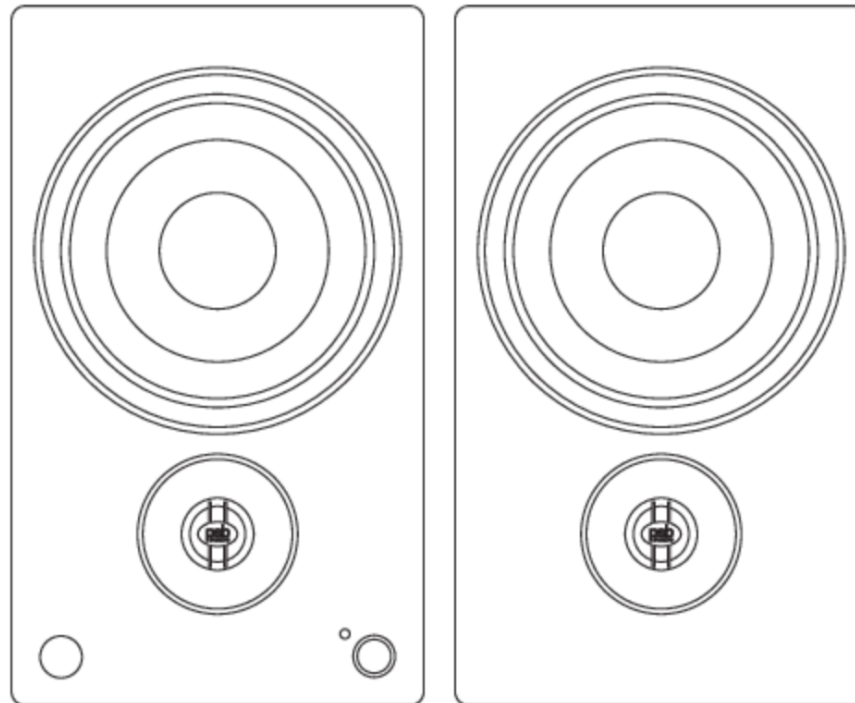


ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Активные акустические системы

ALPHA AM5

psb
SPEAKERS



Класс: активные студийные мониторы ближнего поля и системы контроля записи

ЦЕЛЕВОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

Акустические системы PSB Alpha AM5 представляют собой полностью активную двухполосную систему со встроенными усилителями мощности класса D и цифровой обработкой сигнала (DSP). Устройство **предназначено исключительно для профессионального небытового использования**. Разработано компанией PSB Speakers (Канада) для профессионального применения в студиях звукозаписи, контрольных комнатах и системах мониторинга в качестве референсных мониторов ближнего поля. Системы основаны на почти 50-летнем опыте PSB в области дизайна акустических систем и используют технологии, применяемые в легендарных моделях Alpha P3 и P5. При использовании в качестве студийных мониторов ближнего поля системы обеспечивают уровень точности, достаточный для профессионального контроля записи, сведения и мастеринга.

Основные профессиональные сценарии применения:

| Сфера применения | Тип задач |
|--------------------------------------|--|
| Студии звукозаписи (малые и средние) | Контроль записи (tracking), сведение (mixing), мастеринг начального уровня |
| Монтажные комнаты пост-продакшн | Контроль микса для телевидения и стриминговых платформ |
| Студии радиовещания и подкастинга | Речевой мониторинг, контроль эфира, запись подкастов |
| Образовательные учреждения | Лаборатории аудиотехники, классы звукорежиссуры |
| Профессиональные контрольные комнаты | Оценка качества фонограмм перед тиражированием |
| Демонстрационные зоны (showrooms) | Профессиональная демонстрация аудиоматериалов |

Категорически не предназначено для: бытового использования без профессиональной калибровки тракта. Система требует правильного акустического размещения и настройки для достижения паспортных характеристик.

