

# Серия MP-A

**QSC**<sup>®</sup>

## Руководство пользователя

---

MP-A20V

MP-A40V

MP-A80V



TD-001572-06-A



## ЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛОВ

Обозначение «**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**» указывает на наличие инструкций, касающихся личной безопасности. Невыполнение этих инструкций может привести к травме или смерти.

Обозначение «**ВНИМАНИЕ!**» указывает на наличие инструкций, связанных с возможным повреждением оборудования. Невыполнение этих инструкций может привести к повреждению оборудования, на которое не распространяется гарантия.

Обозначение «**ВАЖНО!**» указывает на наличие инструкций или информации, которые являются важными для выполнения описываемой процедуры.

Обозначение «**ПРИМЕЧАНИЕ**» используется для указания на дополнительную полезную информацию.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Символ молнии в треугольнике является предупреждением для пользователя о наличии неизолированного опасного напряжения внутри корпуса устройства, которое может оказаться достаточным для поражения человека электрическим током.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Восклицательный знак в равностороннем треугольнике предупреждает пользователя о наличии в этом руководстве важных инструкций по безопасности и эксплуатации.



## ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!:** ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ИЛИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПОПАДАНИЯ НА ОБОРУДОВАНИЕ ОСАДКОВ ИЛИ ВЛАГИ.

Повышенная рабочая температура окружающего воздуха. При установке в закрытых стойках или стойках на несколько единиц оборудования рабочая температура окружающей среды в стойке может быть выше температуры помещения. Следите за тем, чтобы температура не превышала максимальный диапазон рабочих температур (от 0 до 50 °C [от 32 до 122 °F]). Недостаточный приток воздуха. При установке оборудования в стойке необходимо обеспечить достаточный приток воздуха, необходимый для безопасной работы оборудования.

1. Прочтите эти инструкции.
2. Сохраните эти инструкции.
3. Обращайте внимание на все предупреждения.
4. Выполняйте все инструкции.
5. Не используйте данное оборудование в непосредственной близости от воды.
6. Не погружайте оборудование в воду или жидкости.
7. Не используйте аэрозоли, очистители, дезинфицирующие средства или фумиганты вблизи оборудования.
8. Протирайте оборудование исключительно сухой тканью.
9. Не блокируйте вентиляционные отверстия. Устанавливайте оборудование в соответствии с инструкциями производителя.
10. Не позволяйте пыли и другим частицам скапливаться в вентиляционных отверстиях.
11. Не размещайте оборудование вблизи источников тепла, таких как радиаторы отопления, батареи, духовые шкафы, а также другого оборудования (включая усилители), вырабатывающего тепло.
12. Для снижения риска поражения электрическим током шнур электропитания должен быть соединен с выходом основной розетки с защитным заземляющим устройством.
13. В целях безопасности используйте по назначению полярную вилку или вилку с заземлением. Полярная вилка имеет два контакта, один из которых шире другого. Вилка с заземлением имеет два контактных штыря и третий штырь для заземления. Более широкий контакт или третий штырь для заземления обеспечивают более высокий уровень безопасности. Если вилка не соответствует розетке, обратитесь к электрику, чтобы заменить устаревшую розетку.
14. Не заземляйте шнур и не наступайте на него, особенно в местах подключения к розеткам, в области вилки и в месте подключения к оборудованию.
15. Не тяните за шнур питания при отключении устройства, беритесь за вилку.
16. Используйте только те дополнительные принадлежности, которые разрешены производителем.
17. Отсоединяйте устройство от электросети во время грозы или в том случае, если оно не будет использоваться длительное время.
18. Все обслуживание должно осуществляться квалифицированным техническим персоналом. Техническое обслуживание необходимо при любом повреждении оборудования, например при повреждении шнура питания или вилки, при попадании в устройство жидкости и посторонних объектов, при прямом воздействии на оборудование дождя или влаги, при падении устройства и при его ненадлежащем функционировании.
19. Блок питания или разъем для розетки электросети переменного тока является устройством отключения от сети переменного тока, поэтому он должен быть доступен для управления сразу же после установки.
20. Придерживайтесь всех применимых региональных правил.
21. Если у вас появились вопросы по установке оборудования, обратитесь к квалифицированному специалисту.

## Обслуживание и ремонт



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!:** Передовая технология, например, использование современных материалов и мощной электроники, требует специальной методики обслуживания и ремонта. Во избежание опасности нанесения косвенного ущерба для устройства, травмирования персонала и (или) создания дополнительных угроз безопасности все работы по техническому обслуживанию или ремонту оборудования должны проводиться исключительно в QSC авторизованном центре обслуживания или у авторизованного QSC международного дистрибьютора. Компания QSC не несет ответственности за любые травмы, вред или соответствующий ущерб вследствие любого отказа заказчика, владельца или пользователя устройства в содействии ремонту.

## Заявление о соблюдении требований Федеральной комиссии по связи (США)



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Данное оборудование было проверено и признано соответствующим ограничениям, применимым к цифровым устройствам класса В, согласно части 15 правил FCC.

Эти ограничения обеспечивают адекватную защиту от недопустимых помех в общественных помещениях. Оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию. Нарушение настоящих инструкций по установке и эксплуатации данного оборудования может вызвать недопустимые помехи в радиосвязи. Однако нет гарантии того, что помехи не возникнут при той или иной установке оборудования. Если это оборудование вызывает недопустимые помехи теле- или радиовещанию, что можно определить, выключив и снова включив оборудование, рекомендуется попытаться исправить наведение помех, выполнив одно или несколько из следующих действий.

