



УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ

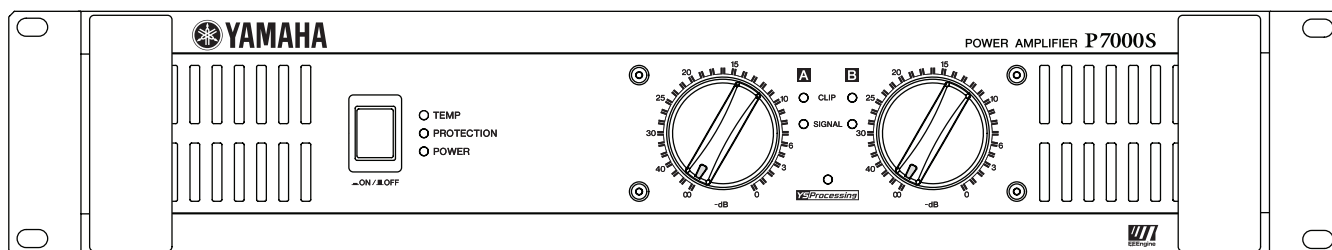
P 7000S

P 5000S

P 3500S

P 2500S

Руководство пользователя





Значение символов



Знак молнии со стрелкой, расположенный внутри равностороннего треугольника, оповещает пользователя о наличии неизолированных источников опасного напряжения внутри корпуса устройства, величина которого достаточна для поражения электрическим током.



Восклицательный знак, расположенный внутри равностороннего треугольника, оповещает пользователя о важности приведенных в документах, входящих в комплект поставки, инструкций и указаний по эксплуатации и обслуживанию устройства.

Вышеприведенное предупреждение расположено на верхней панели устройства.

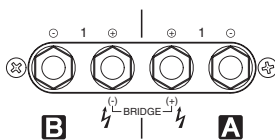
ВАЖНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Ознакомьтесь с данным руководством.
2. Сохраните данное руководство.
3. Обратите внимание на все предупреждения.
4. Выполняйте все указания.
5. Не эксплуатируйте устройство в непосредственной близости от источников воды.
6. Для очистки устройства используйте только сухую ткань. Не устанавливайте устройство в непосредственной близости от источников тепла, например, батарей отопления, обогревателей, печей и других устройств (в том числе усилителей), выделяющих тепло.
9. Не пренебрегайте полярной вилкой или вилки с заземлением. У полярной вилки один контакт длиннее другого. Вилка с заземлением имеет два обычных контакта и заземляющий контакт. Если вилка провода, входящего в комплект поставки, не подходит к Вашей розетке, обратитесь к электрику по вопросу замены этой устаревшей розетки.
10. Не наступайте на кабель питания, не сжимайте его у разъемов, у розетки и в месте непосредственной близости к устройству.
11. Используйте только те принадлежности (аксессуары), которые рекомендованы производителем.
12. Эксплуатируйте устройство только совместно с тележкой, стойкой, треногой, скобами и стендом, рекомендованными производителем. Будьте особенно внимательны при перемещении устройства на тележке.
13. Отключайте устройство от сети питания во время грозы и если Вы не собираетесь эксплуатировать устройство в течение длительного периода времени.
14. Относительно технического обслуживания обращайтесь только к квалифицированным специалистам. Устройство подлежит ремонту в случае повреждения кабеля питания (как сам кабель, так и вилка), попадания жидкости и инородных предметов внутрь устройства, воздействия на устройство дождя или повышенной влажности, неполадок при эксплуатации и в случае падения устройства.



ВНИМАНИЕ

Для предупреждения риска возгорания или электрического удара, не эксплуатируйте устройство под дождем или в условиях повышенной влажности.



Индикация ⚡ означает наличие разъема с опасным напряжением. При подключении внешнего проводника к этому разъему, необходимо иметь соответствующий уровень доступа или использовать провода, которые можно подключить без особых проблем.

Меры предосторожности

— Для обеспечения безопасной работы —



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Инсталляция

- Подключайте сетевой шнур устройства только к тому типу розетки переменного тока, которая указана в руководстве пользователя или на самом устройстве. Пренебрежение этим указанием может привести к возгоранию или удару электрическим током.
- Не допускайте попадания воды внутрь устройства. Это может привести к возгоранию или электрическому удару.
- Не размещайте на поверхности устройства емкость с жидкостью или мелкие металлические предметы. Попадание жидкости или металлических предметов внутрь устройства может привести к возгоранию или короткому замыканию.
- Не устанавливайте на сетевой шнур тяжелые предметы, включая данное устройство. Повреждение сетевого шнура может привести к возгоранию или удару электрическим током. Особенно будьте внимательны и не ставьте тяжелые предметы на сетевой шнур, прикрытый ковром.

Работа

- Не царапайте, не сгибайте, не скручивайте, не вытягивайте и не нагревайте сетевой шнур. Повреждение сетевого шнура может привести к возгоранию или удару электрическим током.
- Не снимайте крышку устройства. Вы можете получить удар электрическим током. Если вы считаете, что необходима проверка, ремонт или обслуживание устройства, обратитесь к дилеру.

- Не модифицируйте устройство самостоятельно. Это может привести к возгоранию или удару электрическим током.
- При начале грозы, как можно быстрее выключите переключатель питания устройства и отключите вилку сетевого кабеля от электрической розетки.
- При наличии вероятности грозы, не трогайте вилку сетевого кабеля, если она по-прежнему подключена. Это может привести к возможному удару электрическим током.

При возникновении нештатных ситуаций во время работы

- При повреждении сетевого шнура (например, разрыв или оголение провода), обратитесь к дилеру по вопросу замены. Эксплуатация устройства с поврежденным сетевым шнуром может привести к возгоранию или удару электрическим током.
- При падении устройства или повреждении корпуса, выключите переключатель питания, отключите вилку сетевого шнура от розетки и обратитесь к дилеру. Последующая эксплуатация устройства может привести к возгоранию или удару электрическим током.
- Если заметите какие-либо неполадки, например дым, запах или шум, или при попадании внутрь устройства жидкости или посторонних предметов, немедленно выключите его. Отключите сетевой шнур от розетки переменного тока. По всем вопросам ремонта обращайтесь к дилеру. Продолжение эксплуатации устройства при подобных проявлениях, может привести к возгоранию или удару электрическим током.



