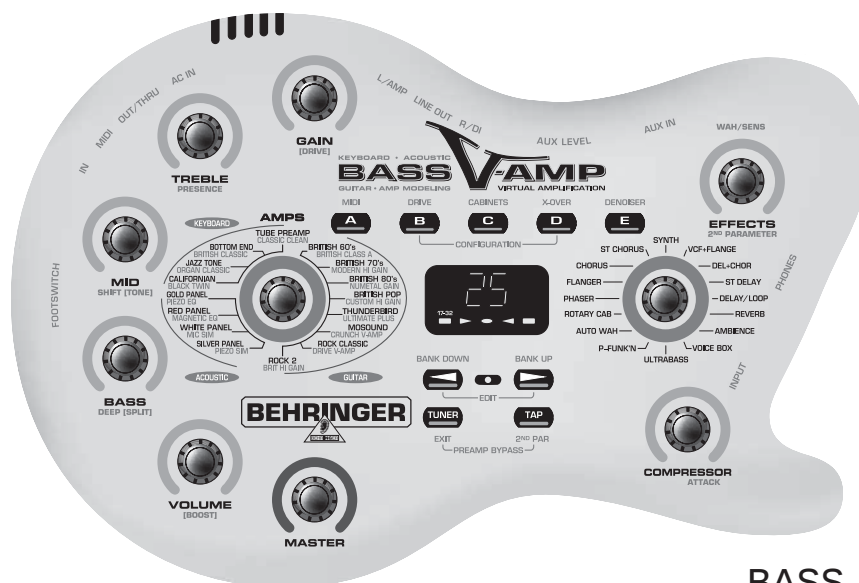


BASS V-AMP / BASS V-AMP PRO

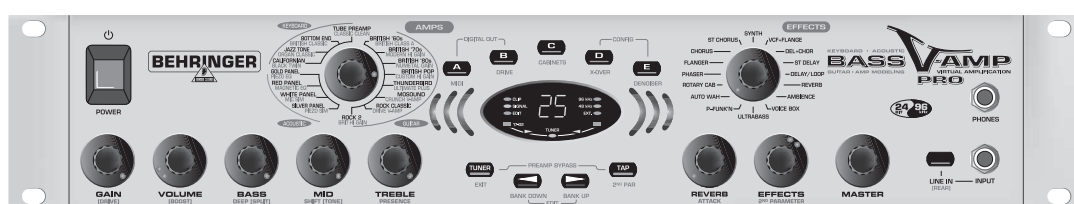
Инструкция по эксплуатации

Версия 1.0 Январь 2006 г.

RUS



BASS V-AMP



BASS V-AMP PRO

www.behringer.com



BASS V-AMP / BASS V-AMP PRO

ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ



ВНИМАНИЕ: Во избежание поражения электрическим током запрещено снимать крышку или заднюю панель прибора. Внутри прибора нет деталей, которые пользователь может отремонтировать своими силами. Все ремонтные работы должны выполняться только квалифицированным персоналом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Во избежание возникновения пожара или поражения электрическим током необходимо защищать прибор от воздействия дождя или влаги, а также от попадания внутрь капель воды или других жидкостей. Не ставьте на прибор заполненные жидкостью сосуды, например, вазы.



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



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

Мы оставляем за собой право на внесение изменений в техническую конструкцию и внешний вид прибора. Содержащаяся в настоящем документе информация является актуальной на момент его сдачи в печать. Изображенные или упомянутые здесь названия фирм, учреждений и публикаций, а также соответствующие логотипы являются зарегистрированными товарными знаками их владельцев. Их использование ни в коем случае не свидетельствует о претензиях на соответствующий товарный знак или о наличии связи между владельцами товарного знака и BEHRINGER®. BEHRINGER® не гарантирует полноту и правильность содержащихся в настоящем документе описаний, изображений и данных. Цвета и спецификации приборов могут незначительно отличаться от приведенных в данном руководстве. Продукты BEHRINGER® продаются только нашими авторизованными дилерами. Дистрибьюторы и дилеры не являются уполномоченными агентами BEHRINGER® и не имеют права связывать BEHRINGER® прямыми или косвенными правовыми обязательствами. Данная инструкция защищена законом об авторских правах. Любое размножение или перепечатка (целиком или частично), любое воспроизведение иллюстраций, в том числе и в измененном виде, допускается только с письменного разрешения фирмы BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH. BEHRINGER® является зарегистрированным товарным знаком.

ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ.

© 2006 BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH.
BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH,
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38,
47877 Willich-Muenchheide II, Германия
Tel. +49 2154 9206 0, Fax +49 2154 9206 4903

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ:

- 1) Прочтите эти указания.
- 2) Сохраните эти указания.
- 3) Обратите внимание на предупреждающие указания.
- 4) Соблюдайте все указания по эксплуатации.
- 5) Не пользуйтесь прибором в непосредственной близости от воды.
- 6) Протирайте прибор только сухой тряпкой.
- 7) Не загромождайте вентиляционные отверстия. При монтаже прибора руководствуйтесь указаниями фирмы-производителя.
- 8) Не устанавливайте прибор 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 контакта, а также 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 таким образом, чтобы на него нельзя было наступить, а также, чтобы он не соприкасался с острыми углами и не мог быть поврежден. Особое внимание обратите на то, чтобы удлинительный кабель и участки рядом с вилкой и местом крепления сетевого кабеля к прибору были хорошо защищены.
- 11) Используйте только рекомендованные производителем дополнительные приборы и принадлежности.
- 12) Пользуйтесь только тележками, стойками, штативами, креплениями или подставками, рекомендованными изготовителем или входящими в комплект поставки прибора. Если Вы пользуетесь тележкой, то соблюдайте осторожность при перемещении тележки с прибором, чтобы не споткнуться и не получить травму.



13) Отключайте прибор от сети во время грозы или при длительных перерывах в эксплуатации.

14) Поручайте выполнение всех работ по ремонту прибора только квалифицированному сервисному персоналу. Ремонт требуется при повреждении прибора (например, при повреждении штекера или сетевого кабеля), если внутрь прибора попали посторонние предметы или жидкость, прибор находился под дождем или во влажной среде, прибор падал на пол или плохо работает.

15) **ВНИМАНИЕ!** 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.

1. ВВЕДЕНИЕ

Благодарим за доверие, оказанное нам при покупке BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO. Вы приобрели современный виртуальный басовый усилитель, устанавливающий новые стандарты в мире басовых предусилителей. Главной целью при его разработке было получение аутентичного звучания классических басовых усилителей с помощью технологии "Physical Modeling" с использованием новейших DSP-эффектов. После огромного успеха наших V-AMP и V-AMP 2 теперь мы можем предложить также и басистам ни с чем не сравнимое звучание, которого можно добиться с помощью BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO. Не желая останавливаться на достигнутом, при разработке этого прибора мы учли также интересы и пожелания музыкантов, играющих на клавишных и акустической гитаре. Те, кто уже работал с V-AMP или V-AMP 2, несомненно, обратят свое внимание и оценят по достоинству новые эффекты и улучшенную обработку сигналов BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO.

Но довольно слов! Ничто не сможет убедить Вас лучше, чем Ваш слух и Ваши ощущения в тот момент, когда Вы впервые протестируете BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO. Вы познакомитесь с захватывающими функциями виртуального басового усилителя новейшего поколения:

- ▲ Большое разнообразие звучания и гибкая маршрутизация для басистов
- ▲ Мультиэффекты, модели усилителей и акустических систем также и для клавишников
- ▲ Замечательное Clean-, High Gain звучание и акустические модели для электрогитары
- ▲ Sound Enhancer для звукоусилителей акустических гитар
- ▲ Бескомпромиссная функция Loop/Sampler, мощный аналоговый Bass Synth и лучшие имитации дисторшн-педалей

1.1 Прежде чем начать

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.**

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

 **Перед подключением прибора к сети проверьте, соответствует ли напряжение, установленное на приборе, напряжению Вашей сети.**

Подключение к сети осуществляется при помощи входящего в комплект поставки блока питания, полностью соответствующего требованиям техники безопасности. При подключении блока питания к сети BASS V-AMP включается автоматически.

 **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. Прибор должен быть всегда подключен к сети кабелем с исправным защитным проводом.**

Разъемы MIDI (IN, OUT/THRU) выполнены в формате стандартных штекерных соединений DIN. Передача данных происходит бесконтактно с помощью оптрона. Дополнительная информация приведена в гл. 8 "МОНТАЖ".

1.1.1 Онлайн-регистрация

Пожалуйста, зарегистрируйте Ваш новый прибор (желательно сразу после приобретения) на нашем веб-сайте www.behringer.com (или www.behringer.ru) 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 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 представительств BEHRINGER 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 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

Элементы управления изображены на рисунке, находящемся в приложении. Нумерация элементов управления совпадает для обоих приборов. Различия обозначены дополнением "только BASS V-AMP" или "только BASS V-AMP PRO". Соединения и разъемы обоих приборов описаны в отдельной главе.

2.1 Передняя панель

 1 Выключатель *POWER* служит для включения BASS V-AMP PRO. В момент подключения прибора к электрической сети выключатель *POWER* должен находиться в положении "Выкл." (не нажат).

 **Обратите Ваше внимание на то, что при выключении прибора с помощью выключателя *POWER* (только BASS V-AMP PRO) не происходит полного отключения от сети. Поэтому при длительных перерывах в эксплуатации следует вынимать вилку из розетки.**

 2 С помощью регулятора *GAIN* Вы устанавливаете глубину модуляции и насыщенность моделирования усилителя.

 3 Регулятор *VOLUME* регулирует громкость выбранного пресета.

