

**ДВУХКАНАЛЬНЫЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ
УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ**

VX900

MOSFET

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Усилитель мощности «VX900»	1 шт.
2. Сетевой кабель	1 шт.
3. Предохранитель 10А	2 шт.*
4. Руководство по эксплуатации	1 экз.
5. Гарантийный талон	1 экз.

* Один из запасных предохранителей находится в пенале держателя предохранителя.

ВВЕДЕНИЕ

Профессиональный усилитель мощности «VX900» предназначен для высококачественного усиления сигналов звуковой частоты в составе комплекса профессиональной звукоусилительной аппаратуры.

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

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

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 «VX900» может создавать на выходе опасное для жизни напряжение! Не прикасайтесь во время работы усилителя к неизолированным частям проводов, подключенных к выходным соединителям!

ВНИМАНИЕ: Усилитель «VX900» обладает достаточно большой выходной мощностью. Предприятие-изготовитель не несет ответственности за повреждение акустических систем в результате подачи на них чрезмерной мощности.

ВНИМАНИЕ: Высокое звуковое давление, вызванное подачей на акустические системы большой мощности, может вызвать повреждение органов слуха. Во избежание этого во время работы на большой громкости просим Вас соблюдать меры предосторожности.

Для обеспечения высокого качества звука и высокой надежности в выходном каскаде усилителя использованы полевые транзисторы фирмы «IR». Схемотехника усилителя обеспечивает высокое качество звука как при минимальных уровнях выходного сигнала, так и в режимах перегрузки. Дополнительно к звуковому тракту усилитель содержит системы слежения и контроля, предназначенные для обеспечения его правильного функционирования как в допустимом эксплуатационном режиме работы, так и в ненормальных условиях.

РАСПАКОВКА

Используемая нами 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.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Конструктивно усилитель состоит из двух одинаковых моноблоков. Все защитные системы являются независимыми. Выход из строя одного из каналов никак не сказывается на работоспособности другого.

Система охлаждения усилителя также независима для каждого канала. Охлаждение выходных транзисторов осуществляется вентиляторами путем прямого обдува радиаторов. Направление потока воздуха - от передней панели к задней. В усилителе предусмотрено плавное регулирование режима охлаждения. При небольшой выходной мощности вентиляторы работают на малых оборотах, что обеспечивает низкий уровень акустического шума. С увеличением выходной мощности и, как следствие, температуры выходных транзисторов увеличивается также и скорость потока охлаждающего воздуха, обеспечивая тем самым более высокую интенсивность охлаждения.

Источник питания усилителя общий для обоих каналов. Выполнен по классической схемотехнике с использованием тороидального трансформатора.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Защита от коротких замыканий выхода

Работает независимо для каждого канала, а также для усилителя, работающего в мостовом включении. При работе защиты усилитель не отключается, и после устранения неблагоприятных факторов полностью восстанавливает работоспособность без какого либо участия оператора.

