



# Gamme de haut-parleurs de plafond modulaires LC1



- ▶ **Restitution vocale et musicale de qualité**
- ▶ **Installation aisée avec format de grille unique et jeu complet d'accessoires**
- ▶ **Convient pour le 70 V et le 100 V**
- ▶ **Choix de différentes options de montage au plafond**
- ▶ **Indication du signal pilote en option**
- ▶ **Emplacement pour le montage interne d'une carte de surveillance de ligne ou de haut-parleur (en option)**
- ▶ **Dôme anti-feu facile à installer avec connecteur céramique innovant (en attente de brevet)**
- ▶ **Homologué UL, conforme aux normes BS 5839-8 et EN 60849**

Les haut-parleurs de plafond modulaires de la gamme LC1 conviennent pour de nombreux types de plafond. Ils offrent une excellente reproduction vocale et musicale dans les applications de sonorisation et d'évacuation d'intérieur. La gamme se décline en quatre modèles, qui diffèrent par leur puissance d'entrée, leur angle d'ouverture et leur restitution sonore. Elle propose deux haut-parleurs simples cônes 6 W offrant un choix d'angles d'ouverture, et deux haut-parleurs coaxiaux de 12 W et 24 W. La dimension de grille est la même pour tous les haut-parleurs, qui peuvent dès lors être associés aux mêmes accessoires de montage.

Les haut-parleurs conviennent à une utilisation dans des espaces prévus pour la ventilation lorsqu'ils sont équipés du boîtier LC1-MFD.

Un emplacement est prévu dans le châssis du haut-parleur pour une carte d'indication du signal pilote ou une carte WLS, un guide optique monté d'usine permettant de visualiser l'état de ce signal pilote.

## Fonctions de base

### Applications de sonorisation et d'évacuation

Les haut-parleurs de sonorisation et d'évacuation sont spécifiquement destinés aux bâtiments où les systèmes d'annonces vocales sont réglementés. La gamme de haut-parleurs de plafond modulaires LC1 est conçue pour une utilisation dans des systèmes de sonorisation et d'évacuation et est conforme à la norme britannique BS 5839-8.

### Protection

Une protection intégrée garantit qu'un dégât causé par un incendie aux haut-parleurs ne risque pas d'endommager le circuit auquel ceux-ci sont raccordés. L'intégrité du système est ainsi préservée, les haut-parleurs des autres zones pouvant continuer à informer les gens de la situation.

Les haut-parleurs peuvent aussi être associés à un dôme anti-feu métallique, destiné à renforcer la protection de l'extrémité du câble.

### Connexions

Les haut-parleurs sont dotés d'un bornier céramique à vis, d'un fusible thermique et d'un câblage résistant aux températures élevées.

### Certifications et accréditations

Tous les haut-parleurs Bosch sont conçus pour fonctionner à leur puissance nominale pendant 100 heures, conformément aux normes PHC (Power Handling Capacity) IEC 268-5.

Bosch a également développé le test SAFE (Simulated Acoustical Feedback Exposure) démontrant qu'ils peuvent gérer deux fois leur puissance nominale pendant de courtes périodes.

La fiabilité accrue qui en découle, même dans des conditions extrêmes, renforce la satisfaction des clients, prolonge la durée de vie des produits et limite les risques de panne ou de dégradation des performances.

Conformément à la classe UL 94 V0, tous les composants plastiques utilisés sont extinguibles.

Région	Certification
Europe	CE
États-Unis	UL
Sécurité	conforme EN 60065
Évacuation	conforme BS 5839, section 8 conforme EN 60849
Homologué UL	1480/2043

**Remarque** Afin d'être conforme à la norme UL 1480, le haut-parleur doit être installé avec le LC1-MFD, le LC1-CSMB ou le LC1-CMR avec LC1-CCB.

### Schémas/Remarques

#### Installation

La gamme de haut-parleurs de plafond modulaires LC1 offre une grande facilité d'installation. Le haut-parleur est constitué d'un châssis abritant le moteur, d'une grille métallique à conducteur optique intégré, d'un transformateur d'adaptation et d'un bornier céramique à vis. Des emplacements sont prévus sur le haut-parleur pour l'installation d'une carte d'indication du signal pilote et d'une carte de surveillance de ligne ou de haut-parleur (en option).

Des branchements précâblés sur le transformateur correspondant de 70 V et 100 V permettent de sélectionner des niveaux de puissance différents : 1/1, 1/2, 1/4 et 1/8.

