



PARK AUDIO II

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ УСИЛИТЕЛИ МОЩНОСТИ

VX300 MKII

VX500 MKII

VX700 MKII

MOSFET

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



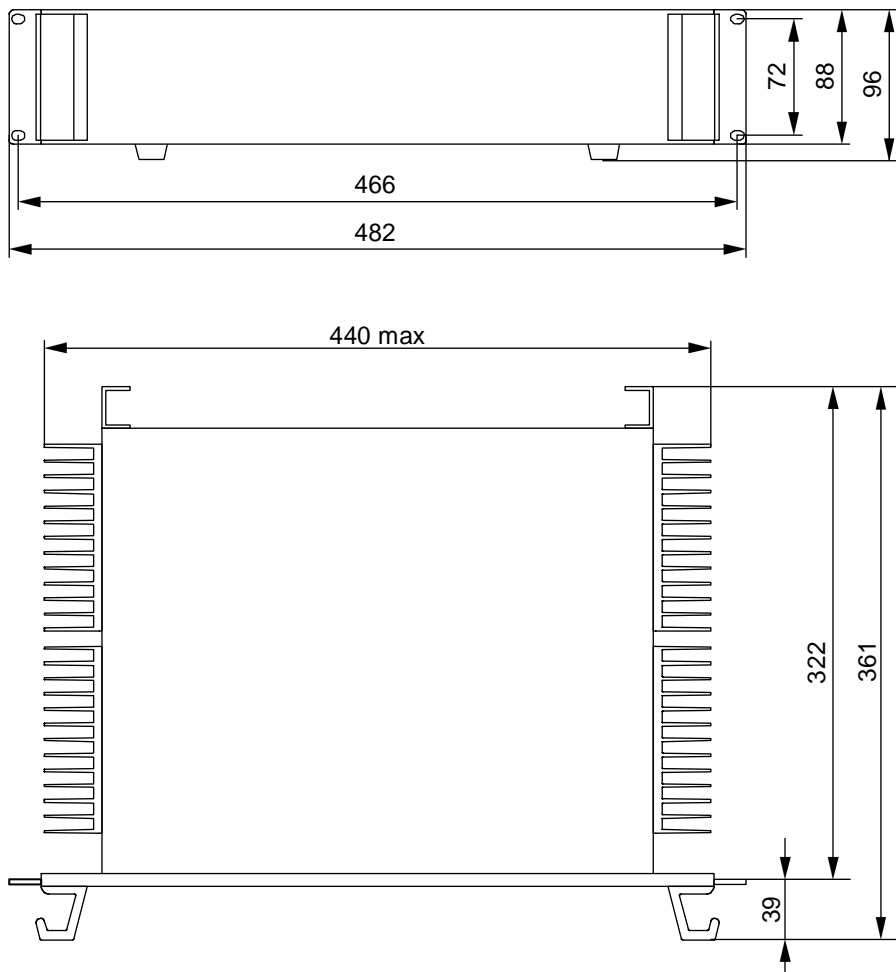
PARK AUDIO II
www.parkaudio2.com

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Усилитель мощности	1 шт.
2. Сетевой кабель	1 шт.
3. Предохранитель 6.3А	2 шт.*
4. Руководство по эксплуатации	1 экз.
5. Гарантийный талон	1 экз.

* Один из запасных предохранителей находится в пенале держателя предохранителя.

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ УСИЛИТЕЛЕЙ VX500 MkII, VX700 MkII



ВВЕДЕНИЕ

Профессиональные усилители мощности серии «VX» с естественным охлаждением предназначены для высококачественного усиления сигналов звуковой частоты в составе комплекса профессиональной звукоусилительной аппаратуры.

В серию усилителей «VX» с естественным охлаждением входят следующие модели:

- «VX300 MkII» – 2 x 150Вт на нагрузке 8 Ом;
- «VX500-4 MkII» – 2 x 250Вт на нагрузке 4 Ом;
- «VX500-8 MkII» – 2 x 250Вт на нагрузке 8 Ом;
- «VX700-4 MkII» – 2 x 350Вт на нагрузке 4 Ом;
- «VX700-8 MkII» – 2 x 350Вт на нагрузке 8 Ом.

ВНИМАНИЕ! Перед покупкой внимательно ознакомьтесь с основными техническими характеристиками усилителей и выберите необходимую Вам модель. Вариант исполнения усилителя (для нагрузки 4Ома или 8Ом) указан на задней панели усилителя. Усилитель «VX300 MkII» имеет только исполнение 8 Ом.

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

ВНИМАНИЕ: В усилителе имеется опасное для жизни напряжение сети переменного тока 220 В.

