаваться на входы дополнительных усилителей. Для установки значения частоты для фильтра обратитесь к таблице, которая приводится в соответствующем разделе ниже.

Подача низкочастотного сигнала на задние каналы: Данный режим представляет собой специальный режим работы усилителя, при котором электронный фильтр работает в качестве фильтра низких частот с возможностью установки частоты среза на 60, 90, 120 или 180 Гц. Это позволяет использовать данный усилитель в качестве усилителя только низких частот. В данном режиме входные разъемы RCA, на которые обычно подается широкополосный сигнал, становятся выходными гнездами низкочастотного сигнала, с которых этот сигнал может подаваться на входы дополнительных усилителей. Для установки значения частоты для фильтра обратитесь к таблице, которая приводится в соответствующем разделе ниже.

Работа в режиме только усилителя высоких частот или только в качестве усилителя низких частот: Данный режим представляет собой специальный режим работы усилителя, при котором усилители задних и передних каналов будут работать или только в качестве усилителей высокочастотного звукового сигнала, или только в качестве усилителей низкочастотного звукового сигнала. Для использования данного режима выберите режим подачи на усилитель только высокочастотного или только низкочастотного сигнала (в зависимости от того, какой сигнал вы хотите получить на выходе усилителя) и после этого используйте стереофонический кабель со штекерами типа RCA для соединения вместе широкополосных входов передних и задних каналов. В зависимости от того, какой режим вы выберете, усилитель будет представлять собой либо усилитель только высоких звуковых частот, либо усилитель только низких звуковых частот.

При использовании шестиканального усилителя Opti 6200 вы можете выбрать любой из шести режимов подачи входного сигнала:

Подача широкополосного входного сигнала: Такой режим используется в большинстве случаев обычного использования усилителя, например, в системах с одним усилителем или при использовании внешнего электронного фильтра.

Подача высокочастотного сигнала на передние каналы: Данный режим представляет собой специальный режим работы усилителя, при котором электронный фильтр работает в качестве фильтра высоких частот с возможностью установки частоты среза на 90, 200, 450 Гц или 5 кГц. Это позволяет использовать данный усилитель в качестве усилителя только высоких частот. Для установки значения частоты для фильтра обратитесь к таблице, которая находится на нижней панели корпуса усилителя, или к разделу данного руководства, в котором описывается панель управления усилителя Opti 6200.

Подача низкочастотного сигнала на задние каналы: Данный режим представляет собой специальный режим работы усилителя, при котором электронный фильтр работает в качестве фильтра низких частот с возможностью установки частоты среза на 90, 200, 350 или 450 Гц. Это позволяет использовать данный усилитель в качестве усилителя только низких частот. Для установки значения частоты для фильтра обратитесь к таблице, которая находится на нижней панели корпуса усилителя, или к разделу данного руководства, в котором описывается панель управления усилителя Opti 6200.

Работа в режиме только усилителя высоких частот или только в качестве усилителя низких частот: Данный режим представляет собой специальный режим работы усилителя, при котором усилители всех каналов будут работать или только в качестве усилителей высокочастотного звукового сигнала, или только в качестве усилителей низкочастотного звукового сигнала. Для использования данного режима выберите режим подачи на усилитель только высокочастотного или только низкочастотного сигнала (в зависимости от того, какой сигнал вы хотите получить на выходе усилителя) и после этого для установки значения частоты для фильтра обратитесь к таблице, которая находится на нижней панели корпуса усилителя, или к разделу данного руководства, в котором описывается панель управления усилителя Opti 6200. В зависимости от того, какой режим вы выберете, усилитель будет представлять собой либо усилитель только высоких звуковых частот, либо усилитель только низких звуковых частот. В данном режиме будет работать только один из регуляторов усиления (высокочастотного сигнала или низкочастотного сигнала), что зависит от выбора режима. Для воспроизведения высоких или низких частот на усилителе Opti 6200 может быть выбрана любая комбинация пар каналов усилителя.

Работа в определенной полосе частот для создания центральных каналов: Данный режим представляет собой специальный режим работы усилителя, при котором электронный фильтр используется для создания определенной полосы частот. Вы можете выбирать следующие полосы частот: 90 - 450 Гц, 90 Гц - 5 кГц, 450 Гц - 5 кГц, 200 Гц - 450 Гц или 200 Гц - 5 кГц.

Данный режим может использоваться только по отношению к двум центральным каналам. Положение переключателей показано в таблице на нижней панели корпуса усилителя и в разделе данного руководства, в котором описывается панель управления усилителя Opti 6200.

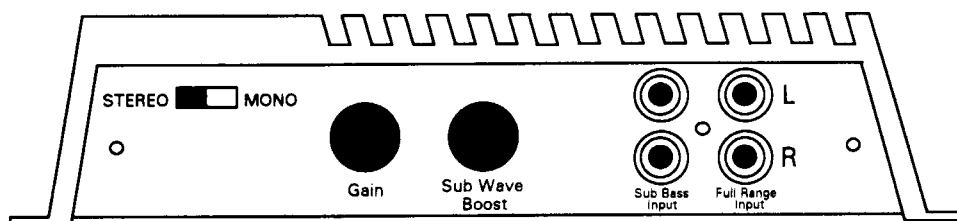
Согласование уровня входного сигнала: регулятор согласования уровня входного сигнала используется для согласования уровня на входе усилителя с уровнем выходного сигнала вашего источника звука. Для этого вы должны повернуть регулятор против часовой стрелки до упора и для большинства устройств (проигрыватели компакт-дисков или кассетные магнитолы) повернуть регулятор на 1/4 - 1/2 оборота (или приблизительно на значение 1 - 2 В). Если такое положение регулятора не подходит для вашей системы, установите регулятор в нужное положение; при этом следите, чтобы при высоком уровне громкости усилитель не работал в режиме отсечки и не было искажений. Четырехканальные усилители Opti 4100 и 4150 имеют независимые регуляторы входного уровня для передних и задних каналов. Шестиканальный усилитель Opti 6200 имеет независимые регуляторы для трех пар каналов.

