

# LC4-kattokaiutinsarja

www.boschsecurity.fi



**BOSCH**  
Invented for life



- ▶ Innovatiivinen koko alueen CosCone-ohjain
- ▶ Loistava puheen ja musiikin toisto
- ▶ Ainutlaatuinen avauskulma kaikkien oktaavien taajuuksille
- ▶ Maalattava säleikkö
- ▶ EN 54-24-, UL2043- ja UL1480-sertifioitu

LC4- kattokaiuttimet sopivat kaikenlaisiin kattotyyppeihin. Kaiuttimet sopivat erinomaisesti puheen ja musiikin toistoon julkisissa sisätiloissa. Sarjassa käytetty uusi CosCone-ohjaintekniikka takaa pienikokoisen laitteen erinomaisen äänenlaadun. Se varmistaa kaikkien oktaavien taajuuksien laajan ja tasaisen leviämisen ja ehkäisee korkeiden taajuuksien keilat. Tällöin tietyn alueen kattamiseen tarvitaan vähemmän kaiuttimia, eikä ääni häivy kuuluvista kaiuttimien välillä kuljettaessa.

LC4-UCxxE-kattokaiutin on kevyt ja pienikokoinen laite, jossa on huomaamaton etusäleikkö. Sarjassa on kolme kaiutinta, joiden tulotehot ovat 6 W, 12 W ja 24 W. Kaikissa on sama laaja avauskulma, joka varmistaa puheen ja musiikin selkeyden tärkeiden taajuuksien oktaavien laajalla ja tasaisella jakautumisella. LC4-sarjassa on lisäksi taustakotelo ja metallinen palokupu.

## Hyväksynyt

Kaikki Boschin kaiuttimet on suunniteltu kestäväseen käyttöä sadan tunnin ajan nimellisteholla IEC 268-5 PHC -tehokapasiteettistandardien mukaisesti. Bosch on lisäksi kehittänyt erityisen SAFE (Simulated Acoustical Feedback Exposure) -testin, jolla on osoitettu, että kaiuttimet kestävät lyhyissä jaksoissa

jopa kaksi kertaa nimellistehoaan suuremman tehon. Tämä varmistaa hyvän luotettavuuden ääriolosuhteissa, pidentää laitteen käyttöikää, pienentää suorituskyvyn heikkenemisen ja toimintahäiriöiden mahdollisuutta ja lisää asiakastyytyväisyyttä.

LC4-tuotesarjalla on UL1480F-sertifiointi, joka mahdollistaa käytön paloilmoin- ja/tai hätäviestintäjärjestelmissä.

Turvallisuus	EN 60065 -standardin mukainen
Vesi ja pölysuojaus*	Standardin EN 60529 IP 21 mukainen
Hätätilanteet*	Standardin BS 5839 osan 8 mukainen Standardin EN 54-24 mukainen

\* LC4-CBB-kotelolla tai LC4-MFD-palokuvulla varustettuna

Alue	Sertifiointi
Eurooppa	CE
	CPD
Yhdysvallat	UL

## Suunnittelu

LC4-sarja on äärimmäisen helppo asentaa. Jokaisen yksikön mukana toimitetaan leikkausmalli, ja kaiuttimen voi kiinnittää enintään 50 mm:n paksuiseen kattoon kahdella yhdysrakenteisella ruuvilla toimivalla kiinnikkeellä.

Liitännöihin käytetään rungossa olevaa ruuviriviliitaintä, jonka kukin saman potentiaalilin tulo- ja lähtöjohdin voidaan liittää omaan ruuviinsa riviliitännässä.

Sovitusmuuntajan ansiosta sekä 70 V:n että 100 V:n jännitteellä voidaan valita täysi teho, puoliteho, neljännesteho tai kahdeksasosateho ja 8 ohmia. Rungon etuosan valitsin helpottaa oikean tehoasetuksen määrittämistä.