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

Питание усилителя производится только от трехпроводной сети с защитным заземлением!

При замене предохранителя обязательно выньте вилку сетевого кабеля из розетки электросети.

Используйте только тот тип предохранителя, который указан на задней панели усилителя или в настоящем руководстве.

ВНИМАНИЕ: Усилитель может создавать на выходе опасное для жизни напряжение! Не прикасайтесь во время работы усилителя к неизолированным частям проводов, подключенных к выходным соединителям!

Для обеспечения высокого качества звука и высокой надежности в выходном каскаде всех перечисленных моделей усилителей использованы полевые транзисторы фирмы «IR». Схемотехника усилителей обеспечивает высокое качество звука как при минимальных уровнях выходного сигнала, так и в режимах перегрузки. Дополнительно к звуковому тракту усилителя содержат системы слежения и контроля, предназначенные для обеспечения правильного функционирования 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 в случае необходимости последующей транспортировки изделия.

ВНИМАНИЕ! Усилители «VX300 MkII», «VX500 MkII», «VX700 MkII» (независимо от исполнения) имеют одинаковые конструктивные и функциональные особенности и отличаются только параметрами выходной мощности и размерами корпуса («VX300 MkII» – 1U, «VX500 MkII», «VX700 MkII» – 2U). Далее в тексте настоящего руководства под словом усилитель подразумевается любая из перечисленных выше моделей.

КОНСТРУКТИВНЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Конструкция

Усилитель выполнен в металлическом (стальном) корпусе высотой 44 мм (1U). Конструкция усилителя предусматривает установку его в стандартную стойку (RACK 19"). Конструктивно усилитель состоит из:

- источника питания;
- двух конструктивно разделенных блоков усиления;
- входного блока;
- блока индикации и регуляторов уровня входного сигнала

Все системы контроля за работой усилителя являются независимыми.

Охлаждение

Система охлаждения усилителя естественная, независимая для каждого канала. Охлаждение выходных транзисторов осуществляется радиаторами, расположенными на боковых поверхностях корпуса усилителя.

Выходной каскад

Выполнен по схемотехнике класса «Н» с использованием комплементарных пар MOSFET транзисторов фирмы «IR».

Источник питания

Общий для обоих каналов. Выполнен по классической схемотехнике двухуровневого питания с использованием тороидального трансформатора.

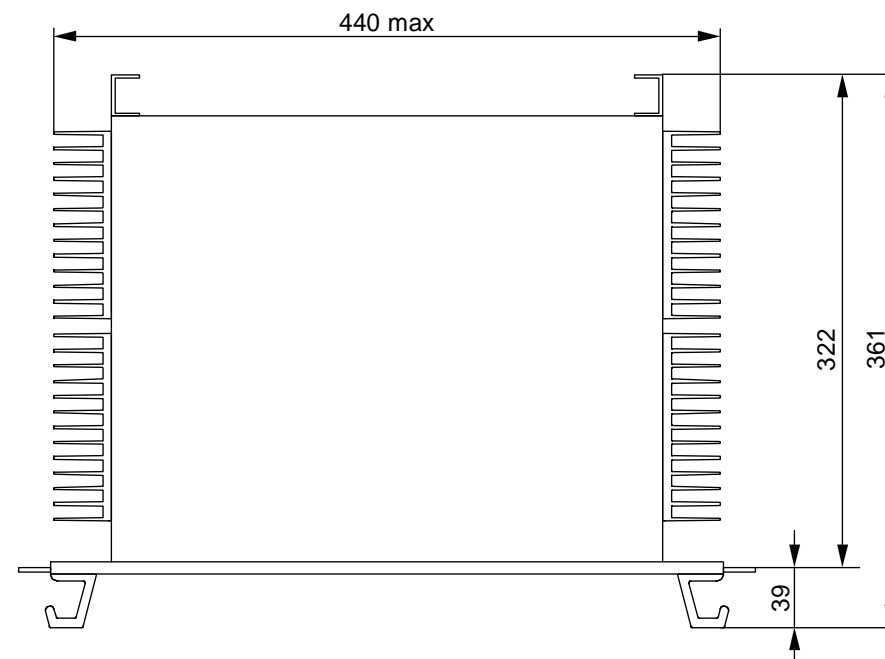
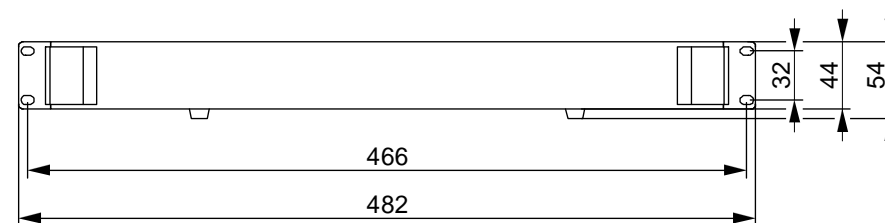
Симметричные входы

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

Регуляторы входного уровня

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 звукотехнической аппаратуры. Расположены на передней панели усилителя.