Регулятор повышения уровня в области низких звуковых частот (Sub Wave Boost) -

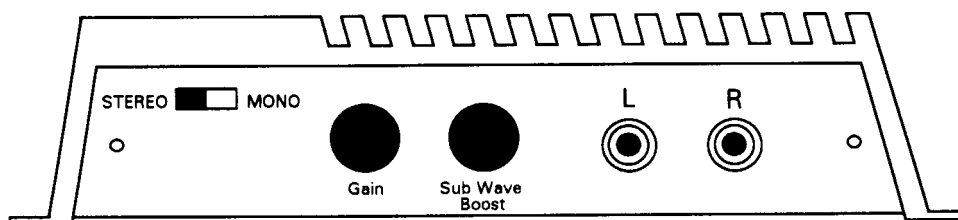
Данный регулятор уровня узкой полосы звуковых частот настроен на частоту 45 Гц и позволяет повышать уровень на данной частоте до 14 дБ. Четырехканальный усилитель Opti 4150 имеет возможность повышать уровень низких частот только для задних каналов (усилитель Opti 4100 не имеет такой возможности совсем). Шестиканальный усилитель Opti 6200 имеет возможность повышения уровня низких частот для тех каналов, которые по конфигурации системы выделены для воспроизведения низких частот.

Переключатель STEREO/MONO: Данный переключатель работает только тогда, когда усилитель используется в качестве усилителя низких звуковых частот. С его помощью вы можете подавать на все сабвуферы объединенный монофонический сигнал. Это позволяет усилить воздействие низкочастотного звучания и уменьшить взаимное влияние разных динамиков друг на друга. Четырехканальный усилитель Opti 4150 имеет переключатель STEREO/MONO для задних каналов. Четырехканальный усилитель Opti 4100 и шестиканальный усилитель Opti 6200 имеют переключатели для переключения между стереофоническим и монофоническим режимом для всех каналов.

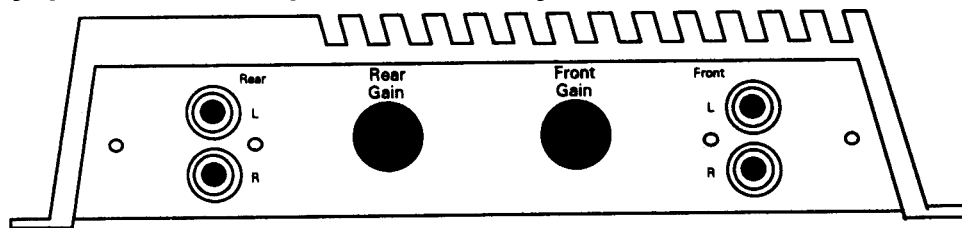
Панель управления усилителей OPTI 2050, 2100, 2150, 2200 и 2500



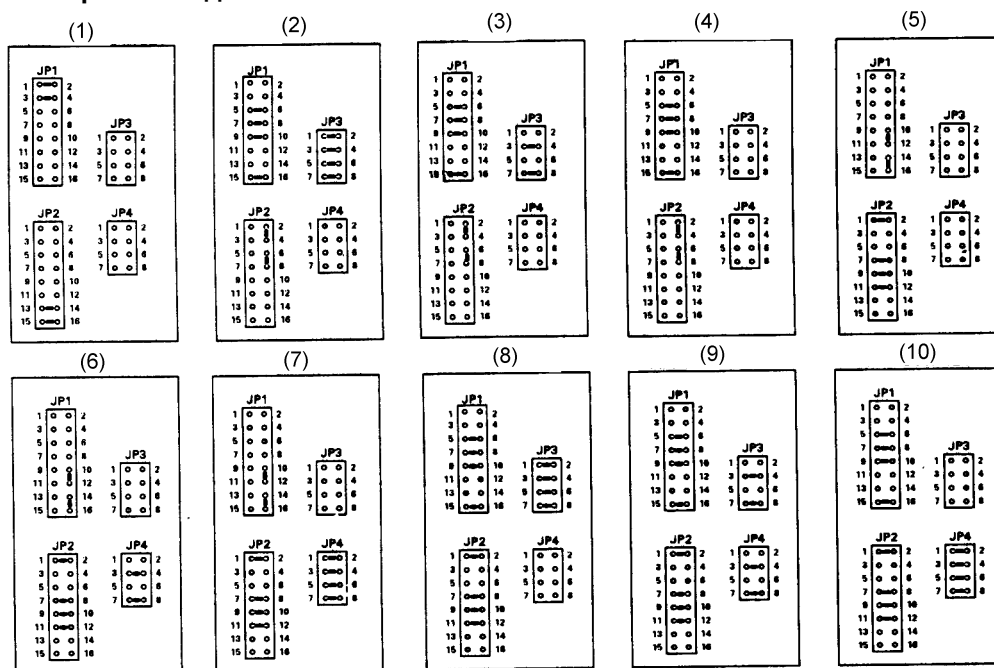
Панель управления усилителя серии Competition OPTI 50C



Панель управления четырехканального усилителя OPTI 4100



Установка перемычек для OPTI 4100



- (1) Широкополосный режим для всех четырех каналов.
- (2) Фильтр высоких частот с частотой среза 80 Гц для всех каналов.
- (3) Фильтр высоких частот с частотой среза 100 Гц для всех каналов.
- (4) Фильтр высоких частот с частотой среза 120 Гц для всех каналов.
- (5) Фильтр низких частот с частотой среза 80 Гц для всех каналов.
- (6) Фильтр низких частот с частотой среза 100 Гц для всех каналов.
- (7) Фильтр низких частот с частотой среза 120 Гц для всех каналов.
- (8) Раздельное усиление высоких и низких частот с частотой разделения спектра 80 Гц.
- (9) Раздельное усиление высоких и низких частот с частотой разделения спектра 100 Гц.
- (10) Раздельное усиление высоких и низких частот с частотой разделения спектра 120 Гц.

Примечание:

Колодка JP1 позволяет управлять сигналами левого и правого передних каналов.

