

## **EVID Ceiling Speaker Systems**

EVID C4.2 | EVID-C4.2LP | EVID C8.2 | EVID-C6.2 | EVID C8.2LP |  
EVID C8.2HC | EVID C10.1





## Содержание

1	<b>Безопасность</b>	<b>4</b>
1.1	<i>Уведомления</i>	4
2	<b>Добро пожаловать!</b>	<b>6</b>
2.1	<i>Важные функции</i>	6
3	<b>Обзор системы</b>	<b>7</b>
3.1	<i>Обзор моделей</i>	7
3.2	<i>Упаковочный лист</i>	9
3.3	<i>Представление особенностей устройства</i>	10
4	<b>Установка и подключение</b>	<b>12</b>
4.1	<i>Шаг 1: Вырезание отверстия</i>	13
4.2	<i>Шаг 2: Установка С-образного монтажного кольца и/или направляющий для монтажа потолка</i>	13
4.3	<i>Шаг 3: Подсоединение провода к зажиму разъема</i>	14
4.4	<i>Шаг 4: Прикрепление кабеля к громкоговорителю</i>	17
4.5	<i>Шаг 5: Установка громкоговорителя в потолок</i>	18
4.6	<i>Шаг 6: Прикрепление вспомогательного страховочного троса</i>	19
4.7	<i>Шаг 7: Изменение положения переключателя</i>	20
4.8	<i>Шаг 8: Установка решетки</i>	20
5	<b>Поиск и устранение неисправностей</b>	<b>22</b>
6	<b>Технические характеристики</b>	<b>23</b>
7	<b>Приложения</b>	<b>28</b>
7.1	<i>Приложение А — покраска громкоговорителя</i>	28
7.2	<i>Приложение В — руководство по проектированию системы</i>	28
7.2.1	<i>Выбор и расстановка потолочных громкоговорителей</i>	28
7.2.2	<i>Потолочные системы: размер и покрытие</i>	29
7.2.3	<i>Применение сабвуферов</i>	31

# 1 Безопасность



## Предупреждение!

Установка объекта в подвешенном состоянии потенциально опасна и должна выполняться только квалифицированными специалистами, знакомыми с техникой и нормами монтажа объектов над головой. Компания Electro-Voice настоятельно рекомендует производить установку громкоговорителей на подвесных кронштейнах с учетом всех действующих государственных, федеральных, региональных и местных нормативных и законодательных требований. Установщик несет ответственность за обеспечение безопасной установки всех громкоговорителей в соответствии со всеми подобными требованиями. При подвесной установке громкоговорителей компания Electro-Voice настоятельно рекомендует выполнять проверку системы по крайней мере один раз в год или согласно требованиям законов и нормативов. При обнаружении ослабления или повреждения следует незамедлительно принять меры для устранения неполадки. Пользователь несет ответственность за наличие стены, потолка или конструкции, способной выдержать вес всех подвешенных предметов. Ответственность за использование любого оборудования, не связанного с Electro-Voice и применяемого для подвешивания громкоговорителя, лежит на других лицах.

## Точка подвески

В качестве дополнительных мер безопасности настоятельно рекомендуется использовать дополнительный предохранительный трос с соответствующими характеристиками (предоставляется установщиком) для надежного крепления громкоговорителя между точкой страховочного крепления на задней стенке и монтажной конструкцией здания.



## Внимание!

Сейсмическую петлю (дополнительное поддерживающее кольцо) нельзя использовать как основную подвеску громкоговорителя. Ее можно задействовать только в качестве вспомогательной точки подвески.



## Внимание!

Защитный трос громкоговорителя для монтажа на потолок  
Защитный трос необходимо установить с провисанием 25,4–76,2 мм.



## Замечание!

**ВНИМАНИЕ: ОДОБРЕНИЕ UL**

Все модели потолочных громкоговорителей EVID соответствуют нормам безопасности UL UL1480A для сигнальных громкоговорителей. Все модели могут также применяться в помещениях для обработки воздуха согласно UL2043.

## 1.1



## Уведомления

### Отработавшее электрическое и электронное оборудование

Электрические и электронные устройства, непригодные к эксплуатации, необходимо собрать отдельно и передать на переработку, безопасную для окружающей среды (согласно директиве ЕС об утилизации отработанного электрического и электронного оборудования).

Утилизацию отработавших электрических и электронных устройств следует осуществлять с помощью систем возврата и сбора, действующих в данной стране.

**Авторские права и ограничение ответственности**

Все права защищены. Ни одна часть данного документа не может быть воспроизведена или передана ни в какой форме и никакими способами (электронными или механическими, посредством фотокопирования либо записи или любыми иными средствами) без письменного разрешения издателя. Для получения информации о разрешениях на перепечатку и использование фрагментов документа свяжитесь с Electro-Voice.

Все содержимое, включая технические характеристики, данные и иллюстрации в данном руководстве, может быть изменено без предварительного уведомления.

## 2 Добро пожаловать!

Благодарим за покупку потолочных громкоговорителей серии EVID. Прежде чем использовать изделия, прочтите это руководство, чтобы ознакомиться с функциями, возможностями и мерами предосторожности.

В потолочных громкоговорителях серии EVID используются инновационные материалы и дизайн, обеспечивающие повышенную производительность при формате врезного монтажа на потолке. Потолочная серия EVID включает семь моделей: C4.2 и C4.2LP с 4-дюймовым НЧ-динамиком и 0,75-дюймовым ВЧ-динамиком с титановым покрытием и волноводом; C6.2 с 6,5-дюймовым НЧ-динамиком и 1-дюймовым ВЧ-динамиком с титановым покрытием; C8.2 и C8.2LP с 8-дюймовым НЧ-динамиком и 1-дюймовым ВЧ-динамиком с титановым покрытием; C8.2HC с 8-дюймовым НЧ-динамиком с полностью нагруженным волноводом и 1-дюймовым ВЧ-динамиком с титановым покрытием; и EVID C10.1, по-настоящему потолочный сабвуфер, созданный для увеличения и расширения ответа в НЧ-диапазоне для моделей полного диапазона.

### 2.1 Важные функции

- Акустические характеристики подходят для линий громкоговорителей EVID, устанавливаемых на поверхность.
- От модели к модели превосходит конкурентов по показателям эффективности
- Все модели подходят для стандартных условий эксплуатации 70/100 В или 8 Ом
- Поставляется в комплекте со всеми монтажными принадлежностями, необходимыми для большинства проектов

## 3

## Обзор системы

### 3.1

### Обзор моделей

#### **EVID C4.2**

Идеально для общественных помещений. Идеальная полоса пропускания, эстетичный внешний вид и возможность установки даже в ограниченном пространстве благодаря компактному дизайну. Благодаря 4-дюймовому вуферу и связанному волноводу купольный высокочастотный динамик с титановым покрытием обеспечивает плавное воспроизведение широкого диапазона частот. Корпус оснащен комплектом разъемов и настроен для превосходного воспроизведения низких частот даже в таком компактном корпусе. В комплект входит простая 3-точечная система для быстрой установки.

#### **EVID-C4.2LP**

C4.2LP схож с моделью C4.2, однако имеет комплект для компактного монтажа, который идеально подходит для работы в ограниченном потолочном пространстве.

Громкоговоритель имеет глубину 3,7 дюймов, что позволяет устанавливать его даже в самом ограниченном пространстве, и такой же диаметр, как и модели C6.2, C8.2 и C8.2LP, поэтому может использоваться в сочетании с любыми из этих моделей без визуальных различий.

#### **EVID-C6.2**

C6.2 имеет стильный корпус и 6,5-дюймовый вуфер для воспроизведения невероятно низких частот. Дюймовый высокочастотный динамик обеспечивает равномерное управляемое покрытие до 20 кГц. Идеально подходит для мест, где требуется врезная конструкция, но существует потребность в высоком качестве передаваемого звука. В комплект входит 4-точечная система установки для простого и быстрого монтажа.

#### **EVID C8.2**

C8.2 имеет стильный корпус и 8-дюймовый вуфер для воспроизведения невероятно низких частот. 1-дюймовый высокочастотный динамик со связанным волноводом обеспечивает равномерное управляемое покрытие до 20 кГц. Идеально подходит для мест, где требуется врезная конструкция, но существует потребность в высоком качестве передаваемого звука. В комплект входит 4-точечная система установки для простого и быстрого монтажа.

#### **EVID C8.2LP**

Состав комплекта C8.2LP аналогичен пакету для монтажа с низким профилем C8.2. Идеально подходит участков потолка с ограниченным пространством.

#### **EVID C8.2HC**

EVID C8.2HC идеально подходит для высоких потолков и «проблемных» помещений с реверберацией. Его уникальный оснащенный разъемами 8-дюймовый динамик со связанными волноводами обеспечивает безупречную четкость и разборчивость речи. Патентуемый дизайн 8.2HC позволяет превосходно контролировать покрытие во всем голосовом диапазоне и не только. Ни одна другая система потолочных громкоговорителей не имеет такой совокупности преимуществ, как C8.2HC: отличное управление направленностью, широкая полоса пропускания, максимальная шумовая мощность и компактный дизайн.

