



McIntosh Laboratory, Inc. 2 Chambers Street Binghamton, New York 13903-2699 Phone: 607-723-3512 www.mcintoshlabs.com

MC312

Усилитель Мощности
Руководство Пользователя





Важная информация по безопасности приведена в отдельном документе «Важная дополнительная информация по эксплуатации»

Спасибо Вам

За Ваше решение приобрести этот Стереофонический Усилитель Мощности McIntosh MC312 который ставит вас на самый верх среди самых разборчивых слушателей музыки. Теперь у вас есть «Лучший» компонент. Посвящение Макинтоша «Качеству» - это гарантия того, что вы получите многолетнее музыкальное наслаждение от этого устройства.

Пожалуйста, уделите немного времени, чтобы прочитать информацию в этом руководстве. Мы хотим, чтобы вы были максимально познакомились со всеми функциями и особенностями вашего нового McIntosh.

Пожалуйста, найдите минутку

Серийный номер, дата покупки и имя дилера McIntosh важны для вас в случае возможного страхового возмещения или обслуживания в будущем. Ниже приведены места для записи этой информации:

Серийный номер: _____

Дата покупки: _____

Название Дилера: _____

Техническая Помощь

Если в любое время у вас возникнут вопросы о вашем продукте McIntosh, обратитесь к своему дилеру McIntosh, который знаком с вашим оборудованием McIntosh и любыми другими компонентами, которые могут быть частью вашей системы. Если вам или вашему дилеру нужна дополнительная помощь в отношении предполагаемой проблемы, вы можете получить техническую поддержку по всем продуктам McIntosh по адресу:

McIntosh Laboratory, Inc.
2 Chambers Street
Binghamton, New York 13903
Телефон: 607-723-3512
Факс: 607-724-0549

Обслуживание клиентов

Если установлено, что ваш продукт McIntosh нуждается в ремонте, вы можете вернуть его своему дилеру. Вы также можете вернуть его в отдел обслуживания компании Макинтош. За помощью в процедуре возврата для заводского ремонта обращайтесь в отдел обслуживания McIntosh по адресу:

McIntosh Laboratory, Inc.
2 Chambers Street
Binghamton, New York 13903
Телефон: 607-723-3515
Факс: 607-723-1917

Table of Contents

Меры Безопасности.....	2
(Отдельный лист)	Важная Дополнительная Информация по Эксплуатации
Спасибо Вам и Пожалуйста найдите минутку.....	2
Техническая помощь и обслуживание клиентов.....	2
Оглавление	2
Основная информация	2
Информация о разъемах и кабелях	3
Вступление	3
Функциональные особенности	3
Размеры	5
Установка	6
Соединения задней панели и переключатель.....	7
Выходные клеммы и способ подключения	8-9
Выходные клеммы и как подключить для Bi-Amp.....	10-11
Дисплеи и элементы управления на передней панели	12
Как работать	13
Техническое описание	14-17
Технические Характеристики	18
Инструкция по упаковке	19

Общая Информация

1. Для получения дополнительной информации о подключении обратитесь к руководству (-ам) владельца для любого компонента (-ов), подключенного к MC312.
2. MC312 при первом включении отключает звук динамика примерно на две секунды.
3. Для обеспечения максимальной производительности и безопасности важно всегда согласовывать импеданс динамика с соединениями усилителя мощности. Обратитесь к разделу «Как подключиться» на страницах с 7 по 10.

Примечание. Импеданс громкоговорителя на самом деле изменяется, поскольку громкоговоритель воспроизводит разные частоты. В результате, номинальный номинальный импеданс громкоговорителя (обычно измеряемый на частоте среднего уровня) может не всегда совпадать с импедансом громкоговорителя на низких частотах, где требуется наибольшая мощность. Обратитесь к производителю громкоговорителя для получения дополнительной информации о фактическом сопротивлении громкоговорителя перед подключением к MC312.

4. В случае перегрева MC312 из-за неправильной вентиляции и / или высокой температуры окружающей среды защитные цепи активируются. Индикатор питания на передней панели будет непрерывно указывать на ВКЛ, и звук будет отключен. Когда MC312 вернется к безопасной рабочей температуре, нормальная работа возобновится.
5. При утилизации устройства соблюдайте местные правила или нормы. Батарейки никогда не следует выбрасывать или сжигать, а утилизировать только в соответствии с местными правилами утилизации. Для получения дополнительной информации о MC312 и других продуктах McIntosh посетите веб-сайт McIntosh по адресу www.mcintoshlabs.com.

Copyright 2018 © by McIntosh Laboratory, Inc.

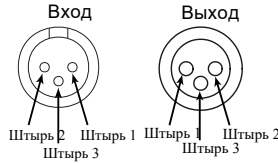
Информация о разъемах и кабелях

Разъемы XLR

Ниже приведена конфигурация контактов для баласного входа XLR, входных / выходных разъемов MC312.

Схема подключений:

- ШТЫРЬ 1: Экран/Земля
- ШТЫРЬ 2: + Вход/Выход
- ШТЫРЬ 3: - Вход/Выход



Разъем управления питанием

Вход управления питанием MC312 получает сигнал включения / выключения от +5 до +12 вольт. Выход управления питанием, в свою очередь, обеспечивает +12 вольт

Выходной сигнал с общим током до 50 мА.

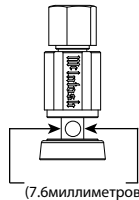
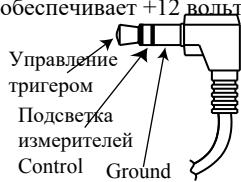
Дополнительное соединение предназначено для управления освещением измерителей

выходной мощности MC312. 1/8

Разъем для подключения стереофонического дюймового мини-телефона подключается к предусилителю McIntosh или к выходу управления питанием A / V Центр Управления.

Выходной Разъем

Если для подключения громкоговорителя используются кабели с лопаточными наконечниками, для лопаток должно быть отверстие не менее 7,6 мм.



Вступление

Теперь вы можете воспользоваться традиционными стандартами качества McIntosh с усилителем мощности MC312. Мощность 300 Вт на канал с высоким выходным током будет управлять любой парой высококачественных громкоговорителей. Воспроизведение MC312 является акустически прозрачным и абсолютно точным. Звук Макинтоша - это «Звук самой музыки».

Функциональные Особенности

•Выходная мощность

MC312 - это усилитель мощности с мощностью 300 Вт на канал для динамиков на 2, 4 или 8 Ом с искажением менее 0,005%. Схема усилителя мощности использует выходные транзисторы ThermalTrak¹ для снижения искажений и охлаждения.

•**Запатентованный Autoformer** Разработанные и изготовленные McIntosh выходные автоформаторы обеспечивают идеальное соответствие выходных каскадов усилителя и нагрузок динамиков 2, 4 и 8 Ом. Autoformers также обеспечивают идеальную защиту постоянного тока для ваших ценных динамиков.

•Балансные и небалансные входы

Балансные соединения защищают от наведенного шума и позволяют использовать длинные кабели без ущерба для качества звука.

•Схема Power Guard

Запатентованная схема McIntosh Power Guard предотвращает перегрузку усилителя из-за резкого искаженного звука, который также может повредить ваши ценные громкоговорители.

•Sentry Monitor и термозащита

Цепи защиты выходного каскада McIntosh Sentry Monitor обеспечивают длительную и безотказную работу MC312. Встроенные схемы тепловой защиты предохраняют от перегрева.

•Специальный источник питания

Очень большой силовой трансформатор и большие конденсаторы обеспечивают стабильную работу без помех, даже если линия электропередачи меняется.

¹ ThermalTrak™ и ON Semiconductor являются товарными знаками компании Semi-wirector Components Industries, LLC

• Подсвечиваемые Измерители мощности

Ваттметры выходной мощности с подсветкой на MC312 имеют пиковый отклик и указывают истинную выходную мощность усилителя. Режим удержания пиковой мощности позволяет измерителю временно оставаться на самой высокой выходной мощности и затем медленно затухать. Подсветка индикатора на передней панели может быть отключена в любое время.

• Пользовательские Винтовые Клеммы McIntosh

Выходные клеммы McIntosh, на которые подана заявка на патент, покрытые золотом, обеспечивают высокую выходную мощность. Они принимают проволоку большого диаметра и наконечники. Банановые заглушки также можно использовать только в США и Канаде.

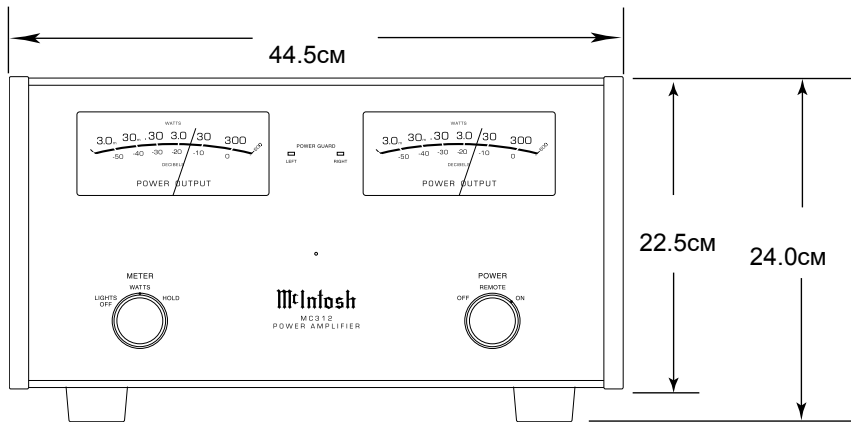
• Стеклопанельная фронтальная панель и супер зеркальная отделка корпуса

В Знаменитой стеклянной фронтальной панели с подсветкой используются светодиоды с длительным сроком службы (светодиоды), корпус же сделан из нержавеющей стали с отделкой Super Mirror; он гарантирует первозданную красоту MC312, которая будет сохраняться долгие годы.