Колодка JP2 позволяет управлять сигналами левого и правого задних каналов.

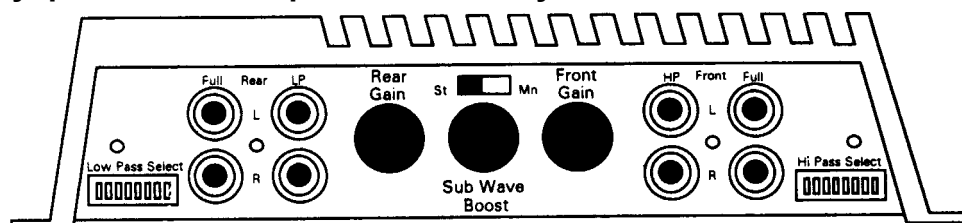
Колодка JP3 позволяет управлять фильтром высоких частот.

Колодка JP4 позволяет управлять фильтром низких частот.

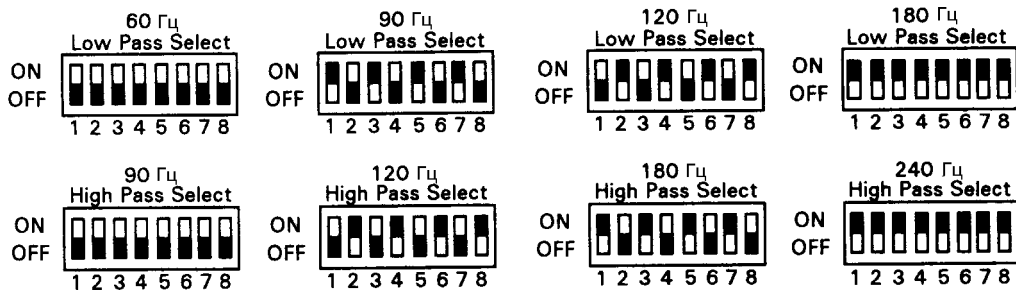
Для выбора монофонического режима работы установите перемычки на контакты 11 и 13 на JP1 и на контакты 3 и 5 на JP2.

Доступ к колодкам можно получить со стороны нижней панели корпуса усилителя.

Панель управления четырехканального усилителя OPTI 4150

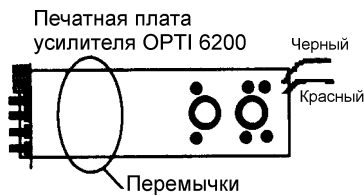
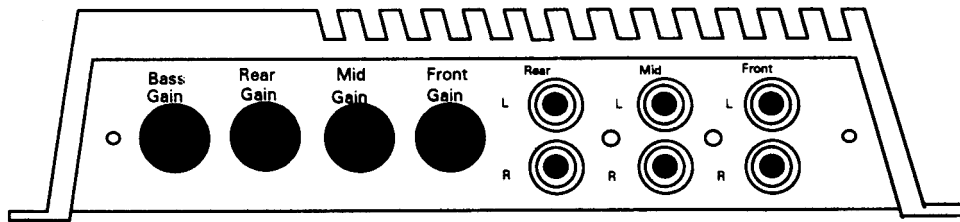


Переключатели выбора значения частоты:

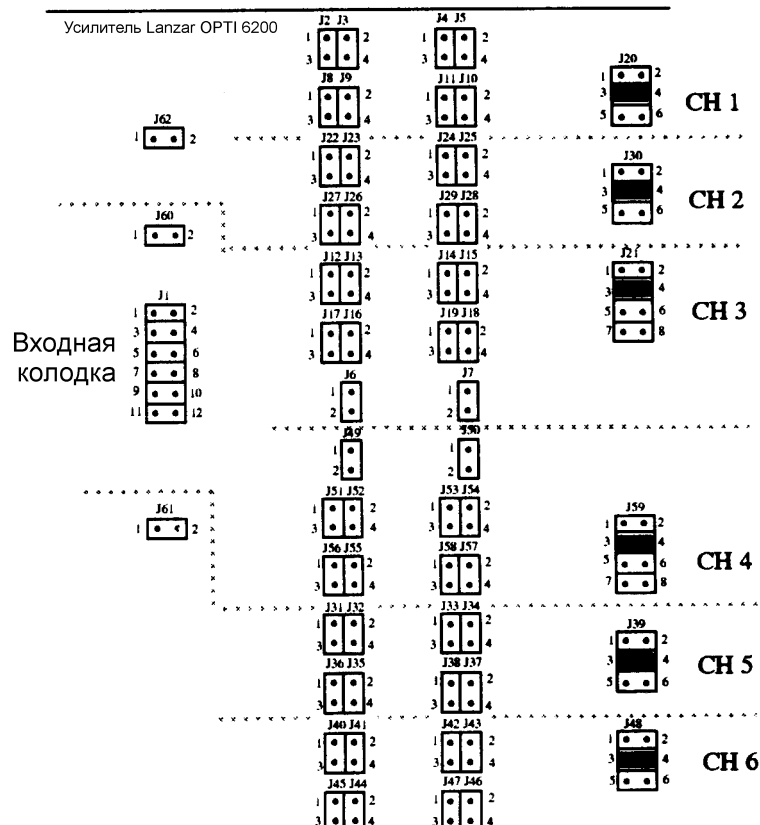


Примечание: Настройки для переключателей выбора частоты для фильтров высоких и низких частот различны!

Панель управления шестиканального усилителя OPTI 6200



Расположение перемычек при выборе конфигурации, состоящей из шести широкополосных каналов



Конфигурации выбора режима работы шестиканального усилителя ОРТИ 6200

Программирование

Для программирования усилителя ОРТИ 6200 сначала выберите из списка, приводимого ниже, желаемый входной режим и используйте прилагающиеся переключатели для того, чтобы соединить только указанные контакты. Затем перейдите к таблице выбора режима выходного сигнала и выберите желаемый выходной режим. После выбора и установки режимов для входа и выхода выберите желаемую частоту для электронного фильтра каждого канала.