Ключевые особенности для профессионального применения:

1. **Полностью активная архитектура:** Встроенный усилитель класса D мощностью 50 Вт RMS на канал с DSP-оптимизацией частотной характеристики.
2. **Студийный набор входов:** оптический и USB входы для цифровых источников, Bluetooth aptX для оперативного прослушивания.
3. **Профессиональные режимы прослушивания:** Stereo (нейтральный), Widesound (расширенная сцена), Dialogue (улучшение диалогов), Widesound Plus (комбинированный).
4. **Прецизионная акустическая конструкция:** 5,25" полипропиленовый вуфер и 0,75" алюминиевый купольный твитер с ферромагнитной жидкостью и неодимовым магнитом.
5. **Гибкая система индикации:** Многоцветный LED-индикатор состояния с функцией отключения для работы в затемненных помещениях.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ)

| Параметр | Значение |
|--------------------------|--|
| Тип | Активная двухполосная система с фазоинвертором |
| ВЧ-динамик (твитер) | 0,75" (19 мм), алюминиевый купол, ферромагнитная жидкость, неодимовый магнит |
| НЧ-динамик (вуфер) | 5,25" (133 мм), полипропиленовый конус, резиновый подвес, стальная корзина |
| Мощность усилителя | 50 Вт x 2 RMS (класс D) |
| Частотная характеристика | 55 Гц – 20 000 Гц (± 3 дБ) |
| Частота среза (-10 дБ) | 36 Гц |
| Акустическое оформление | Фазоинвертор (бас-рефлекс), порт сзади |

| Параметр | Значение |
|--|---------------------------------|
| Макс. частота дискретизации (USB/оптика) | 24 бит / 48 кГц |
| Bluetooth | Qualcomm aptX (кодек SBC, aptX) |
| Размеры (Ш × В × Г) | 170 × 290 × 240 мм |
| Вес (пара) | 9,75 кг (21.5 lbs) |
| Доступные цвета | Матовый черный, матовый белый |

Входы и разъемы:

| Тип разъема | Назначение | Цвет индикации |
|----------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| AUX (3.5 мм) | Аналоговый линейный вход | Голубой (Cyan) |
| Оптический (Toslink) | Цифровой вход (PCM 2.0) | Белый (White) |
| USB (Micro-B) | Подключение к компьютеру (24/48) | Фиолетовый (Purple) |
| Bluetooth | Беспроводной стриминг | Синий (Blue) |
| Sub Out (RCA) | Выход на активный сабвуфер | — |
| USB Power (Type-A) | Зарядка внешних устройств (5V/1A) | — |

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед эксплуатацией системы ознакомьтесь со следующими требованиями:

- **Электропитание:** Используйте только прилагаемый внешний блок питания. Подключайте к розетке с защитным заземлением. Не подключайте активную колонку к выходам усилителя мощности — это приведет к повреждению встроенного усилителя.
- **Вентиляция:** Обеспечьте свободный доступ воздуха. Фазоинвертор расположен сзади, поэтому требуется зазор не менее 8-10 см от задней стенки.
- **Температура:** Эксплуатируйте при температуре от 0 до 35°C.
- **Влажность:** Не допускайте попадания жидкости на корпус. Не устанавливайте рядом с водой.
- **Установка:** Размещайте систему на устойчивой горизонтальной поверхности. Не закрывайте вентиляционные отверстия.
- **Чистка:** Отключите от сети перед чисткой. Используйте только сухую мягкую ткань. Магнитные сетки можно снимать для очистки.

⚠ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ: Система имеет конфигурацию "активная + пассивная" — усилитель встроен только в левую колонку. Правая колонка подключается к левой прилагаемым акустическим кабелем.

⚠ ВАЖНО: Не подключайте пассивную колонку к внешнему усилителю — это может вывести ее из строя. Используйте только штатное соединение с активной колонкой.

3. РАСПАКОВКА И ПРОВЕРКА КОМПЛЕКТАЦИИ

1. Извлеките компоненты из упаковки. **Сохраните оригинальную упаковку для транспортировки** — при необходимости сервисного обслуживания она потребуется.
2. Проверьте комплектацию:

| Компонент | Описание |
|----------------------------|---|
| Активная колонка (левая) | С разъемами и усилителем |
| Пассивная колонка (правая) | Без усилителя |
| Акустический кабель | Для соединения активной и пассивной колонок |
| Внешний блок питания | С кабелем |

| Компонент | Описание |
|---------------------|-------------------------------------|
| Пульт ДУ PSR-1 | С 2 батарейками ААА |
| Магнитные сетки | Акустически прозрачные, снимающиеся |
| Кабель 3.5 мм | Для AUX-подключения |
| Краткое руководство | Инструкция по быстрой установке |