- Изменить положение или перенаправить приемную антенну.
- Увеличить расстояние между оборудованием и приемником.
- Подсоединить оборудование к розетке в цепи, отличной от цепи, к которой подсоединен приемник.
- Проконсультироваться у дилера или опытного специалиста в области радио и телевидения.

## ЗАЯВЛЕНИЕ RoHS

Усилители QSC MP-A20V, MP-A40V и MP-A80V соответствуют европейской директиве 2011/65/EU, «Правила ограничения содержания вредных веществ (RoHS2)».

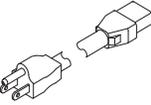
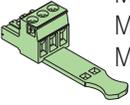
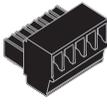
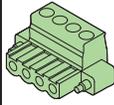
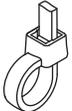
Усилители QSC MP-A20V, MP-A40V и MP-A80V соответствуют правилам ограничения содержания вредных веществ (RoHS) в Китае. Следующая таблица предусмотрена для изделий, использующихся в Китае и на его территории.

Усилители QSC MP-A20V, MP-A40V и MP-A80V						
部件名称 (Название детали)	有毒有害物质或元素 (Токсичные или вредные вещества и элементы)					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(vi))	多溴联苯 (ПБД)	多溴二苯醚 (ПБДЭ)
电路板组件 (Соединения ПХД)	X	O	O	O	O	O
机壳装配件 (Корпуса в сборе)	X	O	O	O	O	O

O: 表明这些有毒或有害物质在部件使用的同类材料中的含量是在 SJ/T11363\_2006 极限的要求之下。  
(O: указывает на то, что количество этого токсичного или опасного вещества, содержащегося во всех однородных материалах для этой детали, не превышает ограничений, указанных в SJ/T11363-2006.)

X: 表明这些有毒或有害物质在部件使用的同类材料中至少有一种含量是在 SJ/T11363\_2006 极限的要求之上。  
(X: указывает, что это токсичное или опасное вещество, содержащееся хотя бы в одном гомогенном материале, из которого сделана эта деталь, превышает предельное ограничение, изложенное в SJ/T11363\_2006.)

## Содержимое упаковки

 <p>1 шт. MP-A20V MP-A40V MP-A80V</p>	 <p>1 шт. Шнур питания переменного тока</p>	 <p>MP-A20V (2 шт.) MP-A40V (4 шт.) MP-A80V (8 шт.) Входы (3 штырька)</p>	 <p>1 шт. Удаленное управление (5 штырьков)</p>	 <p>MP-A20V (1 шт.) MP-A40V (2 шт.) MP-A80V (4 шт.) Выходы (4 штырька)</p>
 <p>MP-A20V (2 шт.) MP-A40V (4 шт.) MP-A80V (8 шт.)</p>	 <p>1 шт. Гарантия TD-000453</p>	 <p>1 шт. Информация по технике безопасности TD-000337</p>	 <p>1 шт. Руководство по началу работы TD-001507</p>	

## Установка

### Установка в стойку

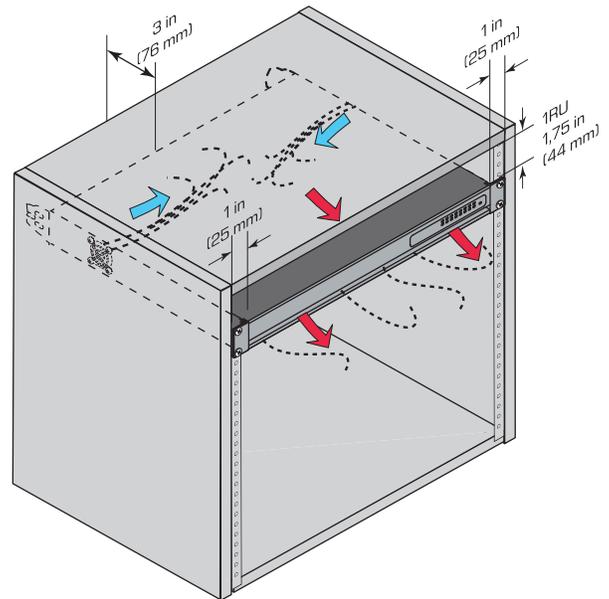
Усилители MP-A размерами (В x Ш x Г) 44 x 483 x 377 мм (1,75 x 19 x 14,8 дюйма) могут устанавливаться в стойку 1RU на четырех винтах в передней части и на четырех винтах в задней части с использованием соответствующей задней монтажной опоры.

### Воздушное охлаждение

- Для охлаждения устройства используется вентилятор с регулируемой скоростью вращения и с терморегулированием, который начинает работать быстрее при повышении температуры.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Усилители серии MP-A рассчитаны на поддержание соответствующей рабочей температуры за счет конвекционного охлаждения через алюминиевую раму для стандартных систем трансляции фоновой музыки. Вентиляторы с регулируемой скоростью обладают функцией терморегулирования и работают только при длительных уровнях высокой выходной мощности и (или) при высоких температурах окружающей среды.



— Рис. 1 —

- Рекомендуется предусмотреть пространство в стойке 1RU (44,45 мм/1,75 дюйма) над усилителем.
- Минимальная величина открытого пространства позади задней панели усилителя должна составлять не менее 3 дюймов.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Усилители для акустических систем компании QSC содержат передовые схемы защиты, которые позволяют снижать выходную мощность с целью поддержания безопасной рабочей температуры. Недостаток воздушного охлаждения может привести к снижению выходной мощности усилителя в период нормальной работы. Сигналом к этому является загорание светодиодных индикаторов лимитирования/защитного режима красным светом. Для снижения риска ограничения выходной мощности по причине перегрева, а также обеспечения надлежащего отвода тепла, рекомендуется обеспечить наличие свободного пространства непосредственно над усилителем и сзади от него.

