


BOSCH

Разработано для жизни

LC1 Модульные потолочные громкоговорители



Модульные потолочные громкоговорители LC1 устанавливаются на различные типы потолков. Они пригодны для высококачественного воспроизведения речи и музыки в системах оповещения, устанавливаемых внутри помещений. В серии имеются четыре модели громкоговорителей, различающиеся по входной мощности, углу раскрытия и воспроизведению звука. В линейку входят два 6-ваттных конусных громкоговорителя с различными углами раскрытия и два высококачественных коаксиальных громкоговорителя 12 Вт и 24 Вт. Все громкоговорители имеют одинаковый размер решетки и могут использоваться в комбинации с одними и теми же монтажными аксессуарами.

Громкоговорители пригодны для использования в помещениях с системой кондиционирования воздуха при установке с корпусом LC1-MFD.

Рама громкоговорителя имеет возможность установки дополнительной платы индикации контрольного сигнала или платы контроля линий и оснащена стандартным световодом для индикации состояния контрольного сигнала.

- ▶ **Безупречное воспроизведение музыки и речи**
- ▶ **Удобство монтажа благодаря одинаковому размеру решеток и одному полному набору аксессуаров**
- ▶ **Подходит для линий с напряжением 70 В и 100 В**
- ▶ **Различные способы монтажа в потолок**
- ▶ **Дополнительная возможность индикации контрольного сигнала**
- ▶ **Возможность установки дополнительной платы контроля линии/громкоговорителя.**
- ▶ **Удобный в установке огнеупорный купол с инновационным керамическим соединителем (заявка на патент сделана)**
- ▶ **Соответствует стандартам UL, стандарту BS 5839-8 и EN 60849**

Функции

Использование в системах аварийного оповещения

Громкоговорители для систем речевого и аварийного оповещения специально сконструированы для применения в зданиях, в которых работа систем оповещения регулируется официальными нормами. Модульные потолочные громкоговорители серии LC1 предназначены для систем речевого аварийного оповещения и соответствуют британскому стандарту BS 5839-8.

Защита

Громкоговоритель оснащен встроенной защитой, которая обеспечивает целостность линии даже при повреждении громкоговорителя пожаром. Это позволяет сохранить целостность системы и работоспособность других громкоговорителей, которые могут использоваться для информирования людей о ситуации.

Громкоговорители могут быть дополнительно оснащены металлическим противопожарным куполом для защиты кабельного подключения.

Подключения

Громкоговорители имеют керамическую клеммную колодку, плавкий предохранитель, а также проводку, устойчивую к воздействию высоких температур.

Сертификаты и согласования

Все громкоговорители компании Bosch рассчитаны на работу в течение 100 часов при номинальной мощности в соответствии со стандартами потребляемой мощности IEC 268-5.

Компания Bosch разработала также специальный тест (SAFE) для демонстрации того, что они могут в течение короткого временного интервала работать с мощностью, в два раза превышающей номинальную.

Это обеспечивает дополнительную степень надежности в критических условиях, что лучше удовлетворяет требованиям заказчика, обеспечивает более долгий срок службы и снижает риск возникновения неисправностей. Все пластиковые детали являются самозатухающими в соответствии с UL 94 V0.

Регион	Сертификация
Европа	CE
США	UL
Безопасность	согласно EN 60065
EVAC	согласно BS 5839-8, часть 8
	согласно EN 60849
Соответствует стандарту UL	1480/2043

Замечания Для обеспечения соответствия стандарту UL 1480 громкоговоритель следует устанавливать с LC1-MFD, LC1-CSMB или с LC1-CMR, включая LC1-CCB.

Замечания по установке/конфигурации

Монтаж

Монтаж модульных громкоговорителей серии LC1 отличается простотой и удобством. Громкоговоритель состоит из рамы с динамиком и металлической решетки со встроенным световодом, согласующим трансформатором и керамической винтовой клеммной колодкой. На громкоговорителе имеется возможность установки дополнительной платы индикации контрольного сигнала и дополнительной платы контроля линии/громкоговорителя.

Переключение мощности на согласующем трансформаторе 70 / 100 В обеспечивают выбор режима работы на полную мощность, половину, четверть и одну восьмую мощности.

Информация для заказа

Ввиду специфики модульной концепции системы следует заказывать не только потолочный громкоговоритель LC1-xMxxE, но и монтажный комплект для встроенной установки по вашему выбору, в соответствии с приведенным ниже описанием. Громкоговорители могут устанавливаться заподлицо в потолок при помощи U-образной металлической монтажной скобы LC1-MMSB или монтажного кольца LC1-CMR из пластика ABS с задним корпусом LC1-CBB (поставляется дополнительно).