### Informations de commande

Eu égard au concept modulaire du système, il est important, au moment de commander le haut-parleur de plafond LC1-xMxxE, de préciser l'accessoire d'encastrement de votre choix (voir ci-dessous). Les haut-parleurs peuvent être encastrés dans le plafond à l'aide du support de fixation métallique en « U » LC1-MMSB ou du châssis de montage en ABS LC1-CMR avec ou sans dôme acoustique LC1-CBB (en option).

Afin de profiter pleinement de l'architecture modulaire, toutes les pièces sont emballées séparément dans l'ordre logique de l'installation.

#### Support de fixation LC1-MMSB

Le support de fixation métallique possède deux pinces à fixer à l'aide d'écrous à oreilles dans le trou percé au plafond. Ce support comporte également deux trous de 4 mm permettant de fixer le support à l'aide de deux vis dans les plafonds minces (métalliques). Deux attaches de ressort (pour les ressorts en V des haut-parleurs) sont fournies. Une élingue de sécurité (en option) peut être accrochée à l'endroit du support prévu à cet effet.



LC1-MMSB - Support de fixation métallique

#### LC1-CMR - Châssis de montage

Le LC1-CMR peut être utilisé en lieu et place du support de fixation de plafond. Ce châssis de montage en ABS possède deux pinces d'attache à vis qui permettent de le fixer dans la dalle de plafond. Deux attaches de ressort (pour les ressorts en V des haut-parleurs) sont prévues à l'intérieur de l'anneau.

#### LC1-CBB - Dôme acoustique

Sur le dessus du châssis de montage se trouvent des emplacements où il est possible de clipser le dôme acoustique en option. L'association du châssis de montage et du dôme acoustique empêche le son de se propager dans des zones adjacentes à travers le faux-plafond et protège le haut-parleur de la poussière et des chutes d'objets.

Le dôme acoustique est muni de trous pour deux passe-fils (11 mm) et deux presse-étoupe (20,5 mm)



*Châssis de montage LC1-CMR associé au dôme acoustique LC1-CBB*

**LC1-CSMB - Coffret de montage en saillie**

Ce coffret de montage en saillie en ABS permet de fixer le haut-parleur de plafond au mur ou sur un plafond en dur. Le coffret de montage en saillie est muni de deux trous opposés et de quatre débouchures à l'arrière. Un kit de suspension métallique LC1-MSK est disponible pour la suspension monopoint de l'ensemble formé par le haut-parleur de plafond et le coffret de montage en saillie.



*LC1-CSMB - Coffret de montage en saillie*

**LC1-MSK - Kit de suspension métallique**

Ce kit se compose d'une pièce métallique triangulaire à fixer à l'aide de trois vis (fournies) à l'arrière du coffret de montage en saillie, et de trois chaînettes de suspension convergeant vers un crochet à œil.



*LC1-MSK - Kit de suspension métallique*

**LC1-MFD - Dôme anti-feu métallique**

Facilité d'installation pour haut-parleurs séparés et combinaisons haut-parleur/dôme anti-feu. La fixation du dôme anti-feu se place sur le plafond avant celle du haut-parleur. Le dôme anti-feu présente une double entrée de connexion, permettant le câblage des haut-parleurs par passage en sonde et la fixation d'une élingue de sécurité en option.

Les connexions s'effectuent au niveau du bornier céramique à vis monté sur le dôme anti-feu métallique avec passage en sonde.

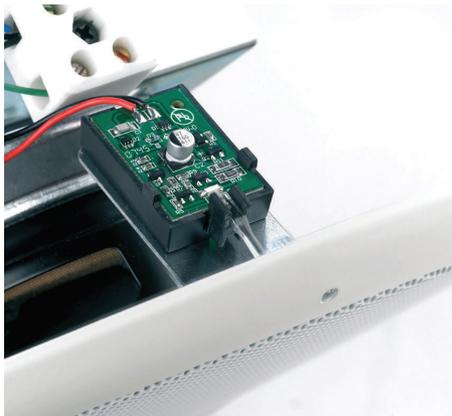
Convient pour une utilisation dans des espaces prévus pour la ventilation.



