|  |
| --- |
| Kaiuttimien linjaeristinjärjestelmä |
| LIS_group_Cover.jpg |
|  |
| fi Tekniset tiedotja ominaisuudet |



**Tietoja tästä asiakirjasta**

**Oppaan tarkoitus**

Valmisteltaessa Boschin kaiuttimien linjaeristinjärjestelmän teknisiä tietoja, hintatietoja tai tarjousta tietoihin on mahdollisesti lisättävä yksityiskohtainen kuvaus kaikkien mukana toimitettavien laitteiden toiminnasta. Tässä julkaisussa esitellyt tekniset tiedot ja ominaisuudet on tarkoitettu juuri tähän tarkoitukseen, ja näitä tietoja saa tarvittaessa kopioida ja jäljentää.

**Kohde**

Boschin kaiuttimien linjaeristinjärjestelmää on käytettävä yhdessä Praesideo- tai Plena-äänievakuointijärjestelmän kanssa. Tässä Tekniset tiedot ja ominaisuudet -ohjeessa oleva toiminnan kuvaus koskee vain Boschin kaiuttimien linjaeristinjärjestelmää.

**Yleisö**

Nämä tekniset tiedot ja ominaisuudet täyttävät yleisäänentoisto- ja äänievakuointijärjestelmien suunnittelussa, määrittämisessä ja hankinnassa sekä projektinhallinnassa toimivien urakoitsijoiden, konsulttien ja muiden asiantuntijoiden tarpeet.

**Tekijänoikeudet**

Bosch Security Systems BV, Eindhoven, omistaa näiden teknisten tietojen tekijänoikeudet. Valtuutetut asiantuntijat ja organisaatiot saavat kuitenkin jäljentää näitä teknisiä tietoja kokonaan tai osittain halutessaan tukea myyntiä ja projektinhallintaa tarjousten tekemisessä ja teknisiä tietoja koskevien ehdotusten sekä muun vastaavan dokumentaation laadinnassa.

**Asiakirjamuoto**

Tekniset tiedot ja ominaisuudet ovat saatavana digitaalisessa muodossa Word-dokumenttina (.doc). Kaikki viittaukset digitaalisen asiakirjan sivuihin, kuviin, taulukoihin ja muihin kohtiin sisältävät hyperlinkin viitattuun kohtaan.

Sisällysluettelo

1 Johdanto 4

2 Teknisten tietojen kattavuus 4

3 Järjestelmän yhteenveto 4

3.1 Järjestelmän yleistiedot 4

3.2 Järjestelmän toiminnot 4

3.3 Hyväksynnät ja säädöstenmukaisuus 4

3.4 Järjestelmän yhteensopivuus 5

3.5 Järjestelmän määritykset 5

3.6 Järjestelmän asentaminen ja liitännät 6

3.7 Järjestelmän toiminta 6

3.8 Järjestelmän paikallinen kunnossapito 6

4 Tekniset tiedot 7

4.1 Päälaite 7

4.2 Eristinpiiri 8

4.3 Linjapäätevastus 8

4.4 DC-estopiiri 8

# Johdanto

Kaiuttimien linjaeristinjärjestelmä on edullinen tapa varmistaa yleisäänentoisto- tai äänievakuointijärjestelmän toiminta tulipalon tai muun onnettomuuden sattuessa. Järjestelmän päätarkoituksena on estää kaiutinlinjan vioista johtuvat äänentoiston toimintahäiriöt.

Järjestelmän silmukkajohdotuksen ansiosta kalliita E30-kaapelointeja ei tarvita. Täydellisen valvonnan ansiosta järjestelmä voidaan mukauttaa yleisäänentoisto- ja äänievakuointijärjestelmän tarpeisiin.

Mahdollisia käyttösovelluksia ovat seuraavat:

* Suuria vyöhykkeitä kattavat yleisäänentoistojärjestelmät eli vyöhykkeet, joissa on yli 25 kaiutinta
* Äänievakuointi: kohteet, joissa on useita huoneita samalla paloilmaisinvyöhykkeellä

# Teknisten tietojen kattavuus

Nämä tekniset tiedot kattavat kaiuttimien linjaeristinjärjestelmän toimituksen, asennuksen ja kunnossapidon.

# Järjestelmän yhteenveto

## Järjestelmän yleistiedot

Kaiuttimien linjaeristinjärjestelmä koostuu päälaitteesta, eristinpiireistä ja DC-estopiireistä.

