

# Peavey PV 900/1500/2600 Руководство пользователя

*Усилители мощности*

*Официальный и эксклюзивный дистрибьютор компании Peavey на территории России, стран Балтии и СНГ — компания Sound Management Company, Ltd.*

*Данное руководство предоставляется бесплатно. Если вы приобрели данный прибор не у официального дистрибьютора фирмы Peavey или авторизованного дилера компании Sound Management Company, компания Sound Management Company не несет ответственности за предоставление бесплатного перевода на русский язык руководства пользователя, а также за осуществление гарантийного сервисного обслуживания.*

© ® Sound Management Company, Ltd

## Гарантийное обслуживание

По всем вопросам, связанным с ремонтом или сервисным обслуживанием усилителей мощности PV 900/1500/2600, обращайтесь к представителям фирмы Peavey — компании Sound Management Company, Ltd. Телефон для справок (495) 117-4400, 117-0055, e-mail: [msc@attrade.ru](mailto:msc@attrade.ru).



Более подробная информация о другой продукции компании Peavey находится у авторизованного дилера, а также размещена на сайте [www.peavey.com](http://www.peavey.com)



Данное обозначение сообщает о наличии внутри корпуса прибора открытых проводников, которые могут находиться под опасным для жизни напряжением.



Данное обозначение сообщает о наличии важных инструкций по эксплуатации или техническому обслуживанию в сопроводительной документации к прибору.

**Предупреждение: Во избежание поражения электрическим током КРЫШКУ ПРИБОРА НЕ ОТКРЫВАТЬ!**

**Предупреждение: Запрещается открывать защитную крышку прибора. Во внутренней части прибора отсутствуют узлы, обслуживаемые пользователем. При необходимости обращайтесь к квалифицированным специалистам специализированных сервисных организаций.**

**Предупреждение: Для предотвращения поражения электрическим током, а также возникновения пожара прибор не должен находиться под открытым дождем или в условиях высокой влажности. Недопустимо устанавливать на прибор вазы или другие емкости с жидкостью. Перед эксплуатацией прибора внимательно ознакомьтесь с содержанием руководства по эксплуатации.**

## Правила техники безопасности

**Предупреждение: При использовании электрических приборов необходимо соблюдать следующие правила:**

1. Внимательно прочитать нижеизложенные инструкции.
2. Не выбрасывать их.
3. Учитывать все предупреждения.
4. Следовать всем инструкциям.
5. Не использовать данный прибор вблизи воды.
6. Протирать его только сухой тканью.
7. Не закрывать вентиляционные отверстия. Производить инсталляцию прибора, следуя инструкциям производителя.
8. Не устанавливать прибор вблизи радиаторов и других объектов, излучающих тепло, в том числе усилителей мощности.
9. Не забывать об обязательном использовании клеммы заземления разъема питания, обеспечивающей безопасную эксплуатацию прибора. Розетка питания должна обязательно соответствовать вилке сетевого шнура прибора и обеспечивать надежное заземление.
10. Используйте крепления и вспомогательное оборудование, предоставляемое только производителем прибора.
11. Обеспечивайте надежную защиту силовых кабелей от физического воздействия в точках их подключения к розеткам и аппаратуре.
12. Используйте транспортировочные средства, стойки, треноги, кронштейны или столы, рекомендованные производителем или поставляемые в комплекте с аппаратурой. Во избежание повреждения аппаратуры при транспортировке следуйте рекомендациям производителей.
13. Отключайте аппаратуру во время грозы, а также в случае, если она не эксплуатируется в течение длительного промежутка времени.
14. Предоставляйте все работы по обслуживанию только квалифицированным специалистам. Сервисные работы необходимы в случае: повреждения сетевого шнура, проникновения жидкости или посторонних предметов внутрь прибора, а также при ухудшении его работоспособности или падении.
15. Ни при каких обстоятельствах не отключайте заземление прибора. При подключении к сети тип розетки обязательно должен соответствовать вилке сетевого шнура прибора.
16. В случае установки прибора в рэк необходимо обеспечить его крепление не только с фронтальной, но и с тыльной стороны.

17. Необходимо помнить о том, что длительное нахождение в условиях экстремально высокого уровня шума может повлечь за собой перманентную потерю слуха. Несмотря на то, что восприимчивость к шумам варьируется, каждый человек теряет слух, находясь продолжительное время в зоне высокого звукового давления. Управление США по охране труда и промышленной гигиене (OSHA) определило следующие допустимые нормы воздействия различных уровней шума:

<i>Продолжительность воздействия в день</i>	<i>Уровень звука в дБА при высокой инерционности</i>
8 ч.	90
6 ч.	92
4 ч.	95
3 ч.	97
2 ч.	100
1 ч.	102
1 ч. 30 мин.	105
30 мин.	110
15 мин. и менее	115

В соответствии с нормами OSHA любое превышение допустимого времени пребывания в зоне высокого звукового давления может привести к частичной потере слуха. В тех случаях, когда данная, либо любая другая звуковая система используется в условиях, выходящих за рамки вышеприведенных норм, необходимо использовать внутренние или внешние предохранительные наушники для обеспечения защиты слуха.