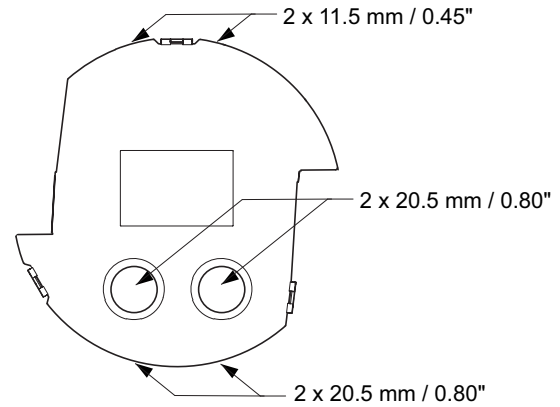
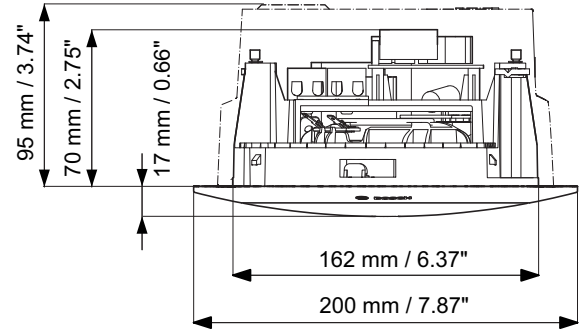
Kaiuttimen toimitukseen sisältyvä säleikkö voidaan kiinnittää kaiutinyksikköön pikaliittimellä, kun kaiutin on asennettu kattoon.

Valinnainen LC4-CBB-taustakotelo suojaa kattokaiuttimen takaosaa tehokkaasti pölyltä, putoavilta esineiltä ja tuholaisilta. Se myös estää ääntä kantautumasta kattosyvennyksen kautta ympäröiviin tiloihin.

Taustakotelossa on pikakiinnitysrakenne, jonka avulla se kiinnitetään kaiuttimeen, sekä läpivientiaukot kahdelle läpivientikappaleelle (11,5 mm) ja kahdelle kaapeliholkille (20,5 mm) sivussa ja päällä.

Yksittäisten kaiuttimien ja palokuvullisten kaiuttimien asennus on helppoa. Metallisen palokupu (LC4-MFD) kiinnitetään kattoon ennen kaiuttimen asentamista. Palokuvussa on turvakaapeli, johon asentaja voi ripustaa palokupuun sijoitetun kaiuttimen kytkentöjen tekemisen ajaksi. Liitännät tehdään silmukkaliitännällä metallisen palokuvun päällä olevaan innovatiiviseen keraamiseen ruuviriviliitaintään.

Kaiuttimeen voidaan liittää myös kondensaattori, jos kaiutinta käytetään DC-valvontajärjestelmissä.



Mekaaninen kaavio: LC4-UCxxE ja LC4-CBB

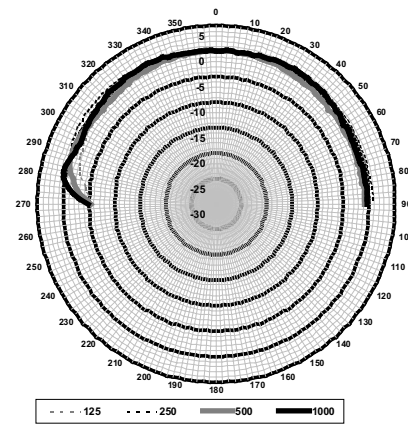
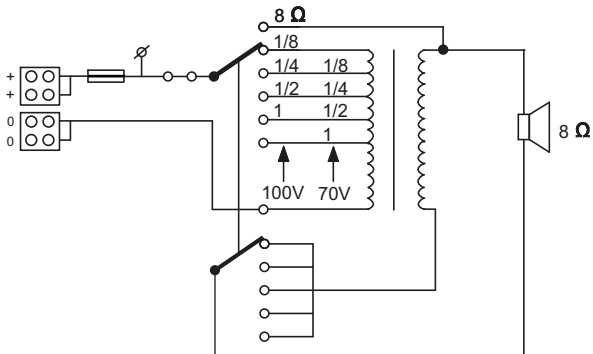


Näkymä takaa: LC4-UCxxE sekä LC4-CBB



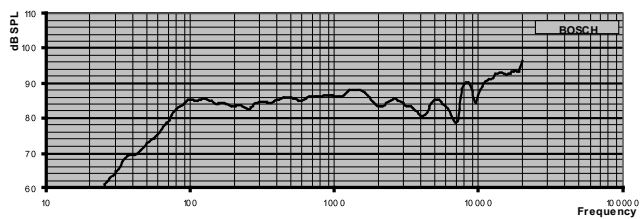
LC4-kattokaiutinsarjan yleiskatsaus

Näkymä takaa: LC4-UCxxE sekä LC4-MFD, kuvassa keraaminen liitäntä

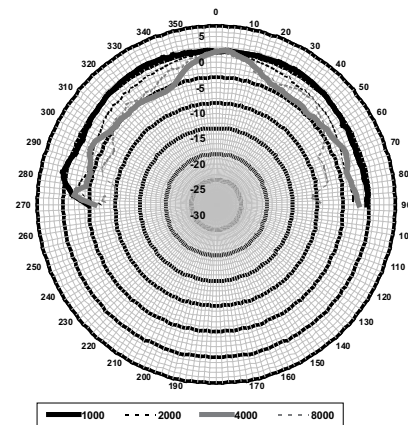


LC4-UCxxE, vaaka- ja pystysuuntakaavio (matala taajuus). Normalisoitu 0 asteen kulmassa.

