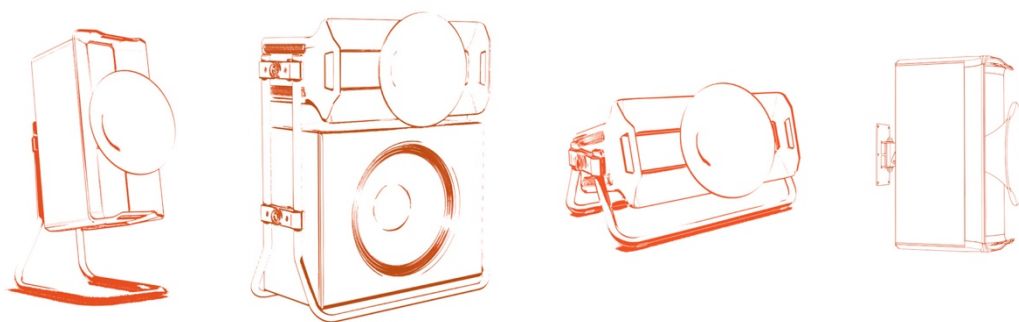


AVANTGARDE ACOUSTIC COLIBRI C2



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ AVANTGARDE ACOUSTIC COLIBRI C2 В СОСТАВЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ АУДИОСИСТЕМ

(Для студийного мониторинга и озвучивания помещений типа HORECA — кафе, баров, ресторанов, отелей)

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Статус устройства: Avantgarde Acoustic Colibri C2 — это **профессиональная компактная 2-полосная пассивная акустическая система рупорного типа**, предназначенная для использования в системах профессионального аудиомониторинга и озвучивания коммерческих помещений (не предназначено для бытового применения). Устройство представляет собой пассивный громкоговоритель, требующий подключения к внешнему усилителю мощности, а также **профессионального физического монтажа**, включая варианты настенной инсталляции.

Важное требование: Ввиду конструктивных особенностей (рупорная система, вес 18.5 кг, необходимость точного позиционирования), **монтаж и установка Colibri C2 должны выполняться исключительно квалифицированными специалистами (профессиональными инсталляторами)**. Неправильная установка может привести к ухудшению акустических характеристик, повреждению устройства или травмам.

Ключевые технологические особенности:

- **2-полосная рупорная конструкция:** Уникальный 350-мм сферический рупор для средних/высоких частот и запатентованная система Bass Blades площадью 1800 см² для низких частот .
- **Технология Ultra Light (UL) — сверхлёгкие динамики:** Масса мембраны среднечастотного/высокочастотного динамика составляет невероятные 2.2 грамма, а низкочастотного — всего 12.5 граммов . Это обеспечивает молниеносную реакцию на атаку звука.
- **Выдающаяся эффективность (98 дБ/Вт/м):** Экстремально высокая чувствительность системы (98 дБ), при этом рупорная секция имеет чувствительность 103 дБ . Это позволяет достигать громких уровней звукового давления (максимальное — 117 дБ) при подключении к маломощным усилителям .
- **Система рупорного типа:** Требуется профессионального подхода к размещению и настройке для достижения заявленных характеристик.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Тип	2-полосная пассивная акустическая система с рупорным нагружением
Количество динамиков	3 (1 × среднечастотный/высокочастотный рупор, 2 × низкочастотных динамика)
Рупор (средние/высокие частоты)	350 мм (13.8 дюймов), сферический волновод
Среднечастотный/высокочастотный динамик	1.5 дюйма (38 мм), титановая мембрана с медным покрытием, масса 2.2 г, неодимовый магнит N52
Низкочастотные динамики	2 × 6.5 дюйма (165 мм), карбоновая мембрана, масса 12.5 г, система Bass Blades (1800 см ²)
Частотный диапазон	70 Гц – 19 000 Гц (±3 дБ)

Параметр	Значение
Чувствительность (1 Вт/1 м)	98 дБ (системная) / 103 дБ (средние/высокие частоты)
Максимальное звуковое давление (SPL)	117 дБ
Номинальное сопротивление	4 Ом
Рекомендуемая мощность усилителя	> 10 Вт (до 150 Вт пиковая)
Частота раздела кроссовера	700 Гц / 70 Гц (фильтр нижних частот для сабвуфера)
Габариты (Ш × Г × В)	350 × 390 × 660 мм
Вес	18.5 кг
Цветовые решения	Широкий выбор цветов корпуса, грилей и рупоров

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОНТАЖ И УСТАНОВКА

Ключевое требование: Colibri C2 — это акустическая система премиум-класса, требующая профессионального подхода к монтажу. Все работы по установке, настенному монтажу, подключению и настройке должны выполняться **только обученными специалистами**, имеющими опыт работы с рупорными акустическими системами и тяжелым оборудованием.