Dôme anti-feu métallique LC1-MFD avec bornier céramique à vis (en attente de brevet)

#### LC1-PIB - Carte d'indication du signal pilote

Un emplacement est prévu dans les haut-parleurs pour l'installation d'une carte d'indication du signal pilote (en option). Cette petite carte électronique dotée d'une LED peut se glisser dans un support relié à un guide de lumière monté d'usine. Il est ainsi possible de s'assurer visuellement de la présence du signal pilote et du bon fonctionnement du haut-parleur d'après le clignotement de la LED intégrée dans la collerette de la grille avant. Le signal pilote doit présenter un niveau de tension de 4 V efficaces à 20 kHz, la charge de ces cartes sur l'amplificateur étant négligeable.



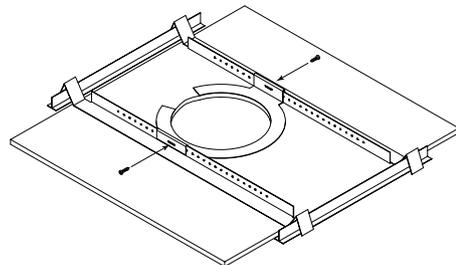
LC1-PIB installée sur le haut-parleur et montrant le conducteur de lumière



Vue arrière du LC1-WM06E8 montrant l'emplacement de la LC1-PIB et de la carte de surveillance de ligne ou de haut-parleur (en option)

#### LM1-TB - Rails de renfort et anneau en C

Cet accessoire se compose d'un anneau en C et de deux rails de dalle. Il sert à renforcer le matériau de la dalle de plafond et à répartir la pression des pinces de fixation du haut-parleur. L'anneau peut être glissé par l'ouverture percée dans le plafond et placé à l'arrière du trou avant l'insertion du haut-parleur. Les rails de dalle conviennent pour une distance d'entretoise de 600 mm.



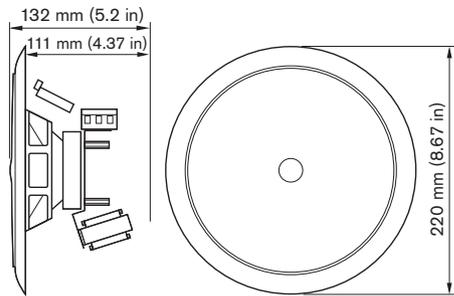
Rails de renfort avec anneau en C LM1-TB

#### Versions disponibles

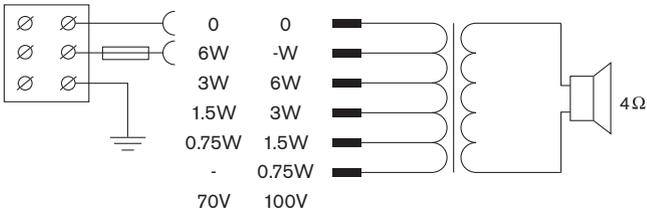
LC1-WM06E8	Haut-parleur de plafond (6 W)
LC1-UM06E8	Haut-parleur de plafond (6 W)
LC1-UM12E8	Haut-parleur de plafond (12 W)
LC1-UM24E8	Haut-parleur de plafond (24 W)
LC1-MMSB	Support de fixation
LC1-CMR	Châssis de montage
LC1-CBB	Dôme acoustique
LC1-CSMB	Coffret de montage en saillie
LC1-MSK	Kit de suspension métallique
LC1-MFD	Dôme anti-feu métallique
LC1-PIB	Carte d'indication du signal pilote
LM1-TB	Rails de renfort et anneau en C



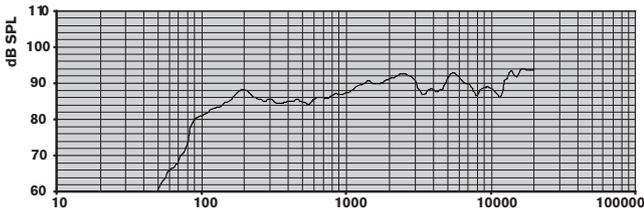
Aperçu de la gamme de haut-parleurs de plafond modulaires LC1