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ УСИЛИТЕЛЯ VX300 MkII



Коэффициент демпфирования:	
«VX500-4 MkII», «VX700-4 MkII»	400 (1 кГц, 8 Ом)
«VX300 MkII », «VX500-8 MkII», «VX700-8 MkII»	300 (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
Сеть питания:	220 В~ 50/60 Гц
Вес:	
«VX300»	8.2 кг
«VX500-4 MkII», «VX500-8»	11.5 кг
«VX700-4 MkII», «VX700-8 MkII»	12 кг
Габаритные размеры:	
«VX300 MkII »	482 мм (Ш), 54 мм (В), 361 мм (Г)
«VX500-4 MkII», «VX500-8 MkII», «VX700-4 MkII», «VX700-8 MkII»	482 мм (Ш), 96 мм (В), 361 мм (Г)

* Диапазон частот приведен при отключенном входном фильтре.

ДОПУСТИМЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

Входной фильтр

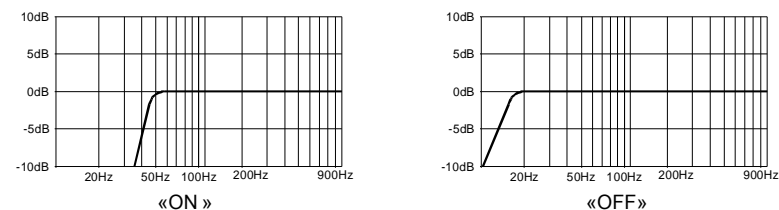
Для улучшения работы акустических систем в усилителе установлен входной низкочастотный фильтр (фильтр верхних частот) четвертого порядка с крутизной спада частотной характеристики 24 дБ на октаву. Применение в усилителе такого фильтра рекомендовано всеми ведущими производителями акустических систем.

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. Работа фильтра также благоприятно сказывается на тепловом режиме и нагрузке на выходные транзисторы самого усилителя, что в свою очередь повышает также и его надежность.

При необходимости получения линейной АЧХ для работы с полнодиапазонными акустическими системами на студиях или в кинотеатрах входной фильтр может быть отключен путем перестановки перемычек (джамперов), расположенных на печатной плате входного блока.

Частотные характеристики усилителя в области низких частот с различными установками переключателя фильтра показаны на рисунках.



В базовой модели переключатель установлен в положение ограничения низкочастотного сигнала.

При необходимости изменения положения переключателя (перестановки перемычек) за технической консультацией обращайтесь к региональному дилеру или на предприятие-изготовитель по электронной почте (e-mail: support@parkaudio2.com).

Переключатель режимов 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.

Выходные соединители

В усилителе применены соединители SPEAKON®, обеспечивающие удобное и надежное подключение акустических систем.

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.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Защита от перегрузки и коротких замыканий выхода

Обеспечивает защиту выходного каскада усилителя. Для уменьшения искажений звука при перегрузках и повышения надежности прибора при коротких замыканиях выхода в усилителе применен встроенный Slip-лимитер, который уменьшает уровень сигнала при перегрузке и обеспечивает максимально возможное качество звука в этом режиме. При работе защиты от коротких замыканий усилитель не отключается, и после устранения неблагоприятных факторов полностью восстанавливает свою работоспособность.

Защита от постоянного напряжения на выходе

В усилителе применена релейная защита, которая предотвращает прохождение в нагрузку всякого рода щелчков и помех от переходных процессов в момент включения/выключения, а также защиту акустических систем в случае появления на выходе усилителя постоянного напряжения.

Защита от высокочастотных колебаний

При появлении на выходе мощных высокочастотных колебаний, которые могут возникнуть от возбуждения каких-либо каскадов собственно самого усилителя или могут быть поданы на вход усилителя с какого-нибудь другого устройства (кроссовер, микшерный пульт), система защиты блокирует входной сигнал и отключит нагрузку (акустическую систему) от соответствующего канала усилителя. Эта система защиты предотвратит повреждение высокочастотных динамиков немзыкальными сигналами с мощным высокочастотным спектром.