ВНИМАНИЕ

Инсталляция

- Не устанавливайте это устройство в следующих местах:
 - Вблизи от мест разбрызгивания масла или пара, например, рядом с кухонной плитой, увлажнителем и т. Д.
 - На неустойчивых поверхностях, например шатающийся стол или наклонную поверхность.
 - В местах с чрезмерным нагревом, например в автомобиле с закрытыми окнами или в местах с прямым солнечным освещением.
 - В местах с повышенной влажностью или загрязнением.
- Не размещайте сетевой шнур рядом с нагревателем. Он может расплавиться, что приведет к возгоранию или электрическому удару.
- При отключении сетевого шнура от розетки, держитесь за вилку. Никогда не тяните за шнур. Повреждение сетевого шнура может привести к возгоранию или удару электрическим током.
- Не трогайте вилку сетевого шнура мокрыми руками: Это может привести к удару электрическим током.
- Для предотвращения слишком большого подъема внутренней температуры, устройство имеет

вентиляционные отверстия в передней и задней части. Не блокируйте их. Блокировка вентиляционных отверстий может привести к возгоранию.

В особенности не делайте следующего:

- Не устанавливайте устройство на бок или вверх ногами.
- не размещайте устройство в плохо вентилируемом помещении, например в книжной полке или ниже (устанавливайте только в специально предназначенный рэк).
- Не закрывайте устройство скатертью, не размещайте его на ковре или кровати.
- Необходимо: наличие свободного пространства: 5 см по бокам, 10 см за устройством и 10 см на нем.
- Недостаточный воздушный поток может привести к внутреннему перегреву устройства и возникновению пожара.
- Для монтажа нескольких устройств в стандартном EIA рэке, обратитесь к инструкции по монтажу в рэке на стр. 11.
- Для изменения места положения устройства, выключите питание, отключите сетевой шнур от розетки и удалите все подключающие кабели. Поврежденный кабель может привести к возгоранию или электрическому удару.

Работа

- При подключении громкоговорителей к выходам усилителя, используйте только специальные кабели. Использование кабелей другого типа может привести к возгоранию.
- При подключении к устройству, выключите все музыкальные инструменты, аудио оборудование и громкоговорители. Для подключения используйте соответствующие кабели.
- Перед подключением питания к устройству всегда убирайте регулятор громкости на минимум. Резкий всплеск звука может повредить ваш слух.
- Не используйте усилитель ни для каких других целей, кроме работы с громкоговорителями.
- Если устройство не используется в течение длительного времени, например во время каникул, отключите вилку сетевого шнура от розетки переменного тока. В противном случае имеется потенциальный риск возгорания.

— Для обеспечения правильной работы —

Назначения контактов разъема

- Разъемы XLR типа имеют следующую распылку контактов: контакт 1: земля, контакт 2: горячий (+), и контакт 3: холодный (-)

Помеха с сотовых телефонов

- Использование мобильного телефона рядом с устройством может привести к появлению шума. В этом случае, переместите телефон дальше от устройства.

Всегда выключайте прибор, если не используете усилитель.

Иллюстрации, приведенные в данном руководстве, даны только в качестве справочного материала, и могут не соответствовать реальному виду устройства во время его работы.

Названия компаний и продуктов в данном руководстве пользователя являются торговыми марками и зарегистрированными торговыми марками соответствующих компаний.

Введение

Спасибо за приобретение нашего усилителя мощности YAMAHA P7000S, P5000S, P3500S или P2500S. Эти усилители серии P полностью содержат всю технологическую славу YAMAHA и предлагают высокую надежность, стабильность, и превосходные акустические характеристики - все в компактном корпусе размера 2U.

Характеристики

- С двумя типами входных гнезд (сбалансированные XLR и несбалансированные штекерные) и три типа выходных гнезд (Speakon, зажимные и штекерные), серия усилителей P подходит для широкого разнообразия применений.
- Прибор предлагает три операционных режима: STEREO (где каналы А и В, работают независимо), PARALLEL (где прибор параллельно подает на выход моно сигнал), и BRIDGE (где прибор объединяет две усилительные системы в один мощный моно сигнал).
- Каждый канал оборудован независимым переключателем OFF/LOW CUT/SUBWOOFER - где LOW CUT включает фильтр высокой частоты, а сам SUBWOOFER - фильтр низкой частоты. С LOW CUT или SUBWOOFER, Вы можете корректировать частоту среза от 25 до 150 Гц.
- Каждый канал имеет собственные индикаторы SIGNAL и CLIP.
- Когда индикатор PROTECTION горит - звук автоматически заблокирован на выходе - это происходит всякий раз, когда срабатывает защитная схема усилителя. Индикатор TEMP загорается, когда усилитель становится горячим.
- Вентиляторы с низким рабочим шумом гарантируют высокую надежность.

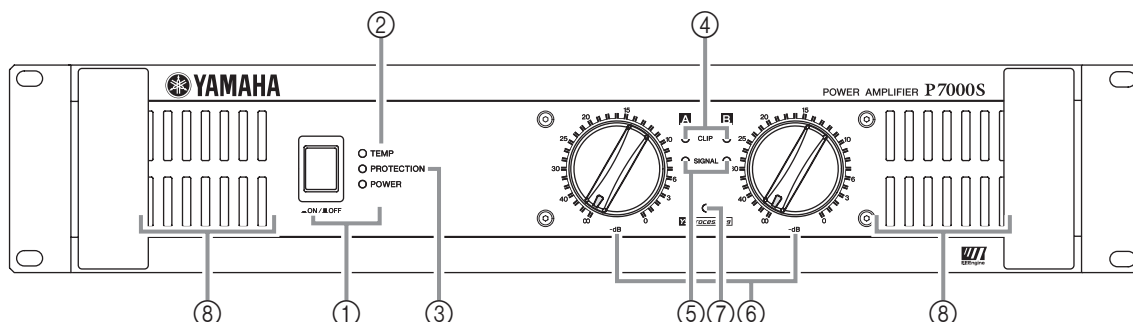
Пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство тщательно перед началом работы с усилителем, чтобы Вы могли полноценно использовать все возможности характеристик усилителя и иметь безаварийную работу в течение многих последующих лет. После прочитывающего руководства, пожалуйста храните это в безопасном месте.