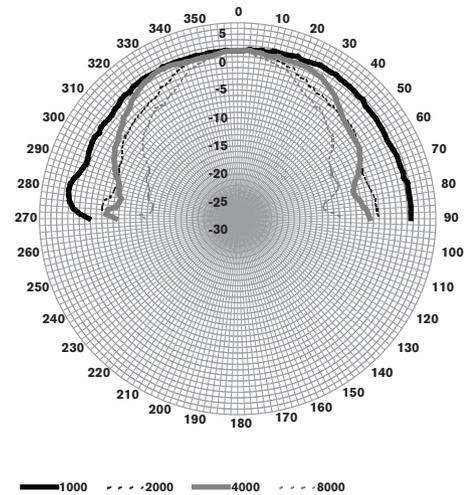
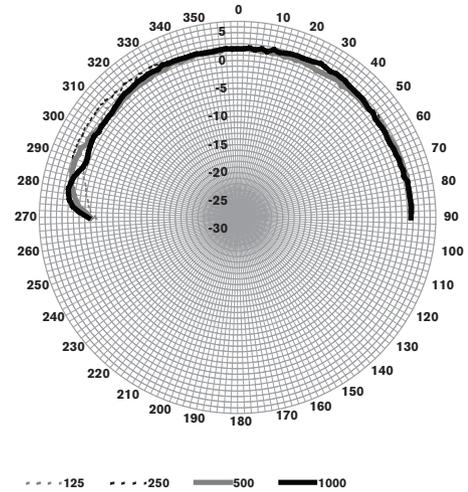
LC1-WM06E8 - Dimensions en mm



LC1-WM06E8 - Schéma du circuit



LC1-WM06E8 - Réponse en fréquence



LC1-WM06E8 - Diagrammes polaires

Sensibilité de la bande d'octave du LC1-WM06E8

	NPA octave 1 W/m	NPA octave total 1 W/m	NPA octave total Pmax/m
125 Hz	83,4	-	-
250 Hz	86,1	-	-
500 Hz	85,1	-	-
1 000 Hz	87,8	-	-
2 000 Hz	91,2	-	-
4 000 Hz	89,7	-	-
8 000 Hz	89,3	-	-
Pondéré A	-	86,9	94,2
Pondéré Lin	-	88,1	94,9

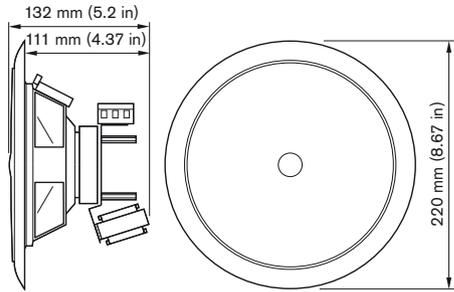
Angles d'ouverture par bande d'octave du LC1-WM06E8

	Horizontal	Vertical
125 Hz	180	180
250 Hz	180	180
500 Hz	180	180

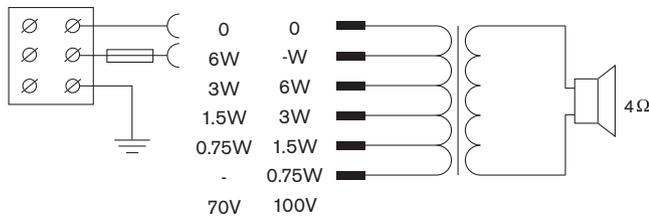
1 000 Hz	180	180
2 000 Hz	120	120
4 000 Hz	128	128
8 000 Hz	75	75

LC1-WM06E8 - Performances acoustiques spécifiées par bande d'octave

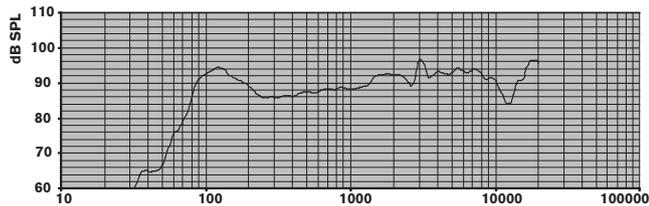
\* (toutes les mesures sont effectuées avec un signal de bruit rose ; valeurs exprimées en dB NPA)



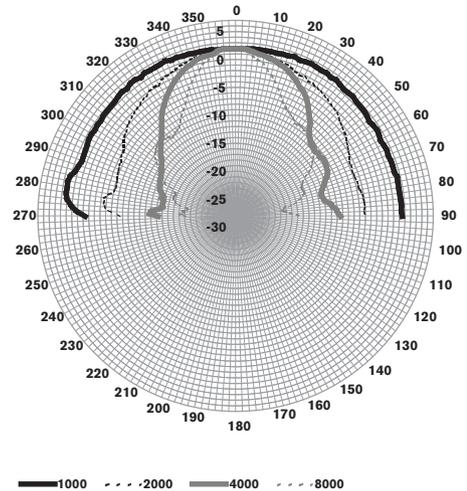
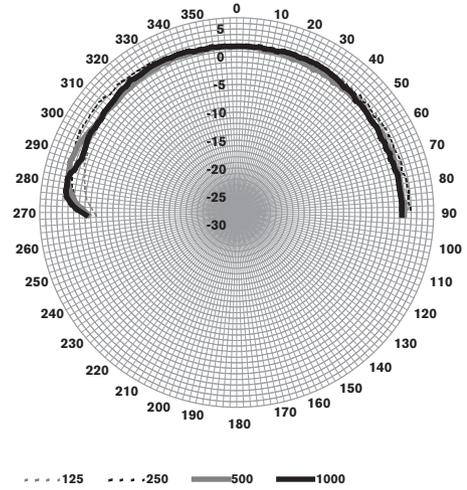
LC1-UM06E8 - Dimensions en mm



