



PARK AUDIO II

**ДВУХКАНАЛЬНЫЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ
УСИЛИТЕЛИ МОЩНОСТИ**

V-series

V4-900 MkIII

V4-1200 MkIII

V4-1800 MkIII

V4-2400 MkIII

V2-2400 MkIII

Руководство по эксплуатации

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- | | |
|--------------------------------|--------|
| 1. Усилитель мощности | 1 шт. |
| 2. Сетевой кабель | 1 шт. |
| 3. Руководство по эксплуатации | 1 экз. |
| 4. Гарантийный талон | 1 экз. |

ВВЕДЕНИЕ

Профессиональные усилители мощности **V4-900** мкIII, **V4-1200** мкIII, **V4-1800** мкIII, **V2-2400** мкIII, **V4-2400** мкIII (V-серия мкIII) предназначены для высококачественного усиления сигналов звуковой частоты в составе профессиональных звукоусилительных комплексов.

Для обеспечения наиболее полного и правильного использования этих усилителей просим Вас перед началом эксплуатации уделить время для изучения данного руководства.

ВНИМАНИЕ! В усилителях имеется опасное для жизни напряжение сети переменного тока ~220 В.

Не эксплуатируйте усилители со снятой верхней крышкой, а также с поврежденным сетевым кабелем!

Питание усилителей производится от однофазной сети переменного тока с защитным заземлением!

ВНИМАНИЕ! Усилители могут создавать на выходе опасное для жизни напряжение! Не прикасайтесь во время работы усилителей к неизолированным частям проводов, подключенных к выходным соединителям!

ВНИМАНИЕ! Высокое звуковое давление, вызванное подачей на акустические системы большой мощности, которой обладают данные усилители, может вызвать повреждение органов слуха. Во избежание этого во время инсталляции и эксплуатации звуковых комплексов просим Вас соблюдать меры предосторожности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Предприятие-изготовитель не несет ответственности за повреждение акустических систем в результате подачи на них чрезмерной мощности.

Для обеспечения высокого качества звука и высокой надежности в выходном каскаде усилителей использованы биполярные транзисторы компании «TOSHIBA».

Схемотехника усилителей обеспечивает высокое качество звука, как при минимальных уровнях выходного сигнала, так и в режимах перегрузки.

Дополнительно к звуковому тракту усилители содержат системы слежения и контроля, предназначенные для обеспечения правильного функционирования усилителей, как в допустимом эксплуатационном режиме работы, так и в ненормальных условиях.

РАСПАКОВКА

Используемая предприятием-изготовителем система контроля качества предполагает тщательную проверку каждого выпускаемого изделия с целью обеспечения бездефектного внешнего вида. После распаковки убедитесь в отсутствии любых механических повреждений. В случае обнаружения повреждений, немедленно сообщите об этом Вашему дилеру. Не выбрасывайте упаковочную коробку и материалы. Они могут пригодиться для последующей транспортировки изделия.

ВНИМАНИЕ! Усилители **V4-900 MkIII**, **V4-1200 MkIII**, **V4-1800 MkIII**, **V2-2400 MkIII**, **V4-2400 MkIII** имеют одинаковые конструктивные и функциональные особенности и отличаются только элементами схемотехники, параметрами выходной мощности и весом. Далее в тексте данного руководства под словом усилитель подразумевается любая из перечисленных моделей, если иное не оговорено отдельно.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Конструкция

Усилитель выполнен в металлическом (стальном) корпусе высотой 2U. Конструкция усилителя предусматривает установку его в стандартную стойку (RACK 19"). Конструктивно усилитель состоит из:

- источника питания;
- двух одинаковых моноблоков усиления;
- входного блока;
- блока индикации и регуляторов уровня входного сигнала.

Входной блок усилителя сменный. В базовой модели применен входной блок с кроссовером, позволяющим отдельно для каждого канала устанавливать соответствующую частотную полосу для работы в комплекте с субвуфером, сателлитом или широкополосной системой. Кроме того, можно также устанавливать и частотную полосу сигнала, подаваемую на линейный выход (также отдельно для каждого канала).

Как опция, предлагается входной блок с переключателем входной чувствительности (0,775 В – 1,4 В – фиксированное усиление 32дБ), но без кроссовера.

Источник питания

Общий для обоих каналов усилителя. Состоит из блока плавного пуска, тороидального трансформатора, выпрямителей и платы конденсаторов фильтра.

Охлаждение

Охлаждение выходного каскада усилителя осуществляется вентиляторами. Система охлаждения независимая для каждого канала. Направление воздушного потока – от передней панели к задней. В усилителе предусмотрено плавное регулирование интенсивности охлаждения. После включения, а также при работе усилителя с небольшой выходной мощностью интенсивность охлаждения минимальная. В это время вентиляторы работают на малых оборотах, что обеспечивает низкий уровень создаваемого усилителем акустического шума. С ростом выходной мощности и, как следствие, ростом температуры транзисторов выходного каскада происходит плавное увеличение скорости потока охлаждающего воздуха и соответственно интенсивности охлаждения.

Выходной каскад

Выходной каскад усилителя выполнен с использованием комплементарных пар биполярных транзисторов компании «TOSHIBA». Выходной каскад построен на основе схемотехники класса «Н» с двухуровневым питанием.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Защита от коротких замыканий выхода

Работает независимо для каждого канала, а также для усилителя, работающего в мостовом включении. При срабатывании защиты усилитель не отключается, и после устранения короткого замыкания автоматически восстанавливает свою работоспособность.

Защита от перегрузки

Выполнена по двухступенчатой схеме. Обеспечивает не только надежную защиту выходного каскада усилителя, но и оптимальное качество звучания усилителя в режиме перегрузки.

При возникновении коротких перегрузок длительностью до 3мс (например, вызванных резким уменьшением комплексного сопротивления нагрузки) срабатывает лишь токовая защита выходного каскада, которая ограничивает протекающий через выходные транзисторы ток на безопасном для них уровне. При этом настройка защиты выполнена таким образом, что усилитель кратковременно может отдавать полную мощность (без снижения выходного напряжения) даже на очень низкие сопротивления нагрузки.

При более длительных перегрузках система защиты включает встроенный Clip-лимитер, который уменьшает уровень поступающего на вход усилителя сигнала и устраняет искажения, вызванные «жесткой» перегрузкой.

Защита от постоянного напряжения на выходе

Схемотехника усилителя обеспечивает отсутствие щелчков и помех от переходных процессов в момент включения/выключения без применения реле для коммутации выходного сигнала. Для предотвращения повреждения акустических систем постоянным током в усилителе применена независимая для каждого канала симисторная защита, которая «закорачивает» выход усилителя в случае появления на нем постоянного напряжения или мощных низкочастотных колебаний.

Защита от высокочастотных колебаний

При появлении на выходе мощных высокочастотных колебаний, которые могут возникнуть от плохих контактов в соединителях входных кабелей или могут быть поданы на вход усилителя с какого-нибудь другого устройства (кроссовер, микшерный пульт), система защиты включает встроенный Clip-лимитер, который уменьшает уровень поступающего на вход усилителя сигнала. Эта система защиты гарантировано предотвратит повреждение высокочастотных динамиков немusicalными сигналами с мощным высокочастотным спектром.

Термозащита

В усилителе применена двухступенчатая термозащита, которая надежно защищает выходной каскад усилителя от перегрева, не допуская при этом его полную блокировку и отключение сигнала.

Работа термозащиты непосредственно связана с охлаждением усилителя.

При небольшой выходной мощности вентиляторы системы охлаждения работают на малых оборотах. С ростом выходной мощности увеличивается нагрев выходных транзисторов, и соответственно плавно растут обороты вентилятора.