Yleisäänentoisto- ja äänievakuointijärjestelmien vyöhykkeen lähdöt yhdistetään päälaitteeseen, joka hallitsee yhteensä kuutta 500 watin kaiutinsilmukkaa. Eristinpiirit on ketjutettu kaiutinsilmukkaan, ja ne jakavat äänen yleisäänentoisto-/äänievakuointijärjestelmästä kaiuttimiin.

Päälaitteen etupaneelin merkkivalot ilmoittavat kunkin silmukan tilan. Etupaneelissa on merkkivalo myös verkkovirran ja varavirtalähteen tiloille. Kaikki etupaneelin vikamerkkivalot on linkitetty päälaitteen takapaneelin vikavirtareleisiin.

Takapaneelissa on liitännät, jännitevalitsin, päävirtakytkin ja DIP-kytkimet asennus- ja testikäyttöön.

Eristinpiirissä on kaksi 100 V:n ääniliitäntää, joihin voidaan liittää kaiutinsilmukan molemmat puolet, ja yksi 100 V:n ääniliitäntä välioton luomista varten yhdelle tai useammalle kaiuttimelle. Hyppykytkimen asetuksilla voidaan määrittää kaiuttimen sallitun tehon taso (10, 36, 100 W tai 10 W 20 kHz:n ohjausäänensuodattimella) ja muut valvonta-asetukset.

Eristinpiirissä on testi-/vikamerkkivalo. Eristinpiiri kiinnitetään punaiseen IP30-luokitettuun koteloon. Merkkivalo on näkyvissä, kun piirilevy on asennettu koteloon, jolloin järjestelmän vianhaku on helppoa.

DC-estopiiri estää tasavirran ja suojaa ylikuormitukselta virtaa rajoittamalla. Siinä on samat liitännät kuin eristinpiirissä, joten kaiutinsilmukan ja väliottoliitäntöjen yhdistäminen on helppoa ja nopeaa (kaiuttimen 10 W:n kuormituksella).

## Järjestelmän toiminnot

Päälaite valvoo kaiutinsilmukkaa silmukkavikojen varalta ja näyttää tiedot etupaneelissa.

Eristinpiirien päätarkoitus on

* havaita ja eristää viereisen osan oikosulut
* havaita ja eristää avoimet virtapiirit, oikosulut ja väliottojen ylikuormitukset.

## Hyväksynnät ja säädöstenmukaisuus

Kaiuttimien linjaeristinjärjestelmä on kaikkien tämäntyyppisiin laitteisiin sovellettavien säädösten ja standardien mukainen. Järjestelmää koskevat erityisesti seuraavat hyväksynnät ja säädöstenmukaisuus:

**Hyväksynnät**

|  |  |
| --- | --- |
| Turvallisuus | Standardin EN 60065 mukainen |
| Emissio  | Standardin EN 55103‑1 mukainen |
| Immuniteetti | Standardin EN 55103‑2 ja EN 50130‑4 mukainen |
| Merenkulku | Standardin EN 60945 mukainen |
| Evakuointi | Standardin EN 54‑16 mukainen |

**Standardinmukaisuus**

|  |  |
| --- | --- |
| Käytetään seuraavien standardien mukaisesti: | NEN2575, VDE0833 ja BS5839 |
| Evakuointi | Standardin EN 60849 mukainen |

Lisäksi järjestelmä on sähkölaitteiden suunnittelua, rakentamista ja asentamista koskevien kansainvälisten, kansallisten ja paikallisten säädösten mukainen.

## Järjestelmän yhteensopivuus

Kaiuttimien linjaeristinjärjestelmä testataan seuraavien tuotteiden ja tuoteryhmien kanssa:

**Tuoteryhmä**:

* Praesideo-äänievakuointijärjestelmä
* Plena (VAS) -äänievakuointijärjestelmä

**Praesideo-vahvistimet**:

* Tehovahvistimet: PRS-1P500, PRS-2P250 ja PRS-4P125
* Perusvahvistimet: PRS-1B500, PRS-2B250 ja PRS-4B125

**Plena-äänievakuointijärjestelmän yksiköt**:

* Plena-äänievakuointijärjestelmän ohjain: LBB1990/00
* Plena-äänievakuointijärjestelmän reititin: LBB1992/00
* Plena-tehovahvistimet: LBB1930/20, LBB1935/20 ja LBB1938/20

Kaiuttimien linjaeristinjärjestelmä on yhteensopiva Praesideo-tuoteperheen kaiutinvalvontatuotteiden (LBB4440/00, LBB4441/00, LBB4442/00 ja LBB4443/00) kanssa.

