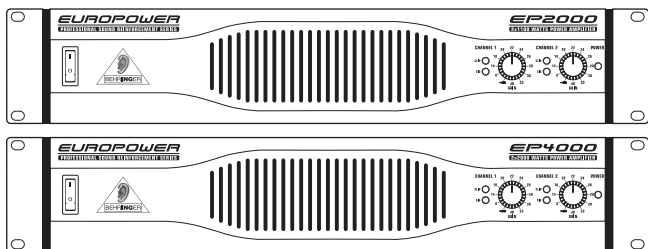


Руководство пользователя

EUROPOWER EP2000/EP4000



Профессиональный стерео усилитель мощностью 2.000 и 4.000 Ватт, использующий технологию ATR (Accelerated Transient Response - Переходная характеристика с повышенным ускорением).

Благодарю

Благодарим Вас за то, что Вы выбрали усилитель BEHRINGER EUROPOWER. Эта высококачественная аппаратура разработана для профессионального использования в реальных условиях, и ее разнообразные характеристики сделают ее полезной и надежной частью Вашей аудио системы. Усилители EUROPOWER содержат входные фильтры в каждом канале, что дает Вам возможность при желании устранить низкочастотную часть сигнала. Кроме того, они содержат ограничитель, защищающий Ваши динамики. Различные режимы работы, например, параллельный или по моно мостовой схеме, открывают разнообразные возможности для эффективных применений совместно с остальной частью Вашей аудио аппаратуры для почти любых задач. Настоящее руководство сначала описывает органы управления и разъемы так, чтобы Вы полностью поняли устройство усилителя EUROPOWER и его функции. Потом оно подробно описывает различные применения усилителя EUROPOWER и заканчивается более подробным описанием установки и соединения усилителя.

Испытайте удовольствие от Вашего нового усилителя.

Настоящее руководство поставляется на английском, немецком, французском, испанском, итальянском, русском, польском, голландском, финском, шведском, датском, португальском, греческом, японском и китайском языкам. Также могут существовать более поздние редакции этого документа. Их можно загрузить со страницы соответствующего изделия на сайте:

www.behringer.com

A50-A3830-22001

Содержание

Благодарю	1
Важные указания по технике безопасности	2
1. Введение	3
1.1 Прежде чем начать	3
2. Элементы управления	4
2.1 Передняя панель	4
2.2 Задняя панель	4
2.3 Конфигурационные переключатели (MODE SWITCHES)	5
3. Примеры использования	6
3.1 Различия между двухканальным, параллельным и мостовым режимами	6
3.2 Bi-amping	9
4. Инсталляция	10
4.1 Разъемы	10
4.2 Аудиосоединения	11
5. Технические характеристики	12
Законное опровержение	13



Важные указания по технике безопасности



Внимание

Этот символ указывает на наличие опасного неизолированного напряжения внутри корпуса устройства, а также на возможность поражения электрическим током.



Внимание

Этот символ указывает на важную информацию в сопроводительной документации, касающуюся эксплуатации и обслуживания устройства. Пожалуйста, ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации.



Внимание

- ♦ Во избежание поражения электрическим током запрещено снимать крышку или заднюю панель устройства. Внутри устройства нет элементов, которые пользователь может отремонтировать самостоятельно. Ремонтные работы должны выполняться только квалифицированным персоналом.
- ♦ Во избежание возникновения пожара или поражения электрическим током необходимо защищать устройство от воздействия дождя или влаги, а также от попадания внутрь капель воды или других жидкостей. Не ставьте на устройство заполненные жидкостью сосуды, например, вазы.
- ♦ Все сервисные указания предназначены исключительно для квалифицированного персонала. Во избежание поражения электрическим током не выполняйте ремонтных работ, не описанных в инструкции по эксплуатации. Ремонтные работы должны выполняться только квалифицированными специалистами.
- ♦ Вентиляция: Колонка должна быть установлена таким образом, чтобы к ней был обеспечен достаточный приток воздуха. Колонку нельзя устанавливать на мягкой поверхности (кровати, диване и пр.), где вентиляционные отверстия могли бы быть закрыты. Это указание следует учитывать также при установке колонки в полку или шкаф, где к ней не может быть обеспечен беспрепятственный доступ воздуха.



Внимание

- 1 Прочтите эти указания.
- 2 Сохраните эти указания.
- 3 Придерживайтесь этих указаний.
- 4 Соблюдайте все указания по эксплуатации.
- 5 Не пользуйтесь устройством в непосредственной близости от воды.
- 6 Протирайте устройство только сухой тряпкой.
- 7 Не загромождайте вентиляционные отверстия. При установке устройства руководствуйтесь указаниями фирмы-производителя.
- 8 Не устанавливайте устройство вблизи источников тепла, таких как радиаторы, плиты и другие излучающие тепло приборы (в том числе усилители).
- 9 Ни в коем случае не удаляйте предохранительное устройство с двухполюсных или заземленных штекеров. Двухполюсный штекер имеет два контакта различной ширины. Заземленный штекер имеет два сетевых контакта и дополнительный контакт заземления. Широкий контакт или дополнительный контакт заземления служат для Вашей безопасности. Если поставляемый формат штекера не соответствует формату Вашей розетки, попросите электрика заменить розетку.
- 10 Прокладывайте сетевой кабель так, чтобы на него нельзя было наступить, чтобы он не соприкасался с острыми углами и не мог быть поврежден. Обратите особое внимание на то, чтобы удлинительный кабель, участки рядом с вилкой и место крепления сетевого кабеля к устройству были хорошо защищены.
- 11 Используйте только рекомендованные производителем дополнительные устройства и принадлежности.
- 12 Пользуйтесь только стойками, штативами, тележками, креплениями или подставками, рекомендованными изготовителем или входящими в комплект поставки устройства. Если для перемещения устройства используется тележка, будьте осторожны чтобы не споткнуться и не получить травму.
- 13 Отключайте устройство от сети во время грозы или при длительных перерывах в эксплуатации.
- 14 Поручайте выполнение всех работ по ремонту устройства только квалифицированному сервисному персоналу. Ремонт требуется при повреждении устройства (например, при повреждении штекера или сетевого кабеля), если внутрь устройства попали посторонние предметы или жидкость, если устройство находилось под дождем или во влажной среде, если устройство упало на пол или плохо работает.
- 15 Устройство должно быть подключено к электросети через сетевую розетку с исправным заземлением.
- 16 Если сетевая вилка или штепсельная розетка устройства служат для отключения устройства от сети, они должны быть легко доступными.



