



PARK AUDIO II



ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

ALPHA 4210

ALPHA 4210-PM



PARK AUDIO II
www.parkaudio2.com

Руководство по эксплуатации



AVIS

RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE
NE PAS OUVRIR

ВНИМАНИЕ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ
НЕ ОТКРЫВАТЬ

ВНИМАНИЕ!

Во встроенном усилителе акустической системы ALPHA4210-PM имеется опасное для жизни напряжение сети переменного тока ~220В.

Не эксплуатируйте акустическую систему с поврежденным сетевым кабелем!

Питание встроенного усилителя акустической системы ALPHA4210-PM производится от однофазной сети переменного тока напряжением ~220В и частотой 50/60Гц, имеющей защитный заземляющий провод!

ВНИМАНИЕ!

Подводимый к акустической системе ALPHA4210 сигнал может иметь опасное для жизни напряжение. Все работы по подключению акустических систем проводите только при обесточенных усилителях.

ВНИМАНИЕ!

Высокое звуковое давление, создаваемое акустическими системами ALPHA4210 и ALPHA4210-PM, может вызвать повреждение органов слуха. Просим Вас соблюдать меры предосторожности во время работы на большой громкости.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ!

Не эксплуатируйте акустические системы под дождем, снегом или в условиях высокой влажности.

Не располагайте акустические системы вблизи кинескопных телевизоров и мониторов, а также других приборов, чувствительных к магнитным полям.

Не храните рядом с акустическими системами дискеты, кассеты, банковские платежные карточки и другие магнитные носители информации.

ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ СИМВОЛЫ



Этот символ предупреждает о важной информации, содержащейся в руководстве по эксплуатации.



Этот символ предупреждает о наличии внутри прибора опасного для жизни напряжения.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Акустическая система	1 шт.
2. Сетевой кабель	1 шт.*
3. Кабель акустический	1 шт.*
4. Руководство по эксплуатации	1 экз.
5. Гарантийный талон	1 экз.

* Только в комплекте активной акустической системы ALPHA4210-PM

ВВЕДЕНИЕ

Акустические системы **ALPHA4210** (пассивная) и **ALPHA4210-PM** (активная) предназначены для высококачественного воспроизведения музыкальных и речевых программ при озвучивании небольших площадок актовых залов, кафе, клубов, школ, церквей и крытых спортивных сооружений. При этом активная акустическая система **ALPHA4210-PM** может использоваться как отдельно, так и в составе монофонического комплекта, в который входит одна активная система **ALPHA4210-PM** и одна пассивная **ALPHA4210**. Последняя подключается к имеющемуся выходу встроенного усилителя мощности активной акустической системы **ALPHA4210-PM**.

ВНИМАНИЕ! При использовании акустической системы **ALPHA 4210** с другим усилителем мощности, последний обязательно должен иметь входной обрезной фильтр (не менее второго порядка), обрезающий низкочастотные составляющие сигнала с частотой ниже 60Гц.

Акустические системы **ALPHA4210** (пассивная) и **ALPHA4210-PM** (активная) имеют полностью одинаковую конструкцию, и отличаются только наличием встроенного усилителя мощности в активной акустической системе **ALPHA4210-PM**. В усилителе установлен трехчастотный параметрический корректор АЧХ, выравнивающий частотную характеристику акустической системы по звуковому давлению.

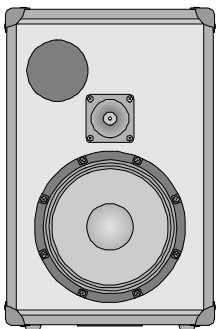
В акустических системах **ALPHA4210** и **ALPHA4210-PM** применены динамические головки производства компании **EMINENCE** (США).

Для обеспечения наиболее полного и правильного использования акустических систем **ALPHA4210** и **ALPHA4210-PM** просим Вас перед началом эксплуатации уделить время для изучения данного руководства.

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.

КОНСТРУКТИВНЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ



ALPHA 4210

Тип АС – двухполосная акустическая система.
Акустическое оформление – фазоинвертор.