**Сохраняйте данные инструкции!**

## **Профессиональные стереофонические усилители мощности серии PV**

### **Введение**

Компания Reavey поздравляет Вас с приобретением одного из лучших профессиональных усилителей мощности. Каждый канал усилителей серии PV оснащен двух-полосным эквалайзером и обрезным фильтром низких частот. Частота точки кроссовера усилителя равна 150 Гц, что позволяет развивать экстремально высокое звуковое давление суббуфера. Обрезной фильтр низких частот исключает проникновение в суббуфер сигналов с частотой ниже 40 Гц, которые являются причиной нежелательного гула в динамиках. Применение проверенной технологии, отработанной в многолетних исследованиях в области звукоусиления, позволяет говорить о том, что данный аппарат реализует все преимущества надежных выходных каскадов ТО-3Р, которые размещены в массивных формованных алюминиевых корпусах с высокоэффективным охлаждением, обеспечиваемым двух-скоростным вентилятором с предельно низким уровнем шума. Усилители серии PV оснащены большим силовым тороидальным трансформатором и имеют такие впечатляющие технические характеристики и возможности, которые невозможно найти в аналогичных усилителях этого ценового диапазона. Данные усилители предназначены для подключения нагрузки с сопротивлением 2 Ом на канал в стереофоническом режиме и 4 Ом в "мостовом". Усилители PV представляют собой надежно сконструированные эрковые приборы с превосходными коммутационными возможностями, обеспечивающими высокую универсальность при применении в различных конфигурациях. На фронтальной панели усилителей расположены калиброванные фиксируемые регуляторы чувствительности (dB), светодиодные индикаторы питания (PWR), сигнала (SIG) и активизации блока лимитирования DDT™ (Технология обнаружения искажений) для каждого канала, а также кулисный переключатель питания POWER. На тыльной панели имеются: разъем питания ИЕС, автоматический прерыватель сетевого питания и вентиляционное воздухозаборное отверстие, обеспечивающее поступление необходимого объема охлаждающего воздуха, которое ни в коем случае не должно перекрываться. На тыльной панели также располагаются секции входов и выходов, а также линейка входных контактов, предназначенная для использования в постоянных инсталляциях. Входная секция каждого канала состоит из комбинированного входного разъема XLR / 1/4", выходов THRU/LOW и HIGH на разъемах 1/4", переключателей обрезного фильтра низких частот LOW CUT и кроссовера 150 Hz XOVER. Выходные секции каналов включают в себя защищенные от прикосновения к токоведущим частям выходные зажимные клеммы и четырех-контактные разъемы Speakon. Предусмотрен также и дополнительный четырех-контактный разъем Speakon используемый для подключения нагрузки в "мостовом" режиме.

## Вскрытие упаковки

После вскрытия упаковки внимательно осмотрите усилитель. В случае обнаружения каких-либо дефектов немедленно поставьте в известность об этом авторизованного дилера, у которого был приобретен усилитель. Пожалуйста, сохраняйте заводскую упаковку. Для транспортировки усилителя по почте или другими способами для его замены или ремонта используйте только соответствующую заводскую упаковку.

## Инсталляция

Профессиональные усилители мощности серии PV предназначены для непрерывной работы в коммерческих инсталляциях и обеспечивают высокое качество звука, которое необходимо при эксплуатации в студийных и домашних условиях. Усилители этой серии устанавливаются в стандартный рэк (19") и занимают два рэковых пространства (406 мм в глубину). Для обеспечения устойчивости прибора в рэке, на его тыльной стороне предусмотрены дополнительные крепежные отверстия. Минимальная глубина требуемого рэкового пространства составляет 432 мм. Такое расстояние обеспечит адекватный доступ к выходным и входным разъемам усилителя.

## Стандартная установка

Установите усилитель в рэк, не забывая о том, что необходимо обеспечить соответствующее пространство для доступа к разъемам и поступления охлаждающего воздуха. Подключите все необходимые кабели к входным разъемам INPUT соответствующих каналов усилителя. С помощью переключателя выберите режим работы усилителя (STEREO или BRIDGE). Учитывая сопротивление нагрузки и правильную полярность, подключите колонки к соответствующим выходным разъемам OUTPUT. При отключенном питании (переключатель POWER в положении "Выключено") подсоедините сетевой шнур к разъему IEC (7) усилителя, а затем — к подходящей сетевой розетке, которая соответствует всем необходимым характеристикам по напряжению и току. Установив оба регулятора чувствительности (dB) в крайнее левое положение ( $-\infty$ ), включите питание усилителя, установив переключатель POWER в положение ON. После этого плавно увеличьте громкость регуляторами чувствительности до необходимого уровня.

Пожалуйста, ознакомьтесь со всем руководством, так как в нем более подробно рассказано обо всех вышеописанных действиях.

## Фронтальная панель



### (1) Регулятор чувствительности (dB)

Данные регуляторы предназначены для установки входной чувствительности каждого канала. Максимальная чувствительность входа соответствует крайнему правому положению (до упора по часовой стрелке) регуляторов (+32 дБ, 40x). При этом обеспечивается максимальный динамический диапазон всей звукоусиливающей системы. В других положениях регуляторов чувствительности снижается уровень собственных шумов системы, но в тоже время и сужается ее динамический диапазон. Установка регуляторов в крайнее левое положение ( $-\infty$ ) полностью мьютирует входные сигналы. В новых инсталляциях всегда рекомендуется перед включением питания усилителя устанавливать данные регуляторы в минимальные положения (до упора против часовой стрелки). Эта мера предотвратит случайное повреждение динамиков акустической системы.

### (2) Индикаторы питания (PWR)

Данные индикаторы сигнализируют о том, что питание усилителя включено, и оба канала находятся в рабочих режимах. В тех случаях, когда любой из каналов усилителя по какой либо причине (например, превышении предельно допустимой температуры или срабатывании сетевого прерывателя), отключается схемой защиты, оба индикатора гаснут, сообщая о том, что оба канала отключены. В "мостовом" (BRIDGE) режиме индикатор PWR канала B не горит.

### (3) Индикаторы сигнала (SIG)

Данные индикаторы загораются в том случае, если выходной сигнал соответствующего канала достигает уровня 1 В RMS.