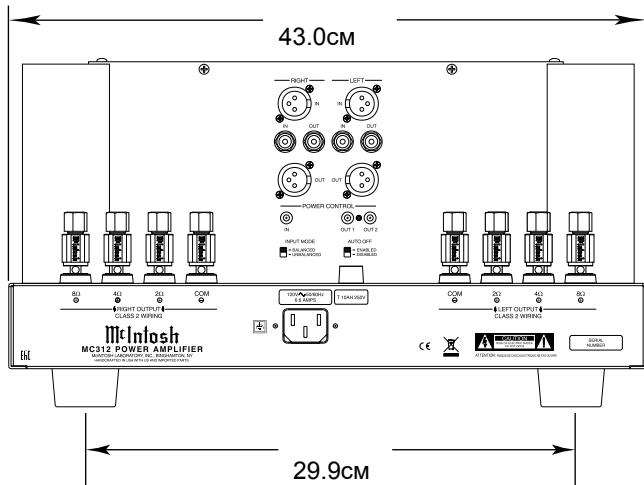
Размеры

Следующие размеры могут помочь определить наилучшее местоположение вашего MC312.

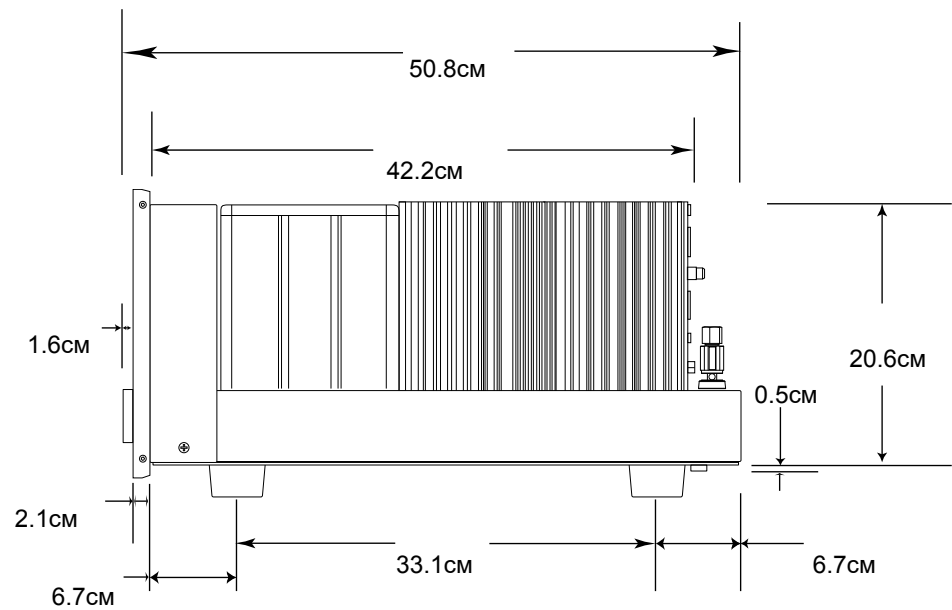
Вид спереди на MC312



Вид сзади MC312



Вид сбоку на MC312



Установка

MC312 можно поставить вертикально на стол или на полку, на четырех ножках. Он также может быть установлен на мебель или шкаф по вашему выбору. Четыре ножки могут быть сняты с нижней части MC312, когда он установлен на заказ, как описано ниже. Эти ножки вместе с крепежными винтами должны быть сохранены для возможного использования в будущем, если MC312 удален из пользовательской установки и используется отдельно стоящим. Требуемый вырез панели, вентиляционный вырез и размеры устройства приведены.

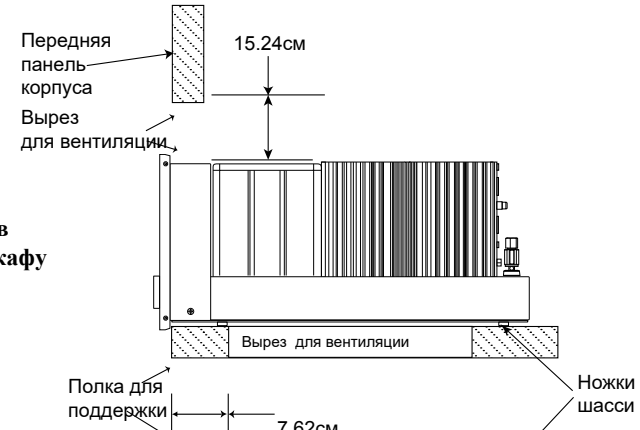
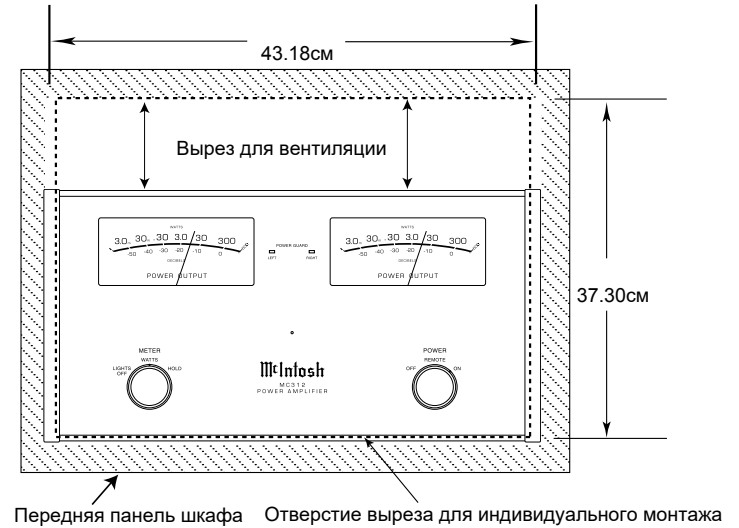
Всегда обеспечивайте достаточную вентиляцию для вашего MC312. Холодная работа обеспечивает максимально возможный срок службы любого электронного устройства. Не устанавливайте MC312 непосредственно над тепловыделяющим компонентом, таким как усилитель высокой мощности. Если все компоненты установлены в одном шкафу, бесшумный вентилятор может быть определенным преимуществом в поддержании всех компонентов системы при самой низкой рабочей температуре.

Специальная установка в шкафу должна предусматривать следующие минимальные размеры для охлаждения.

Оставьте не менее 15,24 см над верхней панелью, 5,08 см под нижней панелью, 7,62 см за задней панелью и 25,08 см с каждой стороны усилителя мощности, чтобы воздушный поток не перекрывался. Оставьте 2,22 см перед монтажной панелью для свободного пространства. Обязательно вырезайте вентиляционное отверстие на монтажной полке в соответствии с размерами на чертеже.

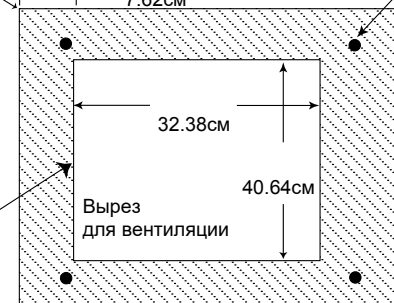
1 Когда MC312 установлен вместе с другими компонентами McIntosh, проверьте зазоры на всех компонентах, прежде чем продолжить.