3. Осмотрите корпуса на предмет повреждений, полученных при транспортировке. Магнитные сетки должны плотно прилегать к передней панели.
-

4. МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА И РАЗМЕЩЕНИЕ

4.1. Профессиональная конфигурация размещения

Для достижения паспортных характеристик при профессиональном использовании соблюдайте следующие требования:

Симметрия установки:

- Расположите колонки симметрично относительно точки прослушивания
- Оптимальная конфигурация — равносторонний треугольник (расстояние между колонками равно расстоянию до слушателя)
- Для ближнего поля (nearfield monitoring) — расстояние 1-1,5 метра

Высота установки:

- ВЧ-динамики (твитеры) должны находиться строго на уровне ушей оператора в рабочем положении
- Допустимое вертикальное отклонение — не более 5 градусов

Расстояние от стен:

- Не менее 8 см от задней стенки для нормальной работы фазоинвертора

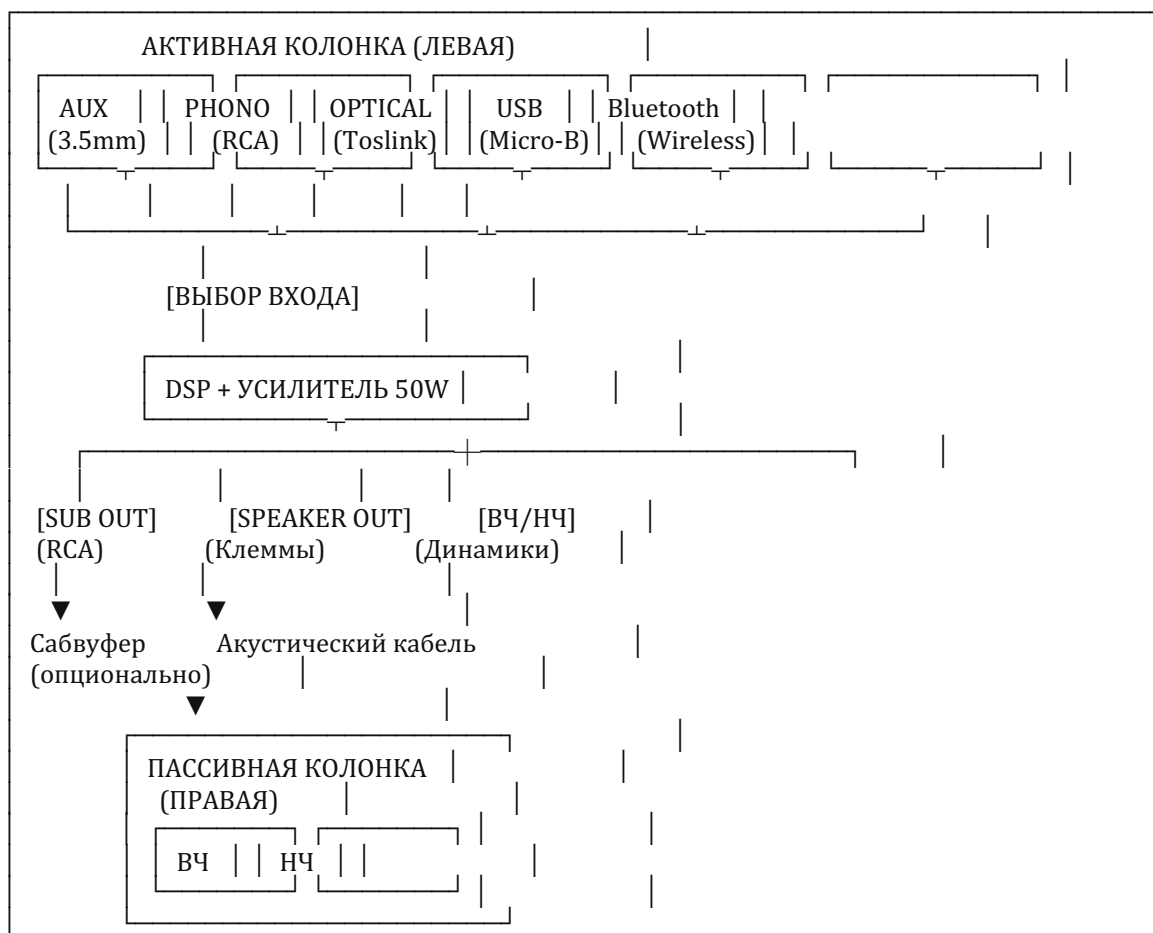
- При размещении ближе к стене ожидайте подъема нижних частот
- Для критического контроля рекомендуется расстояние 30-50 см