Чтобы пользователь смог оценить все преимущества модульной архитектуры, все детали упакованы отдельно и расположены в том порядке, в котором они требуются при монтаже.

LC1-MMSB Монтажная скоба

Металлическая монтажная скоба оснащена двумя потолочными зажимами, которые надежно закрепляются в отверстиях в потолке при помощи двух винтов с накатанной головкой. В скобе также предусмотрены два 4-миллиметровых отверстия для крепления скобы к тонким (металлическим) потолкам при помощи двух винтов. Имеются также две пружинных защелки (для поддержки V-образных пружин громкоговорителя). Скоба имеет также возможность прикрепления дополнительного металлического страховочного троса.



Металлическая монтажная скоба LC1-MMSB

Монтажное кольцо LC1-CMR

LC1-CMR является альтернативой потолочной монтажной скобе. Монтажное кольцо из пластика ABS оснащено двумя винтовыми направляющими зажимами для крепления монтажного кольца к потолку. Внутри кольца имеются также две пружинных защелки (для поддержки V-образных пружин громкоговорителя).

LC1-CBB Задний корпус

В верхней части монтажного кольца предусмотрена возможность крепления заднего корпуса (поставляется дополнительно) при помощи защелок. Сочетание монтажного кольца и заднего корпуса препятствует проникновению звука через полости потолка в смежные помещения, а также способствует защите громкоговорителя от пыли и падающих объектов.

Задний корпус оснащен выбивными отверстиями для двух втулок (11 мм) и для двух кабельных сальников (20,5 мм)



Потолочное монтажное кольцо и задний корпус LC1-CMR и LC1-CBB в сборе

Корпус LC1-CSMB для монтажа на поверхность

Данный корпус из пластика ABS для монтажа на поверхность предназначен для крепления потолочного громкоговорителя к стенам или твердым потолкам. На боковых сторонах корпуса для монтажа на поверхность имеются два отверстия со стандартной крышкой, расположенных на противоположных сторонах, и четыре выбивных отверстия на задней стороне. Для дополнительной возможности подвеса потолочного громкоговорителя в комплекте с корпусом для монтажа на поверхность имеется отдельный металлический подвесной комплект LC1-MSK.



Корпус LC1-CSMB для монтажа на поверхность

Металлический подвесной комплект LC1-MSK

В данный комплект входит треугольная металлическая пластина, которая крепится при помощи трех винтов (входят в комплект) к задней части корпуса для монтажа на поверхность, а также три цепных подвески, сходящихся в крюке с проушиной.



Металлический подвесной комплект LC1-MSK

Металлический противопожарный купол LC1-MFD

Удобство установки отдельных громкоговорителей и комбинаций громкоговорителей с противопожарными куполами. Противопожарный купол крепится к потолку перед установкой потолочного громкоговорителя. Противопожарный купол имеет двойной вход для соединителей, обеспечивающий сквозную проводку и возможность использования дополнительного металлического страховочного троса.

Подключения осуществляются при помощи инновационного керамического соединителя на противопожарном куполе с возможностью сквозной проводки.

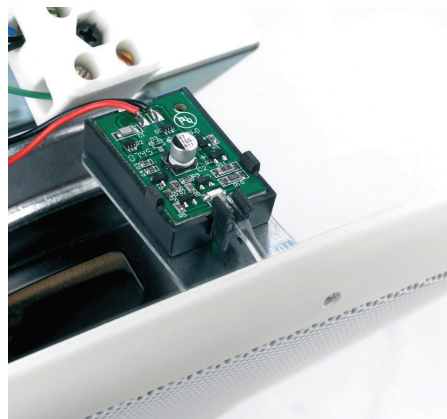
Пригодны для использования в помещениях с системой кондиционирования воздуха.



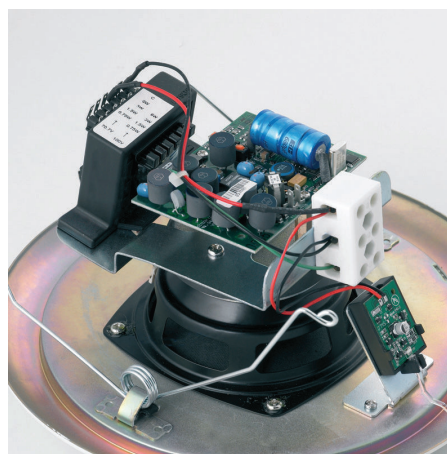
LC1-MFD Металлический противопожарный купол с инновационным керамическим соединителем (заявка на патент сделана)

Плата LC1-PIB индикации контрольного сигнала

В громкоговорителях предусмотрена возможность установки дополнительной платы индикации контрольного сигнала. Эта небольшая плата со светодиодным индикатором может быть установлена в держатель, подключенный к светодиоду. За наличием контрольного сигнала и функционированием громкоговорителя можно следить при помощи мигающего светодиодного индикатора, встроенного в обод передней решетки. Требуемый уровень контрольного сигнала составляет 4 В при 20 кГц, а нагрузка на усилитель с этих плат не учитывается.