**EVID C10.1**

C10.1 включает 10-дюймовый сабвуфер в стильном корпусе, обеспечивающий невероятное воспроизведение низких частот до 45 Гц! Это одна из немногочисленных моделей сабвуферов TRUE для быстрой установки на потолке. Гибкость установки, мощность и экономичность делает эту модель идеальной для совмещения с любой потолочной моделью EVID.

## 3.2

## Упаковочный лист

Элемент	Количество	Деталь
A	2	Громкоговоритель
B	4	Направляющие для установки в ячейку подвесного потолка
C	2	Пружинное кольцо полукруглого профиля
D	2	Решетка
E	1	Руководство пользователя
F	4	Винты поддерживающего кольца
G	2	Клеммный разъем
H	1	Карта центра обслуживания
I	1	Шаблон для вырезания
J	2	Экран для покраски

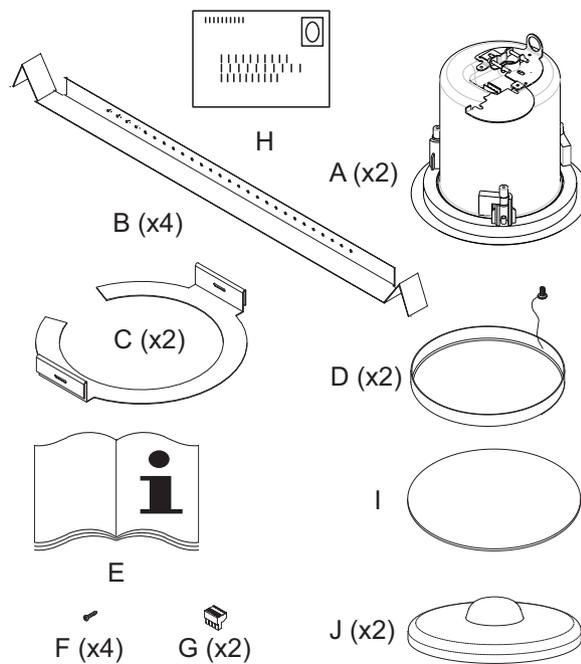


Рис. 3.1: EVID упаковочный лист:

### 3.3 Представление особенностей устройства

Модели EVID C4.2, EVID-C6.2, EVID C8.2, EVID C8.2LP, EVID C8.2HC и EVID C10.1

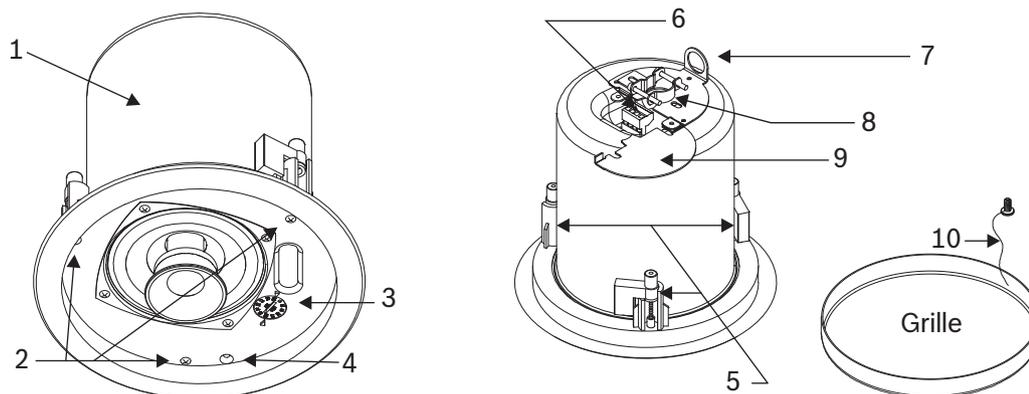


Рис. 3.2: Нижняя часть громкоговорителя (слева); Верхняя часть громкоговорителя (в центре); Решетка (справа)

Элемент	Описание	Элемент	Описание
1	Задняя часть корпуса из стали	6	Съемный клеммный входной разъем
2	Крепежные винты	7	Сейсмическая петля (дополнительное поддерживающее кольцо)
3	Выбор мощности	8	Фитинг для разгрузки натяжения кабеля
4	Отверстие для крепления решетки безопасности	9	Крышка клеммной колодки
5	Поворачивающиеся монтажные петли	10	Крепления решетки безопасности

#### C4.2LP модель

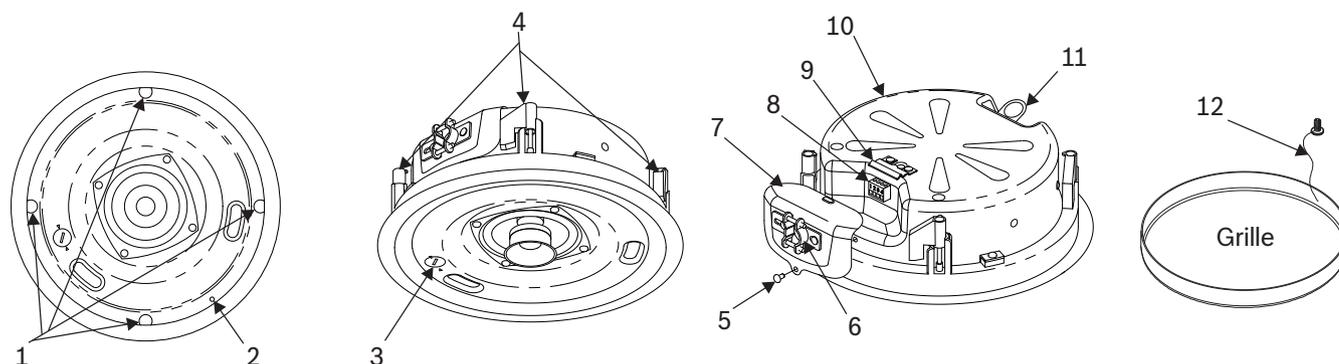


Рис. 3.3: Нижняя часть громкоговорителя (две иллюстрации слева); Верхняя часть громкоговорителя (в центре); Решетка (справа)

Элемент	Описание	Элемент	Описание
1	Крепежные винты	7	Крышка клеммной колодки
2	Отверстие для крепления решетки безопасности	8	Съемный клеммный входной разъем
3	Выбор мощности	9	Защелка клеммной колодки

Элемент	Описание	Элемент	Описание
4	Поворачивающиеся монтажные петли	10	Задняя часть корпуса из стали
5	Запирающий винт клеммной колодки	11	Сейсмическая петля (дополнительное поддерживающее кольцо)
6	Фитинг для разгрузки натяжения кабеля	12	Крепления решетки безопасности

### EVID Серия потолочных систем (продаются парами)

Номер детали модели	Описание
EVID C4.2	4-дюймовый коаксиальный громкоговоритель с рупорным ВЧ-динамиком с титановым покрытием
EVID-C4.2LP	4-дюймовый коаксиальный громкоговоритель с рупорным ВЧ-динамиком с титановым покрытием
EVID-C6.2	6,5-дюймовый коаксиальный громкоговоритель с ВЧ-динамиком с титановым покрытием
EVID C8.2	8-дюймовый коаксиальный громкоговоритель с рупорным ВЧ-динамиком с титановым покрытием
EVID C8.2LP	Аналогично C8.2 выше, отличие: низкий профиль задней части корпуса
EVID C8.2HC	8-дюймовый коаксиальный рупорный громкоговоритель со связанным волноводом, с титановым покрытием
EVID C10.1	10-дюймовый сабвуфер высокого качества воспроизведения

### EVID Аксессуары для потолочных громкоговорителей

Номер детали модели	Описание
RR-42-B	Монтажная пластина для новых конструкций с применением EVID C4.2 (комплект из 4)
RR-82	Монтажная пластина для новых конструкций с применением EVID-C4.2LP, EVID-C6.2, C8.2и C8.2LP (комплект из 4)
RR-810	Монтажная пластина для новых конструкций с применением EVID C8.2HC и C10.1 (комплект из 4)
RPK-42	Монтажный комплект для новых конструкций с применением C4.2 - громкоговорителей (исключительно) (комплект из 2)
RPK-82	Монтажный комплект для новых конструкций с применением EVID-C4.2LP, EVID-C6.2, C8.2и C8.2LP -громкоговорителей (исключительно) (комплект из 2)
RPK-810-B	Монтажный комплект для новых конструкций с применением C8.2HC и C10.1 - громкоговорителей (исключительно) (комплект из 2)

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Некоторые продукты могут быть недоступны в тех или иных регионах.

## 4 Установка и подключение

Монтажная система устройства EVID спроектирована таким образом, что при необходимости установку можно выполнить из-под потолка. Тем не менее, если громкоговоритель устанавливается в сетку подвесного потолка, во время установки проще осуществлять доступ снизу и сверху потолочной ячейки. Стандартное оборудование для установки в подвесные и гипсокартонные потолки входит в комплект. Потолочный громкоговоритель в сборе фиксируется с помощью монтажных петель, которые надежно крепятся на материал потолка. Провод ввода прикреплен к разъему съемной клеммной колодки, к которому при необходимости ускорения процесса перед установкой громкоговорителя можно прикрепить провода.