При нагреве выходных транзисторов до температуры 85°C термозащита отключает верхнюю ступень питания, тем самым значительно снижая мощность на выходе соответствующего канала усилителя. Об этом свидетельствует слабо светящийся (с половинным уровнем яркости) индикатор «ALARM». Качество звука в таком режиме обеспечивается работой встроенного оптоэлектронного (не вносящего искажений в усиливаемый сигнал) Clip-лимитера, который снижает уровень входного сигнала при появлении искажений на выходе.

В случае дальнейшего увеличения нагрева выходного каскада, по достижении транзисторами температуры 95°C (как правило, это происходит только при выходе из строя вентилятора охлаждения) термозащита блокирует входной сигнал и выходной каскад соответствующего канала усилителя. Об этом будет свидетельствовать светящийся (с полным уровнем яркости) индикатор «ALARM». После снижения температуры транзисторов выходного каскада восстановление работоспособности усилителя будет происходить в обратном порядке.

Плавный пуск

В целях ограничения импульсных токов потребления и минимизации помех, вносимых усилителем в питающую сеть в момент включения, в усилителе предусмотрена система плавного включения, снижающая пусковой ток усилителя до незначительных величин.

Плавный ввод сигнала

При включении питания усилителя коэффициент усиления плавно изменяется от нуля до максимального значения, что обеспечивает плавное нарастание громкости звука в акустических системах.

Симметричные входы

Использование симметричных входов обеспечивает существенное уменьшение наводок на длинные входные соединительные кабели.

Встроенный двухполосный кроссовер

Позволяет выделять соответствующую полосу усиления как для данного усилителя, так и для других устройств подключенных к линейному выходу (см. «Активный линейный переключаемый выход»). Полоса усиления устанавливается для каждого канала отдельно. Кроссовер имеет фиксированную частоту раздела. Установка необходимой полосы осуществляется с помощью движкового переключателя. Кроссовер позволяет устанавливать полосу сигнала (TOP – верхняя, SUB – нижняя, FULL RANGE – полный сигнал).

Изменение частоты раздела кроссовера осуществляется путем замены штатных разделительных фильтров на заказные фильтры с необходимыми параметрами. За технической консультацией по вопросам приобретения и установки разделительных фильтров обращайтесь к региональным дилерам или на предприятие-изготовитель по электронной почте (e-mail: support@parkaudio2.com).

Активный линейный переключаемый выход

Позволяет подавать на другие усилители как широкополосный линейный сигнал (для параллельной работы двух усилителей от одного источника сигнала), так

верхнюю или нижнюю полосу линейного сигнала, выделенную встроенным кроссовером (для работы в двухполосных комплексах). Подключение к линейному выходу производится с помощью соединителей XLR.

Установка необходимой полосы сигнала (TOP – верхней, SUB – нижней, THRU – полный сигнал) на линейном выходе, осуществляется движковыми переключателями, расположенными на задней панели усилителя. При установке переключателей в положение «THRU» линейный выход подключен параллельно линейному входу соответствующего канала.

Регуляторы входного уровня

Расположены на передней панели. Позволяют устанавливать необходимую чувствительность усилителя (отдельно для каждого канала), что имеет большое значение при работе нескольких усилителей параллельно, особенно при работе на различные типы акустических систем или в составе многополосных комплексов звукоусилительной аппаратуры.

Режимы работы «СТЕРЕО», «МОНО», «МОСТ»

Усилитель имеет возможность работать в трех режимах:

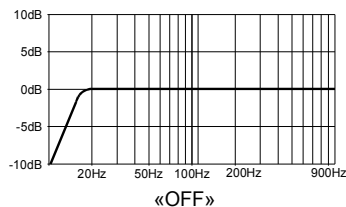
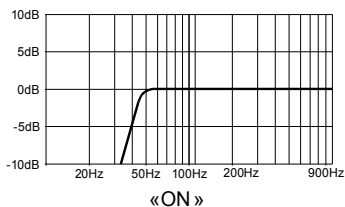
- «СТЕРЕО» – работа двумя каналами на две отдельные нагрузки (каждый на свою акустическую систему) от двух отдельных источников входного сигнала;
- «МОНО» – работа двумя каналами на две отдельные нагрузки (каждый на свою акустическую систему) от одного источника входного сигнала;
- «МОСТ» – работа двумя каналами на общую нагрузку (акустическую систему) от одного источника входного сигнала.

Переключение режимов работы осуществляется движковым переключателем, расположенным на задней панели усилителя.

Входной фильтр

Для улучшения работы акустических систем в усилителе установлен входной отключаемый низкочастотный фильтр (фильтр верхних частот) четвертого порядка с крутизной спада частотной характеристики 24 дБ на октаву.

Частотные характеристики усилителя в области низких частот при включенном и отключенном фильтре показаны на рисунках.



Применение в усилителе такого фильтра рекомендовано всеми ведущими производителями акустических систем.

Фильтр обрезает низкочастотные сигналы в диапазоне частот ниже 45 Гц, которые не воспроизводятся подавляющим большинством профессиональных акустических систем.

Работа фильтра значительно снижает амплитуду смещения диффузора низкочастотного громкоговорителя на частотах ниже частоты среза акустической системы. Особенно это касается акустических систем фазоинверторного типа. Использование фильтра позволяет существенно увеличить подаваемую на акустическую систему мощность (не расходуя при этом ее на бесполезную «болтанку» диффузора) и, тем самым, повысить звуковое давление, создаваемое системой, не подвергая при этом тепловой перегрузке низкочастотные громкоговорители.

При необходимости получения линейной АЧХ для работы с полнодиапазонными акустическими системами на студиях или в кинотеатрах входной фильтр может быть отключен (на каждом канале отдельно) переключателям, расположенными на задней панели усилителя.

Переключатель заземления

Устраняет возможность появления фона переменного тока при совместной работе нескольких усилителей (или усилителя с другими устройствами) путем соединения/разъединения схемной и корпусной земли.

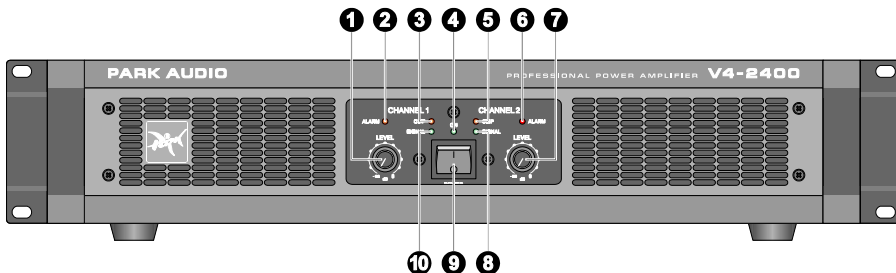
Отсоединяемый сетевой кабель

Обеспечивает удобство транспортировки и установки в стойку.

Сменный входной блок (опция)

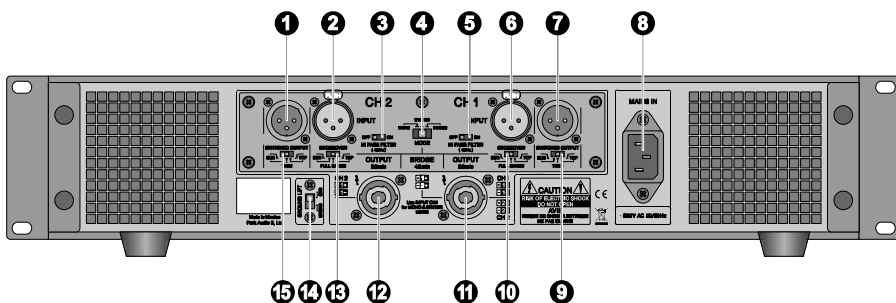
Позволяет владельцу усилителя самостоятельно заменить входной блок с кроссовером на входной блок с переключателем чувствительности (без кроссовера). За технической консультацией по установке и по вопросам приобретения сменных входных блоков обращайтесь к региональным дилерам или на предприятие-изготовитель по электронной почте (e-mail: support@parkaudio2.com).