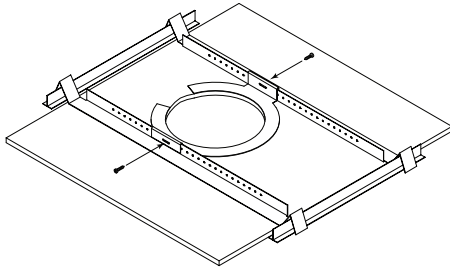
LC1-PIB, установленный на громкоговоритель и отображающий световод



Задний вид LC1-WM06E8, на котором показано дополнительное крепление для LC1-PIB и платы контроля линии/громкоговорителя.

Направляющая LM1-ТВ для установки в ячейку подвесного потолка / Пружинное кольцо

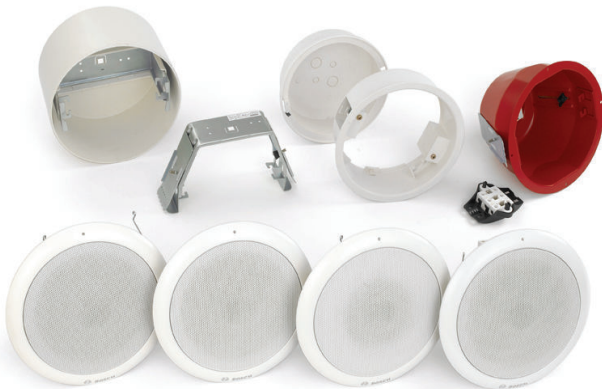
Данный комплект дополнительного оборудования включает в себя пружинное кольцо и две направляющие для установки в ячейку подвесного потолка для равномерного распределения нагрузки от зажимов потолочного громкоговорителя. Пружинное кольцо можно вставить в отверстие в потолке и разместить с внутренней стороны перед установкой громкоговорителя. Направляющие для установки в ячейку подвесного потолка подходят для ячеек размером 600 мм.



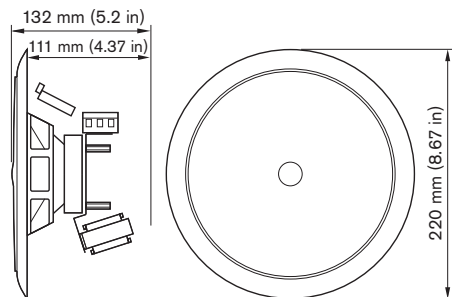
Направляющая LM1-TB для установки в ячейку подвесного потолка / Пружинное кольцо

Номер модели

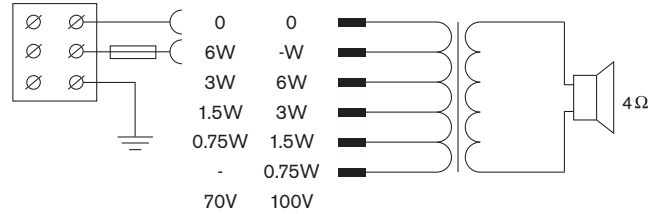
LC1-WM06E8	Потолочный громкоговоритель (6 Вт)
LC1-UM06E8	Потолочный громкоговоритель (6 Вт)
LC1-UM12E8	Потолочный громкоговоритель (12 Вт)
LC1-UM24E8	Потолочный громкоговоритель (24 Вт)
LC1-MMSB	Монтажный кронштейн
LC1-CMR	Монтажное кольцо
LC1-CBB	Задний корпус
LC1-CSMB	Корпус для установки на поверхность
LC1-MSK	Металлический подвесной комплект
LC1-MFD	Металлический противопожарный купол
LC1-PIB	Плата индикации контрольного сигнала
LM1-TB	Направляющая для установки в ячейку подвесного потолка / Пружинное кольцо