1. Введение

Честно говоря, кто любит читать руководства? Мы знаем, что Вы хотите начать использовать усилитель немедленно, но, пожалуйста, внимательно прочтите это руководство и сохраните его для справок в будущем. Только прочитав настоящее руководство, Вы полностью поймете и сможете использовать все особенности, которые сможет предложить Ваш усилитель EUROPOWER.

1.1 Прежде чем начать

1.1.1 Поставка

Для обеспечения безопасной транспортировки прибор был тщательно упакован на заводе-изготовителе. Однако если картонная упаковка повреждена, необходимо немедленно проверить прибор на отсутствие внешних повреждений.

♦ При наличии повреждений **НЕ** посылайте прибор нам, а сообщите продавцу и транспортному предприятию, так как в противном случае Вы теряете право на возмещение ущерба.

1.1.2 Ввод в эксплуатацию

Во избежание перегрева обеспечьте достаточный приток воздуха к прибору и не размещайте его вблизи других излучающих тепло приборов.

Подключение к сети осуществляется с помощью поставляемого сетевого кабеля и соответствует всем необходимым требованиям техники безопасности.

♦ Обращаем Ваше внимание на то, что все приборы обязательно должны быть заземлены. В целях собственной безопасности ни в коем случае не демонтируйте и не выводите из строя заземление приборов или сетевых кабелей.

♦ Эксплуатация вблизи сильных радиопередатчиков и источников высокочастотных сигналов может привести к заметному ухудшению качества звука. Увеличьте расстояние между устройством и передатчиком и используйте экранированные кабели для всех соединений.

1.1.3 Онлайн-регистрация

Пожалуйста, зарегистрируйте Ваш новый прибор (желательно сразу после приобретения) на нашем веб-сайте <http://www.behringer.com> и внимательно прочтите гарантийные условия. Фирма BEHRINGER предоставляет гарантию сроком на один год* с момента покупки, при выявлении недостатков сборки или материала.

Вы можете загрузить гарантийные условия на русском языке с нашей Web-страницы <http://www.behringer.com> или запросить их по телефону +65 6542 9313.

В случае неисправности мы постараемся отремонтировать Ваш прибор в кратчайшие сроки. Пожалуйста, обратитесь непосредственно к продавцу, у которого Вы приобрели прибор. Если у Вас нет такой возможности, Вы также можете обратиться непосредственно в одно из наших представительств.

Список контактных адресов Вы найдете внутри оригинальной упаковки прибора (Global Contact Information/European Contact Information).

Если в списке не указан контактный адрес для Вашей страны, пожалуйста, обратитесь к ближайшему удобному для Вас дистрибьютору. Соответствующие контактные адреса Вы найдете на нашем веб-сайте <http://www.behringer.com> в разделе Support. Регистрация Вашего прибора с указанием даты его покупки значительно облегчит процедуру обработки рекламации в гарантийном случае.

Большое спасибо за Ваше сотрудничество!

* Для клиентов из стран Европейского Сообщества могут действовать другие условия. Клиенты из стран ЕС могут получить подробную информацию в BEHRINGER Support Germany.

2. Элементы управления

2.1 Передняя панель

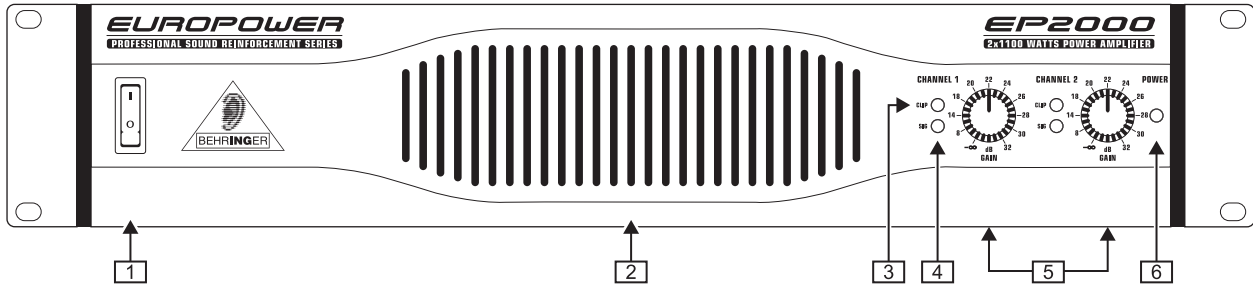


Рис. 2.1: Передняя панель, элементы управления

Поскольку элементы управления обоих усилителей мощности EP2000 и EP4000 идентичны, для наглядности на рисунках приведены изображения EP2000.

- ❑ Сетевой выключатель предназначен для включения усилителя.
- ❖ При выключении прибора с помощью сетевого выключателя не происходит полного отключения от сети. Поэтому при длительных перерывах в эксплуатации следует вынимать вилку из розетки.
- ❑ Вентиляционные отверстия расположены на передней панели прибора, чтобы нагретый воздух не попал

внутрь Вашего рэка и тем самым не влиял на работу других приборов.

- ❑ Индикатор CLIP загорается при слишком высоком уровне сигнала, который может привести к ощутимым искажениям. В этом случае следует уменьшать уровень входного сигнала до тех пор, пока индикатор CLIP не перестанет загораться.
- ❑ Индикатор SIGNAL светится, если на вход поступает сигнал.
- ❑ Регуляторы Gain (каналы 1 и 2) служат для установки усиления сигнала.
- ❑ Индикатор POWER загорается при включении прибора.