 4 Регулятор *BASS* секции эквалайзера позволяет повышать и понижать уровень низких частот.

 При нажатой кнопке *TAP*  11 регулятор *BASS* становится регулятором *DEEP*, регулирующим звучание сверхнизких басов.

BASS V-AMP / BASS V-AMP PRO

5 С помощью регулятора *MID* Вы устанавливаете уровень средних частот.

👉 **MID-SHIFT/SHAPE:** Если Вы выбрали с помощью регулятора *AMPS* одну из моделей усилителя, с помощью регулятора *MID* при нажатой кнопке *TAP* может быть настроен среднечастотный диапазон (*SHIFT*). В моделях усилителей, не имеющих такой функции, вместо этого активируется фильтр *BEHRINGER SHAPE*.

6 С помощью регулятора *TREBLE* Вы изменяете уровень высоких частот выбранного пресета.

👉 При нажатой кнопке *TAP* [11] регулятор *TREBLE* становится регулятором *PRESENCE*. Это позволяет поднимать/опускать настроенный на конкретную модель усилителя фильтр в верхнем диапазоне частот. Фильтр моделирует частотно-зависимую отрицательную обратную связь лампового усилителя.

👉 Обращаем Ваше внимание на дополнительные функции регуляторов [2], [3] и [5], описываемые в пункте [8] В!

7 Регулятор *AMPS* служит для выбора одной из 32 моделей усилителей. Вокруг регулятора расположены 16 светодиодов, по одному для каждой пары усилителей. Поверните регулятор *AMPS*, чтобы выбрать одну из первых 16-ти моделей, подписанных на корпусе белым цветом.

Выбор моделей 17 – 32, подписанных на корпусе серым цветом, также осуществляется с помощью регулятора *AMPS*, однако при этом кнопку *TAP* необходимо удерживать в нажатом положении.

👉 Расположенный в нижнем левом углу дисплея светодиод “17 - 32” показывает, что выбрана одна из моделей усилителей 17 - 32.

С помощью комбинации кнопок *TUNER* [9] и *TAP* [11]. Вы имеете возможность включить режим *PREAMP BYPASS*. При включенном *PREAMP BYPASS* ни один из светодиодов, расположенных вокруг регулятора *AMPS*, не светится. Для включения *PREAMP BYPASS* следует выбрать другую модель усилителя или снова нажать на обе кнопки.

8 Эти 5 кнопок предназначены для выбора пресета из банка, показанного на дисплее.

В режиме редактирования *EDIT*, включаемого одновременным нажатием описываемых в [10] кнопок со стрелками, функции кнопок соответствуют расположенным непосредственно под ними надписям:

▲ **A:** Служит для включения функции *MIDI*. С помощью кнопок со стрелками можно выбрать один из каналов *MIDI* (1 - 16).

Если в режиме редактирования *EDIT* Вы с помощью кнопки *A* выберете функцию *MIDI* и затем нажмете на кнопку *TAP*, выход *MIDI Out* переключится в режим *MIDI Thru*. При этой установке прибор не посылает собственных *MIDI*-данных, а только передает на выход данные, поступающие на вход *MIDI In*.

▲ **B:** Служит для управления функцией *DRIVE*. При включенной функции *DRIVE* регуляторы [2], [3] и [5] управляют следующими функциями:

- Регулятором *GAIN* Вы устанавливаете степень искажения («*DRIVE*»).

- С помощью регулятора *VOLUME* Вы можете производить дополнительную коррекцию громкости («*BOOST*»).

- Используйте регулятор *MID* в качестве регулятора тембра симулируемой дисторшн-педали («*TONE*»).

С помощью этих установок моделируются популярные педали эффектов.

👉 При включенной функции *DRIVE* с помощью регулятора *EFFECTS MIX* может быть также настроен эффект *Wah Wah*. Расположенные вокруг регулятора *EFFECTS MIX* светодиоды показывают положение педали. При выключенном эффекте *Wah Wah* не горит ни один из светодиодов.

👉 Вы не можете воспользоваться *Wah Wah* при включенных *Auto Wah* или *P-Funk'n*.

▲ **C:** Служит для включения режима *CABINETS*. С помощью кнопок со стрелками выберите тип акустической системы (или комбинацию из нескольких акустических систем). Вы можете также полностью отключить моделирование акустической системы («-»). Более подробное описание приведено в гл. 5.2.

▲ **D:** Служит для включения функции *X OVER*. С помощью кнопок со стрелками Вы устанавливаете пограничную частоту между ВЧ- и НЧ-фильтрами (50 шагов) (см. гл. 6.3).

▲ **E:** Служит для выбора функции *DENOISER*. Порог включения системы шумоподавления устанавливается с помощью кнопок со стрелками. С помощью регулятора *EFFECTS* устанавливается чувствительность, а с помощью *TAP* + *EFFECTS* - частотный диапазон системы шумоподавления (см. гл. 5.3).

👉 Для выхода из режима редактирования пресетов нажмите кнопку *TUNER/EXIT* (светодиод *EDIT MODE* погаснет).

▲ **DIGITAL OUT:** Цифровой выход *BASS V-AMP PRO* может быть настроен одновременным нажатием кнопок *A* и *B*. При этом дисплей показывает «SP» для формата *S/PDIF* или «AE» для *AES/EBU*. Вы можете переключать между обоими форматами с помощью кнопки *TAP*. По светодиодам в дисплее Вы можете определить формат выхода (внутренняя синхронизация с частотой дискретизации 44,1, 48 или 96 кГц или внешняя *Wordclock*-синхронизация) (см. табл. 2.1). Для выбора нужной частоты дискретизации используйте кнопки со стрелками. Вы можете завершить настройку *DIGITAL OUT* с помощью кнопки *TUNER/EXIT*.

👉 **CONFIGURATION:** Одновременно нажав кнопки *D* и *E*, Вы можете произвести общую настройку *BASS V-AMP PRO* (кнопки *B* и *D* в *BASS V-AMP*), позволяющую подобрать оптимальные установки для различных студийных или сценических ситуаций (см. гл. 3). Вы можете завершить настройку с помощью кнопки *TUNER/EXIT*.

9 Кнопка *TUNER* служит для включения тюнера. Кроме того, с помощью этой кнопки можно выйти из режима редактирования *EDIT* («Exit») (см. также гл. 7).

10 С помощью кнопок со стрелками Вы можете выбрать следующий банк пресетов (*BANK DOWN* и *BANK UP*). Для быстрой смены банков удерживайте кнопку в нажатом положении. Одновременным нажатием обеих кнопок включается режим редактирования *EDIT*. Нажав после этого одну из кнопок *A* - *E* ([8]), можно установить соответствующий параметр с помощью кнопок со стрелками.

11 Кнопка *TAP* служит для выбора одной из восьми функций:

▲ «**Tap**»: Нажимайте на кнопку *TAP* в ритме музыкального произведения, и выбранный эффект автоматически настроится на соответствующую скорость.

▲ «**Deep**»: При нажатой кнопке *TAP* регулятор *BASS* становится регулятором *DEEP*, регулирующим звучание сверхнизких басов.

▲ «**Mid-Shift/Shape**»: После того как Вы выбрали одну из моделей усилителя с помощью регулятора *AMPS*, с помощью регулятора *MID* при нажатой кнопке *TAP* может быть настроен среднечастотный диапазон (*SHIFT*).

В моделях усилителей, не имеющих такой функции, активируется фильтр *BEHRINGER SHAPE*.

BASS V-AMP / BASS V-AMP PRO

- ▲ «**Presence**»: Удерживая кнопку TAP в нажатом положении, Вы можете изменить установки PRESENCE выбранной модели усилителя с помощью регулятора TREBLE.
- ▲ «**2nd parameter**»: Удерживая кнопку TAP в нажатом положении, Вы можете также войти в режим настройки второго параметра эффекта, устанавливаемого с помощью регулятора EFFECTS (см. гл. 6).
- ▲ «**Модели усилителя 17 - 32**»: Удерживая кнопку TAP в нажатом положении, Вы можете выбрать нужную модель усилителя с помощью регулятора AMPS.
- ▲ «**MIDI Thru**»: Выход MIDI Out может быть переключен в режим MIDI Thru (см. [8] A).
- ▲ «**Compressor**»: При нажатой кнопке TAP регулятор COMPRESSOR устанавливает время срабатывания «Attack» (см. [14]).

- [12] ДИСПЛЕЙ показывает выбранный банк эффектов, а также вносимые при редактировании изменения. При включенном тюнере дисплей показывает настройку подключенного инструмента. При выборе одной из моделей усилителя 17 - 32 в левом нижнем углу дисплея загорается соответствующий светодиод.

Кроме того, дисплей BASS V-AMP PRO показывает цифровой формат и частоту дискретизации на выходе прибора, а также сигнализирует о том, что BASS V-AMP PRO должен быть синхронизирован на внешний Wordclock-сигнал. При наличии входного сигнала горит зеленый светодиод SIGNAL, при перегрузке загорается красный светодиод CLIP.