### ПРИМЕЧАНИЕ ПО УСТАНОВКЕ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПЦИОНАЛЬНЫХ МОНТАЖНЫХ АКСЕССУАРОВ

В большинстве случаев дополнительное оборудование не требуется. При этом двухэтапный монтаж, к которому иногда прибегают для установки в гипсокартонные потолки, можно упростить, применив монтажные аксессуары серии RR и RPK перед установкой материала потолка. Монтажные аксессуары включают руководство по вырезанию отверстий в потолке, если для монтажа в промышленном стиле требуется много отверстий; это позволит обеспечить правильное расположение громкоговорителей. Для различных требований доступно два типа монтажных аксессуаров.

#### Монтажные пластины серии RR

Пластины серии RR состоят из плоского листа металла с отверстиями для крепления к балкам перекрытий или стойкам конструкции. Отверстия подходят для гвоздей или винтов диаметром 16 дюймов (406 мм), 20 дюймов (508 мм) и 24 дюйма (610 мм) по центру. Установщик может просверлить и другие отверстия по необходимости: максимальное допустимое расстояние составляет 24-3/4 дюйма (630 мм) друг от друга. Гипсокартонный потолок устанавливается поверх пластины. Эта пластина служит шаблоном для прорезания отверстий в материале потолка вслепую. Отверстия в подвесном потолке обычно вырезают с помощью инструмента типа фрезерной головки, используя пластину как шаблон.

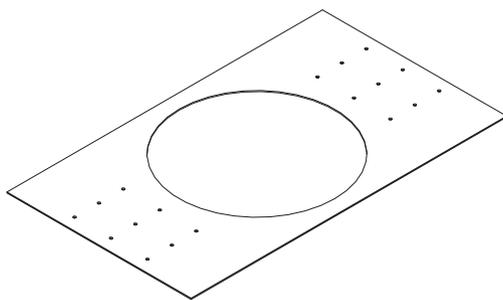


Рис. 4.1: Монтажная пластина для громкоговорителей

#### Комплекты серии RPK

Монтажный комплект серии RPK включает пластину серии RR со стандартной распределительной коробкой для 2-х комплектов, установленной сверху. К ней прикреплен короткий гибкий кабелепровод, который подключается к монтажному зажиму потолочных громкоговорителей на задней крышке громкоговорителя с

клеммами. Это приспособление позволяет подвести к распределительной коробке на монтажной пластине жесткий лоток до установки динамика или гипсокартона. После установки гипсокартона можно расключить и установить динамик из-под потолка.

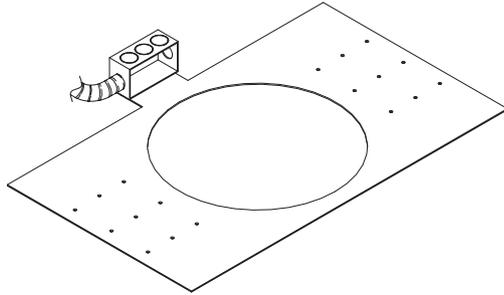


Рис. 4.2: Монтажная система RPK

#### ПРИМЕЧАНИЕ ПО УСТАНОВКЕ: КОНТРОЛЬ ВИБРАЦИИ

Благодаря высокой производительности потолочные громкоговорители EVID могут создавать сильную вибрацию, что может вызывать жужжащий звук на различных участках потолочных конструкций. В зависимости от типа потолочных плит и их конструктивных особенностей, под направляющие плит или в торцах для устранения шума может потребоваться установить амортизирующий материал.

## 4.1

### Шаг 1: Вырезание отверстия

В подвесных плиточных или гипсокартонных потолках вырезают отверстие либо по картонному шаблону, либо с помощью кругового резака, настроенного на соответствующий радиус. Если провод был предварительно проложен, протяните провод через отверстие.

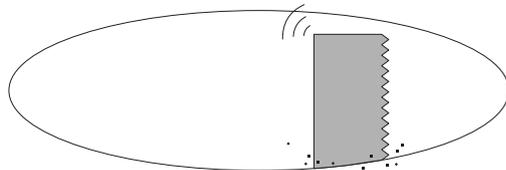
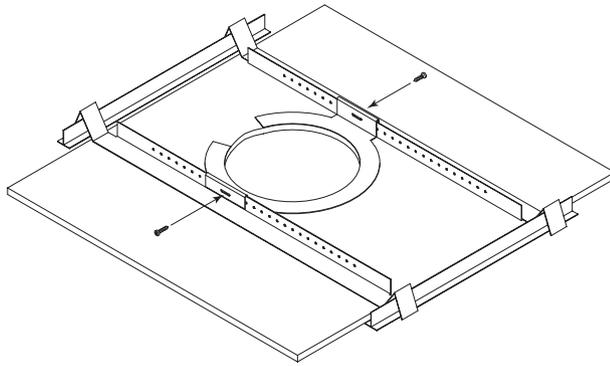


Рис. 4.3: Вырезание отверстия в потолке

## 4.2

### Шаг 2: Установка С-образного монтажного кольца и/или направляющий для монтажа потолка

Все громкоговорители EVID поставляются в комплекте с двумя типами крепежа: С-образным монтажным кольцом и двумя направляющими для установки в ячейку подвесного потолка. Для установки в подвесной потолок вставьте С-образное кольцо в отверстие ячейки подвесного потолка. Установите С-образное монтажное кольцо вокруг отверстия так, чтобы петли были расположены, как показано на рисунке. Вставьте направляющие в отверстие, вырезанное в ячейке подвесного потолка. Вставьте две направляющие в две петли на С-образном кольце и выровняйте направляющие таким образом, чтобы их концы находились НАД Т-образным профилем решетки подвесного потолка по сторонам ячейки. Закрепите направляющие на петлях С-образного кольца винтами, скрепляющими петлю и направляющую.



**Рис. 4.4:** Закрепление направляющих на С-образном кольце

#### **ПРИМЕЧАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ: НАПРАВЛЯЮЩИЕ И С-ОБРАЗНОЕ КОЛЬЦО**

Каждый громкоговоритель снабжен двумя направляющими для установки в подвесной потолок со стандартной ячейкой шириной 600 мм. Обратите внимание, что направляющие не прикрепляются непосредственно к несущим опорам для Т-образного профиля решетки подвесного потолка. Концы направляющих располагаются **ПОВЕРХ** несущей опоры для Т-образного профиля решетки. В большинстве случаев ячейка удерживает направляющие. Направляющие для подвесного потолка перфорированы на одинаковом расстоянии по всей длине. Это позволяет закрепить направляющую на С-образном кольце в любой точке направляющей. При отсоединении или выпадении ячейки потолка концы направляющих опускаются на Т-образный профиль решетки, предотвращая падение громкоговорителя в сборе.

Для надежного крепления на подвесном потолке всегда следует использовать все прилагаемые элементы крепления.

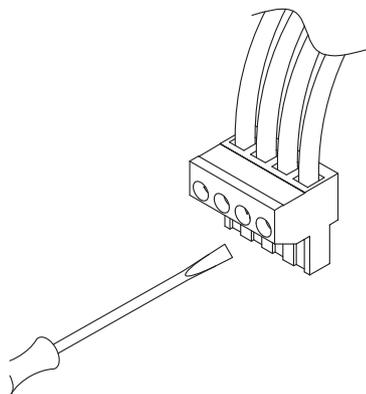
При установке в гипсокартонный подвесной потолок С-образное кольцо используется для укрепления материала потолка и распределения нагрузки от петель, удерживающих громкоговоритель. Вставьте С-образное кольцо в вырезанное отверстие в потолке и разместите его с обратной стороны отверстия перед установкой громкоговорителя.

### **4.3**

#### **Шаг 3: Подсоединение провода к зажиму разъема**

Вставьте оголенный конец провода в соответствующий зажим разъема и плотно закрутите прижимной винт с помощью небольшой отвертки.

#### **ПРИМЕЧАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ: РАЗЪЕМ**



**Рис. 4.5:** Затягивание с помощью отвертки

## ИНСТРУКЦИИ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ

Четыре контактных зажима входного разъема пронумерованы и промаркированы на разъеме. Контакты 1 и 2 – положительные (+); контакты 3 и 4 – отрицательные (-).

**Примечание:** контакт 1 подключен к контакту 2, а контакт 3 подключен к контакту 4 внутри громкоговорителя. Контакты 1 и 4 используются для последовательного подключения к другим громкоговорителям.

Существует две возможные схемы проводного подключения группы динамиков: параллельная и последовательная.

### Параллельное подключение

Подключите пару проводов следующего громкоговорителя к контактам 2 и 3. При отключении одного входного контакта следующий громкоговоритель остается подключенным.

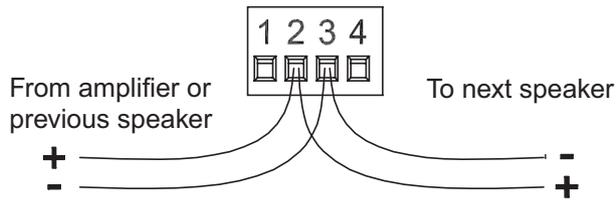


Рис. 4.6: Параллельное подключение

### Последовательное подключение

Подключите пару проводов следующего громкоговорителя к контактам 1 и 4. При отключении одного входного контакта следующий громкоговоритель также отключается.