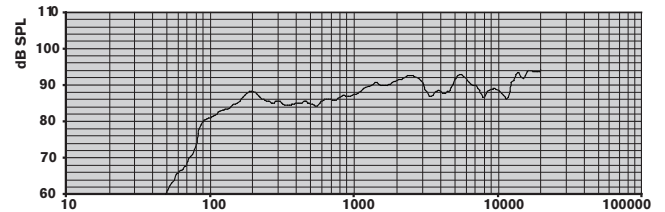
Обзор модульных потолочных громкоговорителей LC1



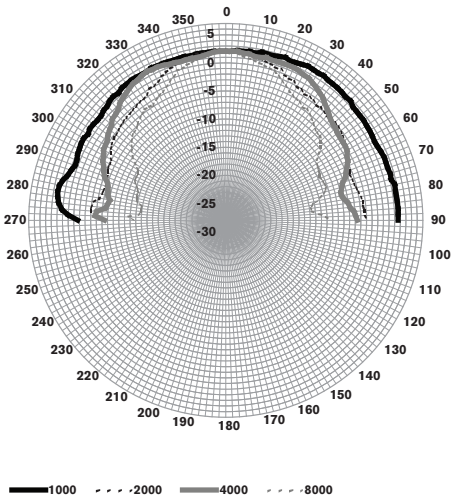
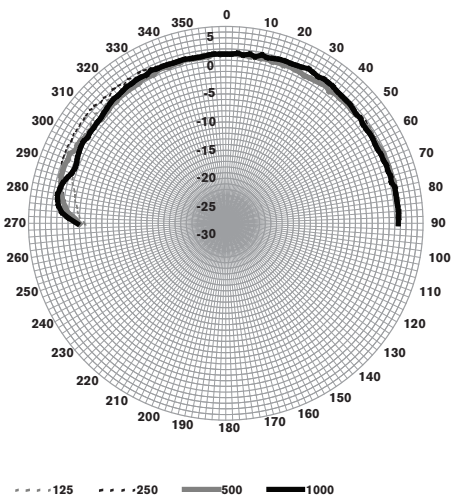
Размеры LC1-WM06E8 в мм (дюймах)



Принципиальная схема LC1-WM06E8



Частотная характеристика LC1-WM06E8



Полярные диаграммы LC1-WM06E8

Чувствительность октавного диапазона LC1-WM06E8

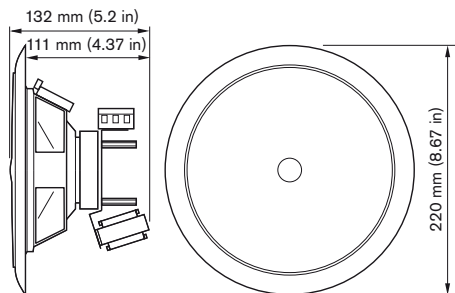
	Октавный УЗД 1 Вт/м	Общий октавный УЗД 1 Вт/м	Общий октавный УЗД P _{макс} /м
125 Гц	83,4	-	-
250 Гц	86,1	-	-
500 Гц	85,1	-	-
1000 Гц	87,8	-	-
2000 Гц	91,2	-	-
4000 Гц	89,7	-	-
8000 Гц	89,3	-	-
A-взвешенное	-	86,9	94,2
Lin-взвешенное	-	88,1	94,9

Углы раскрытия для октавного диапазона LC1-WM06E8

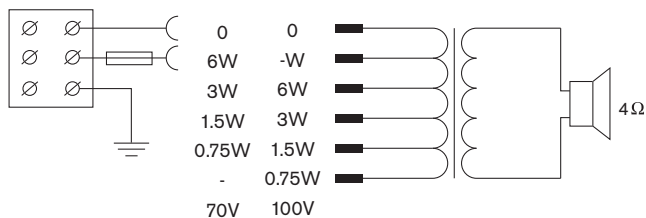
	Горизонтальное	Вертикальное
125 Гц	180	180
250 Гц	180	180
500 Гц	180	180
1000 Гц	180	180
2000 Гц	120	120
4000 Гц	128	128
8000 Гц	75	75

LC1-WM06E8 Акустические характеристики на октаву

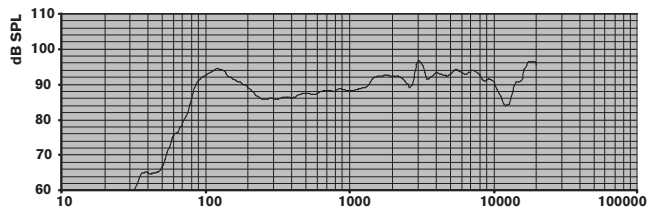
* (все измерения выполнены с сигналом розового шума, значения даны в дБ УЗД).