MC312 вырез на передней панели

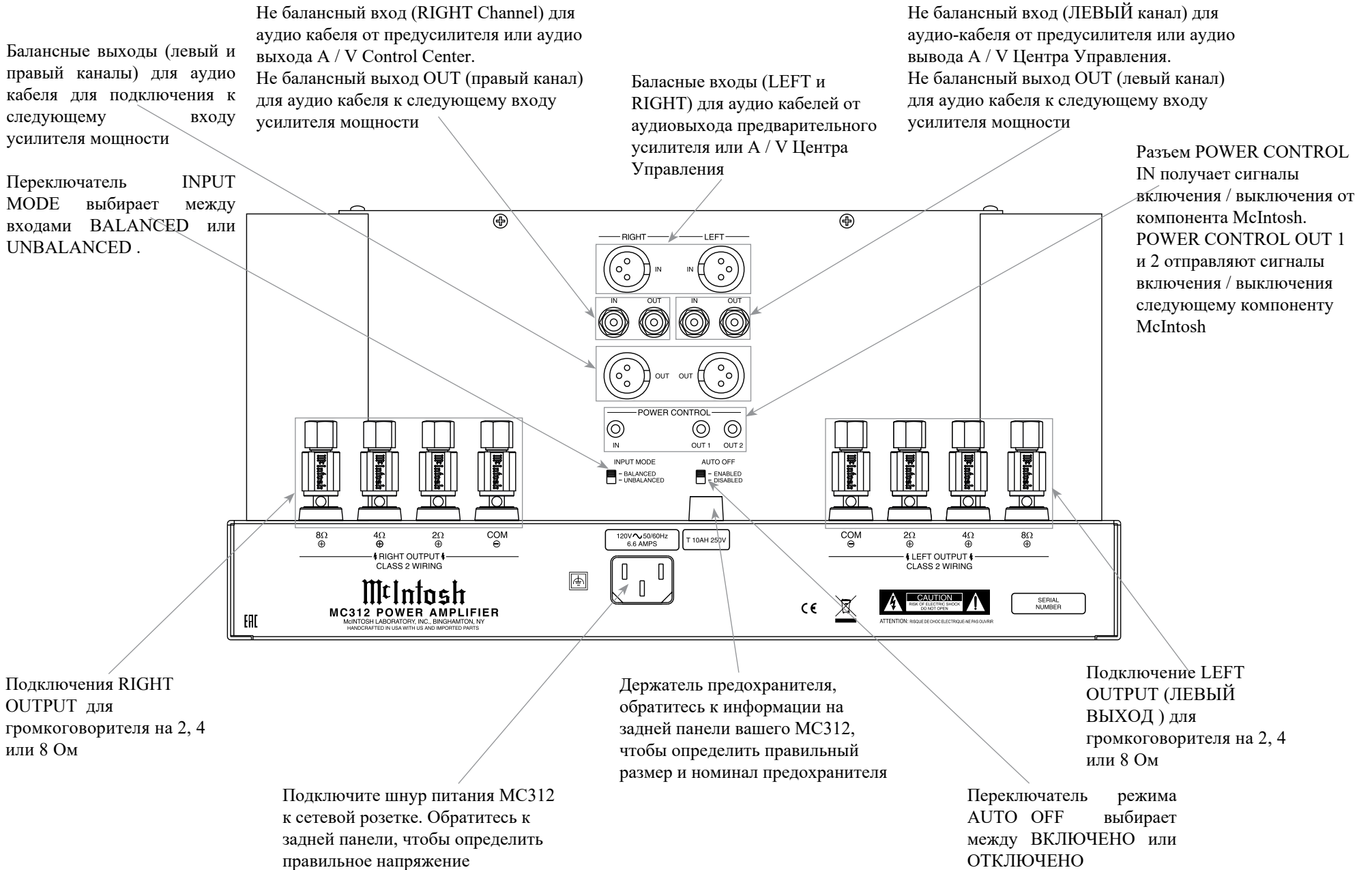


MC312 вид сбоку в нестандартном шкафу

MC312 Вид снизу в Пользовательском корпусе



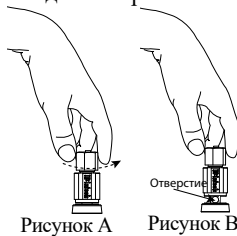
Примечание. Отцентрируйте вырез по горизонтали на устройстве. Для ясности вышеприведенная иллюстрация выполнена не в масштабе.



Выходные клеммы

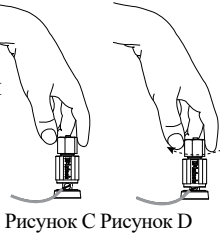
При подключении соединительных кабелей громкоговорителя к выходным клеммам усилителя мощности MC312, пожалуйста, выполните следующие действия:

1. Поверните верхнюю часть клеммы выходного терминала по часовой стрелке, пока не появится отверстие. Обратитесь к рисункам А и В.



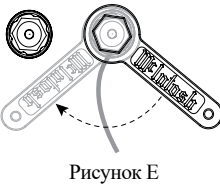
2. Вставьте выходной разъем клеммы громкоговорителя

или заверните наконечник кабельного наконечника вокруг центральной клеммы выходной клеммы. Обратитесь к рисунку С.



3. Поверните верхнюю часть стойки выходных клемм по часовой стрелке, пока она не будет затянута. См. Рисунок D.

4. Поместите прилагаемый гаечный ключ McIntosh на верхнюю часть выходного разъема и поверните его на четверть оборота (90°), чтобы зафиксировать соединение кабеля громкоговорителя. Не перетягивайте. Обратитесь к рисунку E.



Как подключиться

Внимание! Не подключайте шнур питания переменного тока к задней панели MC312 до тех пор, пока не будут выполнены подключения громкоговорителя. Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током.

Нижеприведенные инструкции по подключению вместе со схемой подключения MC312, расположенной на отдельном сложном листе «Mc1A», являются примером типичной аудиосистемы. Ваша система может отличаться от этой, однако фактические компоненты будут подключены аналогичным образом. Для получения дополнительной информации см. «Информация о разъемах и кабелях» на стр. 3.

1. Для удаленного управления питанием подключите кабель управления питанием от аудио предусилителя или выхода управления питанием центра управления аудио / видео 1 к разъему POWER CONTROL IN MC312.

Примечание: Когда MC312 и Предусилитель (или A/B Центр Управления соединены при помощи кабеля управления питанием, функция AUTO Off обойдена. См. рис.13.

2. Если к MC312 подключены громкоговорители с входом управления питанием, подключите выходы управления питанием MC312 1 и Out 2 к громкоговорителям.

2. Подключите кабели XLR от балансного выхода 1 (L & R) аудио усилителя или центра управления аудио / видео к балансному входу MC312 (ПРАВЫЙ и ЛЕВЫЙ). Поместите переключатель ВХОДНОГО РЕЖИМА в положение BALANCED.

Примечание: дополнительное подключение заключается в том, чтобы использовать не балансные кабели и установить переключатель INPUT MODE в положение UNBALANCED.

Этот усилитель мощности предназначен для использования громкоговорителей с импедансом 2, 4 или 8 Ом. Подключите один громкоговоритель только к правой и левой выходным клеммам

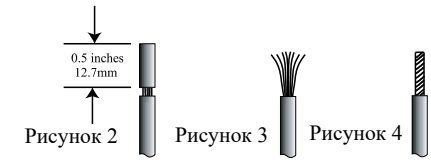
При подключении громкоговорителей к MC312 очень важно использовать кабели соответствующего размера, поэтому потери в кабелях практически отсутствуют. Размер указан в Gauge Numbers (номера калибров или AWG (American Wire Gauge)). Чем меньше номер калибра, тем больше размер провода:

Расстояние между громкоговорителями и размер провода			
Сопротивление громкоговорителя	(7.62 метров или менее)	(15.24 метров или менее)	(30.48 метров или менее)
2 ома	12AWG	10AWG	8AWG
4 ома	14AWG	12AWG	10AWG
8 ом	16AWG	14AWG	12AWG

3. Подготовьте кабели громкоговорителей для подключения к усилителю MC312:

Зачищенные концы кабелей:

Осторожно удалите изоляцию с концов кабеля, см. Рисунки 2, 3 и 4. Если кабель не скручен, аккуратно скрутите жилы вместе как можно плотнее.



Примечания: 1. При желании скрученные концы можно спаять.

Подготовленные таким образом концы проводов можно вставить в разъемы на клеммах

Пальчиковые штекеры предназначены для использования только в США и Канаде:



Рисунок F

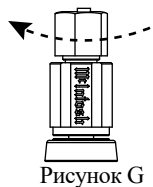


Рисунок G

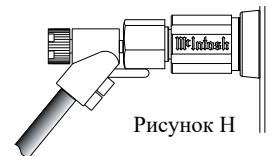


Рисунок H

COM (отрицательная) выходная клемма и положительная выходная клемма, обозначенные как 2Ω (Ом), 4Ω (Ом) или 8Ω (Ом) для соответствия импедансу громкоговорителя, подключаются с соблюдением правильной полярности.

Если импеданс громкоговорителя находится между доступными соединениями, используйте ближайшее соединение с более низким импедансом. Обратитесь к «Общей информации» Примечание 3 на странице 2 для получения дополнительной информации.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Клеммы громкоговорителей опасны для жизни и представляют опасность поражения электрическим током. Для получения дополнительных инструкций по подключению громкоговорителей обратитесь к дилеру McIntosh или в службу технической поддержки McIntosh.

7. Подключите шнур питания MC312 к розетке переменного тока.

Вилка лопаточного типа или Проводное соединение

8. Подключите соединительные кабели громкоговорителя к COM (отрицательной) выходной клемме

и положительной выходной клемме, обозначенным как 2Ω (Ом), 4Ω (Ом) или 8Ω (Ом) для соответствия импедансу громкоговорителя, соблюдая правильную полярность. Вставьте лопаточный разъем или подготовленную секцию конца кабеля в отверстие для доступа со стороны клеммы и затягивайте крышку клеммы до тех пор, пока кабель не будет надежно закреплен в клеммах, чтобы выступы или провод не могли выскользнуть. Обратитесь к рисункам 7 и 8.

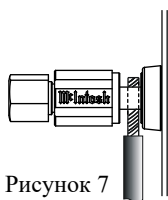


Рисунок 7

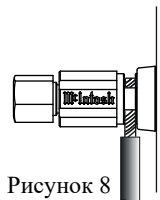


Рисунок 8

Примечание: Иллюстрации на отдельном листе "Mc1A" показывают подключение в динамику 8ом. Если сопротивление динамика находится в диапазоне доступных подключений, используйте самое близкое подключение с низким импедансом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Клеммы громкоговорителей опасны для жизни и представляют опасность поражения электрическим током. Для получения дополнительных инструкций по подключению громкоговорителей обратитесь к дилеру McIntosh или в службу технической поддержки McIntosh.