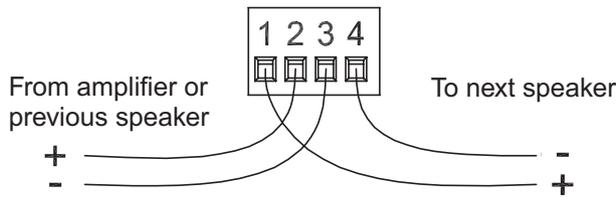


Рис. 4.7: Последовательное подключение

## ПРИМЕЧАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ: ПОЛЯРНОСТЬ САБВУФЕРА

При добавлении сабвуфера убедитесь в правильной полярности подключения. Сабвуфер C10.1 был разработан для обеспечения оптимальной производительности при использовании с C4.2 или C4.2LP. Для максимального улучшения воспроизведения низких частот при использовании с C6.2, C8.2, C8.2LP или C8.2HC, полярность сабвуфера C10.1 должна быть обратной.

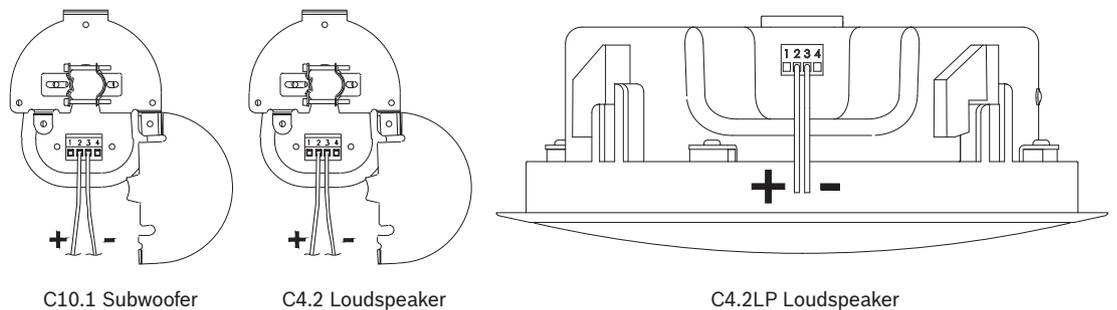
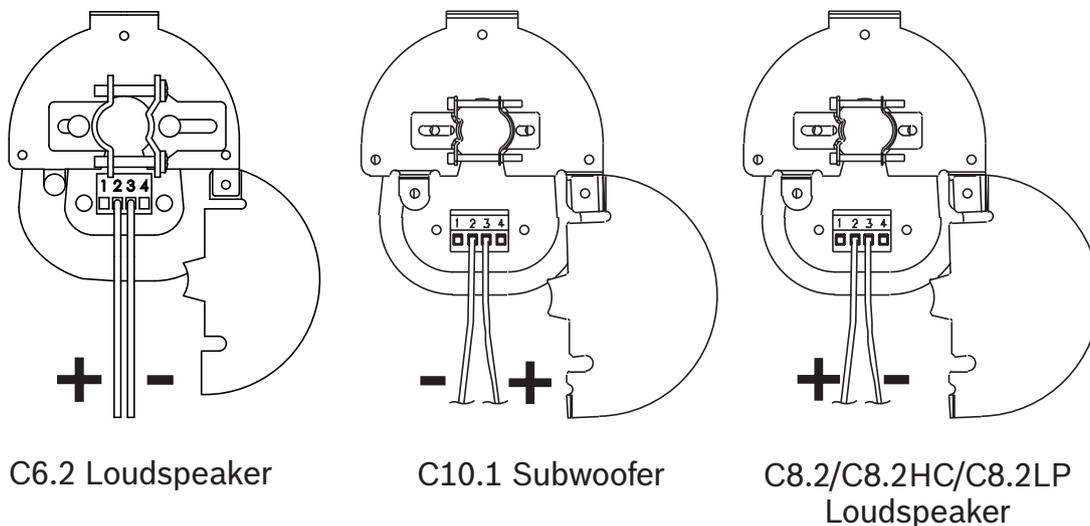


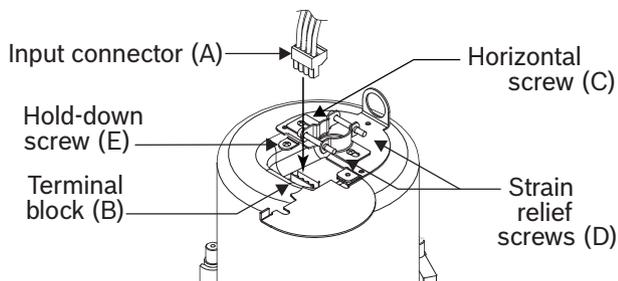
Рис. 4.8: Полярность сабвуфера с C4.2/C4.2LP



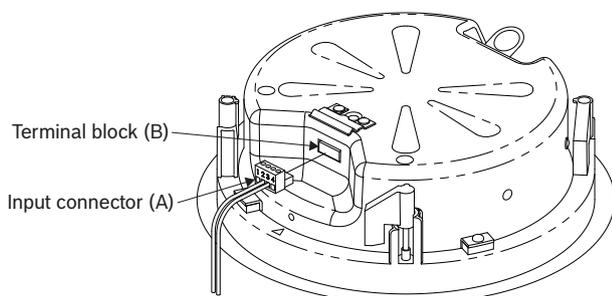
**Рис. 4.9:** Полярность сабвуфера с C6.2 или C8.2/C8.2HC/C8.2LP

#### Подключение вилки к сети

После подключения всех проводов к соединителю вставьте входной соединитель (A) в гнездо (B) клеммной колодки громкоговорителя. Затяните все винты во избежание вибрации.



Подключение вилки к гнезду (кроме C4.2LP)



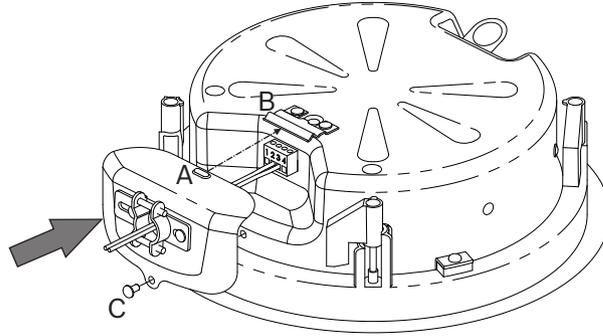
**Рис. 4.10:** Подключение вилки к гнезду для C4.2LP

#### Повторная установка крышки клеммной колодки для EVID-C4.2LP

Чтобы **переустановить крышку клеммной колодки**, сделайте следующее:

1. Вставьте **провод** через фитинг для разгрузки натяжения кабеля на крышке клеммной колодки.

2. Вставьте **крышку клеммной колодки (А)** в защелку крышки клеммной колодки (В).



3. Вставьте запирающий **винт крышки клеммной колодки (С)** в крышку клеммной колодки.
4. Затяните запирающий **винт крышки клеммной колодки**.  
*Убедитесь, что крышка клеммной колодки надежно закреплена. Не затягивайте запирающий винт крышки клеммной колодки слишком сильно.*

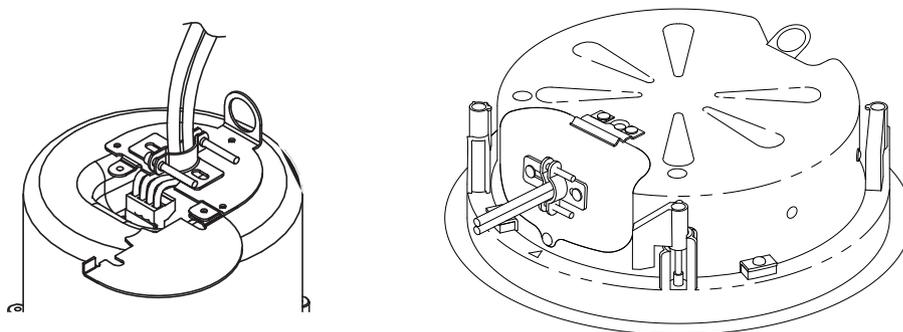
## 4.4

### Шаг 4: Прикрепление кабеля к громкоговорителю

Полностью раскрутите горизонтальный винт (С) (*Подключение вилки к сети, Страница 16*), затем винты кабельного зажима для разгрузки натяжения (D). Пропустите провода через отверстие кабельного фитинга и подключите входной разъем (А) к клеммной колодке громкоговорителя (В). Затем затяните фитинг для разгрузки натяжения кабеля следующим образом:

#### Пленумный кабель

Если используется пленумный кабель, сдвиньте проводку через фитинг для разгрузки натяжения кабеля на панели крышки клеммной колодки. Удерживая фитинг для разгрузки натяжения кабеля, затяните его вокруг кабеля. Сначала затяните винты кабельного зажима для разгрузки натяжения, затем горизонтальный винт. В случаях использования изолированных кабелей и пленумных кабелей зачастую можно обеспечить достаточную разгрузку натяжения простым затягиванием винтов кабельного зажима для разгрузки натяжения на панели крышки клеммной колодки.



