

# System Power Amplifier (SPA)



## Руководство по установке

SPA2-60 Усилитель  
SPA2-200 Усилитель

SPA4-60 Усилитель  
SPA4-100 Усилитель

### ЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛОВ

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

Термин «**ВНИМАНИЕ!**» указывает на наличие инструкций, связанных с возможным повреждением оборудования. Невыполнение этих инструкций может привести к повреждению оборудования, не подлежащему гарантийному обслуживанию.

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

Термин «**ПРИМЕЧАНИЕ**» используется для указания дополнительной полезной информации.

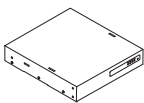
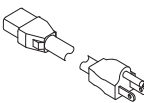
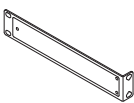


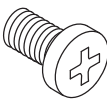


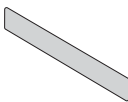
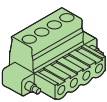
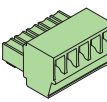
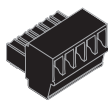
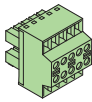





Значок мигающей лампочки с символом в виде указателя стрелки в треугольнике предупреждает пользователя о наличии опасных незаизолированных контактов внутри корпуса прибора, напряжение на которых может оказаться достаточным для создания риска поражения электрическим током у людей.



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

### Содержимое упаковки

1 шт. SPA2-60 SPA2-200 SPA4-60 SPA4-100 	1 шт. Шнур питания переменного тока, стандарт США 	2 шт. Кронштейн для крепления к стойке № дет. QSC CH-001344-00 	2 шт. Соединительная накладка № дет. QSC CH-001345-00 
2 шт. Прокладка кронштейна для крепления к стойке № дет. QSC CH-001386-00 	6 шт. Винт с цилиндрической головкой M4 x 7 мм 	6 шт. Винт с плоской головкой M3 x 6 мм 	4 шт. Резиновая прокладка № дет. QSC PL-001023-00 
1 шт. Крышка-этикетка кронштейна для крепления к стойке № дет. QSC LB-001138-00 	SPA 2 канала 1 шт. SPA 4 канала 2 шт. Евро-разъем 3,5 мм, 4 конт., зел. № дет. QSC CO-000649-00 	SPA 2 канала 1 шт. Евро-разъем 3,5 мм, 5 конт., зел. № дет. QSC CH-000644-00 	SPA 2 канала 1 шт. Евро-разъем 3,5 мм, 4 конт., черн. № дет. QSC CO-000645-00 
SPA 4 канала 1 шт. Евро-разъем 3,5 мм, 10 конт., зел. № дет. QSC CO-000681-00 	SPA 4 канала 1 шт. Евро-разъем 3,5 мм, 10 конт., зел. № дет. QSC CO-000683-00 	1 шт. Гарантия TD-000453 	1 шт. Информация по технике безопасности TD-000337 

TD-000500-06-F



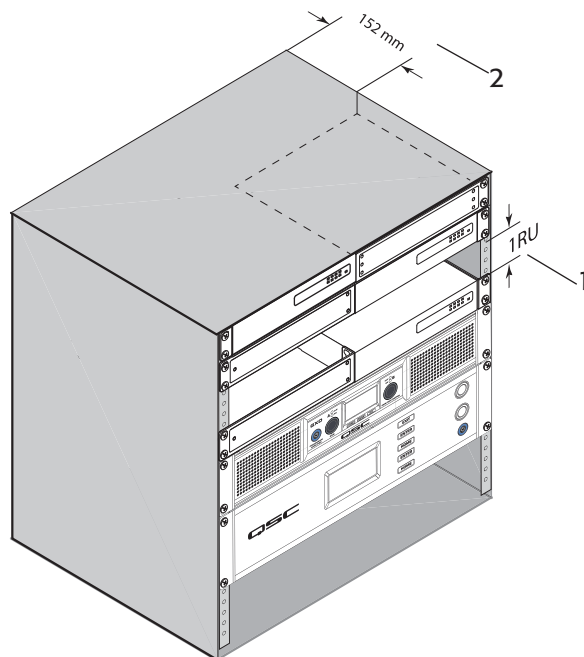
## Установка

### Воздушное охлаждение

- Рекомендуется наличие воздушного пространства в стойке над усилителем величиной в одну единицу высоты устройства в стойке (44,45 мм).
- Минимальная величина открытого пространства позади задней панели усилителя должна составлять не менее 15 см.



**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 Ограничения / Защиты режима красным светом. С целью уменьшения вероятности снижения выходной мощности из-за перегрева, а также обеспечения надлежащего отвода тепла, рекомендуется обеспечить наличие свободного пространства непосредственно над и под усилителем.



— Рис. 1 —

### Выбор конфигурации при установке усилителя

Выберите один из предложенных ниже вариантов конфигурации.