Выбор входного режима

Обычный шестиканальный режим (6 каналов входного сигнала и 6 каналов выходного сигнала)

На усилителе данный режим установлен по умолчанию. С колодок сняты все переключатели, кроме переключателей на контактах 3 и 4 колодок J20, J21, J30, J39, J48 и J59 (смотрите рисунок выше).

Режим с объединением входных сигналов в монофонические сигналы

Установите переключатель на контакты 1 и 2 колодки J62 для объединения каналов 1 и 2 в монофонический канал (передние каналы).

Установите переключатель на контакты 1 и 2 колодки J60 для объединения каналов 3 и 4 в монофонический канал (средние каналы).

Установите переключатель на контакты 1 и 2 колодки J61 для объединения каналов 5 и 6 в монофонический канал (задние каналы).

Примечание: Если вы собираетесь подключать динамики к усилителю по мостовой схеме, вам не нужно выбирать для входов монофонический режим.

Два входных канала и шесть выходных каналов с активным электронным фильтром

Входная колодка J1 должна иметь переключатели между контактами 1 и 3, 2 и 4, 9 и 11, 10 и 12. В данном режиме вы можете использовать режим повышения уровня низкочастотного сигнала для всех каналов. Для подачи входного сигнала следует использовать входы каналов 5 и 6 (задние каналы).

Четыре входных канала и четыре выходных канала с выделением каналов для низкочастотного сигнала

Входная колодка J1 должна иметь переключатели между контактами 5 и 7, 6 и 8. В данном режиме вы можете использовать режим повышения уровня низкочастотного сигнала только для каналов 5 и 6 (задние каналы). Входные сигналы должны подаваться на входы 1 и 2 (передние каналы) и 3 и 4 (задние каналы). Низкочастотные каналы 3 и 4 выделяются схемой усилителя.

Четыре входных канала для раздельного усиления низких и высоких звуковых частот

Входная колодка J1 должна иметь переключатели между контактами 1 и 3, 2 и 4. В данном режиме вы можете использовать режим повышения уровня низкочастотного сигнала только для каналов 5 и 6 (задние каналы). Входные сигналы должны подаваться на входы 1 и 2 (высокочастотные сигналы) и 3 и 4 (низкочастотные сигналы). Каналы 3 и 4 должны быть запрограммированы как каналы воспроизведения средних звуковых частот (обратитесь к таблице настройки частоты фильтра).

Установка переключателей для выбора режима выходного сигнала

Колодка	Канал	Фильтр высоких частот	Широкополосный режим	Фильтр низких частот	Полосовой фильтр
J20	CH1	1 и 2	3 и 4	5 и 6	
J21	CH3	1 и 2	3 и 4	5 и 6	7 и 8
J30	CH2	1 и 2	3 и 4	5 и 6	
J39	CH5	1 и 2	3 и 4	5 и 6	
J48	CH6	1 и 2	3 и 4	5 и 6	
J59	CH4	1 и 2	3 и 4	5 и 6	7 и 8

Примечание: Используйте одну перемычку для выбора только одного режима для каждого канала!

Выбор частоты фильтра

J2, J3, J4 и J5 Канал 1 (CH1) Выбор частоты для фильтра высоких частот

90 Гц J2: контакты 1 и 3; J3: контакты 2 и 4; J4: контакты 1 и 3; J5: контакты 2 и 4

200 Гц J2: контакты 1 и 3; J3: контакты 2 и 4; J4: контакты 1 и 3

450 Гц J3: контакты 2 и 4; J4: контакты 1 и 3

5 кГц Перемычки на J2, J3, J4 и J5 не устанавливаются

J8, J9, J10 и J11 Канал 1 (CH1) Выбор частоты для фильтра низких частот

450 Гц J8: контакты 2 и 4; J9: контакты 1 и 3; J10: контакты 2 и 4; J11: контакты 1 и 3

350 Гц J8: контакты 2 и 4; J10: контакты 2 и 4

200 Гц J9: контакты 1 и 3; J11: контакты 1 и 3

5 кГц Перемычки на J8, J9, J10 и J11 не устанавливаются

J22, J23, J24 и J25 Канал 2 (CH2) Выбор частоты для фильтра высоких частот

90 Гц J22: контакты 1 и 3; J23: контакты 2 и 4; J24: контакты 1 и 3; J25: контакты 2 и 4

200 Гц J22: контакты 1 и 3; J23: контакты 2 и 4; J24: контакты 1 и 3

450 Гц J23: контакты 2 и 4; J24: контакты 1 и 3

5 кГц Перемычки на J22, J23, J24 и J25 не устанавливаются

J26, J27, J28 и J29 Канал 2 (CH2) Выбор частоты для фильтра низких частот

450 Гц J26: контакты 2 и 4; J27: контакты 1 и 3; J28: контакты 2 и 4; J29: контакты 1 и 3

350 Гц J26: контакты 2 и 4; J28: контакты 2 и 4

200 Гц J27: контакты 1 и 3; J29: контакты 1 и 3

5 кГц Перемычки на J26, J27, J28 и J29 не устанавливаются

J12, J13, J14 и J15 Канал 3 (CH3) Выбор частоты для фильтра высоких частот (нижняя граница полосы частот)

90 Гц J12: контакты 1 и 3; J13: контакты 2 и 4; J14: контакты 1 и 3; J15: контакты 2 и 4

200 Гц J12: контакты 1 и 3; J13: контакты 2 и 4; J14: контакты 1 и 3

450 Гц J13: контакты 2 и 4; J14: контакты 1 и 3

5 кГц Перемычки на J12, J13, J14 и J15 не устанавливаются

J16, J17, J18 и J19 Канал 3 (CH3) Выбор частоты для фильтра низких частот

450 Гц J16: контакты 2 и 4; J17: контакты 1 и 3; J18: контакты 2 и 4; J19: контакты 1 и 3