KytKentäkaavio: LC4-UCxxE



Taajuusvaste: LC4-UCxxE



LC4-UCxxE, vaaka- ja pystysuuntakaavio (matala taajuus). Normalisoitu 0 asteen kulmassa.

## Oktaavikaistan herkkyys LC4-UC06E \*

	Oktaavin äänepainetas o 1 W / 1 m	Oktaavin kokonaisäänepainetas 1 W / 1 m	Oktaavin kokonaisäänepainetas P <sub>max</sub> / 1 m
125 Hz	85,9	-	-
250 Hz	83,5	-	-
500 Hz	86,1	-	-
1000 Hz	86,6	-	-
2000 Hz	89,4	-	-
4000 Hz	90,1	-	-
8000 Hz	91,1	-	-
A-painotus	-	86,4	93,5
Lin-painotus	-	88,2	95,4

## Oktaavikaistan herkkyys LC4-UC12E \*

	Oktaavin äänepainetas o 1 W / 1 m	Oktaavin kokonaisäänepainetas 1 W / 1 m	Oktaavin kokonaisäänepainetas P <sub>max</sub> / 1 m
125 Hz	85,9	-	-
250 Hz	83,7	-	-
500 Hz	86,1	-	-
1000 Hz	86,8	-	-
2000 Hz	89,4	-	-
4000 Hz	88,5	-	-
8000 Hz	90,5	-	-
A-painotus	-	85,9	95,1
Lin-painotus	-	88,0	97,4

## Oktaavikaistan herkkyys LC4-UC24E \*

	Oktaavin äänepainetas o 1 W / 1 m	Oktaavin kokonaisäänepainetas 1 W / 1 m	Oktaavin kokonaisäänepainetas P <sub>max</sub> / 1 m
125 Hz	86,3	-	-
250 Hz	83,3	-	-
500 Hz	86,0	-	-
1000 Hz	86,5	-	-
2000 Hz	88,9	-	-
4000 Hz	88,3	-	-
8000 Hz	89,3	-	-
A-painotus	-	85,6	97,7
Lin-painotus	-	87,6	100,4

## Oktaavikaistan avauskulmat LC4-UCxxE \*

	Vaakasuunta	Pystysuunta	
125 Hz	180	180	
250 Hz	180	180	
500 Hz	180	180	
1000 Hz	180	180	
2000 Hz	180	180	
4000 Hz	180	180	
8000 Hz	128	128	

*Akustinen suorituskyky määritetty oktaavia kohti (kaikki mittaukset on tehty vaaleanpunaisen kohinan tulosignaalilla, arvot ilmoitetaan muodossa dB SPL)*

## Sisältää osat

Määrä	Osat
1	LC4-UCxxE-kattokaiutin
1	Asennusohjeet
1	Malli asennusaukon kattoon merkitsemistä varten

## Tekniset tiedot

## Sähköominaisuudet \*

	LC4-UC06E	LC4-UC12E
Kuvaus	Kattokaiutin	
Enimmäisteho	9 W	18 W
Nimellisteho	6 W (6/3/1,5/0,75 W)	12 W (12/6/3/1,5 W)
Äänepainetaso teholla 6 W / 1 W (1 kHz, 1 m)	95 dB / 87 dB (SPL)	98 dB / 87 dB (SPL)
Avauskulma taajuudella 1 kHz / 4 kHz (-6 dB)	180° / 180°	180° / 180°
Tehollinen taajuusalue (-10 dB)	65 Hz - 20 kHz	65 Hz - 20 kHz
Nimellisjännite	6,93/70/100 V	9,8/70/100 V
Nimellisimpedanssi	8/835/1667 ohm	8/418/833 ohm
Sähköliitäntä	Nelitieruuviriliitin	
Hyväksyttävä johtotulkki	0,5 - 3 mm <sup>2</sup>	
	LC4-UC24E	
Kuvaus	Kattokaiutin	
Enimmäisteho	36 W	
Nimellisteho	24 W (24/12/6/3 W)	