A. Один усилитель в 19-дюймовой стойке (для установки слева или справа) странице 3

B. Два усилителя в 19-дюймовой стойке (с выступающей наружу передней или задней панелью) странице 3

C. Исполнение для установки одного усилителя в половину стойки (с выступающей наружу передней или задней панелью) странице 4

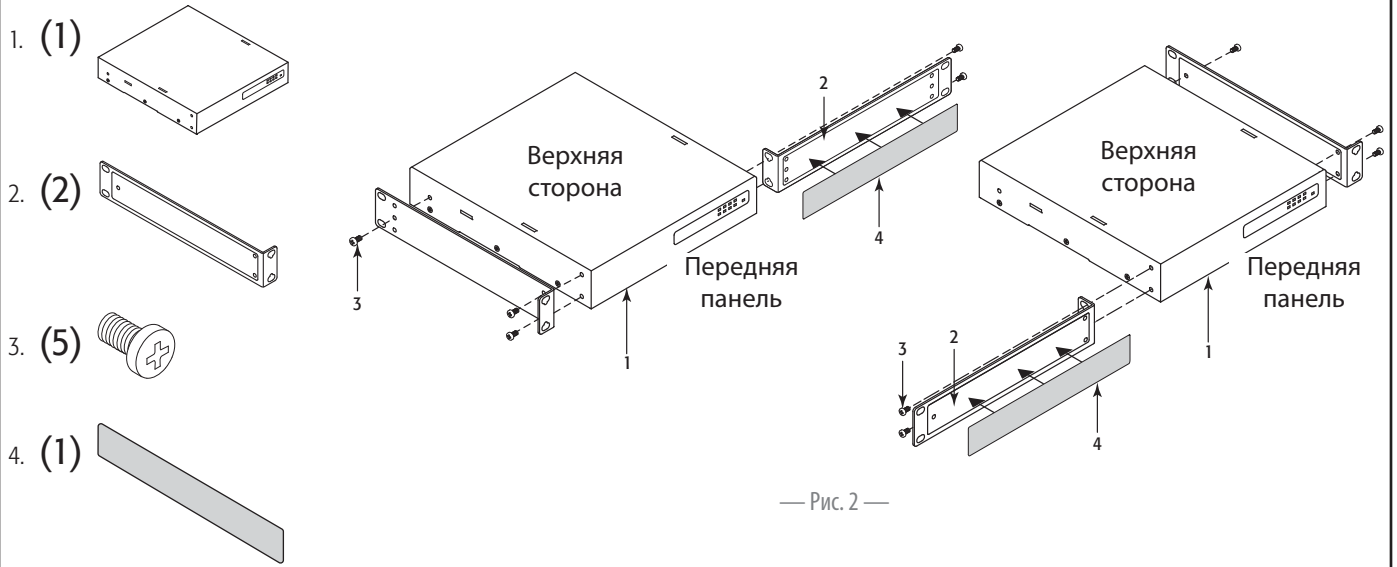
D. Размещение под рабочим столом или на стене странице 4

E. Свободное размещение на рабочем столе или другой поверхности странице 5

F. Установка в систему вентиляции странице 5

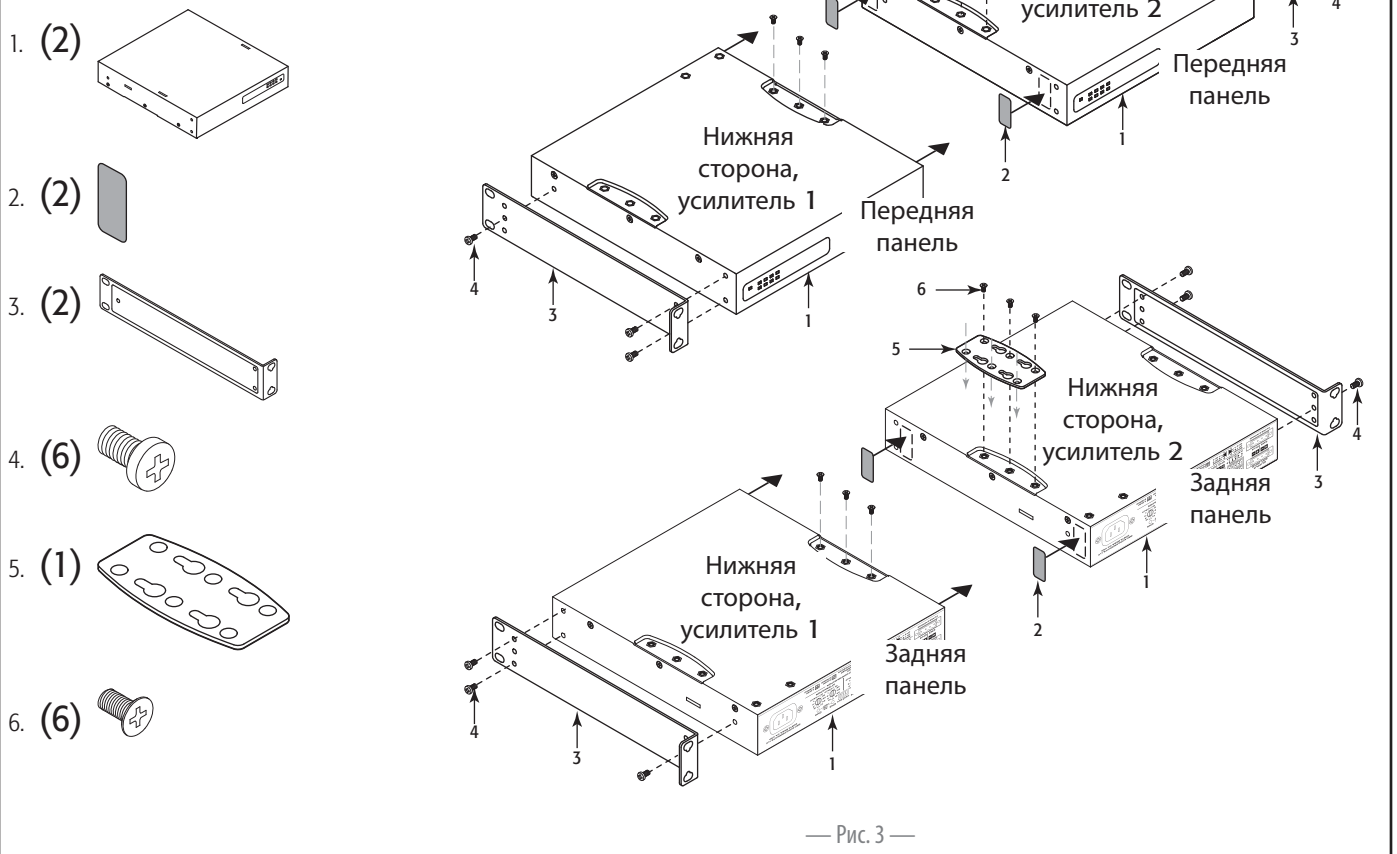
**А. Один усилитель в 19-дюймовой стойке (для установки слева или справа)**

