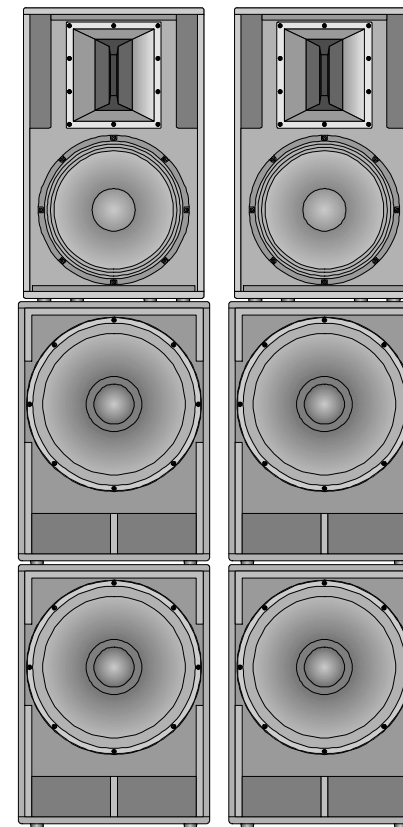




PARK AUDIO II



АКТИВНЫЙ
ЗВУКОУСИЛИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС

CLASSIC SET 6000

Руководство по эксплуатации



PARK AUDIO II
www.parkaudio2.com

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- | | |
|---|-------|
| 1. Субвуфер Sub 1P (со встроенным усилителем) | 2 шт. |
| 2. Субвуфер Sub 2 | 2 шт. |
| 3. Сателлит | 2 шт. |
| 4. Кабель сетевой | 2 шт. |
| 5. Кабель звуковой соединительный (SPEAKON-SPEAKON) | 4 шт. |
| 6. Руководство по эксплуатации | |

ВВЕДЕНИЕ

Активный звукоусилительный комплекс **CLASSIC SET 6000** предназначен для озвучивания актовых залов, ресторанов, дискотек, клубов, крытых спортивных сооружений, а также открытых пространств при проведении различных массовых мероприятий.

Акустические системы, входящие в состав комплекса, разработаны с применением новейших компьютерных технологий проектирования, тщательно согласованы между собой, а также со встроенным усилителем, с целью создания максимально ровной АЧХ по звуковому давлению всего комплекса в целом.

В акустических системах комплекса установлены динамические головки итальянской компании **B&C SPEAKERS**.

Для обеспечения наиболее полного и правильного использования звукоусилительного комплекса **CLASSIC SET 6000** просим Вас перед началом эксплуатации уделить время для изучения данного руководства.

ВНИМАНИЕ!

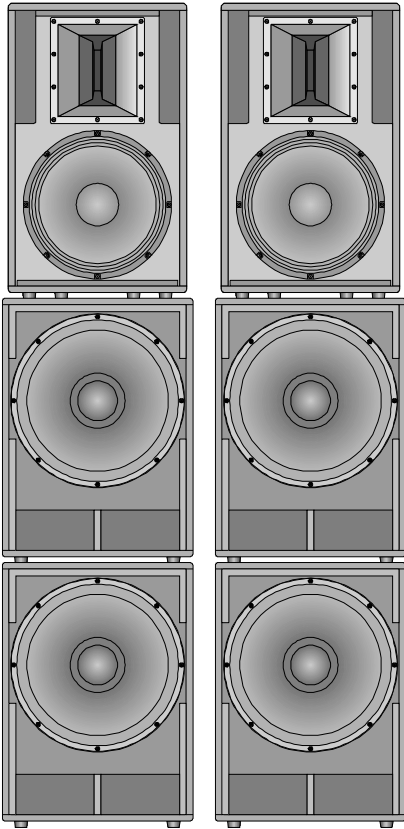
Подводимый к акустическим системам сигнал может иметь опасное для жизни напряжение. Во время монтажа активные компоненты комплекса должны быть обязательно обесточены!

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

- 1. Не эксплуатируйте звукоусилительный комплекс под дождем, снегом или в условиях высокой влажности.*
- 2. Не располагайте вблизи акустических систем комплекса приборы, чувствительные к магнитным полям (кинескопные мониторы, телевизоры и т.п.).*
- 3. Не храните рядом с акустическими системами дискеты, кассеты, банковские платежные карточки и другие магнитные носители информации.*

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 упаковочные материалы. Они могут пригодиться в случае необходимости последующей транспортировки изделия.