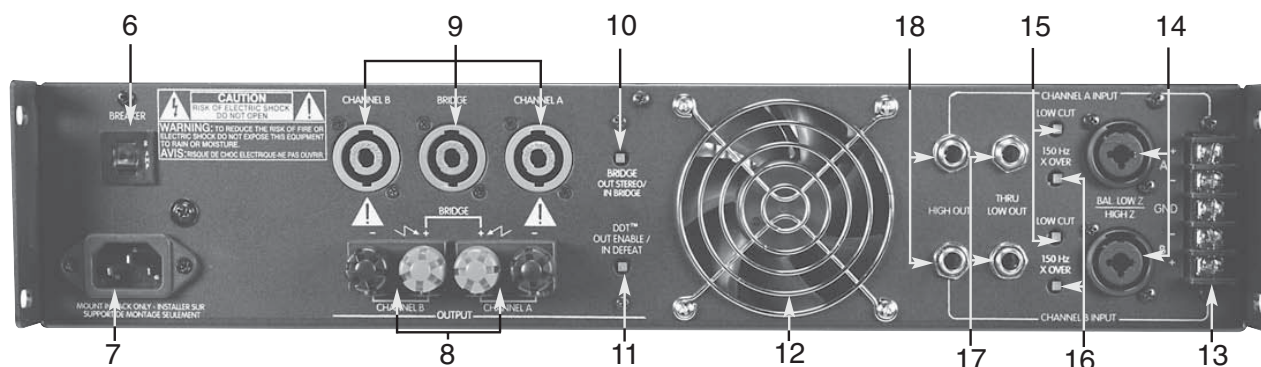
### (4) Индикатор DDT

Данные индикаторы загораются при активизации блока лимитирования DDT соответствующего канала. При установке переключателя DDT в положение ENABLE, данные индикаторы загораются в случае записания выхода соответствующего им канала. Более подробно о функции DDT будет рассказано далее.

### (5) Переключатель питания

Данный усиленный кулисный переключатель предназначен для включения питания усилителя. После подачи напряжения питания предусмотрена трех-секундная задержка активизации рабочих режимов усилителя. Данная задержка позволяет понижать/устранять влияние переходных процессов, связанных с работой подключенного к усилителю оборудования и, тем самым, обеспечивать защиту динамиков акустической системы.

## Тыльная панель



### (6) Прерыватель сети



Усилитель серии PV оборудован автоматическим прерывателем сети (BREAKER). Данный прерыватель ограничивает максимальный ток потребления усилителя и защищает силовой трансформатор от перегрева, а также возможного повреждения, которое может произойти вследствие нарушения нормального режима работы усилителя. Порог срабатывания прерывателя цепи рассчитан таким образом, чтобы с одной стороны обеспечить приемлемые выходные характеристики усилителя, а с другой стороны — надежную защиту силового трансформатора. Данный прерыватель должен срабатывать только в случае выхода усилителя из штатного режима работы, влекущего за собой недопустимое увеличение потребляемого тока. Срабатывание прерывателя сети может быть вызвано такими нарушениями, как короткое замыкание на выходах каналов или продолжительная работа в условиях перегруза (особенно при сопротивлении нагрузки 2 Ом в двухканальном или 4 Ом в "мостовом" режимах). В случае срабатывания прерывателя отключите питание усилителя переключателем POWER, дайте остыть усилителю и затем приведите прерыватель сети в исходное состояние. Необходимо принять меры для нахождения и исправления причины, повлекшей за собой перегруз усилителя. После срабатывания кнопка прерывателя выходит наружу приблизительно на 6 мм. Для того чтобы установить кнопку прерывателя в исходное положение необходимо вернуть ее внутрь и переместить вверх. В исходном состоянии, кнопка прерывателя находится практически в одной плоскости с тыльной панелью. В том случае, если прерыватель сети постоянно срабатывает сразу после включения усилителя, то по вопросу устранения этой неисправности необходимо обратиться к квалифицированным специалистам авторизованного сервисного центра компании Peavey.

### (7) Сетевой разъем IEC

К данному разъему стандарта IEC подключается шнур питания, который входит в комплект усилителя.



**Внимание! Никогда не отключайте контакт "заземления" используемого электрооборудования. Этот контакт обеспечивает Вашу безопасность.**

Стоит избегать применения сетевых удлинителей, тем не менее, в случае необходимости всегда используйте только трех-проводные шнуры, отвечающие требованиям усилителя (минимальное сечение #14 AWG). Применение кабелей меньшего сечения приведет к ограничению выходной мощности данного усилителя. Подключение нового оборудования должно осуществляться только квалифицированным персоналом. Во

избежание поражения электрическим током или возникновения пожара, всегда убеждайтесь в том, что все используемое электрооборудование надежно "заземлено".

## **(8) Выходные зажимные клеммы**

Усилители серии PV оснащены выходными клеммами зажимного типа. Выходы каждого канала параллельно соединены, поэтому колонки акустической системы могут подключаться как к выходным клеммам с помощью штекеров "банан" или оголенных концов кабеля, так и к выходным разъемам Speakon (9). При эксплуатации в условиях продолжительной высокой мощности могут использоваться любые выходы усилителя, тем не менее, необходимо позаботиться о соблюдении правильной полярности при подключении нагрузки. Красные клеммы выходных зажимов являются "сигнальными", в то время как клеммы черного цвета соединены с шасси усилителя. Следует также учитывать, что клеммы красного цвета должны соединяться с положительными контактами подключаемых акустических колонок. В "мостовом" (BRIDGE) режиме задействуются выходные клеммы только красного цвета, поэтому нагрузка подключается к двум выходным клеммам красного цвета.



