LC1 模块化天花扬声器系列

cn.boschsecurity.com

BOSCH
博世 科技成就生活之美

- 非凡的语音和音乐再现
- 统一的面罩尺寸和整套附件确保安装方便快捷
- 多种不同的天花安装方法
- 可选导频音指示
- EN 54-24，UL 2043。 经过 UL 1480 认证

LC1 模块化天花扬声器系列适用于各种各样的天花安装环境。 它们可以在室内公共广播应用中实现极佳的语音和音乐回放效果。 该系列提供了五款扬声器，它们拥有不同的输入功率、开放角度和声音再现效果。 其中包括三个 6 W 单音盆扬声器（可选开放角度）以及两个高性能的 12 W 和 24 W 同轴扬声器激励器。 它们都有相同尺寸的面罩，可以使用相同的安装附件。
当配合使用 LC1-MFD 外壳时，这些扬声器适用于空气处理场所。
扬声器框架内可以安装选配的导频音指示板或 WLS 板，同时标配一个用于指示导频音状态的光导管。

基本功能

语音报警应用
语音报警扬声器经过专门设计，可以用在那些对语音疏散广播系统的性能有着诸多严格要求的建筑物内。 LC1 模块化天花扬声器系列设计用于语音报警系统，并且经过 EN 54-24 认证，符合英国 BS 5839-8 标准。

防护
这些扬声器具有内置保护功能，可确保在发生火灾时，扬声器的损坏不会造成其连接的电路发生故障。 这样，系统的完整性得以维持，从而确保了其他位置的扬声器仍然可以及时向人们传达信息。
另外，这些扬声器也可以与金属防火罩配合使用，从而增强对电缆接线端子的保护。

连接
这些扬声器配有陶瓷螺丝端子接线盒、温度保险丝和耐热高温导线。

证书与认可

所有博世扬声器均符合 IEC 268-5 功率处理能力 (PHC) 标准，能在额定功率下连续运行 100 个小时。
此外，博世还对其进行了模拟声学反馈曝露 (SAFE) 测试，确保它们可以在短时间内承受两倍的额定功率。
这确保了扬声器在极端条件下的高可靠性，提高了客户满意度，延长了使用寿命，并且显著降低了发生故障或性能下降的几率。 所有塑料部件的阻燃性能均符合 UL 94 V0 标准。

安全	符合 EN 60065 标准
* 紧急	符合 BS 5839-8 标准
	符合 EN 54-24 标准
	符合 EN 60849 标准
UL 认证	1480/2043
防弹	符合 DIN VDE 0710 第 13 部分标准
** 防水和防尘	符合 EN 60529 IP21 标准

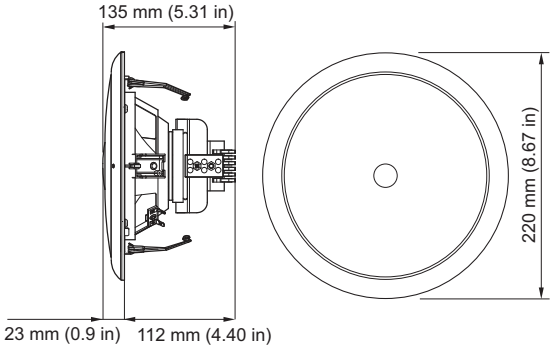
*** 防水和防尘	符合 EN 60529 IP33 标准
**** 盐雾	符合 IEC-68-2-11 Ka 标准

* 仅与 LC1-MFD 结合使用。
** 仅与 LC1-MFD 或 LC1-CMR（包括 LC1-CBB）结合使用。
*** 和 **** 仅 LC1-WC06E8 与 LC1-CMR（包括 LC1-CBB）。

注解
UL 1480 需要与 LC1-MFD 或 LC1-CSMB 或 LC1-CMR（包括 LC1-CCB）一起安装。
LC1-UM06E8 和 LC1-UM12E8 经过 UL 1480 F 认证，适用于消防报警和/或紧急通信系统。

地区	认证
欧洲	CPD
波兰	CNBOP
美国	UL

安装/配置



LC1-UM24E 尺寸

安装
LC1 模块化天花扬声器系列的安装非常容易。 该扬声器包括一个带扬声器激励器和金属面罩或 ABS 面罩的框架，并且内置光导管、匹配变压器和陶瓷螺丝端子接线盒。 扬声器上可以安装选配的导频音指示板和线路/扬声器监测板。
70 V/100 V 匹配变压器上的功率跳线允许用户选择全功率、1/2 功率、1/4 功率和 1/8 功率。