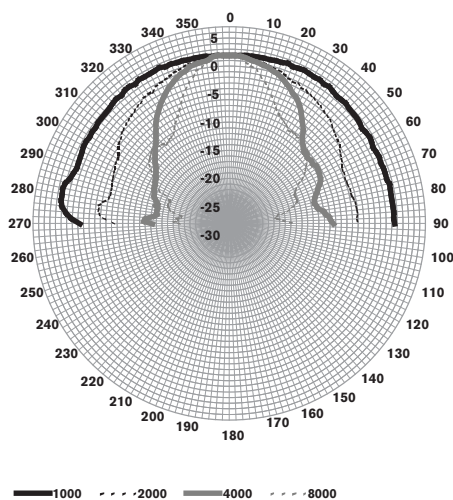
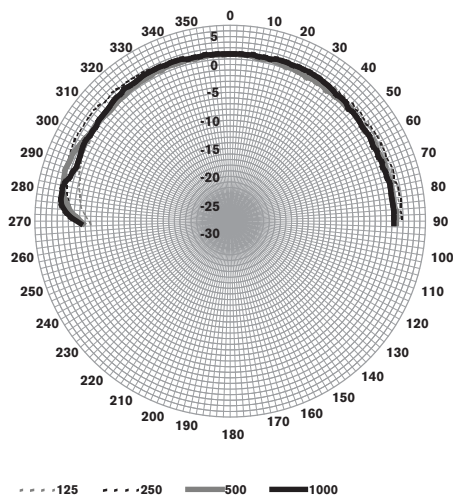
Размеры LC1-WM06E8 в мм (дюймах)



Принципиальная схема LC1-WM06E8



Частотная характеристика LC1-WM06E8



Полярные диаграммы LC1-WM06E8

Чувствительность октавного диапазона LC1-UM06E8

	Октавный УЗД 1 Вт/м	Общий октавный УЗД 1 Вт/м	Общий октавный УЗД P _{макс} /м
125 Гц	93,4	-	-
250 Гц	88,4	-	-
500 Гц	86,3	-	-
1000 Гц	88,5	-	-
2000 Гц	91,4	-	-
4000 Гц	93,9	-	-
8000 Гц	92,6	-	-

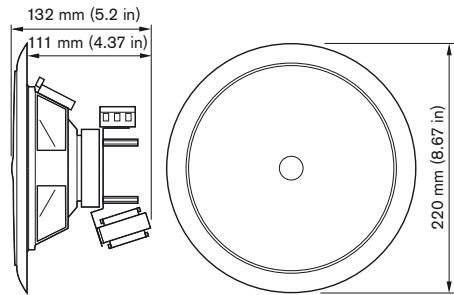
A-взвешенное	-	88,9	95,8
Lin-взвешенное	-	90,4	96,5

Угол раскрытия для октавного диапазона LC1-UM06E8

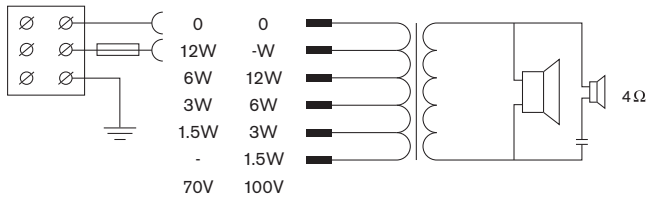
	Горизонтальное	Вертикальное
125 Гц	180	180
250 Гц	180	180
500 Гц	180	180
1000 Гц	180	180
2000 Гц	108	108
4000 Гц	62	62
8000 Гц	38	38

LC1-UM06E8 Акустические характеристики на октаву

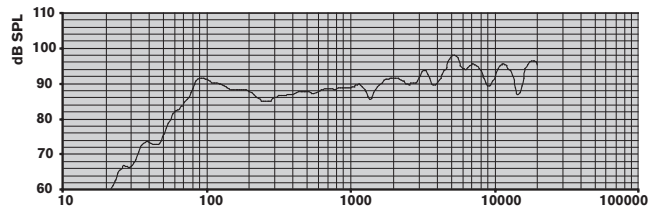
* (все измерения выполнены с сигналом розового шума, значения даны в дБ УЗД).