Термозащита

Обеспечивает защиту выходного каскада усилителя от перегрева. При нагреве выходных транзисторов до температуры 85°C система термозащиты отключит нагрузку (акустическую систему) от соответствующего канала. После снижения температуры транзисторов до заданного значения произойдет автоматическое подключение акустической системы, и работа канала возобновится.

Плавный ввод сигнала

После подключения нагрузки с помощью реле усилитель плавно изменяет коэффициент усиления от нуля до максимального значения, обеспечивая плавное нарастание громкости звука в акустических системах.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Выходная мощность:

«VX300 MkII»	150 Вт (канал, 8 Ом, 220В) 260 Вт (мост, 16 Ом, 220В)
«VX500-4 MkII»	250 Вт (канал, 4 Ом, 220В) 150 Вт (канал, 8 Ом, 220В) 450 Вт (мост, 8 Ом, 220В)
«VX500-8 MkII»	250 Вт (канал, 8 Ом, 220В) 430 Вт (мост, 16 Ом, 220В)
«VX700-4 MkII»	350 Вт (канал, 4 Ом, 220В) 200 Вт (канал, 8 Ом, 220В) 600 Вт (мост, 8 Ом, 220В)
«VX700-8 MkII»	350 Вт (канал, 8 Ом, 220В) 600 Вт (мост, 16 Ом, 220В)

Пиковая выходная мощность:

«VX300 MkII»	200 Вт (канал, 8 Ом, 10мс, 220В) 400 Вт (мост, 16 Ом, 10мс, 220В)
«VX500-4 MkII»	300 Вт (канал, 4 Ом, 10мс, 220В) 200 Вт (канал, 8 Ом, 10мс, 220В) 600 Вт (мост, 8 Ом, 10мс, 220В)
«VX500-8 MkII»	300 Вт (канал, 8 Ом, 10мс, 220В) 600 Вт (мост, 16 Ом, 10мс, 220В)
«VX700-4 MkII»	420 Вт (канал, 4 Ом, 10мс, 220В) 280 Вт (канал, 8 Ом, 10мс, 220В) 840 Вт (мост, 8 Ом, 10мс, 220В)
«VX700-8 MkII»	420 Вт (канал, 8 Ом, 10мс, 220В) 840 Вт (мост, 16 Ом, 10мс, 220В)

Диапазон частот*:

20 Гц - 20 кГц (± 0.2 дБ, Pном.)
10 Гц - 60 кГц (± 1 дБ, 1Вт)

Общие гармонические искажения:

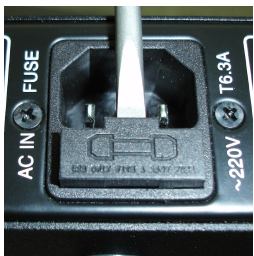
0.003 % (1 кГц)
0.02 % (20 Гц - 20 кГц)

Скорость нарастания выходного напряжения:

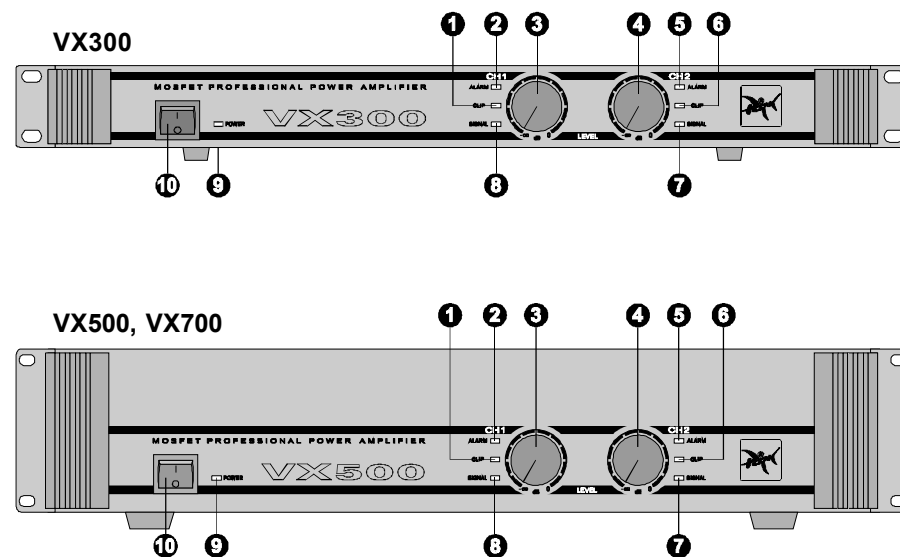
40 В/мкс

ЗАМЕНА СЕТЕВОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

При замене сетевого предохранителя, прежде всего, необходимо вынуть вилку сетевого кабеля из розетки электросети, затем отключить кабель от усилителя. После этого нужно аккуратно открыть пенал держателя предохранителя (см. п. «Задняя панель») зацепив за выступающую часть крышки пенала (например, с помощью отвертки, см. фото). В пенале находится два предохранителя - один рабочий (дальний), один запасной (ближний). Далее необходимо вынуть сгоревший предохранитель (дальний) и установить на его место запасной. После этого нажав на крышку до защелкивания закройте пенал. Во избежание поломки пенала, не прилагайте чрезмерных усилий при проведении указанных операций.



ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ



- 1** CLIP (перегрузка) – индикатор перегрузки канала 1.
Индیکیрует состояние перегрузки с возникновением искажений и включение лимитера канала 1.
- 2** ALARM (авария) – индикатор аварии канала 1.
Индیکیрует аварийные состояния и включение защиты канала 1:
– при присутствии на выходе постоянного напряжения или мощных низкочастотных колебаний;
– при присутствии на выходе высокочастотного сигнала большого уровня;
– при перегреве выходного каскада.
- 3** LEVEL (уровень) – регулятор входного уровня канала 1.
- 4** LEVEL (уровень) – регулятор входного уровня канала 2.
- 5** ALARM (авария) – индикатор аварии канала 2.
Индیکیрует аварийные состояния и включение защиты канала 2:
– при присутствии на выходе постоянного напряжения или мощных низкочастотных колебаний;
– при присутствии на выходе высокочастотного сигнала большого уровня;
– при перегреве выходного каскада.

- 6 CLIP (перегрузка) – индикатор перегрузки канала 2.
Индیکیрует состояние перегрузки с возникновением искажений и включение лимитера канала 2.
- 7 SIGNAL (сигнал) – индикатор наличия сигнала канала 2.
Индیکیрует наличие сигнала на входе канала 2.
- 8 SIGNAL (сигнал) – индикатор наличия сигнала канала 1.
Индیکیрует наличие сигнала на входе канала 1.
- 9 POWER (сеть) – индикатор включения сети.
Зажигается при включении и свидетельствует о присутствии питания усилителя.
- 10 Выключатель сети.
Обеспечивает включение/выключение питания усилителя от сети переменного тока.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ УСИЛИТЕЛЯ

Отсутствует звуковой сигнал на выходе усилителя

Индикатор «POWER» не светится:

- сгорел сетевой предохранитель;
- поврежден сетевой кабель;
- отсутствует напряжение в сети.

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

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

Светятся индикаторы «SIGNAL» и «CLIP»:

- закорочен выходной кабель;
- слишком маленькое сопротивление нагрузки.
- усилитель находится в режиме защиты от постоянного напряжения на выходе;
- усилитель находится в режиме защиты от перегрева;
- усилитель находится в режиме защиты от высокочастотного сигнала на выходе.

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.

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. Не располагайте входные кабели в непосредственной близости от сетевых кабелей и силовых трансформаторов.

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.

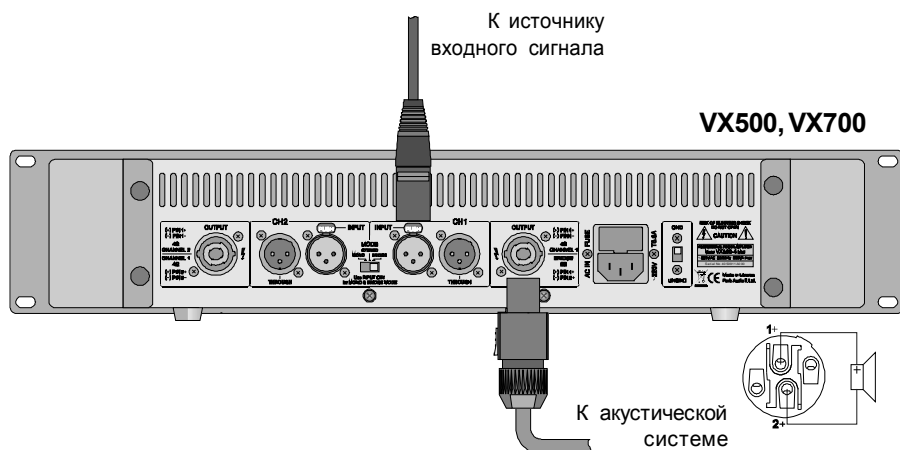
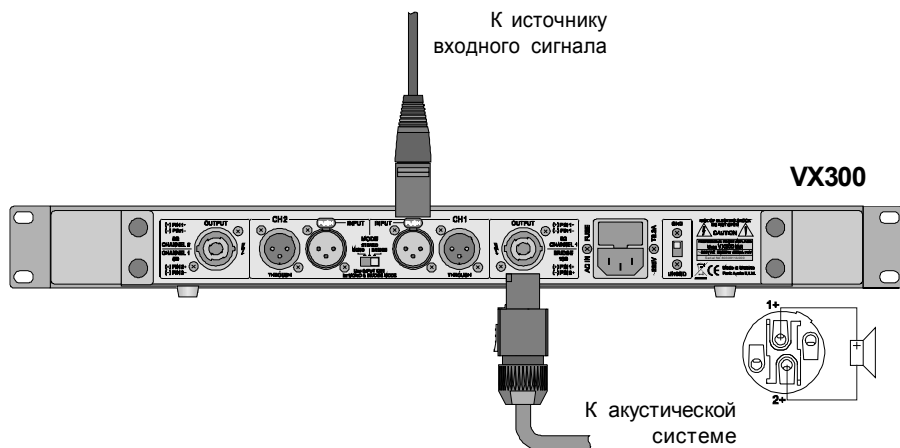
Режим «BRIDGE» (мост)

