



PARK AUDIO II



СУБВУФЕРЫ



DELTA 5115 **DELTA 5115-P**

Руководство по эксплуатации



PARK AUDIO II
www.parkaudio2.com



AVIS

**RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE
NE PAS OUVRIR**

ВНИМАНИЕ

**ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ
НЕ ОТКРЫВАТЬ**

ВНИМАНИЕ!

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

Не эксплуатируйте акустическую систему с поврежденным сетевым кабелем!

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

ВНИМАНИЕ!

Высокое звуковое давление, создаваемое акустической системой, может вызвать повреждение органов слуха. Во избежание этого во время работы на большой громкости просим Вас соблюдать меры предосторожности.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ!

Не эксплуатируйте акустическую систему под дождем, снегом или в условиях высокой влажности.

Не располагайте акустическую систему вблизи телевизоров, мониторов и других приборов, чувствительных к магнитным полям.

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

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Номинальная мощность (AES)*:	500 Вт
Музыкальная мощность**:	1000 Вт
Чувствительность***:	96 дБ (1 Вт, 1 м)
Максимальное звуковое давление:	123 дБ (1 м, продолжительное, full space) 129 дБ (1 м, пиковое, full space)
Номинальное сопротивление:	4 Ом, 8 Ом
Частотный диапазон:	45 Гц – 350 Гц (-10 дБ)
Компоненты громкоговорителя:	EMINENCE DELTA 15A
Акустическое оформление:	фазоинвертор

ВСТРОЕННЫЙ УСИЛИТЕЛЬ (только в АС DELTA 5115-P)

Номинальная выходная мощность:	500 Вт RMS
Чувствительность:	775 мВ
Входное сопротивление:	10 кОм (симметричное)
Сеть питания:	~220 В, 50/60 Гц

ОБЩИЕ ПАРАМЕТРЫ

Вес:	
– DELTA 5115	26 кг (из материала ДСП) 29 кг (из материала МДФ)
– DELTA 5115-P	29 кг (из материала ДСП) 32 кг (из материала МДФ)
Габаритные размеры	460 мм (Ш) × 565 мм (В) × 660 мм (Г)

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

**Определяется как двойная величина от значения номинальной мощности.

***Усредненное значение SPL в диапазоне 50–150 Гц, измеренных в условиях свободного пространства (full space).

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%

КОМПЛЕКТНОСТЬ

АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА DELTA 5115

1. Акустическая система	1 шт.
2. Руководство по эксплуатации	1 экз.

АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА DELTA 5115-P

1. Акустическая система	1 шт.
2. Сетевой кабель	1 шт.
3. Руководство по эксплуатации	1 экз.

ВВЕДЕНИЕ

Профессиональные низкочастотные акустические системы (субвуферы) **DELTA 5115** (пассивная) и **DELTA 5115-P** (активная) предназначены для высококачественного воспроизведения низкочастотной части звукового спектра музыкальных и речевых программ в составе комплекса профессиональной звукоусилительной аппаратуры, рассчитанной на озвучивание небольших площадок актовых залов, ресторанов, дискотек, клубов, школ, церквей и крытых спортивных сооружений.

Акустические системы **DELTA 5115** и **DELTA 5115-P** разработаны с применением новейших компьютерных технологий проектирования и имеют оптимальные АЧХ при сохранении максимальной чувствительности примененной динамической головки.

В акустических системах **DELTA 5115** и **DELTA 5115-P** установлены динамические головки производства компании **EMINENCE** (США).

Акустические системы **DELTA 5115** и **DELTA 5115-P** выпускаются в соответствии с техническими условиями ТУУ 32.3-31041801-002-2004.

Для обеспечения наиболее полного и правильного использования низкочастотных акустических систем **DELTA 5115** и **DELTA 5115-P** 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

АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА DELTA5115

Тип акустической системы – низкочастотная акустическая система (субвуфер). 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 (Warnex) черного цвета.

На боковых стенках корпуса системы врезаны утопленные ручки для переноски.

Фронтальная панель системы закрыта декоративно-защитной металлической решеткой. Для дополнительной брызговодозащиты решетка может обклеиваться акустически прозрачным поролоном (опция).