订购指南
由于这一系统的模块化理念，用户不但要订购 LC1-xMxxE 天花扬声器，还要订购选配的嵌入式天花板安装附件，如下所述。 扬声器可以借助 LC1-MMSB U 型金属安装架或 LC1-CMR ABS 天花板安装环（带可选的 LC1-CBB 底盒）嵌入到天花板中。
为了充分利用模块化结构，所有组件都按照其安装顺序单独包装。

LC1-MMSB 安装架
这款金属安装架配有两个天花板固定夹，可使用指旋螺丝固定到天花板开孔中。 另外，这款安装架还配有两个 4 毫米的安装孔，以便通过两颗螺丝将其安装到薄型（金属）天花板中。 它还配有两个弹簧夹，用于固定 V 型扬声器弹簧。
这款安装架也可以安装选配的安全钢丝绳。

LC1-MMSB 金属安装架

LC1-CMR 安装环
LC1-CMR 是天花板安装架的替代方案。 这款 ABS 安装环配有两个螺丝夹，用于将安装环固定到天花板上。 环内还有两个弹簧夹，用于固定 V 型扬声器弹簧。

LC1-CBB 底盒
安装环顶部具有点按卡锁装置用于选配的底盒。 将安装环和底盒配合使用有助于防止声音穿过天花板孔隙传播到邻近区域，并且保护扬声器免受灰尘、掉落物的损害。
底盒有 2 个开孔，用于安装 2 个垫圈（11 毫米/0.43 英寸）和 2 个电缆密封塞（20.5 毫米/0.80 英寸）

LC1-CMR 和 LC1-CBB 天花板安装环和底盒装置

LC1-CSMB 表面安装盒
这款 ABS 表面安装盒用于将天花扬声器固定在墙壁或硬质天花板上。 表面安装盒的侧面有两个相对的对称开孔（初始封闭），后面有四个安装孔。 为了对天花扬声器和表面安装盒装置执行可选的单点吊装，博世还提供了单独的 LC1-MSK 金属吊顶套件。

LC1-CSMB 表面安装盒

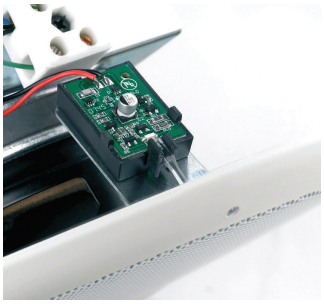
LC1-MSK 金属吊顶套件
这一套件包含一块三角形的金属板（可通过随附的三颗螺丝装到表面安装盒后部），还附带了三根吊顶链条（挂在吊环中）。

LC1-MSK 金属吊顶套件

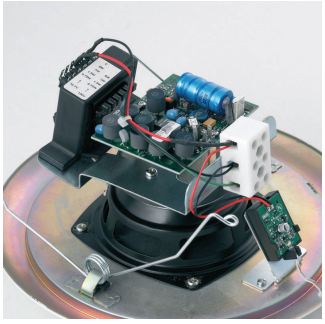
LC1-MFD 金属防火罩
易于安装单个扬声器和扬声器/防火罩组合。 这款防火罩在安装天花扬声器之前先固定在天花板中。 它有一个双连接入口，可进行环路布线以及安装选配的安全钢丝绳。
连接通过这款金属防火罩上的创新陶瓷螺丝端子接线盒和环路装置来完成。
适合用在空气处理场所中。

LC1-MFD 金属防火罩，带创新的陶瓷连接器

LC1-PIB 导频音指示板
扬声器可以安装选配的导频音指示板。 这款带 LED 指示灯的小型 PCB 可以固定在支座中，然后连接到标准配备的光导管上。 之后，通过集成到前面罩边缘上的 LED 指示灯的闪烁情况，用户可以直观地检查是否存在导频音。 所需的导频音信号电平是 4 V rms（20 kHz），因此这些指示板给功放带来的负载可以忽略不计。

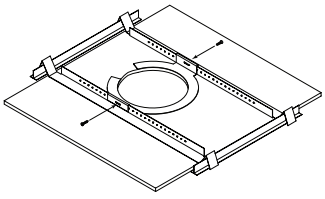


LC1-PIB 安装在扬声器上并显示光导管



LC1-WM06E8 后视图，显示了选配安装的 LC1-PIB 和线路/扬声器监测板

LM1-TB 梁架**/C** 形环
这一附件包含一个 C 形环和两根梁架导轨，用于强化天花板材料以及分散天花扬声器固定夹上的压力。 在安装扬声器前，C 形环穿过天花板上的开孔固定在安装孔洞的后面。 梁架导轨适用于 600 毫米长的天花板吊顶支撑梁。