# Введение

Благодарим вас за выбор усилителя QSC серии MP-A. Данный документ представляет собой подробное руководство с описанием конструктивных особенностей и функций усилителей MP-A20V, MP-A40V и MP-A80V. Внимательно прочитайте все руководство, чтобы ознакомиться со всеми функциями устройства и параметрами конфигурации.

Усилители мощности MP-A Series предназначены для систем трансляции фоновой музыки и плейджерных систем. Благодаря наличию выходных цепей класса D импульсный источник питания с функцией активной компенсации коэффициента мощности (PFC) и автоматического перехода в режим ожидания в целях энергосбережения MP-A Series отличается высоким КПД и низкой стоимостью владения. В данных усилителях использована уникальная топология схемы, FlexAmp™ которая обеспечивает выдачу до 400 Вт суммарной мощности каждой парой каналов в любом соотношении. Данная FlexAmp технология в сочетании с возможностью создания выходной нагрузки любого типа (4 Ом, 8 Ом, 70 В, 100 В) обеспечивает очень высокую гибкость. Другие полезные конструктивные особенности усилителей серии MP-A включают в себя фильтр верхних частот 80 Гц для каждого канала, дистанционный управление режимом ожидания и выход состояния усилителя для мониторинга сторонних систем.

Данное руководство предназначено для моделей MP-A20V, MP-A40V и MP-A80V. Любая ссылка на MP-A Series в настоящем руководстве относится ко всем моделям в данном диапазоне.

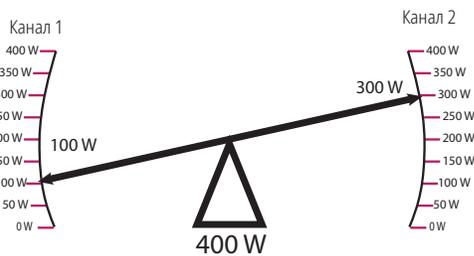
## Технология FlexAmp™

Технология FlexAmp упрощает конструкцию системы за счет использования одного многоканального усилителя для удовлетворения потребностей систем, для которых обычно требуются несколько усилителей с разными уровнями мощности. В данной технологии FlexAmp это достигается благодаря тому, что специалист по установке имеет возможность настраивать каждую пару каналов (например, каналы 1-2 или 3-4 и т. д.) на подачу до 400 Вт суммарной выходной мощности в любой комбинации. Это обеспечивает невероятно высокую гибкость, особенно, в сочетании с переключателем режима выхода, который может быть настроен на 4 Ом, 8 Ом, 70 В и 100 В.

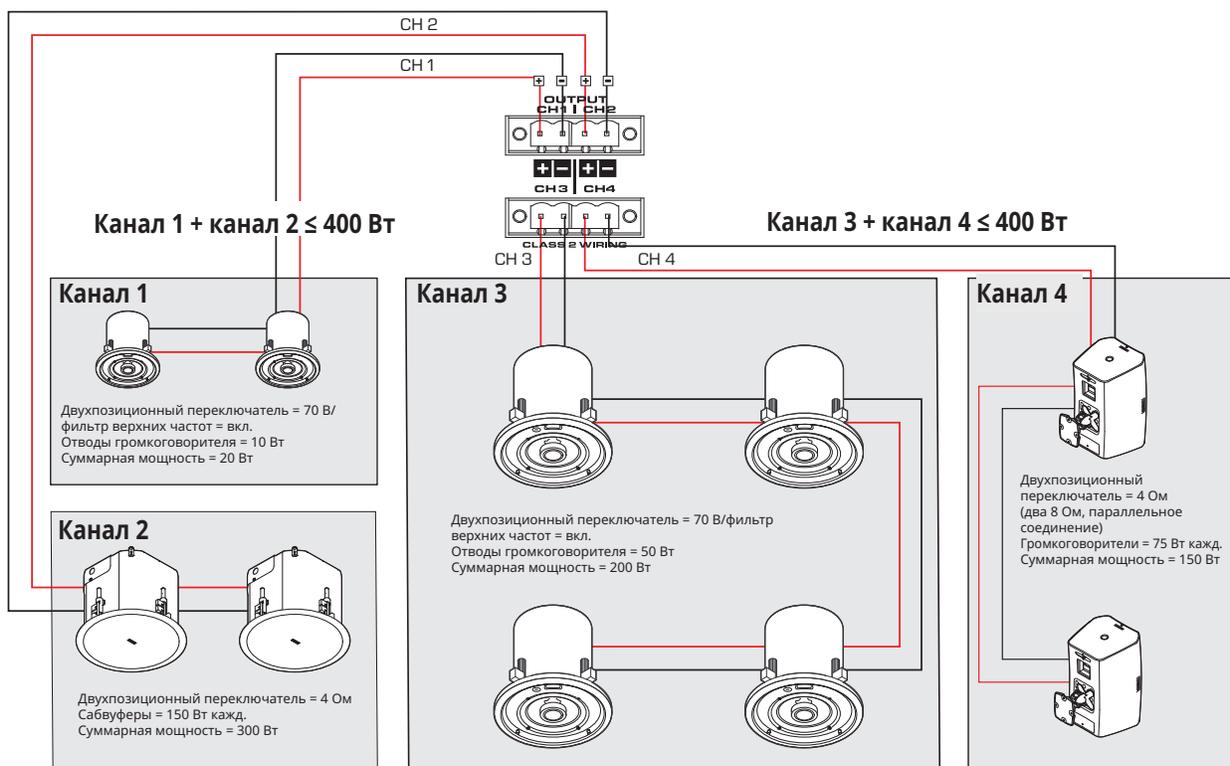
В состав усилителя серии MP-A входит фильтр верхних частот на 80 Гц для каждого выхода, а также дистанционный вход для переключения усилителя в режим ожидания для систем пожарной безопасности и индикатор состояния усилителя на дистанционном выходе для проверки системы.