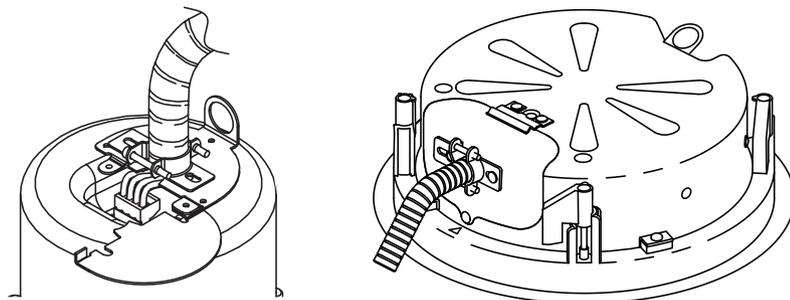
**Рис. 4.11:** Крепление кабеля через фитинг (кроме C4.2LP (левый)); Крепление кабеля через фитинг для C4.2LP (правый)

#### Альтернативный фитинг для кабелепровода

Если при установке используется гибкий (ВХ) или жесткий (ЕМТ) проводник, можно использовать альтернативный фитинг для кабелепровода.

**ПРИМЕЧАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ: АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ФИТИНГ ДЛЯ КАБЕЛЕПРОВОДА**

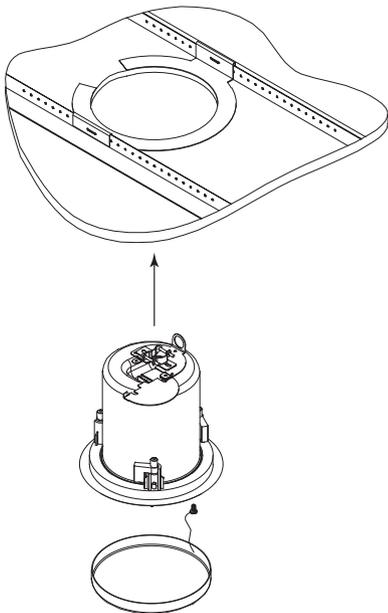
В некоторых случаях требуются дополнительные фитинги, которые можно найти у большинства поставщиков электротоваров. Просто снимите установленный фитинг, отвернув два прижимных винта и освободив выбивное отверстие диаметром 22 мм. Затем установите альтернативный фитинг. Следует использовать фитинг, соответствующий требованиям местных строительных норм и правил.



**Рис. 4.12:** Альтернативный фитинг для кабелепровода, кроме C4.2LP (левый); Альтернативный фитинг для кабелепровода для C4.2LP (правый)

**4.5****Шаг 5: Установка громкоговорителя в потолок**

Вставьте громкоговоритель в потолочное отверстие так, чтобы обод переднего экрана вошел в потолок. Затяните монтажные петли с помощью винтов по часовой стрелке для надежной фиксации громкоговорителя. Обратите внимание, что при первом повороте на четверть оборота по часовой стрелке петли также вращаются. Последующие обороты притягивают заднюю часть петель к поверхности потолка.



**Рис. 4.13:** Монтаж громкоговорителя в потолок

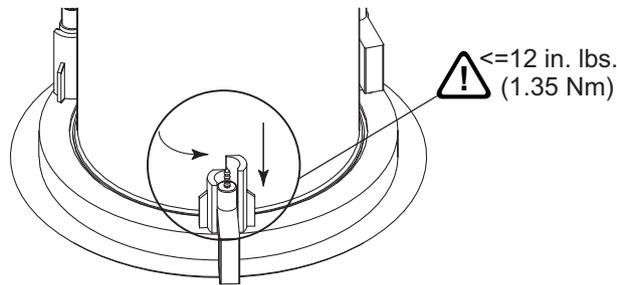


Рис. 4.14: Затягивание монтажных петель

#### ПРИМЕЧАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ: МОНТАЖНЫЕ ПЕТЛИ

При повороте каждого монтажного винта на половину оборота против часовой стрелки монтажная петля высвобождается из направляющей.

## 4.6

### Шаг 6: Прикрепление вспомогательного страховочного троса

В качестве дополнительных мер безопасности настоятельно рекомендуется использовать дополнительный предохранительный трос с соответствующими характеристиками (предоставляется установщиком) для надежного крепления громкоговорителя между точкой страховочного крепления на задней стенке и монтажной конструкцией здания.



#### Внимание!

Точка страховки (дополнительное поддерживающее кольцо) не предназначена для использования в качестве основной точки подвески громкоговорителя. Ее можно использовать только в качестве вспомогательной точки подвески.



#### Внимание!

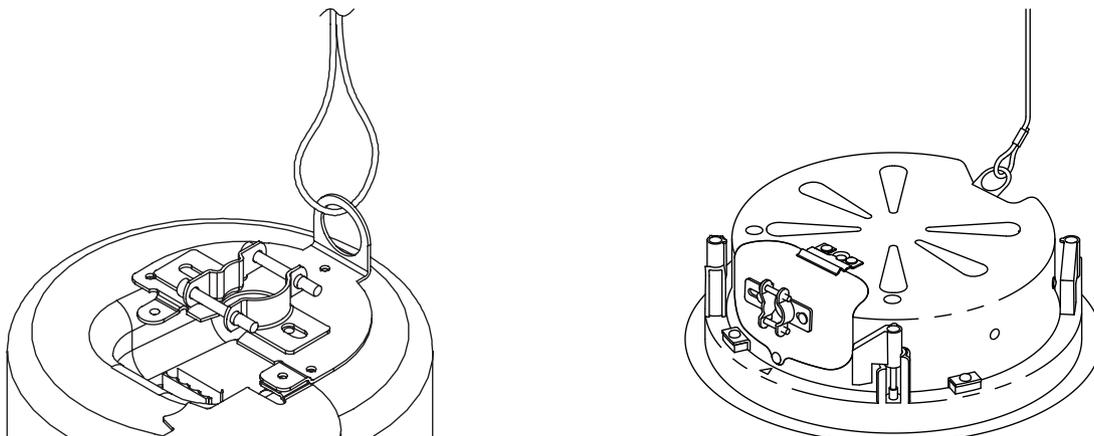
Страховочный трос громкоговорителя для монтажа на поверхность  
Страховочный трос должен устанавливаться с минимальным провисанием.  
Предпочтительно, трос должен провисать менее, чем на 1 дюйм (25,4 мм).

Обратите внимание на страховочное кольцо с обратной стороны громкоговорителя. Данное кольцо позволяет подвесить громкоговоритель к независимой и надежной точке крепления. Использование вспомогательной точки крепления является распространенным требованием строительных норм.



#### Внимание!

Защитный трос громкоговорителя для монтажа на потолок  
Защитный трос необходимо установить с провисанием 25,4–76,2 мм.

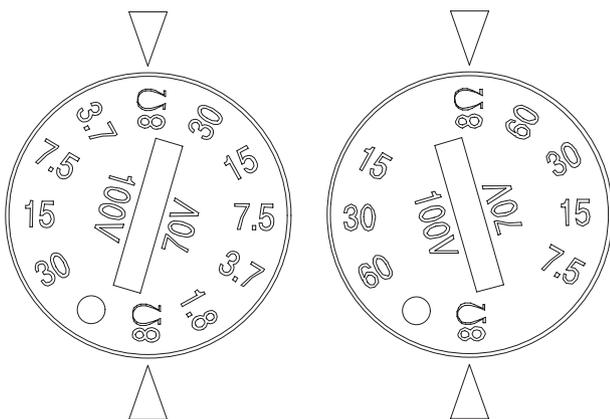


**Рис. 4.15:** Установка вспомогательного страховочного троса, кроме C4.2LP (левый); Установка вспомогательного страховочного троса для C4.2LP (правый)

## 4.7

### Шаг 7: Изменение положения переключателя

Переключатель мощности расположен на переднем экране. Выберите необходимую мощность громкоговорителя перед установкой решетки. В некоторых случаях при монтаже с постоянным напряжением 70 В/100 В рекомендуется не устанавливать решетку, если конечная настройка баланса уровней звукового громкоговорителя будет проведена позднее. Решетки устанавливаются по завершении регулирования уровня звучания.



**Рис. 4.16:** Регулирование мощности (левый: C4.2/C4.2LP/C6.2/C8.2/C8.2LP; правый: C10.1/C8.2HC )

#### **EVID C4.2, C4.2LP, C6.2, C8.2, и C8.2LP**

В дополнение к настройке 8 Ом доступны следующие ответвления мощности: 30 Вт, 15 Вт, 7,5 Вт и 3,7 Вт при 70,7 В и 100 В, а также 1,8 т только для 70,7 В.

#### **EVID C8.2HC и C10.1**

В дополнение к настройке 8 Ом доступны следующие ответвления мощности: 60 Вт, 30 Вт и 15 Вт при 70,7 В и 100 В, а также 7,5 Вт только для 70,7 В.