***Внимание! Независимо от типа задействованных выходных разъемов общее минимальное сопротивление нагрузки не должно быть менее 2 Ом на канал или 4 Ом в "мостовом" режиме. При эксплуатации в условиях продолжительных нагрузок более предпочтительно использовать акустические системы с сопротивлением 4 Ом на канал в стереофоническом режиме или 8 Ом в "мостовом" режиме. Эксплуатация с нагрузкой более 4 Ом и даже без нее, считается безопасной, в то время как продолжительная работа с нагрузкой сопротивлением 2 Ом может привести к перегреву усилителя и срабатыванию защиты с последующим отключением питания усилителя.***

## **(9) Выходные разъемы SPEAKON**

Конструкция усилителей серии PV также предусматривает выходные четырех-контактные разъемы Speakon для каждого канала, а также отдельный выход BRIDGE, используемый в "мостовом" режиме. Перед эксплуатацией усилителя в "мостовом" режиме, пожалуйста, ознакомьтесь с разделом "Мостовой режим" данного руководства. Сопротивление нагрузки, подключаемой к разъемам Speakon, должно быть таким же, как и при подключении к клеммам зажимного типа. Разъемы Speakon предназначены для обеспечения сигналов с высоким уровнем тока, поэтому контакты 1+/2+ и 1-/2- параллельно соединены. На выходных разъемах Speakon каналов А и В сигналы выходных каскадов поступают на контакты 1+ и 2+, а контакты 1- и 2- соединены с шасси усилителя. В разьеме BRIDGE, выход канала А поступает на контакты 1+ и 2+, а выход канала В — на контакты 1- и 2-. Перед подключением нагрузки с помощью разъемов Speakon всегда очень внимательно проверьте правильность их распылки.

## **(10) Переключатель режимов**



Данный переключатель нажимного типа предназначен для выбора стереофонического или "мостового" режимов (STEREO или BRIDGE). Нажатое положение переключателя соответствует выбору режима BRIDGE, а отжатое — режима STEREO. Будьте внимательны при выборе режима BRIDGE. Случайный выбор данного режима может повлечь за собой повреждение колонок, особенно в двух-полосных системах усиления. Более подробно работа усилителя в "мостовом" режиме описана далее.

## **(11) Переключатель DDT**

Данный переключатель нажимного типа предназначен для включения и отключения блока лимитирования DDT. В нажатом положении (DEFEAT) кнопки переключателя блок DDT отключен, а в отжатом (ENABLE) — включен. В большинстве случаев функция DDT должна быть задействована, так как это позволит значительно снизить возможность возникновения перегрузок или заклинивания выходов каналов. При отключенном блоке DDT перегрузка или заклинивание выходов каналов может привести к срабатыванию прерывателя сети. О работе блока лимитирования DDT более подробно рассказывается далее в руководстве.

## **(12) Решетка вентилятора**



Охлаждающий воздух нагнетается внутрь усилителя с помощью двух-скоростного вентилятора постоянного тока. **ДАННОЕ ВОЗДУХОЗАБОРНОЕ ОТВЕРСТИЕ НИКОГДА НЕ ДОЛЖНО ПЕРЕКРЫВАТЬСЯ!** Переключение вентилятора в режим высоких оборотов вращения осуществляется автоматически, в тех случаях, когда усилитель нуждается в дополнительном охлаждении. Если усилитель находится в режиме "покоя", а его радиаторы холодные, то вентилятор вращается на малых оборотах. Вентилятор полностью отключается только при выключении питания усилителя.

## **(13) Линейка входных контактов**

Данный вид контактов предназначен для подключения входных сигналов с помощью оголенных проводников кабеля или плоских наконечников (spade lug). В усилителях серии PV использованы малошумящие, электронно-сбалансированные входные каскады. Данные схемы обеспечивают очень широкий динамический

диапазон, позволяющий выдержать входные сигналы практически любого соизмеримого уровня, а также превосходное подавление синфазного сигнала для минимизации шумов и снижения влияния наводок. К линейке входных контактов можно подключать, как симметричные, так и несимметричные сигналы. Контакты "+" и "-" являются входами соответствующих каналов. Контакт GND является общей "землей" для входов обоих каналов. При подключении источника несимметричного сигнала, соедините перемычкой контакт "-" линейки с контактом GND. Если контакт "-" в этом случае оставить в "воздухе", то произойдет снижение коэффициента усиления на 6 дБ. Кроме того, незадействованное плечо входа может стать источником дополнительных шумов.

#### **(14) Комбинированный входной разъем**

Симметричные комбинированные входы каждого канала сочетают в себе разъемы XLR и 1/4". Распайка разъема XLR следующая: контакт 1 — "земля", контакт 2 — "положительный", контакт 3 — "отрицательный". Распайка разъема 1/4": наконечник — "положительный", кольцо — "отрицательный", экран — "земля". Важно понимать, что комбинированный вход XLR/1/4" параллельно соединен с линейкой входных контактов. По этой причине, подключение ко входу любого из каналов может осуществляться с помощью разъемов XLR, джеков 1/4" или обычными зачищенными проводами к линейке входных контактов.

В качестве альтернативы, при подключении входного сигнала может использоваться и обычный двух-контактный джек 1/4" TS, который применяется в экранированных соединительных кабелях с одним сигнальным проводником. В этом случае, входной сигнал становится несимметричным, а назначение контактов джека 1/4" следующее: наконечник — "положительный", экран — "земля" (при этом кольцо входного разъема замыкается на "землю" через экран разъема кабеля). Дополнительной уникальной особенностью входного разъема 1/4" является работа в режиме "квази-симметричного" входа. Экран данного разъема соединяется с шасси усилителя через относительно низкое сопротивление, которое является частью схемы, устраняющей эффект возникновения петли "заземления". Данная схема обеспечивает устранение наводок в случае использования относительно коротких кабелей с разъемами 1/4" для соединения данного входа с выходами другого оборудования, установленного в рэке или соответствующими выходами используемого усилителя. Включение "квази-симметричной" схемы осуществляется автоматически и незаметно на слух в обычных условиях эксплуатации. Для отключения данной функции необходимо установить перемычку между контактом "-" соответствующего канала и контактом GND на линейке входных контактов.