2.2 Задняя панель

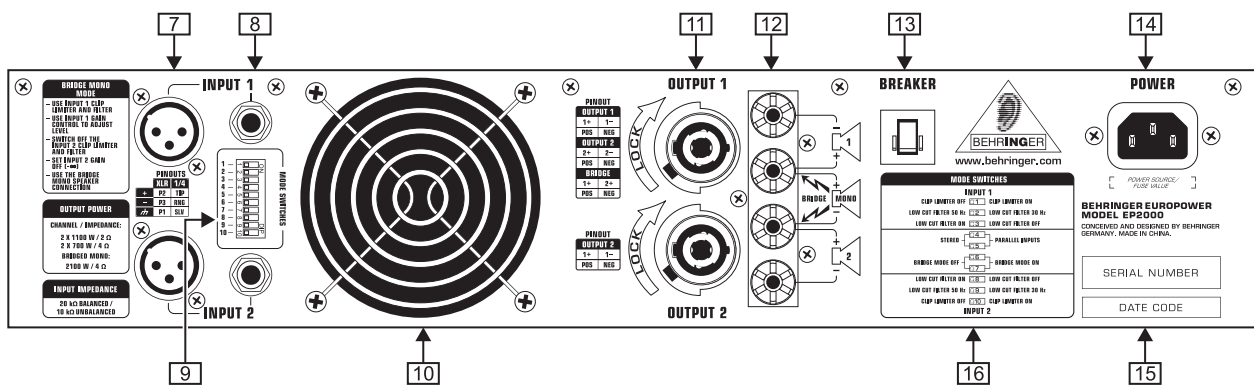


Рис. 2.2: Задняя панель, элементы управления и соединения

- ❑ Симметричные XLR-входы (каналы 1 и 2).
- ❑ 6,3 мм-стереовходы (каналы 1 и 2). Они могут работать в несимметричном режиме.
- ❑ MODE SWITCHES, с помощью которых можно устанавливать режим работы, а также настраивать лимитеры и ВЧ-фильтры (см. гл. 2.3).
- ❑ Здесь расположен вентилятор. Скорость вентилятора

регулируется автоматически, обеспечивая бесперебойную работу усилителя.

- ❖ Во избежание перебоев в работе EUROPOWER следите за тем, чтобы усилитель находился на достаточном расстоянии от других теплоизлучающих приборов.
- ❑ Громкоговорящая выходы (каналы 1 и 2). В мостовом режиме (см. гл. 2.3.5) используйте только выход канала

1. Дальнейшая информация об этих разъемах приведена в гл. 4.1.
- 12 Выходные клеммы (каналы 1 и 2). Для подключения акустической системы в мостовом режиме используйте две средних клеммы. Дальнейшая информация об использовании соединительных клемм приведена в гл. 4.1.1.
- 13 BREAKER (автоматический предохранитель). После устранения всех неисправностей сработавший автомат приводится в рабочее состояние нажатием на этот выключатель. BREAKER заменяет обычные плавкие предохранители.



Внимание

- ♦ Перед нажатием выключателя BREAKER следует всегда выключать систему (привести выключатель POWER в положение OFF)!
- 14 Подключение к сети осуществляется при помощи приборной розетки IEC-320. Сетевой кабель входит в комплект поставки.
- 15 Серийный номер EUROPOWER.
- 16 Здесь приведено подробное описание отдельных функций MODE SWITCHES (см. 9).

2.3 Конфигурационные переключатели (MODE SWITCHES)

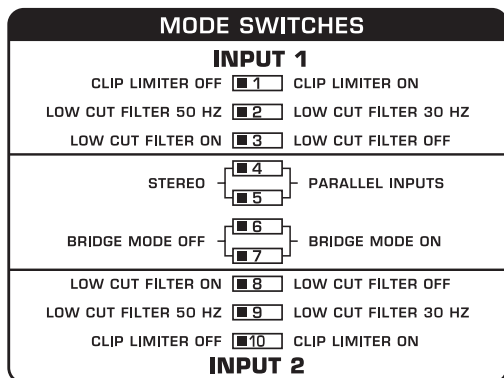


Рис. 2.3: DIP-переключатель EUROPOWER

2.3.1 Clip limiter

Если входной сигнал вызывает перегрузку усилителя, то на выход поступает искаженный сигнал. Чтобы избежать возникновения такой ситуации, оба канала усилителя мощности оснащены функцией Clip Limiter, которой Вы можете воспользоваться при необходимости. Clip Limiter автоматически распознает возникновение перегрузки и самостоятельно уменьшает усиление. Чтобы сохранить динамику сигнала, при малых перегрузках усиление уменьшается на

небольшую величину. Clip Limiter активируется с помощью переключателей 1 (канал 1) и 10 (канал 2).

При использовании широкополосных акустических систем Clip Limiter уменьшает искажение высоких частот, возникающее из-за перегрузки усилителя мощности, защищая тем самым драйверы от повреждения.

2.3.2 Входной фильтр

Обрезные НЧ-фильтры (30 Гц и 50 Гц) убирают низкочастотные составляющие сигнала. Таким образом оптимизируется воспроизведение басов, поскольку устраняются мешающие ультранизкие частоты. Благодаря этому можно добиться большей мощности воспроизведения желаемой полосы частот. НЧ-фильтры можно включать и выключать с помощью переключателей 3 (канал 1) и 8 (канал 2). Переключателями 2 (канал 1) и 9 (канал 2) устанавливается граничная частота. При выключенном фильтре обрезаются частоты ниже 5 Гц, чтобы гарантировать защиту от постоянного тока и инфразвуковой составляющей.

Установите фильтры в соответствии с частотным диапазоном Ваших акустических систем, поскольку некоторые динамики (например, акустические системы с фазоинвертором) очень чувствительны к большому отклонению мембраны в диапазоне ниже допустимой полосы частот.

Фильтр 50 Гц следует использовать со всеми широкополосными акустическими системами, поскольку при этом происходит небольшое усиление в области 100 Гц, придающее дополнительную полноту звучанию. Фильтр 30 Гц отлично подходит для работы с сабвуфером и большими широкополосными кабинетами. Установку "Off" следует использовать только в особых случаях, например при студийном озвучении, поскольку при микшировании важно распознать и удалить инфразвуковую составляющую.

2.3.3 Двухканальный режим (стереорежим)

В этом режиме оба канала усилителя мощности работают с отдельными входными сигналами независимо друг от друга. К выходам подключены две независимые акустические системы. Установите переключатели MODE SWITCHES 4 и 5 в положение "STEREO", чтобы активировать этот режим работы.

♦ В двухканальном режиме выключатели мостового режима должны быть деактивированы (Dir-переключатели 6 и 7 установлены в левое положение).