На фронтальной панели установлена 15-ти дюймовая длинноходовая низкочастотная головка EMINENCE DELTA15LF. В нижней части фронтальной панели расположен прямоугольный туннель-фазоинвертор.

АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА DELTA5115-P

Активная низкочастотная акустическая система **DELTA 5115-P** выполнена на базе акустической системы **DELTA5115** и отличаются от последней наличием встроенного усилителя, который установлен в корпусе системы со стороны задней панели.

Усилитель имеет защиту от перегрузки, коротких замыканий, перегрева и оптоэлектронный Сlip-лимитер. Схемотехника цифрового (класс «D») усилителя мощности обеспечивает высокий КПД, оптимальное использование источника питания и низкое выделение тепла. Охлаждение усилителя – принудительное. Источник питания усилителя – импульсный.

В усилителе установлены низкочастотный обрезной фильтр и регулируемый разделительный фильтр, ограничивающие соответственно нижнюю и верхнюю частоты полосы пропускания.

Входной блок встроенного усилителя состоит из регулятора входного уровня, двух линейных симметричных входов (XLR female), двух линейных выходов (XLR male), регулятора частоты среза разделительного фильтра и переключателя фазы выходного сигнала.

Линейные входы и выходы включены параллельно (попарно). Это дает возможность использовать модуль в качестве разветвителя сигнала (например, для подачи его на активные акустические системы-сателлиты). Сам же встроенный усилитель усиливает суммированный сигнал с двух входов.

Регулятор частоты среза разделительного фильтра позволяет плавно устанавливать необходимую полосу пропускания встроенного усилителя (от 80 до 350 Гц).

Переключатель фазы выходного сигнала предоставляет возможность изменение фазы сигнала на 180° (инверсия) для наиболее оптимального согласования фазы излучения низкочастотной акустической системы (субвуфера) с другими акустическими системами звукоусилительного комплекса.

Приведенные данные отражают потери мощности именно в соединительном кабеле, т.е. мощности, которую недополучит акустическая система от усилителя в результате этих потерь. Этими данными Вы можете воспользоваться для простого, но достаточно точного расчета потерь мощности в кабелях различной длины. Например, если Вы предполагаете подать от усилителя 100Вт 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.

Таким образом, от снятых с усилителя 100Вт до акустической системы дойдет лишь $100 - 11,6 = 88,4$ Вт.

ТРЕБОВАНИЯ К ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ

1. Для питания встроенного усилителя активной акустической системы необходимо использовать однофазную сеть переменного тока с защитным заземляющим проводом, напряжением ~220В и частотой 50/60Гц. Сеть должна быть рассчитана на ток не менее 3А. Подключение к сети осуществляется кабелем входящего в комплект поставки. При воспроизведении стандартного звукового материала на полной мощности среднее потребление тока от сети составляет около 1А. В случае снижения напряжения в питающей сети, встроенный усилитель будет продолжать нормально функционировать, 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.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ УСИЛИТЕЛИ (только для АС DELTA5115)

Предприятие-изготовитель рекомендует для работы с акустическими системами использовать следующие модели усилителей компании PARK AUDIO II:

– для АС DELTA 5115-4 (номинальное сопротивление 4 Ом) усилитель мощности CF900, V4-900 MkII;

– для АС DELTA 5115-8 (номинальное сопротивление 8 Ом) усилители мощности CF1800*, V4-1800 MkII*, S2 MkII*.

При использовании усилителей, помеченных «*», к каждому каналу указанных приборов можно подключить по две соответствующие акустические системы параллельно.

Для подведения к усилителю входного сигнала используйте только экранированные кабели, независимо от того симметричные они или нет. Не располагайте входные кабели в непосредственной близости от сетевых кабелей и силовых трансформаторов.

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).