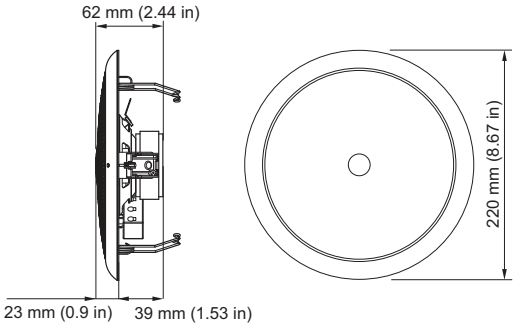
LM1-TB 梁架/C 形环

型号概览

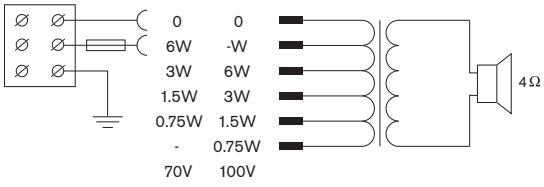
LC1-WC06E8	天花扬声器 (6 W)
LC1-WM06E8	天花扬声器 (6 W)
LC1-UM06E8	天花扬声器 (6 W)
LC1-UM12E8	天花扬声器 (12 W)
LC1-UM24E8	天花扬声器 (24 W)
LC1-MMSB	安装架
LC1-CMR	安装环
LC1-CBB	底盒
LC1-CSMB	表面安装盒
LC1-MSK	金属悬吊套件
LC1-MFD	金属防火罩

LC1-PIB	导频音指示板
LM1-TB	梁架/C 形环

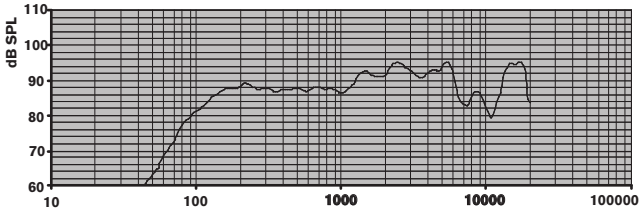
LC1 模块化天花扬声器系列概述



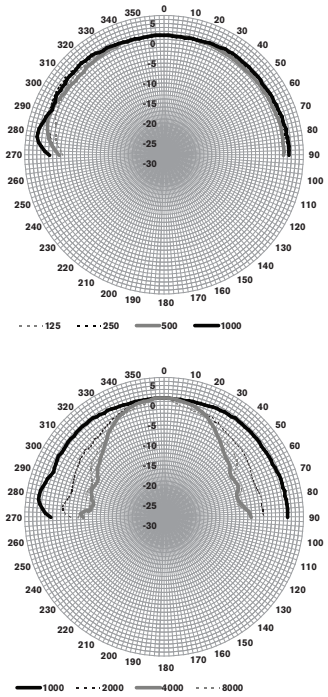
LC1-WC06E8 尺寸（毫米（英寸））



LC1-WC06E8 电路图



LC1-WC06E8 频率响应



LC1-WC06E8 指向性图

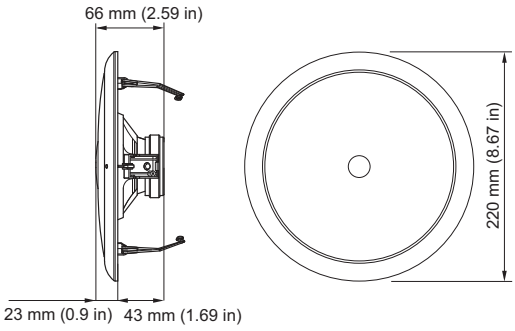
LC1-WC06E8 倍频程灵敏度

	倍频程 SPL 1W/1m	总倍频程 SPL 1W/1m	总倍频程 SPL Pmax/1m
125 Hz	85.3	-	-
250 Hz	88.3	-	-
500 Hz	87.5	-	-
1000 Hz	88.4	-	-
2000 Hz	93.4	-	-
4000 Hz	93.8	-	-
8000 Hz	88.0	-	-
A 加权	-	89.0	106.2
Lin 加权	-	89.7	107.1