350 Гц J16: контакты 2 и 4; J18: контакты 2 и 4

200 Гц J17: контакты 1 и 3; J19: контакты 1 и 3

5 кГц Перемычки на J16, J17, J18 и J19 не устанавливаются

J6 и J7 Канал 3 (CH3) Выбор верхней частоты для полосового фильтра

5 кГц J6: контакты 1 и 2; J7: контакты 1 и 2

450 Гц Перемычки не устанавливаются

J51, J52, J53 и J54 Канал 4 (CH4) Выбор частоты для фильтра высоких частот (нижняя граница полосы частот)

90 Гц J51: контакты 1 и 3; J52: контакты 2 и 4; J53: контакты 1 и 3; J54: контакты 2 и 4

200 Гц J51: контакты 1 и 3; J52: контакты 2 и 4; J53: контакты 1 и 3

450 Гц J52: контакты 2 и 4; J53: контакты 1 и 3

5 кГц Перемычки на J51, J52, J53 и J54 не устанавливаются

J55, J56, J57 и J58 Канал 4 (CH4) Выбор частоты для фильтра низких частот

450 Гц J55: контакты 2 и 4; J56: контакты 1 и 3; J57: контакты 2 и 4; J58: контакты 1 и 3

350 Гц J55: контакты 2 и 4; J57: контакты 2 и 4

200 Гц J56: контакты 1 и 3; J58: контакты 1 и 3

5 кГц Перемычки на J55, J56, J57 и J58 не устанавливаются

J49 и J50 Канал 4 (CH4) Выбор верхней частоты для полосового фильтра

5 кГц J49: контакты 1 и 2; J50: контакты 1 и 2

450 Гц Перемычки не устанавливаются

J31, J32, J33 и J34 Канал 5 (CH5) Выбор частоты для фильтра высоких частот

90 Гц J31: контакты 1 и 3; J32: контакты 2 и 4; J33: контакты 1 и 3; J34: контакты 2 и 4

200 Гц J31: контакты 1 и 3; J32: контакты 2 и 4; J33: контакты 1 и 3

450 Гц J32: контакты 2 и 4; J33: контакты 1 и 3

5 кГц Перемычки на J31, J32, J33 и J34 не устанавливаются

J35, J36, J37 и J38 Канал 5 (CH5) Выбор частоты для фильтра низких частот

450 Гц J35: контакты 2 и 4; J36: контакты 1 и 3; J37: контакты 2 и 4; J38: контакты 1 и 3

350 Гц J35: контакты 2 и 4; J37: контакты 2 и 4

200 Гц J36: контакты 1 и 3; J38: контакты 1 и 3

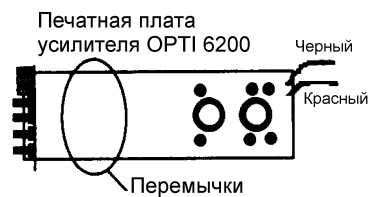
5 кГц Перемычки на J35, J36, J37 и J38 не устанавливаются

J40, J41, J42 и J43 Канал 6 (CH6) Выбор частоты для фильтра высоких частот
 90 Гц J40: контакты 1 и 3; J41: контакты 2 и 4; J42: контакты 1 и 3; J43: контакты 2 и 4
 200 Гц J40: контакты 1 и 3; J41: контакты 2 и 4; J42: контакты 1 и 3
 450 Гц J41: контакты 2 и 4; J42: контакты 1 и 3
 5 кГц Перемычки на J40, J41, J42 и J43 не устанавливаются

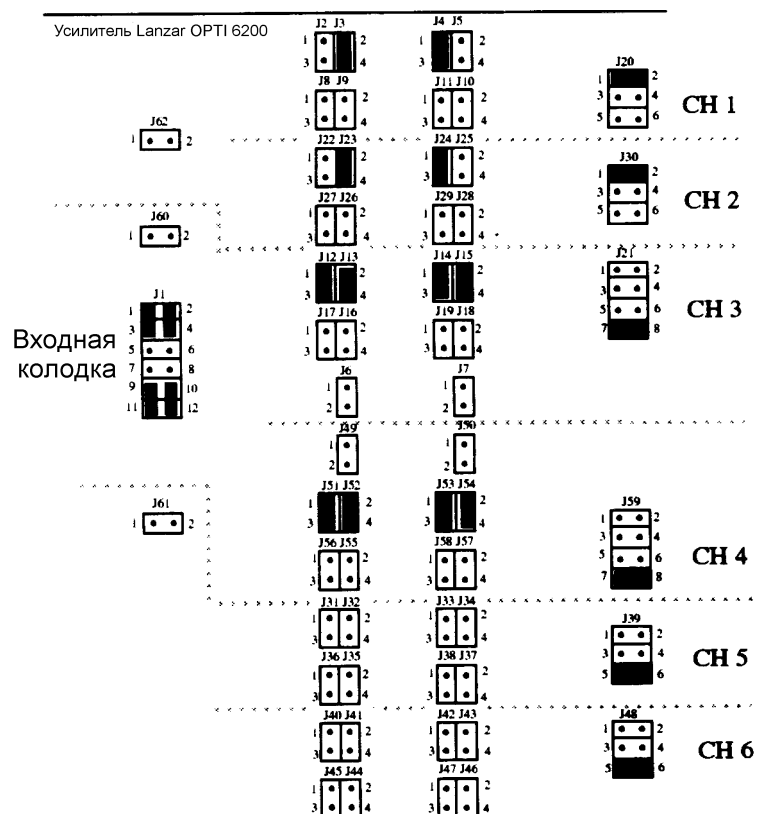
J44, J45, J46 и J47 Канал 6 (CH6) Выбор частоты для фильтра низких частот
 450 Гц J44: контакты 2 и 4; J45: контакты 1 и 3; J46: контакты 2 и 4; J47: контакты 1 и 3
 350 Гц J44: контакты 2 и 4; J46: контакты 2 и 4
 200 Гц J45: контакты 1 и 3; J47: контакты 1 и 3
 5 кГц Перемычки на J44, J45, J46 и J47 не устанавливаются

Примечание: Устанавливайте перемычки только на указанные контакты. Не пытайтесь настроить несколько частот для каждого канала (кроме настройки полосового режима для каналов 3 и 4).