#### **(15) Переключатель LOW CUT**

Эти переключатели нажимного типа предназначены для включения обрезающих фильтров низкой частоты соответствующих каналов. Данные фильтры служат для обрезания сигналов с частотой ниже 40 Гц и защиты динамиков от чрезмерных внеосевых колебаний. В нажатом положении переключателя усиливаемый сигнал поступает на вход обрезающего фильтра низкой частоты с точкой среза 40 Гц. В отжатом положении сигнал проходит в обход данного фильтра. Крутизна спада огибающей фильтра составляет 12 дБ/октава. Обрезающие фильтры низкой частоты каждого канала работают независимо от кроссоверов.

#### **(16) Переключатель 150 Hz XOVER**

Данные переключатели нажимного типа предназначены для включения кроссоверов с частотой 150 Гц. Усилители серии PV оснащены кроссоверами (для каждого канала), которые предназначены для улучшения работы большинства акустических колонок, используемых в системах двухканального усиления. Кроссоверы предназначены не просто для выравнивания частотной характеристики усилителя. Примененные в них специальные фильтры позволяют выравнивать акустические характеристики колонок и улучшать их отдачу на всем рабочем диапазоне частот. Данный тип кроссоверов более благоприятно влияет на качество звучания, чем традиционные регулируемые кроссоверы. В нажатом положении переключателя входной сигнал направляется на вход кроссовера. С выхода кроссовера низкочастотный сигнал направляется на соответствующий канал, а высокочастотный сигнал — на выходной джек HIGH OUT (18), откуда он может быть направлен на вход INPUT второго канала этого же усилителя или на вход другого усилителя, входящего в состав двухполосной звукоусиливающей системы. В дополнение необходимо заметить, что низкочастотный сигнал также поступает и на джек THRU/LOW OUT (17), откуда он может быть направлен на входы других усилителей, в случае создания больших звукоусиливающих систем. Так как частота кроссовера фиксированная (150 Гц), то она не может быть изменена. Кроссовер имеет конфигурацию Линквитца-Рилея 4-го порядка.

#### **(17) Джеки THRU/LOW OUT**

Как было разъяснено выше, на эти джеки 1/4" поступают низкочастотные сигналы кроссоверов каждого канала. Отсюда сигналы могут направляться на входы внешних усилителей, обеспечивая дополнительную гибкость применения данного устройства в составе больших двух-полосных звукоусиливающих систем. Если кроссовер отключен, то данный разъем работает в режиме THRU. В этом случае, выходной широкополосный сигнал электронно-сбалансированного входного каскада поступает на данный разъем и с него может быть

направлен на вход второго канала (при двухканальном усилении) или входы другого усилителя, размещенного, например, в этом же рэке. Данная функция разъема позволяет использовать один сигнал микшера для подключения ко входу канала усилителя (через разъемы XLR, 1/4" или входную линейку контактов) и дополнительному оборудованию (с помощью разъема THRU/LOW OUT). Независимо от положения переключателя кроссовера данный разъем 1/4" обеспечивает несимметричный сигнал и предназначен для подключения экранированных кабелей с одним проводником и двух-контактными (TS) джеками.

## **(18) Джеки HIGH OUT**

На эти джеки 1/4" поступают высокочастотные сигналы кроссоверов каждого канала, откуда они могут быть направлены на входы данного усилителя, либо на входы дополнительных усилителей. В отличие от низкочастотного сигнала кроссовера, который автоматически направляется на соответствующий канал для усиления, высокочастотный сигнал для реализации двухусилительного режима должен быть обязательно подключен к соответствующему входу двухполосной звукоусиливающей системы. Данный разъем 1/4" также обеспечивает несимметричный сигнал, поэтому подключение к нему осуществляется с помощью экранированных кабелей с одним проводником и двух-контактными (TS) джеками.

## **Коммерческие и другие виды инсталляций**

В коммерческих и других видах инсталляций, предусматривающих эксплуатацию в условиях продолжительной высокой мощности, усилители должны быть размещены в стандартном девятнадцатидюймовом рэке. При установке нескольких усилителей в одном рэке необходимо оставлять между ними рэковое пространство для вентиляции. Напомним, что охлаждающий воздух поступает со стороны тыльной панели усилителя, а выходит со стороны фронтальной панели. Не забывайте оставлять достаточное пространство для доступа адекватного количества воздуха при установке усилителя в рэк. Поступаемый для охлаждения воздух не должен нагреваться другими приборами. После включения усилителя охлаждающий вентилятор вращается на малых оборотах. Высокие обороты вращения вентилятора включаются в случае эксплуатации усилителя в условиях продолжительной высокой мощности. При повышении температуры радиаторов усилителя схема тепловой защиты автоматически увеличивает скорость вращения вентилятора. В процессе работы усилителя, в зависимости от условий его эксплуатации, вентилятор может вращаться, либо с высокой скоростью, либо попеременно, на высокой и низкой скоростях. Данная ситуация является нормальной и не является нарушением штатного режима работы усилителя. В случае недостаточного охлаждения схема тепловой защиты может временно отключить питание усилителя, при этом индикаторы PWR обоих каналов погаснут. Перегрев усилителя может быть вызван высокой температурой охлаждающего воздуха, перекрытием входного/выходного вентиляционных отверстий, интенсивным перегрузом усилителя или замыканием выходов усилителя. В зависимости от условий охлаждения, включение усилителя может происходить относительно быстро (индикаторы PWR обоих каналов загораются). После срабатывания тепловой защиты необходимо выяснить причину перегрева усилителя и по возможности устранить ее. Если усилитель не перегревается и отсутствует короткое замыкание на выходе, обеспечен соответствующий приток и отток воздуха для его вентиляционных отверстий, то необходимо предпринять шаги по приобретению дополнительного оборудования для охлаждения усилителей. Основное правило при эксплуатации приборов таково — чем лучше охлаждение, тем дольше они работают.