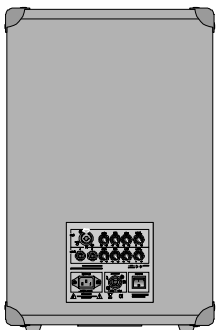
Корпус прямоугольной формы. Имеет два варианта исполнения:

- из материала ДСП (древесностружечная плита) с тканевым покрытием («Carpet») черного цвета;
- из материала МДФ (древесноволокнистая плита средней плотности) со структурным покрытием водно-полимерной краской (Wagplex) черного цвета.

Передняя стенка системы закрыта декоративно-защитной металлической решеткой (на рисунке не показана).

На передней стенке корпуса установлены 10-ти дюймовая низкочастотная головка EMINENCE ALPHA 10 и высокочастотная головка EMINENCE APT 80. В левой верхней части передней стенки расположено круглое отверстие фазоинвертора.

Акустическая система имеет встроенную защиту ВЧ головки от перегрузки.



ALPHA 4210-PM

Активная акустическая система ALPHA 4210-PM выполнена на базе акустической системы ALPHA 4210, в которую установлен усилитель мощности, обеспечивающий усиление сигнала как для самой акустической системы ALPHA 4210-PM, так и для дополнительной пассивной акустической системы ALPHA 4210, подключаемой к выходу встроенного усилителя мощности.

Встроенный одноканальный усилитель мощности имеет защиту от перегрузки, коротких замыканий, ВЧ немusикаль-ных сигналов, перегрева и оптоэлектронный Clip-Limiter. Схемотехника цифрового (ключевого, класс «D») усилителя мощности обеспечивает высокий КПД, оптимальное использование источника питания и низкое выделение тепла. Охлаждение усилителя и источника питания – естественное, осуществляется с помощью расположенного внутри корпуса акустической системы радиатора. Источник питания усилителя – импульсный. Питание к встроенному усилителю мощности подводится с помощью отсоединяемого сетевого кабеля.

В усилителе установлены низкочастотный обрезной фильтр, ограничивающий нижнюю частоту полосы пропускания, а также трехчастотный параметрический корректор, выравнивающий АЧХ акустической системы по звуковому давлению.

Усилитель имеет выход (SPEAKON) для подключения дополнительной пассивной акустической системы ALPHA 4210.

Усилитель рассчитан на подключение линейного сигнала и микрофона.

Встроенный усилитель имеет два линейных входа (сигналы с них суммируются), микрофонный вход (Combo XLR-1/4" JACK), регулятор входного уровня линейных входов, регулятор уровня микрофона, а также трехполосные эквалайзеры линейных входов и микрофона. Для обеспечения возможности подключения различных типов микрофонов предусмотрен регулятор чувствительности микрофонного входа.

Чувствительность:

- линейного входа **775 мВ**
- микрофонного входа **3 – 200 мВ** (регулируемая)

Частота среза обрезного фильтра верхних частот:

60 Гц

Крутизна спада АЧХ обрезного фильтра верхних частот:

18 дБ/октаву

Сеть питания:

~220 В, 50/60 Гц

* Измеренная на шумовом сигнале (6 дБ пик фактор) в течение 2 час.

** Определяется как двойная величина от значения номинальной мощности.

*** Усредненное значение SPL в диапазоне 200–10000 Гц, измеренных в условиях свободного пространства.

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%

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

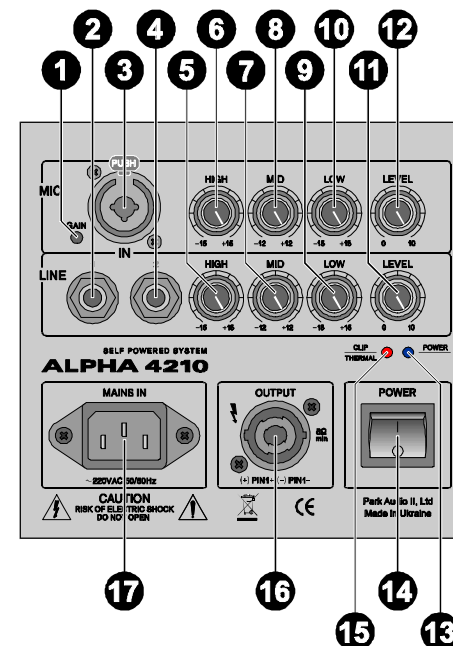
АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ALPHA4210 (ALPHA4210-PM)