Содержание

Контроллеры и Функции	6
Передняя панель	6
Задняя Панель.....	7
Подключение акустики.....	9
Сопrotивление акустики.....	9
Подключения.....	10
Монтаж на стойке.....	11
Технические характеристики.....	12
Общие технические характеристики	12
Блок-схема	13
Габариты	14
Рабочие графики	14
Устранение неисправностей.....	15

Контроллеры и Функции

■ Передняя панель



① Переключатель POWER и индикатор

Нажмите, чтобы включить или выключить питание. Индикатор POWER горит зеленым, когда питание включено - ON.

② Индикатор TEMP

Горит красным, если температура радиатора превышает 85°C.

③ Индикатор PROTECTION

Горит красным, указывая, что защита включена. Определяет перегрев радиатора, или если напряжение DC обнаружено на выходах усилителя. Также горит приблизительно в течение трех секунд во время включения питания, когда усилитель входит в рабочий режим. Чтобы обеспечить защиту, усилитель не подает на выход сигнала, в то время, когда этот индикатор горит. Когда усилитель входит в режим работы, или проблема устранена, индикатор гаснет и прибор функционирует в стандартном режиме.

④ Индикатор CLIP

Загорается красным, когда на выход поступает сигнал выше допустимого уровня нагрузки на канал более 1% - показывая, что уровень сигнала слишком высок.

⑤ Индикатор SIGNAL

Горит зеленым, когда уровень выхода соответствующего канала превышает 2 Vrms (эквивалент 1/2 W при нагрузке 8 Ω, или 1 W при нагрузке 4 Ω).

⑥ Регуляторы управления громкостью

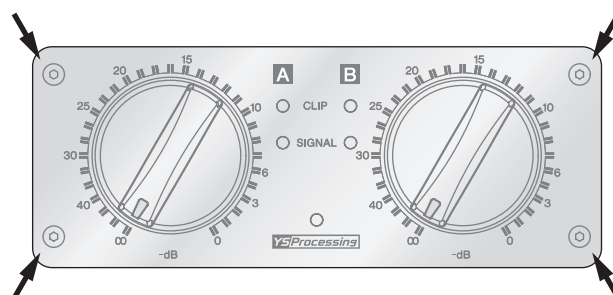
Каждый регулятор управления громкостью устанавливает громкость соответствующего канала в 31 шаге от -∞ дБ до 0 дБ.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если Вы желаете заблокировать установки, Вы можете установить защитную панель, для того чтобы установки не были нарушены.

Как установить защитную панель

- (1) Используйте имеющуюся в комплекте поставки отвертку, чтобы выкрутить четыре винта.
- (2) Совместите защитную панель с позициями отверстий для винтов. Закрепите ее, используя те же самые винты.



⑦ Индикатор YSProcessing

Горит желтым, если переключатель YS PROCESSING на задней панели установлен на ON. (См. стр. 7.)

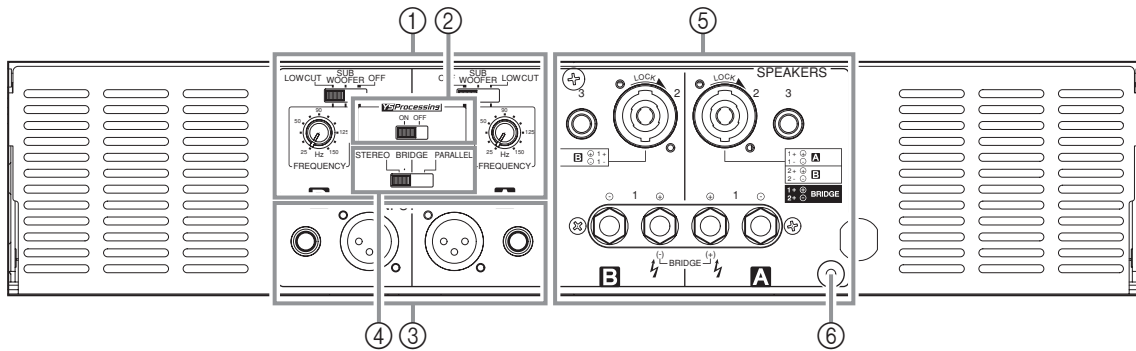
⑧ Воздухозаборники

Усилитель использует принудительно-воздушное охлаждение. Вентиляторы втягивают воздух через переднюю панель, а выводят через заднюю панель. Пожалуйста, убедитесь, что Вы воздухозаборники не заблокированы.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Вентиляторы не работают при начальном включении питания - они включаются автоматически, когда температура радиатора повышается 50°C. Скорость вентилятора изменяется автоматически при изменении температуры.

■ Задняя Панель

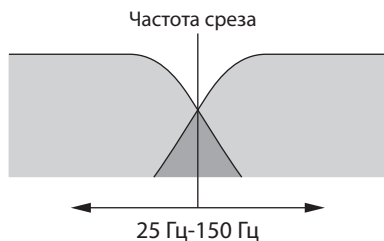


- ① **Переключатель FILTER и регулятор настройки FREQUENCY (одна пара для каждого канала)**
Используйте этот контроллер, чтобы выбрать тип фильтра и установить частоту среза на каждом канале (A и B). Переключатель FILTER используется, чтобы выбрать фильтр, следующим образом.



