

М

М

у

Акустические системы от компании Outline

Александр Клинушкин



Компоненты линейного массива Outline Butterfly

Butterfly

Разработку акустической системы Butterfly итальянская компания Outline считает своим самым значительным достижением за все 34 года работы на рынке профессионального звукового оборудования. Основные принципы построения этой системы защищены тремя международными патентами, действие которых распространяется и на территорию России. Butterfly относится к классу акустических систем Vertical Line Array (вертикальный линейный массив), но, чтобы подчеркнуть особенности системы, президент компании и разработчик – господин Гвидо Нозелли (Guido Noselli) – предпочитает название OutlineArray.

Фирмой также разработана специализированная компьютерная программа V.I.P. (Vector Implementation Protocol). Она написана с использованием Open GL и предназначена для моделирования вертикальных линейных массивов Butterfly System и расчета их конфигураций. Вот неполный перечень функций программы:

- создание, размещение в пространстве и ручное либо автоматическое конфигурирование одновременно до шестнадцати вертикальных линейных массивов, состоящих как из однотипных модулей Hi-Pack или Low-Pack, так и из любой комбинации этих модулей плюс дополнительные субвуферы;
- создание и размещение одновременно до восьми зрительских зон, которые должны быть озвучены (на экран монитора одновременно выводятся сечение и план расположения);
- вывод графической информации (с указанием геометрических размеров, веса, центра тяжести, нагрузок на точки подвеса, углов наклона каждого из модулей и т.д.) по каждому из шестнадцати спроектированных вертикальных линейных массивов (учитываются все международные нормы безопасности для подвесного монтажа подобных систем; также рассчитывается и вариант монтажа в виде напольных стеков);
- вывод итоговых параметров системы, включая расчетное распределение звукового давления с разрешением 1/3 октавы в выбранной точке прослушивания с учетом вклада всех массивов и каждого из модулей в этой точке.

Работа системы Butterfly также может быть смоделирована в программах EASE и CATT. Для этого разработаны соответствующие библиотеки DLL.

C.D.H.483

Этот элемент линейного массива предназначен для воспроизведения нижней середины, средних и высоких частот. Кабинет имеет форму, напоминающую крылья бабочки. Отсюда и название Butterfly. Такая конструкция обеспечивает оптимальное взаимодействие элементов массива. При сохранении минимального расстояния между источниками излучения формируются практически непрерывные вертикальные стенки рупора, на который нагружены излучатели средних и высоких частот.

Высокочастотная секция включает нагруженный на фирменный волновод D.P.R.W.G. компрессион-

ный драйвер диаметром 3". Волновод преобразует излучение драйвера в плоскую прямоугольную звуковую волну.

Секции нижней середины и средних частот содержат четыре громкоговорителя диаметром 8": два в конфигурации бэндпасс (110...400 Гц) и два в фазоинверторной конфигурации (110...1250 Гц). Благодаря точному расчету и настройке резонансных камер и волноводов первой секции удалось добиться необходимого фазового сдвига, что обеспечивает удвоение энергии излучения секций в перекрывающемся диапазоне частот от 110 до 400 Гц – одном из самых энергоемких в звукоусилении. Электрически эти две секции соединены параллельно.

AES-мощность системы составляет 800 Вт (НЧ) и 120 Вт (ВЧ), а пиковая мощность равна соответственно 3200 и 480 Вт. Диапазон воспроизводимых частот – 110 Гц...18 кГц (± 3 дБ), максимальный уровень звукового давления равен 128,5 (НЧ/СЧ), 131 (ВЧ) дБ SPL (пиковое значение – 134,5 и 137 дБ SPL соответственно). Диаграмма направленности в горизонтальной плоскости составляет 90°. Система подключается по биампинговой схеме. Масса С.Д.П.483 со встроенными элементами подвеса равна 35 кг, габариты (ширина×высота×глубина) – 700×480×600 мм.

Для восьми С.Д.П.483, смонтированных вертикально в прямую линию, диапазон воспроизводимых частот равен 80 Гц...18 кГц (± 3 дБ), максимальный уровень звукового давления составляет 146 (ПЧ/СЧ),

146 (ВЧ) дБ SPL (пиковое значение – 152 и 152 дБ SPL соответственно).

C.D.L.1815

Данная акустическая система рассчитана на воспроизведение низких частот в составе вертикального линейного массива.

Диаграмма направленности массива в вертикальной плоскости определяется количеством подвешенных друг под другом элементов, а вот горизонтальная направленность определяется каждым отдельным элементом. В С.Д.Л.1815 используются два громкоговорителя диаметром 18" в передней части и 15" в задней части кабинета. Каждый громкоговоритель нагружен на отдельный усилитель и управляется с отдельного выхода контроллера. Результирующая диаграмма направленности соответствует кардиоиде или гиперкардиоиде с равномерным затуханием в задней ее части минимум на 12 дБ на 120 Гц и более чем на 15 дБ на частотах 40...100 Гц.