— Рис. 2 —



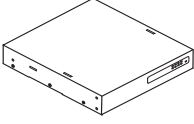
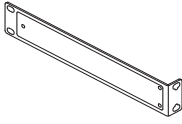

**В. Два усилителя в 19-дюймовой стойке (с выступающей наружу передней или задней панелью)**

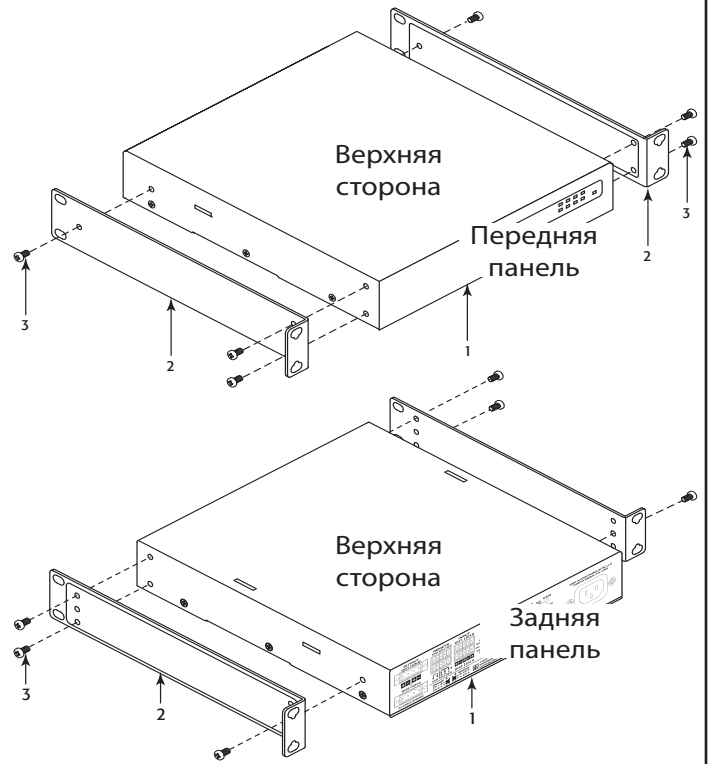
— Рис. 3 —



**C. Исполнение для установки одного усилителя в половину стойки (с выступающей наружу передней или задней панелью)**

— Рис. 4

1. (1) 
2. (2) 
3. (6) 

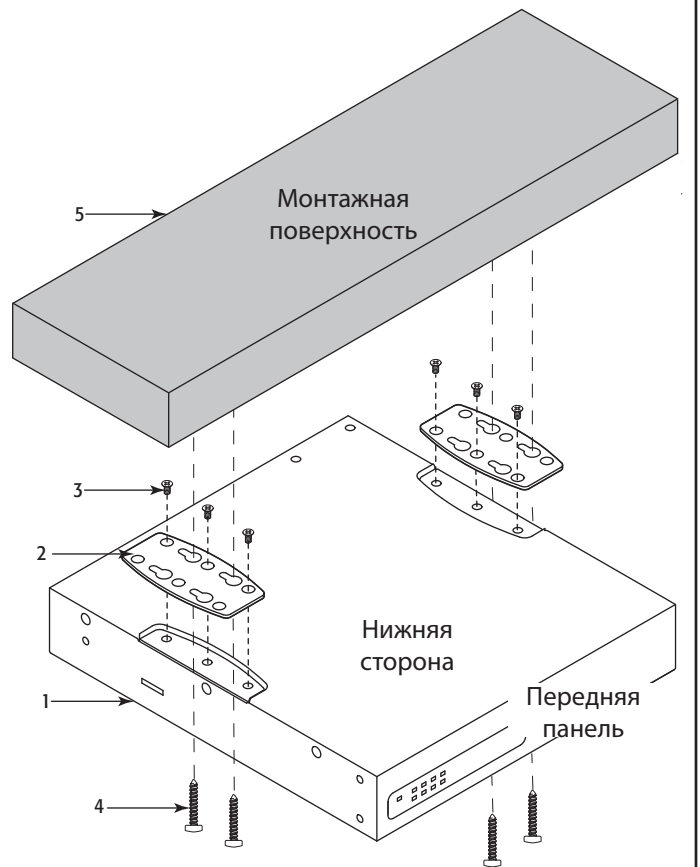


— Рис. 4 —

**D. Размещение под рабочим столом или на стене**

— Рис. 5.