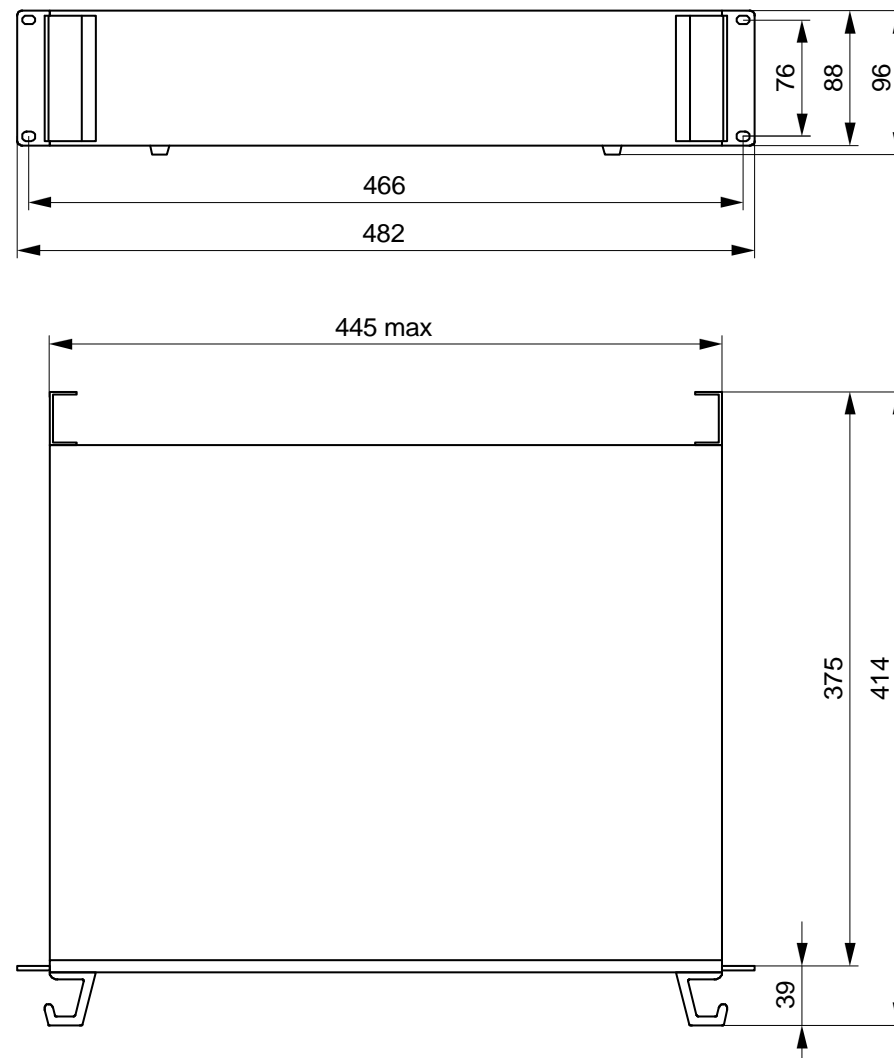
Защита от перегрузки

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

При возникновении коротких перегрузок длительностью до 3 мс (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 длительных же перегрузках включается встроенный Slip-лимитер, который уменьшает уровень поступающего на вход усилителя сигнала и устраняет искажения, вызванные жесткой перегрузкой.

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Выходная мощность:	450 Вт (канал, 4 Ом, 1 кГц, 220 В) 280 Вт (канал, 8 Ом, 1 кГц, 220 В) 900 Вт (мост, 8 Ом, 1 кГц, 220 В)
Пиковая выходная мощность:	700 Вт (канал, 4 Ом, 10 мс, 220 В) 350 Вт (канал, 8 Ом, 10 мс, 220 В) 1400 Вт (мост, 8 Ом, 10 мс, 220 В)
Диапазон частот:	20 Гц - 20 кГц (± 0.2 дБ, 450 Вт, 4 Ом) 10 Гц - 60 кГц (± 1 дБ, 1 Вт, 4 Ом)
Общие гармонические искажения:	0.003 % (1 кГц, 4 Ом) 0.02 % (20 Гц - 20 кГц, 4 Ом)
Скорость нарастания выходного напряжения:	40 В/мкс (канал) 80 В/мкс (мост)
Коэффициент демпфирования:	200 (1 кГц, 4 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
Масса:	14 кг
Габаритные размеры:	482 мм (ширина) 96 мм (высота) 414 мм (глубина)

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 %

Защита от постоянного напряжения на выходе

В усилителе применена дублированная релейно-симисторная защита, которая обеспечивает защиту от прохождения в нагрузку всякого рода щелчков и помех от переходных процессов в момент включения/выключения, а также надежную защиту акустических систем в случае появления на выходе усилителя постоянного напряжения.

В случае появления на выходе усилителя постоянного напряжения или мощных низкочастотных колебаний система защиты отключит нагрузку соответствующего канала с помощью реле. При этом если реле не справится со своей задачей (а разрыв постоянного тока - сложный процесс), то через короткий промежуток времени включится симистор и надежно закоротит выход соответствующего канала.

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 заблокирует входной сигнал и отключит нагрузку (акустическую систему) от соответствующего канала усилителя. Эта система защиты гарантировано предотвратит повреждение высокочастотных динамиков немusicalными 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 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

После подключения нагрузки усилитель плавно изменяет коэффициент усиления 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.

Спаренные входные соединители

Позволяют подключать сразу несколько усилителей к одному источнику сигнала, используя лишь стандартные 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.