Номинальная мощность (AES) *:	150 Вт
Музыкальная мощность **::	300 Вт
Чувствительность ***:	95.6дБ (1Вт, 1м)
Максимальное звуковое давление:	117дБ (1м, продолжительное) 123дБ (1м, пиковое)
Номинальное сопротивление:	8 Ом
Частотный диапазон:	50Гц – 20 кГц
Угол направленности:	80°Н Conical (-6дБ)
Компоненты громкоговорителя:	EMINENCE ALPHA10 EMINENCE APT80
– НЧ	
– ВЧ	
Акустическое оформление:	фазоинвертор
Подключение:	SPEAKON
– ALPHA4210	1/4" JACK (линейные входы)
– ALPHA4210-PM	Combo XLR - 1/4" JACK (микрофон) SPEAKON (выход на внешнюю АС)
Габаритные размеры:	355 мм (Ш), 555 мм (В), 390 мм (Г)
Масса:	
– ALPHA4210	17 кг (ДСП), 19 кг (МДФ)
– ALPHA4210-PM	19 кг (ДСП), 21 кг (МДФ)

ВСТРОЕННЫЙ УСИЛИТЕЛЬ акустической системы ALPHA4210-PM

Выходная мощность:	300Вт RMS (4Ом, 1кГц, 220В)
Общие гармонические искажения:	0.02% (60Гц – 20кГц, 4Ом)
Скорость нарастания выходного напряжения:	40В/мкс
Коэффициент демпфирования:	200 (1кГц, 4Ом)
Отношение сигнал/шум:	
– с линейного входа	98дБ (невзвешенное)
– с микрофонного входа	94дБ (невзвешенное)
Входное сопротивление:	
– линейного входа	10кОм
– микрофонного входа	1кОм

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ГНЕЗДА ВСТРОЕННОГО УСИЛИТЕЛЯ АКУСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ALPHA4210-PM



- 1 GAIN (MIC)** – регулятор чувствительности микрофонного усилителя. Используется для согласования чувствительности микрофона с микрофонным усилителем.
- 2 IN 1 (LINE)** – линейный вход 1. Используется для подключения источника линейного сигнала с помощью соединителя 1/4" TRS JACK (1/4" TS JACK).
- 3 IN (MIC)** – микрофонный вход. Позволяет подключать микрофон с помощью соединителя XLR или 1/4" TRS JACK.
- 4 IN 2 (LINE)** – линейный вход 2. Используется для подключения источника линейного сигнала с помощью соединителя 1/4" TRS JACK (1/4" TS JACK).
- 5 7 9 HIGH, MID, LOW (LINE)** – регуляторы уровня высоких, средних и низких частот линейных входов.

- 6 8 10 **HIGH, MID, LOW (MIC)** – регуляторы уровня высоких, средних и низких частот микрофонного входа.
- 11 **LEVEL (LINE)** – регулятор уровня входного линейного сигнала (общий для обоих входов).
- 12 **LEVEL (MIC)** – регулятор уровня сигнала от микрофона.
Регулирует уровень микрофонного сигнала.
- 13 **POWER** – индикатор включения.
- 14 **POWER** – сетевой выключатель.
Используется для включения/выключения питающей сети.
- 15 **CLIP/THERMAL** – светодиодный индикатор перегрузки/термозащиты усилителя мощности.
Индیکیрует:
– состояние перегрузки с возникновением искажений и включение встроенного Clip-лимитера.
– включение термозащиты при перегреве выходного каскада усилителя мощности.
- 16 **OUTPUT** – выход на дополнительную акустическую систему.
Используется для подключения дополнительной (пассивной) акустической системы ALPHA4210 (или другой акустической системы, имеющей номинальное сопротивление не менее 8 Ом).
- 17 **MAINS IN** – соединитель для подключения сетевого кабеля.
Используется для подключения модуля к питающей сети.
ВНИМАНИЕ! Питание модуля осуществляется от однофазной сети переменного тока с защитным заземлением.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Отсутствует звук

Клавиша выключателя POWER при включении не светится:

- поврежден сетевой кабель;
- отсутствует напряжение в сети.