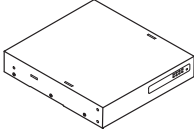

1. (1) 
2. (2) 
3. (6) 
4. (4)  Не входит в комплект поставки. Используйте подходящие шурупы для крепежной поверхности.

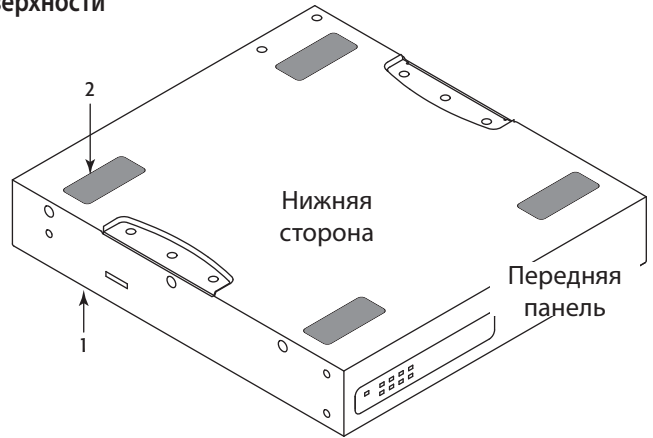


— Рис. 5 —

## Е. Свободное размещение на рабочем столе или другой поверхности

— Рис. 6

1. (1) 
2. (4) 



— Рис. 6 —

## Ф. Установка в систему вентиляции

Конфигурация усилителя для варианта D Размещение под рабочим столом или на стене.

— Рис. 7

1. (1) 
2. (1)  Набор для установки в системы вентиляции.  
Установка в системы вентиляции возможна только при использовании дополнительного монтажного набора (FG-000995-00), приобретаемого отдельно.



— Рис. 7 —

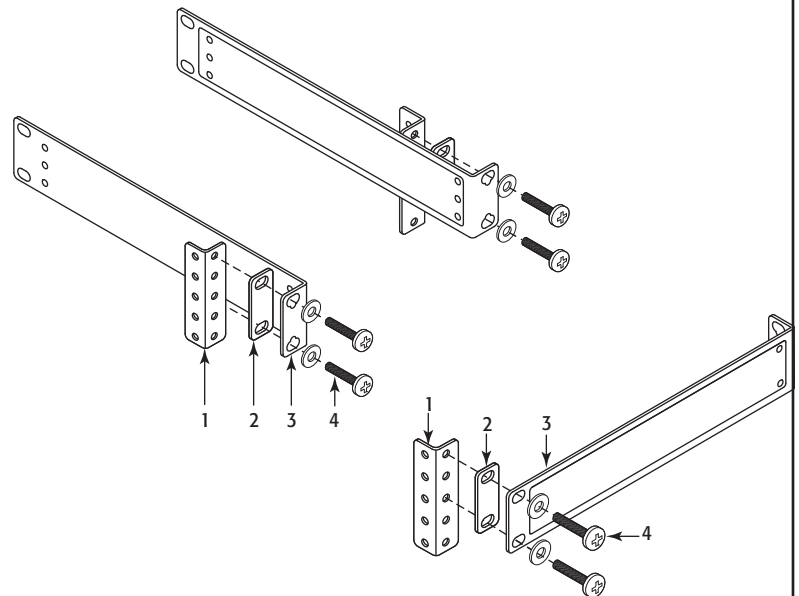
## Установка в стойке

### Все конфигурации

— Рис. 8

Использование приведенных примеров позволяет осуществить монтаж усилителя любой конфигурации. Пример, приведенный в нижнем правом углу на — Рис. 8, можно визуальнo перевернуть для размещения одного усилителя с левой стороны.

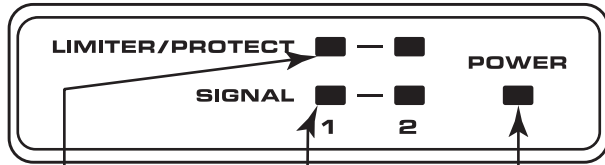
1. Стойка для оборудования (не входит в комплект поставки)
2. (2)  Дополнительно, для обеспечения совместимости с ПО Q-Sys Core 110
3. (2) 
4. (4) Шурупы и пружинные шайбы (не входит в комплект поставки)