## Järjestelmän määritykset

Mahdolliset asennustavat ovat seuraavat:

**Asennusvaihtoehto 1: yksi eristinpiiri kaiutinta kohden:**

tällöin jokaiseen kaiutinsilmukkaan voidaan asentaa enintään 50 eristinpiiriä.



**Asennusvaihtoehto 2: useita kaiuttimia kytketty yhteen eristinpiiriin:**



**Asennusvaihtoehto 3: kaiuttimet kytketty eristinpiirien väliin:**

****

**Yhdistetyt asennusvaihtoehdot:**

Asennustapoja voi yhdistellä:

****

| **Määrä** | **Kohde** |
| --- | --- |
| 1 | Yleisäänentoisto-/äänievakuointijärjestelmän vyöhykelähtö |
| 2 | Päälaite |
| 3 | Kaiutinsilmukka (yksi silmukka näytetään) |
| 4 | Eristinpiiri |
| 5 | Kaiutin |
| 6 | DC-estopiiri |

## Järjestelmän asentaminen ja liitännät

Päälaite asennetaan 19 tuuman telineeseen.

Järjestelmän asennus perustuu silmukkajohdotukseen. Kaikki kaiuttimet yhdistetään järjestelmään käyttämällä eristinpiiriä, DC-estopiiriä tai DC-estokondensaattoria.

Kaiutinsilmukassa käytettävien johtojen enimmäispaksuus on 2,5 mm2. Kunkin kaiutinsilmukan johdon enimmäispituus on 1 000 m.

Kunkin silmukan johdon kapasitanssi on 600 nF, mukaan lukien väliottojohdon kapasitanssi.

Kunkin silmukan johdon impedanssi on 24 ohmia.

Väliotosta kaiuttimeen kulkevan johdon enimmäispituus on 50 m silmukan pituudesta huolimatta. DC-estopiirin suurin sallittu kuormitus on 20 wattia.

## Järjestelmän toiminta

Kaiuttimien linjaeristinjärjestelmä on täysin valvottu järjestelmä. Päälaitteen etu- ja takapaneeleissa ei ole lainkaan säätimiä.

Päälaitteen etupaneelin käyttöliittymässä on vain merkkivaloja, jotka ilmoittavat seuraavista tiloista:

* Kävelytestitila
* Vika
* Silmukan alustus
* Silmukka kunnossa

Verkkovirran ja varavirtalähteen tilat näkyvät myös päälaitteessa.

Päälaitteen, eristinpiirien ja DC-estopiirien enimmäiskäyttölämpötila on 55 °C.

Järjestelmä tarkistaa pääkaiutinsilmukan vikatilat.

## Järjestelmän paikallinen kunnossapito

Järjestelmän rakenteen ansiosta paikallinen henkilökunta pystyy määrittämään ja korjaamaan viat nopeasti ja tehokkaasti. Kunnossapitoa helpottaa sisäänrakennettu kävelytestitila. Mukana toimitetaan varaosia ja ohjeet.

# Tekniset tiedot

Laitteen tekniset tiedot ovat seuraavat:

## Päälaite

**Sähköominaisuudet**

|  |  |
| --- | --- |
| **Päävirtalähde** |  |
| Jännite | 115 / 230 VAC, ±10 %, 50/60 Hz |
| Sulakevaatimukset | T6.3 A, 250 V |
| Käynnistysvirta | Aika: <10 ms; ≤30 A |
| Enimmäisvirrankulutus | 150 W |

|  |  |
| --- | --- |
| **Akkuvirtalähde** |  |
| Jännite | 18–56 VDC nimellinen 24 tai 48 VDC |
| Varalaitteen vianilmaisun taso | 21 ±1 VDC |
| Varavirran enimmäisteho | 4,5 A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Laitteistoliittymät** |  |
| 100 V, äänen tulo ja lähtö (silmukat 1–6) | Kiinnitettävä ruuviliitin |
| Vikalähtö (silmukat 1–6) | Kelluvat liitännät 24 V, 1 A |
| Vikareleet paitsi yleisvikarele | * OK-tila ilmaisee normaalisti virran katkaisun
* NO (normaalisti auki) on auki
 |
| Yleisvikarele | * OK-tila ilmaisee varomekanismin, normaalivirta
* NC (normaalisti kiinni) on auki (varomekanismi)
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Suorituskyky** |  |
| Suurin mahdollinen eristinpiirien määrä silmukassa | 50 |
| Tehokapasiteetti silmukkaa kohti | 500 W |
| Taajuusalue | 50 Hz–20 kHz |