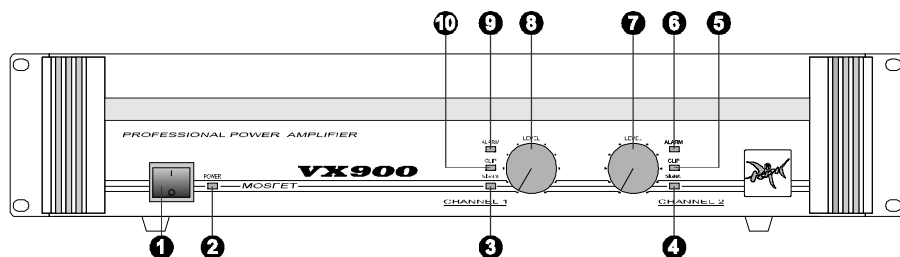
Переключатель заземления

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.

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ (ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ)



- ❶ Выключатель сети.
Обеспечивает включение/выключение питания усилителя от сети переменного тока.
- ❷ POWER (сеть) - индикатор включения сети.
Зажигается при включении и свидетельствует о присутствии питания усилителя.
- ❸ SIGNAL (сигнал) - индикатор наличия сигнала канала 1.
Индیکیрует наличие сигнала на входе канала 1.
- ❹ SIGNAL (сигнал) - индикатор наличия сигнала канала 2.
Индیکیрует наличие сигнала на входе канала 2.
- ❺ CLIP (перегрузка) - индикатор перегрузки канала 2.
Индیکیрует состояние перегрузки с возникновением искажений и включение лимитера канала 2.
- ❻ ALARM (авария) - индикатор аварии канала 2.
Индیکیрует аварийные состояния и включение защиты 2-го канала усилителя при:
 - присутствии на выходе постоянного напряжения или мощных низкочастотных колебаний;
 - присутствии на выходе высокочастотного сигнала большого уровня;
 - перегреве выходного каскада.

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.

Светится индикатор «ALARM»:

- 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.

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

Горит 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.

ВКЛЮЧЕНИЕ УСИЛИТЕЛЯ

Перед включением усилителя необходимо произвести монтаж оборудования всей звуковой системы:

- подключить входные кабели к входам усилителя и выходам источника сигнала;
- подключить к выходам усилителя акустические системы;
- подключить усилитель с помощью сетевого кабеля к сети переменного тока с защитным заземлением (подключение сетевого кабеля производится сначала к усилителю, а затем к розетке питающей электросети);
- установить переключатель режимов работ в необходимое положение.

Включение производится выключателем «POWER». После включения загорится индикатор «POWER», а также индикаторы «ALARM». Пока горят индикаторы «ALARM» акустические системы отключены от усилителя, а входной сигнал подавлен. Через одну-две секунды индикаторы «ALARM» погаснут, после чего акустические системы подключатся к усилителю, и произойдет плавное нарастание громкости звука.

Для более корректного включения усилителя рекомендуем перед включением установить регуляторы входного уровня в минимальное положение.

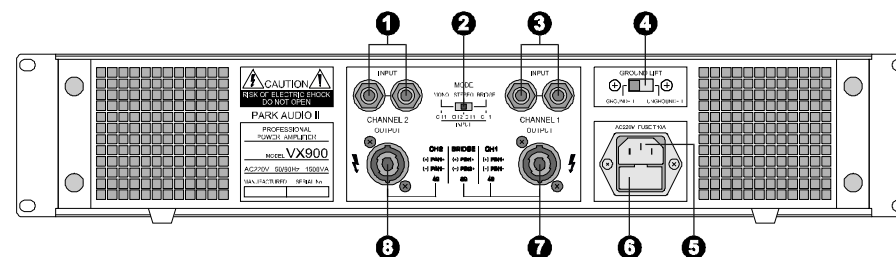
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

(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 и слегка потянув на себя. 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 нажатием на крышку до защелкивания закройте пенал. Все операции необходимо проводить крайне осторожно, чтобы не поломать пенал держателя предохранителя.

- 7 LEVEL (уровень) - регулятор входного уровня канала 2. Регулирует уровень входного сигнала (чувствительность) 2-го канала усилителя.
- 8 LEVEL (уровень) - регулятор входного уровня канала 1. Регулирует уровень входного сигнала (чувствительность) 1-го канала усилителя.
- 9 ALARM (авария) - индикатор аварии канала 1. Индицирует аварийные состояния и включение защиты 1-го канала усилителя при:
 - присутствии на выходе постоянного напряжения или мощных низкочастотных колебаний;
 - присутствии на выходе высокочастотного сигнала большого уровня;
 - перегреве выходного каскада.
- 10 CLIP (перегрузка) - индикатор перегрузки канала 1. Индицирует состояние перегрузки с возникновением искажений и включение лимитера канала 1.

ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ (ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОММУТАЦИИ)



- 1 INPUT (вход) - входные соединители JACK 1/4" канала 2. Соединены параллельно. Предназначены для подключения входа канала 2 к источнику сигнала и параллельного соединения с входом другого усилителя. Могут использоваться для подключения как симметричным, так и несимметричным кабелем.
- 2 MODE (режим) - переключатель режимов работы усилителя. Обеспечивает включение необходимого режима работы усилителя:
 - MONO (моно) - работа двумя каналами на две нагрузки от одного источника входного сигнала;
 - STEREO (стерео) - работа двумя каналами на две нагрузки от двух отдельных источников входного сигнала;
 - BRIDGE (мост) - работа двумя каналами на общую нагрузку от одного источника входного сигнала.

- 3 INPUT (вход) - входные соединители JACK 1/4" канала 1.
Соединены параллельно. Предназначены для подключения входа канала 1 к источнику входного сигнала и параллельного соединения со входом другого усилителя. Могут использоваться для подключения как симметричным, так и несимметричным кабелем.
- 4 GROUND LIFT (переключатель заземления).
Соединяет/разъединяет между собой схемную и корпусную землю.
- 5 220V AC (220В переменного тока) - соединитель для подключения сетевого кабеля.
Предназначен для подключения усилителя к сети переменного тока напряжением 220В с защитным заземлением.
- 6 FUSE T10A (предохранитель 10Ампер) - держатель предохранителя.
Внутри выдвижного пенала находятся два предохранителя:
- дальний - рабочий;
- ближний - запасной.
- 7 OUTPUT (выход) - выходной соединитель SPEAKON® канала 1.
Предназначен для подключения нагрузки (акустической системы) к каналу 1 усилителя, а также для подключения нагрузки (акустической системы) к усилителю в режиме МОСТ.
- 8 OUTPUT (выход) - выходной соединитель SPEAKON® канала 2.
Предназначен для подключения нагрузки (акустической системы) к каналу 2 усилителя.

ТРЕБОВАНИЯ К ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ

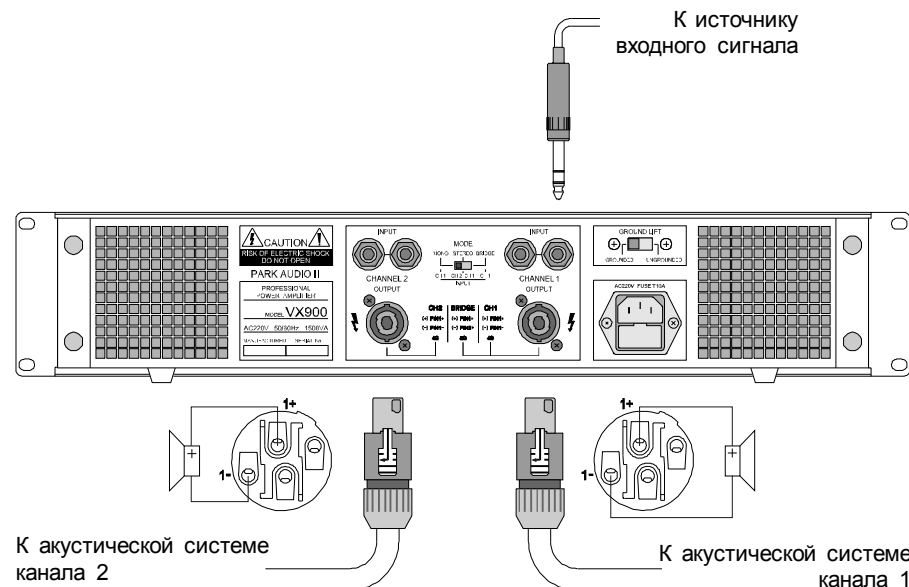
1. Для питания усилителя «VX900» необходимо использовать трехпроводную сеть переменного тока с защитным заземляющим проводом, напряжением 220В и частотой 50-60Гц. Сеть должна быть рассчитана на ток не менее 10А. Усилитель подключается к сети с помощью кабеля, входящего в комплект поставки. При подключении к сети убедитесь, что к ней не подключены другие устройства с высоким энергопотреблением, так как нормальная работа обоих устройств может оказаться невозможной. В случае снижения напряжения в питающей сети, усилитель будет продолжать нормально работать, но отдаваемая им мощность уменьшится.