## 4.8

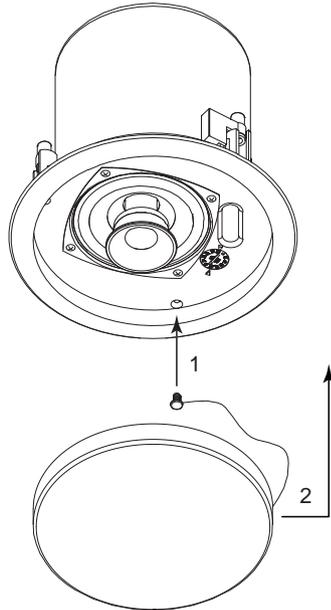
### Шаг 8: Установка решетки

#### **ПРИМЕЧАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ: МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ РЕШЕТКИ**

Решетки EVID оборудованы уникальным предохранительным тросом, предотвращающим выпадение решетки при ее снятии или ослаблении после установки.

Сначала установите предохранительный трос решетки, вставив крепление решетки в отверстие в передней части экрана. Затем установите решетку на место так, чтобы решетка встала на одном уровне с ободом экрана. Убедитесь, что решетка установлена надежно и вибрация не приведет к ослаблению крепления.

Если необходимо снять решетку, рекомендуется вставить две согнутые скрепки или два других заостренных предмета в отверстия решетки, а затем медленно и равномерно тянуть решетку вниз, чтобы слегка сдвинуть часть решетки. Эту процедуру следует повторить по всему периметру решетки, постепенно сдвигая решетку до полного снятия.



**Рис. 4.17:** Установите решетку.

## 5 Поиск и устранение неисправностей

Неполадка	Возможные причины	Действие
Нет звука	Усилитель	<p>Убедитесь, что на канал усилителя подается входной сигнал (предпочтительно через индикатор входного сигнала на усилителе).</p> <p>Проверьте громкость канала усилителя.</p> <p>Подключите громкоговоритель с кабелем, на котором нет звука, к другому каналу усилителя, убедившись, что входной сигнал подается к новому каналу усилителя. Если звук появился, неисправен канал усилителя. В противном случае имеет место неисправность кабеля или громкоговорителя.</p>
	Кабель (кабели) громкоговорителя	Замените кабель (кабели), соединяющий систему громкоговорителя и усилителя.
Ненормальный или прерывистый звук, например треск или искажение	Неисправное соединение	Проверьте надежность подключения всех кабелей. ненадежное соединение может привести к прерыванию контакта или резко увеличить сопротивление, что ухудшает звук или приводит к возникновению посторонних шумов.
	Неправильная настройка ответвления мощности	Проверьте настройку ответвления мощности под решеткой громкоговорителя на соответствие условиям установки и выбранному усилителю.
Постоянный шум, такой как жужжание, шипение или гудение	Неисправность электронного устройства в цепи сигнала	Непосредственно в громкоговорителях такие звуки не создаются; возможно, в цепи сигнала неисправно электронное устройство.
	Плохое заземление системы	Проверьте и при необходимости исправьте заземление системы.
Слабый низкочастотный отклик	Неверная полярность при подключении нескольких громкоговорителей	Если два громкоговорителя подключены с неправильной полярностью (неверной фазностью), низкие частоты акустически заглушат друг друга. Попробуйте изменить полярность одного громкоговорителя, перевернув двойную вилку на усилителе либо поменяв местами выводы/наконечники в гнезде громкоговорителя. Если любое из указанных действий приведет к лучшему воспроизведению низких частот, то нужная полярность достигнута.

Если приведенные варианты не позволили исправить неполадку, свяжитесь с ближайшим дилером Electro-Voice или дистрибьютором Electro-Voice.

## 6 Технические характеристики

### EVID C4.2 и EVID-C4.2LP

Технические характеристики	EVID C4.2	C4.2LP
Частотная характеристика	65 Г–20 кГц	60 Г–20 кГц
Чувствительность (УЗД 1 Вт / 1 м)	86 дБ	
Схема покрытия	130° коническая	
Шумовая мощность (при 8 Ом)	50 Вт (с защитой от перегрузки)	
Номинальное сопротивление	8 Ом	
Рекомендованная частота ФВЧ:	65 Гц	
Конфигурация входа	8 Ом; 70/100 В	
Ответвления мощности 70/100 В	1,8 Вт (только 70 В)/3,7 Вт/7,5 Вт/15 Вт/30 Вт	
Низкочастотный преобразователь	100 мм, головка громкоговорителя соответствует высоким стандартам (конус с защитой для установки вне помещений)	100 мм, головка громкоговорителя соответствует высоким стандартам (конус с защитой для установки вне помещений)
Высокочастотный преобразователь	19 мм, купол с титановым покрытием	19 мм, купол с титановым покрытием
Монтажная система	3 встроенных анкера для крепления	4 встроенных анкера для крепления
Акустическая конструкция	Корпус с разъемами, двухполосная система, встроенный демпфер, с пассивным разделением каналов	
Конструкция корпуса	Стальной корпус, экран и рамка соответствуют UL94V-0	
Конструкция решетки	Сталь с порошковым покрытием	
Цвет	Белый (окрашиваемый)	
Размеры монтажных отверстий (диам.)	180 мм	269 мм
Размеры (глубина x диаметр)	176 x 211 мм	94 x 300 мм
Вес нетто	2,7 кг	3,32 кг
Дополнительные принадлежности в комплекте	Направляющая для монтажа, монтажное кольцо	

Технические характеристики	EVID C4.2	C4.2LP
Соответствие требованиям безопасности	UL 1480 Безопасно для использования в каналах вентиляции согласно UL 2043	

## EVID-C6.2 и EVID C8.2

Технические характеристики	EVID-C6.2	EVID C8.2
Частотная характеристика	50 Гц – 20 кГц	50 Гц – 20 кГц
Чувствительность (УЗД 1 Вт / 1 м)	90 дБ	91 дБ
Схема покрытия	120° коническая	110° коническая
Шумовая мощность (при 8 Ом)	75 Вт (с защитой от перегрузки)	
Номинальное сопротивление	8 Ом	
Рекомендованная частота ФВЧ:	60 Гц	55 Гц
Конфигурация входа	8 Ом; 70/100 В	
Ответвления мощности 70/100 В	1,8 Вт (только 70 В)/3,7 Вт/7,5 Вт/15 Вт/30 Вт	
Низкочастотный преобразователь	165 мм, динамик соответствует высоким стандартам (конус с защитой для установки вне помещений)	205 мм, динамик соответствует высоким стандартам (конус с защитой для установки вне помещений)
Высокочастотный преобразователь	25 мм, купол с титановым покрытием	25 мм, купол с титановым покрытием
Монтажная система	4 встроенных анкера для крепления	
Акустическая конструкция	Корпус с разъемами, двухполосная система, встроенный демпфер, с пассивным разделением каналов	
Конструкция корпуса	Стальной корпус, экран и рамка соответствуют UL94V-0	
Конструкция решетки	Сталь с порошковым покрытием	
Цвет	Белый (окрашиваемый)	
Размеры монтажных отверстий (диам.)	269 мм	269 мм
Размеры (глубина x диаметр)	190 x 300 мм	255 x 300 мм
Вес нетто	4,5 кг	5,0 кг

Технические характеристики	EVID-C6.2	EVID C8.2
Дополнительные принадлежности в комплекте	Направляющая для монтажа, монтажное кольцо	
Соответствие требованиям безопасности	UL 1480 Безопасно для использования в каналах вентиляции согласно UL 2043	

## EVID C8.2LP и EVID C8.2HC

Технические характеристики	EVID C8.2LP	EVID C8.2HC
Частотная характеристика	50 Гц – 20 кГц	
Чувствительность (УЗД 1 Вт / 1 м)	91 дБ	93 дБ
Схема покрытия	110° коническая	75° коническая
Шумовая мощность (при 8 Ом)	75 Вт (с защитой от перегрузки)	
Номинальное сопротивление	8 Ом	
Рекомендованная частота ФВЧ:	55 Гц	55 Гц
Конфигурация входа	8 Ом; 70/100 В	
Ответвления мощности 70/100 В	1,8 Вт (только 70 В)/3,7 Вт/7,5 Вт/15 Вт/30 Вт	7,5 Вт (только 70 В)/15 Вт/30 Вт/60 Вт
Низкочастотный преобразователь	205 мм, динамик соответствует высоким стандартам (конус с защитой для установки вне помещений)	
Высокочастотный преобразователь	25 мм, купол с титановым покрытием	
Монтажная система	4 встроенных анкера для крепления	
Акустическая конструкция	Корпус с разъемами, двухполосная система, встроенный демпфер, с пассивным разделением каналов	Корпус с разъемами, связанный волновод, двухполосная конструкция, встроенный демпфер, пассивное разделение каналов
Конструкция корпуса	Стальной корпус, экран и рамка соответствуют UL94V-0	
Конструкция решетки	Сталь с порошковым покрытием	
Цвет	Белый (окрашиваемый)	
Размеры монтажных отверстий (диам.)	269 мм	320 мм
Размеры (глубина x диаметр)	190 x 300 мм	303 x 351 мм