LC1-UM06E8 - Schéma du circuit



LC1-UM06E8 - Réponse en fréquence



LC1-UM06E8 - Diagrammes polaires

Sensibilité de la bande d'octave du LC1-UM06E8

	NPA octave 1 W/m	NPA octave total 1 W/m	NPA octave total Pmax/m
125 Hz	93,4	-	-
250 Hz	88,4	-	-
500 Hz	86,3	-	-
1 000 Hz	88,5	-	-
2 000 Hz	91,4	-	-
4 000 Hz	93,9	-	-
8 000 Hz	92,6	-	-
Pondéré A	-	88,9	95,8
Pondéré Lin	-	90,4	96,5

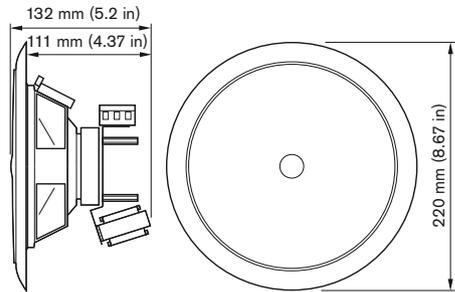
Angles d'ouverture par bande d'octave du LC1-UM06E8

	Horizontal	Vertical
125 Hz	180	180
250 Hz	180	180
500 Hz	180	180

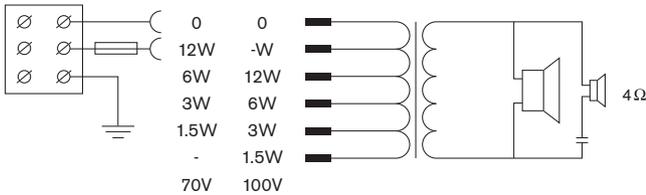
1 000 Hz	180	180
2 000 Hz	108	108
4 000 Hz	62	62
8 000 Hz	38	38

LC1-UM06E8 - Performances acoustiques spécifiées par bande d'octave

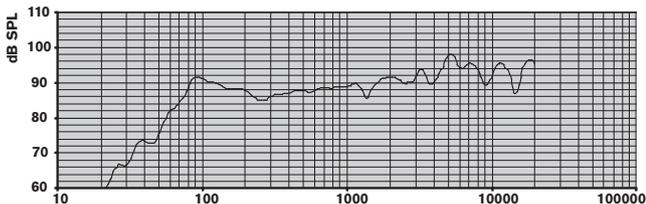
\* (toutes les mesures sont effectuées avec un signal de bruit rose ; valeurs exprimées en dB NPA)



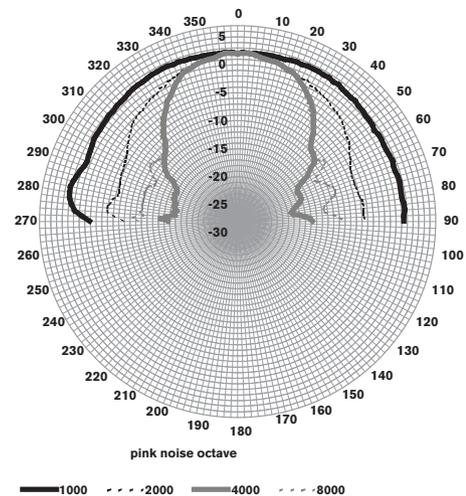
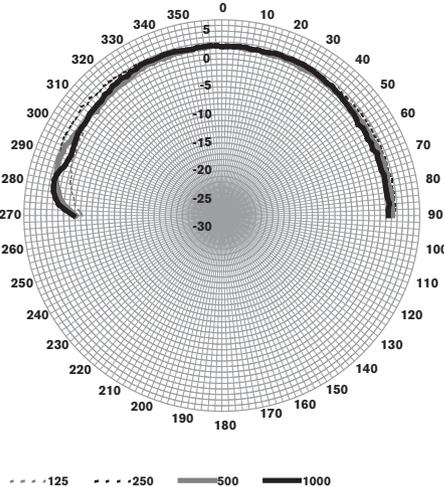
LC1-UM12E8 - Dimensions en mm