Обоснование требований к профессиональному монтажу:

Фактор	Требование
Вес устройства	18.5 кг — требует надежного крепления к несущим конструкциям
Рупорная технология	Требует точного позиционирования и ориентации для формирования правильной звуковой сцены
Чувствительность	103 дБ (рупор) — любые ошибки установки будут слышны как акустические артефакты
Ценность оборудования	Высокая стоимость требует страхования и профессионального подхода
Сложность интеграции	Требует согласования с усилителем, сабвуфером C18 и акустикой помещения

Варианты установки

Colibri C2 предлагает беспрецедентную для акустики такого уровня гибкость установки, что делает её идеальным выбором как для профессиональных студий, так и для коммерческих помещений .

1. Горизонтальная и вертикальная ориентация

Благодаря симметричному дизайну, колонку можно использовать как в вертикальной, так и в горизонтальной ориентации .

- **Вертикальная установка:** Классический вариант для двухканального прослушивания музыки.
- **Горизонтальная установка:** Позволяет использовать Colibri C2 в качестве центрального канала (Center) в системах коммерческих кинотеатров (бары, лаунж-зоны отелей) .

2. Напольная установка

- **На резиновых подушечках:** Для установки на полку или другую ровную поверхность .
- **На фирменных напольных стойках:** Устройство можно установить на элегантные хромированные стойки, разработанные специально для Colibri. Стойки позволяют регулировать наклон колонки с помощью встроенных шестеренок .

3. Настенный монтаж (только профессионалами)

Критически важный раздел: Настенный монтаж Colibri C2 **должен выполняться исключительно профессиональными инсталляторами.**

Требования к настенному монтажу:

Параметр	Требование
Крепеж	Только фирменный настенный кронштейн Avantgarde Acoustic
Несущая способность стены	Должна выдерживать нагрузку ≥ 50 кг на точку крепления
Тип стены	Бетон, кирпич, или усиленный металлический каркас (гипсокартон требует дополнительного усиления)
Крепежные элементы	Высокопрочные анкерные болты (не дюбели!)
Диагностика перед монтажом	Обязательное обследование стены на скрытые коммуникации
Гидроизоляция	При монтаже на внешних стенах или в помещениях с повышенной влажностью

ПРИМЕРНАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО РАЗМЕЩЕНИЮ НА СТЕНЕ (ДЛЯ ИНСТАЛЛЯТОРОВ)

Данный раздел предназначен для квалифицированных специалистов по монтажу. Оборудование должно устанавливаться в соответствии с местными строительными нормами и правилами техники безопасности.

Необходимые инструменты и материалы

Инструмент/материал	Назначение
Фирменный настенный кронштейн Avantgarde	Крепление колонки к стене
Анкерные болты М8 или М10 (4 шт.)	Фиксация кронштейна к бетонной/кирпичной стене
Перфоратор или ударная дрель	Сверление отверстий в стене
Сверло по бетону (диаметр под анкер)	Формирование отверстий
Строительный уровень (лазерный или пузырьковый)	Контроль горизонтальности и вертикальности
Рулетка (5 м)	Разметка расстояний
Набор ключей (рожковых или торцевых)	Затяжка анкерных болтов и крепление колонки
Кабелеискатель (трассоискатель)	Обнаружение скрытой проводки и арматуры
Стремянка или строительные козлы	Безопасный доступ на высоте
Акустический кабель (сечением не менее 2.5 мм ²)	Подключение колонки к усилителю

Пошаговая процедура установки

Шаг 1: Выбор места установки

Критерий	Рекомендация
Высота до центра рупора	110–130 см от уровня пола (оптимальная высота для зоны прослушивания)
Расстояние до боковых стен	Не менее 40–50 см от каждой колонки
Расстояние между колонками	2–3 метра (в зависимости от размеров помещения)
Угол поворота к слушателю	20–30 градусов (направлены в зону прослушивания)
Зазор между задней панелью и стеной	Не менее 15–20 см (для работы фазоинвертора)

Шаг 2: Проверка стены

1. Используйте кабелеискатель для обнаружения скрытой электропроводки, водопроводных труб и арматуры в выбранной области крепления.
2. При наличии скрытых коммуникаций — выберите другое место установки.
3. Оцените тип стены:

- **Бетон/кирпич:** Требуется анкерные болты.
- **Гипсокартон на металлическом каркасе:** Требуется усиление (закладные элементы) или крепление к несущему профилю. Поперечные перекладины (бэкинг) должны быть установлены на этапе строительства.
- **Деревянная стена:** Требуется длинные саморезы по дереву с предварительным засверливанием.