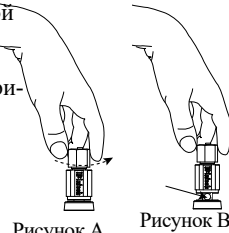
9. Подключите шнур питания MC312 к розетке переменного тока.



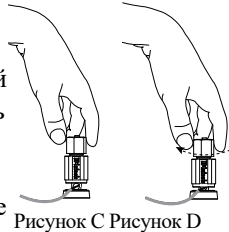
Выходные клеммы

При подключении соединительных кабелей громкоговорителя к выходным клеммам усилителя мощности MC312, пожалуйста, выполните следующие действия:

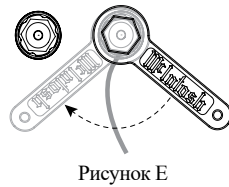
1. Поверните верхнюю часть клеммы выходного терминала против часовой стрелки до открытия отверстия. Обратитесь к рисункам А и В.
2. Вставьте разъем кабеля громкоговорителя в отверстие выходного терминала. См. рис.С.



3. Вращайте головку терминала клеммы выхода по часовой стрелке пока не затяните.



4. Поместите прилагаемый гаечный ключ McIntosh на верхнюю часть выходного разъема и поверните его на четверть оборота (90 °), чтобы зафиксировать соединение кабеля громкоговорителя. **Не перетягивайте.** Обратитесь к рисунку Е.



Как подключить для Bi-Amp

Внимание! Не подключайте шнур питания переменного тока к задней панели MC312 до тех пор, пока не будут выполнены подключения громкоговорителя. Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током.

Приведенные ниже инструкции по подключению вместе со схемой подключения MC312, расположенной на отдельном сложенном листе «Mc1B», являются примером типичной аудиосистемы. Ваша система может отличаться от этой, однако фактические компоненты будут подключены аналогичным образом. Для получения дополнительной информации см. «Информация о разъемах и кабелях» на стр. 3.

1. Для удаленного управления Питанием, подключите кабель от аудио предусилителя или выхода управления питанием центра управления 1 к разъему MC312 POWER CONTROL IN усилителя 1.

Примечание: Когда MC312 и Предусилитель (или A/B Центр Управления соединены при помощи кабеля управления питанием, функция AUTO Off обойдена. См. рис.13.

2. Если к MC312 подключены громкоговорители с входом управления питанием, подключите выходы управления питанием MC312 1 и Out 2 к громкоговорителям.

Примечание. Если к MC312 (усилителю мощности 2) подключены громкоговорители с входом управления питанием, подключите выходы управления питанием MC312 1 и Out 2 к громкоговорителям.

3. Подключите кабели XLR от балансного выхода 1 (L & R) аудио усилителя или центра управления к балансному входу MC312 (RIGHT и LEFT) на усилителе Один. Поместите переключатель INPUT MODE в положение BALANCED.

Примечание. Дополнительное подключение заключается в использовании не балансных кабелей и установке переключателя INPUT MODE в положение UNBALANCED.

4. Подключите кабели XLR от балансного аудиовхода MC312 (усилитель мощности 1) (LEFT и RIGHT) к балансному входу MC312 (усилитель мощности 2) (RIGHT и LEFT). Поместите переключатель ВХОДНОГО РЕЖИМА в положение BALANCED .

Этот усилитель мощности предназначен для использования громкоговорителей с импедансом 2, 4 или 8 Ом. Подключите один громкоговоритель только к правой и левой выходным клеммам

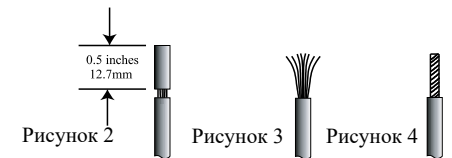
При подключении громкоговорителей к MC312 очень важно использовать кабели соответствующего размера, поэтому потери в кабелях практически отсутствуют. Размер указан в Gauge Numbers (номера калибров или AWG (American Wire Gauge). Чем меньше номер калибра, тем больше размер провода:

Расстояние между громкоговорителями и размер провода			
Loudspeaker Impedance	25 feet (7.62 meters) or less	50 feet (15.24 meters) or less	100 feet (30.48 meters) or less
2 Ohms	12AWG	10AWG	8AWG
4 Ohms	14AWG	12AWG	10AWG
8 Ohms	16AWG	14AWG	12AWG

3. Подготовьте кабели громкоговорителей для подключения к усилителю MC312:

Зачищенные концы кабелей:

Осторожно удалите изоляцию с концов кабеля, см. Рисунки 2, 3 и 4. Если кабель не скручен, аккуратно скрутите жилы вместе как можно плотнее.



Пальчиковые штекеры предназначены для использования только в США и Канаде:



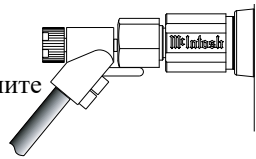
7. Поверните верхнюю часть выходного клеммного зажима по часовой стрелке до тех пор, пока он будет закручиваться от руки. См. Рисунок G. Затем с помощью гаечного ключа McIntosh поверните верхнюю часть выходного терминала на четверть оборота (90°). **Не перетягивайте.** Обратитесь к рисунку E на странице 9.



Рисунок G

8. Смотрите рисунок H,

Глядя на рисунок H, подключите кабель динамика со штырьковым разъемом в отверстие в верхней части терминала выходного разъема (Negative) и Положительного выходного разъема, обозначенного 2 ома, 4 ома или 8 ом MC312 для соответствия сопротивлению громкоговорителя, тщательно соблюдая полярность



Примечание. На отдельном листе «Mc1B» показано подключение громкоговорителей 8 Ом (Ом). Если импеданс громкоговорителя находится между доступными подключениями, используйте ближайшее соединение с более низким импедансом. Обратитесь к «Общей информации» Примечание 3 на странице 2 для получения дополнительной информации.)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Клеммы громкоговорителей опасны для жизни и представляют опасность поражения электрическим током. Для получения дополнительных инструкций по подключению громкоговорителей обратитесь к дилеру McIntosh или в службу технической поддержки McIntosh.

9. Подключите шнур питания MC312 к активной розетке переменного тока.

10. Подключите соединительные кабели громкоговорителя к выходной клемме MC312 COM (отрицательный) (-) и положительной выходной клемме, обозначенной как 2Ω (Ом), 4Ω (Ом) или 8Ω (Ом), чтобы соответствовать сопротивлению

громкоговорителя, соблюдая правильную полярность. Вставьте наконечник кабеля лопаточного типа или подготовленную секцию кабеля в отверстие для доступа со стороны клеммы и затягивайте крышку клеммы до тех пор, пока кабель не будет надежно закреплен в клеммах, чтобы выступы или провод не могли выскользнуть. Обратитесь к рисункам 7 и 8.