ТРЕБОВАНИЯ К СОЕДИНИТЕЛЬНЫМ КАБЕЛЯМ (только для АС DELTA5115)

Высокая входная мощность и достаточно низкое сопротивление акустической системы определяют высокий уровень тока, протекающего по кабелю, подводящему звуковой сигнал к акустической системе. Поэтому очень важно правильно выбрать сечение проводов для подключения акустической системы, так как при выборе недостаточного сечения к собственному полному сопротивлению акустической системы добавится еще и значительное сопротивление подводящего провода. Вследствие чего, значительно уменьшится реальная, подаваемая на акустическую систему мощность. Это приведет также к снижению демпфирования акустической системы и даже может вызвать возгорание изоляции провода.

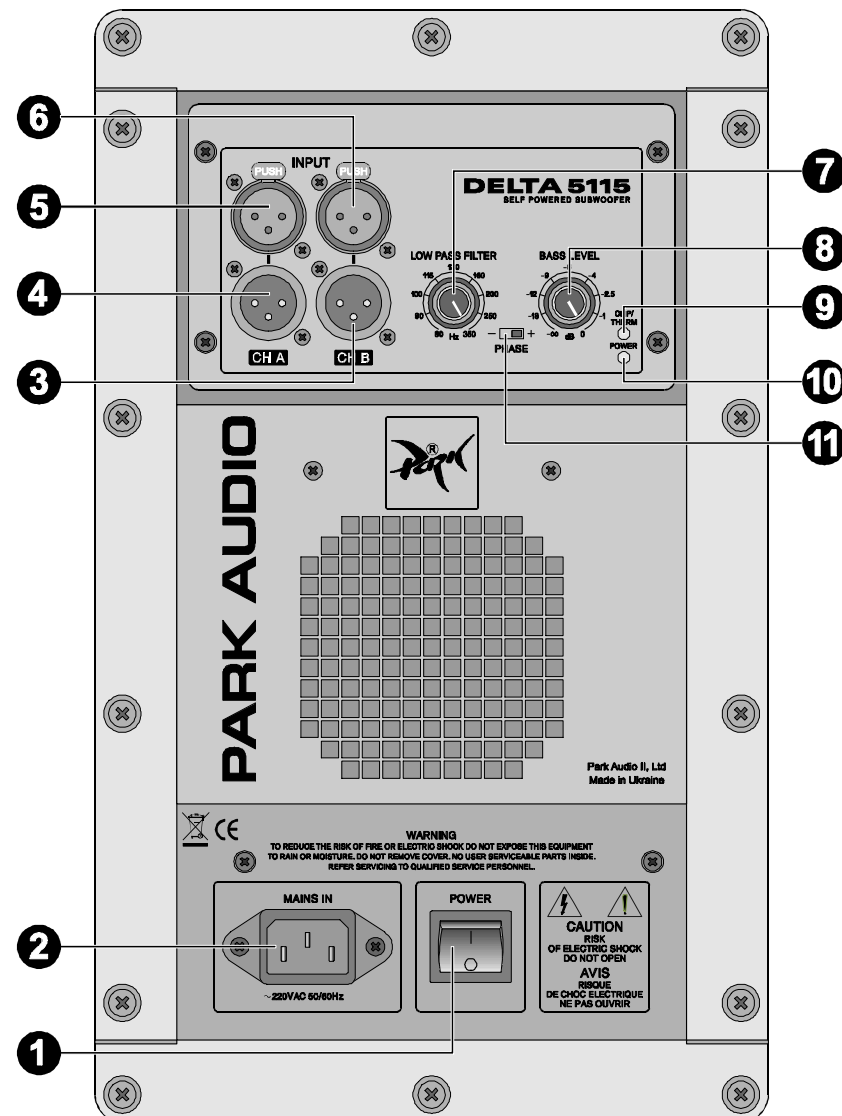
При проектировании звуковых систем основное внимание, как правило, уделяется мощности, подаваемой на акустические системы. Нижеприведенная таблица поможет Вам выбрать необходимое сечение провода именно для Вашей конфигурации звуковой системы.

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 многожильном кабеле в зависимости от сечения провода.