LC1-UM12E8 - Schéma du circuit



LC1-UM12E8 - Réponse en fréquence



LC1-UM12E8 - Diagrammes polaires

Sensibilité de la bande d'octave du LC1-UM12E8

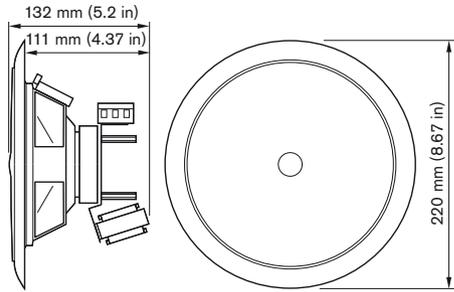
	NPA octave 1 W/m	NPA octave total 1 W/m	NPA octave total Pmax/m
125 Hz	89,4	-	-
250 Hz	87,3	-	-
500 Hz	86,5	-	-
1 000 Hz	88,6	-	-
2 000 Hz	90,0	-	-
4 000 Hz	94,0	-	-
8 000 Hz	93,7	-	-
Pondéré A	-	88,9	99,3
Pondéré Lin	-	90,3	100,2

Angles d'ouverture par bande d'octave du LC1-UM12E8

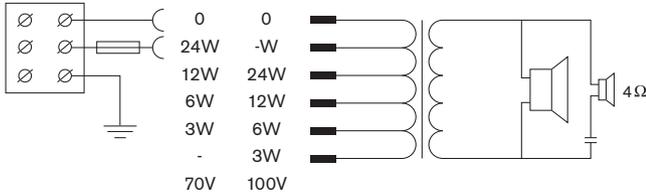
	Horizontal	Vertical
125 Hz	180	180
250 Hz	180	180
500 Hz	180	180
1 000 Hz	180	180
2 000 Hz	108	108
4 000 Hz	64	64
8 000 Hz	62	62

LC1-UM12E8 - Performances acoustiques spécifiées par bande d'octave

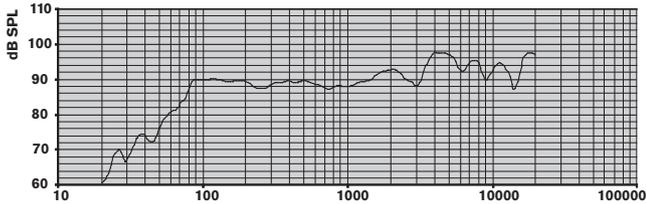
\* (toutes les mesures sont effectuées avec un signal de bruit rose ; valeurs exprimées en dB NPA)