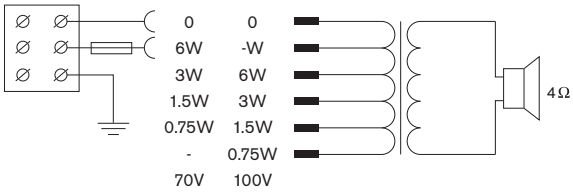
LC1-WC06E8 倍频程开放角度

	水平	垂直
125 Hz	180	180
250 Hz	180	180
500 Hz	180	180
1000 Hz	180	180
2000 Hz	180	180
4000 Hz	75	75
8000 Hz	96	96

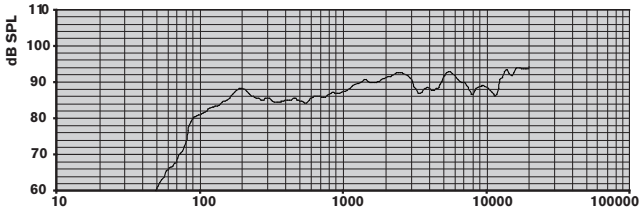
LC1-WC06E8 每倍频程的声学性能。 *（所有测量全部采用粉红噪声信号完成；值的单位是 dBSPL）



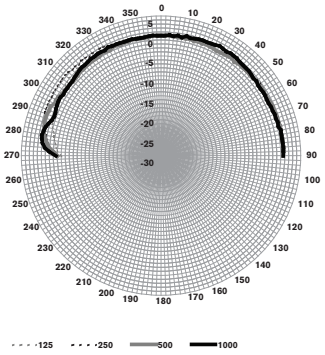
LC1-WM06E8 尺寸（毫米（英寸））

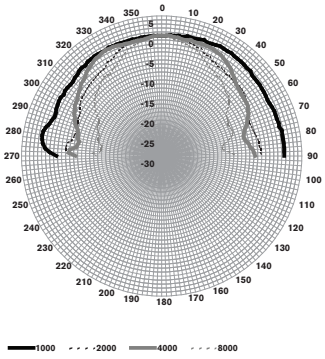


LC1-WM06E8 电路图



LC1-WM06E8 频率响应





LC1-WM06E8 指向性图

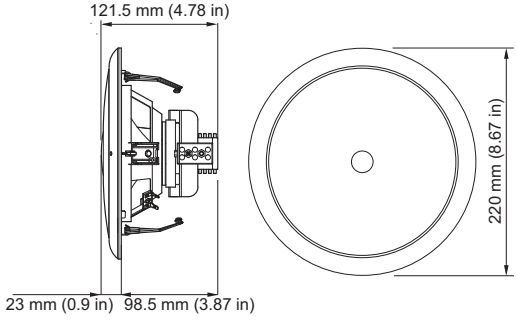
LC1-WM06E8 倍频程灵敏度

	倍频程 SPL 1W/1m	总倍频程 SPL 1W/1m	总倍频程 SPL Pmax/1m
125 Hz	83.4	-	-
250 Hz	86.1	-	-
500 Hz	85.1	-	-
1000 Hz	87.8	-	-
2000 Hz	91.2	-	-
4000 Hz	89.7	-	-
8000 Hz	89.3	-	-
A 加权	-	86.9	94.2
Lin 加权	-	88.1	94.9

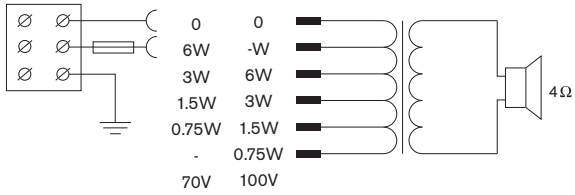
LC1-WM06E8 倍频程开放角度

	水平	垂直
125 Hz	180	180
250 Hz	180	180
500 Hz	180	180
1000 Hz	180	180
2000 Hz	120	120
4000 Hz	128	128
8000 Hz	75	75

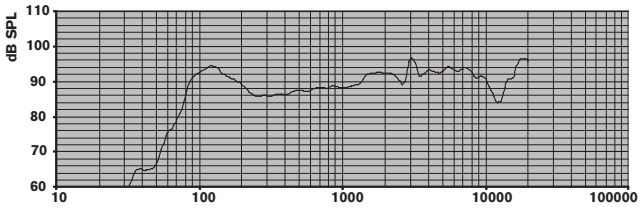
LC1-WM06E8 每倍频程的声学性能。 *（所有测量全部采用粉红噪声信号完成；值的单位是 dBSPL）