На рис. 3 показан пример универсальной компоновки усилителей MP-A Series с типичным расположением усилителей MP-A40V в ресторане.

- Канал 1 устанавливается на режим 70 В, включается фильтр верхних частот, приводя в действие пару потолочных громкоговорителей с высоким сопротивлением, отводы трансформатора устанавливаются на 10 В (в туалетных комнатах).
- Канал 2 устанавливается на режим 4 Ом с включением пары сабвуферов с низким сопротивлением 150 Вт (для главного зала).
- Канал 3 устанавливается на режим 70 В, с включением фильтра верхних частот и четырех потолочных громкоговорителей с высоким сопротивлением, отводы трансформатора устанавливаются на 50 В (для главного зала).
- Канал 4 устанавливается на режим 4 Ом с включением двух устанавливаемых на стену громкоговорителей с низким сопротивлением (8 Ом) 75 Вт (во внутреннем дворике).



— Рис. 2 —



— Рис. 3 —

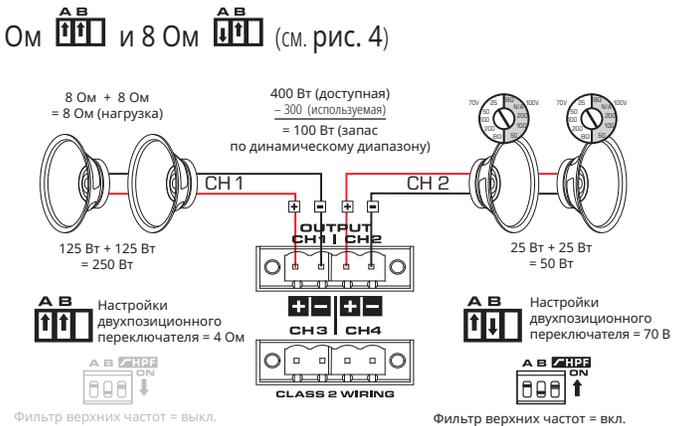
## Способы настройки громкоговорителей и усилителя

При проектировании системы рекомендуется предусмотреть приблизительно 20 % мощности на высоту помещения, оставляя примерно 320 Вт для использования.

### Правила для настройки двухпозиционного переключателя 4 Ом и 8 Ом (см. рис. 4)

Используйте настройки 4 Ом для громкоговорителей с сопротивлением от 4 до 7 Ом; используйте настройки 8 Ом для громкоговорителей с сопротивлением от 8 Ом.

1. Убедитесь, что полный номинальный импеданс в первом канале равен либо 4, либо 8 Ом и установите двухпозиционный переключатель канала на 4 или 8 Ом соответственно. В данном примере два параллельно подключенных громкоговорителя с сопротивлением 8 Ом обеспечивают нагрузку 4 Ом.
2. Добавьте номинальную мощность подключенных громкоговорителей на первом канале (125 Вт + 125 Вт = 250 Вт). Полученная сумма является максимальным значением для использования на данном канале.
3. Вычитите суммарную номинальную мощность из 400 Вт, полученное значение — это мощность, которой будет располагать второй канал. (400 Вт – 250 Вт = 150 Вт)



— Рис. 4 —

### Правила для настройки двухпозиционного переключателя 100 В и 70 В (см. рис. 4)

1. Подсоедините кабель громкоговорителя шлейфовым подключением, выход канала — к громкоговорителям 70 или 100 В.
2. Установите отводы трансформатора на громкоговорителях на нужную мощность 70 или 100 В. На рис. 4 показан двухпозиционный переключатель, установленный на 70 В, и отводы трансформатора, установленные на 25 Вт.
3. Добавьте настроенные значения для этих отводов, чтобы получить максимальное значение мощности, используемое на данном выходном канале (25 Вт + 25 Вт = 50 Вт). На этапе 3 было получено значение 150 Вт; вычитите 50 Вт (сумма для данного канала) из имеющихся 150 Вт, полученное значение 100 Вт останется в качестве запаса по динамическому диапазону.
4. Фильтр верхних частот должен быть установлен в положение ВКЛ. для каждого канала, подключенного к распределительной линии 70 или 100 В. Исключение из данного правила относится к ситуации, когда канал используется со специальным сабвуфером 70 или 100 В, ЕСЛИ он оснащен трансформатором, настроенным соответственно на управление имеющейся максимальной выходной мощностью усилителя.