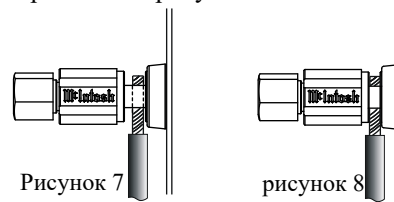


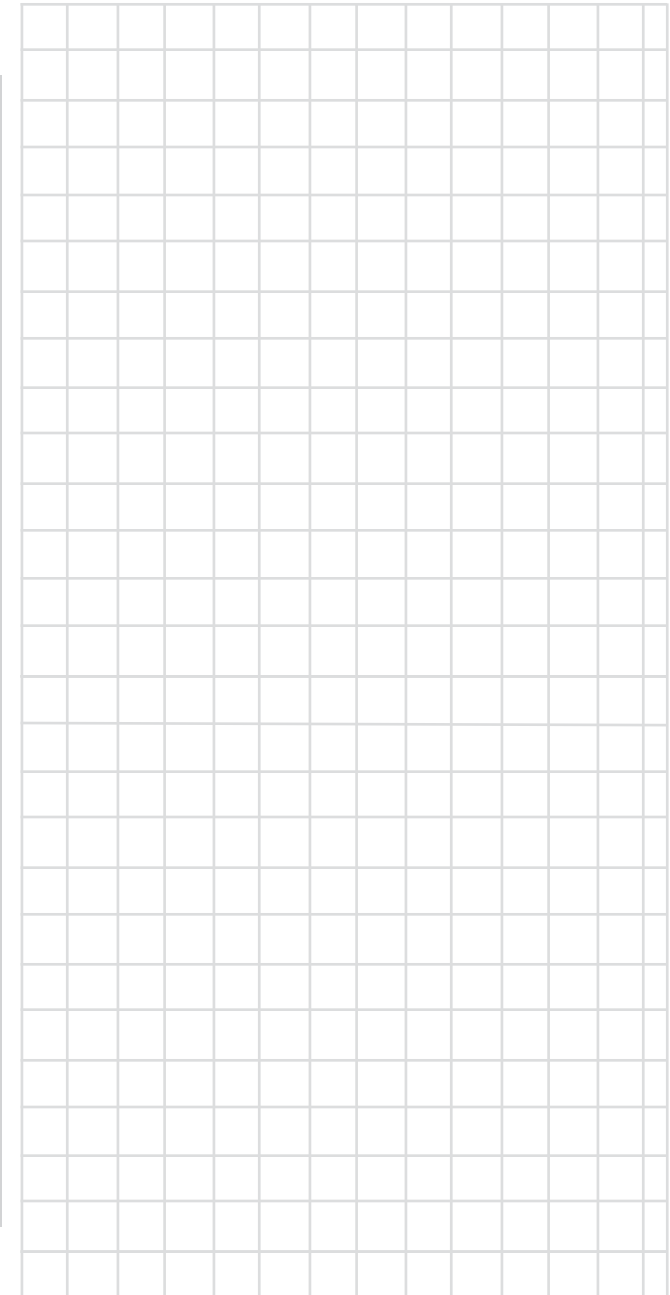
Рисунок 7

рисунок 8

Примечание. На отдельном листе «Mc1B» показано подключение громкоговорителей 8 Ом (Ом). Если импеданс громкоговорителя находится между доступными подключениями, используйте ближайшее соединение с более низким импедансом. Обратитесь к «Общей информации» Примечание 3 на странице 2 для получения дополнительной информации.)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Клеммы громкоговорителей опасны для жизни и представляют опасность поражения электрическим током. Для получения дополнительных инструкций по подключению громкоговорителей обратитесь к дилеру McIntosh или в службу технической поддержки McIntosh.

11. Подключите шнур питания MC312 к активной розетке переменного тока.





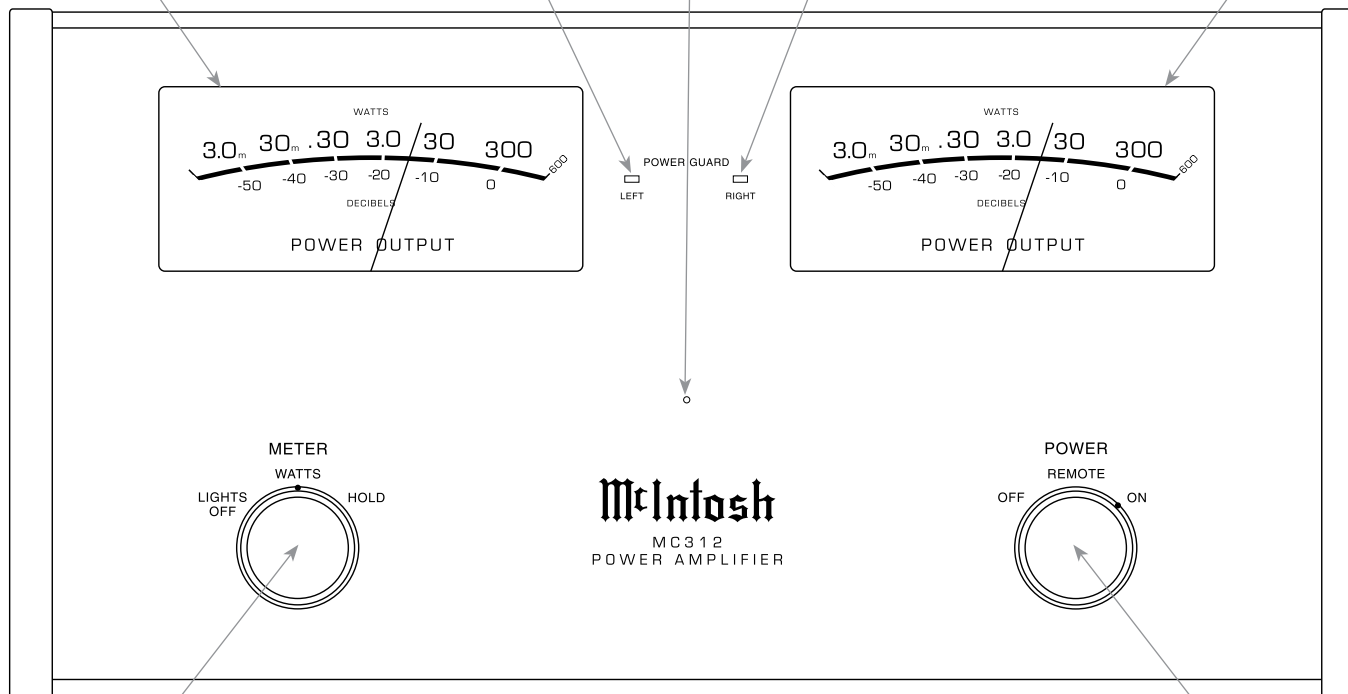
Измеритель показывает выходную мощность левого канала усилителя

Светодиод показывает, когда активируется цепь POWER GUARD левого канала усилителя

Индикатор включения режима ожидания

Светодиод показывает, когда активируется цепь POWER GUARD правого канала усилителя

Измеритель показывает выходную мощность правого канала усилителя



Переключатель METER выбирает режимы отображения индикатора выходной мощности и подсветки индикатора.

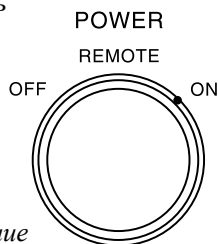
Переключатель POWER выключает/включает питание переменного тока, дистанционное управление

Как работать

Включение

Для автоматического включения/отключения MC312 когда включены Предусилитель или A/B Центр Управления, поверните выключатель питания

в положение On или Off *gj ;tkfyb.* switch to the On or Off position as desired. Смотрите рисунок 9.



Примечание. Должно быть соединение управления питанием между MC312 и Предусилителем или A/B Центром Управления, чтобы функционировало дистанционное включение питания.

Выбор ваттметра

Поверните переключатель режима измерителя, чтобы выбрать нужный режим работы ваттметра. Обратитесь к рисункам 10 и 11.

Отключение подсветки

При отключении подсветки, измеритель будет продолжать отображать выходную мощность

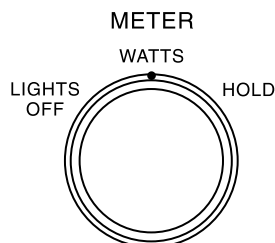


Рисунок 10

Примечание. Когда вход управления питанием MC312 подключен к Аудио предусилителю или Центру управления аудио / видео с дистанционным управлением подсветкой измерителя, подсветка измерителя будет автоматически управляться дистанционно (Вкл / выкл) с переключателем METER, установленным в положение WATTS или HOLD.

Ватты-измеритель реагирует на всю музыкальную информацию воспроизводимую усилителем. такая информация отображается с точностью по меньшей мере 95% от выходной мощности только с одним тональным циклом в 2000Гц.

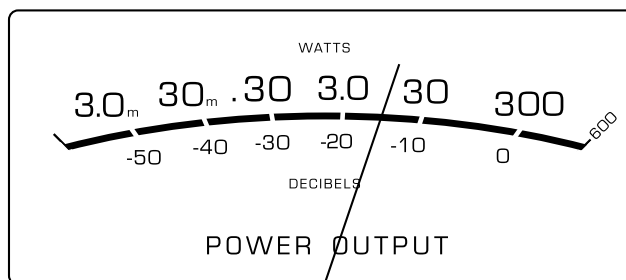


Рисунок 11

Hold - указатель измерителя фиксируется на максимальном пике мощности в последовательности пиков. Он удерживается электронным способом на этом уровне мощности, пока не пройдет более высокий пик мощности через усилитель. Затем точка измерения будет повышена до более новой более высокой индикации. Если дальнейшие пики мощности не достигнуты, указатель измерителя очень медленно вернется в исходное положение или снизит уровень мощности. Скорость затухания составляет около 6 дБ в минуту.

Примечание. Измеритель выходной мощности MC312 отображает фактическую мощность, подаваемую на громкоговорители, реагируя на комбинацию выходного тока и напряжения.

Переключатель режима ввода

Переключатель режима ввода, расположенный на задней панели MC312, позволяет выбрать как сбалансированный, так и несбалансированный вход

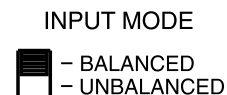
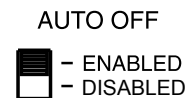


Рисунок 12

Автоматическое выключение

MC312 включает в себя схему энергосбережения для автоматического перевода MC312 в режим ожидания энергосбережения примерно через 30 минут после отсутствия входного аудиосигнала. При наличии подключения управления питанием между MC312 и предусилителем со схемой энергосбережения, переключатель AUTO OFF отключается (расположен на задней панели MC312). Обратитесь к рисунку 13.

В том случае, если подключение управления питанием отсутствует и схема энергосбережения не в соответствие с вашим специфичным способом использования MC312, установите переключатель AUTO OFF в положение DISABLE.



Примечание. Если схема энергосбережения выключила питание MC312, переведите POWER в положение OFF, а затем в положение ON, чтобы сбросить схему.