СОСТАВ КОМПЛЕКСА

В состав активного звукоусилительно-го комплекса **CLASSIC SET 6000** входят 4 субвуфера и 2 сателлита.

В двух субвуферах установлены цифровые трехканальные усилители.

ОПИСАНИЕ КОМПЛЕКСА

Комплекс состоит из двух порталов, в каждый из которых входит два субвуфера и один сателлит.

В одном из субвуферов каждого портала установлен трехканальный цифровой (ключевой) усилитель с кроссовером и аналоговым процессором. Два канала встроенного усилителя обеспечивают усиление низкочастотной части спектра звукового сигнала и нагружены каждый на свой субвуфер. Третий канал обеспечивают усиление средне- и высокочастотной части звукового сигнала. Нагрузкой для него является широкополосный сателлит.

Подключение пассивного субвуфера и сателлита производится короткими кабелями с 4-х контактными соединителями SPEAKON. Система подключения обеспечивает максимальную оперативность раз-

вертывания комплекса и полное отсутствие ошибок при коммутации.

Установленный в усилителе кроссовер разделяет сигнал на две полосы, а аналоговый звуковой процессор производит параметрическую эквализацию сигнала в четырех точках на каждой полосе с целью выравнивания частотной характеристики комплекса по звуковому давлению.

Акустические системы, входящие в комплекс изготовлены из высококачественной 18-ти миллиметровой березовой фанеры и имеет два варианта наружной отделки:

- структурное покрытие водно-полимерной краской (Wagner) черного цвета;
- тканевое покрытие ("carpet") черного цвета.

Субвуферы входящие в комплекс **CLASSIC SET 6000** выполнены в виде ящиков прямоугольной формы, а сателлиты – трапециевидной.

Фронтальные панели акустических систем закрыты защитно-декоративными металлическими решетками черного цвета (на рисунках не показаны).

ВСТРОЕННЫЙ ТРЕХКАНАЛЬНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ (установлен в Sub1P)

Выходная мощность	
– каналы субвуферов	2 × 1400 Вт RMS / 8 Ом (class D)
– канал сателлита	700 Вт RMS / 4 Ом (class D)
Скорость нарастания выходного напряжения	20 В/мкс
Коэффициент демпфирования	
– каналы субвуферов	более 200 (100Гц, 8 Ом)
– канал сателлита	более 200 (1кГц, 8 Ом)
Отношение сигнал/шум	98 дБ (невзвешенное)
Чувствительность	775 мВ
Входное сопротивление	10 кОм (симметричное)
Сеть питания	~220 В, 50/60 Гц

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%

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПОНЕНТОВ КОМПЛЕКСА CLASSIC SET 6000

СУБВУФЕР (Sub 1P, Sub 2)

Номинальная мощность (AES)	1200 Вт
Музыкальная мощность	2400 Вт
Номинальное сопротивление	8 Ом
Чувствительность	97 дБ SPL (1 Вт @ 1 м)
Максимальный уровень звукового давления	128 дБ SPL (1 м, продолжительный) 134 дБ SPL (1 м, пиковый)
Диапазон воспроизводимых частот	32 Гц – 250 Гц (-10 дБ)
Головка громкоговорителя	18" dia (B&C SPEAKERS)
Вес	
– Sub 1P	54 кг (со встроенным усилителем)
– Sub 2	49 кг
Габаритные размеры	
– Sub 1P	510 мм (Ш), 705 мм (В), 735 мм (Г)
– Sub 2	510 мм (Ш), 705 мм (В), 645 мм (Г)

САТЕЛЛИТ

Номинальная мощность (AES)	550 Вт
Музыкальная мощность	1100 Вт
Номинальное сопротивление	4 Ом
Чувствительность	99 дБ
Максимальный уровень звукового давления	126 дБ SPL (1 м, продолжительный) 132 дБ SPL (1 м, пиковый)
Диапазон воспроизводимых частот	40 Гц – 20 кГц
Угол направленности	90° Н x 40° В
Компоненты громкоговорителя	
– НЧ	15" dia (B&C SPEAKERS)
– ВЧ	1.4" dia (B&C SPEAKERS)
Вес	39 кг
Габаритные размеры	475/315 мм (Ш), 790 мм (В), 570 мм (Г)

* Усредненное значение SPL в диапазоне 200 - 10000 Hz, измеренное в условиях свободного пространства.