— Рис. 8 —

# Передняя панель

## 2 CHANNEL AMPLIFIER SPA2

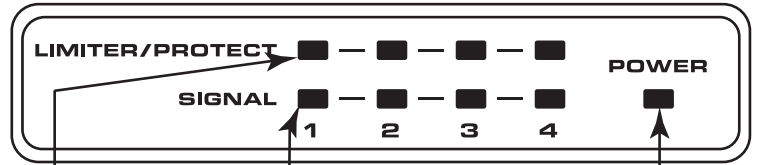


**Лимитер/защита**  
Красный — защита/приглушение  
Оранжевый — лимитер вкл.

**Сигнал на входе**  
Синий — сигнал присутствует

**Питание**  
Синий — питание присутствует  
Оранжевый — режим ожидания

## 4 CHANNEL AMPLIFIER SPA4



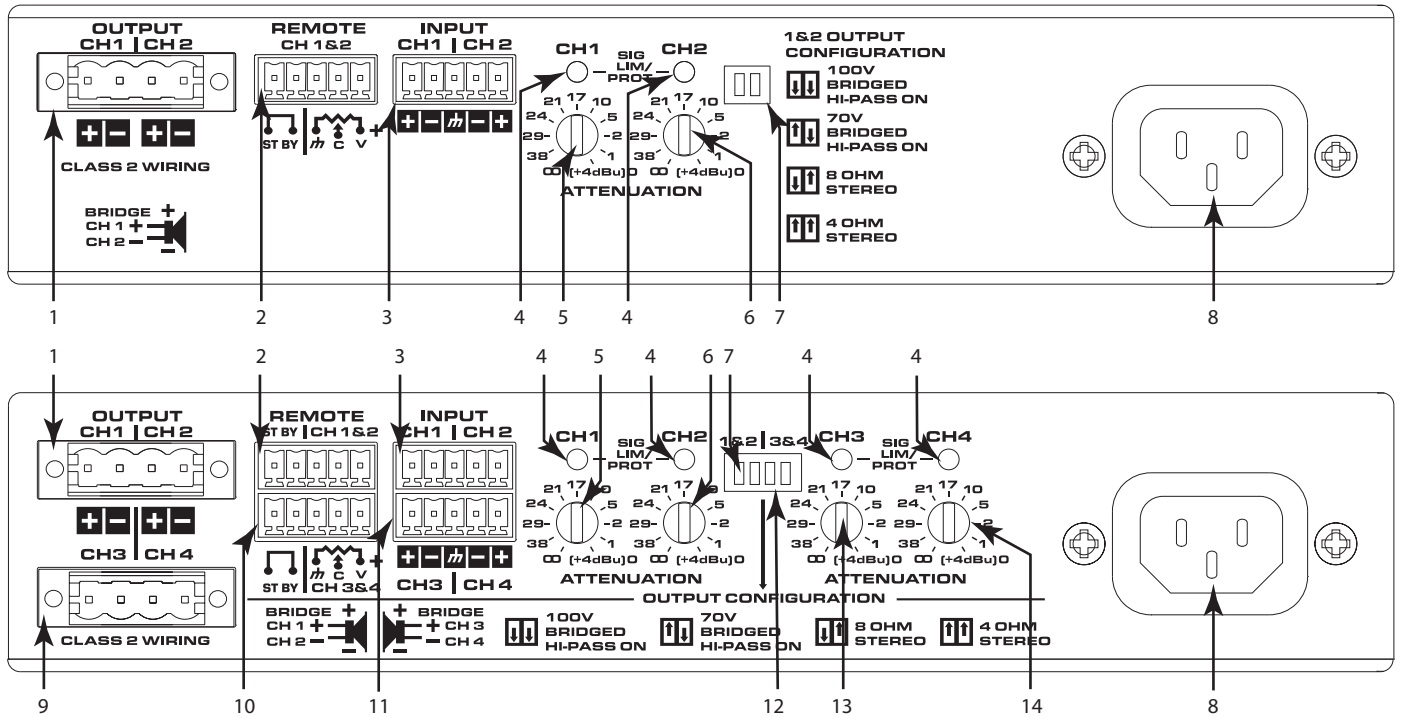
**Лимитер/защита**  
Красный — защита/приглушение  
Оранжевый — лимитер вкл.

**Сигнал на входе**  
Синий — сигнал присутствует

**Питание**  
Синий — питание присутствует  
Оранжевый — режим ожидания

— Рис. 9 —

# Задняя панель



— Рис. 10 —

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1. Выходы (каналы 1 и 2)  | 5. Регулировка мощности канала 1                       | 10. Дистанционное управление (каналы 3 и 4)             |
| 2. Дистанционное управление (каналы 1 и 2)  | 6. Регулировка мощности канала 2                       | 11. Входы (каналы 3 и 4)                                |
| 3. Входы (каналы 1 и 2)   | 7. Переключатели конфигурации режима для каналов 1 и 2 | 12. Переключатели конфигурации режима для каналов 3 и 4 |
| 4. Светодиодные индикаторы прохождения сигнала канала 1 через канал 4                     | 8. Разъем для подключения питания переменного тока     | 13. Регулировка мощности канала 3                       |
| a. Зеленый — нормальный уровень сигнала   | 9. Выходы (каналы 3 и 4)                               | 14. Регулировка мощности канала 4                       |
| b. Янтарный — перегрузка/ограничение импульсов либо срабатывание ограничения по перегреву |  |   |
| c. Красный — режим лимитирования/защитный режим   |  |   |
| d. Красный — режим ограничения по перегреву либо защитный режим                           |  |   |
| e. Красный — приглушение звукового сигнала <sup>1</sup>                                   |  |   |

<sup>1</sup> При отсутствии сигнала на протяжении 10 минут выходы усилителя заглушаются (светодиодные индикаторы загораются красным). При отсутствии сигнала на протяжении 25 минут усилитель переходит в режим ожидания (светодиодные индикаторы на задней панели не горят).