Техническое описание

McIntosh Laboratory это компания, представившая первый в мире усилитель, который можно было бы назвать «High Fidelity», и она сделала это снова. Инженеры McIntosh создали усилитель мощности без компромиссов, используя самые передовые концепции проектирования схем. MC312 имеет постоянную среднюю выходную мощность 300 Вт на канал, с пиковым выходным током 60 ампер, что делает его одним из самых современных усилителей, доступных на сегодняшний день. Пределы искажения для MC312 не более 0,005% при номинальной выходной мощности для всех частот от 20 Гц до 20000 Гц. Номинальная производительность при средних частотах составляет менее 0,002%. Истинные показания искажения на MC312 настолько низки, что для получения точных показаний требуются специальные методы измерения. MC312 может обеспечить наилучшую производительность при использовании высококачественной акустической системы любого типа. Обратитесь к рисунку 14. Создание усилителя с таким уровнем производительности не удалось легко. Потребовались многие месяцы проектирования, испытаний и измерений. Интенсивные контролируемые тесты, максимальные формы измереней, были сделаны до того, как был принят окончательный проект.

Философия дизайна

Философия дизайна, заложенная в MC312, включала в себя несколько различных методов, основанных на здравой научной логике. Каждая ступень усиления напряжения или тока должна быть максимально линейной до использования отрицательной обратной связи. Инженеры McIntosh знают, как правильно проектировать цепи с отрицательной обратной связью, чтобы они способствовали крайне низким показателям искажений, ожидаемым от усилителя McIntosh. Типичный владелец McIntosh никогда не согласится с примерно в 100 раз большим искажением многих конструкций без обратной связи. Смотрите рис. 15.

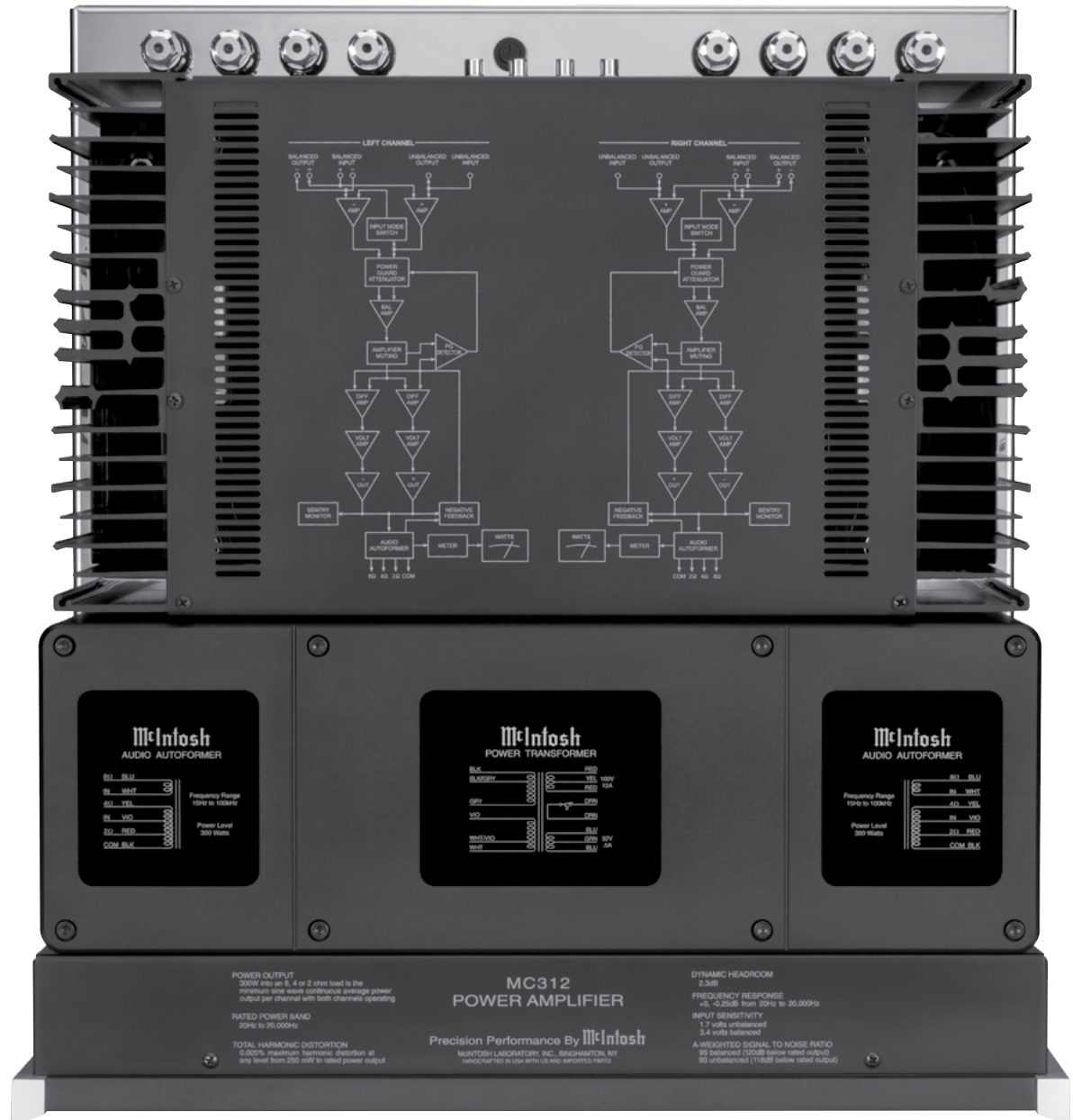


Рисунок 14



Блок-схема усилителя мощности (показан один канал)

Рисунок 15

Все транзисторы выбраны так, чтобы иметь почти постоянное усиление тока во всем диапазоне тока, который они должны охватывать. Выходные транзисторы, в частности, имеют согласованный равномерный коэффициент усиления по току, с высокой пропускной способностью и большую безопасную рабочую область активной области. Эти силовые транзисторы являются самыми последними в технологии полупроводников и имеют новый дизайн, известный как ThermalTrak™. См. Рисунок 16. Это позволяет мгновенно и точно контролировать температуру силового транзистора. Контур выходной мощности MC312 имеет специально разработанную схему смещения для полного использования возможностей ThermalTrak™ Power транзисторов и, следовательно, точно контроля работы усилителя мощности в широком диапазоне музыкальных условий с более низким уровнем искажений и кулер.

Прецизионные металлические пленочные резисторы и пленочные конденсаторы с низким диэлектрическим поглощением используются во всех критических местах расположения цепей.

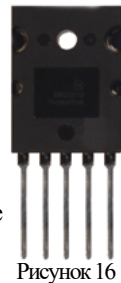


Рисунок 16

Выходные сигналы схемы усилителя объединяются в уникальный выходной Autoformer McIntosh MC312. Он обеспечивает передачу мощности с низким уровнем искажений на частотах от 20 Гц до более 20 000 Гц с оптимальными точками полного сопротивления в два, четыре и восемь Ом. Компания McIntosh имеет непревзойденный опыт в проектировании и производстве автоформирователей индустрии высокой точности.

Высокоэффективная схема MC312 способствует снижению рабочей температуры. Более 1400 квадратных дюймов радиатора обеспечивают безопасную работу MC312 с конвекционным охлаждением без вентиляторов. Смотрите рисунок 17.

Autoformers

Все выходные полупроводниковые усилители мощности работают лучше всего в том, что называется оптимальной нагрузкой. Данная оптимальная нагрузка может значительно отличаться от того,

что требуется для громкоговорителя. В случае если параллельно подключено более одного громкоговорителя, нагрузка на усилитель мощности может упасть до двух Ом или даже меньше. Усилитель мощности, подключенный к нагрузке, которая ниже оптимальной, вызывает увеличение выходного тока, что приводит к выделению дополнительного тепла на выходном каскаде мощности.

Такое повышение температуры приведет к снижению ожидаемого срока службы усилителя. Autoformer создает идеальное соответствие между выходным каскадом усилителя мощности и громкоговорителем.

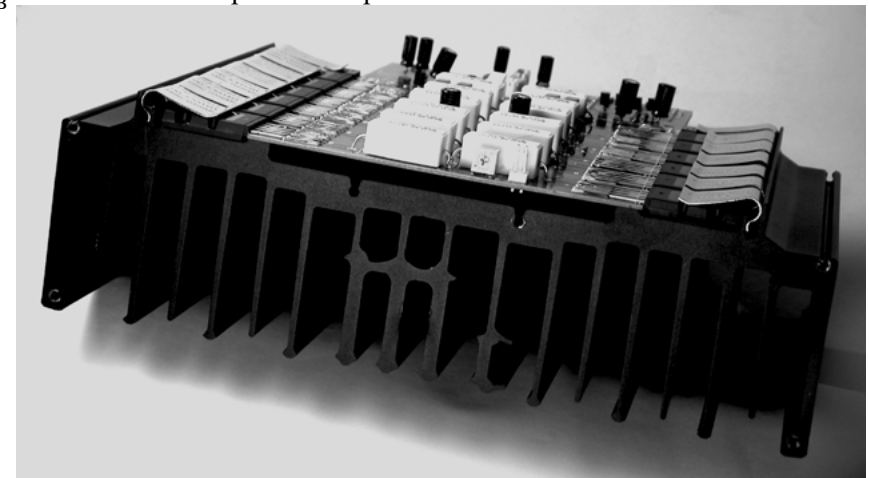


Рисунок 17

Техническое описание, продолжение

Смотрите рисунок 18. Абсолютно нет ограничений по производительности с автоформирователем. Его частотная характеристика превышает частоту самой выходной цепи и выходит далеко за пределы слышимого диапазона. Уровень искажений настолько низок, что его практически невозможно измерить.