Технические характеристики	EVID C8.2LP	EVID C8.2HC
Вес нетто	5,0 кг	6,0 кг
Дополнительные принадлежности в комплекте	Направляющая для монтажа, монтажное кольцо	
Соответствие требованиям безопасности:	UL 1480 Безопасно для использования в каналах вентиляции согласно UL 2043	

## EVID C10.1

Технические характеристики	EVID C10.1
Частотная характеристика	45–150 Гц
Чувствительность (УЗД 1 Вт / 1 м)	94 дБ
Шумовая мощность (при 8 Ом)	100 Вт (с защитой от перегрузки)
Номинальное сопротивление	8 Ом
Рекомендованная частота ФВЧ:	45 Гц
Конфигурация входа	8 Ом; 70/100 В
Ответвления мощности 70/100 В	7,5 Вт (только 70 В)/15 Вт/30 Вт/60 Вт
Низкочастотный преобразователь	260 мм, головка громкоговорителя соответствует высоким стандартам (конус с защитой для установки вне помещений)
Монтажная система	4 встроенных анкера для крепления
Акустическая конструкция	Корпус с разъемами, встроенный демпфер, с пассивным разделением каналов
Конструкция корпуса	Стальной корпус, экран и рамка соответствуют UL94V-0
Конструкция решетки	Сталь с порошковым покрытием
Цвет	Белый (окрашиваемый)
Размеры монтажных отверстий (диам.)	320 мм
Размеры (глубина x диаметр)	303 x 351 мм
Вес нетто	7,0 кг
Дополнительные принадлежности в комплекте	Направляющая для монтажа, монтажное кольцо

<b>Технические характеристики</b>	<b>EVID C10.1</b>
<b>Соответствие требованиям безопасности:</b>	UL 1480 Безопасно для использования в каналах вентиляции согласно UL 2043

## 7 Приложения

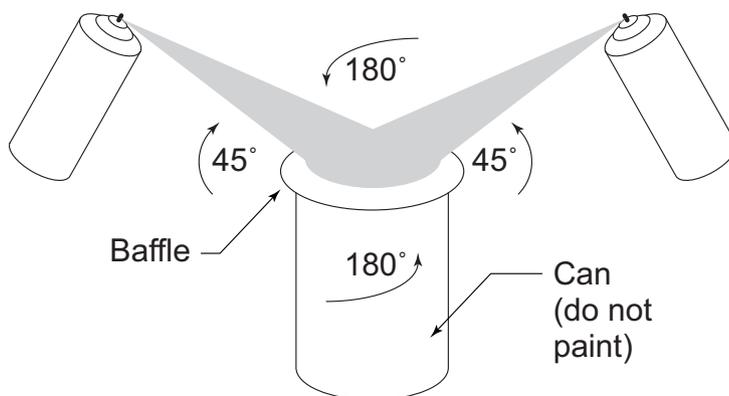
### 7.1 Приложение А – покраска громкоговорителя

Эти громкоговорители легко окрашиваются, если того требуют цветовые решения в дизайне интерьера на участке монтажа. Громкоговорители можно окрашивать практически любой латексной или масляной краской. Рамку/ободок можно красить как до, так и после установки в потолок.

#### Методика покраски

Очистите обод и решетку с помощью минерального спирта или другого легкого растворителя. Не используйте сильнодействующие растворители, например, бензин, керосин, ацетон и другие химические вещества. Их применение может необратимо повредить корпус. Кроме того, не используйте абразивные материалы, в т.ч. наждачную бумагу и стальные щетки.

Нанесите два или более тонких слоя краски с помощью валика или краскопульта. При распылении, удерживайте распылитель под углом, как показано на рисунке.



**Рис. 7.1:** Угол покраски для краскопульта

При покраске решетки предварительно снимите ткань с внутренней стороны решетки. Настоятельно рекомендуется покраска распылением. Если покрасить решетку валиком или кистью, она может забиться краской, что повлияет на качество звука. После высыхания краски установите назад ткань на внутренней стороне решетки.

Если вы хотите покрасить громкоговоритель вместе с потолком после монтажа, вставьте в переднюю часть динамика пластиковую или картонную защиту, чтобы закрыть динамики и внутренний экран, покрасьте громкоговоритель и снимите защиту. Не окрашивайте заднюю часть корпуса из стали.

## 7.2 Приложение В – руководство по проектированию системы

### 7.2.1 Выбор и расстановка потолочных громкоговорителей

Тип и количество потолочных громкоговорителей определяются несколькими основными критериями проекта. Те или иные потолочные модели серии EVID подбираются в зависимости от заданных критериев проекта.

- Размер помещения
- Желаемая плотность покрытия
- Спецификация угла покрытия громкоговорителя
- Высота потолка
- Запланированные для воспроизведения аудиоматериалы

Нижеприведенная информация и бесплатная программа для проектирования, которую можно скачать на [www.electrovoice.com](http://www.electrovoice.com), помогут оптимизировать ваш проект EVID. При традиционном подходе к распределенным подвесным системам громкоговорители устанавливаются в сетку, размеры которой определяются высотой помещения и направленностью элементов громкоговорителей. Две основных схемы размещения: квадратом и шестиугольником (или крест на крест).

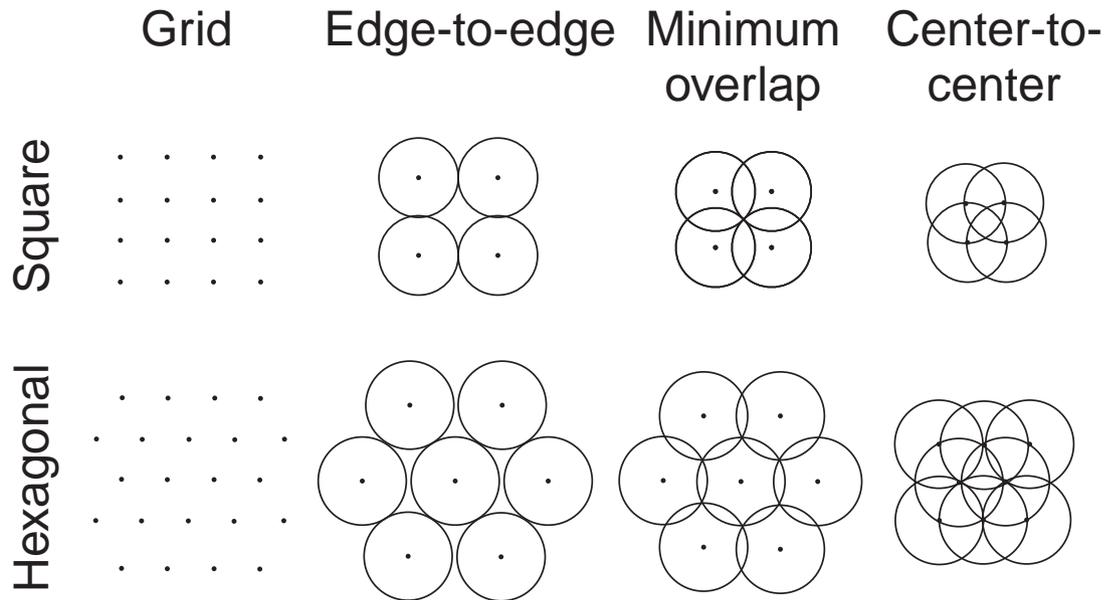


Рис. 7.2: Схемы покрытия

Помимо схемы размещения, разработчик должен выбрать один из трех типов плотности покрытия, обозначенных соответственно как "от края до края", "с минимальным перекрытием" и "центр-центр". Чем больше перекрытие, тем более однородным будет покрытие. Эти схемы показаны на рисунке , *Страница 30*.

## 7.2.2

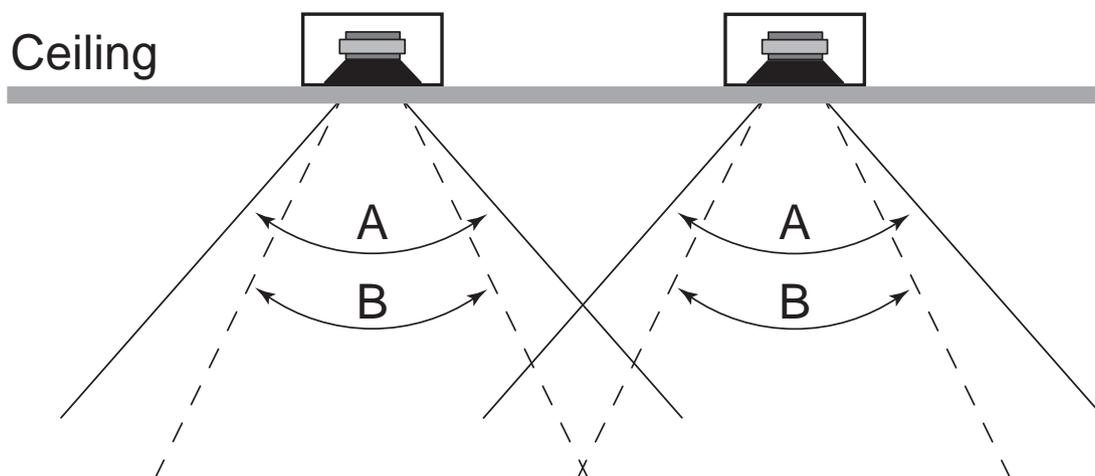
### Потолочные системы: размер и покрытие

В прошлом проектировщики систем обычно закладывали хотя бы в часть проекта 8-дюймовые конусные громкоговорители для распределенных подвесных систем, это было традиционным выбором. Системы EVID обеспечивают гораздо большую гибкость конфигурации.