**Akun virrankulutus teholla 24 V**

****

**Akun virrankulutus teholla 48 V**



**Mekaaniset tiedot**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mitat (K x L x S)** |  |
| 19 tuuman telinekäyttöön, kiinnikkeet | 88 x 483 x 400 mm |
|    kiinnikkeiden edestä | 40 mm |
|    kiinnikkeiden takaa | 360 mm |
| Paino | 15,9 kg |
| Kiinnitys | 19 tuuman teline |
| Väri | Harmaa ja hopea |

**Käyttöympäristön tiedot**

|  |  |
| --- | --- |
| Käyttölämpötila | –5...+55 ºC |
| Säilytyslämpötila | –20...+70 ºC |
| Suhteellinen kosteus | 15 - 90 % |
| Ilmanpaine | 600 - 1100 hPa |

## Eristinpiiri

**Sähköominaisuudet**

|  |  |
| --- | --- |
| Kaiuttimen silmukkaliitäntä | 120 VAC, ääni, enintään 5 A |
| Kaiutinsilmukan enimmäiskuormitus | 500 W |
| Välioton enimmäiskuormitus‑off | 100 W |
| Vikailmoituksen testin merkkivalo | Keltainen |
| Testipainike | Pito-ohjaus |

**Mekaaniset tiedot**

|  |  |
| --- | --- |
| Mitat (K x L x S) | 78 x 60 x 32 mm(3,0 x 2,3 x 0,6 in) |
| Kotelo | 150 x 150 x 75 mm(5,9 x 5,9 x 2,9 in) |
| Asennusvaihtoehdot | * Valmis asennus mukana toimitetussa kotelossa
* Asennus kaiuttimen sisään
* Asennus IP‑65-koteloon (lisävarusteena saatava kiinnityspidike LBB 4446/00 vaaditaan)
 |
| Paino | Noin 180 g |
| Väri | Punainen |
| Tulenkesto-ominaisuudet | UL60065 |
| IP-luokitus | IP30 |
| Läpivientiaukot johtoja varten | * 3 aukkoa 6 mm:n johtoja varten
* 3 aukkoa 9 mm:n johtoja varten
 |

**Käyttöympäristön tiedot**

|  |  |
| --- | --- |
| Käyttölämpötila | –5...+55 ºC |
| Säilytyslämpötila | –20...+70 ºC |
| Suhteellinen kosteus | 15 - 90 % |
| Ilmanpaine | 600 - 1100 hPa |

## Linjapäätevastus

**Sähköominaisuudet**

|  |  |
| --- | --- |
| Linjapäätevastus | 47 kohm, >0,5 W:n vastus |

## DC-estopiiri

**Sähköominaisuudet**

|  |  |
| --- | --- |
| Kaiuttimen silmukkaliitäntä X1, X2 | 120 VAC, ääni, enintään 5 A |
| Kaiutinsilmukan enimmäiskuormitus | 500 W |
| Väliotto X3 | 20 W väliotossa‑off |
| Ylipäästösuodatin | * 67 Hz kuormituksella 20 W
* 34 Hz kuormituksella 10 W
 |

**Mekaaniset tiedot**

|  |  |
| --- | --- |
| Mitat (K x L x S) | 60 x 45 x 30 mm(2.7 x 1.8 x 0.6 in) |
| Kiinnitys | Asennus kaiuttimen sisälle (lisävarusteena saatava kiinnityspidike LBB 4446/00 vaaditaan) |
| Paino | Noin 16 g |

**Käyttöympäristön tiedot**

|  |  |
| --- | --- |
| Käyttölämpötila | –5...+55 ºC |
| Säilytyslämpötila | –20...+70 ºC |
| Suhteellinen kosteus | 15 - 90 % |
| Ilmanpaine | 600 - 1100 hPa |

|  |
| --- |
|  |
| Lisätietoja on osoitteessa [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com/) |
| © 2014 Bosch Security System BVTiedot voivat muuttua ilman ennakkoilmoitusta03-2014 V1.1 |
|  |