Рис. 2.1: Дисплей BASS V-AMP PRO

Clock	светодиод внешн.	светодиод 48 кГц	светодиод 96 кГц
внутр. 44,1 кГц	-	-	-
внутр. 48 кГц	-	✓	-
внутр. 96 кГц	-	-	✓
внешн. (произвольная частота)	✓	-	-

Табл. 2.1: Форматы выхода и соответствие светодиодов в дисплее (только BASS V-AMP PRO)

- [13] Регулятор EFFECTS служит для выбора одного из эффект-пресетов или комбинации эффектов. Вокруг регулятора расположены 16 светодиодов, по одному для каждого эффекта.
- [14] С помощью регулятора COMPRESSOR Вы можете сжимать или ограничивать динамику общего сигнала. Если регулятор COMPRESSOR повернут влево и при этом не горит ни один светодиод, динамика сигнала не изменяется. Компрессор BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO выполняет две основные функции:
- ▲ Регулятором COMPRESSOR Вы устанавливаете степень сжатия («Sensitivity»). Чем дальше Вы поворачиваете регулятор, тем сильнее компрессия; если светится последний светодиод, эффект работает как лимитер.
 - ▲ Поворотом регулятора COMPRESSOR при нажатой кнопке TAP Вы устанавливаете скорость реакции компрессора на полезный сигнал («Attack»).
- 👉 Более подробно работа компрессора описана в гл. 5.3.

- [15] Если с помощью регулятора EFFECTS [13] выбран один из эффектов, то его долю в общем звучании можно установить с помощью этого регулятора EFFECTS MIX. Если регулятор повернут влево и при этом не горит ни один светодиод, все эффекты выключены. Этот режим называется Bypass (обход).

- 👉 При нажатой кнопке TAP с помощью регулятора EFFECTS можно установить второй параметр эффекта (см. табл. 6.1 и табл. 6.2).

- [16] С помощью регулятора MASTER устанавливается общая громкость BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO.

- 👉 Этот регулятор (а также регулятор AUX LEVEL в BASS V-AMP) является единственным непрограммируемым регулятором BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO. Все остальные регуляторы – «бесконечные», их положение может быть сохранено в пресете.

- 👉 Группы светодиодов регуляторов VOLUME, BASS, MID, TREBLE, GAIN, EFFECTS MIX и COMPRESSOR состоят из девяти расположенных по кругу светодиодов. В каждой группе светится либо один светодиод, либо, если регулятор находится в промежуточной позиции, два соседних светодиода. Таким образом, всего может быть показано 17 положений регулятора.

- [17] Подключите Вашу бас-гитару (акустическую гитару, синтезатор и т. д.) к разъему INPUT при помощи стандартного кабеля с 6,3 мм-штекером.

- [18] Переключатель LINE IN служит для выбора источника сигнала BASS V-AMP PRO. В отжатом положении это сигнал, подключенный к высокоомному разъему INPUT (например, Ваша бас-гитара). Если же переключатель нажат, к процессору поступает линейный сигнал, подключенный к PRE DSP INSERT (LINE IN, [20]) (например, клавишные).

- [19] Используйте разъем PHONES для подключения стереонаушников.

- 👉 При подключении наушников BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO автоматически включает студийный режим 1 (S1). Если при настройке Вы отказались от выбора типа акустической системы и затем подключили наушники, то BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO автоматически выберет одну из виртуальных акустических систем. Это улучшает субъективное восприятие при прослушивании через наушники. Соответствие моделей акустических систем и усилителей приведено в табл. 5.1. Вы можете также самостоятельно отключить моделирование при подключенных наушниках, выбрав «-» в режиме CABINETS. Аналогично Вы можете выбирать исходную конфигурацию при подключенных наушниках, например, чтобы проверить звучание в различных режимах.

2.2 Задняя панель BASS V-AMP PRO

- [20] BASS V-AMP PRO оснащен последовательным разрывом для подключения внешних эффектов. Соедините гнездо SEND/LINE OUT с входом внешнего процессора эффектов. В схеме прибора разъем SEND/LINE OUT расположен непосредственно перед процессором цифровой обработки сигнала (PRE DSP). Таким образом его можно использовать и для приема прямого «сухого» сигнала (без составляющей эффекта).

Подключите выход внешнего процессора эффектов или звукозаписывающего устройства к гнезду RETURN/LINE IN.

- 👉 Обращаем Ваше внимание на то, что при использовании последовательного разрыва внешний процессор эффектов не должен быть настроен на 100-процентный сигнал эффекта, т. к. иначе будет отсутствовать прямой сигнал.

BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO

При нажатой кнопке **LINE IN** сигнал, подключенный к **RETURN/LINE IN**, попадает в **BASS V-AMP PRO**. Эта функция окажется полезной в том случае, если Вы захотите прослушать «сухой» гитарный сигнал через **BASS V-AMP PRO** и только потом добавить к нему эффекты.

С аналоговых линейных выходов **ANALOG LINE OUTPUTS** стереосигнал **BASS V-AMP PRO** может быть снят без аналогового моделирования акустических систем. Таким образом Вы можете подключить, например, внешний усилитель.

Всегда используйте высококачественный кабель с 6,3-мм моноштекерами.

Пара стерео-разъемов **POST DSP INSERT RETURN (IN)** подключается к выходам Вашего внешнего генератора стереоэффектов и служит для возврата сигнала, снятого с выходов **POST DSP SEND (OUT)**.

Переключатель **GROUND LIFT** отключает массу в выходе **DI OUT**. Таким образом эффективно устраняются контуры заземления и фоновый шум. В нажатом положении (**LIFT**) соединение с массой отсутствует.

С выхода **DI OUT** можно симметрично снимать стереосигнал **BASS V-AMP PRO**. Этот выход должен быть соединен с двумя симметричными канальными входами Вашего микшерного пульта. Для студийного использования уровень установлен на +4 дБ, а для «Live»-режима на -10 дБ.

К стереовыходу **POST DSP SEND (OUT)** можно подключить входы внешнего генератора стереоэффектов. Снимаемый здесь сигнал соответствует сигналу цифровых выходов. В отличие от разъема **SEND/LINE OUT** сигнал снимается здесь после DSP. Если оба разъема **RETURN (IN)** не заняты, идентичный сигнал поступает на аналоговые линейные выходы **ANALOG LINE OUTPUTS**.

С выхода **S/PDIF** может быть снят цифровой сигнал **BASS V-AMP PRO**.

На выход **AES/EBU** (разъем XLR) поступает цифровой сигнал **BASS V-AMP PRO** в формате AES/EBU в том случае, если был выбран выходной формат AES/EBU (обратите внимание на второе указание в Е).

К разъему **WORDCLOCK (BNC)** подключаются внешние приборы, синхронизирующие Ваш **BASS V-AMP PRO**. Разъем является высокоомным, т.е. без внутреннего выходного сопротивления (75 Ом).

Разъем **MIDI OUT/THRU**, заводская установка - режим **MIDI Out**, может быть также переключен в режим **MIDI Thru** (см. [8] А).

К разъему **MIDI IN** можно подключить напольный MIDI-контроллер, например, **BEHRINGER MIDI FOOT CONTROLLER FCB1010**. Дополнительная информация приведена в гл. 8.4.

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР.

ДЕРЖАТЕЛЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ / ВЫБОР НАПРЯЖЕНИЯ. Перед подключением прибора к сети проверьте, соответствует ли напряжение, установленное на приборе, напряжению Вашей сети. При замене предохранителя всегда используйте предохранитель того же номинала. В некоторых приборах держатель предохранителя может быть установлен в два различных положения для переключения напряжения между 230 В и 120 В. Внимание: если Вы хотите использовать прибор вне Европы в сети 120 В, установите предохранитель с большим номиналом (см. гл. 8 «МОНТАЖ»).

Подключение к сети осуществляется с помощью приборной розетки **IEC-320**. Соответствующий сетевой кабель входит в комплект поставки.

2.3 Боковая сторона BASS V-AMP

Стереосигнал **BASS V-AMP** может быть снят с симметричных линейных выходов **LINE OUT**.

Разъем **MIDI OUT/THRU**, заводская установка - режим **MIDI Out**, может быть также переключен в режим **MIDI Thru** (см. [8] А).

К разъему **MIDI IN** можно подключить напольный MIDI-контроллер, например, **BEHRINGER MIDI FOOT CONTROLLER FCB1010**. Дополнительная информация приведена в гл. 8.4.

Входящий в комплект поставки блок питания подключается к разъему **AC IN**. При подключении блока питания к сети **BASS V-AMP** включается автоматически.

К гнезду **FOOTSWITCH** подключается стереоштекер педального переключателя **FS112V**, с помощью которого Вы можете переключать пресеты в пределах банка. Если кнопка **DOWN** (вниз) педального переключателя удерживается в нажатом положении более двух секунд, то включается тюнер. Выключить тюнер Вы можете также с помощью этой кнопки.

С помощью регулятора **AUX LEVEL** устанавливается громкость сигнала, поступающего на вход **AUX IN**.

Используйте разъем **AUX IN** для подключения внешнего стереосигнала к **BASS V-AMP**. Таким образом Вы можете подыгрывать фонограмме или драм-компьютеру.

	BASS V-AMP		BASS V-AMP PRO	
Режим работы	OUTPUTS L	OUTPUTS R	OUTPUTS L	OUTPUTS R
Studio 1 (S1)	Стереорежим с выбранными эффектами и имитацией акустических систем		Стереорежим с выбранными эффектами и имитацией акустических систем	
Studio 2 (S2)	Amp без FX + Cab Sim	Amp, Cab Sim + FX	Amp без FX + Cab Sim	Amp, Cab Sim + FX
Studio 3 (S3)	Amp, Cab Sim + FX	DI OUT (необработанный прямой сигнал)	XLR/Phones: ULTRA-G активен (цифровой Cab Sim выкл.)	
			Amp без FX	Amp + FX
Live 1 (L1)	Стереорежим: Live EQ, Amp, Cab Sim и FX		Стереорежим: Live EQ, Amp, Cab Sim и FX	
Live 2 (L2)	Режим Bi-Amping без имитации кабинетов		XLR/Phones: ULTRA-G активен	
	HP: Live EQ, Amp, FX	LP: без эффектов	HP: Live EQ, Amp, FX	LP: без эффектов
Live 3 (L3)	Для усилителя с Live EQ без Cab Sim	Для усилителя с Live EQ без Cab Sim	XLR/Phones: ULTRA-G активен (цифровой Cab Sim выкл.) Сtereo: Amp, FX + Live EQ	

Табл. 3.1: Режимы работы BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO и примеры использования

3. РЕЖИМЫ РАБОТЫ И ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Для оптимальной адаптации Вашего BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO к различным студийным или концертным ситуациям Вы можете выбрать один из шести режимов работы (CONFIGURATION, кнопки В и D в BASS V-AMP или D и E в BASS V-AMP PRO). Независимо от сохраненных в пресетах настроек эти режимы определяют, откуда будет поступать выходной сигнал BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO. При этом сигналы левого и правого канала можно использовать для разных целей.