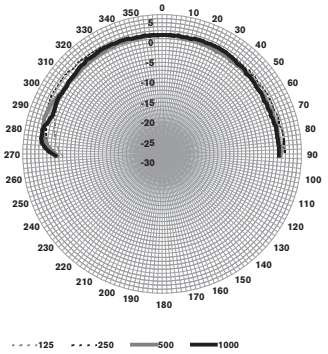
LC1-UM06E8 尺寸（毫米（英寸））

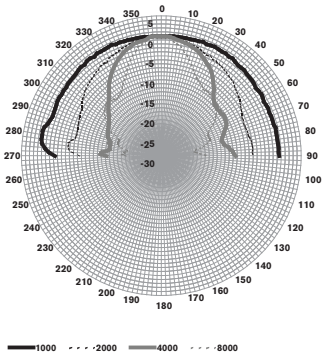


LC1-UM06E8 电路图



LC1-UM06E8 频率响应





LC1-UM06E8 指向性图

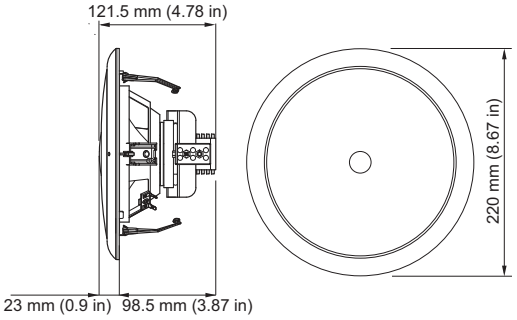
LC1-UM06E8 倍频程灵敏度

	倍频程 SPL 1W/1m	总倍频程 SPL 1W/1m	总倍频程 SPL Pmax/1m
125 Hz	93.4	-	-
250 Hz	88.4	-	-
500 Hz	86.3	-	-
1000 Hz	88.5	-	-
2000 Hz	91.4	-	-
4000 Hz	93.9	-	-
8000 Hz	92.6	-	-
A 加权	-	88.9	95.8
Lin 加权	-	90.4	96.5

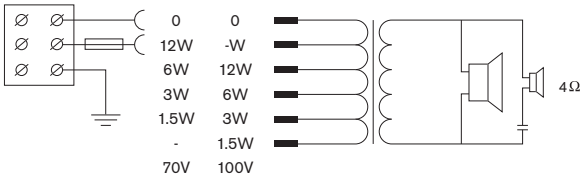
LC1-UM06E8 倍频程开放角度

	水平	垂直	
125 Hz	180	180	
250 Hz	180	180	
500 Hz	180	180	
1000 Hz	180	180	
2000 Hz	108	108	
4000 Hz	62	62	
8000 Hz	38	38	

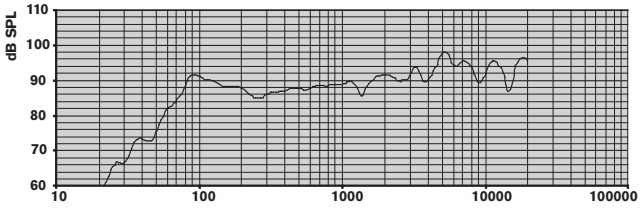
LC1-UM06E8 每倍频程的声学性能。 *（所有测量全部采用粉红噪声信号完成；值的单位是 dBSPL）



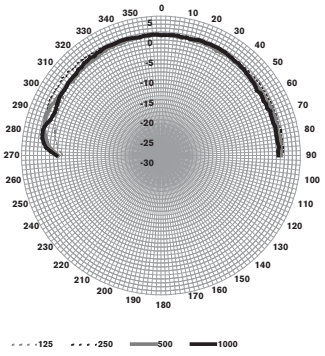
LC1-UM12E8 尺寸（毫米（英寸））

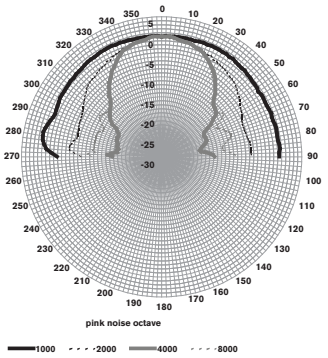


LC1-UM12E8 电路图



LC1-UM12E8 频率响应





LC1-UM12E8 指向性图

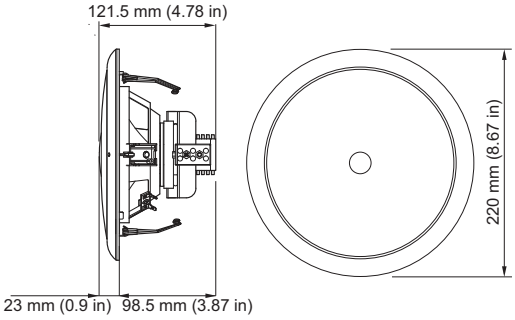
LC1-UM12E8 倍频程灵敏度

	倍频程 SPL 1W/1m	总倍频程 SPL 1W/1m	总倍频程 SPL Pmax/1m
125 Hz	89.4	-	-
250 Hz	87.3	-	-
500 Hz	86.5	-	-
1000 Hz	88.6	-	-
2000 Hz	90.0	-	-
4000 Hz	94.0	-	-
8000 Hz	93.7	-	-
A 加权	-	88.9	99.3
Lin 加权	-	90.3	100.2