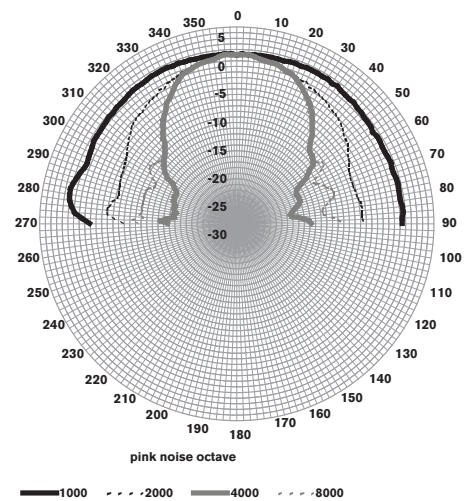
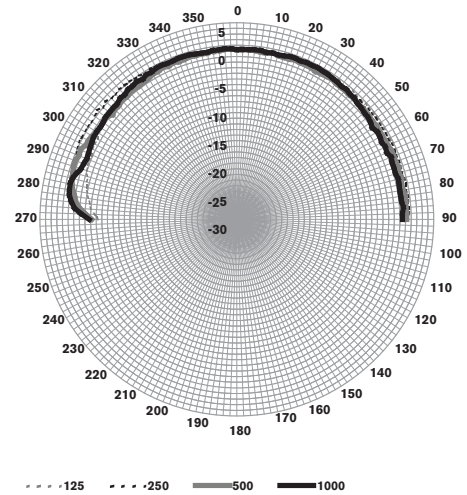
Размеры LC1-UM12E8 в мм (дюймах)



Принципиальная схема LC1-UM12E8



Частотная характеристика LC1-UM12E8



Полярные диаграммы LC1-UM12E8

Чувствительность октавного диапазона LC1-UM12E8

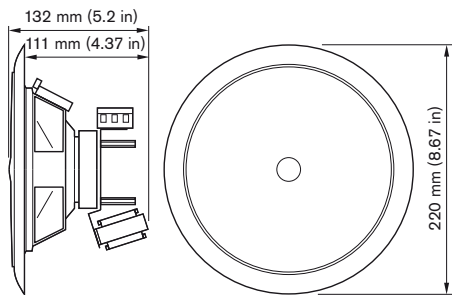
	Октавный УЗД 1 Вт/м	Общий октавный УЗД 1 Вт/м	Общий октавный УЗД P _{макс} /м
125 Гц	89,4	-	-
250 Гц	87,3	-	-
500 Гц	86,5	-	-
1000 Гц	88,6	-	-
2000 Гц	90,0	-	-
4000 Гц	94,0	-	-
8000 Гц	93,7	-	-
A-взвешенное	-	88,9	99,3
Lin-взвешенное	-	90,3	100,2

Угол раскрытия для октавного диапазона LC1-UM12E8

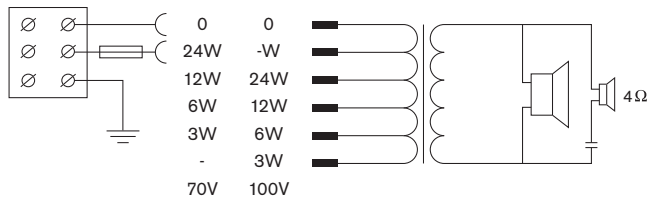
	Горизонтальное	Вертикальное
125 Гц	180	180
250 Гц	180	180
500 Гц	180	180
1000 Гц	180	180
2000 Гц	108	108
4000 Гц	64	64
8000 Гц	62	62

Акустические характеристики LC1-UM12E8 на октаву

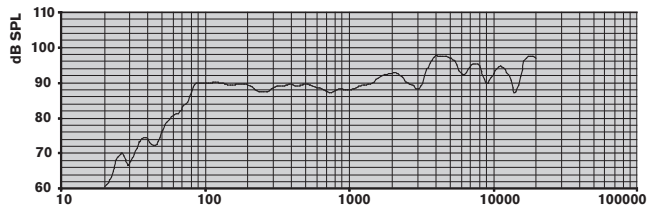
* (все измерения выполнены с сигналом розового шума, значения даны в дБ УЗД).



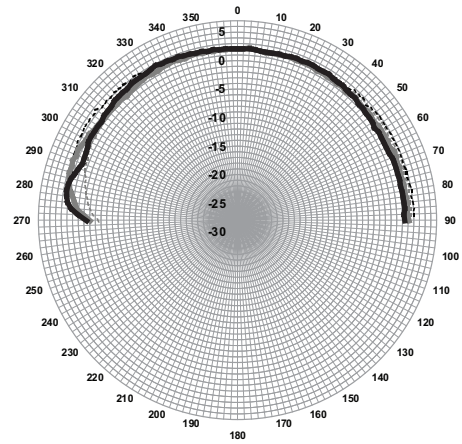
Размеры LC1-UM24E8 в мм (дюймах)