Входной сигнал подводится к входу канала 1.

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

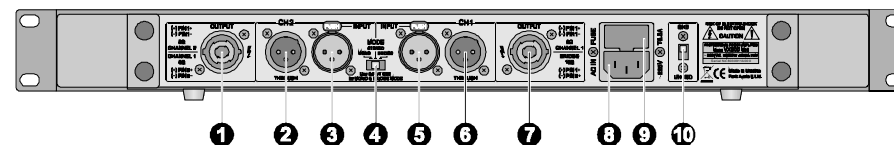
Переключатель режимов «MODE» устанавливается в положение «BRIDGE».

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

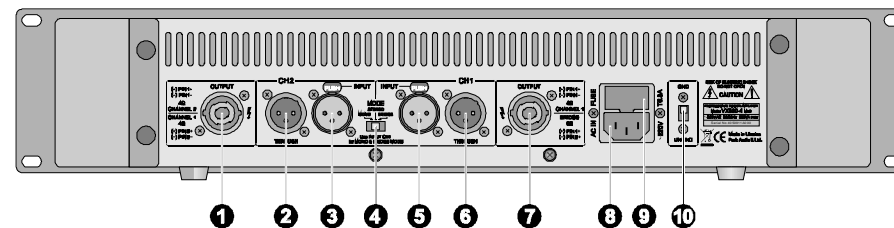


ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ

VX300



VX500, VX700



- 1 OUTPUT** (выход) – выход (SPEAKON) канала 2.
Используется для подключения нагрузки (акустической системы) к каналу 2 усилителя.
- 2 THROUGH** – линейный выход канала 2 (XLR male).
Используется для подачи входного сигнала канала 2 на вход другого усилителя. Соединитель THROUGH канала 2 включен параллельно входному соединителю INPUT канала 2.
- 3 INPUT** (вход) – симметричный вход (XLR female) канала 2.
- 4 MODE** (режим) – переключатель режимов работы усилителя.
Обеспечивает включение необходимого режима работы усилителя:
 - MONO (моно) – работа двух каналов на две нагрузки от одного источника входного сигнала;
 - STEREO (стерео) – работа двух каналов на две нагрузки от двух отдельных источников входного сигнала;
 - BRIDGE (мост) – работа двух каналов на общую нагрузку от одного источника входного сигнала.
- 5 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).
- 6 THROUGH** – линейный выход канала 1 (XLR male).
Используется для подачи входного сигнала канала 1 на вход другого усилителя. Соединитель THROUGH канала 1 включен параллельно входному соединителю INPUT канала 1.

- 7 **OUTPUT** (выход) – выход (SPEAKON) канала 1.
Используется для подключения нагрузки (акустической системы) к каналу 1 усилителя, а также для подключения нагрузки (акустической системы) к усилителю в режиме «BRIDGE» (мост).
- 9 **AC IN 220V~** (сетевой ввод) – соединитель для подключения сетевого кабеля. Предназначен для подключения усилителя к сети переменного тока напряжением ~220В частотой 50/60Гц с защитным заземлением.
- 10 **FUSE T6,3A** (предохранитель 6,3 Ампер) – держатель предохранителя. Внутри выдвижного пенала находятся два предохранителя:
– дальний – рабочий;
– ближний – запасной.

ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА В СТОЙКЕ

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

При монтаже в стойку убедитесь в отсутствии препятствий для свободного доступа воздуха к боковым охлаждающим радиаторам.