В большинстве систем малой и средней мощности усилители могут монтироваться достаточно произвольно. Во всех случаях, где это возможно, размещайте усилитель мощности в верхней части стойки приборов. Это позволит избежать возможного перегрева оборудования, чувствительного к теплоте воздуха, который поднимается над усилителем мощности. Использование усилителя в домашних и студийных условиях в большинстве случаев не должно вызывать включение высокоскоростного режима работы вентилятора. Включение высокоскоростного режима в этом случае свидетельствует о том, что, скорее всего, были приняты недостаточные меры по обеспечению адекватного охлаждения. Эксплуатация усилителя серии PV в закрытом пространстве (например, в корпусе колонки) может привести к его перегреву даже на не высоких уровнях мощности.

## **"Мостовой режим"**



Понимание "мостового" режима в стереофонических усилителях зачастую ошибочно в отношении его реальной работы и применения. Стереофонический (двухканальный) усилитель, используемый в "мостовом" режиме, можно рассматривать как одноканальный усилитель, мощность которого эквивалентна суммарной мощности обоих каналов. Сопротивление подключаемой нагрузки, в этом случае, также равно удвоенному сопротивлению нагрузки каждого канала. Например, усилитель PV 1500 обладает номинальной мощностью 750 Вт RMS на каждый канал при минимальном сопротивлении нагрузки 2 Ом. В "мостовом" режиме его мощность составит 1.5 кВт при минимальном сопротивлении нагрузки 4 Ом. Выбор "мостового" режима осуществляется с помощью переключателя MODE (позиция BRIDGE). В этом режиме нагрузка подключается только к разъему BRIDGE (Speakon) или к выходным зажимным клеммам красного цвета, а входной сигнал подается на вход канала А. При выборе "мостового" режима все входные разъемы



канала В остаются незадействованными. "Мостовой" режим усиления может быть применен при создании масштабных звукоусиливающих систем. Другим распространенным вариантом применения "мостового" режима, является формирование очень мощных субвуферных систем, где требуется усиление низкочастотного сигнала с обеспечением соответствующего динамического диапазона. Колонки таких систем обычно содержат 2 или 4 динамика способных выдержать прилагаемый высокомогущный сигнал. В "мостовом" режиме сопротивление подключаемой акустической системы должно составлять 4 или 8 Ом — в любом случае не менее 4 Ом.

## **Блок лимитирования DDT**

Примененная в усилителях этой серии схема компрессии DDT, запатентованная компанией Peavey, предотвращает возникновение перегрузок и заклинивание выходов усилителя мощности, позволяя техникам по звуку добиваться максимально высоких выходных характеристик звукоусиливающей системы. Блок DDT активизируется уникальной схемой, которая фиксирует определенные характеристики сигнала, способные привести к перегрузке усилителя. При срабатывании блока DDT коэффициент усиления канала понижается до уровня, близкого к уровню заклинивания выхода. Порог срабатывания этой схемы определяется непосредственно порогом заклинивания выхода, поэтому для его установки не предусмотрен специальный регулятор. Применение данной технологии позволило эффективно использовать в буквальном смысле каждый полезный ватт мощности для усиления сигнала и свести к минимуму вероятность возникновения перегрузки усилителя и искажений. Блок DDT существенно снижает возможность ухудшения рабочих характеристик динамиков и их повреждения, а также является наиболее эффективным автоматическим инструментом для устранения проблем, связанных с перегрузкой усилителя.

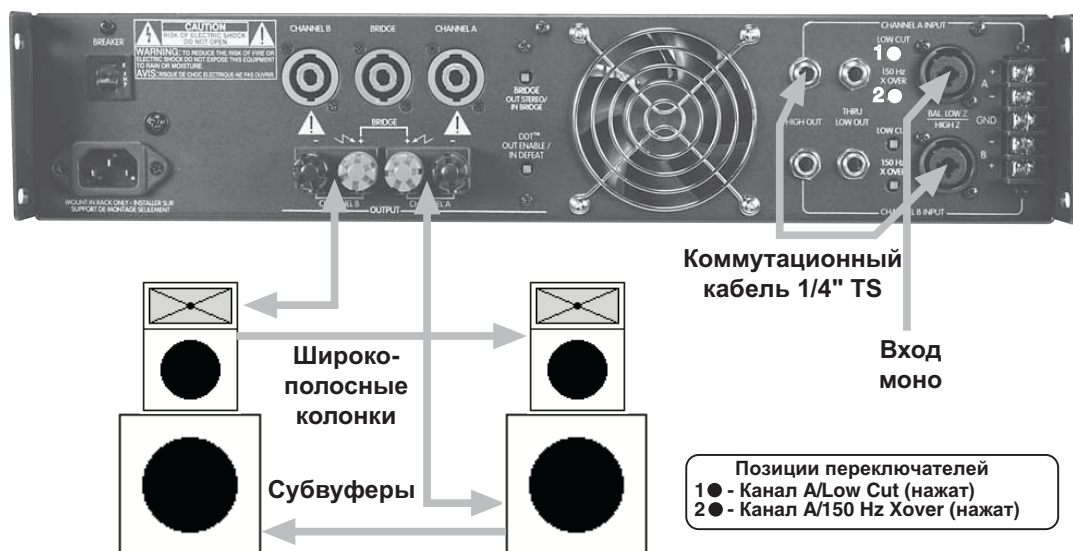
Несмотря на то, что усилители серии PV снабжены прерывателем сети, ограничивающим максимальный ток потребления, блок DDT играет более важную роль в условиях продолжительных высоких нагрузок, предохраняя каждый канал усилителя от заклинивания и перегрузки. Длительная работа в условиях заклинивания может привести к срабатыванию прерывателя сети, но при включенном блоке лимитирования DDT возникновение данной проблемы сводится к минимуму. Именно поэтому рекомендуется всегда оставлять включенной эту функцию.