2. Питающая сеть, рассчитанная на ток 10А, вполне достаточна для нормальной работы усилителя с нагрузкой 8Ом и 4Ом. Реальное потребление электроэнергии усилителем зависит от усиливаемого сигнала и сопротивления нагрузки. При инсталляции звуковых комплексов в целях правильной прокладки сетей питания рекомендуем пользоваться следующими значениями тока, потребляемого усилителем при воспроизведении на полной мощности стандартного звукового материала:

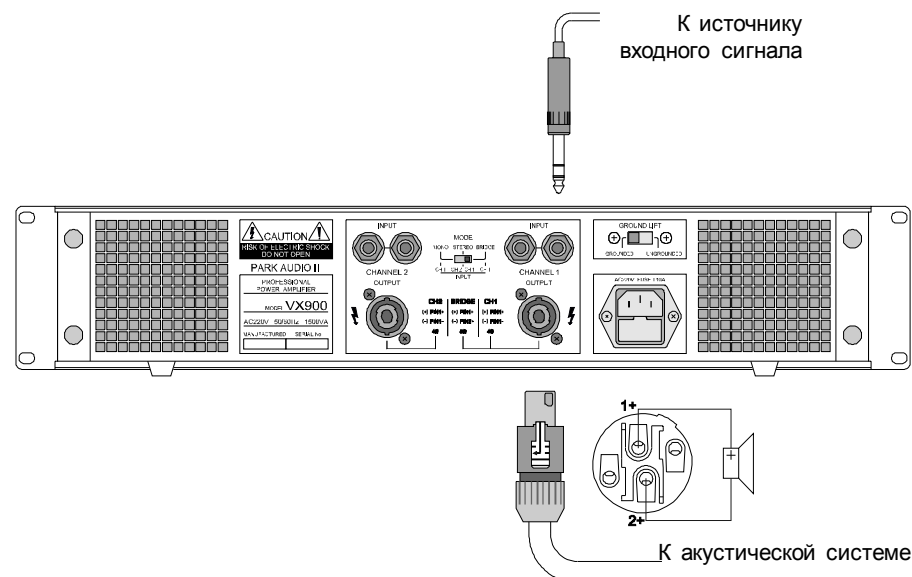
- 3А - с нагрузкой 2 x 8Ом;
- 6А - с нагрузкой 2 x 4Ом.

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

Подключение сигнала и акустических систем в режиме «МОНО»



Подключение сигнала и акустических систем в режиме «МОСТ»



Режим «МОНО»

Входной сигнал подводится к одному из входных соединителей канала 1.

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

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

Регулировка уровня входного сигнала осуществляется одновременно для двух каналов регулятором «LEVEL» канала 1.

Режим «МОСТ»

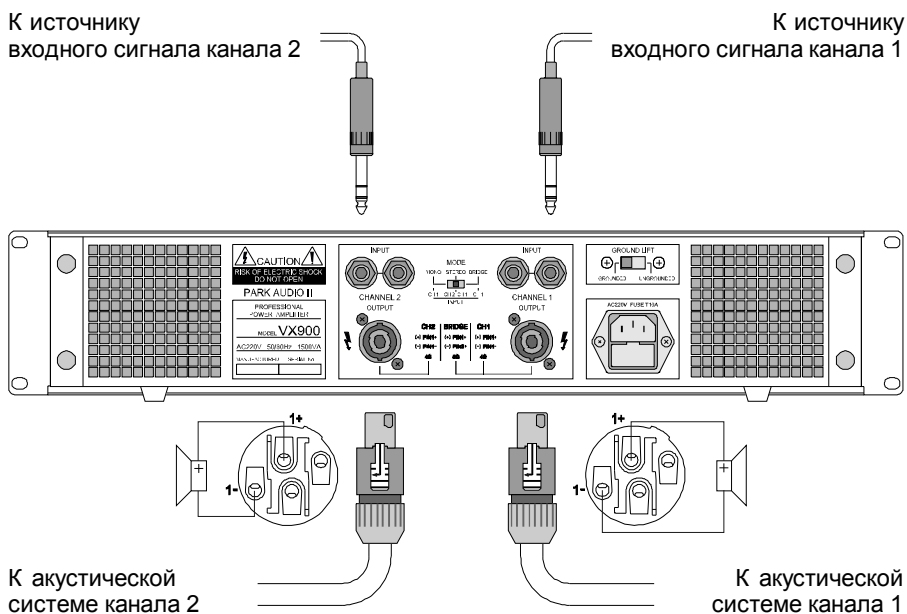
Входной сигнал подводится к одному из входных соединителей канала 1.