Пример программирования



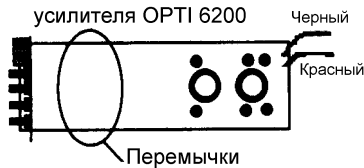
Шестиканальная система с раздельным усилением сигнала по трем частотным полосам с двухканальным входом



Частоты:
 Фильтр высоких частот: от 450 Гц и выше
 Полосовой фильтр: от 90 до 450 Гц
 Фильтр низких частот: от 90 Гц и ниже

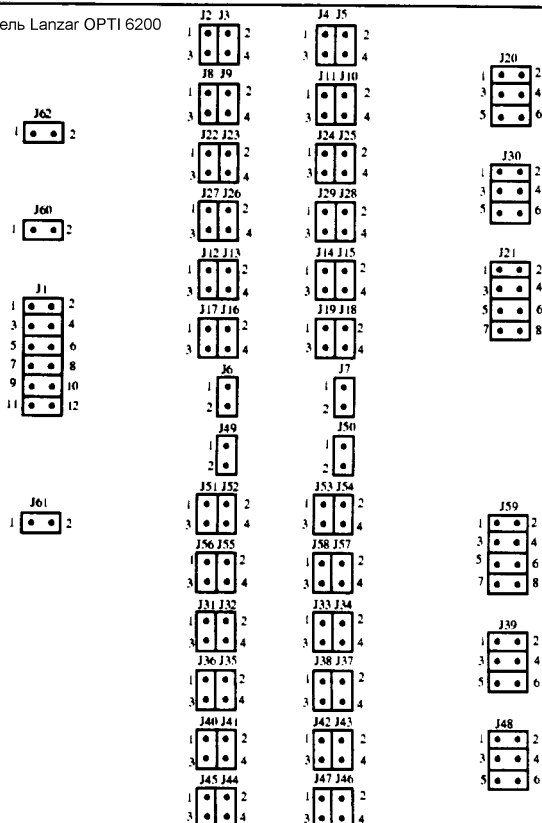
Ваша личная таблица для программирования

Печатная плата
усилителя OPTI 6200



Шесть широкополосных каналов

Усилитель Lanza OPTI 6200

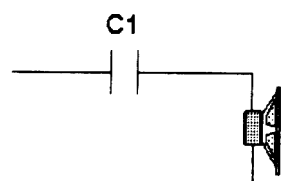


Отметьте в данной таблице все установленные вами перемычки, чтобы вы могли использовать эти данные в будущем.

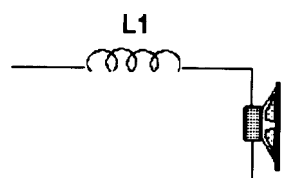
Фильтры высоких и низких частот с крутизной характеристики 6 дБ на октаву

Таблица параметров компонентов

Частота Гц	Полное сопротивление динамиков					
	2 Ом		4 Ом		8 Ом	
	L1 (мГн)	C1 (мкФ)	L1 (мГн)	C1 (мкФ)	L1 (мГн)	C1 (мкФ)
50	6,4	41500	12,8	800	25,4	400
80	4,1	1000	8,2	500	16	250
100	3,1	800	6,2	400	12	200
130	2,4	600	4,7	300	10	150
200	1,6	400	3,3	200	6,8	100
400	0,8	200	1,6	100	3,3	50
600	0,5	136	1,0	68	2,0	33
800	0,41	100	0,82	50	1,6	25
1000	0,31	78	0,62	39	1,2	20
1800	0,16	44	0,33	22	0,68	10



Фильтр высоких частот с крутизной характеристики 6 дБ на октаву

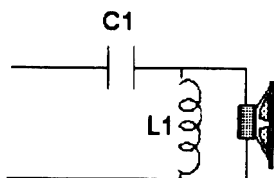


Фильтр низких частот с крутизной характеристики 6 дБ на октаву

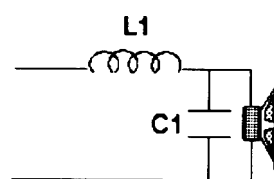
Фильтры высоких и низких частот с крутизной характеристики 12 дБ на октаву

Таблица параметров компонентов

Частота Гц	Полное сопротивление динамиков					
	2 Ом		4 Ом		8 Ом	
	L1 (мГн)	C1 (мкФ)	L1 (мГн)	C1 (мкФ)	L1 (мГн)	C1 (мкФ)
50	9	1100	18	550	36	270
80	5,5	680	11	330	22	180
100	4,7	560	9,1	270	18	150
130	3,3	400	6,8	200	15	100
200	2,2	300	4,7	150	9,1	75
400	1,1	150	2,2	68	4,7	33
600	0,75	100	1,5	47	3,0	27
800	0,50	68	1,0	33	2,0	15
1000	0,47	50	0,91	27	1,8	13
1800	0,27	30	0,50	15	1,0	6,8



Фильтр высоких частот с крутизной характеристики 12 дБ на октаву



Фильтр низких частот с крутизной характеристики 12 дБ на октаву

Что из себя представляет система CPS?

Как работает система CPS

Прежде всего она изолирует усилитель от всех источников помех (радиочастотных, электромагнитных, пульсаций источника питания и фоновых шумов).

Также она стабилизирует напряжение источника питания отдельно для каждого каскада усилителя, что обеспечивает большую точность и повышает стабильность его работы.

Данная система отслеживает сопротивление нагрузки, подключенной к выходам усилителя, и обеспечивает его защиту в случае появления короткого замыкания.

И наконец (но не в последнюю очередь) она контролирует любые длительные повышения температуры, являющиеся следствием низкого напряжения аккумуляторной батареи, работы в режиме отсечки или слишком низкого сопротивления нагрузки. После этого данная система перераспределяет ресурсы усилителя для того, чтобы он продолжал правильно и безопасно работать даже в таких экстремальных условиях.