# Соединения

## Провод



**ВАЖНО!** Класс токопроводящей жилы 2



Длина отрезка — 5 мм

ПАЙКА ЗАПРЕЩЕНА!

— Рис. 11 —

## Выходные разъемы



**ВАЖНО!** Класс токопроводящей жилы 2

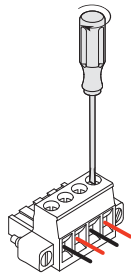
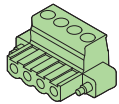
SPA 2 канала

SPA 4 канала

— Рис. 12 — Рис. 13

SPA 2 канала Разъем

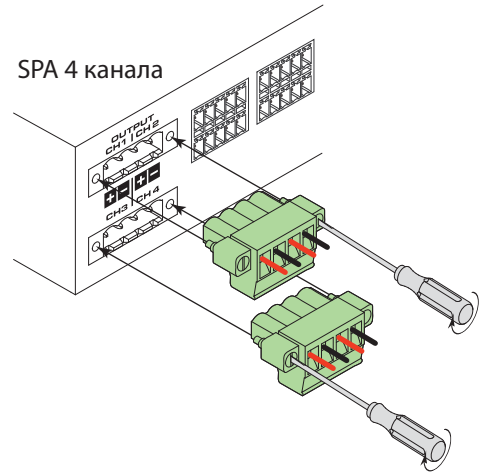
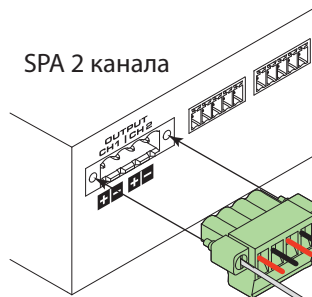
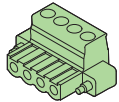
(1)



— Рис. 12 —

SPA 4 канала Разъем

(2)



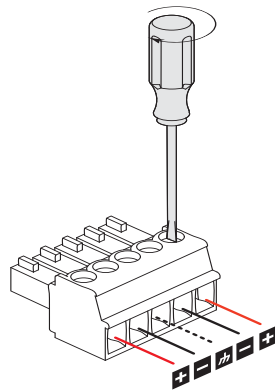
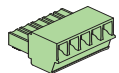
— Рис. 13 —

## Входные разъемы

SPA 2 канала Разъем

— Рис. 14 — Рис. 15

(1)

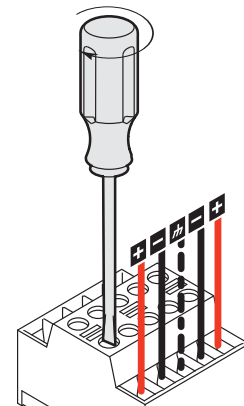
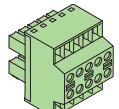


— Рис. 14 —

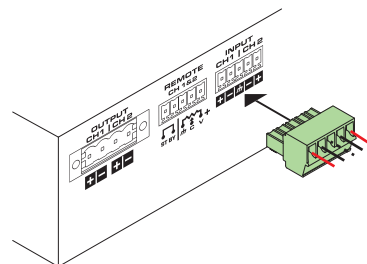
SPA 4 канала Разъем

— Рис. 16 — Рис. 17

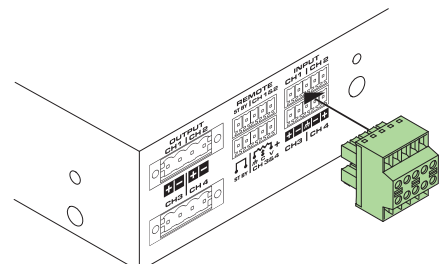
(1)