Шаг 3: Разметка отверстий

1. Приложите фирменный кронштейн к стене на выбранной высоте.
2. Используя строительный уровень, выровняйте кронштейн строго горизонтально.
3. Отметьте маркером центры всех крепежных отверстий.
4. Дважды проверьте расстояния между отметками.

Шаг 4: Сверление отверстий

1. Используя перфоратор и сверло соответствующего диаметра, просверлите отверстия строго перпендикулярно стене.
2. Глубина отверстия должна быть на 10–15 мм больше длины анкерного болта.
3. Удалите пыль из отверстий (с помощью пылесоса или продувкой).

Шаг 5: Установка анкерных болтов

1. Вставьте анкерные болты в подготовленные отверстия.
2. Используя молоток, аккуратно забейте анкеры до упора.
3. Предварительно затяните гайки — убедитесь, что анкеры раскрылись и зафиксировались.

Шаг 6: Крепление кронштейна

1. Установите кронштейн на анкерные болты.
2. Наденьте шайбы и накрутите гайки.
3. Используя динамометрический ключ (с контролем усилия), затяните гайки с рекомендованным производителем моментом затяжки.
4. Еще раз проверьте горизонтальность кронштейна уровнем.

Шаг 7: Прокладка акустического кабеля

1. Проложите акустический кабель от усилителя к месту установки колонки.
2. Рекомендуется скрытая прокладка кабеля (в стене, в кабель-канале).
3. Оставьте запас кабеля (30–50 см) для удобства подключения.
4. Зачистите концы кабеля и подключите к клеммам колонки, соблюдая полярность (+ к + , — к —).

Шаг 8: Установка колонки на кронштейн

1. С помощью второго монтажника (колонка тяжелая!) поднимите Colibri C2 и установите на кронштейн.
2. Зафиксируйте колонку на кронштейне согласно инструкции производителя (обычно через специальные пазы или винты).
3. С помощью встроенных регулировочных колец установите требуемый угол наклона колонки.
4. Проверьте надежность всех креплений.

Шаг 9: Финальная проверка

1. Включите усилитель и подайте тестовый сигнал.
2. Проверьте, что оба канала работают, нет шумов, гула или искажений.
3. Убедитесь, что колонка не издает посторонних вибраций.
4. При необходимости скорректируйте положение колонки.

Предупреждение: Нарушение технологии монтажа, использование несертифицированных кронштейнов или нестандартных крепежных элементов может привести к падению колонки, получению травм и порче имущества. Ответственность за правильность монтажа несет организация, выполнявшая установку.

Гарантия: Гарантийные обязательства производителя аннулируются при обнаружении следов ненадлежащего монтажа или использования неоригинальных компонентов.

4. Интеграция с сабвуфером C18

Colibri C2 спроектирована для бесшовной интеграции с активным сабвуфером Avantgarde Colibri C18 . Существует два основных варианта такой «гибридной» установки, позволяющей получить полностью активную систему с расширенным диапазоном:

- **Вертикальная установка на C18:** Колонка на специальной подставке устанавливается непосредственно на корпус сабвуфера C18 .
- **Раздельная установка:** Сабвуфер может быть расположен отдельно в любом месте помещения (например, для маскировки), а Colibri C2 размещена на стене или стойке

5. Контроль угла наклона

Благодаря встроенным регулировочным кольцам, угол наклона Colibri C2 можно точно настроить, направляя звук в нужную сторону .

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Уникальная технология Bass Blades

Нижняя часть корпуса Colibri C2 оформлена не как простой фазоинвертор, а как две большие «лезвия» (Bass Blades). Их общая эффективная площадь составляет 1800 см², что обеспечивает эффективность рупорного типа и для низкочастотного диапазона . Это позволяет динамикам работать с более низкими искажениями и быстрее реагировать на сигнал.

Технология Ultra-Light (UL)

Главная инновация Colibri C2 — сверхлегкие динамики. Мембрана среднечастотного/высокочастотного динамика весит 2.2 грамма, а мембрана низкочастотного — 12.5 граммов . Для достижения такой легкости производитель использовал титан для ВЧ и карбон для НЧ динамиков.

- **Следствие для звука:** Минимальная инерция означает, что динамик мгновенно разгоняется и мгновенно останавливается. Это обеспечивает феноменальную микродинамику, скорость атаки и прозрачность звука.

Сверх-высокая чувствительность (98 дБ)

Colibri C2 обладает одной из самых высоких чувствительностей среди акустических систем в мире (98 дБ). Это означает, что для получения громкого и детального звука не нужны меговаттные усилители-монстры.

- **Мониторинг:** Позволяет студийному инженеру услышать малейшие нюансы микса, даже если используется усилитель небольшой мощности.
- **НORECA:** Позволяет достичь высокого уровня звукового давления (115 дБ+) без риска перегрузки стандартных коммерческих усилителей, что критично для больших баров и ресторанов.