- OFF Никакой фильтр не используется.
SUBWOOFER .. Используется фильтр низкой частоты. Усилитель подает на выход частоты, которые ниже чем частота среза, установленная регулятором настройки FREQUENCY.
LOW CUT..... Используется фильтр высокой частоты. Вы можете использовать эту установку, чтобы отфильтровать ненужные низкие частоты.

Если Вы выбираете SUBWOOFER или LOW CUT, Вы можете затем использовать регулятор настройки FREQUENCY, чтобы корректировать частоту среза. Диапазон настройки - 25 Гц к 150 Гц.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Если усилитель установлен в режим BRIDGE, эффективны только переключатель и регулятор для канала A. (Контроллеры канала B заблокированы).

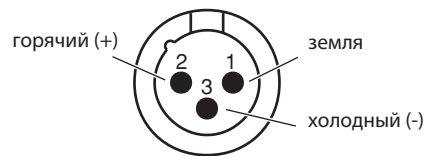
- ② **Переключатель **YSProcessing** ON/OFF**
Если Вы устанавливаете этот переключатель на ON, усилитель добавляет низкочастотную компенсацию, чтобы расширить выходной сигнал, подающийся на акустические системы. Результат (фактическое изменение низкочастотного баланса) изменится согласно типу используемых динамиков. Обратите внимание, что этот эффективен, если только переключатель FILTER установлен на OFF.

ПРИМЕЧАНИЕ:

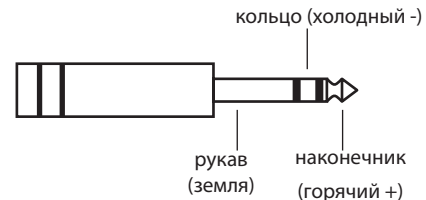
Эта обеспечивает улучшенные частотные показатели на акустических системах типа YAMAHA S112 и S115.

- ③ **Гнезда INPUT (каналы A, B)**
На каждом канале имеется два типа гнезд. Обратите внимание, что, если Вы используете режим BRIDGE или режим PARALLEL, эффективны только гнезда канала A.

- Гнезда XLR-3-31
Входные гнезда XLR-3-31 распаяны, как показано ниже.



- Штекерное гнездо
Штекерные гнезда распаяны следующим образом.



④ **Переключатель STEREO/PARALLEL/BRIDGE**

Используйте этот переключатель, чтобы выбрать рабочий режим усилителя.

• **Режим STEREO**

Каналы А и В работают независимо (как в обычном стерео усилителе). Входной сигнал канала А поступает на выходные гнезда канала А, а входной сигнал канала В поступает на выходные гнезда канала В.

• **Режим PARALLEL**

Входной сигнал канала А поступает на выходные гнезда канала А и В. Входные гнезда канала В не функционируют. Громкости каналов А и В устанавливаются независимо.

• **Режим BRIDGE**

Входной сигнал канала А поступает на выход через выходные гнезда BRIDGE. Чтобы установить громкость, Вы должны использовать регулятор громкости канала А.

⑤ **Гнезда SPEAKER**

Выходные гнезда Neutrik NL4FC Speakon. Выходные гнезда зажимного типа. Штекерные выходные гнезда.

Минимальные значения сопротивления динамиков приведены на стр. 9.

⑥ **Терминал GND**

Это винт заземления. Если Вы имеете проблему с появлением гула или шума, используете этот терминал, чтобы подключить прибор к линии заземления или к шасси микшера, предварительного усилителя, или другого устройства Вашей системы

Подключение акустики

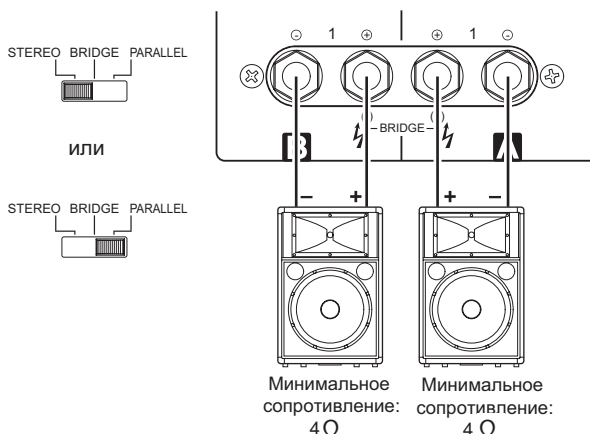
■ Сопротивление динамиков (акустических систем)

Акустические системы могут быть подключены к усилителю, как показано ниже.

Обратите внимание, что сопротивление акустики меняется в соответствии с методом подключения и количества динамиков. Пожалуйста, убедитесь, что сопротивление Ваших акустических систем - не меньше чем минимальное значение, обозначенное ниже.

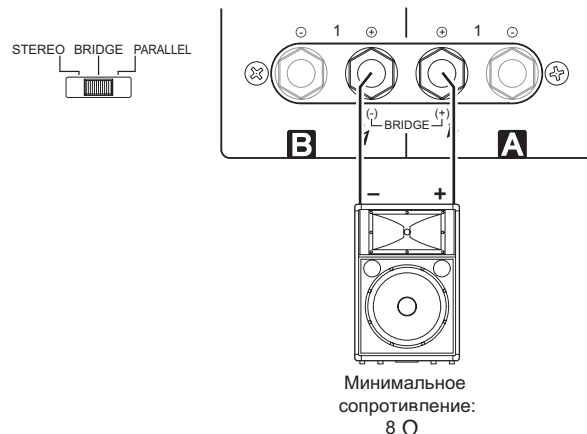
Конфигурации подключения для режимов STEREO и PARALLEL.

Когда используются зажимные выходные гнезда

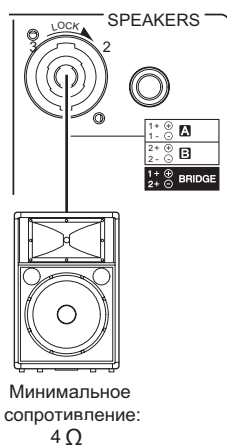


Конфигурации подключения для режима BRIDGE.