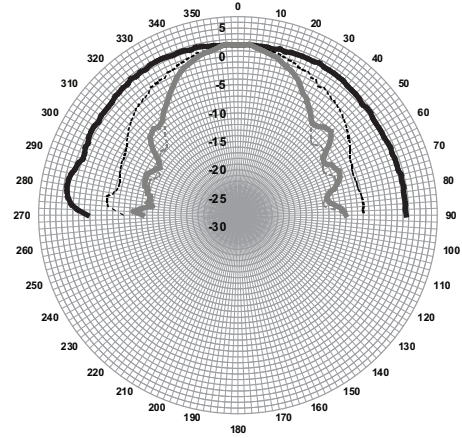
Принципиальная схема LC1-UM24E8



Частотная характеристика LC1-UM24E8



--- -125 --- -250 — 500 — 1000



— 1000 --- -2000 — 4000 --- -8000

Полярные диаграммы LC1-UM24E8

Чувствительность октавного диапазона LC1-UM24E8

	Октавный УЗД 1 Вт/м	Общий октавный УЗД 1 Вт/м	Общий октавный УЗД P _{макс} /м
125 Гц	89,9	-	-
250 Гц	88,3	-	-
500 Гц	89,0	-	-
1000 Гц	88,6	-	-
2000 Гц	91,5	-	-
4000 Гц	95,6	-	-
8000 Гц	93,8	-	-
A-взвешенное	-	90,0	103,1
Lin-взвешенное	-	91,3	103,8

Угол раскрытия для октавного диапазона LC1-UM24E8

	Горизонтальное	Вертикальное
125 Гц	180	180
250 Гц	180	180
500 Гц	180	180
1000 Гц	180	180
2000 Гц	106	106
4000 Гц	58	58
8000 Гц	57	57

Акустические характеристики LC1-UM24E8 на октаву

* (все измерения выполнены с сигналом розового шума, значения даны в дБ УЗД).

Состав изделия

Количество	Компоненты
1	LC1-хМххE8 Потолочный громкоговоритель
1	Руководство по установке

Техническое описание

Электрические*

	LC1-WM06E8	LC1-UM06E8
Назначение	Потолочный громкоговоритель	Потолочный громкоговоритель
Максимальная мощность	6 Вт	6 Вт
Номинальная мощность	6 Вт (6 / 3 / 1,5 / 0,75 Вт)	6 Вт (6 / 3 / 1,5 / 0,75 Вт)
Уровень звукового давления при номинальной мощности / 1 Вт (при 1 кГц, 1 м)	96 дБ / 88 дБ	97 дБ / 89 дБ
Угол раскрытия при 1 кГц / 4 кГц, (-6 дБ)	180° / 128°	180° / 62°
Эффективный частотный диапазон (-10 дБ)	от 85 Гц до 20 кГц	от 70 Гц до 20 кГц
Номинальное напряжение	70 В / 100 В	70 В / 100 В
Номинальное сопротивление	835 / 1667 Ом	835 / 1667 Ом
Разъем	3-контактная зажимная контактная колодка	3-контактная зажимная контактная колодка

	LC1-UM12E8	LC1-UM24E8
Назначение	Потолочный громкоговоритель	Потолочный громкоговоритель
Максимальная мощность	12 Вт	24 Вт
Номинальная мощность	12 Вт (12 / 6 / 3 / 1,5 Вт)	24 Вт (24 / 12 / 6 / 3 Вт)
Уровень звукового давления при номинальной мощности / 1 Вт (при 1 кГц, 1 м)	100 дБ / 89 дБ	103 дБ / 89 дБ
Угол раскрытия при 1 кГц / 4 кГц, (-6 дБ)	180° / 64°	180° / 58°
Эффективный частотный диапазон (-10 дБ)	от 55 Гц до 20 кГц	от 55 Гц до 20 кГц
Номинальное напряжение	70 В / 100 В	70 В / 100 В
Номинальное сопротивление	418 / 833 Ом	208 / 417 Ом
Разъем	3-контактная зажимная контактная колодка	3-контактная зажимная контактная колодка

* Данные о технических характеристиках согласно IEC 60268-5

Механические характеристики

	LC1-WM06E8	LC1-UM06E8
Назначение	Потолочный громкоговоритель	Потолочный громкоговоритель
Диаметр	220 мм	220 мм
Максимальная глубина	111 мм	111 мм
Цвет	Белый (RAL 9010)	Белый (RAL 9010)
Материал (рама / передняя решетка)	Сталь	Сталь
Вес	1,18 кг	1,16 кг
	LC1-UM12E8	LC1-UM24E8
Назначение	Потолочный громкоговоритель	Потолочный громкоговоритель
Диаметр	220 мм	220 мм
Максимальная глубина	111 мм	111 мм
Цвет	Белый (RAL 9010)	Белый (RAL 9010)
Материал (рама / передняя решетка)	Сталь	Сталь
Вес	1,3 кг	1,75 кг
	LC1-MMSB	LC1-CMR
Назначение	Монтажный кронштейн	Потолочное монтажное кольцо
Габаритные размеры	215 x 125 x 56 мм	215 x 7 мм
Монтажное отверстие	190 мм	200 мм
	Шаблон профиля в комплекте	Шаблон профиля в комплекте