Технические детали: кроссовер и компоненты

- **Кроссовер:** Разделяет сигнал на высокой частоте в 700 Гц. Это очень низкая точка раздела для рупорной системы, что позволяет рупору, а не динамику, контролировать большую часть звукового диапазона .
- **Магниты:** Используются неодимовые магниты высшего качества N52 и N40/FY40, создающие магнитное поле огромной напряженности (23 500 Гаусс) в очень узком зазоре (0.95 мм) .

Интеграция с сабвуфером C18 (для полного диапазона)

Colibri C2 сама по себе воспроизводит частоты с 70 Гц, что является отличным показателем для компактной системы . Однако для требовательного прослушивания музыки с глубокими басами или для озвучивания кинозалов, производитель рекомендует дополнить систему активным сабвуфером Colibri C18 :

- **Сабвуфер:** 18-дюймовый (460 мм) драйвер с размахом диффузора +/- 10 мм.
- **Усилитель:** Встроенный усилитель класса D мощностью 1200 Вт (пиковая — 1500 Вт) .
- **Частотный диапазон C18:** Опускается до 18 Гц, что позволяет системе Colibri охватить весь слышимый и осязаемый диапазон частот .

ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СРЕДЕ

1. Студийный мониторинг (Ближнее поле)

- **Использование:** Контроль микса на этапе мастеринга.
- **Преимущества:** Экстремальная детальность и скорость атаки позволяют услышать малейшие дефекты записи. Высокий импеданс (4 Ом) требует от усилителя хорошего контроля, но высокая чувствительность не требует от него огромной мощности.

2. Озвучивание помещений NORECA (Бары, Рестораны, Отели)

- **Задача:** Создание фоновой или акцентной музыки высокого качества, зонирование пространства.
- **Преимущества:**

- **Эстетика:** Colibri C2 — это арт-объект, который украсит интерьер лобби отеля или бара, особенно благодаря индивидуальной кастомизации цветов рупоров и корпусов .
- **Качество звука:** Патентованные технологии (рупоры, Bass Blades) обеспечивают кристально чистое звучание на любом уровне громкости — от тихой фоновой музыки до громких мероприятий (SPL до 117 дБ).
- **Масштабируемость:** Благодаря гибкой установке (стена, потолок, стойка) и возможности добавления мощных сабвуферов C18 (1200 Вт), систему можно адаптировать под любое акустическое пространство .

3. Коммерческие кинозалы

- **Использование:** Как фронтальные каналы L/C/R.
- **Преимущества:** Флагманская технология рупоров обеспечивает точную локализацию звуковых эффектов и высокую разборчивость диалогов. Горизонтальное размещение идеально подходит для центрального канала .

ТРЕБОВАНИЯ К УСИЛИТЕЛЮ

Для корректной работы с Avantgarde Acoustic Colibri C2 необходимо использовать внешний усилитель мощности. Несмотря на высокую чувствительность, колонка имеет сопротивление 4 Ом и способна "вскрыть" недостатки дешевых усилителей.

Чего следует избегать:

- **Усилителей с высоким выходным сопротивлением:** Могут привести к размыванию баса из-за низкого коэффициента демпфирования.
- **Усилителей с шумными вентиляторами:** Любой фоновый шум (шипение, гул) будет отчетливо слышен на чувствительных рупорах.
- **Усилителей с клиппингом:** Высокая чувствительность приводит к быстрому выходу на максимальную мощность, что легко перегрузит усилитель и приведет к появлению искажений .

Рекомендуемый подход: Для студийного мониторинга предпочтительны прозрачные транзисторные усилители с высоким коэффициентом демпфирования (например, NAD C 268 или более мощные модели). Для HORECA-инсталляций выбор усилителя зависит от требуемой громкости и количества колонок в линии .

ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указание	Рекомендация
Высокое качество записи	Colibri C2 обладает крайне аналитичным, быстрым звуком. Любые недостатки в записи будут слышны так же ясно, как и достоинства. Эта акустика не прощает плохих исходных материалов .
Предупреждение о перегрузке	Ультра-легкие мембраны (2.2 г и 12.5 г) очень чувствительны к перегрузке. Подача сигнала с искажениями (клиппингом) может привести к механическому повреждению динамиков.

Указание

Рекомендация

Профессиональная установка

Для настенного монтажа или сложных инсталляций HORECA Attic Audio рекомендует привлекать профессиональных инсталляторов, особенно при интеграции с подвесными потолками или при скрытой прокладке кабеля .

Размещение C18

При использовании пары Colibri C2 с одним сабвуфером C18 в стереосистеме, его необходимо располагать по центру между колонками для лучшей интеграции баса .