В редком случае выхода цепи из строя Autoformer обеспечивает абсолютную защиту

от возможного повреждения ваших ценных динамиков. Непревзойденный опыт McIntosh в разработке и производстве Autoformers является легендарным в индустрии высокой точности. Инженеры McIntosh знают, как сделать это правильно.

Измеритель выходной мощности

McIntosh MC312 оборудован большими измерителями выходной мощности, которые на 95% отвечают полной шкале на один цикл тона с частотой 2 кГц. См. Рисунок 17. Напряжение на выходе измеряется электронным способом и подается на специальную схему, которая ускоряет движение указателя в направлении вверх. Обратитесь к рисунку 25 на следующей странице. Когда указатель достигает своего пика, он делает паузу только достаточно долго, чтобы человеческий глаз мог воспринимать его положение, затем падает.

Это почти в 10 раз быстрее, чем профессиональный VU метр.

Переключатель на передней панели предназначен для изменения метра в режим Watts Hold Mode



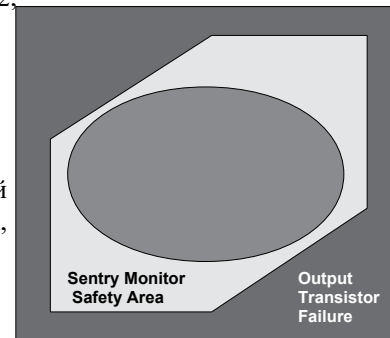
Рисунок 19

Это позволяет стрелке указателя быстро двинуться вверх - рисунок 19 но значительно увеличивает время удержания на пике своего перемещения. Таким образом, регистрируется самая высокая выходная мощность исходного материала.

Схемы защиты

MC312 имеет схему защиты выходного транзистора контрольного монитора McIntosh. Смотрите рисунок 18.

С данной схемой нет компромисса в звуковых характеристиках, и она обеспечивает безопасную работу усилителя даже в самых экстремальных условиях эксплуатации. Различные типы защитных цепей, встроенных в MC312, обеспечивают долгий и безопасный срок эксплуатации. Это лишь одна из многих характеристик усилителей McIntosh, которые делают их всемирно известными. MC312 также имеет уникальную запатентованную схему McIntosh Power Guard. Power Guard устраняет возможность когда-либо перегрузки



усилителя с переходом в срез. Смотрите рис. 19, 20 и 21. Усилитель с перегрузкой может создавать как слышимые, так и неслышимые уровни искажения, превышающие 40%. Слышимые искажения неприятно слышать, но нежелательное ультразвуковое искажение также нежелательно, т.к. входной тестовый сигнал, может повредить систему громкоговорителей твитеров.

Вам никогда не придется испытать жесткое и разрушительное искажение из-за отсечения.

Схема Power Guard представляет собой компаратор формы сигнала, контролирующей как входную, так и выходную формы сигнала.

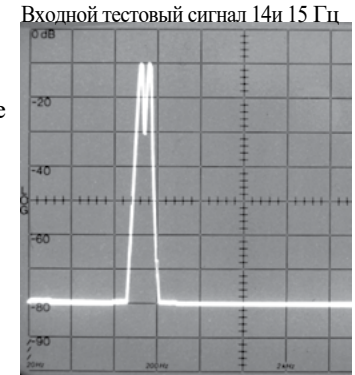
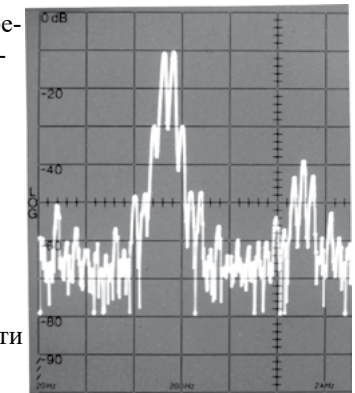


Рис.21

При нормальных условиях работы нет разницы между формами этих сигналов, Если канал усилителя перегружен, появляется разница между формами волн двух сигналов. Когда разница превышает 0,3%, защитный контур активирует светодиод, и динамический электронный аттенуатор на входе усилителя уменьшает входной уровень громкости для предотвращения возрастания искажений. Защитный контур реагирует настолько быстро, что практически не возникает слышимых звуковых эффектов и чистота музыкального воспроизведения сохраняется в идеальном виде.



Усилитель мощности MC312 с Защитным Контуром мощности не ограничивается только номинальной выходной мощностью, но на самом деле дает выходную мощность без искажений, значительно превышающую его номинальную мощность, благодаря философии McIntosh, основанной на консервативном дизайне.

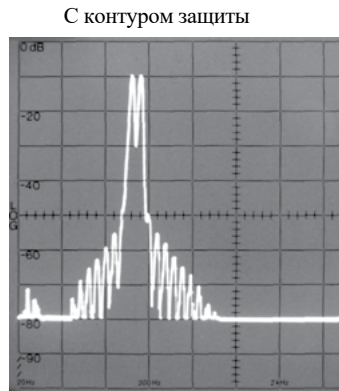


Рисунок 23

Цепи питания

Чтобы дополнить конструкцию силовой схемы MC312 Power Amplifier Circuitry, имеется высоковольтный источник высокого напряжения для обоих каналов. См. Рисунки 24 и 27. Очень большой Power Transformer может подавать более 13 А постоянного тока. Смотрите рисунок 25 (для наглядности показан мяч для гольфа). Он заключен в специальный кожух McIntosh и весит более 12 кг. Два супер конденсатора основного фильтра могут хранить более 300 Джоулей энергии

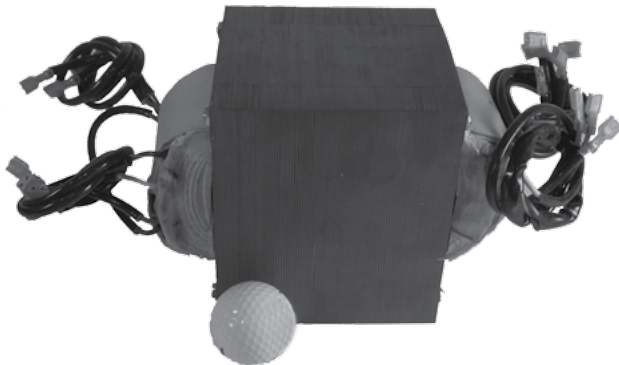


Рисунок 25

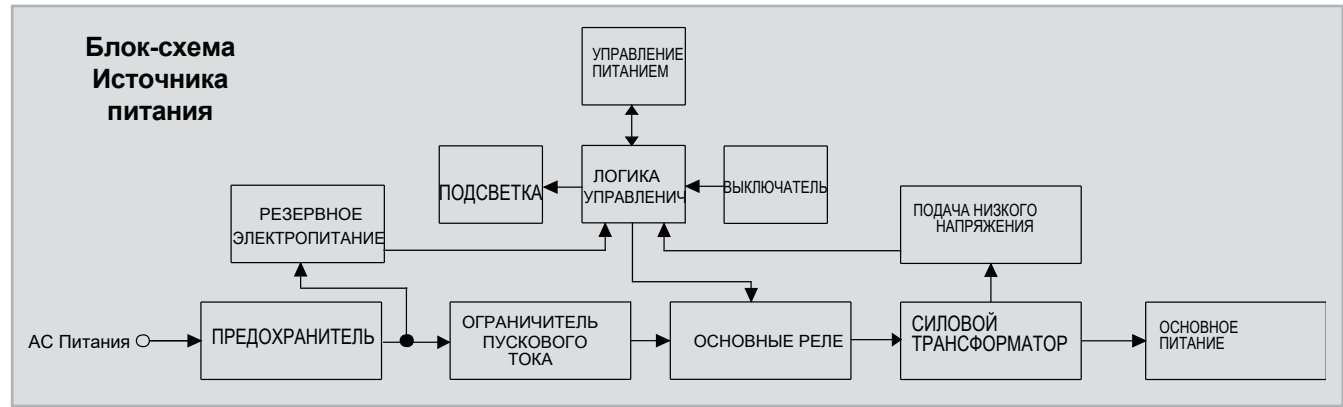


Рисунок 24

для обоих каналов усилителя, необходимых для широкого динамического диапазона, который требуется для «цифрового звука». Усилитель мощности "забирает" большой ток из сети переменного тока.

Таким образом, очень важно чтобы он подключался напрямую к розетке АС. Также большинство владельцев хотят иметь общий выключатель для всей аудио системы. MC312 оснащен схемой, которая обеспечивает дистанционное управление питанием от А / V



Центра управления McIntosh. Обратитесь к рисунку 27.