** Усредненное значение SPL в диапазоне 45 - 250 Гц, измеренное в условиях свободного пространства.

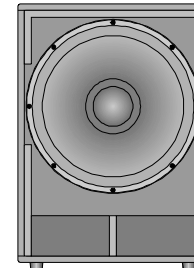
КОНСТРУКТИВНЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОМПОНЕНТОВ КОМПЛЕКСА

СУБВУФЕР Sub 1P

Выполнен в корпусе прямоугольной формы. Утопленные металлические ручки расположены на боковых стенках акустической системы. На нижней стенке корпуса установлены резиновые амортизационные ножки. Фронтальная панель акустической системы закрыта декоративно-защитной металлической решеткой (на рисунке не показана).

На фронтальной панели установлена 18" низкочастотная головка (B&C SPEAKERS) с 4" звуковой катушкой. В нижней части фронтальной панели расположен прямоугольный туннель-фазоинвертор.

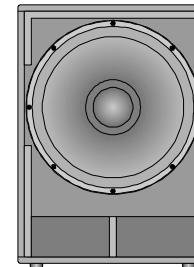
В акустической системе со стороны задней стенки установлен трехканальный усилитель.



СУБВУФЕР Sub 2

Пассивный.

Имеет аналогичную субвуферу Sub 1P конструкцию, но меньшую глубину корпуса. На задней стенке акустической системы расположен блок ввода, на котором установлены два 4-х контактных соединителя SPEAKON (вход и выход, соединены параллельно). К входному соединителю подключается кабель с выхода встроенного в субвуфер Sub 1P усилителя. К выходному соединителю подключается кабель идущий на вход сателлита.



САТЕЛЛИТ

Выполнен в корпусе трапециевидной формы. Утопленные металлические ручки расположены на боковых стенках акустической системы. На нижней стенке корпуса установлены резиновые амортизационные ножки. Фронтальная панель акустической системы закрыта декоративно-защитной металлической решеткой (на рисунке не показана).

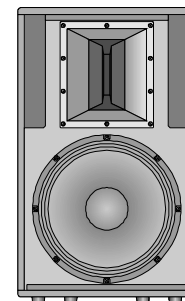
На фронтальной панели установлены 15" низкочастотная головка и 1.4" высокочастотная головка с рупором.

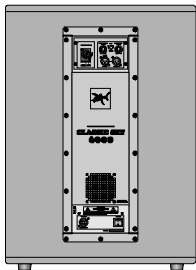
Акустическое оформление системы – фазиинвертор. Два прямоугольных отверстия фазиинвертора расположены симметрично в верхней части фронтальной панели.

На задней стенке корпуса акустической системы расположен блок ввода с 4-х контактным соединителем SPEAKON.

Разделение на частотные полосы осуществляется встроенным кроссовером.

Акустическая система имеет встроенную защиту высокочастотной головки от перегрузки.





ВСТРОЕННЫЙ УСИЛИТЕЛЬ

Встроенный трехканальный цифровой усилитель установлен на задней стенке субвуфера Sub 1P и расположен в отдельном (акустически изолированном) боксе корпуса. Усилитель имеет защиту от перегрузки, коротких замыканий, перегрева и оптоэлектронный Clir-лимитер. Схемотехника цифрового усилителя мощности (класс «D») обеспечивает высокий КПД, оптимальное использование источника питания и низкое выделение тепла. Охлаждение усилителя – принудительное. Источник питания усилителя – импульсный (позволяет значительно снизить вес усилителя).

Усилитель имеет симметричные линейные вход и выход (XLR).

Подключение второго субвуфера и сателлита к выходу усилителя осуществляется последовательно короткими кабелями с 4-х контактными соединителями SPEAKON (с усилителя на второй (пассивный) субвуфер и далее с него на сателлит).

Питание к усилителю подводится отсоединяемым сетевым кабелем с соединителем PowerCon.

В усилителе установлен аналоговый процессор, в состав которого входят:

- низкочастотный фильтр (фильтр верхних частот), обрезающий низкочастотные составляющие сигнала, не воспроизводимые комплексом;
- встроенный кроссовер, разделяющий сигнал на две полосы;
- параметрический корректор АЧХ, осуществляющий коррекцию частотной характеристики каналов субвуферов и канала сателлита на четырех точках в каждой полосе.