2.3.4 Параллельный режим

Благодаря схеме параллельного входного подключения усилитель может работать в параллельном режиме, в котором подключенный к одному из входов сигнал поступает на оба выхода. При этом каждый канал работает с собственной акустической системой, отдельным усилением, фильтрацией и ограничением уровня. Установите переключатели MODE SWITCHES 4 и 5 в положение "PARALLEL INPUTS", чтобы соединить входы усилителя.

♦ В параллельном режиме выключатели мостового режима должны быть деактивированы.

В этом режиме свободные входы могут быть использованы для передачи сигнала другим усилителям. Это означает, что входы канала 2 становятся выходами.

Вы можете воспользоваться параллельным режимом, если захотите подать один и тот же сигнал на две акустических системы, используя при этом возможность отдельного усиления, фильтрации и ограничения уровня.

2.3.5 Мостовой режим

В этом режиме напряжения обоих каналов складываются и направляются в одну акустическую систему. Следствием этого является двукратное увеличение напряжения, четырехкратное увеличение пиковой мощности и прибл. трехкратное увеличение долговременной выходной мощности каждого канала. В мостовом режиме используются вход, выход, регулятор Gain, входные фильтры и Limiter канала 1. Канал 2 в этом режиме не задействован. Чтобы избежать погашения звука вследствие внутренней фазоинверсии, необходимо повернуть GAIN-регулятор канала 2 до упора влево!

Используйте этот режим работы, чтобы предоставить мощность обоих каналов единственной нагрузке в 8 или 4 Ом. Для этого установите переключатели 6 и 7 в положение "BRIDGE MODE ON". Если в качестве выхода используются соединительные клеммы, то акустические системы следует подключать к двум средним клеммам.

♦ При работе в мостовом режиме к усилителю и акустическим системам предъявляются высокие требования. Чрезмерная перегрузка может привести к отключению усилителя или повреждению акустических систем. Обязательно убедитесь в том, что Ваши акустические системы (мин. 4 Ом) и соединительные кабели рассчитаны на большую мощность усиления.

3. Примеры использования

♦ Для оптимальной работы усилителя мощности мы рекомендуем использовать EUROPOWER с 8-омными акустическими системами с выходной мощностью 2 x 400 Вт (EP2000) или 2 x 750 Вт (EP4000).

3.1 Различия между двухканальным, параллельным и мостовым режимами

Двухканальный режим - это обычный режим работы усилителя. Оба канала работают независимо друг от друга.

Примеры:

- Двухканальное (стерео) воспроизведение.
- Два независимых моно сигнала, например, сигнал инструмента и мониторный микс.
- Режим Bi-Amp, с басами в канале 1 и высокими в канале 2 (см. гл. 3.2 "Bi-Amping").

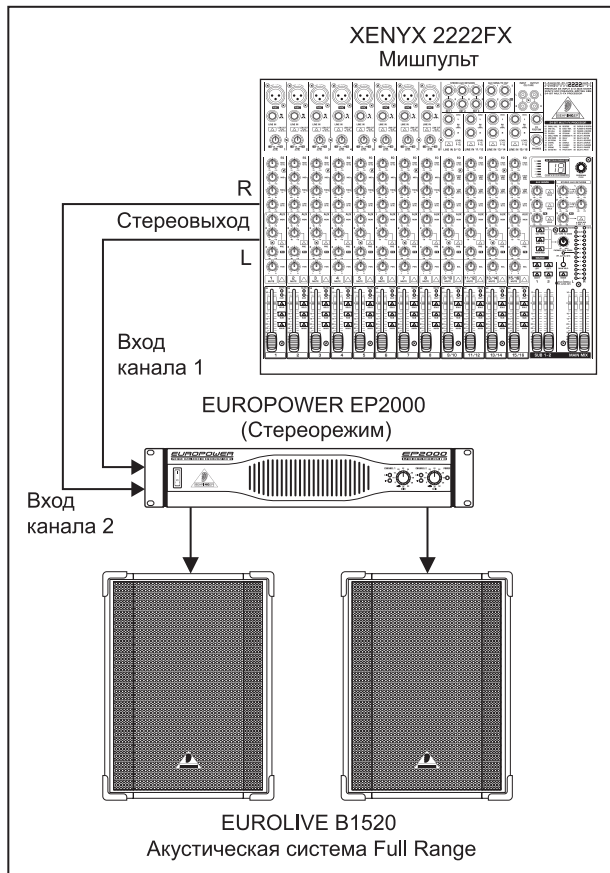


Рис. 3.1: Двухканальный режим

MODE SWITCHES	
INPUT 1	
CLIP LIMITER OFF	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> CLIP LIMITER ON
LOW CUT FILTER 50 HZ	<input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> LOW CUT FILTER 30 HZ
LOW CUT FILTER ON	<input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> LOW CUT FILTER OFF
STEREO	<input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> PARALLEL INPUTS
BRIDGE MODE OFF	<input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> BRIDGE MODE ON
LOW CUT FILTER ON	<input checked="" type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> LOW CUT FILTER OFF
LOW CUT FILTER 50 HZ	<input checked="" type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> LOW CUT FILTER 30 HZ
CLIP LIMITER OFF	<input type="checkbox"/> 8 <input checked="" type="checkbox"/> CLIP LIMITER ON
LOW CUT FILTER 50 HZ	<input type="checkbox"/> 9 <input checked="" type="checkbox"/> LOW CUT FILTER 30 HZ
CLIP LIMITER OFF	<input type="checkbox"/> 10 <input checked="" type="checkbox"/> CLIP LIMITER ON
INPUT 2	

Рис. 3.2: Положение DIP-переключателя для двухканального режима

Параллельный режим похож на двухканальный режим, с той разницей, что внутри усилителя входы обоих каналов соединены вместе. Входной сигнал параллельно подводится к обоим каналам, фильтры которых могут настраиваться отдельно.

Примеры:

- Моно сигнал поступает на оба канала усилителя, при этом усиление регулируется отдельно для каждой акустической системы.
- Параллельный режим (см. выше) с дополнительным управлением еще одним усилителем через свободный входной разъем.

♦ Если Вы подводите к входу симметричный сигнал, используйте для дальнейших соединений только симметричные кабели, поскольку даже один несимметричный кабель сделает общий сигнал несимметричным.