Зачастую можно добиться отличных результатов — при значительной экономии — с помощью 4-дюймовых преобразователей. Это особенно актуально для проектов, где не требуется расширенный ответ в НЧ-диапазоне или высокий уровень УЗД.

Четырехдюймовые преобразователи, в т.ч. С4.2, обеспечивают более широкую дисперсию, что позволяет использовать в проектах меньшее количество динамиков. Например, из-за меньшего диаметра конусов С4.2 имеет намного более широкую дисперсию (130 градусов), чем С8.2 (110 градусов) в точках -6 дБ.

Влияние этой характеристики на подвесные системы показано на рисунке , *Страница 30*. В проектах, где нужно выполнить замену старого оборудования исходя из существующего положения громкоговорителей, С4.2 (показанный в углу А) обеспечивает более равномерное перекрытие и, следовательно, более равномерное покрытие по сравнению со старым обычным 8-дюймовым устройством (показано в углу В). Формируя задание на новую систему, можно воспользоваться преимуществами более широкой дисперсии С4.2 и уменьшить количество громкоговорителей, необходимых для покрытия данной области. Это обеспечит дополнительную экономию.



**Рис. 7.3:** Размер и покрытие

Конечно, C4.2 имеет несколько меньшую чувствительность, чем 8-дюймовый C8.2. Различие составляет -5 дБ. У C4.2 также имеет чуть меньшие возможности в диапазоне НЧ до 65 Гц. Однако ни один из этих факторов не является серьезной проблемой для большинства распределенных системах. Номинальная мощность C4.2 традиционно рассчитана на 80 Вт непрерывной мощности, что равняется или превосходит показатели большинства 8-дюймовых устройств других торговых марок, поэтому у нее очень хороший постоянный выходной УЗД. Кроме того, низкочастотный выход C10.1 можно легко увеличить с помощью добавления сабвуфера. Поэтому, с помощью C4.2 так легко обеспечить хорошее звуковое покрытие при сохранении конкурентной стоимости, если в проекте не требуются расширенные характеристики более крупных моделей.

#### **Помещения с реверберацией и высокие потолки**

В некоторых случаях регулируемая зона покрытия предпочтительнее широкой дисперсии. Для очень больших помещений вещания, в т.ч. спортивных залов, конференц-центров, атриумов торговых центров и т.п. лучше подходит более управляемая проекция звука. Для таких вариантов установки прекрасно подойдет EVID C8.2HC. Его 75-градусная схема покрытия в диапазоне более 1 кГц обеспечивает высокую разборчивость в больших акустически живых пространствах. А его высокий уровень чувствительности (93 дБ) обеспечивает оптимальную эффективность.

#### **Требования по УЗД: насколько громко?**

Динамик EVID C8.2 – прекрасное решение, когда требуется более высокий УЗД. Высокая точность воспроизведения и пропускная способность устройства является идеальной для тех применений, где требуется высококачественное воспроизведение музыки на переднем плане. C8.2 отличается очень низкочастотной энергией в диапазоне до 60 Гц. Этого более чем достаточно для большинства применений.

#### **Схема расположения: сколько?**

В таблице диаметров покрытия с учетом высоты потолка приводится полезный диаметр покрытия моделей EVID при высоте плоскости прослушивания в 4 фута. После определения критериев перекрытия, эти данные можно использовать для создания конфигурации в схемах покрытия.

Модель	8'	12'	20'	24'
C4.2	17'	34'	68'	85'
C4.2LP	17'	34'	68'	85'
C6.2	14.25'	28.5'	56.5'	71'
C8.2	11.5'	23'	45'	57'
C8.2LP	11.5'	23'	45'	57'
C8.2HC	6.5'	12'	24'	30'
C10.1	Покрытие 180°			

**Таблица 7.1:** Диаметр покрытия с учетом высоты потолка

### 7.2.3

#### Применение сабвуферов

Сабвуфер C10.1 может значительно увеличить низкочастотные характеристики для любой установки EVID. Важно учитывать, что правильная загрузка и усиление выходных басов сабвуфера C10.1 зависит от потолка и стен. Для получения оптимального результата его необходимо правильно расположить.

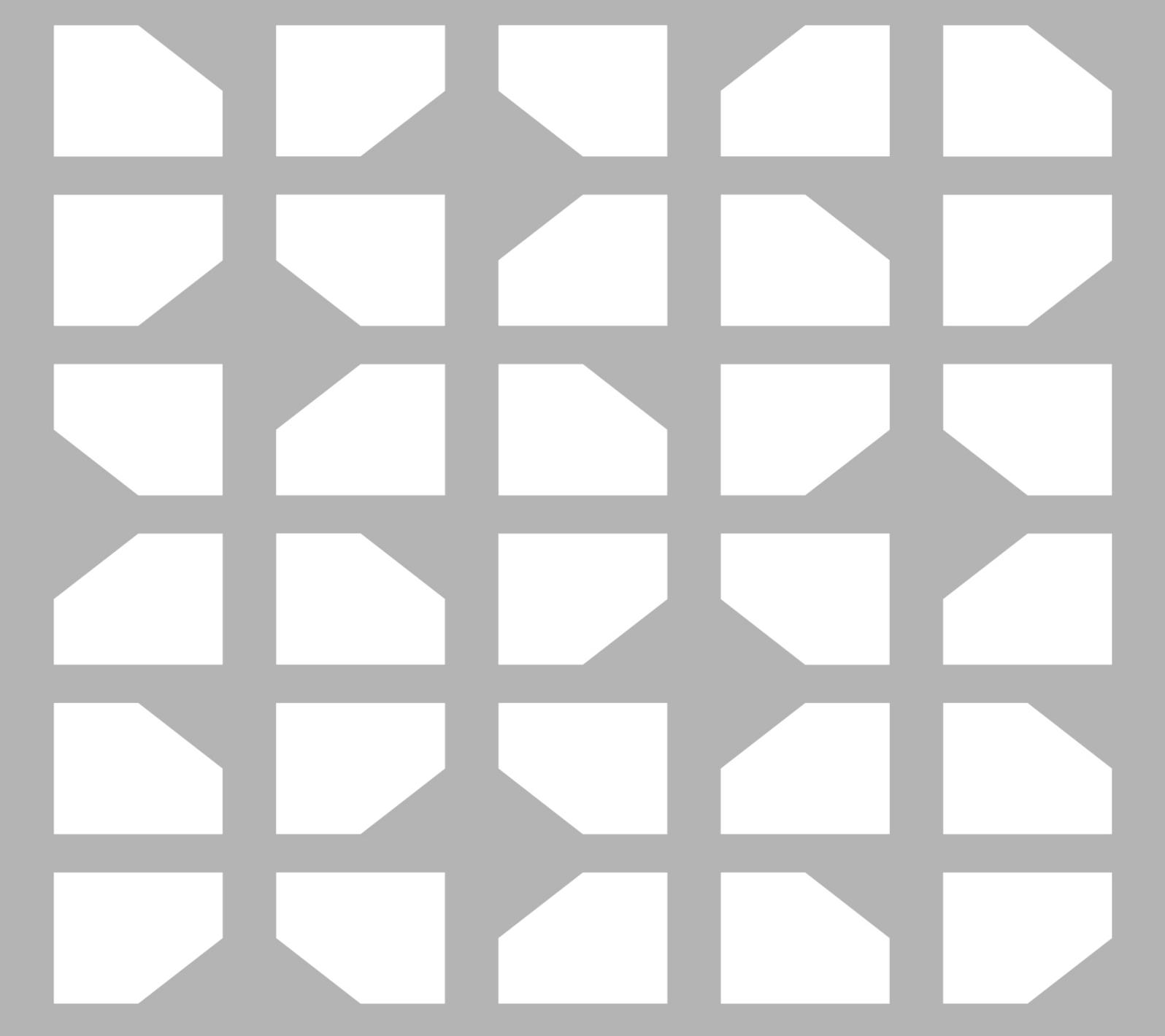
В небольших помещениях, где используется один C10.1, его лучше всего размещать в центре или близко к центру. Это обеспечивает наиболее равномерное покрытие. В более крупных помещениях, где применяется несколько C10.1, можно использовать дополнительный эффект от стен. В таких случаях сабвуферы нужно располагать на равном удалении по всему помещению и на некотором расстоянии от стен и углов. Дополнительная нагрузка на стены усилит ответ на больших площадях.











**Bosch Security Systems, LLC**

130 Perinton Parkway  
Fairport, NY 14450  
USA

**[www.electrovoice.com](http://www.electrovoice.com)**

© Bosch Security Systems, LLC, 2023

**EU importer:**

**Bosch Sicherheitssysteme GmbH**

Robert-Bosch-Platz 1  
70839 Gerlingen  
Germany

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2023

202310271424