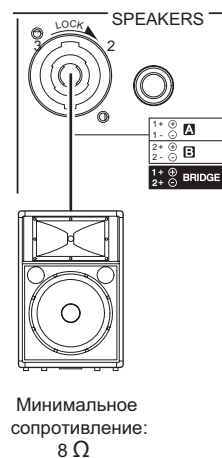
Когда используются зажимные выходные гнезда



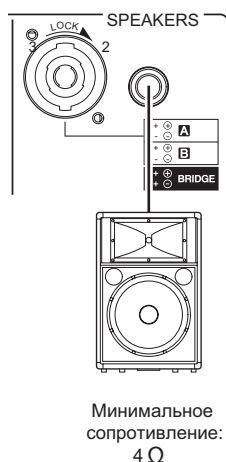
Когда используются гнезда Speakon.



Когда используются гнезда Speakon



Когда используются штекерные гнезда



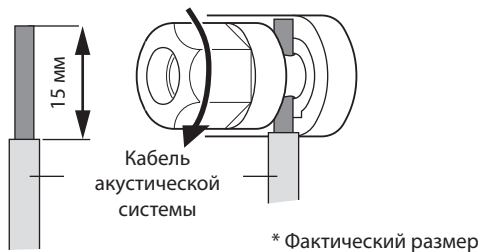
■ Подключения

Зажимное подключение.

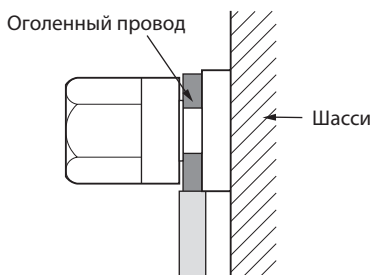
- (1) Выключите питание переключателем POWER.
- (2) Выкрутите два винта и снимите защитную крышку



- (3) Удалите приблизительно 15 мм изоляции с конца каждого кабеля акустической системы, и вставьте оголенный в отверстия зажимного терминала. Закрутите терминалы, чтобы надежно зажать провода. Обратитесь к странице 9 относительно полярности.



Убедитесь, что оголенные концы проводов не торчат из гнезд и не касаются шасси. Следующая иллюстрация показывает, как должен выглядеть кабель при правильном подключении.

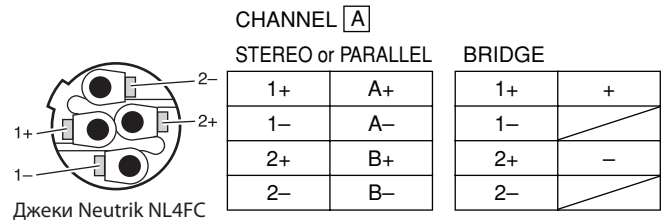


- (4) Установите на место защитную крышку терминалов

Подключение Speakon.

- (1) Выключите питание переключателем POWER.
- (2) Вставьте джек Neutrik NL4FC в разъем Speakon на задней панели усилителя, и поворота его по часовой стрелке, чтобы зафиксировать.

Джеки Neutrik NL4FC



CHANNEL B

1+	B+
1-	B-

Штекерное гнездо

- (1) Выключите питание переключателем POWER.
- (2) Вставьте штекерный джек в гнездо на задней панели усилителя

Монтаж на стойке

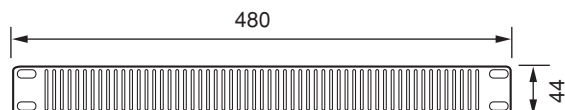
Установка в стандартную стойку EIA

Если Вы устанавливаете несколько усилителей в одну стойку, убедитесь, что установили вентиляционные панели, как показано ниже. Также используйте металлические скобки (одну с каждой стороны), для поддержки усилителей.

Примечание: стойки EIA для Electronic Industries Alliance.

Вентиляционные панели

Используйте вентиляционные панели размером в 1U

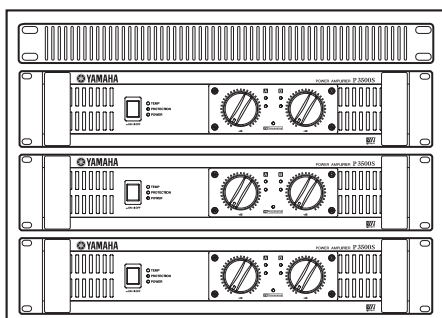


Единицы измерения: мм

При установке до четырех усилителей в открытой рэк-стойке

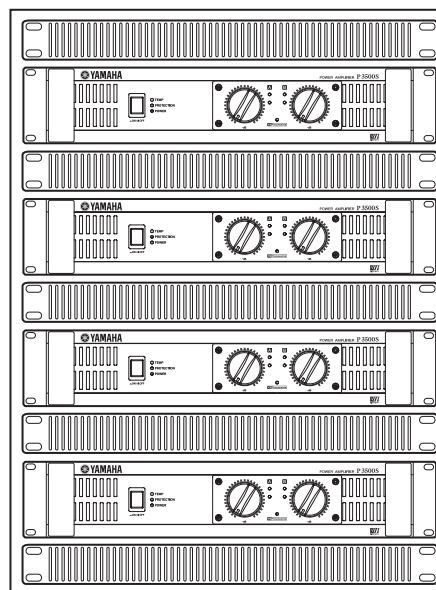
Установите вентиляционные панели как показано ниже.

Вентиляционная панель
(Закрепляется на стойке спереди или сзади).



При установке пяти или больше усилителей в открытой рэк-стойке, и при установке любого количества усилителей в закрытой рэк-стойке

Установите вентиляционные панели как показано - выше и ниже каждого усилителя.