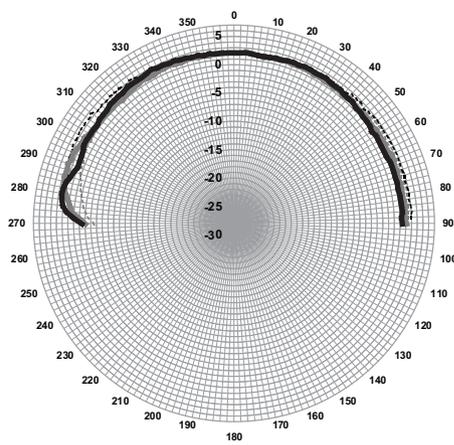
LC1-UM24E8 - Dimensions en mm



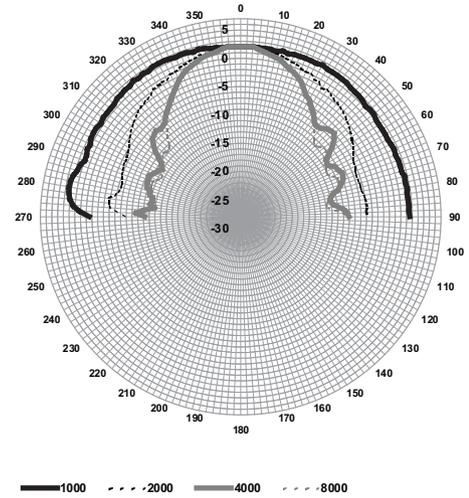
LC1-UM24E8 - Schéma du circuit



LC1-UM24E8 - Réponse en fréquence



--- -125    - - - -250    ——— 500    ——— 1000



LC1-UM24E8 - Diagrammes polaires

Sensibilité de la bande d'octave du LC1-UM24E8

	NPA octave 1 W/m	NPA octave total 1 W/m	NPA octave total Pmax/m
125 Hz	89,9	-	-
250 Hz	88,3	-	-
500 Hz	89,0	-	-
1 000 Hz	88,6	-	-
2 000 Hz	91,5	-	-
4 000 Hz	95,6	-	-
8 000 Hz	93,8	-	-
Pondéré A	-	90,0	103,1
Pondéré Lin	-	91,3	103,8

Angles d'ouverture par bande d'octave du LC1-UM24E8

	Horizontal	Vertical
125 Hz	180	180
250 Hz	180	180
500 Hz	180	180
1 000 Hz	180	180
2 000 Hz	106	106
4 000 Hz	58	58
8 000 Hz	57	57

LC1-UM24E8 - Performances acoustiques spécifiées par bande d'octave

\* (toutes les mesures sont effectuées avec un signal de bruit rose ; valeurs exprimées en dB NPA)

**Composants inclus**

Quantité	Composants
1	LC1-xMxxE8 - Haut-parleur de plafond
1	Instructions d'installation

**Spécifications techniques****Caractéristiques électriques\***

	<b>LC1-WM06E8</b>	<b>LC1-UM06E8</b>
Description	Haut-parleur de plafond	Haut-parleur de plafond
Puissance maximale	6 W	6 W
Puissance nominale	6 W (6/3/1,5/0,75 W)	6 W (6/3/1,5/0,75 W)
Niveau de pression acoustique à la puissance nominale/1 W (à 1 kHz, 1 m)	96 dB/88 dB	97 dB/89 dB
Angle d'ouverture à 1 kHz/4 kHz, (-6 dB)	180°/128°	180°/62°
Plage de fréquences effective (-10 dB)	85 Hz à 20 kHz	70 Hz à 20 kHz
Tension nominale	70 V/100 V	70 V/100 V
Impédance nominale	835/1 667 ohms	835/1 667 ohms
Connecteur	Bornier tripolaire à vis	Bornier tripolaire à vis

	<b>LC1-UM12E8</b>	<b>LC1-UM24E8</b>
Description	Haut-parleur de plafond	Haut-parleur de plafond
Puissance maximale	12 W	24 W
Puissance nominale	12 W (12/6/3/1,5 W)	24 W (24/12/6/3 W)
Niveau de pression acoustique à la puissance nominale/1 W (à 1 kHz, 1 m)	100 dB/89 dB	103 dB/89 dB
Angle d'ouverture à 1 kHz/4 kHz, (-6 dB)	180°/64°	180°/58°
Plage de fréquences effective (-10 dB)	55 Hz à 20 kHz	55 Hz à 20 kHz
Tension nominale	70 V/100 V	70 V/100 V
Impédance nominale	418/833 ohms	208/417 ohms
Connecteur	Bornier tripolaire à vis	Bornier tripolaire à vis

\* Données techniques conformément à la norme IEC 60268-5

**Caractéristiques mécaniques**

	<b>LC1-WM06E8</b>	<b>LC1-UM06E8</b>
Description	Haut-parleur de plafond	Haut-parleur de plafond
Diamètre	220 mm	220 mm
Profondeur maximale	111 mm	111 mm
Couleur	Blanc (RAL 9010)	Blanc (RAL 9010)
Matériau (châssis/grille avant)	Acier	Acier
Poids	1,18 kg	1,16 kg

	<b>LC1-UM12E8</b>	<b>LC1-UM24E8</b>
Description	Haut-parleur de plafond	Haut-parleur de plafond
Diamètre	220 mm	220 mm
Profondeur maximale	111 mm	111 mm
Couleur	Blanc (RAL 9010)	Blanc (RAL 9010)
Matériau (châssis/grille avant)	Acier	Acier
Poids	1,3 kg	1,75 kg

	<b>LC1-MMSB</b>	<b>LC1-CMR</b>
Description	Support de fixation	Châssis de montage au plafond
Dimensions	215 x 125 x 56 mm	215 x 7 mm
Découpe	190 mm	200 mm
	Gabarit de découpe inclus	Gabarit de découpe inclus
Matériau	Acier	ABS
Couleur	Zingué	Blanc (RAL 9010)
Poids	390 g	210 g