### Запрещающие правила

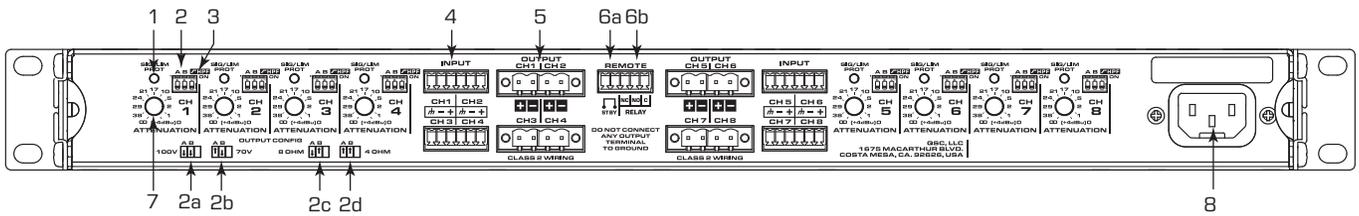
Запрещается подключать громкоговорители с низким импедансом (Lo-Z) и высоким импедансом (Hi-Z) к одному каналу — результаты будут хуже желаемых.

## Передняя панель

— Рис. 5 —

<b>1. Вытяжные отверстия вентиляции</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вентилятор — с регулируемой скоростью вращения и с терморегулированием, начинает работать быстрее при повышении температуры.</li> </ul>	<b>4. Питание</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Питание вкл. </li> <li>• Питание выкл. </li> <li>• Режим ожидания </li> <li>• Через 25 минут при отсутствии сигнала усилитель переходит в режим ожидания.</li> </ul>
<b>2. Limiter / Protect LEDs (Светодиоды ограничителя/защиты)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protect /Mute / Limiter (Защита/выключить звук/ограничитель) </li> <li>• OK </li> </ul>	<b>5. Отверстия для установки в стойку</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Четыре впереди и четыре сзади</li> </ul>
<b>3. Signal (Сигнал)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сигнал отсутствует </li> <li>• Сигнал </li> </ul>	

# Задняя панель

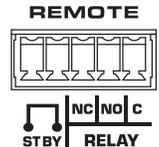


— Рис. 6 —

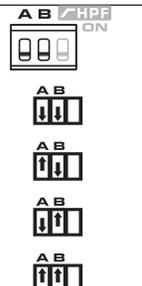
- Signal / Protect / Limit LED (Светодиод сигнала/защиты/ограничения) (по одному на канал)  
Сигнал = зеленый, ограничение = оранжевый, защита = красный, режим ожидания = выкл.
  - Через 25 минут при отсутствии сигнала данный канал перейдет в режим ожидания.



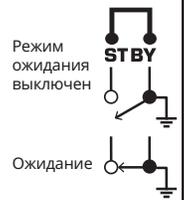
- Remote (Удаленное управление)
  - Дистанционное управление режимом ожидания усилителя
  - Индикация состояния режима ожидания усилителя



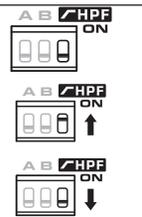
- Конфигурация выхода двухпозиционного переключателя (A/B — одна пара на канал)
  - Настройки 100 В
  - Настройки 70 В
  - Настройки 8 Ом
  - Настройки 4 Ом



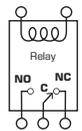
- Standby (Режим ожидания) — подсоединить переключатель в двум штырькам режима ожидания.
  - После размыкания переключателя усилитель выходит из режима ожидания — в противном случае он был переведен в режим ожидания по другим причинам.
  - После замыкания переключателя усилитель переходит в режим ожидания.



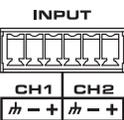
- Фильтр верхних частот — 80 Гц (вкл./выкл. — по одному на канал)
  - Фильтр верхних частот, вкл.
  - Фильтр верхних частот, выкл.



- Relay Contacts (Контакты реле)
  - Когда усилитель работает нормально (проходит аудиосигнал), реле включено.
  - Когда усилитель находится не в рабочем режиме (режим ожидания и т. д.), реле не включено.



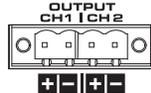
- Input (Вход) — по одному на канал
  - Заземление, минус, плюс
  - Балансные/небалансные
  - Евроразъем 3,5 мм, 3-штырьковый (цвет зеленый)



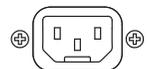
- Attenuation Knob (Рукоятка управления затуханием) — (по одной на канал)
  - Выполняется затухание от +4 дБ относительно уровня 0,775 В до бесконечности (выкл.)
  - Для регулировки используйте небольшую плоскую отвертку



- Output (Выход) — по одному на канал
  - Параметры задаются при помощи двухпозиционных переключателей
  - Штырьки минус, плюс
  - Евроразъем 5,0 мм, 4-штырьковый, по одному на каждые 2 выхода (цвет зеленый)
  - Класс токопроводящей жилы 2



- Сеть электропитания переменного тока
  - 100–240 В ~ 50/60 Гц



# Соединения

## Подключение

- Для всей проводки.
- Длина снятия изоляции = 5 мм. См. рис. 7.
- ПАЙКА ЗАПРЕЩЕНА!



— Рис. 7 —



**ВАЖНО!** Класс токопроводящей жилы 2 на всех выходах.

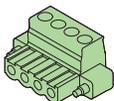
## Выходы



**ВАЖНО!** Класс токопроводящей жилы 2 на всех выходах

- По одному на каждый канал
- Евроразъем 3,5 мм, 4-штырьковый (цвет зеленый)

MP-A20V (1 шт.)  
MP-A40V (2 шт.)  
MP-A80V (4 шт.)