Технические характеристики

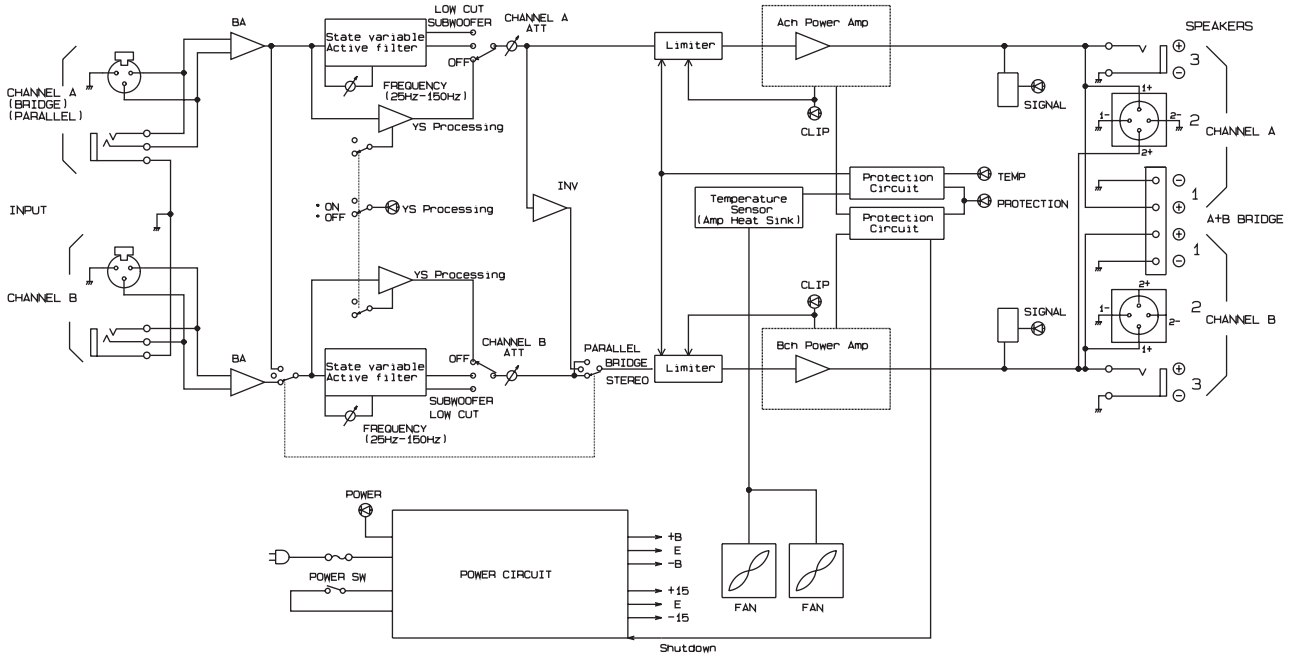
■ Общие технические характеристики

		P7000S	P5000S	P3500S	P2500S
Выходная мощность	8 Ω/STEREO	750 Вт × 2	525 Вт × 2	390 Вт × 2	275 Вт × 2
	1 кГц	1100 Вт × 2	750 Вт × 2	590 Вт × 2	390 Вт × 2
THD + N = 1%	4 Ω/STEREO	2200 Вт × 1	1500 Вт × 1	1180 Вт × 1	780 Вт × 1
	8 Ω/BRIDGE	700 Вт × 2	500 Вт × 2	350 Вт × 2	250 Вт × 2
20 Гц - 20 кГц	8 Ω/STEREO	650 Вт × 2 (модель для Европы)	700 Вт × 2	450 Вт × 2	310 Вт × 2
	4 Ω/STEREO	950 Вт × 2	1400 Вт × 1	900 Вт × 1	620 Вт × 1
THD + N = 0.1%	8 Ω/BRIDGE	1900 Вт × 1	1300 Вт × 2	1000 Вт × 2	650 Вт × 2
	4 Ω/BRIDGE	3200 Вт × 1	2600 Вт × 1	2000 Вт × 1	1300 Вт × 1
1 кГц	2 Ω/STEREO	1600 Вт × 2	1300 Вт × 2	1000 Вт × 2	650 Вт × 2
20 мс без ограничения	4 Ω/BRIDGE	3200 Вт × 1	2600 Вт × 1	2000 Вт × 1	1300 Вт × 1
Полоса пропускной мощности	Половина мощности	10 Гц - 40 кГц (THD + N = 0.5%)			
Общие гармонические искажения (THD + N)	4 Ω-8 Ω/STEREO	≤ 0,1 %			
20 Гц - 20 кГц, Половина мощности	8 Ω/BRIDGE				
Частоты	RL = 8 Ω, P _o = 1 Вт	0 дБ, +0.5 дБ, -1 дБ f = 20 Гц - 50 кГц			
Междумодуляционные искажения	4 Ω-8 Ω /STEREO	≤ 0,1 %			
60 Гц:7 кГц, 4:1, Половина мощности	8 Ω/BRIDGE				
Канальное разделение	Половина мощности RL = 8 Ω 1 кГц	≥ 70 дБ			
Максимальное напряжение	шунт. вх. сопр. 600 Ω				
Остаточный шум	20 Гц - 20 кГц (DIN AUDIO)	≤ -70 дБн			
Отношение SN	20 Гц - 20 кГц (DIN AUDIO)	104 дБ	103 дБ	102 дБ	100 дБ
Фактор демпфирования	RL = 8, 1 кГц	≥ 350		≥ 200	
Чувствительность (макс. напряжение)	Номинальная нагрузка 8 Ω	+8 дБн	+6 дБн	+4 дБн	+3 дБн
Усиление напряжения		32.1 дБ			
Входное сопротивление		30 кΩ/сбалансированное, 15 кΩ/несбалансированное			
Контроллеры	Передняя панель	Переключатель POWER Два 31 шаговых регулятора управления громкостью (один на канал)			
	Задняя панель	Переключатель MODE (STEREO/PARALLEL/BRIDGE) Два переключателя FILTER (SUBWOOFER/LOW CUT/OFF) Два частотных регулятора (25 - 150 Гц, 12 дБ/октав) Переключатель YS Processing (ON/OFF)			
Разъемы	ВХОД - INPUT	Гнезда XLR-3-31 (одно на канал) 1/4-дюймовые штекерные гнезда TRS (одно на канал)			
	ВЫХОД - OUTPUT	Гнезда Speakon (одно на канал) Зажимные гнезда 1/4-дюймовые штекерные гнезда (одно на канал)			
Индикаторы	POWER	× 1 (зеленый)			
	PROTECTION	× 1 (красный)			
	TEMP	× 1 (красный) (при температуре 85°C)			
	CLIP	× 2 (красный)			
	SIGNAL	× 2 (зеленый)			
YS Processing	× 1 (желтый)				
Защита от перегрузки		Блокировка переключателя POWER ON/OFF			
		Ошибка электропитания DC		Обнаружение DC	
Защита усилителя		Перегрев (радиатор ≥ 90°C), VI ограничителей (RL ≤ 1 Ω)			
Лимитер		Компрессия: THD ≥ 0.5 %			
Охлаждение		Двойной вентилятор		Отдельный вентилятор	
Электропитание		230 Вт, 50 Гц			
Потребляемая мощность	Без рабочей нагрузки	35 Вт	35 Вт	30 Вт	25 Вт
	Макс. выход. мощность 4 Ω	4000 Вт	3000 Вт	2000 Вт	1600 Вт
Габариты (Ш × В × Г)		480 × 88 × 456 мм			
Вес		12 кг	12 кг	15 кг	14 кг
Комплектация		Защитная крышка, Руководство Пользователя			