Вы можете снимать сигнал на выходе BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO, используя (или не используя) имитацию акустической системы и регулировку тембра. Сигнал эффекта на выходе также не обязательно является одинаковым для обоих каналов (см. табл. 3.1).

3.1 Выбор режима работы в меню CONFIGURATION

Заводской установкой BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO является режим Studio 1 (S1). Смена режима работы производится в меню CONFIGURATION, войти в которое можно одновременным нажатием кнопок В и D (BASS V-AMP) или D и E (BASS V-AMP PRO). Выбор режима осуществляется с помощью кнопок со стрелками. Для выхода из меню CONFIGURATION нажмите кнопку TUNER.

Режимы работы более подробно описаны ниже. Для согласования выходного уровня инструментов имеется возможность установки уровня. Вы можете изменять входную чувствительность в диапазоне +12 дБ/-6 дБ (среднее положение = 0 дБ). Для этого войдите в меню CONFIGURATION и установите чувствительность с помощью регулятора GAIN при нажатой кнопке TAP.

 **Изменение входного усиления влияет на все пресеты. Поэтому следует использовать его обдуманно, например, для согласования инструментов с разным уровнем.**

3.2 Стандартное подключение

На репетиции подключите Ваш BASS V-AMP/ BASS V-AMP PRO как показано в приложении на рис. 1.4 или 2.3. Вместо бас-гитары Вы, конечно, можете использовать и другие инструменты. При желании можно использовать наушники, подключив их к разъему PHONES. С помощью входящего в комплект поставки BASS V-AMP педального переключателя FS112V Вы можете переключать пресеты в пределах банка или включать тюнер.

Для решения более сложных задач в студии и на сцене Вам пригодятся Live-режимы L1 и L2 (рис. 1.4, 1.5 и 2.4). С помощью MIDI-контроллера (рис. 1.4 и 2.5) Вы можете управлять тюнером, сменой пресетов, банков и моделей усилителей и т.д.

В модели BASS V-AMP Вы можете подключить дополнительный стереосигнал к входу Aux In (см. рис. 1.3 и 1.5).

Разумеется, BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO может быть использован и для записи басовой партии на аналоговый или цифровой носитель. Преимущество BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO при записи очевидно: Вы можете просто взять виртуальный усилитель с собой в помещение для прослушивания, не нуждаясь при этом в подключении акустических систем. Таким образом, Вы можете постоянно контролировать звучание Вашего BASS V-AMP/ BASS V-AMP.

Если Вы заметили, что на микшерном пульте необходимо изменить тембр, Вы можете сразу сообщить об этом звукоинженеру и подобрать вместе с ним оптимальное звучание для записи. Одним словом: никакой беготни между студией и режиссерским помещением!

3.3 Запись

В зависимости от условий записи и поставленной задачи в студии могут быть использованы режимы S1, S2 или S3. Режим S1 воспроизводит готовый сигнал в формате стерео, включая все имитации усилителей, акустических систем и эффектов. Режим S2 предлагает два моносигнала: в правом выходе со всеми имитациями, в левом – без эффектов. Типичная домашняя конфигурация приведена на рис. 1.3.

В модели BASS V-AMP режим S3 служит для записи необработанного сигнала (правый выход) и одновременного прослушивания этого сигнала со всеми имитациями (левый выход). BASS V-AMP PRO оснащен дополнительным разъемом PRE DSP INSERT, что позволяет воспользоваться этим т.н. методом «Re-Amping» во всех выходных режимах (см. рис. 2.5 и 2.6). Рис. 2.6 описывает возможность записи необработанного сигнала через аналоговый вход звуковой карты и одновременной записи обработанного цифрового стереосигнала. Если при микшировании возникает необходимость подкорректировать звучание, Вам не нужно повторять запись; поскольку Вы можете воспользоваться записанным необработанным сигналом.

Цифровой сигнал BASS V-AMP PRO может быть подан непосредственно на цифровой микшерный пульт, например BEHRINGER DDX3216. Разъем Wordclock можно использовать для синхронизации с внешними устройствами (рис. 2.5).

3.4 Пример подключения с использованием внешнего басового усилителя

Разумеется, BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO можно использовать также в качестве предварительного усилителя в сочетании с внешним басовым усилителем, например BEHRINGER ULTRABASS BX1200. В модели BASS V-AMP мы рекомендуем подключать басовый усилитель к выходу L/AMP OUT, а выход R/DI OUT к микшерному пульту или Stagebox (рис. 1.6 и 2.3). В модели BASS V-AMP PRO используйте для подключения микшерного пульта выход ULTRA-G DI OUT.

Преимущество такого подключения заключается в том, что Вы можете устанавливать требуемые на сцене громкость и тембр непосредственно на внешнем басовом усилителе и одновременно использовать BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO для обработки звучания. Если Вы используете R/DI-выход BASS V-AMP для управления микшерным пультом, зальный микс ощутимо выиграет благодаря неповторимому звучанию прибора, оптимизированному для акустических систем с помощью эквалайзера в канальном тракте микшерного пульта.

 **Если Вы выбрали режим Studio 3 (S3) и соединили Line Out R с Aux In L, то в модели BASS V-AMP можно таким образом подмешать с помощью регулятора Aux прямой сигнал к выходному.**

 **Если в режиме S3 Вы соедините Line Out L с Aux In R (штекер вставлен наполовину), то в модели BASS V-AMP можно таким образом подмешать сигнал эффекта к прямому сигналу.**

 **Избегайте соединения Line Out L с Aux In L, а также Line Out R с Aux In R из-за возникновения обратной связи.**

4. ПРЕСЕТЫ

BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO предлагает 125 различных пресетов, объединенных в 25 банков. Таким образом, в каждом банке находятся по пять пресетов. Каждый пресет состоит из макс. пяти «компонентов»:

- ▲ моделирования усилителя (включая установки GAIN, EQ и VOLUME),
- ▲ имитации акустической системы,
- ▲ эффекта «Pre-Amp» (например, Denoiser, Auto Wah, Wah Wah),
- ▲ мультитеффекта «Post-Amp» (например, Stereo Delay, эффекта модуляции или комбинации обоих) и
- ▲ настройки компрессора.

Обзор пресетов BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO прилагается к этой инструкции.

4.1 Вызов пресетов

При включении прибора автоматически загружается последний выбранный пресет. В следующем примере на рис. 4.1 показан BASS V-AMP: последним использовался пресет D из банка 25:

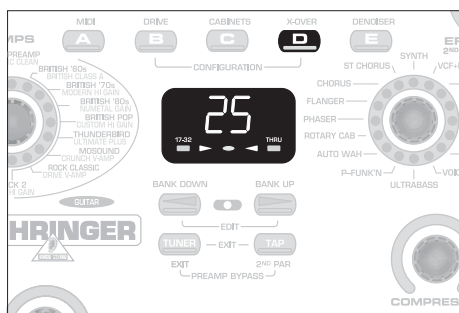


Рис. 4.1: Выбор пресетов

В данном примере Вы можете выбрать другой пресет из того же банка нажатием кнопок A, B, C или E. С помощью кнопок со стрелками (BANK UP и BANK DOWN) Вы можете выбрать другой банк пресетов.

Выбранный банк высвечивается на дисплее BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO. Загрузка пресета после смены банка осуществляется только после нажатия одной из кнопок A - E. С помощью светодиода, подсвечивающего кнопку, Вы можете определить выбранный в данный момент пресет соответствующего банка.

4.2 Редактирование пресетов

В BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO можно быстро и просто редактировать пресеты. Например, Вы можете выбрать один из пресетов и изменить его по своему вкусу. Затем с помощью регулятора AMPS выберите одну из моделей усилителя. Мигающий светодиод, подсвечивающий кнопку пресета (например, D), сигнализирует о том, что Вы изменили пресет.

Теперь измените по Вашему вкусу установки регуляторов VOLUME, BASS, MID, TREBLE и GAIN. Выбирая «бесконечным» регулятором EFFECTS желаемый эффект, Вы можете установить его долю в общем звучании с помощью регулятора EFFECTS MIX.

После этого, нажав одновременно обе кнопки со стрелками, перейдите в режим редактирования EDIT. При выборе функции DRIVE, CABINETS, X-OVER или DENOISER с помощью кнопок B - E и их последующем редактировании с помощью кнопок со стрелками значение соответствующего параметра высвечивается на дисплее. Для выхода из режима редактирования EDIT коротко нажмите кнопку TUNER.

Удерживая кнопку TAP в нажатом положении, Вы можете с помощью регулятора TREBLE повысить или понизить дополнительный фильтр в верхнем диапазоне частот (PRESENCE). Таким образом моделируется частотно-зависимая обратная связь ламповых усилителей.