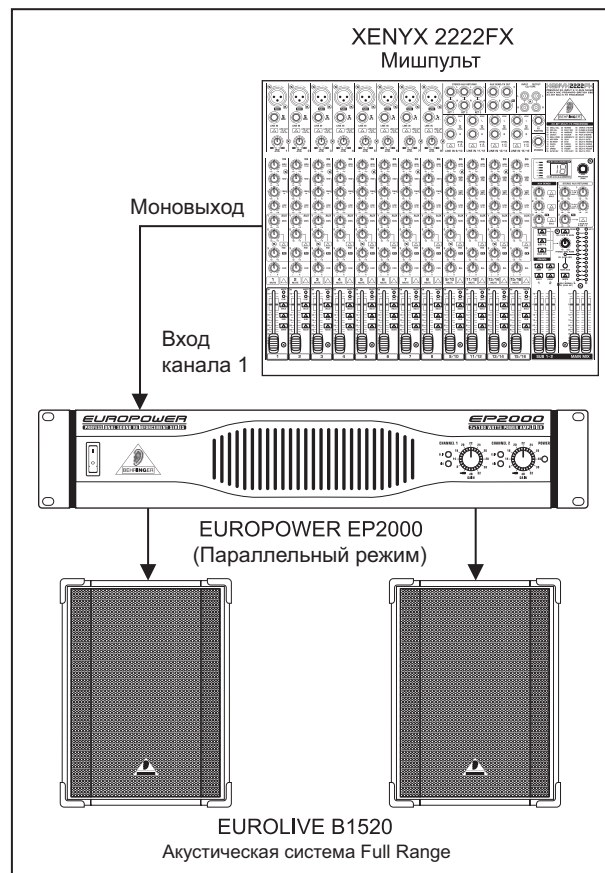


Рис. 3.3: Параллельный режим

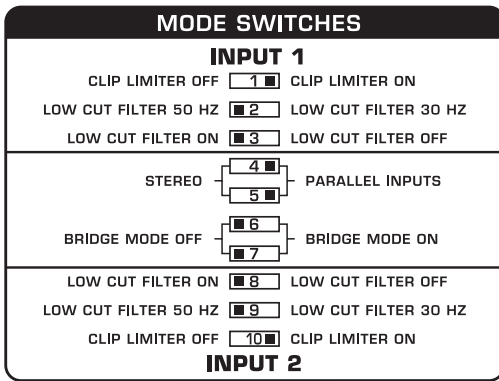


Рис. 3.4: Положение DIP-переключателя для параллельного режима

В мостовом режиме усилитель сконфигурирован таким образом, что напряжение обоих каналов складывается и направляется на одну акустическую систему. В мостовом режиме задействованы функции канала 1, функции канала 2 не используются.

♦ Если при включенном мостовом режиме DIP-переключатели 4 и 5 установлены в положение PARALLEL INPUTS, то на свободный входной разъем (вход канала 2) поступает входной сигнал, например для использования его с другим усилителем.

Примеры:

- Работа с одной 8-омной акустической системой.
- Работа с одной 4-омной акустической системой.

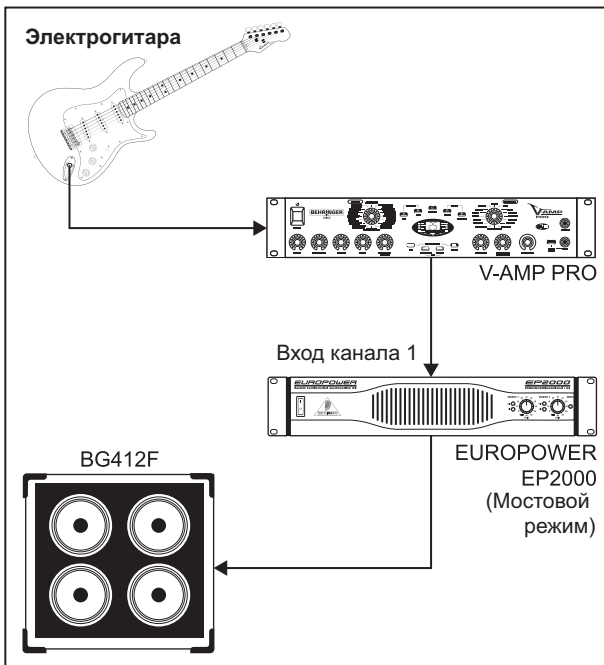


Рис. 3.5: Мостовой режим

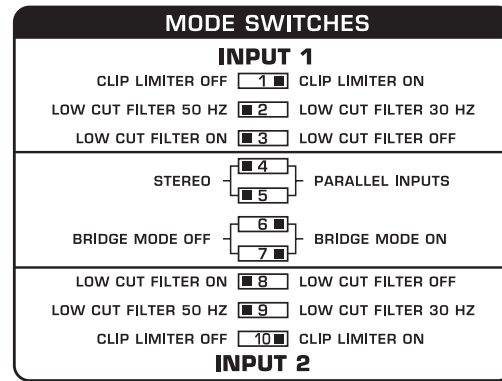


Рис. 3.6: Положение DIP-переключателя для мостового режима

♦ При длительных чрезмерных перегрузках усилитель мощности может отключиться на несколько секунд. В некоторых случаях может срабатывать автоматический предохранитель. Во избежание перегрузок всегда обращайтесь на умеренный уровень громкости.



Внимание

- ♦ Не разрешается использовать 2-омную нагрузку в мостовом режиме.
- ♦ Если Вы подводите к входу симметричный сигнал, используйте для дальнейших соединений только симметричные кабели, поскольку даже один несимметричный кабель сделает общий сигнал несимметричным.

Меры предосторожности при работе в мостовом режиме

- ♦ В мостовом режиме увеличивается вероятность возникновения перегрузок и, как следствие, отключения усилителя мощности. При этом не исключена возможность повреждения акустических систем. Обязательно убедитесь в том, что Ваши акустические системы рассчитаны на большую мощность усиления.
- ♦ Напряжение между выходами EP4000 может достигать значения 100 вольт RMS. В связи с этим необходимо соблюдать все меры предосторожности при подключении акустических систем.