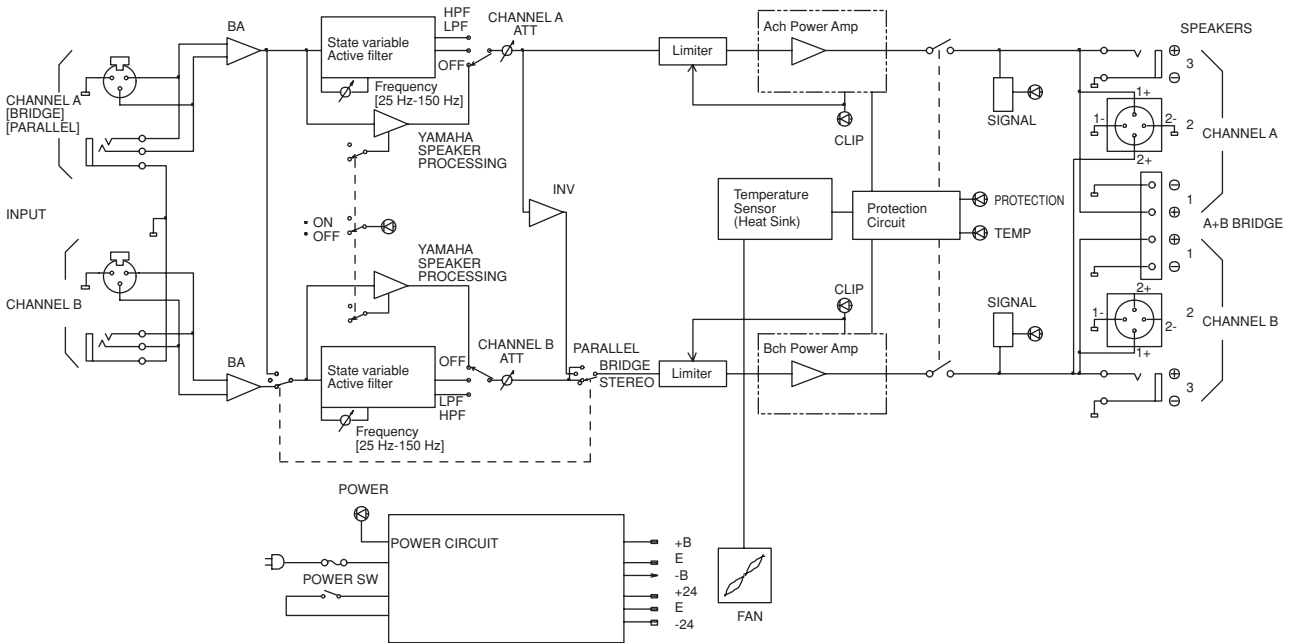
Спецификации и описания в этом руководстве пользователя только для информационных целей. Yamaha Corp. оставляет за собой право изменять изделия или технические характеристики в любое время без предварительного уведомления.