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ (ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ)



- 1 7** LEVEL (уровень) – регуляторы уровня входного сигнала.
- 2 6** ALARM (авария) – индикаторы аварии.
Индیکیруют аварийное состояние и включение защиты соответствующего канала усилителя при:
– присутствии на выходе постоянного напряжения или мощных низкочастотных колебаний;
– перегреве выходного каскада*.
Примечание.
* См. стр. 3, п. Термозащита.
- 3 5** CLIP (перегрузка) – индикаторы перегрузки.
Индیکیруют состояние перегрузки с возникновением искажений и включение лимитера соответствующего канала.
- 4** ON (включено) – индикатор включения.
Загорается при включении усилителя и свидетельствует о наличии питания.
- 8 10** SIGNAL (сигнал) – индикаторы наличия сигнала на выходе.
- 9** Выключатель сети.
Обеспечивает включение/выключение питания усилителя.

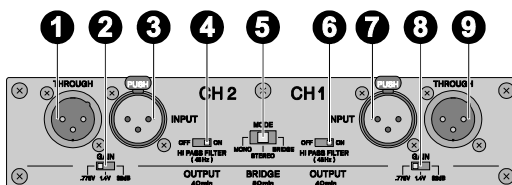
ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ (ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОММУТАЦИИ)



- 1 7 SWITCHED OUTPUT** (переключаемый выход) – линейные выходы. Предназначены для подачи линейного сигнала на входы другого усилителя.
- 2 INPUT** (вход) – симметричный вход (XLR female) канала 2. Используется для подключения входного сигнала канала 2.
- 3 5 HI PASS FILTER** – переключатели входного обрезного фильтра. Используются для включения/отключения входного низкочастотного фильтра (фильтра верхних частот) соответствующего канала (См. п. Входной фильтр).
- 4 MODE** (режим) – переключатель режимов работы усилителя. Обеспечивает включение необходимого режима работы усилителя: MONO (моно), STEREO (стерео), BRIDGE (мост). См п. Режимы работы «СТЕРЕО, МОНО, МОСТ».
- 6 INPUT** (вход) – симметричный вход (XLR female) канала 1. Используется для подключения входного сигнала канала 1, каналов 1 и 2 в режиме «MONO» (моно), а также входного сигнала в режиме «BRIDGE» (мост).
- 8 MAINS IN** (вход сети) – соединитель для подключения сетевого кабеля. Предназначен для подключения усилителя к сети переменного тока напряжением 220В частотой 50/60Гц с защитным заземлением.
- 9 15** Переключатели сигнала на линейных выходах. Позволяет устанавливать необходимую полосу сигнала, подаваемую на линейный выход соответствующего канала:
 - TOP – верхнюю;
 - SUB – нижнюю;
 - THRU – полный сигнал.Действие переключателей распространяется только на сигнал, подаваемый на линейный выход соответствующего канала.

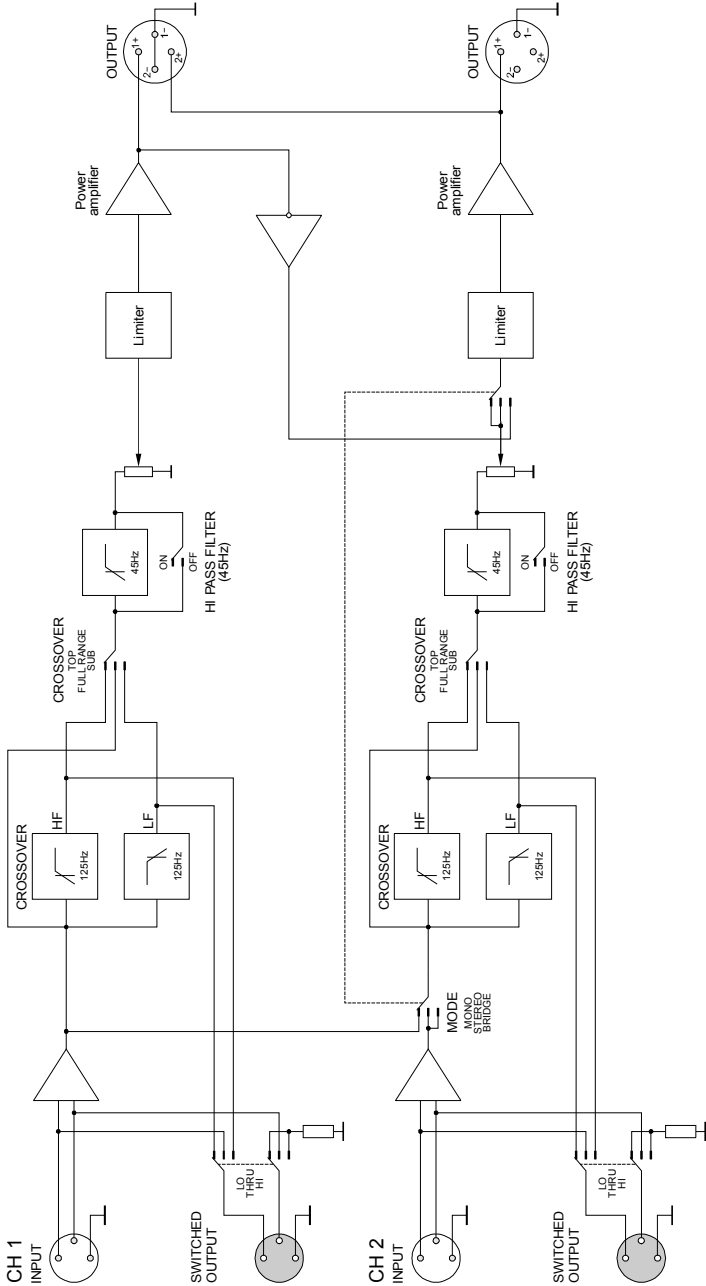
- 10 13 CROSSOVER** (кроссовер) – переключатели полосы усиления.
Позволяют устанавливать необходимую полосу усиления соответствующего канала:
– TOP – верхнюю;
– SUB – нижнюю;
– FULL RANGE – полный сигнал.
В режиме «МОСТ» полоса усиления устанавливается переключателем «CROSSOVER» канала 1.
- 11 OUTPUT** (выход) – выход канала 1.
Предназначен для подключения с помощью соединителя SPEAKON® нагрузки (акустической системы) к каналу 1 усилителя, а также для подключения нагрузки (акустической системы) к усилителю в режиме МОСТ. Кроме того, к выходному соединителю канала 1 подведен выход канала 2, что позволяет при помощи одного соединителя NL4FC (с соответствующей распайкой) к этому выходному соединителю подключить акустические системы обоих каналов.
- 12 OUTPUT** (выход) – выход канала 2.
Предназначен для подключения с помощью соединителя SPEAKON® нагрузки (акустической системы) к каналу 2 усилителя.
- 14 GROUND LIFT** (переключатель заземления).
Соединяет/разъединяет между собой схемную и корпусную землю.