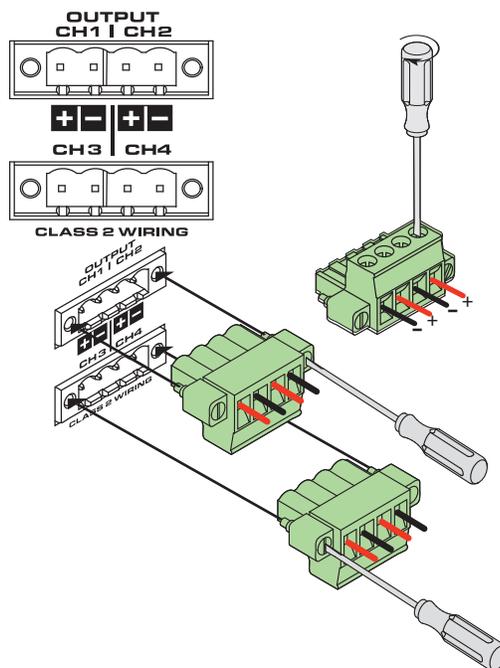


**ВНИМАНИЕ!** Не соединяйте выходы аудио с заземлением.

Параметры выхода задаются отдельно для каждого отдельного случая использования и для конкретного выхода. Для настройки конфигурации используются двухпозиционные переключатели. В усилителе используются настройки двухпозиционного переключателя для установки требований к электропитанию. Убедитесь, что переключатели подходят для данной конфигурации.

Двухпозиционные переключатели расположены в верхней части и справа от ручки управления затуханием соответствующего канала. Кроме того, на задней панели усилителя имеется табличка с указанием данных настройки.

Для настройки выходной мощности используются двухпозиционные переключатели с маркировкой А и В.



— Рис. 8 —

Настройки 100 В — оба двухпозиционных переключателя находятся в положении «вниз». Используйте эти настройки при наличии нескольких громкоговорителей на одном канале. Убедитесь, что трансформатор громкоговорителя установлен на 100 В.



Настройки 70 В — двухпозиционный переключатель А находится в положении «вверх», а двухпозиционный переключатель В находится в положении «вниз». Используйте эти настройки при наличии нескольких громкоговорителей на одном канале. Убедитесь, что трансформатор громкоговорителя установлен на 70 В.



Настройки 8 Ом — двухпозиционный переключатель А находится в положении «вниз», а двухпозиционный переключатель В находится в положении «вверх».



Настройки 4 Ом — оба двухпозиционных переключателя находятся в положении «вверх».



Фильтр верхних частот на 80 Гц вкл. — переключатель фильтра верхних частот находится в положении «вверх» или «вкл.» (Соответствующие настройки для большинства систем 70 и 100 В.)



Фильтр верхних частот на 80 Гц выкл. — переключатель фильтра верхних частот находится в положении «вниз» или «выкл.»

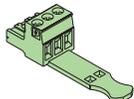


## Входы

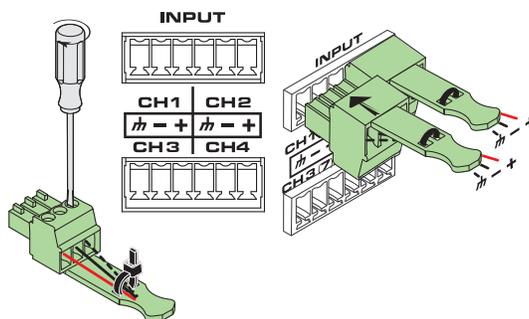
См. рис. 9.

- По одному входу на каждый канал
- Евроразъем 3,5 мм, 3-штырьковый (цвет зеленый — по одному на каждый вход)
- Кабельная стяжка (по одной на каждый вход)

MP-A20V (2 шт.)  
MP-A40V (4 шт.)  
MP-A80V (8 шт.)



MP-A20V (2 шт.)  
MP-A40V (4 шт.)  
MP-A80V (8 шт.)



— Рис. 9 —

## Балансные или небалансные

См. рис. 10.

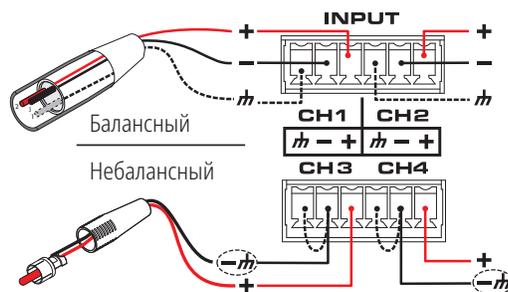
- Для балансных входов требуется три провода: заземление, минус и плюс.
- Для небалансных входов требуется перемычка между штырьком заземления и отрицательным штырьком.

## Уровни входа

**Чувствительность входа:** 1,23 В (+4 дБ относительно уровня 0,775 В)

Это уровень входа, который необходимо установить при помощи рукоятки управления затуханием при минимальном затухании (повернуть по часовой стрелке до упора) для получения номинальной выходной мощности.

**Максимальный уровень входа:** 12,3 В (+24 дБ относительно уровня 0,775 В). Это уровень, при котором входной каскад усилителя перегружен и сигнал начинает затухать.



— Рис. 10 —

## Удаленное управление

Удаленное управление обеспечивает возможность дистанционного управления и контроля состояния усилителя. Рис. 11.

- По одному на усилитель
- Евроразъем 3,5 мм, 5-штырьковый (цвет черный)



### Режим ожидания

Контакты УДАЛЕННОГО РЕЖИМА ОЖИДАНИЯ дают возможность дистанционного переключения усилителя в режим ожидания и вывода усилителя из режима ожидания. Рис. 12.

- Подключите два штырька режима ОЖИДАНИЯ на разьеме удаленного управления к двум штырькам перекидного переключателя.
- После размыкания переключателя усилитель выходит из режима ожидания.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если усилитель находится в режиме ожидания, в связи с отсутствием сигнала, в защищенном режиме или в выключенном состоянии, при замыкании и размыкании переключателя состояние усилителя не изменится.