Все эффекты кроме Compressor и Auto Wah имеют параметр скорости или темпа. Для того чтобы согласовать звучание эффекта с темпом Вашей фонограммы, следует дважды в такт нажать на кнопку TAP. Скорость эффекта автоматически подстроится под ритм музыкального произведения.

4.3 Сохранение пользовательских пресетов

Для сохранения отредактированных пресетов нажмите кнопку соответствующего пресета и удерживайте ее в нажатом положении в течение прибл. 2 секунд. Пресет будет переписан (светодиод кнопки снова светится постоянно).

Разумеется, Вам не обязательно записывать новый пресет на место прежнего. Для сохранения измененного пресета Вы можете использовать новую ячейку памяти, выбрав с помощью кнопок со стрелками (BANK UP и BANK DOWN) соответствующий банк пресетов. После этого сохраните новый пресет, удерживая кнопку соответствующего пресета в нажатом положении в течение прибл. 2 секунд. Например, Вы можете отредактировать пресет из позиции D банка 5 и затем записать его в позицию A банка 6.

4.4 Отмена редактирования / Восстановление одного заводского пресета

Если после изменения пресета Вы решили, что изменения Вам не нравятся, Вы можете отменить редактирование и восстановить прежнее значение. Предположим, Вы выбрали и отредактировали пресет C (светодиод кнопки мигает), однако захотели вернуться к его прежней конфигурации. Для этого просто выберите другой пресет. При следующем выборе пресета C временные изменения будут удалены. Если же после редактирования удерживать обе кнопки со стрелками в нажатом положении до появления на дисплее «Pr», то произойдет восстановление заводского пресета, записанного в данную ячейку памяти. Однако, необходимо снова сохранить эту настройку, удерживая соответствующую кнопку пресета в нажатом положении в течение прибл. 2 секунд.

4.5 Восстановление всех заводских пресетов

Восстановление всех заводских пресетов происходит следующим образом: удерживая кнопки D и E в нажатом положении, включите BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO. На дисплее появится сообщение «CL». Теперь отпустите обе кнопки и одновременно нажмите обе кнопки со стрелками. Все произведенные Вами изменения будут переписаны и заводские пресеты восстановлены. О том, как предельно сохранить Ваши настройки, Вы узнаете в гл. 8.2.1.

5. ИМИТАЦИЯ УСИЛИТЕЛЯ / АКУСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Центральным элементом BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO являются первоклассные модели усилителей и акустических систем. 32 модели могут значительно облегчить работу в домашней студии, так как при этом отпадает необходимость работы с усилителем через микрофон. BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO дает Вам возможность легко выбрать тип одного из легендарных бас-гитарных усилителей, независимо от того, идет ли речь о Funk, Blues, Heavy Metal или др. музыкальных стилях. Кроме того, Вы можете подстроить тембр усилителя в соответствии с Вашими представлениями и виртуально подключить его к одной из 23 моделей акустических систем («Cabinets»). И, наконец, Вы можете выбрать цифровой эффект и а также желаемую установку компрессора для Вашего виртуального усилителя (см. гл. 4 «ПРЕСЕТЫ BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO»).

При включении BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO автоматически загружается последний выбранный пресет. Свечением одного из светодиодов, расположенных вокруг регулятора AMPS, сигнализируется тип выбранного усилителя. Вращением этого регулятора Вы можете выбрать другой усилитель. Для изменения звучания усилителя служат регуляторы VOLUME, BASS, MID, TREBLE и GAIN. Вращением регулятора TREBLE при нажатой кнопке TAP можно повысить или понизить дополнительный фильтр PRESENCE в верхнем частотном диапазоне (см. [6]).

Как правило, сначала выбирается усилитель, затем акустическая система и, наконец, эффект.

Более подробную информацию о том, как сохранить настройки, Вы найдете в гл. 4. Ниже приведено описание различных типов усилителей.

 При выборе модели усилителя автоматически активируется соответствующий тип акустической системы (см. табл. 5.1). В противном случае из-за неправильно выбранной модели акустической системы может ухудшиться аутентичность звучания, особенно при использовании наушников. Разумеется, в зависимости от собственного восприятия Вы можете подобрать для выбранного типа усилителя и другие акустические системы.

Ниже приведен перечень моделей виртуальных акустических систем Вашего BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO:

Усилители 1 - 16 («белые»)	Amp #	Имитация акустической системы (предустановка)	# Cab
BRITISH '60s	0	68 Marshall 4x12"	6
BRITISH '70s	1	68 Marshall 4x12"	6
BRITISH '80s	2	Trace Elliot 4x10"	2
BRITISH POP	3	Voc AC100 2x15"	9
THUNDERBIRD	4	1x8" Tweed	16
MOSOUND	5	Ampeg B15 1x15" Closed Back Combo	7
ROCK CLASSIC	6	Ampeg SVT 8x10" '79	1
ROCK 2	7	Ampeg SVT 8x10" '79	1
SILVER PANEL	8	Fender Bassman 2x15" with JBLs	11
WHITE PANEL	9	6x10" SWR Goliath Senior	3
RED PANEL	10	6x10" SWR Goliath Senior	3
GOLD PANEL	11	Ampeg 4x10"	4
CALIFORNIAN	12	Mesa/Boogie 2x15"	10
JAZZ TONE	13	Polytone A101, 1x15" Closed Back Combo	8
BOTTOM END	14	Ampeg SVT 18E, 1x18"	14
TUBE PREAMP	15	Keine Cabinet-Simulation	-
Усилители 17 - 32 («серые»)	Amp #	Имитация акустической системы (предустановка)	# Cab
BRITISH CLASS A	16	2x12" Twin Combo	18
MODERN HI GAIN	17	4x12" V-AMP Custom	23
NUMTAL GAIN	18	4x12" Vintage 30	20
CUSTOM HI GAIN	19	4x12" '78 Std.	21
ULTIMATE PLUS	20	4x12" V-AMP Custom	23
CRUNCH V-AMP	21	4x12" '78 Std.	21
DRIVE V-AMP	22	4x12" Vintage 30	20
BRIT. HIGH GAIN	23	4x12" '78 Std.	21
PIEZO SIM.	24	Keine Cabinet-Simulation	-
MIC. SIM.	25	Keine Cabinet-Simulation	-
MAGNETIC EQ	26	Keine Cabinet-Simulation	-
PIEZO EQ	27	Keine Cabinet-Simulation	-
BLACK TWIN	28	2x12" Twin Combo	18
ORGAN CLASSIC	29	Leslie 760 Cabinet, 1x15"+HF Horn	12
BRITISH CLASSIC	30	4x12" '78 Std.	21
CLASSIC CLEAN	31	2x12" V-AMP Custom	19
PREAMP BYPASS	32	Keine Cabinet-Simulation	-

Табл. 5.1: Согласование виртуальных акустических систем с моделями усилителей

Имитация акустической системы	
-	BYPASS (без имитации акустической системы)
1	AMPEG SVT 8 x 10" '79
2	TRACE ELLIOT 4 x 10"
3	SWR GOLIATH 4 x 10"
4	AMPEG 4 x 10"
5	GALLIEN KRUEGER B120
6	68 MARSHALL 4 x 12"
7	AMPEG B15 1 x 15" CLOSED BACK COMBO
8	POLYTONE A101 1 x 15" CLOSED BACK COMBO
9	VOX AC100 2 x 15"
10	MESA/BOOGIE 2 x 15"
11	FENDER BASSMAN 2 x 15" WITH JBLs
12	LESLIE 760 CABINET, 1 x 15" + HF-DRIVER
13	SWR 1 x 18"
14	AMPEG SVT 18E, 1 x 18"
15	SUNN COLISEUM 1 x 18" + 1 x 12"
16	1 x 8" TWEED
17	1x 12" MID
18	2 x 12" TWIN COMBO
19	2 x 12" V-AMP CUSTOM
20	4 x 12" VINTAGE 30
21	4 x 12" '78 Std.
22	4 x 12" OFF AXIS
23	4 x 12" V-AMP CUSTOM

Табл. 5.2: Виртуальные акустические системы

BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO

№ эффект	POST FX	EFFECTS Controller 40	EFFECTS + TAP Controller 41	TAP Controller 46	MIDI 1 Controller 42	MIDI 2 Controller 43	MIDI 3 Controller 44	MIDI 4 Controller 45
1	VCF + FLANGER	VCF Mix	Flanger Mix	VCF Speed	Speed/Depth	Flanger Feedback	VCF Frequency	VCF Q
2	DELAY + CHORUS	Delay Mix	Chorus Mix	Delay Time	Feedback	Feedback LP	Speed/Depth	Delay Time
3	STEREO DELAY	Delay Mix	Feedback	Delay Time	-	Feedback LP	-	Delay Time
4	DELAY / LOOP	Delay Mix	Feedback	Delay Time	-	-	-	-
5	REVERB	Reverb Mix	Decay	-	Damping	Diffusion	-	-
6	AMBIENCE	Ambience	Decay	-	Size	-	-	-
7	VOICE BOX	Mix	Vowel	Speed	Pedal	-	-	-
8	ULTRABASS	SubMix	Sensitivity	-	-	-	-	-
9	ROTARY CAB.	Mix	Balance	Speed	Split Frequency	-	-	-
10	PHASER	Mix	Feedback	Speed	Feedback LP	Stereo Spread	-	-
11	FLANGER	Mix	Speed/Depth	-	Intensity	-	-	-
12	CHORUS	Mix	Speed/Depth	-	Intensity	-	-	-
13	STEREO CHORUS	Mix	Speed/Depth	-	Intensity	-	-	-
14	SYNTH	Synth Mix	Variation	-	-	Interval	Key	-
15	MIDI SYNTH	Synth Mix	Variation	-	-	-	Reverb	-

Табл. 6.1: Post FX и MIDI контролер

5.1 Denoiser и Compressor

DENOISER: Denoiser (шумоподаватель) используется для удаления или снижения уровня шумовых помех. Возникновение неприятных шумов обнаруживается, прежде всего, в паузах. BEHRINGER Denoiser эффективно убирает эти помехи.