Такой общесистемный "интеллект" и называется CPS (система обеспечения надежного функционирования). Он позволяет усилителю самому защититься от внешних неблагоприятных условий работы. Также усилитель имеет и все обычные схемы защиты; он обладает всеми возможностями воспроизведения звука, которые создали заслуженную репутацию усилителям Opti Drive. Данная новая система еще больше расширяет возможности усилителя, добавляя функцию бесшумного включения и выключения и дополнительное улучшение в 6 дБ для фоновых шумов. Все это направлено исключительно на создание более приятных ощущений при прослушивании.

Для того, чтобы использовать все возможности устройства, произведенного фирмой Lanzar Sound, мы рекомендуем использовать его в правильно разработанной и собранной системе.

Такая система должна отвечать следующим требованиям:

- 1 Система должна включать в себя только высококачественные компоненты.

2 Питание на усилитель должно подаваться именно с тем напряжением и обеспечивать именно такой ток, какие необходимы для его правильного функционирования. Для обеспечения такого питания вам могут потребоваться дополнительные батареи питания, генераторы большого тока и соединительные провода большого сечения. Более подробную информацию вы можете получить у дилера Lanzar.

3 Все подключения к входам и выходам усилителя (например, подача питания или соединение с источником звучания) должны осуществляться с помощью высококачественных низкоомных проводов соответствующего сечения. Провода подачи питания и заземления не должны иметь меньшее сечение, чем те провода, которые прилегают к усилителю. Провод заземления должен быть коротким и иметь сечение не меньше, чем провод подачи питания. Чем больше длина этих проводов, тем большее сечение они должны иметь.

4 Также для охлаждения усилителя необходима достаточная вентиляция. При работе усилителя на нагрузку с очень маленьким полным сопротивлением для охлаждения может потребоваться дополнительный вентилятор. Такой вентилятор вы можете приобрести у дилера Lanzar.

Руководство по поиску неисправностей, связанных с усилителем OPTI-DRIVE

Неисправность	Устранение
Усилитель не включается.	Убедитесь, что на проводе дистанционного включения имеется напряжение 12 В. Убедитесь, что на красном проводе подачи питания имеется напряжение 12 В. Убедитесь, что черный провод заземления подключен к кузову автомобиля или к другой подходящей точке электрического заземления.
Низкий уровень звучания.	Убедитесь, что входная чувствительность усилителя (установленная с помощью регулятора входной чувствительности) соответствует сигналу радиоприемника (звукопроизводящего устройства). Проверьте состояние кабелей со штекерами типа RCA. Убедитесь, что провода подключения динамиков не соединены между собой или с землей.
Один или оба динамика не работают.	Убедитесь, что на оба канала усилителя подаются сигналы, поменяв местами штекеры соединительного кабеля RCA. Убедитесь, что кабели динамиков не замкнуты накоротко. Проверьте сами динамики и их подключение.
Постоянно горит красный светодиод индикатора состояния усилителя.	Усилитель был отключен системой защиты из-за перегрева. Работа усилителя возобновится после того, как он охладится.
Светодиод состояния усилителя мигает (с постоянной частотой).	Провода динамиков соединены между собой или с землей.
Светодиод состояния усилителя мигает (с изменяющейся частотой).	Полное сопротивление динамиков, подключенных к усилителю, меньше 3/4 Ом на канал. Усилитель со стороны входа или выхода работает в режиме отсечки; уменьшите чувствительность с помощью регулятора входной чувствительности усилителя. Слишком низкое напряжение питания постоянного тока.
Перегорает предохранитель усилителя.	Проверьте номинал предохранителя и убедитесь, что величина тока соответствует номинальному току питания усилителя. Перепутана полярность подключения проводов питания. Неисправен усилитель - обратитесь в сервисный центр.

Усилитель OPTI 50C серии Competition

Усилитель OPTI 50C разработан специально для участия в соревнованиях, когда используется нагрузка с низким полным сопротивлением и очень высокие токи. Данный усилитель имеет внутренний охлаждающий вентилятор, поэтому для нормальной циркуляции воздуха должен быть обеспечен свободный доступ к обеим боковым панелям. Провода подачи питания и заземления должны быть по крайней мере такого же сечения, как и провода, прилагаемые к

усилителю, если они будут короткими, а также должны иметь большее сечение, если их длина будет превышать 1,2 метра.

Усилитель может использоваться для обеспечения работы целой системы при использовании смешанной нагрузки на различных частотах и пассивных кроссоверов, а также в качестве усилителя низких звуковых частот при низком полном сопротивлении нагрузки.

В усилителе OPTI 50C (собранный вручную) используются маломощные интегральные микросхемы и транзисторы, а также металлопленочные резисторы и прецизионные пленочные конденсаторы. Все детали монтируются на прочной двухсторонней печатной плате из стеклотекстолита, имеющей позолоченные разъемы и общий вес проводников на печатной плате в 115 грамм. Все критические компоненты, используемые в конструкции усилителя Opti 50C, представляют собой прецизионные детали с допустимым отклонением 1 %, установленные вручную. На плате усилителя Opti 50C используется двухстороннее расположение проводников из меди общим весом 115 грамм, что повышает величину предельно допустимого тока.

Усилитель стабильно работает на нагрузку 1/4 Ом в стереофоническом режиме и на нагрузку 1/2 Ом в монофоническом режиме при подключении по мостовой схеме; он способен развивать мощность 800 Вт при напряжении питания 12 В постоянного тока. Для получения абсолютно лучших технических характеристик по максимальной мощности и качеству звучания рекомендуется использовать нагрузку с сопротивлением 1 Ом при подключении по мостовой схеме и 1/2 Ом при работе в стереофоническом режиме.