Теплоотвод:

- Обеспечьте свободную циркуляцию воздуха вокруг активной колонки (где расположен усилитель)
- Не размещайте в закрытых нишах без вентиляции

4.2. Схема подключения системы

text



5. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИЯ

5.1. Передняя панель (активная колонка)

| Элемент | Функция |
|---------------------------------|---|
| Control Dial (ручка управления) | Вращение — регулировка громкости. Нажатие — переключение входов |
| Status LED (светодиод) | Многоцветная индикация состояния (подробнее в таблице ниже) |
| IR Sensor (датчик ИК) | Прием сигналов от пульта ДУ PSR-1 |

5.2. Пульт дистанционного управления PSR-1

| Кнопка | Функция |
|----------------|---|
| Power (ON/OFF) | Включение/выключение (вывод из спящего режима) |
| Volume + / – | Регулировка уровня громкости |
| Input ← / → | Переключение источников сигнала |
| Mute | Отключение звука/восстановление |
| MODE | Переключение режимов звука (Stereo/Widesound/Dialogue/Widesound Plus) |
| TREBLE +/- | Регулировка высоких частот |
| BASS +/- | Регулировка низких частот |

| Кнопка | Функция |
|------------------|---|
| SUB | Включение/выключение выхода на сабвуфер |
| Bluetooth | Прерывание Bluetooth-соединения (удержание 3 сек) |

5.3. Цветовая индикация Status LED

Индикация источника сигнала:

| Источник | Цвет индикатора |
|-------------------|------------------------|
| Analog (AUX) | Голубой (Cyan) |
| Phono (MM) | Зеленый (Green) |
| Optical (Toslink) | Белый (White) |
| USB Audio | Фиолетовый (Purple) |
| Bluetooth | Синий (Blue) |

Индикация режимов звука (кнопка MODE):

| Режим | Эффект | Цвет индикатора |
|----------------|------------------------------------|------------------------|
| Stereo | Обычный стереорежим | Без цвета / выключен |
| Widesound | Расширенная звуковая сцена | Зеленый |
| Dialogue | Улучшение разборчивости диалогов | Янтарный (Amber) |
| Widesound Plus | Расширенная сцена + четкие диалоги | Синий |

Индикация уровня регулировок:

- **Одиночная красная вспышка** — достигнута средняя позиция (Volume, Bass, Treble)
- **Множественные красные вспышки** — достигнут максимум или минимум

Bluetooth-сопряжение:

- **Мигание синий/красный** — режим обнаружения (Discovery Mode, 2 минуты)
- **Постоянный синий** — успешное подключение
- **Постоянный красный** — ошибка подключения

5.4. Настройка яркости индикатора

Status LED имеет 3 уровня яркости: **Высокий** → **Низкий** → **Выкл**

Для переключения:

1. Удерживайте кнопку **SUB** на пульте 5 секунд
2. Яркость изменится на следующий уровень
3. Повторите для достижения желаемой настройки

Примечание: При установке уровня "Выкл" индикатор кратковременно загорается при нажатии любой кнопки или включении питания, после чего гаснет.

6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ СИГНАЛА

6.1. Аналоговый вход AUX (3.5 мм)

Используйте прилагаемый кабель 3.5 мм для подключения к линейному выходу источника.

Применение: Подключение к профессиональным аудиоинтерфейсам, микшерным пультам, портативным рекордерам.

Цвет индикатора: Голубой (Cyan)

6.2. Вход Phono MM (RCA)

Используйте RCA-кабель для подключения проигрывателя винила с магнитной головкой типа MM (Moving Magnet).