- После замыкания переключателя усилитель переходит в режим ожидания.

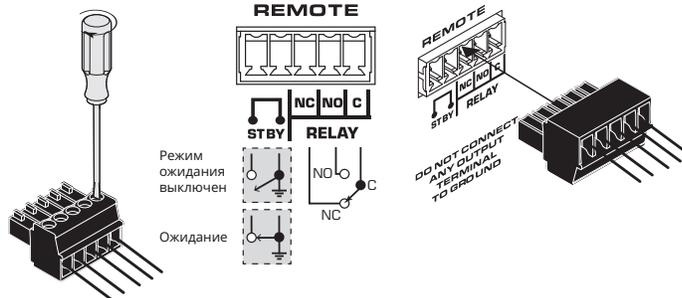
### Реле

Реле переключения на дистанционное управление используется для управления рабочим состоянием усилителя внешним оборудованием. Рис. 13.

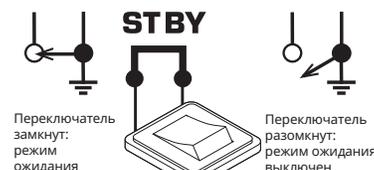
- **NO** = зажим реле нормально разомкнут
- **C** = общий зажим реле
- **NC** = зажим реле нормально замкнут
- Отказ усилителя/режим ожидания/выкл. = реле не включено, подключены зажимы **C** и **NC**
- Усилитель ОК = реле включено, подключены зажимы **C** и **NO**



**ВАЖНО!** Номинальная емкость переключения 30 В пост. тока при 1 А для максимальной суммарной мощности 30 Вт. Максимальное напряжение 220 В пост. тока, если ток ограничен, для соблюдения максимальной номинальной мощности (30 Вт).