ВХОДНОЙ БЛОК С ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ (Опция)



- 1 9 THROUGH** – линейные выходы (XLR male).
Используются для подачи входного сигнала соответствующего канала на вход другого усилителя.
Соединители THROUGH включены параллельно входным соединителям INPUT соответствующих каналов.
- 2 8 GAIN** (усиление) – переключатели входной чувствительности.
Предназначены для установки входной чувствительности (0.775В, 1.4В) или фиксированного усиления (32дБ) соответствующего канала усилителя.
- 3 INPUT** (вход) – симметричный вход (XLR female) канала 2.
Используется для подключения входного сигнала канала 2.
- 4 6 HI PASS FILTER** – переключатели входного обрезающего низкочастотного фильтра (фильтра верхних частот).
Используются для включения/отключения входного низкочастотного фильтра (фильтра верхних частот) соответствующего канала (См. п. Входной фильтр).
- 5 MODE** (режим) – переключатель режимов работы усилителя.
Обеспечивает включение необходимого режима работы усилителя: MONO (моно), STEREO (стерео), BRIDGE (мост). См п. Режимы работы «СТЕРЕО, МОНО, МОСТ».
- 7 INPUT** (вход) – симметричный вход (XLR female) канала 1.
Используется для подключения входного сигнала канала 1, каналов 1 и 2 в режиме «MONO» (моно), а также входного сигнала в режиме «BRIDGE» (мост).

БЛОК-СХЕМА УСИЛИТЕЛЯ



ТРЕБОВАНИЯ К ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ

1. Для питания усилителя необходимо использовать трехпроводную сеть переменного тока с защитным заземляющим проводом, напряжением ~220 В и частотой 50/60 Гц. При этом весьма желательно подключать усилитель к достаточно мощной питающей сети, поближе к распределительным щитам. При подключении усилителя к слабой питающей сети может наблюдаться снижение выходной мощности ("вялый бас").

ВНИМАНИЕ! Во избежание повреждения сетевых проводов (из-за большого энергопотребления) не допускается подключение усилителя к бытовой электро-сети. Это особенно касается моделей V2-2400 мкIII и V4-2400 мкIII.

Усилитель подключается к сети с помощью кабеля, входящего в комплект поставки. При подключении к сети убедитесь, что к ней не подключены другие устройства с высоким энергопотреблением, так как нормальная работа нескольких таких устройств может оказаться невозможной. В случае снижения напряжения в питающей сети, усилитель будет продолжать нормально работать, но отдаваемая им мощность уменьшится.

2. Реальное потребление электроэнергии усилителем зависит от усиливаемого сигнала и сопротивления нагрузки. При инсталляции звуковых комплексов в целях правильной прокладки сетей питания следует учитывать, что при воспроизведении на полной мощности стандартного звукового материала среднее значение потребляемого усилителем тока составляет:

- 3 А для усилителя V4-900 мкIII при работе с нагрузкой 8 Ом;
- 6 А для усилителя V4-900 мкIII при работе с нагрузкой 4 Ом;
- 4 А для усилителя V4-1200 мкIII при работе с нагрузкой 8 Ом;
- 8 А для усилителя V4-1200 мкIII при работе с нагрузкой 4 Ом;
- 5 А для усилителя V4-1800 мкIII при работе с нагрузкой 8 Ом;
- 10 А для усилителя V4-1800 мкIII при работе с нагрузкой 4 Ом;
- 8 А для усилителя V2-2400 мкIII при работе с нагрузкой 4 Ом;
- 16 А для усилителя V2-2400 мкIII при работе с нагрузкой 2 Ом;
- 8 А для усилителя V4-2400 мкIII при работе с нагрузкой 8 Ом;
- 16 А для усилителя V4-2400 мкIII при работе с нагрузкой 4 Ом.

3. В целях уменьшения фона переменного тока все звуковые устройства, соединенные между собой сигнальными кабелями, старайтесь подключать к одной точке питающей сети.

ТРЕБОВАНИЯ К СОЕДИНИТЕЛЬНЫМ КАБЕЛЯМ

Входные кабели

Для подведения к усилителю входного сигнала используйте только экранированные кабели, независимо от того симметричные они или нет. При правильном заземлении экранированные кабели защищают сигнал от воздействия внешних высокочастотных радиопомех, помех от световых диммеров и прочих сетевых помех. Практика показывает, что можно использовать несимметричные кабели длиной не более 3 метров. При больших же расстояниях передача сигнала должна осуществляться симметричным кабелем. В случае применения несимметричного

кабеля неиспользуемый контакт 3 (Сигнал«–») соединителя XLR должен быть обязательно соединен с земляным контактом 1 (Общий). Не располагайте входные кабели в непосредственной близости от сетевых кабелей и силовых трансформаторов.

Выходные кабели

Большая выходная мощность усилителя и малое сопротивление нагрузки определяют высокий уровень тока, протекающего через нагрузку (акустические системы) и соответственно через кабели для ее подключения. Поэтому, очень важно правильно выбрать сечение проводов для подключения акустических систем. При неправильном выборе сечения к собственному полному сопротивлению акустической системы добавится значительное сопротивление подводящего провода, вследствие чего уменьшится реальная подаваемая на акустическую систему мощность. Естественно, что это приведет также к снижению коэффициента демпфирования и даже может вызвать возгорание изоляции провода.

При проектировании звуковых систем основное внимание, как правило, уделяется мощности, подаваемой на акустические системы. Нижеприведенная таблица поможет Вам выбрать необходимое сечение провода именно для Вашей конфигурации звуковой системы.

Потери мощности в соединительном кабеле длиной 10м

Сечение провода	Сопротивление кабеля	Потери в кабеле		
		Нагрузка 2Ом	Нагрузка 4Ом	Нагрузка 8Ом
0.50 мм ²	0.72 Ом	26.5 %	15.4 %	8.3 %
0.75 мм ²	0.49 Ом	19.7 %	10.9 %	5.8 %
1.00 мм ²	0.36 Ом	15.3 %	8.3 %	4.3 %
1.50 мм ²	0.24 Ом	10.7 %	5.7 %	2.9 %
2.00 мм ²	0.18 Ом	8.3 %	4.3 %	2.2 %
2.50 мм ²	0.15 Ом	7.0 %	3.6 %	1.8 %
4.00 мм ²	0.09 Ом	4.3 %	2.3 %	1.1 %

В таблице приведена потеря мощности в 10-ти метровом двухпроводном медном кабеле в зависимости от сечения провода и сопротивления нагрузки. Приведенные в таблице данные отражают потери мощности именно в кабеле, а не снижение выходной мощности самого усилителя. Этими данными Вы можете воспользоваться для достаточно точного расчета потерь мощности в кабелях различной длины. Например, если Вы предполагаете подать 100 Вт на нагрузку сопротивлением 8 Ом по кабелю сечением 0,75 кв. мм и длиной 20 метров, то потеря мощности вследствие сопротивления проводов кабеля составит $5,8\% \times 2 = 11,6\%$ от 100Вт, т.е. 11,6Вт.

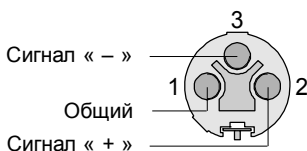
ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ

Входные соединители

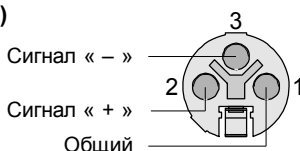
Для подключения сигнала ко входам усилителя используются соединители XLR (male), к линейным выходам – XLR (female).

Распайка соединителей показана на рисунках.

Распайка соединителя XLR (male)



Распайка соединителя XLR (female)

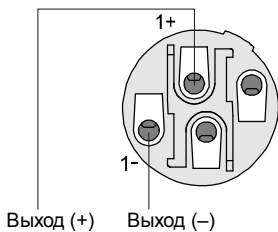


Выходные соединители

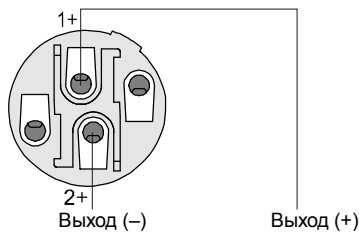
Для подключения акустических систем к выходам усилителя используйте соединители SPEAKON NL2FC или NL4FC. Для мостового подключения или подключения двух каналов одним кабелем – соединители SPEAKON NL4FC.

ВНИМАНИЕ! Соединение между собой каких-либо контактов кабельных соединителей SPEAKON, подключаемых к выходу усилителя, категорически запрещено.