ТРЕБОВАНИЯ К ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ

1. Питание встроенных усилителей комплекса осуществляется от однофазной сети переменного тока с защитным заземляющим проводом. Напряжение в сети должно быть $220\text{ В} \pm 10\%$, а частота – 50/60 Гц. Сеть должна быть рассчитана на ток не менее 20 А (по 10 А на каждый усилитель комплекса). Усилители подключаются к сети с помощью кабелей, входящих в комплект поставки. В случае снижения напряжения в питающей сети усилители будут продолжать нормально работать, но отдаваемая ими мощность уменьшится.

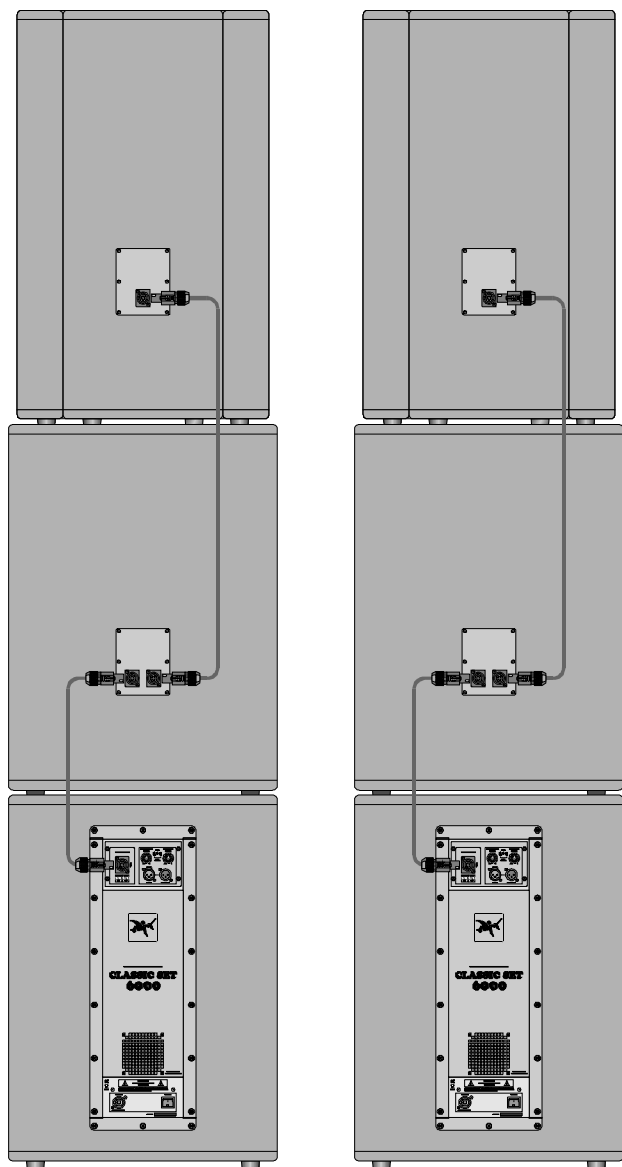
2. Реальное потребление каждым из усилителей комплекса электроэнергии зависит от усиливаемого сигнала. При инсталляции комплекса в целях правильной прокладки сетей питания следует учитывать, что при воспроизведении на полной мощности стандартного звукового материала среднее значение потребляемого каждым усилителем тока составляет около 5 А.

3. В целях уменьшения фона переменного тока встроенные усилители обоих порталов комплекса **CLASSIC SET 6000**, а также звуковые устройства, соединенные между собой сигнальными кабелями, старайтесь подключать к одной точке питающей сети.

АКУСТИЧЕСКАЯ ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ

При близком размещении акустических систем комплекса перед микрофонами может возникнуть акустическая обратная связь. При этом в громкоговорителях появится характерный звон, свидетельствующий о близости порога самовозбуждения системы. Это происходит из-за возникновения положительной обратной связи в цепи микрофон-усилитель-акустическая система (усиленный сигнал от микрофона воспроизводится акустической системой и снова улавливается микрофоном). Продолжительное воздействие акустической обратной связи может вывести громкоговорители из строя. Поэтому необходимо располагать акустические системы таким образом, чтобы избегать прямого попадания воспроизводимого звука в микрофон. При невозможности такого расположения необходимо уменьшить уровень усиления на частотах самовозбуждения до значения, при котором не возникает акустическая обратная связь. Кроме того, для борьбы с акустической обратной связью можно применять направленные микрофоны.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМПЛЕКСА CLASSIC SET 6000