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. Усилитель подключается к сети с помощью кабеля, входящего в комплект поставки. 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:

- 2 А для усилителя VX300 MkII при нагрузке 8 Ом;
- 3,5 А для усилителя VX500-4 MkII при нагрузке 4 Ом;
- 2 А для усилителя VX500-4 MkII при нагрузке 8 Ом;
- 3,5 А для усилителя VX500-8 MkII при нагрузке 8 Ом;
- 5 А для усилителя VX700-4 MkII при нагрузке 4 Ом;
- 3 А для усилителя VX700-4 MkII при нагрузке 8 Ом;
- 5 А для усилителя VX700-8 MkII при нагрузке 8 Ом.

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

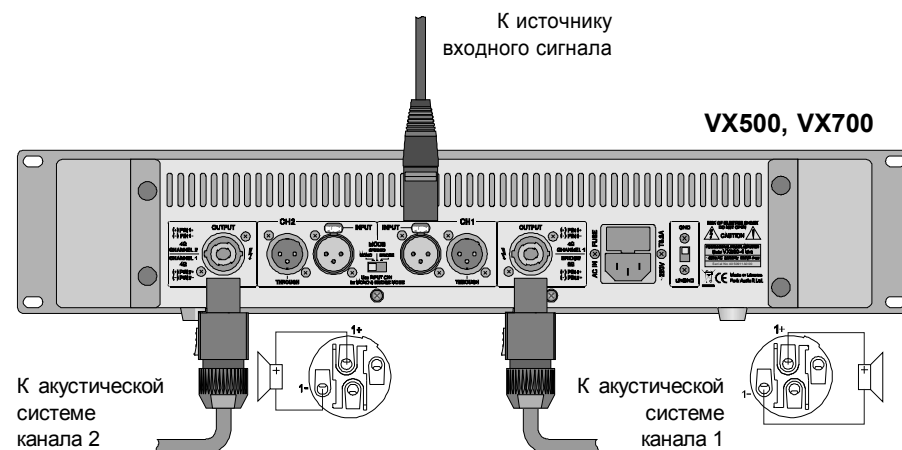
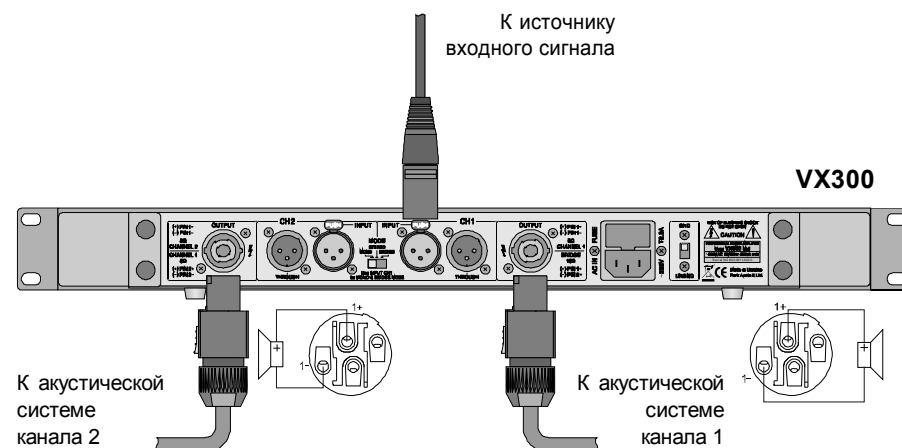
Режим «MONO» (моно)

Входной сигнал подводится к входу канала 1.

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

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

Регулировка уровня входного сигнала осуществляется одновременно для двух каналов регулятором «LEVEL» канала 1 (расположен на передней панели).