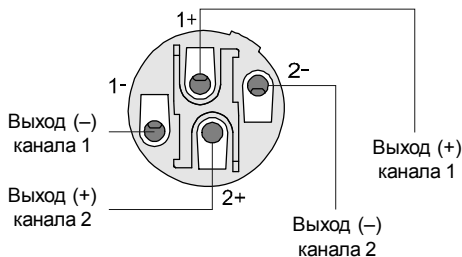
Распайка соединителей для подключения акустических систем



а) для поканального подключения



б) для мостового подключения



в) для подключения двух каналов одним соединителем

ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА В СТОЙКЕ

Конструкция усилителя предусматривает установку его в стандартную стойку (RACK 19"). При стационарной установке достаточно закрепить усилитель за переднюю панель. Однако, транспортировать усилитель, закрепленный в стойке только за переднюю панель, не рекомендуется (во избежание повреждения его конструкции).

При монтаже в стойку убедитесь в отсутствии препятствий для свободного доступа воздуха, как к передней, так и к задней части стойки. Направление потока движимого вентилятором воздуха – от передней панели к задней. Для охлаждения усилителя не нужно оставлять какое-либо открытое пространство над или под корпусом усилителя.

РЕЖИМЫ РАБОТЫ УСИЛИТЕЛЯ

Режим «STEREO» (стерео)

Входной сигнал подводится к входам каждого из каналов.

Акустические системы подключаются к выходам каждого из каналов с помощью соединителей SPEAKON® NL2FC или NL4FC .

Переключатель режимов «MODE» устанавливается в положение «STEREO».

Регулировка уровня входного сигнала осуществляется отдельно для каждого канала регуляторами «LEVEL» (расположены на передней панели усилителя).

Режим «MONO» (моно)

Входной сигнал подводится к входу канала 1.

Акустические системы подключаются к выходам каждого из каналов с помощью соединителей SPEAKON® NL2FC или NL4FC .

Переключатель режимов «MODE» устанавливается в положение «MONO».

Регулировка уровня входного сигнала осуществляется отдельно для каждого канала регуляторами «LEVEL» (расположены на передней панели усилителя).

Режим «BRIDGE» (мост)

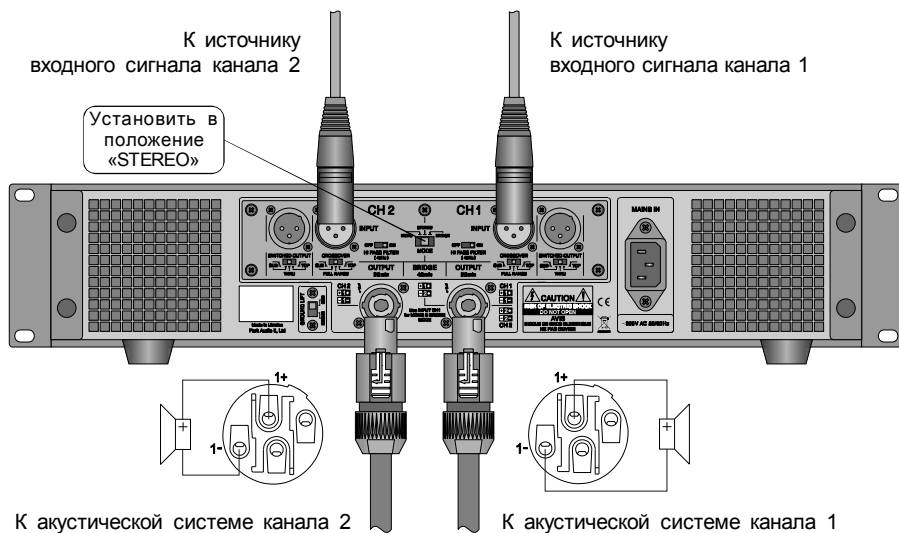
Входной сигнал подводится к входу канала 1.

Акустическая система подключается к выходу канала 1 с помощью соединителя SPEAKON® NL4FC.

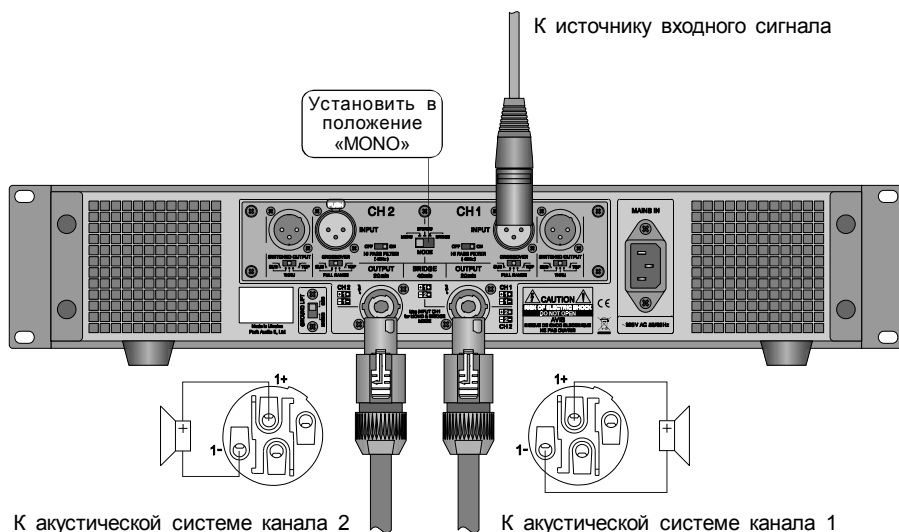
Переключатель режимов «MODE» устанавливается в положение «BRIDGE».

Регулировка уровня входного сигнала для данного режима осуществляется регулятором «LEVEL» канала 1 (расположен на передней панели усилителя).

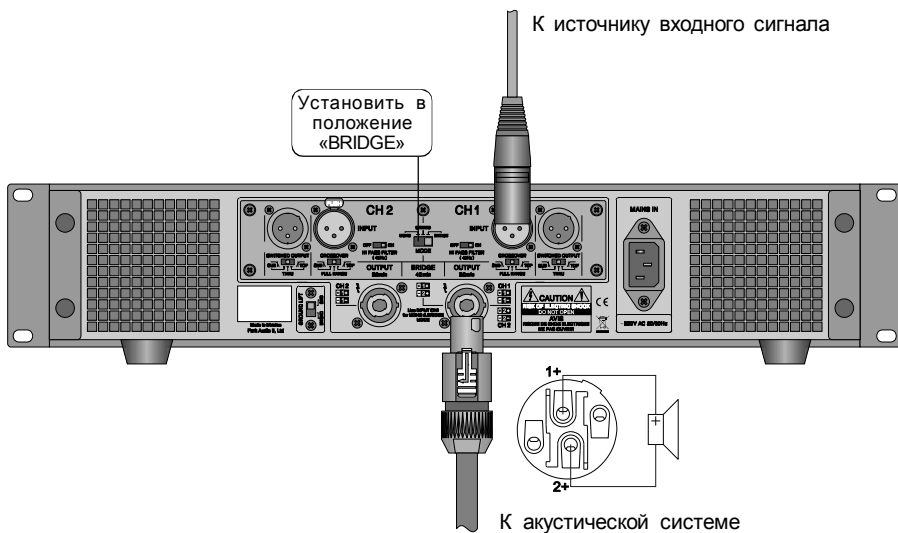
Подключение сигнала и акустических систем в режиме «STEREO» (СТЕРЕО)