Важно:

- Вход имеет встроенный фonoкорректор (RIAA-эквалайзер)
- **Обязательно** подключите провод заземления проигрывателя к клемме GND для устранения фона переменного тока
- Характеристики входа: 47 кОм / 100-200 пФ

Цвет индикатора: Зеленый (Green)

6.3. Оптический вход (Toslink)

Используйте оптический кабель для подключения к цифровым источникам (ТВ, CD-транспортом, игровым консолям).

Ограничения:

- Поддерживается только 2-канальный PCM-аудиопоток
- Не поддерживаются форматы Dolby Digital, DTS и многоканальные surround-форматы
- Максимальная частота дискретизации: 24 бит / 48 кГц

Цвет индикатора: Белый (White)

6.4. USB-вход (Micro-B)

Используется для подключения к компьютеру (Windows PC или Mac).

Важные ограничения:

- Не подключайте USB-накопители (флешки) — этот вход не предназначен для чтения файлов
- Не подключайте мобильные устройства через USB — только через Bluetooth
- Поддерживается PCM-аудио до 24 бит / 48 кГц

Цвет индикатора: Фиолетовый (Purple)

6.5. Bluetooth-подключение

Процедура сопряжения:

1. Переключите вход на Bluetooth (синий индикатор)
2. Система перейдет в режим обнаружения (мигание синий/красный в течение 2 минут)
3. На устройстве-источнике найдите устройство "PSB Alpha" и выполните сопряжение
4. После успешного подключения индикатор горит постоянно синим
5. Система запоминает до 3 устройств

Прерывание связи: Удерживайте кнопку Bluetooth на пульте 3 секунды

Цвет индикатора: Синий (Blue) — установленное соединение

6.6. Настройка частоты дискретизации (Sample Rate)

Для ручной установки частоты дискретизации:

- **44.1 кГц:** Удерживайте левую кнопку INPUT на пульте 5 секунд (индикатор мигнет зеленым 2 раза)
- **48 кГц:** Удерживайте правую кнопку INPUT на пульте 5 секунд (индикатор мигнет синим 2 раза)

6.7. Подключение сабвуфера (SUB OUT)

Используйте RCA-кабель для подключения активного сабвуфера.

Функции:

- Выход моно, полный диапазон (требуется настройка кроссовера на сабвуфере)
 - Активируется кнопкой SUB на пульте ДУ
 - При активации происходит перенаправление части низких частот на сабвуфер
-

7. НАСТРОЙКА ЗВУКОВЫХ ПАРАМЕТРОВ

7.1. Режимы звука (Listening Modes)

| Режим | Применение в профессиональной среде |
|-----------------------|--|
| Stereo | Основной режим для контроля записи и сведения — нейтральное звучание без DSP-обработки |
| Widesound | Оценка пространственных эффектов, расширение звуковой сцены |
| Dialogue | Речевой мониторинг, контроль разборчивости дикторского текста |
| Widesound Plus | Просмотр видеоматериалов с улучшенной локализацией диалогов |

7.2. Тон-компенсация (Bass/Treble)

Используйте кнопки BASS +/- и TREBLE +/- на пульте для регулировки:

- Каждое нажатие изменяет уровень на 1 шаг
- Красная вспышка индикатора означает достижение средней позиции (0)
- При достижении предела индикатор мигает красным при каждом нажатии

7.3. Режим автовыключения (Auto Standby)

Система переходит в режим ожидания (потребление < 0.5 Вт) при отсутствии взаимодействия и сигнала на входе в течение **20 минут**.

- **При аналоговом/оптическом входе:** Индикатор становится янтарным (Amber)
 - **При Bluetooth:** Индикатор переходит с синего на янтарный
 - **Пробуждение:** Нажмите кнопку Power на пульте ДУ
-

8. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

8.1. IR Learning (обучение пультов)

Функция позволяет обучить любой универсальный ИК-пульт командам AM5 для интеграции в профессиональные системы управления.