	LC1-MMSB	LC1-CMR
Материал	Сталь	ABS
Цвет	Оцинковано	Белый (RAL 9010)
Вес	390 г	210 г
	LC1-CBB	LC1-CSMB
Назначение	Задний корпус	Корпус для установки на поверхность
Габаритные размеры	196 x 70 мм	220 x 128 мм
Материал	ABS	ABS
Цвет	Белый (RAL 9010)	Белый (RAL 9010)
Вес	174 г	690 г
	LC1-MFB	LC1-PIB
Назначение	Металлический противопожарный купол (включая керамический соединитель)	Плата индикации контрольного сигнала
Габаритные размеры	215 x 155 мм	20 x 30 мм
Монтажное отверстие	190 мм	нет
	Шаблон профиля в комплекте	нет
Материал	Сталь	нет
Цвет	Ярко-красный (RAL 3000)	нет
Сертифицированный B15	Согласно DIN4102-8	нет
Вес	1 кг	3 г
	LM1-TB	LC1-MSK
Назначение	Направляющая для установки в ячейку подвесного потолка / Пружинное кольцо	Металлический подвесной комплект
Габаритные размеры		
Длина цепи	нет	320 мм
Направляющая для установки в ячейку подвесного потолка	643 x 34 мм	нет
Пружинное кольцо	250 x 30 мм	нет
Материал	Сталь	Сталь
Цвет	Оцинковано	Оцинковано
Вес	939 г	174 г

Условия эксплуатации

Рабочая температура	от -25°C до +55°C
Температура хранения	от -40°C до +70°C
Относительная влажность	<95%

Информация для заказа

LC1-WM06E8 Потолочный громкоговоритель (6 Вт) 6 Вт	LC1-WM06E8
LC1-UM06E8 Потолочный громкоговоритель (6 Вт) 6 Вт	LC1-UM06E8
LC1-UM12E8 Потолочный громкоговоритель (12 Вт) 12 Вт	LC1-UM12E8
LC1-UM24E8 Потолочный громкоговоритель (24 Вт) 24 Вт	LC1-UM24E8
Дополнительные аксессуары	
LC1-MMSB Монтажный кронштейн оснащен двумя потолочными зажимами, которые закрепляются в отверстиях в потолке при помощи двух винтов с накатанной головкой.	LC1-MMSB
LC1-CMR Монтажное кольцо представляет собой альтернативу потолочному монтажному кронштейну.	LC1-CMR
LC1-CBB Задний короб препятствует проникновению звука через полости потолка в соседние области, а также способствует защите громкоговорителя от пыли и падающих объектов.	LC1-CBB
LC1-MFD Металлический противопожарный купол стальной противопожарный купол с керамической контактной колодкой с возможностью сквозной проводки	LC1-MFD
LC1-CSMB Короб для установки на поверхность предназначен для крепления потолочного громкоговорителя к стенам или твердым потолкам.	LC1-CSMB
LC1-MSK Металлический подвесной комплект принадлежность для точечного крепления блока потолочного громкоговорителя и корпуса для установки на поверхность	LC1-MSK
LC1-PIB Плата индикации контрольного сигнала Печатная плата для обеспечения дополнительной возможности визуального мониторинга контрольного сигнала (вкл. 6 шт.)	LC1-PIB
LM1-TB Шасси для установки в ячейку подвесного потолка / Пружинное кольцо для установку в ячейку подвесного потолка и равномерного распределения напряжения от зажимов потолочного громкоговорителя.	LM1-TB

Russia:

Robert Bosch ООО
Security Systems
13/5, Akad. Korolyova str.
129515 Moscow, Russia
Phone: +7 495 937 5361
Fax: +7 495 937 5363
Info.bss@ru.bosch.com
ru.securitysystems@bosch.com
www.bosch.ru

© Robert Bosch ООО 10 | Данные могут изменяться без предварительного уведомления
T4704874891 | Cur: ru-RU, V2, 7 Apr 2010 | Src: en-US, V0, 15 Dec 2009

Represented by