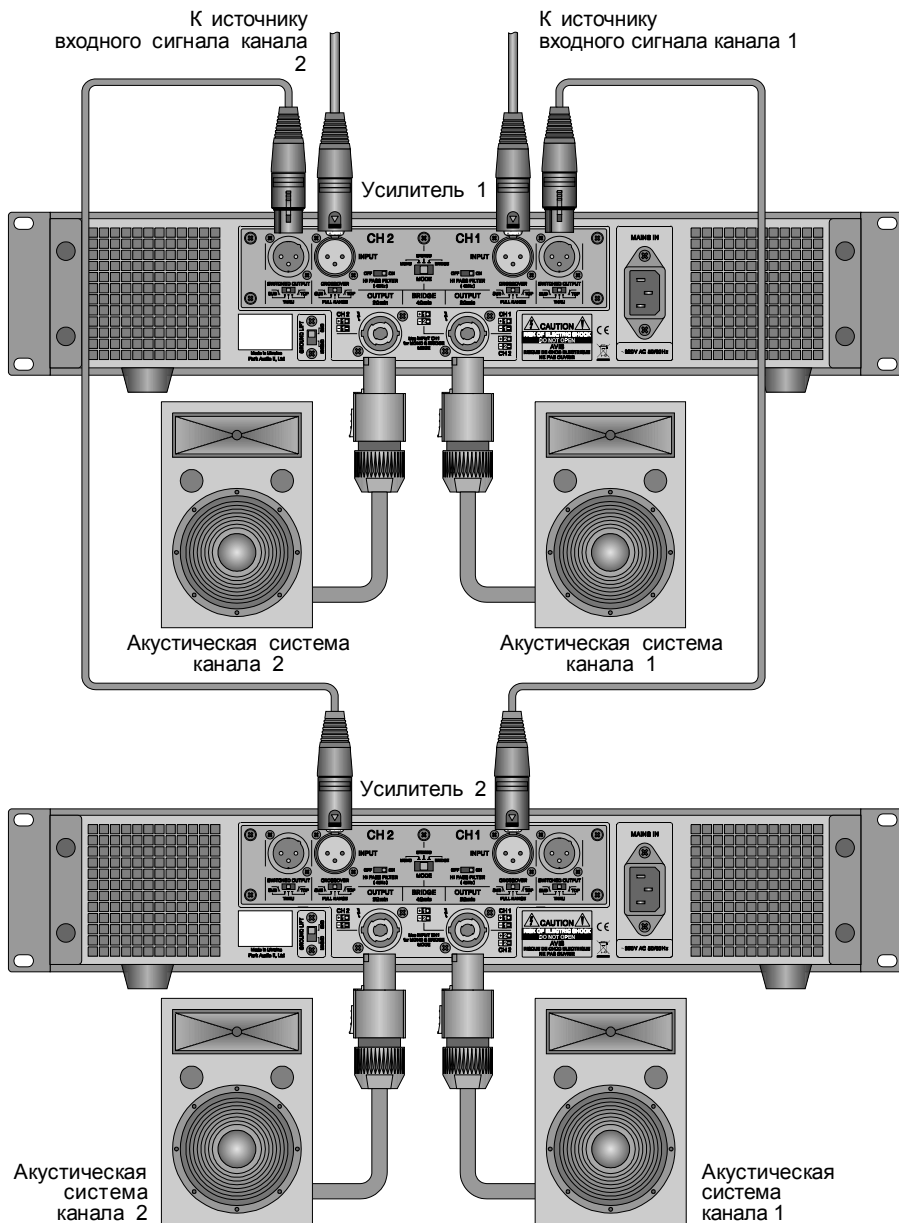
Подключение сигнала и акустических систем в режиме «MONO» (МОНО)



Подключение сигнала и акустических систем в режиме «BRIDGE» (МОСТ)

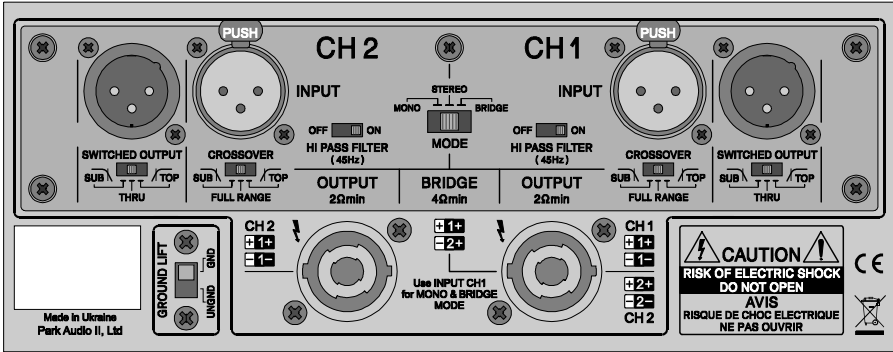


Подключение сигнала и АС при параллельной работе двух усилителей в составе широкополосного стереофонического комплекса



Установки кроссовера при параллельной работе двух усилителей в составе широкополосного стереофонического комплекса

Усилитель 1



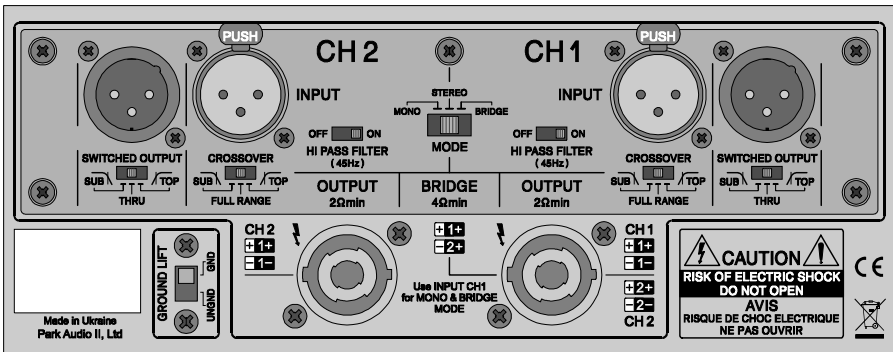
CHANNEL 2

SWITCHED OUTPUT – положение «THRU»
CROSSOVER – положение «FULL RANGE»

CHANNEL 1

SWITCHED OUTPUT – положение «THRU»
CROSSOVER – положение «FULL RANGE»

Усилитель 2



CHANNEL 2

SWITCHED OUTPUT – любое положение
CROSSOVER – положение «FULL RANGE»