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

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

Регулировка уровня входного сигнала для данного режима осуществляется регулятором «LEVEL» канала 1.

Подключение сигнала и акустических систем в режиме «СТЕРЕО»



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 используйте соединительные кабели с монофоническими штекерами. В случае использования стереофонических штекеров для несимметричного подключения неиспользуемый контакт (кольцо штекера) должен быть обязательно соединен с земляным контактом. Не располагайте входные кабели в непосредственной близости от сетевых кабелей и силовых трансформаторов.

Выходные кабели

Высокая выходная мощность усилителя и достаточно низкое 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 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 %

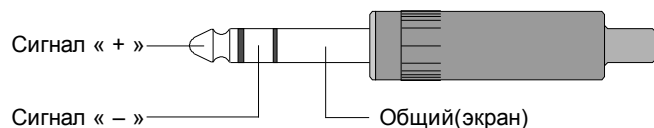
В таблице приведена потеря мощности в 10-ти метровом двухпроводном медном многожильном кабеле в зависимости от сечения провода и сопротивления нагрузки. Приведенные в таблице данные отражают потери мощности именно в кабеле, а не снижение выходной мощности самого усилителя. Этими данными Вы можете воспользоваться 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 100 Вт, т.е. 11,6 Вт.

ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ

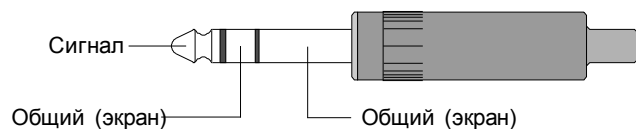
Входные соединители

Для подключения сигнала к входам усилителя используются соединители 1/4" TRS JACK. Распайка соединителя для симметричного и несимметричного кабеля показана на рисунках.

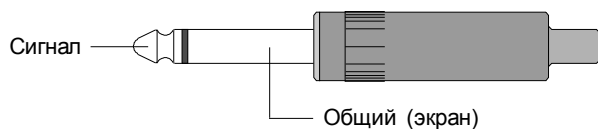
Распайка соединителя для симметричного входного кабеля



Распайка соединителя для несимметричного входного кабеля (1/4" TRS JACK)



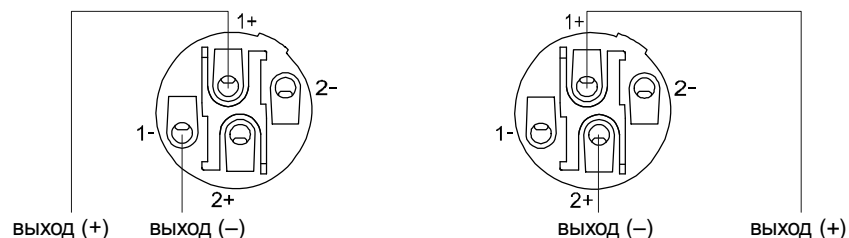
Распайка соединителя для несимметричного входного кабеля (1/4" TS JACK)



Выходные соединители

Для подключения нагрузки (акустических систем) к выходам усилителя используются соединители NL4FC SPEAKON®. Распайка соединителей показана на рисунке. При поканальной работе возможно также использование соединителей

Распайка соединителей для подключения акустических систем



а) для поканальной работы (соединители канала 1 и 2)

б) для мостового режима работы (только соединитель канала 1)

NL2FC SPEAKON®.

ВНИМАНИЕ! Соединение между собой каких-либо контактов соединителей SPEAKON® категорически запрещено.

ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА В СТОЙКЕ

Конструкция усилителя «VX900» предусматривает установку в стандартную стойку (RACK 19").

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 «СТЕРЕО»

Входной сигнал подводится к одному из входных соединителей каждого канала.

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

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

Регулировка уровня входного сигнала осуществляется отдельно для каждого канала регуляторами «LEVEL», расположенными на передней панели усилителя.