Динамический фильтр нижних частот устраняет шумовую компоненту сигнала, в то время как встроенный экспандер подавляет посторонние шумы в паузах. В динамическом фильтре можно регулировать частотный диапазон и чувствительность (Sensitivity), а экспандер устанавливает одновременно порог использования и время срабатывания.

 **Denoiser BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO может быть активирован независимо от встроенного процессора мультитеффектов. Настройка шумоподавателя описана в гл. 2.1 (8 E).**

COMPRESSOR: компрессор используется для ограничения динамики сигнала, т.е. для уменьшения диапазона между самым громким и самым тихим сигналом. Активно используя компрессор (при помощи регулятора EFFECTS), можно добиться «уплотнения» общей динамики. В сочетании с бас-гитарой этот динамический эффект является, наверное, наиболее часто используемым. Лимитер, напротив, во избежание перегрузок резко ограничивает уровень сигнала выше определенного порога.

 **Компрессор BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO может быть активирован независимо от встроенного процессора мультитеффектов.**

6. ПРОЦЕССОР ЭФФЕКТОВ

Особенностью Вашего BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO - является встроенный процессор мультитеффектов. Этот модуль предлагает Вам 16 первоклассных эффектов, таких как Chorus, Flanger, Stereo Delay, Rotary Cab., Synth, а также разнообразные комбинации эффектов.

Благодаря функции MIDI Вы имеете возможность использовать дополнительный эффект Wah Wah. Им можно управлять с помощью напольного MIDI-контроллера с педалью экспрессии, например, BEHRINGER MIDI FOOT CONTROLLER FCB1010.

 **Процессор мультитеффектов работает в режиме стерео. Это дает Вам возможность использовать стереоэффекты для записи через LINE OUT (BASS V-AMP) и ANALOG LINE OUTPUT (BASS V-AMP PRO) или играть в режиме стерео, используя второй усилитель (см. табл. 3.1).**

Эффекты BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO могут изменяться тремя различными способами:

1. Вращением регулятора EFFECTS.
2. Вращением регулятора EFFECTS при удерживаемой в нажатом положении кнопке TAP.
3. Нажатием кнопки TAP в такт музыки. В табл. 6.1 приведен список параметров эффектов BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO.

 **Для согласования темпозависимых эффектов с темпом музыкального материала нажмите дважды на кнопку TAP в такт музыки.**

6.1 Эффекты Pre Amp

№ эффект	PRE FX	EFFECTS Controller 48	EFFECTS + TAP Controller 49	MIDI 1 Controller 50
0	MIDI WAH	-	-	-
1	P-FUNK'N	Глубина	Чувствительность	Основная частота
2	AUTO WAH	Глубина	Чувствительность	Основная частота

Табл. 6.2 Pre FX

MIDI WAH: легендарный Wah Wah получил свою известность прежде всего благодаря Jimi Hendrix. Чтобы получить представление об этом эффекте, просто прослушайте Hendrix' Voodoo Chile. Эффект Wah Wah настраивается с помощью регулятора EFFECTS при включенной функции DRIVE. Расположенные вокруг регулятора светодиоды отображают положение педали. При выключенном MIDI WAH ни один из светодиодов не светится.

P-FUNK'N: нам удалось создать аналог легендарного MuTron III. Этот повторитель огибающей являлся комбинацией из Auto Wah- и фильтр-эффектов. Одним из самых известных музыкантов, пользующихся этим эффектом, является Bootsy Collins. MuTron III был оснащен переключателем Up/Down. Наш эффект похож на MuTron в положении Down.

AUTO WAH: американский фанк 70-ых наглядно продемонстрировал широкую область применения Wah Wah. Вместо управления с помощью педали частота фильтра Auto Wah в нашем эффекте меняется автоматически в зависимости от силы сигнала, т.е. работает по принципу MuTron III в положении Up.

 **Вы не можете воспользоваться Wah Wah при включенных Auto Wah или P-Funk'n.**

6.2 Имитации (OVER)DRIVE

Наши модели Overdrive предлагают Вам так называемые «напольные эффекты». Также как и в оригиналах, Вы можете устанавливать здесь Drive, Tone и Boost (см. [8] В). Функция Split (регулятор [4]) позволяет установить независимый частотный фильтр перед дисторшером, оставляя при этом неискаженными низкие частоты (крайнее левое положение регулятора = Off (Bypass) / слева направо: 41 - 600 Гц). Распределение частот приведено на рисунке.

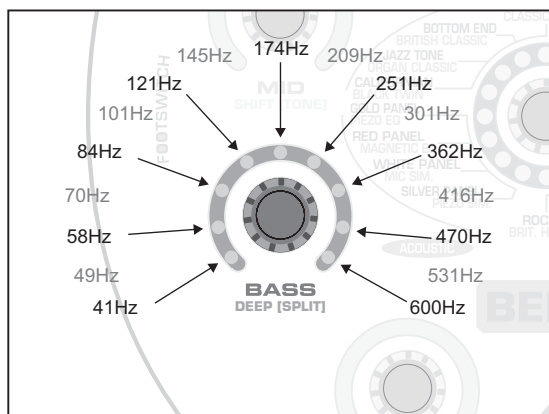


Рис. 6.1: Распределение частот SPLIT

6.3 Эффекты Post Amp

Описываемые ниже эффекты Post Amp расположены на пути прохождения сигнала после каскада моделирования усилителей и кабинетов. Перед ними находится частотный фильтр, определяющий, при какой частоте активируются эффекты и насколько велика доля баса без эффектов. Пограничная частота этого 18 дБ/Окт-Butterworth-фильтра устанавливается в режиме редактирования EDIT в подразделе X-OVER. Дисплей показывает частоту, уменьшенную в 10 раз. Установка происходит с помощью кнопок UP/DOWN. Если дисплей показывает «-», частотный фильтр неактивен, и эффекты подмешиваются к общему сигналу. Высвечивающаяся на дисплее цифра «8» сигнализирует о том, что к частотам ниже 80 Гц эффект не подмешивается.

При настройке частотного фильтра баланс громкости между фильтрами верхних и нижних частот может быть установлен с помощью регулятора EFFECTS (крайнее левое положение регулятора = задействован только НЧ-фильтр, крайнее правое = только ВЧ-фильтр).



6.3.1 Алгоритмы Hall и Delay

DELAY + CHORUS: этот алгоритм комбинирует Delay (задержку сигнала) с популярным эффектом Chorus.

ST. DELAY: задержка входного сигнала. Разные установки темпа позволяют добиться самых разных эффектов задержки. Например, при игре слэпом можно создать такую быструю мелодию, которую без эффекта Delay просто невозможно было бы сыграть.

DELAY/LOOP: с помощью этой функции Вы можете подыграть сами себе. Для этого необходимо сначала записать короткую секвенцию (макс. 15,36 сек.), которую можно зациклить (= Loop) с помощью эффекта Delay/Loop. Вы можете взять этот луп в качестве основы и импровизировать с ним. Запись секвенции через MIDI происходит с помощью соответствующих MIDI-контролеров (см. гл. 10). При использовании этой функции без MIDI в Вашем распоряжении находится Delay с максимальной задержкой 1023 мс.

REVERB: Reverb симулирует естественную реверберацию, являющуюся одним из самых важных эффектов при студийном микшировании и на сцене. Эффект Reverb используется для придания „сухому“ аудиосигналу эффекта пространства и своеобразного характера.

AMBIENCE: создает впечатление присутствия в помещении без ощутимой реверберации.



6.3.2 Эффекты модуляции

PHASER: Phaser основан на смешивании исходного аудиосигнала со вторым, сдвинутым по фазе, сигналом, что придает звучанию более наполненную и живую окраску. Этот эффект традиционно применяется для гитары и клавишных, однако в 70ые годы активно использовался также и с другими инструментами, например электрическим пианино и бас-гитарой.

FLANGER: в эффекте Flanger тембр сигнала модулируется вверх и вниз с постоянной скоростью.

(STEREO) CHORUS: модулируя высоту тона, этот эффект добавляет оригинальному сигналу слегка расстроенную форманту, создавая приятный мерцающий эффект. Он идеально подходит для придания теплоты басовому звучанию. Этот эффект также делает звучание менее назойливым.



6.3.3 Специальные эффекты

VCF + FLANGER: комбинация из фильтра и эффекта Flanger.

VOICE BOX: при этой вокальной имитации с помощью LFO (Low Frequency Oscillator) можно добиться плавного перехода между различными комбинациями гласных звуков (a/e, a/i, a/o и т.д.). Этим эффектом можно управлять с помощью напольного MIDI-контролера.

ULTRABASS: в процессе создания современных треков часто используется очень низкое басовое звучание, лежащее на одну октаву ниже самой низкой басовой частоты. Однако, как правило, оно может быть получено только в студии, так как большинство басовых усилителей не имеет возможности генерировать субгармоники. С помощью процессора ULTRABASS, также используемого в различных басовых усилителях BEHRINGER, создание такого мощного низкочастотного звучания становится возможным! Убедитесь сами, насколько глубоко звучат басы при включенной функции ULTRABASS.