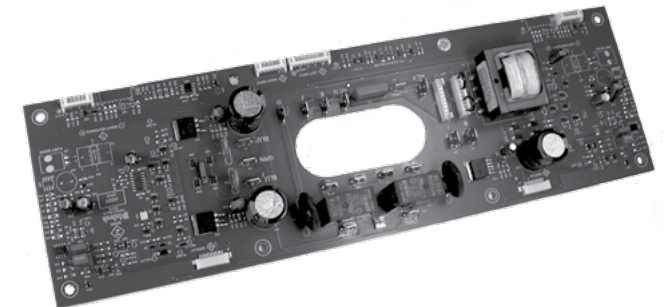


Рисунок 27

Когда А / V Центр Управления включен, сигнал (+ 5 В) управляет силовым реле MC312. MC312 также имеет два разъема для удаленного управления питанием. Сигнал управления питанием от этих разъемов задерживается на долю секунды, так что скачок мощности следующего усилителя мощности происходит позднее. Это помогает предотвратить перегрузку силовой цепи, которая может привести к отключению автоматических выключателей или перегоранию предохранителей, что очень важно для домашних систем большой мощности, использующих несколько усилителей мощности MC312.

Технические Характеристики

Выходная мощность

Минимальная синусоидальная непрерывная средняя выходная мощность на канал при работе обоих каналов составляет:
 300 Вт при нагрузке 2 Ома
 300 Вт при нагрузке 4 Ома
 300 Вт при нагрузке 8 Ом

Выходное сопротивление нагрузки

2, 4 или 8 Ом

Номинальная мощность

От 20 Гц до 20000 Гц

Общее гармоническое искажение

Максимальное гармоническое искажение 0,005% при любом уровне мощности от 250 милливатт до номинальной мощности, от 20 Гц до 20000 Гц

Динамический потолок

2.3dB

Частотный отклик

++0, -0,25 дБ от 20 Гц до 20000 Гц
 ++0, -3,0 дБ от 10 Гц до 100 000 Гц

Чувствительность входа (для номинальной мощности)

3,4 Вольт балансный
 1,7 В не балансный

Соотношение сигнал / шум (взвешенное по А)

95 дБ балансное (120 дБ ниже номинального выхода) 93 дБ не балансное (118 дБ ниже номинального выхода)

Интермодуляционные искажения

Максимум 0,005%, если мгновенная пиковая выходная мощность не превышает удвоенную номинальную выходную мощность для любой комбинации частот от 20 Гц до 20000 Гц.

Коэффициент демпфирования широкой полосы

Больше 40

Входное сопротивление

22000 Ом балансный
 22000 Ом не балансный

Усиление напряжения

29 дБ, 8 Ом,
 26 дБ, 4 Ом,
 23 дБ, 2 Ом.

Power Guard

Общее гармоническое искажение менее 2% с сигналом перегрузки до 14 дБ

Вход управления питанием

5-15 В пост. Тока, менее 1 мА

Выход управления мощностью 1 и 2

12 В постоянного тока, максимальный общий ток 50 мА
 Выход задерживается на 0,2 секунды после включения

Требования к питанию

Полевое преобразование переменного напряжения MC312 невозможно. MC312 имеет заводские настройки для одного из следующих напряжений переменного тока:

100 В ~ 50/60 Гц при 8 А
 110 В ~ 50/60 Гц при 6,6 А
 120 В ~ 50/60 Гц при 6,6 А
 127 В ~ 50/60 Гц при 6,6 А
 220 В ~ 50/60 Гц при 3,6 А
 230 В ~ 50/60 Гц при 3,3 А
 240 В ~ 50/60 Гц при 3,3 А в режиме ожидания:
 менее 0,5 Вт

Примечание: правильное напряжение указано на задней панели MC312.

Габаритные размеры

Ширина 44,45 см
 Высота составляет 23,97 см, включая ножки.
 Глубина составляет 55,88 см, включая переднюю панель, ручки и кабели.

Вес

47,53 кг нетто, 62,59 кг в картонной коробке

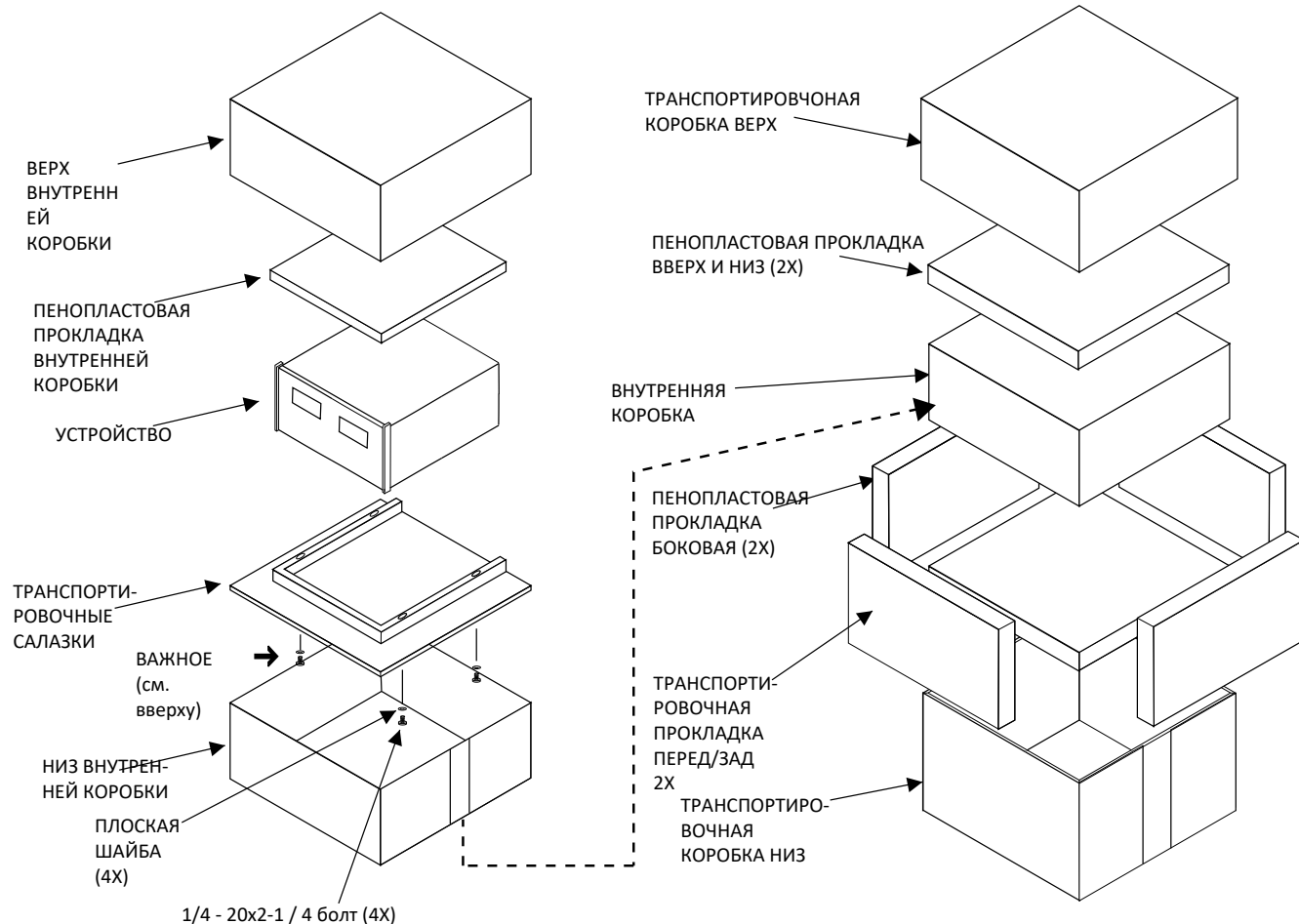
Размеры упаковочной коробки

Ширина составляет 74,93 см
 Глубина 73,66 см
 Высота 43,18 см

Инструкции по упаковке

В случае, если необходимо упаковать оборудование для отправки, оно должно быть упаковано точно так, как показано ниже. Очень важно, чтобы четыре пластиковые ножки были прикреплены к нижней части оборудования. Четыре надежных винта и шайбы 1/4 - 20x2-1 / 4 дюйма должны использоваться для надежного крепления устройства к нижней накладке и деревянной раме. Это обеспечит правильное расположение оборудования на нижней панели. Невыполнение этого требования может привести к повреждению при транспортировке. Используйте оригинальную упаковочную коробку и внутренние детали, только если они находятся в исправном состоянии. Если вам понадобится транспортировочная коробка или какая-либо внутренняя часть, пожалуйста, позвоните или напишите в отдел обслуживания клиентов компании McIntosh. Обратитесь к странице 2. Пожалуйста, смотрите список деталей для выбора номера детали.

Количество	Номер Детали	Описание
1	034052	Картонная коробка верх
1	034051	Коробка низ
2	034054	Пен. прокладка верх и низ
2	034186	Пенопласт. прокладка (перед/зад)
2	034187	Пенопласт. прокладка (бок)
1	034136	Верх внутренней коробки
1	034137	Низ внутренней коробки
1	034188	пенопластовая прокладка
1	034479	Транспортир. салазки
4	401212	1/4 - 20x2-1 / 4 болт
4	104058	Плоская шайба





McIntosh Laboratory, Inc.
2 Chambers Street
Binghamton, NY 13903
www.mcintoshlabs.com

Постоянное совершенствование своей продукции -
это политика McIntosh Laboratory Incorporated,
которая оставляет за собой право улучшать
конструкцию без уведомления. Отпечатано в США.