	<b>LC1-CBB</b>	<b>LC1-CSMB</b>
Description	Dôme acoustique	Coffret de montage en saillie
Dimensions	196 x 70 mm	220 x 128 mm
Matériau	ABS	ABS
Couleur	Blanc (RAL 9010)	Blanc (RAL 9010)
Poids	174 g	690 g

	<b>LC1-MFB</b>	<b>LC1-PIB</b>
Description	Dôme anti-feu métallique (avec connecteur céramique)	Carte d'indication du signal pilote
Dimensions	215 x 155 mm	20 x 30 mm
Découpe	190 mm	N/A
	Gabarit de découpe inclus	N/A
Matériau	Acier	N/A
Couleur	Rouge feu (RAL 3000)	N/A

	<b>LC1-MFB</b>	<b>LC1-PIB</b>
Certifié B15	Conforme DIN4102-8	N/A
Poids	1 kg	3 g
	<b>LM1-TB</b>	<b>LC1-MSK</b>
Description	Rails de renfort avec anneau en C	Kit de suspension métallique
Dimensions		
Longueur de la chaîne	N/A	320 mm
Rails de dalle	643 x 34 mm	N/A
Anneau en C	250 x 30 mm	N/A
Matériau	Acier	Acier
Couleur	Zingué	Zingué
Poids	939 g	174 g

**Caractéristiques environnementales**

Température de fonctionnement	-25 °C à +55 °C
Température de stockage	-40 °C à +70 °C
Humidité relative	< 95 %

**Informations de commande**

**LC1-WM06E8 - Haut-parleur de plafond 6 W**      **LC1-WM06E8**  
6 W

**LC1-UM06E8 - Haut-parleur de plafond 6 W**      **LC1-UM06E8**  
6 W

**LC1-UM12E8 - Haut-parleur de plafond 12 W**      **LC1-UM12E8**  
12 W

**LC1-UM24E8 - Haut-parleur de plafond 24 W**      **LC1-UM24E8**  
24 W

**Accessoires**

**LC1-MMSB - Support de fixation**      **LC1-MMSB**  
Muni de deux pinces à fixer à l'aide d'écrous à oreilles dans le trou percé au plafond.

**LC1-CMR - Châssis de montage**      **LC1-CMR**  
Peut être utilisé en lieu et place du support de fixation de plafond.

**LC1-CBB - Dôme acoustique**      **LC1-CBB**  
Empêche le son de se propager dans des zones adjacentes à travers le faux-plafond et protège le haut-parleur de la poussière et des chutes d'objets.

**Informations de commande**

**LC1-MFD - Dôme anti-feu métallique**      **LC1-MFD**  
Dôme anti-feu doté d'un connecteur céramique innovant avec sortie en sonde.

**LC1-CSMB - Coffret de montage en saillie**      **LC1-CSMB**  
Permet de fixer le haut-parleur de plafond au mur ou sur un plafond en dur.

**LC1-MSK - Kit de suspension métallique**      **LC1-MSK**  
accessoire pour la suspension monopoint de l'ensemble formé par le haut-parleur de plafond et le coffret de montage en saillie

**LC1-PIB - Carte d'indication du signal pilote**      **LC1-PIB**  
Carte électronique permettant de vérifier visuellement la présence du signal pilote (six pièces par référence).

**LM1-TB - Rails de renfort et anneau en C**      **LM1-TB**  
Sert à renforcer le matériau de la dalle de plafond et à répartir la pression des pinces de fixation du haut-parleur (deux pièces par référence).

**France:**  
Bosch Security Systems France SAS  
Atlantic 361, Avenue du Général de Gaulle  
CLAMART, 92147  
Phone: 0 825 078 476  
Fax: +33 1 4128 8191  
fr.securitysystems@bosch.com  
www.boschsecurity.fr

**Belgium:**  
Bosch Security Systems NV/SA  
Torkonjestraat 21F  
8510 Kortrijk-Marke  
Phone: +32 56 20 02 40  
Fax: +32 56 20 26 75  
be.securitysystems@bosch.com  
www.boschsecurity.be

**Canada:**  
Bosch Security Systems  
6955 Creditview Road  
Mississauga, Ontario L5N 1R, Canada  
Phone: +1 800 289 0096  
Fax: +1 585 223 9180  
security.sales@us.bosch.com  
www.boschsecurity.us

**Represented by**