— Рис. 16 —



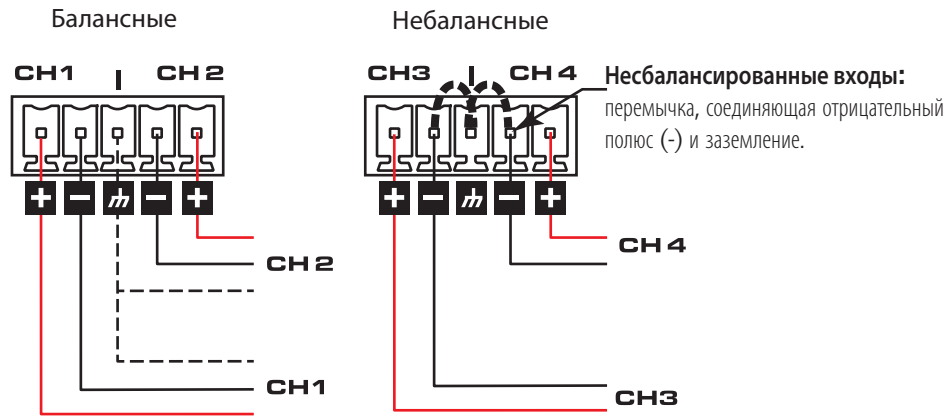
— Рис. 15 —



— Рис. 17 —

## Балансные и небалансные входы

— Рис. 18 —



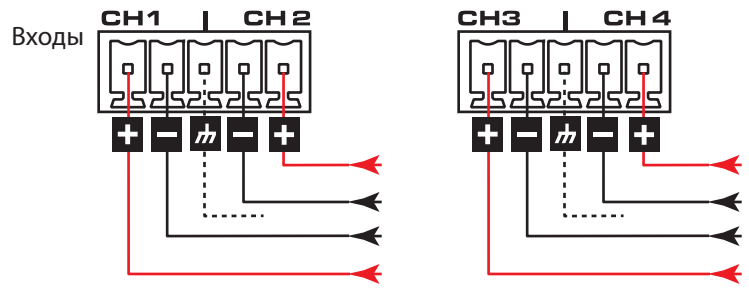
— Рис. 18 —

## Режим Стерео

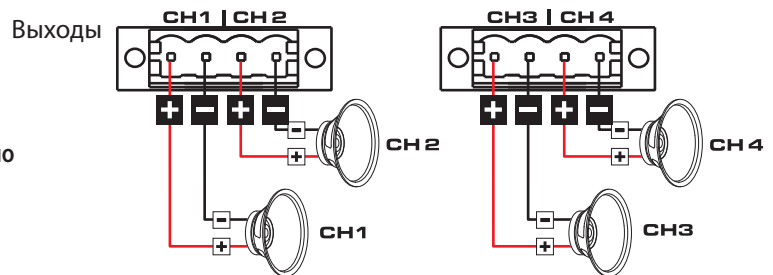
— Рис. 19 — Рис. 21



— Рис. 19 —



— Рис. 20 —



— Рис. 21 —



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



## Мостовое соединение 4 или 8 Ом

— Рис. 22 — Рис. 24



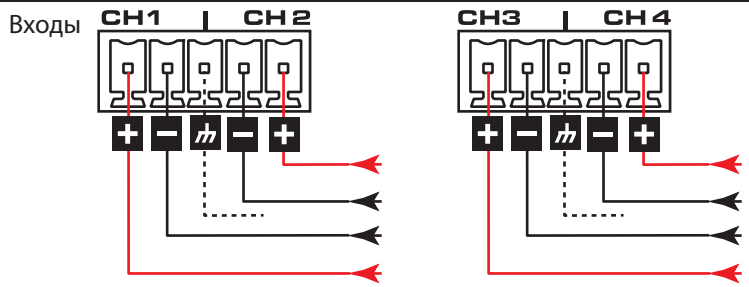
— Рис. 22 —



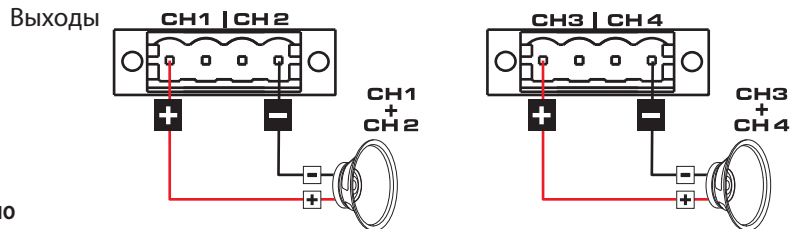
**ВНИМАНИЕ!** Не соединяйте выходы аудио с заземлением.



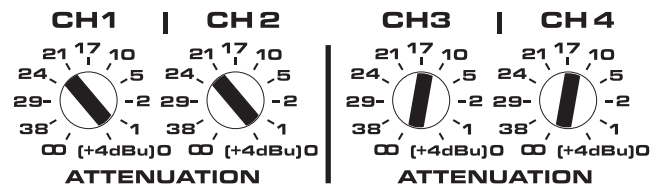
**ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:** При использовании мостового соединения 4 или 8 Ом используйте оба сигнальных входа пары каналов (например параллельные входы CH1 и 2 и параллельные входы CH3 и 4), кроме того, установите для каждой пары каналов одинаковое значение затухания.