3.2 Bi-amping

С помощью активного частотного фильтра можно разделить частотный диапазон на несколько полос. Так, например, моносигнал может быть разделен на высокочастотную и низкочастотную составляющие. Эти два сигнала подключаются к входам усилителя мощности, канал 1 усиливает низкие частоты, а канал 2 - высокие (двухканальный режим). Выходы усилителя подключаются к двухполосной акустической системе, при этом выходной сигнал 1 подключается к низкочастотному динамику, а выходной сигнал 2 - к высокочастотному. Вместо двухполосной акустической системы Вы можете также использовать две отдельные акустические системы.

Этим способом может быть также разделен и стереосигнал. Однако для этого Вам понадобятся две двухполосные акустические системы (или четыре отдельные), два усилителя мощности EUROPOWER и один двухполосный активный стереофильтр. BEHRINGER SUPER-X PRO CX2310 оптимально подходит для этой цели. Вы можете также воспользоваться его дополнительным моновыходом для подключения сабвуфера. С помощью третьего EP2000-усилителя (предпочтительно в мостовом режиме) и сабвуфера Вы можете получить идеальное дополнение к Ви-Амп-режиму в области низких частот (см. рис. 3.7). В этом случае входные фильтры усилителей мощности для высокочастотной и среднечастотной полос должны быть активированы и установлены на 50 Гц. Чтобы убрать слишком низкие частоты, следует задействовать входной фильтр на 30 Гц также для сигнала сабвуфера.

Отличным дополнением к Вашей PA-системе могут стать акустические системы BEHRINGER EUROLIVE. В этой серии Вы сможете найти подходящую модель для любого частотного диапазона и режима использования.

♦ Использование Clip Limiter с большой степенью ограничения может вызывать сдвиг баланса звучания в Ви-Амп-режиме.

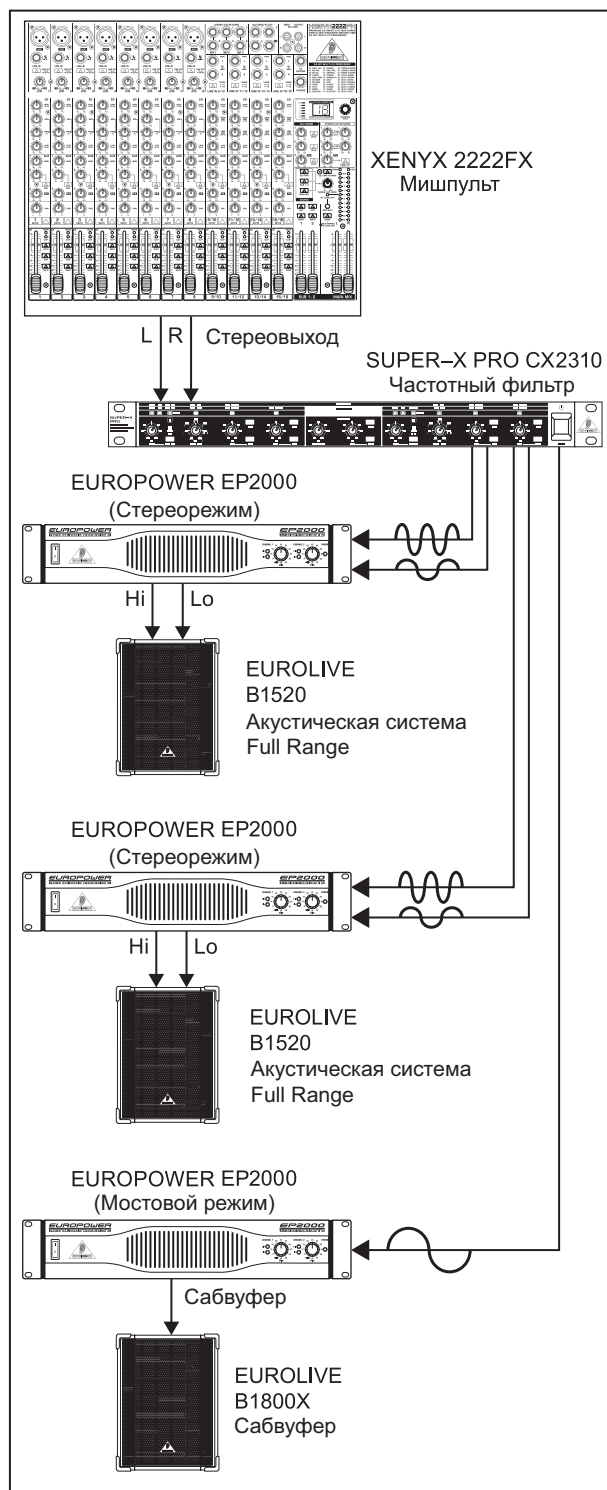


Рис. 3.7: Стереорежим Ви-Амп с отдельным сабвуфером

4. Инсталляция

Для установки EUROPOWER в 19" рэк необходимо 2U высоты. Используйте четыре соединительных винта и шайбы для монтажа. Закрепите также заднюю панель усилителя. Убедитесь в том, что прохладный воздух в достаточном количестве поступает в рэк, особенно, если другие находящиеся в нем приборы также излучают тепло. Для того чтобы рэк не нагревался, в EUROPOWER EP2000 и EP4000 горячий охлаждающий воздух выводится наружу через отверстия, расположенные на лицевой панели.

♦ Скорость вентилятора регулируется автоматически.

Никогда не загораживайте вентиляционные отверстия.

Система защиты предохраняет усилитель от перегрева.

4.1 Разъемы

Входы

Каждый канал оснащен симметричными XLR- и 6,3 мм- стереовходами, входной импеданс которых 20 кОм (в симметричном режиме) или 10 кОм (в несимметричном режиме). Симметричные сигналы вызывают меньше шумовых помех, чем несимметричные.

Для симметричных входных сигналов используйте XLR-и 6,3 мм- стереовходы. Для несимметричных входных сигналов соедините неиспользованный контакт XLR-штекера с массой. Для 6,3 мм- моноштекеров изменения не требуются.