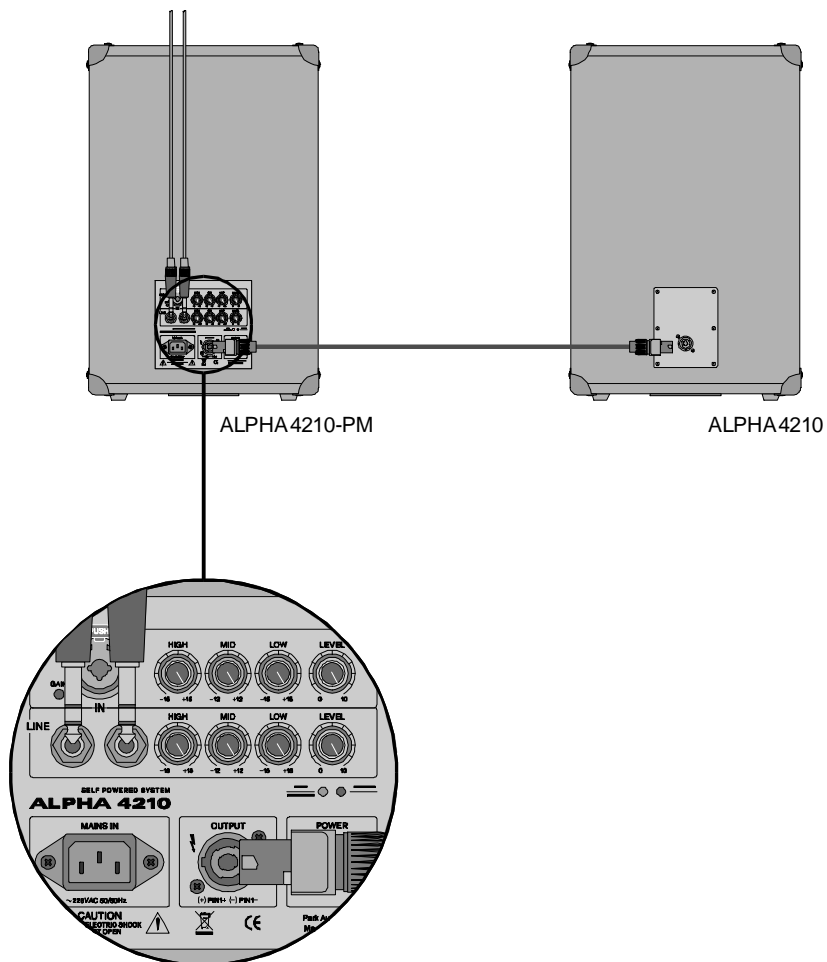
Клавиша выключателя POWER при включении светится:

- отсутствует входной сигнал;
- регулятор уровня находится в минимальном положении.
- закорочен выход встроенного усилителя;
- встроенный усилитель находится в режиме защиты от перегрева.

Искажен звук

- сигнал искажен еще до подачи на вход;
- повреждены головки акустической системы.
- перегрузка усилителя мощности из-за малого сопротивления нагрузки дополнительной акустической системы или слишком большого уровня входного сигнала.

Подключение акустической системы ALPHA4210 к выходу встроенного усилителя ALPHA4210-PM



ПРИМЕЧАНИЕ. Акустическую систему ALPHA4210 можно использовать также с любым другим усилителем, мощностью не более 125Вт на нагрузку 8 Ом, **обязательно имеющим входной обрезной фильтр не менее второго порядка, который обрезает низкочастотные составляющие сигнала с частотой ниже 60Гц.**

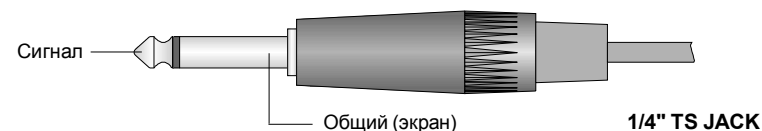
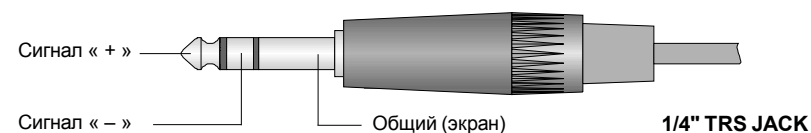
ВХОДНЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ

Для подключения к линейным входам встроенного усилителя акустической системы ALPHA4210-PM используются соединители 1/4" TRS JACK (симметричный кабель) или 1/4" TS JACK (несимметричный кабель). Для подключения сигнала к микрофонному входу используются соединители 1/4" TRS JACK или XLR.