— Рис. 23 —



— Рис. 24 —



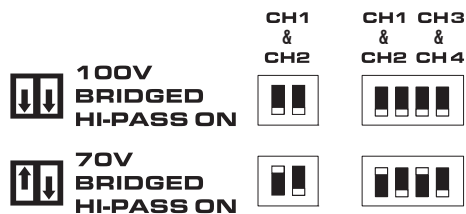
— Рис. 25 —

## Мостовой режим 70/100 В

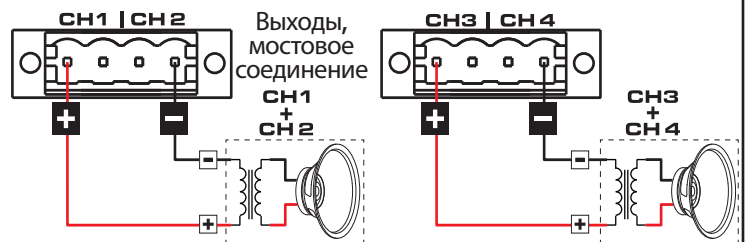


**ПРИМЕЧАНИЕ:** 80 Гц (фильтр высоких частот) автоматически включается для мостовых соединений 70 В и 100 В

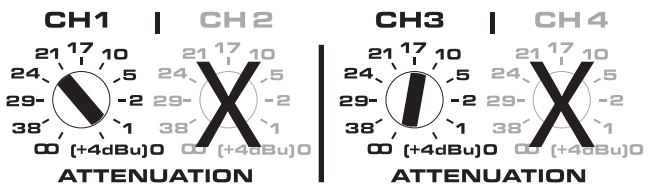
— Рис. 25 — Рис. 28



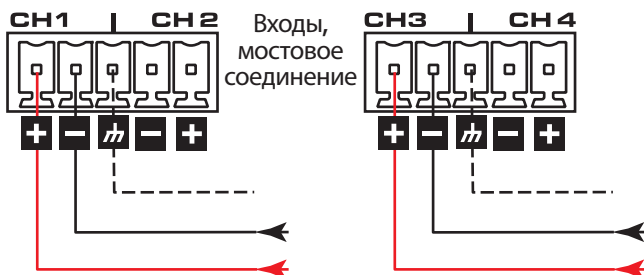
— Рис. 26 —



— Рис. 28 —



— Рис. 29 —



— Рис. 27 —

**Минимальное сопротивление нагрузки:**

- 70V мостовой выход = 16 ом
- 100V мостовой выход = 26 ом

## Дистанционное контроль уровня громкости

— Рис. 29 — Рис. 31

### SPA 2 канала

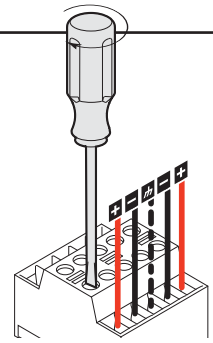
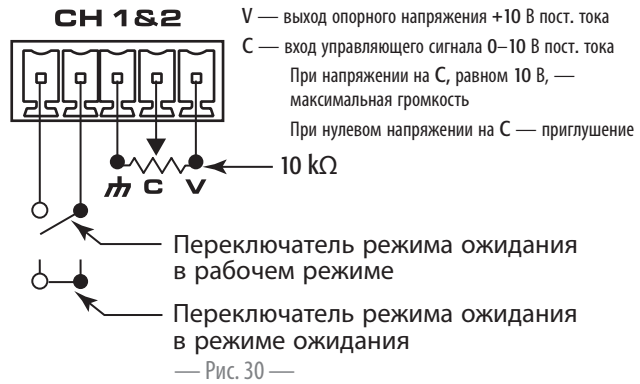
(1)  3,5 мм, 5-ти штырьковый разъем

### SPA 4 канала

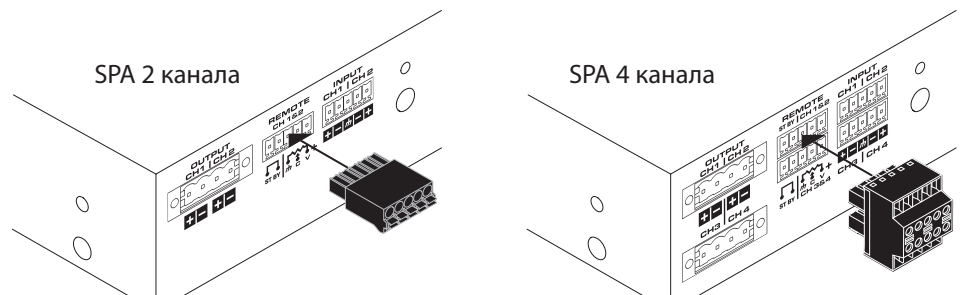
(1)  3,5 мм, 10-ти штырьковый

Когда потенциометр находится в положении, соответствующем минимальному сигналу, усилитель переходит в режим приглушения. Элементы дистанционного управления для каналов 1 и 2 на усилителе SPA 4 канала работают независимо от элементов управления для каналов 3 и 4.

В модели SPA 4 канала замыкание переключателя режима ожидания между первыми двумя контактами на каналах 1 и 2 или 3 и 4 приводит к переходу в режим ожидания всех четырех каналов.



— Рис. 31 —



— Рис. 32 —



Почтовый адрес

Компания QSC, LLC

1675 MacArthur Boulevard

Costa Mesa, CA, 92626-1468, США

Телефоны

Основной номер: (714) 754-61-75

Продажи и маркетинг: (714) 957-71-00 или бесплатный номер (только для США) (800) 854-40-79

Служба клиентской поддержки: (714) 957-71-00 или бесплатный номер (только для США) (800) 772-40-79

Номера факсов

Факс отдела маркетинга и продаж: (714) 754-61-74

Факс службы клиентской поддержки: (714) 754-61-73

Адрес в Интернете

[www.qsc.com](http://www.qsc.com)

Электронная почта

[info@qsc.com](mailto:info@qsc.com)

[service@qsc.com](mailto:service@qsc.com)