# Различные конфигурации включения усилителя

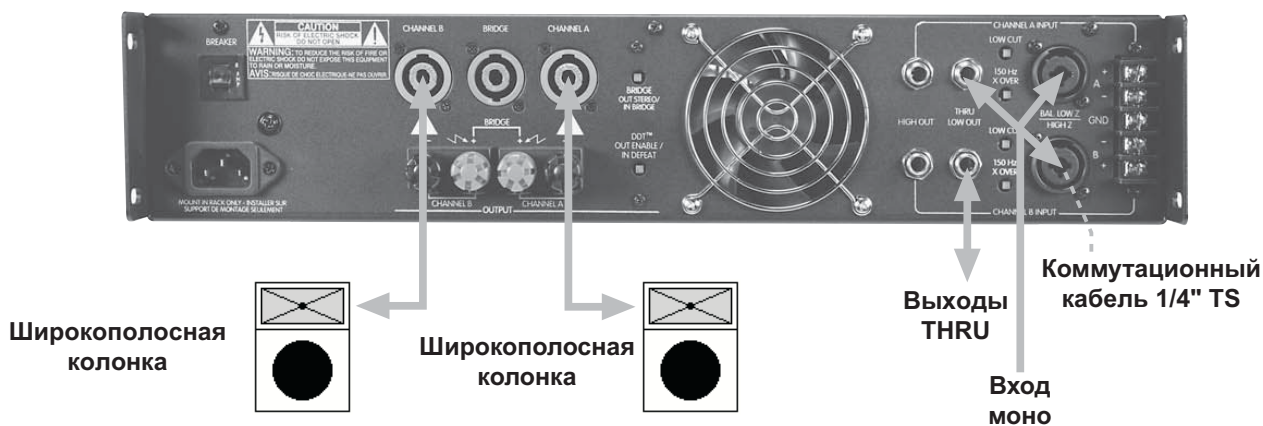
## Стандартная широкополосная стереофоническая система