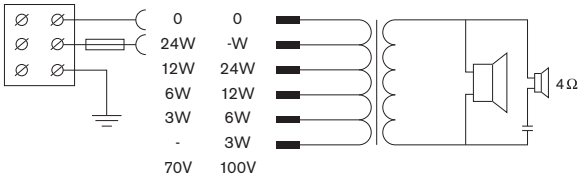
LC1-UM12E8 倍频程开放角度

	水平	垂直
125 Hz	180	180
250 Hz	180	180
500 Hz	180	180
1000 Hz	180	180
2000 Hz	108	108
4000 Hz	64	64
8000 Hz	62	62

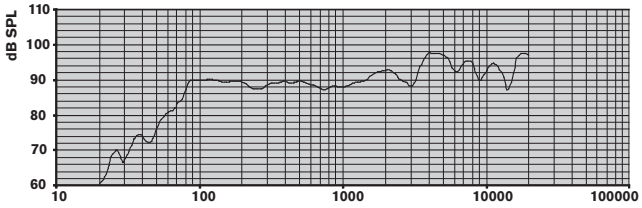
LC1-UM12E8 每倍频程的声学性能。 *（所有测量全部采用粉红噪声信号完成；值的单位是 dBSPL）



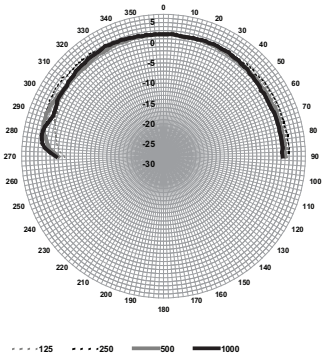
LC1-UM24E8 尺寸（毫米（英寸））

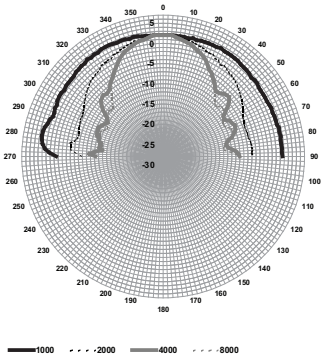


LC1-UM24E8 电路图



LC1-UM24E8 频率响应





LC1-UM24E8 指向性图

LC1-UM24E8 倍频程灵敏度

	倍频程 SPL 1W/1m	总倍频程 SPL 1W/1m	总倍频程 SPL Pmax/1m
125 Hz	89.9	-	-
250 Hz	88.3	-	-
500 Hz	89.0	-	-
1000 Hz	88.6	-	-
2000 Hz	91.5	-	-
4000 Hz	95.6	-	-
8000 Hz	93.8	-	-
A 加权	-	90.0	103.1
Lin 加权	-	91.3	103.8

LC1-UM24E8 倍频程开放角度

	水平	垂直
125 Hz	180	180
250 Hz	180	180
500 Hz	180	180
1000 Hz	180	180
2000 Hz	106	106
4000 Hz	58	58
8000 Hz	57	57

LC1-UM24E8 每倍频程的声学性能。 （所有测量全部采用粉红噪声信号完成；值的单位是 dBSPL）

附件

数量	组件
1	LC1 天花扬声器
1	安装说明

技术规格

电气指标*

	LC1-WC06E8
描述	天花扬声器
最大功率	9 W
额定功率	6 W (6/3/1.5/0.75 W)
额定功率 / 1 W （1 kHz，1 米）时的声压级	96 dB / 88 dB
开放角度 1 kHz/4 kHz (-6 dB) 时	180°/75°
有效频率范围 (-10 dB)	85 Hz 至 20 kHz
额定电压	70 V / 100 V
额定阻抗	835/1667 欧姆
连接器	3 针螺丝接线盒