— Рис. 11 —

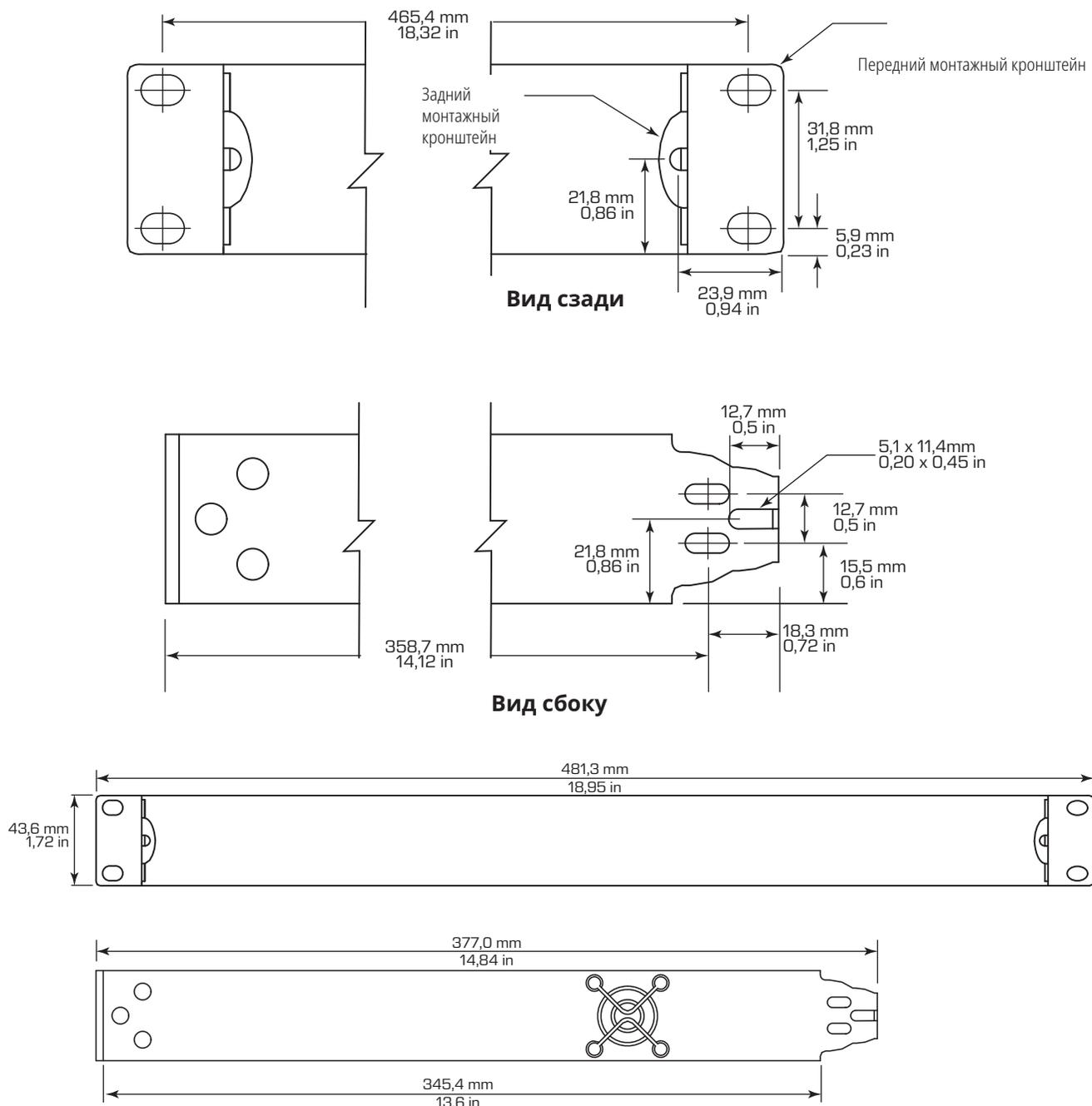


— Рис. 12 —



— Рис. 13 —

# Размеры



— Рис. 14 —

# Технические характеристики

Модель	MP-A20V	MP-A40V	MP-A80V
Каналы	2	4	8
<b>Мощность (все включенные каналы)</b>			
4 Ом	200 Вт	200 Вт	200 Вт
8 Ом	200 Вт	200 Вт	200 Вт
70 В	200 Вт	200 Вт	200 Вт
100 В	200 Вт	200 Вт	200 Вт
Технология FlexAmp	Позволяет каждой паре каналов усилителей выдавать до 400 Вт суммарной мощности в любой комбинации		
Стандартное искажение (4–8 Ом)	< 0,01 %		
Максимальное искажение (4–8 Ом)	< 1 %		
Коэффициент затухания	100		
Выходные цепи	Класс D		
Защита	Короткое замыкание, обрыв цепи, свертток, тепловая и РЧ защита, отказ источника питания пост. тока, ограничение броска тока		
Усиление при 8 Ом	33 дБ		
Входной импеданс	> 10 к, уравновешенный или неуравновешенный		
Чувствительность входа	1,23 В (+4 дБ относительно уровня 0,775 В)		
Предельный уровень входного сигнала	12,3 В (+24 дБ относительно уровня 0,775 В)		
Частотная характеристика при 8 Ом	От 20 Гц до 20 кГц +/- 0,5 дБ		
Сигнал/шум	> 103 дБ		
Рабочие режимы, настраиваемые пользователем (для каждого канала)	При помощи двухпозиционного переключателя выбирается низкий импеданс 4 или 8 Ом, высокий импеданс с прямой передачей сигнала 70 или 100 В		
Фильтр верхних частот	Частота 80 Гц включается на каждом канале с помощью двухпозиционного переключателя		
<b>Реле переключения на дистанционное управление</b>			
Номинальная емкость коммутации	30 В пост. тока при 1 А для суммарной мощности 30 Вт максимум		
Максимальное напряжение	220 В пост. тока, если сила тока ограничивается в целях соблюдения предельного значения номинальной мощности (30 Вт)		
<b>Охлаждение</b>			
Тип	Принудительное воздушное охлаждение, скорость вентилятора с терморегулированием, воздушный поток боковой и от задней части к передней		
Диапазон рабочих температур	Максимум: -10... +50 °С, рекомендуемое значение: 0–35 °С, т. к. при температуре выше 40 °С рабочие характеристики могут снизиться		
<b>Разъемы</b>			
Входные разъемы	Два евроразъема 3,5 мм, 3-штырьковых (цвет зеленый)	Четыре евроразъема 3,5 мм, 3-штырьковых (цвет зеленый)	Восемь евроразъемов 3,5 мм, 3-штырьковых (цвет зеленый)
Разъемы дистанционного управления	Один евроразъем 3,5 мм, 5-штырьковый (цвет черный)	Один евроразъем 3,5 мм, 5-штырьковый (цвет черный)	Один евроразъем 3,5 мм, 5-штырьковый (цвет черный)
Выходные разъемы	Один евроразъем 5,0 мм, 4-штырьковый (цвет зеленый)	Два евроразъема 5,0 мм, 4-штырьковых (цвет зеленый)	Четыре евроразъема 5,0 мм, 4-штырьковых (цвет зеленый)
Индикаторы передней панели	Питание, уровень сигнала (на каждом канале), индикаторы ограничения/отключения звука/защитного режима (по одному на каждый канал)		
Индикаторы задней панели	Двухцветный светодиодный индикатор наличия сигнала/ограничения/отключения звука/защитного режима		
Удаленные входы и выходы	Удаленное управление режимом ожидания, индикация состояния усилителя на одном евроразъеме 3,5 мм, 5-штырьковым (цвет черный)		
Вход питания переменного тока	Универсальный источник питания с функцией компенсации коэффициента мощности 100–240 В пер. тока, 50–60 Гц		
Официальные разрешения	Соответствует UL, CE, RoHS/WEEE, FCC класса B (наведенное и излучаемое электромагнитное излучение)		
Размеры (В × Ш × Г), дюймы	1,75 x 19 x 14,84 дюйма		
Размеры (В × Ш × Г), мм	44 x 483 x 377 мм		
Вес нетто	3,5 кг (7,7 фунта)	4,2 кг (9,3 фунта)	5,8 кг (12,8 фунта)
Вес брутто	5,6 кг (12,3 фунта)	6,3 кг (13,9 фунта)	7,9 кг (17,4 фунта)

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.





Обратитесь в QSC

**QSC, LLC**

1675 MacArthur Boulevard  
Costa Mesa, CA 92626-1468, США

Основной телефонный номер:  
+1 714 754 6175;  
бесплатный звонок 800 854 4079  
(только для США);  
интернет-сайт: [www.qsc.com](http://www.qsc.com)

**Отдел продаж и маркетинга**

+1 7 14 957 7100 или бесплатно  
(только для США) 800 854 4079;  
ФАКС: +1 714 754 6174;  
электронная почта: [info@qsc.com](mailto:info@qsc.com)

**Отдел технического  
обслуживания QSC**

+1 714 957 7150 или  
бесплатно (только в пределах США)  
800 772 2834;  
ФАКС: +1 714 754 6173;  
электронная почта: [service@qsc.com](mailto:service@qsc.com)