AES-мощность одной системы С.Д.Л.1815 составляет 1000 Вт (для громкоговорителей диаметром 18") и 350 Вт (для громкоговорителей диаметром 15"). Пиковая мощность равна соответственно 4000 и 1400 Вт. Диапазон воспроизводимых частот – 40...120 Гц (± 3 дБ), максимальный уровень звукового давления равен 132 дБ SPL (пиковое значение – 138 дБ). Акустическая система подключается по биампинговой схеме. Масса со встроенными элементами подвеса составляет 45,8 кг, габариты (шири-

МИКРОФОНЫ



SCHOEPS

Высокое качество и надёжность, нейтральный и правильный звук являются основными критериями и первостепенными условиями в производстве микрофонов SCHOEPS.

Микрофоны SCHOEPS используют теле- и радиовещательные компании, киностудии и студии звукозаписи. Продукция SCHOEPS предназначена для обеспечения звучания высочайшего качества в любых условиях, начиная от концертных залов и открытых площадок и заканчивая гонками Формулы 1.

С микрофонами SCHOEPS работают:
Лучано Паваротти,
Пласидо Доминго,
Хосе Каррерас,
Монсерат Кабалье
и многие другие выдающиеся исполнители.

- микрофонные капсулы
- микрофонные усилители
- активные аксессуары
- ламповые микрофоны
- конденсаторные компактные микрофоны ССМ
- стереомикрофоны
- стереомикрофонные системы для кино и ТВ
- миниатюрные стереомикрофонные системы
- surround-микрофоны
- ручные микрофоны

RTW

ПРИБОРЫ СТУДИЙНОГО КОНТРОЛЯ ЗВУКА



- Измерители пикового уровня сигнала
- Корреляторы фазы
- Аудиовектроскопы
- Система Districon
- Сурраунд-мониторы
- Таймеры и тестеры

Немецкая компания RTW (Radio-Technische Werkstatte GmbH&Co. KG) более 30 лет занимается разработкой, производством и распространением измерительных приборов студийного применения.

Приборы RTW зарекомендовали себя как высокоточные, технологически гибкие и долговечные.

Они прекрасно работают и как автономные системы контроля в студиях и центральных аппаратных, и как компонент контрольных панелей элитных вещательных микшерных консолей.

Официальный представитель RTW и эксклюзивный дистрибьютор SCHOEPS в России компания СтудиТек
тел.: (495) 230-6996, факс: (495) 230-6913, <http://www.studitech.ru>

нахвысотахглубина) 700×480×600 мм.

Для смонтированных вертикально восьми систем C.D.L.1815 диапазон воспроизводимых частот составляет 40...120 Гц (±3 дБ), максимальный уровень звукового давления равен 149 дБ SPL (пиковое значение равно 155 дБ).

Для большего увеличения давления на низких частотах можно использовать субвуферы Outline SubTech 218. В зависимости от расположения акустических систем субвуферы могут как дополнять модули C.D.L.1815, так и заменять их.

Фирменная система подвешивания позволяет монтировать до 32 модулей C.D.H.483 или до 24 C.D.L.1815 в одном стеке, а также создавать массив высотой до 8 м с любой комбинацией этих модулей. Максимальный угол наклона между соседними кабинетами составляет 7,5°, шаг установки угла равен 0,25° либо 0,125°. Система креплений разрабатывалась с учетом самых жестких норм безопасности и ветровой нагрузки (до 70 км/ч). При помощи этой же монтажной системы линейный массив Butterfly может устанавливаться в виде напольного стека.

В настоящее время линейные массивы Butterfly работают во многих концертных, театральных и оперных залах (в том числе в четырех российских), а также входят в арсенал таких туровых компаний как Britannia Row (Великобритания), Agora (Италия), Morin Productions (США), Rental Sound (Россия, Новокузнецк) и т.д.

SubTech 218/218 SP

Мощный субвуфер SubTech 218 сконструирован на базе двух нагруженных на фазоинвертор громкоговорителей диаметром 18". Корпус разделен перегородкой на две части, поэтому при повреждении или выходе из строя одного из громкоговорителей субвуфер может продолжать работать. Каждый драйвер можно подключить к своему каналу усилителя и/или использовать субвуфер в стереорежиме.

Мощность SubTech 218 равна 1500 (2×750) Вт AES (6000 Вт пиковая). Диапазон воспроизводимых частот составляет 26...500 Гц (-10 дБ), 35...350 Гц (±3 дБ). Максимальный уровень звукового давления равен 137 дБ SPL (пиковое значение 143 дБ). Масса со встроенными элементами подвеса – 80 кг, габариты (ширинахвысотахглубина) равна 650×1100×600 мм.

Модель SubTech 218 SP отличается от SubTech 218 тем, что имеет встроенный процессор и одноканальный усилитель мощности 3000 Вт (на нагрузку 4 Ом). В качестве опции предлагается интерфейс для управления и мониторинга параметров встроенного процессора (лимитер, эквалайзер и т.д.) по беспроводной сети WI-FI.

BOMBER

Эта мощная акустическая система пред-

назначена для работы во время концертов как в качестве основной порталной, так и для озвучивания ближней зоны или боковых прострелов сцены. Боковые стенки корпуса выполнены с двойным изломом 20° + 20°.