	LC1-WM06E8	LC1-UM06E8
描述	天花扬声器	天花扬声器
最大功率	9 W	9 W
额定功率	6 W (6/3/1.5/0.75 W)	6 W (6/3/1.5/0.75 W)
额定功率 / 1 W （1 kHz，1 米）时的声压级	96 dB / 88 dB	97 dB / 89 dB
开放角度 1 kHz/4 kHz (-6 dB) 时	180°/128°	180°/62°
有效频率范围 (-10 dB)	85 Hz 至 20 kHz	70 Hz 至 20 kHz
额定电压	70 V / 100 V	70 V / 100 V
额定阻抗	835/1667 欧姆	835/1667 欧姆
连接器	3 针螺丝接线盒	3 针螺丝接线盒

	LC1-UM12E8	LC1-UM24E8
描述	天花扬声器	天花扬声器
最大功率	18 W	36 W
额定功率	12 W (12/6/3/1.5 W)	24 W (24/12/6/3 W)
额定功率 / 1 W （1 kHz，1 米）时的声压级	100 dB / 89 dB	103 dB / 89 dB
开放角度 1 kHz/4 kHz (-6 dB) 时	180°/64°	180°/58°
有效频率范围 (-10 dB)	55 Hz 至 20 kHz	55 Hz 至 20 kHz
额定电压	70 V / 100 V	70 V / 100 V
额定阻抗	418/833 欧姆	208/417 欧姆
连接器	3 针螺丝接线盒	3 针螺丝接线盒

** 技术性能数据符合 IEC 60268-5 标准*

机械

	LC1-WC06E8
描述	天花扬声器
直径	220 毫米 （8.67 英寸）
最大厚度*	125 毫米 （4.92 英寸）

颜色	白色 (RAL 9010)	
材料（框架/前面罩）	ABS	
重量	820 克（1.81 磅）	

	LC1-WM06E8	LC1-UM06E8
描述	天花扬声器	天花扬声器
直径	220 毫米（8.67 英寸）	220 毫米（8.67 英寸）
最大厚度*	125 毫米（4.92 英寸）	125 毫米（4.92 英寸）
颜色	白色 (RAL 9010)	白色 (RAL 9010)
材料（框架/前面罩）	钢	钢
重量	1.18 千克（2.6 磅）	1.16 千克（2.56 磅）

	LC1-UM12E8	LC1-UM24E8
描述	天花扬声器	天花扬声器
直径	220 毫米（8.67 英寸）	220 毫米（8.67 英寸）
最大厚度*	125 毫米（4.92 英寸）	125 毫米（4.927 英寸）
颜色	白色 (RAL 9010)	白色 (RAL 9010)
材料（框架/前面罩）	钢	钢
重量	1.3 千克（2.86 磅）	1.75 千克（3.86 磅）

	LC1-MMSB	LC1-CMR
描述	安装架	天花板安装环
尺寸	215 x 125 x 56 毫米（8.47 x 4.92 x 2.2 英寸）	215 x 70 毫米（8.47 x 2.75 英寸）
安装孔	190 毫米（7.48 英寸）	200 毫米（7.88 英寸）
	随附开孔模板	随附开孔模板
最大天花板厚度	50 毫米（1.97 英寸）	25 毫米（0.98 英寸）
材料	钢	ABS
颜色	镀锌	白色 (RAL 9010)
重量	390 克（0.70 磅）	210 克（0.46 磅）

	LC1-CBB	LC1-CSMB
描述	底盒	表面安装盒
尺寸	196 x 70 毫米（7.72 x 2.75 英寸）	220 x 128 毫米（8.67 x 5.04 英寸）
材料	ABS	ABS
颜色	白色 (RAL 9010)	白色 (RAL 9010)
重量	174 克（0.38 磅）	690 克（1.52 磅）

	LC1-MFD	LC1-PIB
描述	金属防火罩（包括陶瓷连接器）	导频音指示板
尺寸	215 x 155 毫米（8.47 x 6.1 英寸）	20 x 30 毫米（0.78 x 1.18 英寸）
安装孔	190 毫米（7.48 英寸）	不适用
	随附开孔模板	不适用
材料	钢	不适用
颜色	火焰红 (RAL 3000)	不适用
B15 认证	符合 DIN4102-8 标准	不适用
重量	1 千克（2.20 磅）	3 克（0.006 磅）

	LM1-TB	LC1-MSK
描述	梁架/C 形环	金属悬吊套件
尺寸		
链条长度	不适用	320 毫米（12.59 英寸）
梁架导轨	643 x 34 毫米（25.33 x 1.34 英寸）	不适用
C 形环	250 x 30 毫米（9.85 x 1.18 英寸）	不适用
材料	钢	钢
颜色	镀锌	镀锌
重量	939 克（2.07 磅）	174 克（0.38 磅）