6.3.4 Virtual Analog Bass Synth

SYNTH: с этим эффектом Вы получаете классный трехголосный Synthie-бас. Он предлагает множество настраиваемых параметров, предустановленных в 17-и вариантах и выбираемых с помощью TAP + EFFECT. Кроме того, в Вашем распоряжении имеется базирующийся на тональности и интервале повторитель огибающей, причем VCO 1 (Voltage Controlled Oscillator) настраивается на определенные интервалы, подходящие к тональности. Мажорная тональность может быть установлена с помощью Key-контролера (CC44, значение 0 = выкл., 1 = C, 2 = C# и т.д.). При значении 0 (Key off) установленный интервал (CC43) используется независимо от тональности. Можно установить 7 различных интервалов (значение 0 - 6): - октава, - кварта, - терция, унисон, + терция, + кварта, + октава.

BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO

С помощью регулятора EFFECTS Вы можете добавить сигнал Synthie к басовому сигналу независимо от модели усилителя и акустической системы.

MIDI SYNTH: настоящий хит Вашего BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO - это разработанный нами MIDI SYNTH. Имея в запасе 40 параметров, собранных в 17 групп, Вы можете выбирать различные варианты звучания Synthie с помощью TAP + EFFECT. При этом Вы получаете мощный виртуально-аналоговый синтезатор MIDI, идеально подходящий для Hard- и Software-секвенсера, клавишных, а также для игры «вживую». С помощью регулятора EFFECTS Вы можете добавить сигнал Synthie к басовому сигналу независимо от модели усилителя и акустической системы.

В качестве дополнительной функции MIDI-синтезатор оснащен эффектом Reverb, который Вы можете подмешивать через MIDI CC44.

ROTARY CAB.: имитация классического органного эффекта, обычно создаваемого при помощи медленно или быстро вращающихся динамиков внутри тяжелого корпуса. При этом используется физический принцип эффекта Доплера для модуляции сигнала.

7. ТЮНЕР

Встроенный тюнер включается и выключается нажатием кнопки TUNER или выбором MIDI Program Change 128.

7.1 Настройка инструмента

Хроматический тюнер может распознавать частоты основных тонов бас-гитары. Если Ваш инструмент подключен к BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO и Вы берете звук на пустой струне, то тюнер пытается распознать тон и показывает его на дисплее. Поскольку тюнер работает в хроматическом режиме, он может также распознавать и полутона, обозначаемые на дисплее буквой «b».

Однако не исключено, что сыгранный тон, обозначенный на дисплее, например, как «a», может незначительно отличаться от идеального тона. В этом случае загорится один из четырех светодиодов со стрелками в нижней части дисплея. В некоторых случаях могут загораться два светодиода. Это происходит тогда, когда сыгранный тон располагается между двумя значениями, сигнализируемыми одиночными светодиодами. Загорающийся центральный светодиод тюнера указывает на соответствие сыгранного тона тону, показанному на дисплее.

8. МОНТАЖ

8.1 Установка в рэк (BASS V-AMP PRO)

BEHRINGER BASS V-AMP PRO устанавливается в 19" рэк и занимает 2U высоты. Для подключения разъемов оставьте примерно 10 см глубины сзади прибора свободными.

Во избежание перегрева обеспечьте достаточный приток воздуха к BASS V-AMP PRO. Не устанавливайте его на приборы, выделяющие тепло, например на усилитель мощности.

8.2 Сетевое напряжение (BASS V-AMP PRO)

Перед подключением прибора к сети проверьте, соответствует ли напряжение, установленное на приборе, напряжению Вашей сети! На держателе предохранителя, расположенном рядом с гнездом подключения сетевого шнура, нанесены 3 треугольника, два из которых расположены друг напротив друга.

Ваш BASS V-AMP PRO настроен на напряжение, указанное рядом с соответствующей маркировкой, и может быть переключен на другое напряжение путем поворота держателя предохранителя на 180°. **ВНИМАНИЕ:** это не распространяется на экспортные модели, разработанные, например, только для напряжения 120 В!

Если Вы переключаете прибор на другое напряжение, Вы должны выбрать другой предохранитель, номинал которого Вы можете найти в гл. 9 «ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ».

Испорченные предохранители обязательно должны быть заменены новыми с номиналом, значение которого Вы можете найти в гл. 9 «ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ».

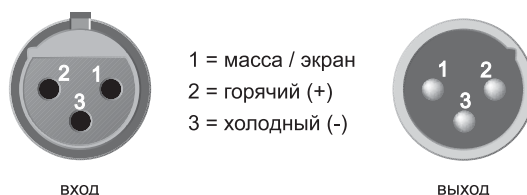
Подключение к сети осуществляется при помощи приборной розетки IEC-320 и входящего в комплект поставки сетевого кабеля и соответствует всем необходимым требованиям техники безопасности.

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.

8.3 Аудиосоединения

Вход BEHRINGER BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO выполнен в формате 6,3 мм, моно, линейный выход, Aux In, а также выход на наушники - в формате 6,3 мм, стерео. Линейный выход Line Out может использоваться как для симметричного, так и для несимметричного подключения. Выходы DI OUT (BASS V-AMP PRO) - симметричные гнезда XLR, цифровые выходы - гнезда RCA (S/PDIF) и XLR (AES/EBU). Разъем BNC служит для подключения внешнего Wordclock-сигнала.

Симметричное соединение через XLR-разъемы



При несимметричном соединении контакты 1 и 3 должны быть перемкнуты.

Рис. 8.1: Разъемы XLR

Несимметричное соединение через 1/4" TS-разъем

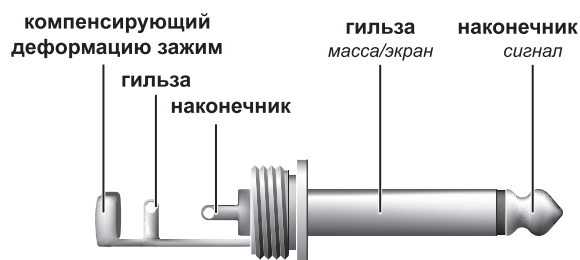


Рис. 8.2: 6,3 мм-моноштекер

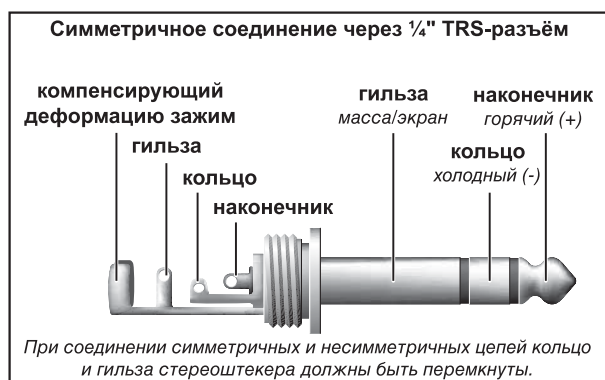


Рис. 8.3: 6,3 мм-стереоштекер

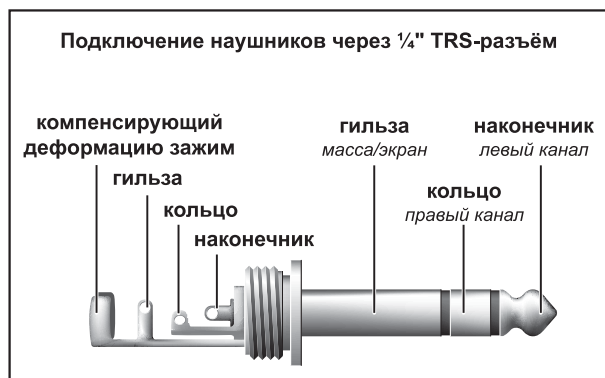


Рис. 8.4: Стереоштекер для подключения наушников

8.4 Разъемы MIDI

Стандарт MIDI (**M**usical **I**nstruments **D**igital **I**nterface) был разработан в начале восьмидесятых годов для осуществления коммуникации между электронными музыкальными инструментами разных производителей. Со временем область применения интерфейса MIDI расширялась, и сегодня это стало стандартным способом соединения приборов в студии.

В центре этой сети находится компьютер с секвенсер-программой, который может управлять не только всеми клавишными, но и генераторами эффектов и другими периферийными устройствами. В такой студии Вы можете управлять Вашим BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO с помощью компьютера в режиме реального времени. Напольный MIDI-контроллер, с помощью которого Вы можете настраивать эффекты и выбирать пресеты, найдет достойное применение на сцене.

MIDI-интерфейс прибора оснащен стандартными 5-контактными DIN-гнездами. Для подключения BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO к другим MIDI-устройствам Вам понадобится стандартный MIDI-кабель.

MIDI IN: Служит для приема MIDI-данных. Канал приема устанавливается в режиме редактирования EDIT нажатием кнопки A и последующим использованием кнопок со стрелками.

MIDI OUT/THRU: Данные пресетов и изменения параметров могут быть посланы к подключенному компьютеру или к другим устройствам через MIDI OUT. Если разъем переключен на MIDI THRU, то BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO не посылает собственных MIDI-данных, а только передает на выход данные, поступающие на вход MIDI IN. (см. гл. 2.1, [8] A).

8.4.1 Прием/передача данных MIDI-SysEx

Если в режиме редактирования EDIT включена функция MIDI (кнопка A), BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO может принимать выходные сигналы (SysEx-Dump) от другого MIDI-прибора. Однако при этом автоматически переписываются все пресеты BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO. Вы можете также отправить данные MIDI от BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO на другой прибор (Total Dump), удерживая кнопку MIDI в режиме редактирования EDIT до тех пор, пока на дисплее не появится „d“. В режиме Total Dump можно, например, передать все содержимое памяти на MIDI-секвенсер и там его сохранить.