РЕЖИМЫ РАБОТЫ УСИЛИТЕЛЯ

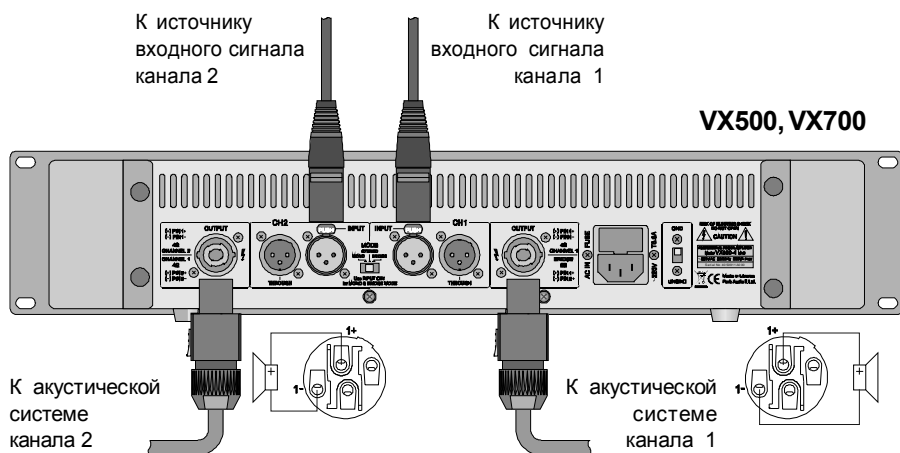
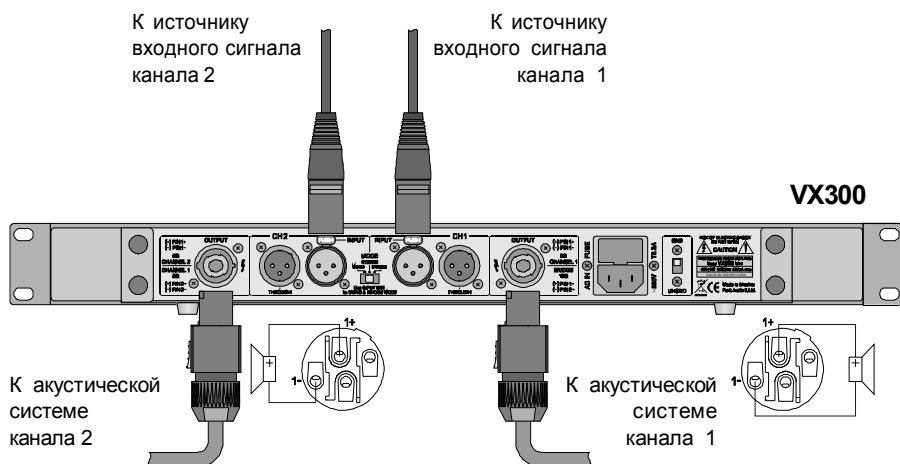
Режим «STEREO» (стерео)

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).



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. При несимметричном подключении неиспользуемый контакт 3 (Сигнал«-») кабельного соединителя XLR должен быть обязательно соединен с земляным контактом 1 (Общий).

Выходные кабели

При подключении акустических систем к усилителю очень важно правильно выбрать сечение проводов. 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 10 м

Сечение провода	Сопротивление кабеля	Потери в кабеле	
		Нагрузка 4 Ом	Нагрузка 8 Ом
0,50 мм ²	0,72 Ом	15,4 %	8,3 %
0,75 мм ²	0,49 Ом	10,9 %	5,8 %
1,00 мм ²	0,36 Ом	8,3 %	4,3 %
1,50 мм ²	0,24 Ом	5,7 %	2,9 %
2,00 мм ²	0,18 Ом	4,3 %	2,2 %
2,50 мм ²	0,15 Ом	3,6 %	1,8 %
4,00 мм ²	0,09 Ом	2,3 %	1,1 %

В таблице приведены данные о потере мощности в 10-ти метровом двухпроводном медном кабеле в зависимости от сечения провода. Приведенные данные отражают потери мощности именно в кабеле, а не снижение выходной мощности самого усилителя.

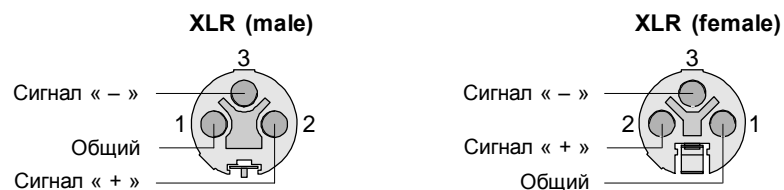
Этими данными Вы можете воспользоваться для достаточно точного расчета потерь мощности в кабелях различной длины. Например, если Вы предполагаете подать 100 Вт на нагрузку сопротивлением 8 Ом по кабелю сечением 0,75 кв. мм и длиной 20 метров, то потеря мощности вследствие сопротивления проводов кабеля составит $5,8 \% \times 2 = 11,6 \%$ от 100 Вт, т.е. 11,6 Вт.

ВХОДНЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ

Для подключения к входам усилителя используйте соединители XLR (male).

Для подключения к линейным выходам усилителя используйте соединители XLR (female).

Распайка соединителей показана на рисунках.



ВЫХОДНЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ

Для подключения нагрузки (акустических систем) к выходам усилителя используются соединители NL2FC SPEAKON® или NL4FC SPEAKON®.

Распайка соединителей показана на рисунке.

Распайка соединителей для подключения акустических систем