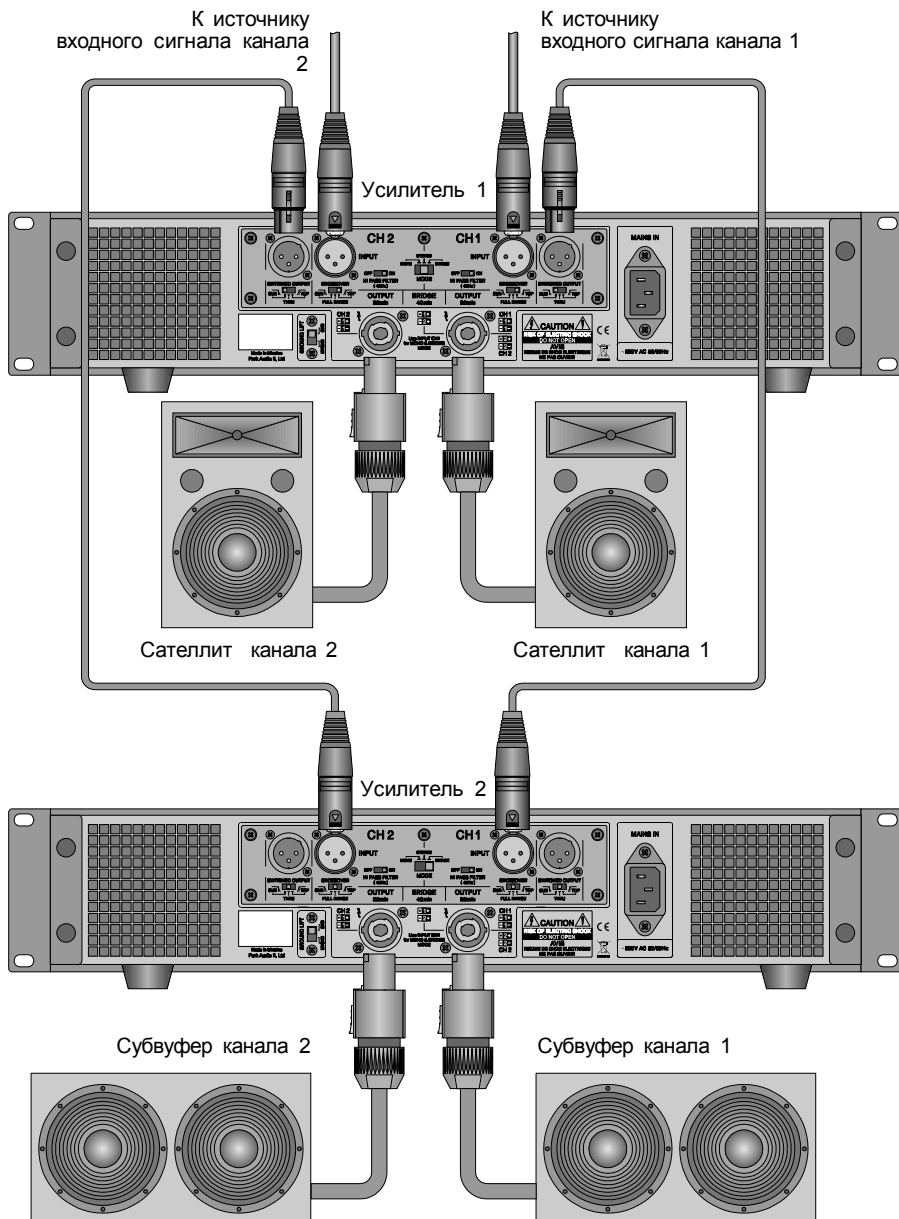
CHANNEL 1

SWITCHED OUTPUT – любое положение
CROSSOVER – положение «FULL RANGE»

Примечание.

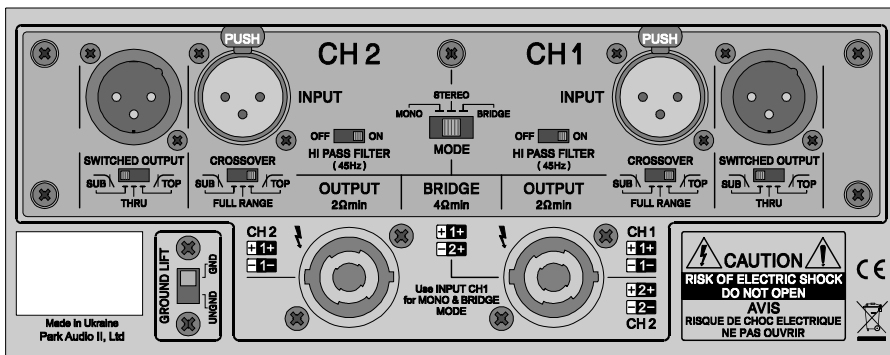
В данном приложении в качестве усилителя 2 может использоваться любой усилитель необходимой мощности (в том числе и без кроссовера).

Подключение сигнала и АС при работе двух усилителей в составе двухполосного стереофонического комплекса



**Установка кроссовера при работе двух усилителей в составе
двухполосного стереофонического комплекса**

Усилитель 1



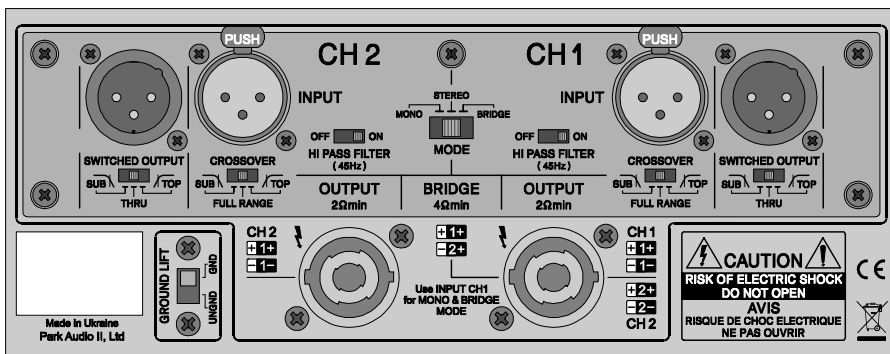
CHANNEL 2

SWITCHED OUTPUT – положение «SUB»
CROSSOVER – положение «TOP»

CHANNEL 1

SWITCHED OUTPUT – положение «SUB»
CROSSOVER – положение «TOP»

Усилитель 2



CHANNEL 2

SWITCHED OUTPUT – любое положение
CROSSOVER – положение «FULL RANGE»

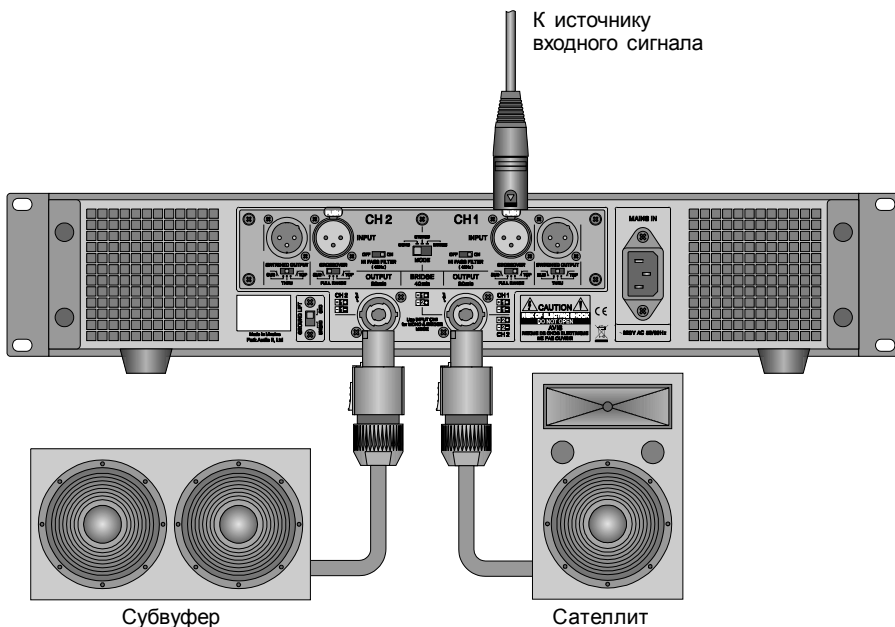
CHANNEL 1

SWITCHED OUTPUT – любое положение
CROSSOVER – положение «FULL RANGE»

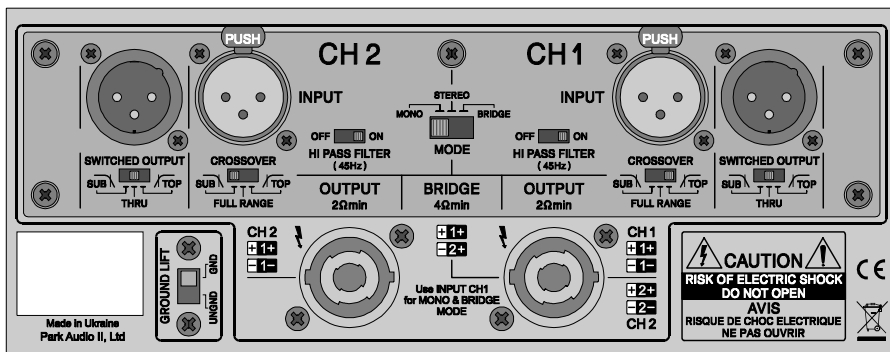
Примечание.