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ГНЕЗДА ВСТРОЕННОГО УСИЛИТЕЛЯ



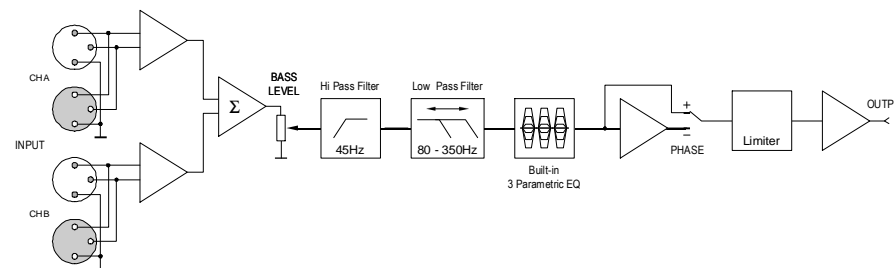
- ❶ **POWER** – сетевой выключатель.
Используется для включения/выключения питающей сети.
- ❷ **MAINS IN** – соединитель для подключения сетевого кабеля. Используется для подключения к питающей сети.
ВНИМАНИЕ! Питание встроенного усилителя осуществляется от однофазной сети переменного тока с защитным заземлением.
- ❸ Линейный выход (XLR male) канала В.
Включен параллельно входу канала В (CH B).
- ❹ Линейный выход (XLR male) канала А.
Включен параллельно входу канала А (CH A).
- ❺ **INPUT (CH A)** – вход (симметричный)*.
Используется для подключения входного сигнала канала А с помощью соединителя XLR.
- ❻ **INPUT (CH B)** – вход (симметричный)*.
Используется для подключения входного сигнала канала В с помощью соединителя XLR.
- ❼ **LOW PASS FILTER** – регулятор частоты среза разделительного фильтра нижних частот. Устанавливает верхнюю частоту полосы пропускания встроенного усилителя (от 80 до 350 Гц).
- ❽ **BASS LEVEL** – регулятор уровня входного сигнала.
- ❾ **CLIP/THERM** – светодиодный индикатор перегрузки/термозащиты.
Индیکیрует:
– состояние перегрузки с возникновением искажений и включение оптоэлектронного Clip-лимитера;
– срабатывание термозащиты**.
- ❿ **POWER** – светодиодный индикатор включения.
Зажигается при включении и свидетельствует о наличии питания встроенного усилителя.
При срабатывании защиты от постоянного напряжения на выходе усилителя мощности индикатор гаснет, несмотря на наличие сетевого питания.
- ⓫ **PHASE** – переключатель фазы сигнала. Устанавливает необходимую фазу звукового сигнала:
– «+» – фаза сигнала без изменения;
– «-» – фаза сигнала повернута на 180°.

Примечание.

* На вход усилителя мощности системы подается суммированный сигнал со входов INPUT (CH A) и INPUT (CH B).

**Слабое свечение индикатора при повышении температуры охлаждающего радиатора до 65°C (включение оптоэлектронного Clip-лимитера). Полное свечение при достижении температуры 85°C (отключение усилителя мощности). Последнее, как правило, может произойти лишь в случае выхода из строя охлаждающего вентилятора или блокировки охлаждающего воздушного потока.

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ВСТРОЕННОГО УСИЛИТЕЛЯ АКУСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ DELTA5115-P

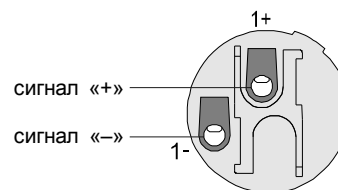


ВХОДНЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ

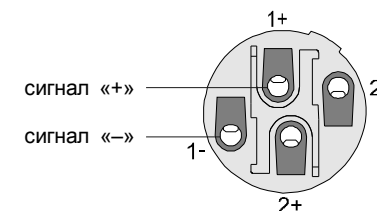
АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА DELTA 5115

Подключение сигнала к акустической системе **DELTA5115** осуществляется при помощи соединителей NL2FC или NL4FC SPEAKON.

Распайка соединителей показана на рисунке.



а) NL2FC SPEAKON



б) NL4FC SPEAKON

АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА DELTA 5115-P

Подключение к линейным входам встроенного усилителя осуществляется при помощи соединителей XLR (male), к линейному выходу – XLR (female).

Распайка соединителей показана на рисунках.

Распайка соединителя XLR(male)



Распайка соединителя XLR(female)