ВСТРОЕННЫЙ УСИЛИТЕЛЬ (ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОММУТАЦИИ)



- ❶ **MAINS IN** – Соединитель PowerCon для подключения сетевого кабеля.
ВНИМАНИЕ! Питание осуществляется от однофазной сети переменного тока с защитным заземлением.
- ❷ **TO SUB 2** – выходной соединитель SPEAKON® для подключения пассивного сабвуфера и сателлита.
- ❸ **SUBWOOFER LEVEL** – регулятор уровня сабвуферов.
- ❹ **POWER** – светодиодный индикатор включения.
Загорается 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.
- ❺ **SATELLITE LEVEL** – регулятор уровня сателлита.
- ❻ **CLIP/THERM** – светодиодные индикаторы перегрузки/термозащиты каналов сабвуферов и каналов сателлита.
Индцируют:
– состояние перегрузки с возникновением искажений и включение оптоэлектронного Clip-лимитера;
– срабатывание термозащиты*.
- ❼ **THROUGH** – линейный выход (XLR).
Соединитель THROUGH включен параллельно входному соединителю INPUT.
- ❽ **INPUT** – вход (симметричный, XLR).
- ❾ **POWER** – Сетевой выключатель.
Используется для включения/выключения питающей сети.

Примечание.

* При повышении температуры охлаждающего радиатора до 65°C включается встроенный оптоэлектронный (не вносящий искажений в усиливаемый сигнал) Clip-limiter, который снижает уровень поступающего на вход усилителя мощности сигнала. При этом появляется слабое свечение индикатора термозащиты. Дальнейшее повышение температуры еще больше снижает уровень сигнала, о чем свидетельствует более интенсивное свечение индикатора термозащиты.

Полное отключение сигнала системой термозащиты может произойти лишь в случае достижения охлаждающим радиатором температуры 85°C (вследствие, например, при выходе из строя вентилятора или блокировке охлаждающего воздушного потока. Этому состоянию соответствует яркое свечение индикатора CLIP/THERM.

Восстановление работоспособности будет происходить в обратном порядке по мере снижения температуры. При этом отключившийся усилитель мощности при включении будет плавно поднимать уровень усиления до установленного значения.

** Схемотехника встроенного усилителя обеспечивает отсутствие щелчков и помех от переходных процессов в момент включения/выключения. Защита головок акустической системы от повреждения постоянным током обеспечивается источником питания встроенного усилителя, который выключается в случае появления на выходе усилителя мощности постоянного напряжения или мощных низкочастотных колебаний. При этом полностью гаснет вся индикация, в том числе и индикатор POWER.

Повторное включение можно произвести путем выключения и повторного включения питания выключателем POWER. Если появление постоянного напряжения носило случайный характер, то усилитель включится, и будет продолжать нормально функционировать. При наличии же неисправности, после повторного включения защита от постоянного напряжения вновь выключит источник питания.

ТРЕБОВАНИЯ К СОЕДИНИТЕЛЬНЫМ КАБЕЛЯМ

Входные кабели

Для подведения к встроенному усилителю 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.

Подведение к усилителю входного сигнала желательно осуществлять симметричным кабелем.

В тоже время, практика показывает, что можно использовать также несимметричные кабели, но длиной не более 3 метров. При больших же расстояниях передача сигнала должна осуществляться симметричным кабелем.

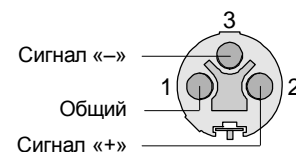
В случае применения несимметричного кабеля неиспользуемый контакт 3 (Сигнал«-») соединителя XLR должен быть обязательно соединен с земляным контактом 1 (Общий).

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

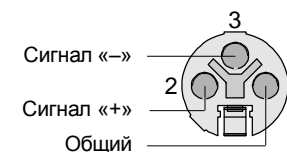
Входные соединители

Для подключения ко входу встроенного усилителя используются соединитель «XLR male», а к линейному выходу «XLR female» (кабели в комплект поставки не входят). Распайка соединителей показана на рисунке.

Распайка соединителя XLR male
(для подключения ко входу)



Распайка соединителя XLR female
(для подключения к линейному выходу)



Выходные кабели

Для подключения комплекса CLASSIC SET 6000 в комплект поставки входит 4 звуковых кабеля с соединителями SPEAKON.

Распайка соединителей SPEAKON показана на рисунке.