■ Блок-схема

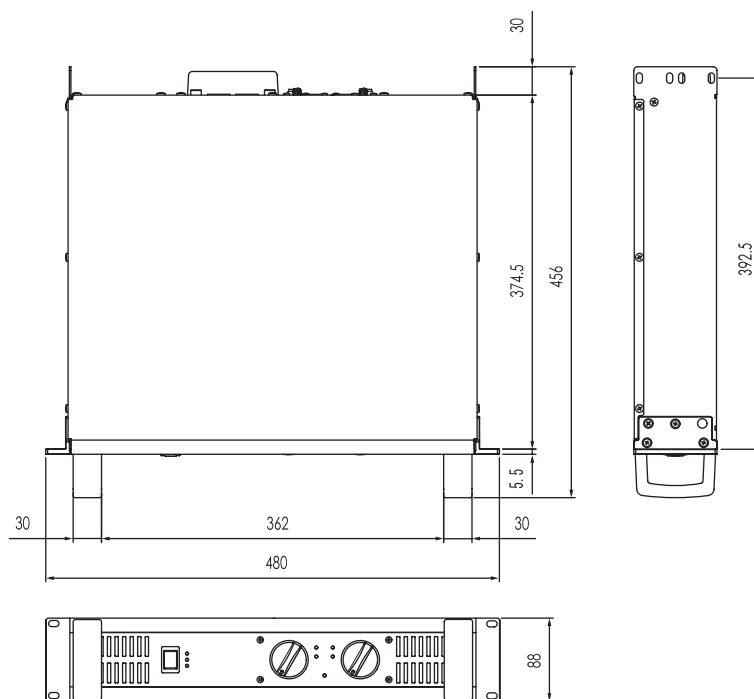
P7000S, P5000S



P3500S, P2500S

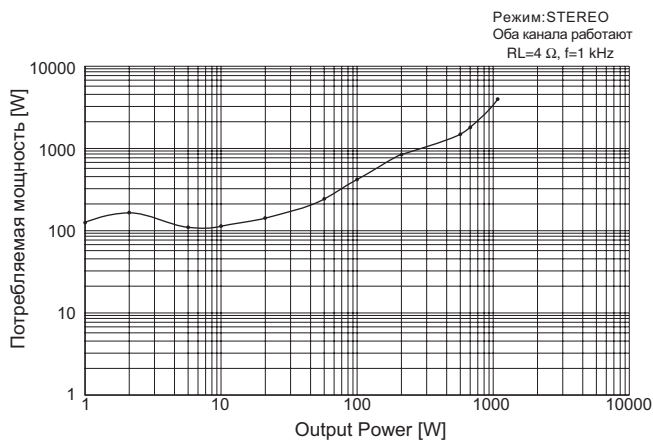


■ Габариты

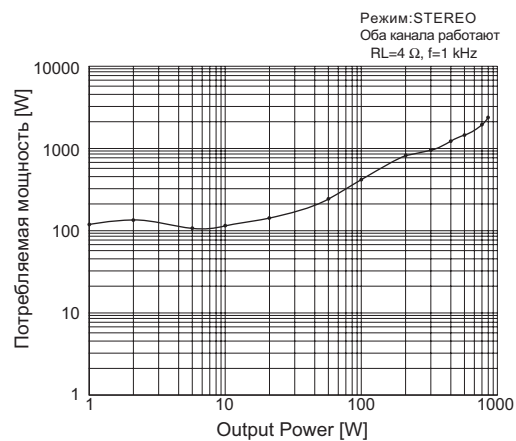


■ Рабочие графики

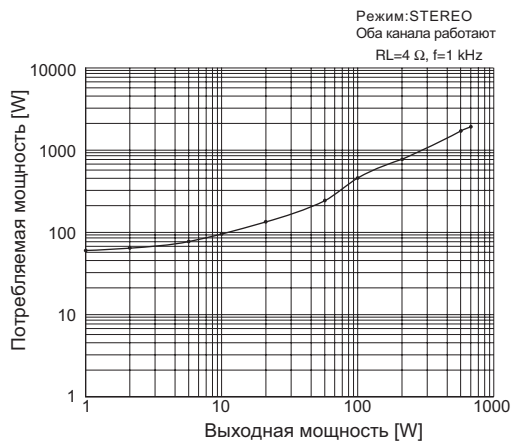
P7000S



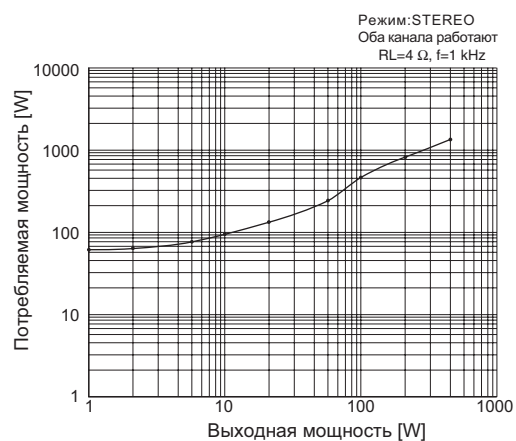
P5000S



P3500S



P2500S



Устранение неисправностей

Следующая таблица содержит возможные основные причины неправильной работы и требуемых мер для их устранения, а так же срабатываемая защита в каждом случае.

Индикатор (индикаторы)	Возможная причина	Средство	Защита
Горит индикатор CLIP.	Есть короткое замыкание в терминале акустики, усилителя, или в проводе.	Определите место и устраните короткое замыкание	Срабатывает схема ограничителя РС, чтобы защитить транзисторы мощности.
	Нагрузка усилителя чрезмерна.	Используйте акустическую систему с сопротивлением не менее 4 Ω (режим STEREO/PARALLEL) или 8 Ω (режим BRIDGE).	
Горит индикатор TEMP.	Температура радиатора превысила 85°C (185°F).	Проверьте вентиляционные слоты, и обеспечьте хороший доступ потока воздуха к усилителю.	Горящий индикатор TEMP указывает температурное предупреждение.
Горит индикатор PROTECTION.	Температура радиатора превысила 95°C (203°F).	Проверьте условия вентиляции усилителя и примите соответствующие шаги, чтобы улучшить поток воздухообращения вокруг усилителя.	Срабатывает схема тепловой защиты, чтобы защитить транзисторы мощности.

P3500S, P2500S

Индикатор (индикаторы)	Возможная причина	Средство	Защита
Горит индикатор PROTECTION.	Напряжение DC ±2 V или больше было сгенерировано в схеме выхода усилителя мощности.	Проконсультируйтесь с Вашим дилером или ближайшим центром обслуживания Yamaha.	Срабатывает реле, чтобы защитить акустическую систему.

P7000S, P5000S

Индикатор (индикаторы)	Возможная причина	Средство	Защита
Питания нет. (Все индикаторы выключены.)	Напряжение DC ±2 V или больше было сгенерировано в схеме выхода усилителя мощности.	Проконсультируйтесь с Вашим дилером или ближайшим центром обслуживания Yamaha.	Схема защиты отключает питание для защиты акустической системы.

HEAD OFFICE Yamaha Corporation, Pro Audio & Digital Musical Instrument Division
Nakazawa-cho 10-1, Hamamatsu, Japan 430-8650
Tel: +81-53-460-2441

Yamaha Manual Library
<http://www2.yamaha.co.jp/manual/english/>

U.R.G., Pro Audio & Digital Musical Instrument Division, Yamaha Corporation
© 2003 Yamaha Corporation
WB09700 408CRZC1.3-01C0
Printed in Indonesia