НЧ-секция содержит два соединенных параллельно громкоговорителя. Один из них имеет диаметр 18" и установлен в акустическом оформлении Double Reflex, другой – диаметром 15" в фазоинверторном корпусе. СЧ/ВЧ-секция включает громкоговоритель диаметром 10" и компрессионный драйвер с титановой диафрагмой диаметром 3". Последний нагружен на широкоформатный рупор с нижней частотой среза около 150 Гц. Рупор имеет квадратный фланец и может быть повернут на 90°. Частотные полосы усиления средних и высоких частот разделяются при помощи встроенного пассивного кроссовера.

Мощность BOMBER равна 1000 Вт AES (НЧ) и 450 Вт AES (СЧ/ВЧ) (пиковое значение – 4000 и 1800 Вт). Диапазон воспроизводимых частот составляет 43 Гц...20 кГц (-10 дБ), 52 Гц...19,2 кГц (±3 дБ). Максимальный уровень звукового давления – 135 (НЧ), 134 (СЧ/ВЧ) дБ SPL (пиковые значения – 141 и 140 дБ). Диаграмма направленности составляет 90° в горизонтальной плоскости и 75° в вертикальной плоскости. Масса со встроенными элементами подвеса – 80 кг, габариты (ширинахвысотахглубина) равны 670×1100×650 мм. Субвуфер подключается по биампинговой схеме.

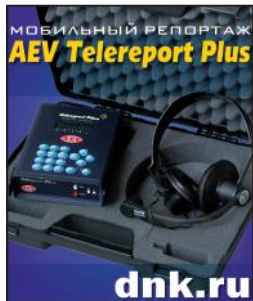
TRIPLA II

Эта трехполосная акустическая система является одной из самых известных разработок фирмы Outline. Она сделана специально для построения стационарных и туровых систем концертного звукоусиления. После модернизации модель выпускается в двух версиях: TRIPLA II 5040 и TRIPLA II 9075. Они различаются диаграммой направленности ВЧ-рупора, который в обоих случаях имеет квадратный фланец и может быть повернут на 90°. Боковые стенки корпуса акустической системы имеют двойной излом 15° + 15°.

TRIPLA II содержит семь громкоговорителей: четыре в НЧ-секции (диаметр 12"), два в СЧ-секции (диаметр 8") и компрессионный драйвер с 3" титановой диафрагмой в ВЧ-секции. В качестве низкочастотного дополнения рекомендуется использовать субвуферы серии SubTech.

Мощность TRIPLA II равна 800 Вт AES (НЧ) + 500 Вт AES (СЧ) + 150 Вт AES (ВЧ) (пиковые значения – 3200, 2000 и 600 Вт соответственно). Диапазон воспроизводимых частот составляет 46 Гц...19,3 кГц (-10 дБ), 50 Гц...18,2 Гц (±3 дБ). Максимальный уровень звукового давления – 137 (НЧ), 135 (СЧ) и 135 (ВЧ) дБ SPL (пиковые значения – 143, 141 и 141 дБ). Диаграмма направленности равна 90° в горизонтальной плоскости и 75° в вертикальной плоскости или 50° по горизонтали и 40° по вертикали. Масса со встроенными элементами подвеса равна 88 кг, габариты составляют (ширинахвысотахглубина) 550×1100×600 мм. Усиление осуществляется по триампинговой схеме.

DOPPIA II



Outline BOMBER



Outline DOPPIA II

В этой акустической системе использованы те же принципы построения, что и в TRIPLA II. Благодаря этому DOPPIA II может работать как отдельно (когда не требуется большая "дальнобойность"), так и в сочетании с TRIPLA II. Выпускается в четырех версиях: DOPPIA II A 5040 и DOPPIA II A 9075 для трехполосного усиления, DOPPIA II P 5040 и DOPPIA II P 9075 с встроенным пассивным кроссовером для двухполосного усиления.

В НЧ-секции DOPPIA II установлены два громкоговорителя диаметром 12", СЧ-секция включает один излучатель диаметром 8", а ВЧ-секция оборудована одним компрессионным драйвером с 3" титановой диафрагмой.

Мощность АС равна 400 Вт AES (НЧ), 250 Вт AES (СЧ) и 150 Вт AES (ВЧ) (пиковые значения – 1600, 1000 и 600 Вт соответственно). Диапазон воспроизведения составляет 61 Гц...19,7 кГц (-10 дБ), 79 Гц...18,9 кГц (± 3 дБ). Максимальный уровень звукового давления – 131 (НЧ), 132 (СЧ) и 133 (ВЧ) дБ SPL (пиковые значения равны 137, 138 и 139 дБ соответственно). Диаграмма направленности составляет 90° в горизонтальной плоскости и 75° в вертикальной плоскости (или соответственно 50°x40°). Масса со встроенными элементами подвеса – 55 кг; габариты 550x740x600 мм.

Материал предоставлен компанией "СтудиТек"

М

у у

у у