В данном приложении, при указанных установках усилителя 1, в качестве усилителя 2 может использоваться любой усилитель необходимой мощности (в том числе и без кроссовера).

Подключение сигнала и АС при работе усилителя в составе двухполосного монофонического комплекса



Установки кроссовера при работе усилителя в составе двухполосного монофонического комплекса



CHANNEL 2

SWITCHED OUTPUT – любое положение
CROSSOVER – положение «SUB»

CHANNEL 1

SWITCHED OUTPUT – любое положение
CROSSOVER – положение «TOP»

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ УСИЛИТЕЛЯ

Отсутствует звуковой сигнал на выходе усилителя

Индикатор «POWER» не светится:

- поврежден сетевой кабель;
- отсутствует напряжение в сети.

Индикатор «POWER» светится, но больше ни один из индикаторов не светится:

- отсутствует входной сигнал;
- регуляторы входного уровня находятся в минимальном положении.

Светятся индикаторы «SIGNAL» и «CLIP»:

- закорочен выходной кабель;
- слишком маленькое сопротивление нагрузки.

Светится индикатор «ALARM»:

- усилитель находится в режиме защиты от постоянного напряжения на выходе;
- усилитель находится в режиме защиты от перегрева.

Возможно, что причина в источнике входного сигнала. Отключите входной сигнал и проверьте результат.

Искажен звук

Светится только индикатор «SIGNAL»:

- сигнал искажен еще до подачи на вход усилителя;
- повреждены головки акустических систем.

Если регуляторы входного уровня усилителя находятся в положении, близком к минимальному, возможно искажения возникают от перегрузки входного каскада усилителя большим входным сигналом.

Светится индикатор «SIGNAL» и «CLIP»:

- перегрузка усилителя из-за малого сопротивления нагрузки или слишком большого уровня входного сигнала.

Фон и помехи

Убедитесь в том, что 3-х контактная вилка сетевого кабеля корректно подключена к электрической розетке с заземлением. Отключение заземляющего контакта обычно не устраняет фон или помехи, но создает потенциальную опасность поражения электрическим током.

Для эффективной борьбы с фоном и помехами используйте симметричные соединения.

Обычно переключатель заземления «GROUND LIFT» лучше устанавливать в положение «GROUNDED». Однако в некоторых случаях причиной появления фона или помех могут послужить наводки от прохождения тока по «земляным петлям». В этом случае установка переключателя заземления «GROUND LIFT» в положение «UNGROUND» возможно устранит проблему.

Причиной помех могут быть также регуляторы освещения, неоновые или люминесцентные лампы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Выходная мощность:

- **V4-900**МкIII
450 Вт (канал, 4 Ом, 220В)
280 Вт (канал, 8 Ом, 220В)
900 Вт (мост, 8 Ом, 220В)
- **V4-1200**МкIII
600 Вт (канал, 4 Ом, 220В)
330 Вт (канал, 8 Ом, 220В)
1200 Вт (мост, 8 Ом, 220В)
- **V4-1800**МкIII
900 Вт (канал, 4 Ом, 220В)
500 Вт (канал, 8 Ом, 220В)
1450 Вт (мост, 8 Ом, 220В)
- **V2-2400**МкIII
1200 Вт (канал, 2 Ом, 220В)
700 Вт (канал, 4 Ом, 220В)
380 Вт (канал, 8 Ом, 220В)
2000 Вт (мост, 4 Ом, 220В)
1400 Вт (мост, 8 Ом, 220В)
- **V4-2400**МкIII
1200 Вт (канал, 4 Ом, 220В)
700 Вт (канал, 8 Ом, 220В)
2000 Вт (мост, 8 Ом, 220В)

Пиковая

выходная мощность:

- **V4-900**МкIII
700 Вт (канал, 4 Ом, 10мс, 220В)
350 Вт (канал, 8 Ом, 10мс, 220В)
1400 Вт (мост, 8 Ом, 10мс, 220В)
- **V4-1200**МкIII
900 Вт (канал, 4 Ом, 10мс, 220В)
450 Вт (канал, 8 Ом, 10мс, 220В)
1800 Вт (мост, 8 Ом, 10мс, 220В)
- **V4-1800**МкIII
1250 Вт (канал, 4 Ом, 10мс, 220В)
625 Вт (канал, 8 Ом, 10мс, 220В)
2500 Вт (мост, 8 Ом, 10мс, 220В)
- **V2-2400**МкIII
1800 Вт (канал, 2 Ом, 10мс, 220В)
900 Вт (канал, 4 Ом, 10мс, 220В)
450 Вт (канал, 8 Ом, 10мс, 220В)
3600 Вт (мост, 4 Ом, 10мс, 220В)
1800 Вт (мост, 8 Ом, 10мс, 220В)
- **V4-2400**МкIII
1700 Вт (канал, 4 Ом, 10мс, 220В)
850 Вт (канал, 8 Ом, 10мс, 220В)
3400 Вт (мост, 8 Ом, 10мс, 220В)

Диапазон частот *:	20 Гц – 20 кГц (± 0.2 дБ, P _{ном.}) 10 Гц – 60 кГц (± 1 дБ, 1 Вт)
Общие гармонические искажения:	0.003 % (1 кГц) 0.02 % (20 Гц – 20 кГц)
Скорость нарастания выходного напряжения:	40 В/мкс (канал), 80 В/мкс (мост)
Коэффициент демпфирования:	
– V4-900MkIII, V4-1200MkIII	400 (1 кГц, 8 Ом)
– V4-1800MkIII, V4-2400MkIII	400 (1 кГц, 8 Ом)
– V2-2400MkIII	600 (1 кГц, 8 Ом)
Переходное затухание между каналами:	60 дБ (1 кГц)
Отношение сигнал/шум:	100 дБ (невзвешенное)
Входное сопротивление:	10 кОм (симметричное)
Чувствительность:	0.775 В, 1.4 В**, 32 дБ** (Фиксированное усиление)
Частота раздела кроссовера:	125 Гц (базовая модель)
Частота среза входного обрезного низкочастотного фильтра (ФВЧ):	45 Гц (24 дБ/октава)
Сеть питания:	220 В, 50/60 Гц
Вес (не более):	
– V4-900MkIII	14.0 кг
– V4-1200MkIII	15.5 кг
– V4-1800MkIII	16.0 кг
– V2-2400MkIII	18.5 кг
– V4-2400MkIII	18.5 кг
Габаритные размеры:	482 мм (ш) × 96 мм (в) × 414 мм (г)

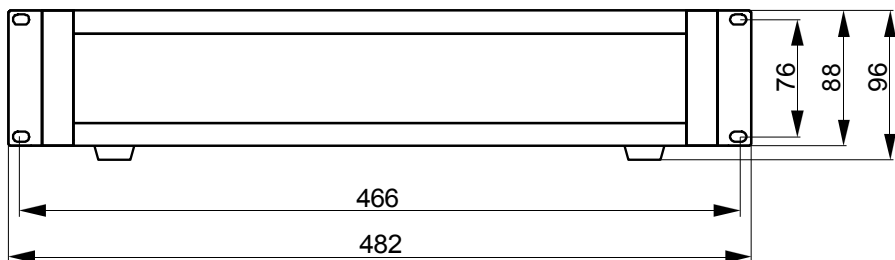
* При отключенном входном обрезном низкочастотном фильтре (ФВЧ).

** Только при установке входного блока с переключателем чувствительности.

ДОПУСТИМЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура воздуха: 5 – 35°С
Атмосферное давление: 650 – 800 мм рт.ст. (86,6 – 106,7 кПа)
**Относительная
влажность воздуха:** не более 80%

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ





PARK AUDIO II
www.parkaudio2.com