Äänenpainetaso teholla 6 W / 1 W (1 kHz, 1 m)	101 dB / 87 dB (SPL)
Avauskulma taajuudella 1 kHz / 4 kHz (-6 dB)	180° / 180°
Tehollinen taajuusalue (-10 dB)	65 Hz - 20 kHz
Nimellisjännite	13,9/70/100 V
Nimellisimpedanssi	8/208/417 ohm
Sähkölaitantä	Nelitieruuviviliitintä
Hyväksyttävä johtotulkki	0,5 - 3 mm <sup>2</sup>

\* Tekniset suorituskykytiedot standardin IEC 60268-5 mukaisesti


### Mekaaniset tiedot

	LC4-UC06E	LC4-UC12E	LC4-UC24E
Kuvaus	Kattokaiutin		
Halkaisija	200 mm		
Asennusaukko	162 mm		
Vähintään/ enintään Katon paksuus	5 - 50 mm		
Enimmäissyvyys	70 mm		
Materiaali (kaiutinyksikkö)	ABS (V 0)		
Materiaali (etusäleikkö)	Teräsverkko ja ABS-reunus (V 0)		
Paino	800 g	840 g	990 g
Väri (kaiutinyksikkö)	Musta (RAL 9011)		
Väri (etusäleikkö)	Valkoinen (RAL 9003)		

	LC4-CBB	LC4-MFD
Kuvaus	Taustakotelo	Musta palokupu
Halkaisija	160 mm	197 / 175 mm
Enimmäissyvyys	78 mm	156 mm
Asennusaukko	-	178 mm
Vähintään/ enintään Katon paksuus	-	5 - 50 mm
Materiaali	ABS (V 0)	Teräs
Paino	160 g	998 g
Väri	Musta (RAL 9011)	Liekinpunainen (RAL 3000)

### Käyttöympäristön tiedot

Käyttölämpötila	-25...+55 °C
Säilytyslämpötila	-40...+70 °C
Suhteellinen kosteus	<95 %


Bosch Security Systems BV Torenallee 49, 5617BA Eindhoven, The Netherlands 10 1438-CPD-0321
EN 54-24:2008  Loudspeaker for voice alarm systems for fire detection and fire alarm systems for buildings  Ceiling loudspeaker 6 W, 12 W, 24 W and accessories LC4-UC06E, LC4-UC12E, LC4-UC24E, LC4-CBB, LC4-MFD Type A

### Tilastiedot

#### LC4-UC06E-kattokaiutin 6 W

Kattokaiutin 6 W, laaja avauskulma kaikkien oktaavien taajuuksille, erillinen ABS-säleikkö, jossa metallisäleikkö, kaksi ruuvilla toimivaa kattokiinnikettä, EN54-24-sertifioitu, valkoinen RAL 9003. Tilausnumero **LC4-UC06E**

#### LC4-UC12E-kattokaiutin 12 W

Kattokaiutin 12 W, laaja avauskulma kaikkien oktaavien taajuuksille, erillinen ABS-säleikkö, jossa metallisäleikkö, kaksi ruuvilla toimivaa kattokiinnikettä, EN54-24-sertifioitu, valkoinen RAL 9003. Tilausnumero **LC4-UC12E**

#### LC4-UC24E-kattokaiutin 24 W

Kattokaiutin 24 W, laaja avauskulma kaikkien oktaavien taajuuksille, erillinen ABS-säleikkö, jossa metallisäleikkö, kaksi ruuvilla toimivaa kattokiinnikettä, EN54-24-sertifioitu, valkoinen RAL 9003. Tilausnumero **LC4-UC24E**

### Laitteiston lisävarusteet

#### LC4-CBB-taustakotelo

LC4-kaiuttimeen asennettava taustakotelo suojaa kaiuttimen takaosaa pölyltä, roiskevedeltä ja tuholaisilta ja estää ääntä kantautumasta kattosyvennyksen kautta ympäröiviin tiloihin, EN 54-24-sertifioitu, musta RAL 9011. Tilausnumero **LC4-CBB**

#### LC4-MFD-palokupu, metallia

LC4-kattokaiutinten metallinen palokupu, jossa on keraaminen liitin ja silmukkaliitintä, EN54-24-sertifioitu, liekinpunainen RAL 3000. Tilausnumero **LC4-MFD**

**Edustaja:**

**Finland:**

Robert Bosch Oy  
Security Systems Division  
Ansatie 6 a C  
01740 Vantaa  
Phone: +358 9 43599  
Fax: +358 9 435 99333  
fi.securitysystems@fi.bosch.com  
www.boschsecurity.fi