Кроме того, Вы можете послать выбранный пресет на другой прибор: для этого войдите в режим редактирования EDIT, нажав одновременно обе кнопки со стрелками на посылающем приборе, включите функцию MIDI и коротко нажмите на кнопку MIDI. Все данные пресетов сначала сохраняются в буферной памяти, а затем с помощью функции сохранения могут быть записаны на любой пресет.

8.5 Стандарты AES/EBU и S/PDIF

Для цифровой обработки сигнала существуют два стандарта. AES/EBU - это профессиональное симметричное соединение с помощью XLR-разъемов. Этот интерфейс базируется на двух идентичных протоколах, опубликованных в ноябре 1985 **E**uropean **B**roadcast **U**nion (EBU Tech. 3250-E) и в декабре 1985 **A**udio **E**ngineering **S**ociety (AES3-1985). Ориентируясь на этот стандарт, фирмы Sony и Philips разработали еще один интерфейс с несимметричным управлением сигналом и некоторыми другими важными особенностями, которые относятся, прежде всего, к организации данных Chanel Status-Bit. В этом интерфейсе, название которого происходит от имен обеих фирм (S/PDIF=SONY/Philips Digital InterFace), используются либо штекеры RCA, либо оптические соединители с оптоволоконными кабелями. Этот стандартизованный в IEC 958 процесс получил свою известность, прежде всего благодаря попытке внедрения защиты от копирования. Эта норма описывает доработанный интерфейс AES/EBU, согласованный с форматом S/PDIF и обозначенный IEC 958 тип I (Professional). Интерфейс S/PDIF получил наименование IEC 958 тип II (Consumer).

BASS V-AMP/BASS V-AMP PRO

9.ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	BASS V-AMP	BASS V-AMP PRO
АУДИОВХОДЫ		
ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ ВХОД	Гнездо для 6,3 мм- моноштекера, несимметр.	
Входной импеданс	1 МΩ	
Макс. входной уровень	+3 дБу	
AUX IN	Гнездо для 6,3 мм- стереоштекера, симметр.	-
Входной импеданс	50 кΩ	-
PRE DSP RETURN LINE IN	-	Гнездо для 6,3 мм- моноштекера, несимметр.
Входной импеданс	-	45 кΩ
Макс. входной уровень	-	+9 дБу
POST DSP INSERT RETURN L/R	-	Гнездо для 6,3 мм- моноштекера, несимметр.
Входной импеданс	-	40 кΩ
Макс. входной уровень	-	+8 дБу
АУДИОВЫХОДЫ		
АНАЛОГОВЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ ВЫХОДЫ L/R	Гнездо для 6,3 мм- моноштекера, несимметр.	
Выходной импеданс	прибл. 680 Ω	
Макс. выходной уровень	+20 дБу	
PRE DSP SEND/LINE OUT	-	Гнездо для 6,3 мм- моноштекера, несимметр.
Выходной импеданс	-	<1 кΩ
Макс. выходной уровень	-	+9 дБу
POST DSP INSERT SEND L/R	-	Гнездо для 6,3 мм- моноштекера, несимметр.
Выходной импеданс	-	1 кΩ
Макс. выходной уровень	-	+8 дБу
BALANCED LINE OUT	-	XLR, симметр.
Выходной импеданс	-	100 Ω
Макс. выходной уровень	-	+14 дБу (студия); 0 дБу (Live)
ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАУШНИКОВ	Гнездо для 6,3 мм- стереоштекера, несимметр.	
Макс. выходной уровень	+15 дБу/100 Ω (+23 дБм)	
ЦИФРОВЫЕ ВЫХОДЫ		
XLR	-	трансформ.-симметр.
Выходной импеданс	-	110 Ω
Номин. выходной уровень	-	3,5 В peak-to-peak
RCA	-	без заземления, несимметр.
Выходной импеданс	-	75 Ω
Номин. выходной уровень	-	0,5 В peak-to-peak
Формат	-	AES/EBU и S/PDIF, переключ.
Частота дискретизации	-	44,1/48/96 кГц внутр.; 32 - 96 кГц Wordclock, Sample Rate Converter
ВХОД WORDCLOCK		
BNC	-	коаксиальный
Входной импеданс	-	50 кΩ
Номин. входной уровень	-	2 - 6 В peak-to-peak
MIDI		
Тип	5-контактные DIN-гнезда IN, OUT/THRU	

BASS V-AMP / BASS V-AMP PRO

	BASS V-AMP	BASS V-AMP PRO
ЦИФРОВАЯ ОБРАБОТКА СИГНАЛА		
Преобразователь	24-бит Delta-Sigma, 64/128- кратная передискретизация	
Динамический диапазон A/D	100 дБ @ Preamp Bypass	
Динамический диапазон D/A	92 дБ	
Частота дискретизации	31,250 кГц	
DSP	100 Mips	
Время задержки	макс. 1023 мс стерео / Sampler Delay: 15,36 с	
Время прохождения сигнала (Line In -> Line Out)	прибл. 5 мс	
ДИСПЛЕЙ		
Тип	Светодиодный 2-значный, 7-сегментный	
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ		
Сетевое напряжение	США/Канада 120 В ~, 60 Гц	США/Канада 120 В ~, 60 Гц
	Великобритания/Австралия 240 В ~, 50 Гц	Европа/Великобритания/Австралия 230 В ~, 50 Гц
	Европа 230 В ~, 50 Гц	Япония 100 В ~, 50 - 60 Гц
	Китай/Корея 220 В ~, 50 Гц	Китай/Корея 220 В ~, 50 Гц
	Япония 100 В ~, 50 - 60 Гц	Базовая экспортная модель 120/230 В ~, 50 - 60 Гц
Потребляемая мощность	13 Вт	15 Вт
Предохранители	-	100 - 120 В ~: T 400 mA H
	-	200 - 240 В ~: T 200 mA H
Подключение к сети	внешний блок питания	стандартная двухполюсная вилка
ГАБАРИТЫ/ВЕС		
Габариты (В x Ш x Г)	63 x 236 x 180 мм	89 x 482,6 x 135 мм
	2 1/2" x 9 1/4" x 7 1/8"	3 1/2" x 19" x 5 1/4"
Вес	прибл. 1,2 кг	прибл. 2,6 кг
	прибл. 2 3/4 фунт.	прибл. 5 3/4 фунт.

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.



10. ПРИЛОЖЕНИЕ

Реализация MIDI			
Function	Transmitted	Received	Remarks
MIDI Channel	1-16	1-16	-
Mode	N	N	-
Note Number	N	N	-
Velocity	N	N	-
After Touch	N	N	-
Pitch Bender	N	N	-
Control Change	-	-	-
1	N (request only)	Y	Wah Pedal
7	N (request only)	Y	Volume Pedal
12	Y	Y	Amp Gain (0-127)
13	Y	Y	Amp Treble (0-127)
14	Y	Y	Amp Mid (0-127)
15	Y	Y	Amp Bass (0-127)
16	Y	Y	Amp Vol (0-127)
17	Y	Y	Presence (0-127)
18	Y	Y	Reverb Mix (0-127) *2
19	Y (skipped on request)	Y	Amp Type (0-32) with default cabinet *3
20	Y (skipped on request)	Y	Fx Type (0-15) with defaults *1
21	Y	Y	Fx off/on (0/127)
22	Y	Y	Reverb Send off/on (0/127)
23	Y	Y	Cabinet Type (0-15) *5
24	Y	Y	Reverb Type (0-8) *4
25	Y	Y	Noise Gate Level (0-15)
26	Y	Y	Drive off/on (0/127)
27	Y	Y	Wah off/position (0/1-127)
44	N (request only)	Y	pre Effect Type (0-2) *6
45	Y	Y	pre Effect Par 1 *6
46	Y	Y	pre Effect Par 2 *6
47	N (request only)	Y	pre Effect Par 3 *6
48	N (request only)	Y	pre Effect Par 4 *6
49	N (request only)	Y	Delay Type (0-2) *7
50	Y	Y	Delay Time hi (0-117) *8
51	Y	Y	Delay Time lo (0-127) *8
52	N (request only)	Y	Delay Spread (0-127)
53	Y	Y	Delay Feedback (0-127)
54	Y	Y	Delay Mix (0-127) *9
55	N (request only)	Y	post Fx Mode (0-6) *10
56	Y	Y	post Fx Par 1 *10
57	Y	Y	post Fx Par 2 *10
58	Y	Y	post Fx Par 3 *10
59	Y	Y	post Fx Mix (0-127) *11
60	N (request only)	Y	Assign Effects Control (0-15) *1
61	N (request only)	Y	Amp Type (0-32) w/o cabinet change *3
64	N	Y	Tap (Value > 63)
80	N	Y	Request Controls (Value = 80)
81	N (request only)	Y	Set Pos (0-15), Set Character (32-127)
82	Y	Y	Tuner Bypass Volume (0-127)
83	Y	Y	Tuner Center Frequency (25-55)
84	Y	Y	Configuration (0-4=S1,S2,L1,L2,L3)
85	Y	Y	Live EQ Treble (0-127)
86	Y	Y	Live EQ Mid (0-127)
87	Y	Y	Live EQ Bass (0-127)
88	Y	Y	(V-AMP PRO only) Digital Out (44.1/48/96/ext; bit 2:pro)
89	Y	Y	Input Gain (0-127)
90	Y	Y	Wah character (0-127)
Program Change	Y (0-124)	Y (0-124,127)	127=Tuner
System Exclusive	Y	Y	see SysEx Documentation
System Common	N	N	-
System Real Time	N	N	-
Running Status	Y (2s Timeout)	Y	-

Tab. 10.1: Реализация MIDI