♦ В случае возникновения помех, таких как шум или шипение, рекомендуется отсоединить вход усилителя от источника сигнала. Таким образом можно установить, исходят ли помехи от предварительных каскадов. Обязательно обратите внимание на то, что перед включением необходимо уменьшить усиление обоих каналов путем поворота регулятора Gain до упора влево, так как в противном случае возможно повреждение Ваших акустических систем.

Выходы

Ваш EUROPOWER оснащен двумя разъемами и двумя парами безопасных винтовых клемм. Разъем разработан специально для мощных акустических систем. При подключении он надежно фиксируется и не может быть случайно рассоединен. Таким образом предотвращается возможность поражения электрическим током и гарантируется правильная полярность. На верхнее гнездо поступают сигналы одного или обоих каналов по выбору и таким образом подходит для мостового режима (1+/2+). На нижнее гнездо поступают только сигналы канала 2.

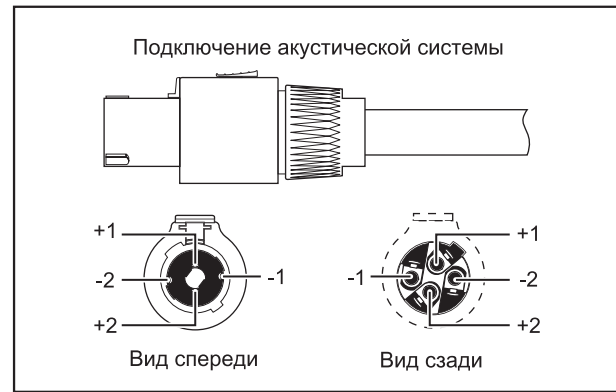


Рис. 4.1: Подключение акустической системы

♦ Во избежание потерь мощности используйте для подключения акустических систем по возможности короткие кабели большого поперечного сечения. Не прокладывайте выходные кабели рядом с входными.

4.1.1 Использование соединительных клемм

Для подключения акустических систем к винтовым клеммам усилителя мощности следует:

- 1) Выключить прибор и отключить его от сети (вынуть вилку из розетки)
- 2) Удалить пластмассовую крышку, закрывающую клеммы. Для этого необходимо открутить два находящихся справа от разъемов винта и движением вверх снять крышку.
- 3) Закрепить концы / наконечники кабелей Ваших акустических систем в соответствующих соединительных клеммах.
- 4) Снова вертикально установить пластмассовую крышку на соединительные клеммы и укрепить ее с помощью винтов.

♦ Никогда не используйте прибор без установленной защитной пластмассовой крышки!

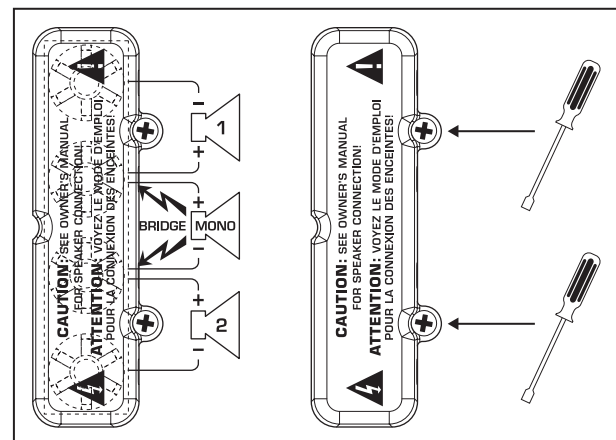


Рис. 4.2: Пластмассовая крышка, закрывающая соединительные клеммы

При использовании соединительных клемм следите за тем, чтобы с конца кабеля не было удалено слишком много изоляции. Подключение должно производиться таким образом, чтобы не был виден оголенный провод. Во избежание электрического удара вилка клеммы должна быть хорошо изолирована. В мостовом режиме используйте две средние соединительные клеммы. Следите также за правильной полярностью.



Внимание

♦ Если в соединительных клеммах видны оголенные концы проводов, не пользуйтесь усилителем, поскольку существует опасность электрического удара.

4.1.2 Подключение к сети

Подключайте EUROPOWER только к сети с напряжением, указанным на приборе. Подключение неправильного напряжения сети может повредить Ваш усилитель.

Перед включением прибора проверьте все кабельные соединения и уменьшите усиление до минимума.

4.2 Аудиосоединения

Для различных видов работы с усилителем Вам понадобятся различные кабели. На нижеприведенных рисунках изображены кабели, которые Вам необходимо приобрести. Старайтесь всегда использовать только высококачественные кабели.

♦ Если Вы подводите к входу симметричный сигнал, используйте для дальнейших соединений только симметричные кабели, поскольку даже один несимметричный кабель сделает общий сигнал несимметричным.