Нагрузка к усилителю может также подключаться по мостовой схеме для одновременного использования усилителя в стереофоническом и монофоническом режиме. Между печатной платой и позолоченными разъемами подключения динамиков проложены провода # 8, которые позволяют исключить любые потери тока и напряжения. Три независимых стабилизированных каскада источника питания позволяют получить высочайшую стабильность, а также исключить любые нелинейные искажения или ухудшение технических характеристик из-за колебаний напряжения питания. Установленный на плату охлаждающий вентилятор является частью стандартного оборудования, устанавливаемого в усилитель Opti 50C. Система охлаждения обеспечивает постоянную циркуляцию воздуха через боковые панели, вдоль верхней и нижней стороны печатной платы и внутри теплоотвода усилителя. Все модели имеют светодиодный индикатор, устанавливаемый на верхней панели усилителя. Если постоянно горит зеленый светодиод, значит усилитель работает нормально; когда светодиод постоянно горит красным цветом, это свидетельствует о перегревании усилителя. Когда светодиод постоянно мигает зеленым и красным цветом, значит произошло короткое замыкание в нагрузке.

Полное сопротивление подключенной нагрузки	Выходная мощность
Сигнал подается на нагрузку 4 Ом в стереофоническом режиме	25 Вт на канал
Сигнал подается на нагрузку 2 Ом в стереофоническом режиме	50 Вт на канал
Сигнал подается на нагрузку 1 Ом в стереофоническом режиме	100 Вт на канал
Сигнал подается на нагрузку 1/2 Ом в стереофоническом режиме	200 Вт на канал
Сигнал подается на нагрузку 1/4 Ом в стереофоническом режиме	400 Вт на канал
Сигнал подается на нагрузку 8 Ом в мостовом режиме	50 Вт на канал
Сигнал подается на нагрузку 4 Ом в мостовом режиме	100 Вт на канал
Сигнал подается на нагрузку 2 Ом в мостовом режиме	200 Вт на канал
Сигнал подается на нагрузку 1 Ом в мостовом режиме	400 Вт на канал
Сигнал подается на нагрузку 1/2 Ом в мостовом режиме	800 Вт на канал

Мы хотим, чтобы вы сохранили ваш слух на всю жизнь

При разумном использовании ваше новое звуковоспроизводящее оборудование будет дарить вам удовольствие всю вашу жизнь. Из-за того, что вред, наносимый слуху при воздействии очень сильных шумов, очень часто невозможно установить, пока не становится слишком поздно, производитель данного оборудования группа бытовой электроники Ассоциации производителей электронной промышленности рекомендуют вам избегать длительного воздействия звуков, имеющих очень высокую громкость. Для защиты вашего слуха ниже приводится список уровней громкости различных устройств в различных обстоятельствах.

Пример	Уровень в дБ
Тихая библиотека, слабый шёпот	30
Гостиная, холодильник, спальня, окна которой не выходят на улицу	40
Небольшое дорожное движение, обычный разговор, тихий офис	50
Кондиционер воздуха с расстояния 6 метров, швейная машина	60
Пылесос, фен, шумный ресторан	70
Обычное городское движение, мусоропровод, будильник с расстояния 60 см	80

Приведенные ниже случаи могут быть опасны при длительном воздействии	
Метро, мотоцикл, грузовое дорожное движение, косилка	90
Мусоровоз, бензопила, пневматическая дрель	100
Концерт рок-группы (перед акустическими системами), раскат грома	120
Выстрел из ружья, реактивный самолет	140
Площадка запуска ракеты	180

Общие характеристики усилителей серии OptiDrive с системой CPS.

Напряжение питания	от 9 до 16 В постоянного тока
Полное сопротивление нагрузки	от 2 до 16 Ом (от 1/4 до 16 Ом для OPTI 50C)
Коэффициент гармоник (от 20 Гц до 20 кГц), при нагрузке 4 Ом	0,01% (OPTI 4150 и OPTI 6200 – 0,02%)
Частотная характеристика	от 2 Гц до 50 кГц (+0 /-1 дБ)
Отношение сигнал/шум (взвешенное)	> 103 дБ
Коэффициент затухания	> 500 к 1 (на частоте 20 Гц) [> 1000 к 1 (на частоте 20 Гц) для 50C и 500]
Скорость нарастания выходного напряжения	50 В/мкс
Ток покоя	менее 2 А
Входное полное сопротивление	20 кОм
Входная чувствительность	от 200 мВ до 2 В
Развязка по цепи "земли"	оптическая
Защита	тепловая, оптическая и CPS

Тепловая защита настроена на температуру 80°C, с автоматическим перезапуском.

Характеристики различных моделей усилителей серии OptiDrive

Модель	Количество каналов	Выходная мощность при нагрузке 4 Ом на канал	Выходная мощность при включении по мостовой схеме и нагрузке 4 Ом	Габаритные размеры в см
OPTI 2050	2	25 Вт (60 Вт)	100 Вт (220 Вт)	22,86 x 6,03 x 25,4
OPTI 2100	2	50 Вт (110 Вт)	200 Вт (420 Вт)	22,86 x 6,03 x 30,48
OPTI 2150	2	75 Вт (160 Вт)	300 Вт (620 Вт)	22,86 x 6,03 x 33,02
OPTI 2200	2	100 Вт (210 Вт)	400 Вт (820 Вт)	22,86 x 6,03 x 35,56
OPTI 2500	2	250 Вт (510 Вт)	1000 Вт (2020 Вт)	22,86 x 6,03 x 48,58
OPTI 4100	4	25 Вт (60 Вт)	100 Вт x 2 (220 Вт x 2)	22,86 x 6,03 x 33,02
OPTI 4150	4	37,5 Вт (70 Вт)	150 Вт x 2 (260 Вт x 2)	22,86 x 6,03 x 35,56
OPTI 6200	6	33,3 Вт (65 Вт)	140 Вт x 3 (250 Вт x 3)	22,86 x 6,03 x 55,88
OPTI 50C		25 Вт	800 Вт (при нагрузке 1/2 Ом)	22,86 x 6,03 x 60,96

Все данные (за исключением указанных в скобках) указаны для напряжения питания 12 В постоянного тока, диапазона частот от 20 Гц до 20 кГц, при коэффициенте гармонических искажений, равном 0,01%, и нагрузке 4 Ом. Параметры, указанные в скобках, являются динамическими параметрами (стандарт IHF202) и указаны для напряжения питания 14,4 В постоянного тока.