Процедура:

1. На штатном пульте PSR-1 зажмите **MUTE** на 5 секунд
 - *Реакция:* индикатор мигает красным и белым
2. Нажмите на пульте PSR-1 кнопку, которую хотите скопировать (например, Power On)
 - *Реакция:* индикатор мигает синим дважды → становится постоянно синим
3. Нажмите **соответствующую** кнопку на вашем стороннем пульте
 - *Реакция:* индикатор мигает зеленым дважды
4. Повторите для остальных функций (Volume +/-, Input, Mute)
 - *Примечание:* Настройка сбрасывается через 10 секунд бездействия

8.2. Регулировка яркости индикатора

Как описано в разделе 5.4:

1. Удерживайте кнопку **SUB** на пульте 5 секунд
2. Яркость переключается по циклу: High → Low → Off
3. **Рекомендация для студий:** уровень Off или Low для исключения паразитной засветки

8.3. Сброс Bluetooth-подключений

Удерживайте кнопку **Bluetooth** на пульте 3 секунды для разрыва связи с текущим устройством и перехода в режим обнаружения нового.

9. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

| Проблема | Решение |
|--------------------------------------|--|
| Нет звука | Проверьте питание активной колонки. Убедитесь, что акустический кабель надежно подключен к клеммам обеих колонок. Проверьте, не включен ли Mute. Убедитесь, что выбран правильный вход |
| Звук только из левой колонки | Проверьте надежность соединения акустического кабеля между колонками |
| Искажения/хрипы | Немедленно снизьте громкость (клиппинг). Проверьте вентиляцию активной колонки — возможно перегревание. Превышение уровня входного сигнала |
| Не работает Bluetooth | Удерживайте кнопку Bluetooth 3 секунды для разрыва связи. Удалите устройство из памяти телефона и выполните сопряжение заново |
| Несинхронный звук при USB | Проверьте настройки буфера в DAW. Рекомендуемый размер буфера: 256–512 сэмплов |
| Подъем низких частот | Увеличьте расстояние от стены (фазоинвертор расположен сзади) |
| Индикатор не горит | Проверьте настройки яркости (см. раздел 5.4). Проверьте питание активной колонки |
| Система не выходит из спящего режима | Нажмите кнопку Power на пульте. При длительном отсутствии сигнала проверьте настройки Auto Standby |
| Индикатор мигает красным | Ошибка подключения Bluetooth. Повторите процедуру сопряжения |

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1. Чистка и уход

- Отключите систему от сети перед чисткой
- Используйте только сухую мягкую ткань
- Не применяйте жидкости или аэрозольные чистящие средства
- Магнитные сетки можно снимать для очистки — они крепятся магнитами и легко отделяются от корпуса

10.2. Обслуживание

- **Вентиляция:** Регулярно проверяйте, чтобы вентиляционные отверстия активной колонки не были заблокированы
- **Кабели:** Периодически проверяйте надежность подключения акустического кабеля и кабеля питания
- **Батарейки пульта:** При снижении чувствительности пульта замените батарейки типа AAA

10.3. Транспортировка

- Используйте оригинальную упаковку для транспортировки
- При транспортировке защищайте магнитные сетки от повреждений
- Избегайте ударов и вибраций

Сервис: При повреждениях обращайтесь к авторизованному дилеру PSB. Не пытайтесь ремонтировать усилитель самостоятельно — внутри нет обслуживаемых пользователем компонентов.

ПРИЛОЖЕНИЕ: ПОЛНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

Параметр

Значение

Модель

PSB Alpha AM5

| Параметр | Значение |
|--|---|
| Серия | Alpha |
| Тип | Активная двухполосная система |
| Цвет | Матовый черный (Matte Black), Матовый белый (Matte White) |
| Частотная характеристика (± 3 дБ) | 55 Гц – 20 000 Гц |
| Частота среза (-10 дБ) | 36 Гц |
| Мощность усилителя (RMS) | 50 Вт x 2 |
| Тип усилителя | Класс D |
| THD | <0.05% |
| Соотношение сигнал/шум | 85 дБ (А-взвешенный) |
| Bluetooth версия | 5.0, кодек aptX |
| Макс. частота дискретизации (USB/оптика) | 24 бит / 48 кГц |
| Входное сопротивление (Phono) | 47 кОм |
| Габариты (Ш × В × Г) | 170 × 290 × 240 мм |
| Вес (пара) | 9,75 кг (21.5 lbs) |
| Вес (брутто) | 10.71 кг (23.6 lbs) |
| Размеры упаковки | 467 × 340 × 381 мм |

| Параметр | Значение |
|-------------------|------------------|
| Материал корпуса | MDF |
| Отделка | Виниловая пленка |
| Страна разработки | Канада |