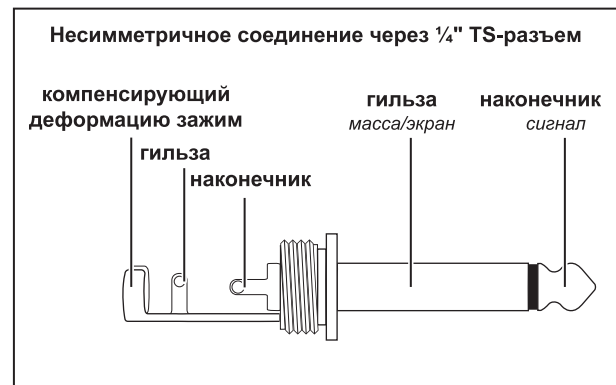


Рис. 4.4: 6,3-мм-моноштекер

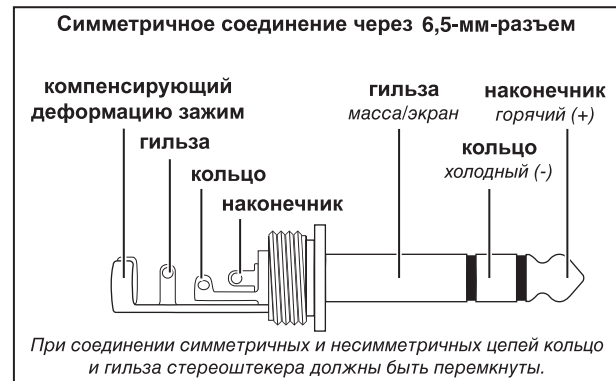


Рис. 4.5: 6,3-мм-стереоштекер

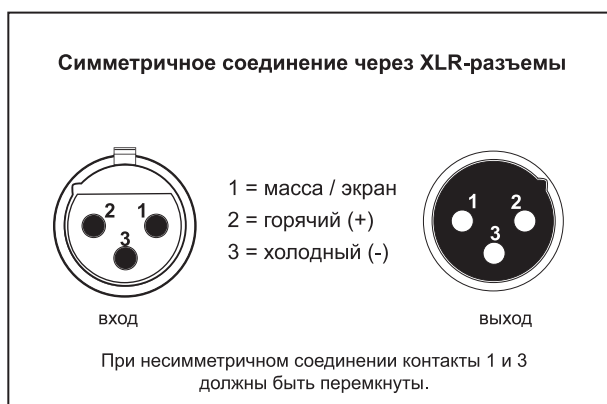


Рис. 4.3: Разъемы XLR

5. Технические характеристики

Выходная мощность

Среднеквадратичное значение при величине нелинейных искажений 1% (синусоидальный сигнал) при работе обоих каналов.

EP2000	
8 Ω на канал	350 W
4 Ω на канал	500 W
2 Ω на канал	650 W
EP4000	
8 Ω на канал	550 W
4 Ω на канал	950 W
2 Ω на канал	1250 W

Среднеквадратичное значение при величине нелинейных искажений 1% (синусоидальный сигнал) при работе по мостовой схеме.

EP2000	
8 Ω	1000 W
4 Ω	1300 W
EP4000	
8 Ω	1750 W
4 Ω	2400 W

Пиковая мощность при работе обоих каналов.

EP2000	
8 Ω на канал	400 W
4 Ω на канал	750 W
2 Ω на канал	1000 W
EP4000	
8 Ω на канал	750 W
4 Ω на канал	1400 W
2 Ω на канал	2000 W

Пиковая мощность при работе по мостовой схеме.

EP2000	
8 Ω	1500 W
4 Ω	2000 W
EP4000	
8 Ω	2800 W
4 Ω	4000 W

Коэффициент нелинейных искажений

EP2000	< 0,01%
EP4000	< 0,02%

Частотный диапазон

при 10 дБ, при оптимальной модуляции	20 Гц – 20 кГц, +0/-1 дБ
при -3 дБ	5 Гц – 50 кГц

Коэффициент затухания

EP2000/EP4000	> 300 @ 8 Ом
---------------	--------------

Шум

невзвеш., 20 Гц - 20 кГц	-100 дБ
--------------------------	---------

Усиление

EP2000	40x (32 дБ)
EP4000	50x (34 дБ)

Входная чувствительность

V RMS (@ 8 Ом)	EP2000 1,15 В (+3,4 дБу) EP4000 1,23 В (+4,0 дБу)
----------------	--

Входной импеданс

EP2000/EP4000	10 кОм (несимметр.), 20 кОм (симметр.)
---------------	---

Функциональный регулятор/переключатель

Передняя панель	Выключатель POWER, регулятор Gain (каналы 1 и 2)
Задняя панель	DIP-переключатель (10x)

Светодиодные индикаторы

POWER	зеленый
CLIP	красный, 1 на канал
SIGNAL	желтый, 1 на канал

Разъемы

Входы	Симметричные гнезда для XLR- и 6,3 мм- стереоштекера
Выходы	Безопасные винтовые клеммы ("Touch-Proof") и Speakon- совместимые разъемы

Вентиляторное охлаждение

EP2000/EP4000	температурнозависимое регулирование числа оборотов, циркуляция воздуха "back-to-front"
---------------	--

Защитные схемы

EP2000/EP4000	против короткого замыкания, открытого выхода, перегрева и HF, стабильность при работе с комплексными нагрузками
---------------	---

Защита акустических систем

EP2000/EP4000	Схема Turn On/Off Mute, система защиты от постоянного тока
---------------	--

Тип схемы

EP2000	Class AB в двухтактной схеме
EP4000	Class H в двухтактной схеме

Электропитание

Напряжение сети / предохранитель (автомат)

100 - 120 В ~, 50/60 Гц	15 А
220 - 230 В ~, 50/60 Гц	8 А

Потребляемая мощность

EP2000	1600 Вт
EP4000	2600 Вт

Подключение к сети

Стандартная двухполюсная вилка

Габариты/Вес

Габариты (В x Ш x Г)

EP2000/EP4000	прибл. 88 x 482,6 x 402 мм
---------------	----------------------------

Вес

EP2000	прибл. 15,7 кг
EP4000	прибл. 16,6 кг

Фирма BEHRINGER прилагает все усилия для обеспечения высочайшего качества своей продукции. Необходимые модификации производятся без предварительного уведомления. Поэтому технические данные и внешний вид устройства могут отличаться от приведенных в данном документе.

Законное опровержение

Технические характеристики и внешний вид прибора могут быть изменены без предварительного уведомления. Содержащаяся здесь информация является актуальной на момент сдачи документа в печать. Все указанные торговые марки (за исключением BEHRINGER, логотипа BEHRINGER,, JUST LISTEN и EUROPOWER) принадлежат их соответствующим владельцам и не связаны с BEHRINGER,. Фирма BEHRINGER, не несет ответственность за ущерб, причиненный лицу какой-либо формулировкой, изображением или утверждением, приведенным в настоящем документе. Цвета и спецификация продукта могут незначительно отличаться от приведенных. Продукты нашей фирмы продаются только авторизованными дилерами. Дистрибьюторы и дилеры не являются представителями BEHRINGER, и не имеют права связывать BEHRINGER, явными или подразумеваемыми обязательствами или утверждениями. Эта инструкция защищена авторскими правами. Полная или частичная перепечатка или размножение настоящего документа в любой форме и любым способом, электронным или механическим, допускается только с письменного согласия BEHRINGER, International GmbH.

ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ. © 2008 BEHRINGER, International GmbH, Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38, 47877 Willich, Германия, Тел. +49 2154 9206 0, Факс +49 2154 9206 4903



Настоящее руководство поставляется на английском, немецком, французском, испанском, итальянском, русском, польском, голландском, финском, шведском, датском, португальском, греческом, японском и китайском языкам. Также могут существовать более поздние редакции этого документа. Их можно загрузить со страницы соответствующего изделия на сайте:

www.behringer.com