* 包括 LC1-MMSB

环境规格

工作温度	-25 ºC 至 +55 ºC（-13 ºF 至 +131 ºF）
存储温度	-40 ºC 至 +70 ºC（-40 ºF 至 +158 ºF）
相对湿度	<95%

1438

Bosch Security Systems BV
Torenallee 49, 5617 BA Eindhoven, The Netherlands
10
1438-CPD-0194

EN 54-24:2008
Loudspeaker for voice alarm systems
for fire detection and fire alarm systems for buildings

Ceiling Loudspeakers 6 W, 12 W, 24 W and accessories
LC1-WM06E8, LC1-UMxxE8 and LC1-MFD
LC1-CMR, LC1-CBB, LC1-CSMB, LC1-MSK
Type A

定购信息

LC1-WC06E8 天花扬声器 **6 W**
天花扬声器，6 W，ABS 圆形面罩，4 英寸激励器，没有嵌入式天花板安装附件，通过 EN54-24 认证，白色 RAL 9010。
定购号 **LC1-WC06E8**

LC1-WM06E8 天花扬声器 **6 W**
天花扬声器，6 W，一体化圆形金属面罩，4 英寸激励器，没有嵌入式天花板安装附件，通过 EN54-24 认证，白色 RAL 9010。
定购号 **LC1-WM06E8**

LC1-UM06E8 天花扬声器 **6 W**
天花扬声器，6 W，一体化圆形金属面罩，6 英寸激励器，没有嵌入式天花板安装附件，通过 EN54-24 认证，白色 RAL 9010。
定购号 **LC1-UM06E8**

LC1-UM12E8 天花扬声器 **12 W**
天花扬声器，12 W，一体化圆形金属面罩，6 英寸同轴（2 路系统）激励器，没有嵌入式天花板安装附件，通过 EN54-24 认证，白色 RAL 9010。
定购号 **LC1-UM12E8**

LC1-UM24E8 天花扬声器 **24 W**
天花扬声器，24 W，一体化圆形金属面罩，6 英寸同轴（2 路系统）激励器，没有嵌入式天花板安装附件，通过 EN54-24 认证，白色 RAL 9010。
定购号 **LC1-UM24E8**

硬件附件

LC1-MMSB 安装架
金属安装支撑架具有两个天花板固定夹，用于将 LC1 天花扬声器固定在天花板。
定购号 **LC1-MMSB**

LC1-CMR 安装环
天花板安装环具有螺丝驱动式天花板固定夹，用于将 LC1 天花扬声器固定在天花板，通过 EN54-24 认证，白色 RAL 9010。
定购号 **LC1-CMR**

LC1-CBB 底盒
用于安装到 LC1-CMR 的底盒，可完全保护 LC1 扬声器免受灰尘和滴水的损害，使该装置不受昆虫的影响，并防止声音穿过天花板孔隙传播到邻近区域，通过 EN54-24 认证，白色 RAL 9010。
定购号 **LC1-CBB**

LC1-MFD 金属防火罩
用于与 LC1 天花扬声器配合使用的金属防火罩，附带陶瓷端子连接器和电缆环路设施，通过 EN54-24 认证，火焰红 RAL 3000。
定购号 **LC1-MFD**

LC1-CSMB 表面安装盒
表面安装盒，ABS，用于将 LC1 天花扬声器固定到墙壁或坚硬的天花板。
定购号 **LC1-CSMB**

LC1-MSK 金属吊顶套件
用于对 LC1 天花扬声器和 LC1-CSMB 表面安装盒组件执行单点吊装的金属悬吊套件。
定购号 **LC1-MSK**

LC1-PIB 导频音指示板
用于安装在 LC1 天花扬声器的导频音指示板使您可以直观检查是否存在导频音（每套 6 个）。
定购号 **LC1-PIB**

LM1-TB 瓦楞板 **/C** 形环
梁架/C 形环，用于强化天花板材料以及分散天花板扬声器固定夹上的压力的安装附件（每套 2 个）。
定购号 **LM1-TB**

厂商:

中国大陆联络方式:
上海
中国上海长宁区虹桥临空经济园区
福泉北路 333 号
邮编: 200335
电话: +86 21 22181111
传真: +86 21 22182388
www.boschsecurity.com.cn

中国香港联络方式:
香港
香港 沙田安心街 11 号 5 楼
华顺广场 506-509 室
电话:+852 2635 2815
传真:+852 2648 7986
www.boschsecurity.com.cn

© 博世安防系统 2015 | 技术数据若有更改，恕不另行通知。
1922600971 | zh-CHS, V13, 01. 七月 2015