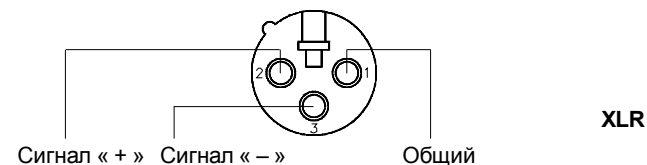
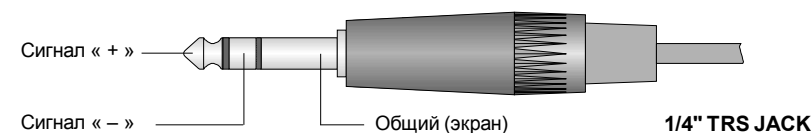
Распайка соединителей показана на рисунках.

Для подведения входного сигнала используйте только экранированные кабели. При правильном заземлении экранированные кабели защищают сигнал от воздействия внешних высокочастотных радиопомех, помех от световых диммеров и прочих сетевых помех. Не располагайте входные кабели в непосредственной близости от сетевых кабелей и силовых трансформаторов.

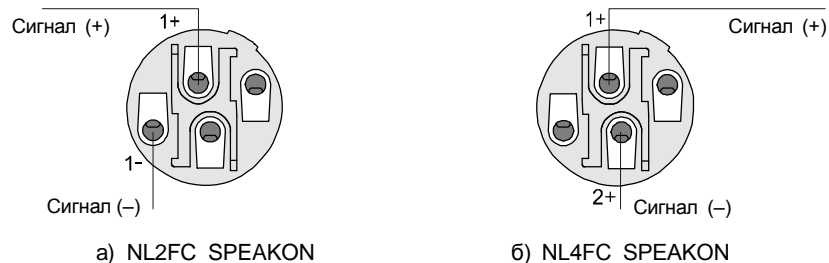
Распайка соединителей для подключения к линейным входам



Распайка соединителей для подключения к микрофонному входу



Распайка соединителей для подключения дополнительной пассивной акустической системы



ВЫХОДНЫЕ КАБЕЛИ

При подключении пассивной акустической системы к выходу встроенного усилителя акустической системы ALPHA4210-PM 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 при нагрузке 8 Ом**

Сечение провода, мм ²	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	4,0
Сопротивление кабеля, Ом	0,72	0,49	0,36	0,24	0,18	0,15	0,09
Потери в кабеле, %	8,3	5,8	4,3	2,9	2,2	1,8	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 100Вт, т.е. 11.6Вт.

ТРЕБОВАНИЯ К ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ

1. Для питания встроенного усилителя активной акустической системы ALPHA4210-PM необходимо использовать трехпроводную сеть переменного тока с защитным заземляющим проводом, напряжением 220В и частотой 50/60Гц. Сеть должна быть рассчитана на ток не менее 3А. Система подключается к сети с помощью кабеля, входящего в комплект поставки. При воспроизведении стандартного звукового материала на полной мощности с подключенной дополнительной (пассивной) акустической системой ALPHA4210 среднее потребление тока от сети составляет 2А. В случае снижения напряжения в питающей сети, встроенный усилитель будет продолжать нормально работать, но отдаваемая им мощность уменьшится.

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

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

Предприятие-изготовитель рекомендует использовать акустическую систему ALPHA4210 комплектно с активной акустической системой ALPHA4210-PM, которая имеет встроенный усилитель мощности, рассчитанный на подключение внешней дополнительной пассивной акустической системы (ALPHA4210). В усилителе имеется входной обрезной фильтр, обрезающий низкочастотные составляющие сигнала, которые не воспроизводятся акустической системой, а также корректор АЧХ значительно улучшающий качество ее звучания.

В случае использования акустических систем ALPHA4210 с другим усилителем, для обеспечения надежной и долговечной работы акустических систем, усилитель должен иметь мощность не более 125Вт на нагрузке 8 Ом, и **обязательно иметь входной обрезной фильтр не менее второго порядка, который обрезает низкочастотные составляющие сигнала с частотой ниже 60Гц.**