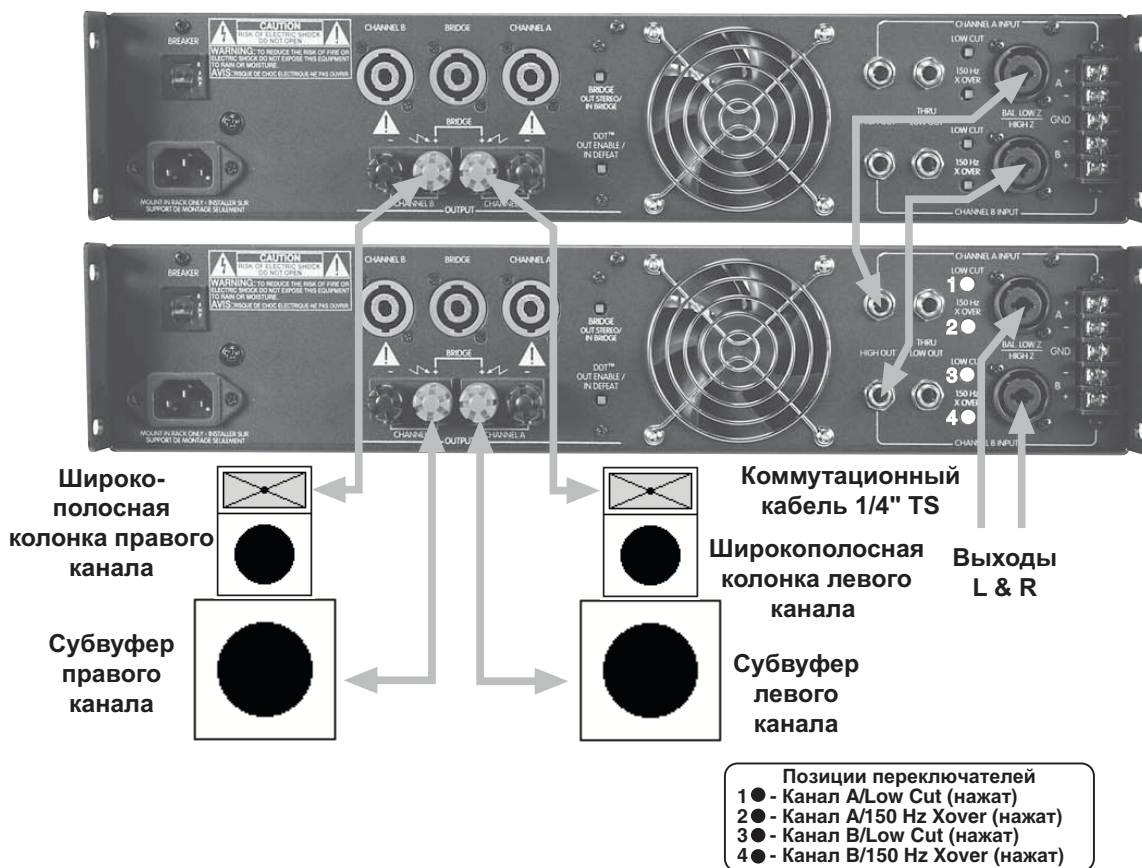
## Монофоническая двух-полосная система



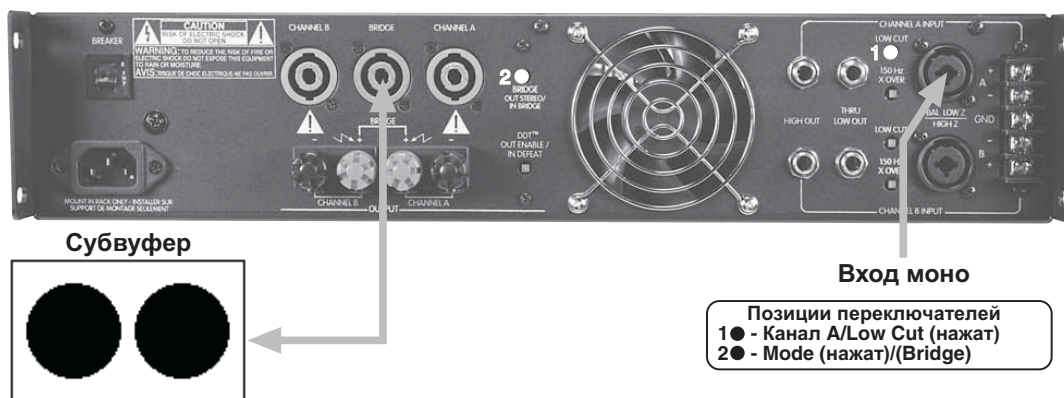
## Параллельный (монофонический) режим



## Стереофоническая двух-полосная система



## Конфигурация для "мостового" режима



# Технические характеристики

Модель усилителя:	PV 900	PV 1500	PV 2600
<b>Номинальная выходная мощность:</b>			
<i>Стерефонический режим (EIA, задействованы оба канала)</i>			
4 Ом EIA, 1 кГц, 1% THD	300 Вт RMS/канал	500 Вт RMS/ канал	900 Вт RMS/ канал
8 Ом EIA, 1 кГц, 1% THD	180 Вт RMS/ канал	300 Вт RMS/ канал	550 Вт RMS/ канал
<i>«Мостовой»/монофонический режим</i>			
8 Ом EIA, 1 кГц, 1% THD	600 Вт RMS	1 кВт RMS	1.8 кВт RMS
<b>Шумы и наводки:</b>			
<i>Стерефонический режим, в пределах номинальной мощности, 4 Ом</i>			
	100 дБ, не взвешенный	100 дБ, не взвешенный	100 дБ, не взвешенный
<b>Искажения:</b>			
SMPTЕ-IM	< 0.01%	< 0.01%	< 0.01%
<b>Чувствительность и сопротивление входов:</b>			
@ номинальная выходная мощность, 4 Ом	0.87 В RMS (-1.2 dBV)	1.12 В RMS (+1dBV)	1.5 В RMS (+3.5 dBV)
Симметричный, TRS 1/4"	10 кОм каждое плечо	10 кОм каждое плечо	10 кОм каждое плечо
Общий коэффициент усиления каждого канала	40x (+32 дБ)	40x (+32 дБ)	40x (+32 дБ)
<b>Искажения: (THD, типовые значения)</b>			
<i>Стерефонический режим, задействованы оба канала, 4 Ом</i>			
20 Гц — 20 кГц, 10 дБ ниже номинальной мощности	< 0.03%	< 0.03%	< 0.03%
20 Гц — 2 кГц, на полной номинальной мощности	< 0.03%	< 0.03%	< 0.03%
<b>Частотная характеристика:</b>			
<i>Стерефонический режим, задействованы оба канала</i>			
+0, -1 дБ @ 1 Вт RMS, 4 Ом	20 Гц — 20 кГц	20 Гц — 20 кГц	20 Гц — 20 кГц
+0, -3 дБ @ номинальная мощность, 4 Ом	5 Гц — 50 кГц	5 Гц — 50 кГц	5 Гц — 50 кГц
<b>Коэффициент демпфирования (типичные значения):</b>			
<i>Стерефонический режим, задействованы оба канала</i>			
8 Ом, 1 кГц	> 300	> 300	> 300
<b>Потребляемая мощность:</b>			
<i>Стерефонический режим, задействованы оба канала</i>			
@ 1/8 номинальной выходной мощности, 4 Ом	2.5 А RMS @ 240 В переменного тока	3.5 А RMS @ 240 В переменного тока	3.5 А RMS @ 240 В переменного тока
<b>Топология:</b>			
	Class AB	Class AB	Class H
<b>Вес:</b>			
	18.2 кг	20.5 кг	22.3 кг
<b>Возможности:</b>			
Блок лимитирования DDT++:	Все модели (пометка «++» означает — оба канала)		
Охлаждающая система:	Автоматический, отключаемый, с индикатором		
Обрезной фильтр низкой частоты ++:	Двух-скоростной вентилятор постоянного тока, воздух проходит в направлении, от тыльной к фронтальной панели.		
Кроссовер ++:	-3 дБ @ 40 Гц, 12 дБ/октаву		
	150 Гц, Линквитца-Рилэя, 4-го порядка		

Входы ++:	Электронно-сбалансированные; разъемы: входная линейка контактов, XLR, TRS 1/4" (6.3 мм)
Выходы кроссовера ++:	LOW/THRU и HIGH, TS 1/4" (6.3 мм)
Выходы усилителя:	Разъемы: Speakon для каналов А, В и «мостового» режима; зажимные клеммы
Индикаторы ++:	DDT/запираания (красного цвета); сигнал (желтого цвета); питания (зеленого цвета)
Защита усилителя:	От: короткого замыкания на выходах, отсутствия нагрузки, перегрева, радиочастотных наводок. Усилитель стабильно работает при любых нагрузках
Защита нагрузки:	Мьютирование при включении/отключении питания, защита от постоянного тока, обрезной фильтр низкой частоты
<b>Напряжение питания:</b>	230/240 В, 50 — 60 Гц
<b>Габариты:</b>	Высота: 8.9 см, ширина: 48.3 см, глубина: 38.0 см

*Технические характеристики могут быть изменены производителем без уведомления.*