



BOSCH

PLENA

Voice Alarm System



fi Installation and operation manual

Sisällysluettelo

1	Turvallisuus	8
1.1	Tärkeät turvatoimet	8
1.2	Tärkeitä huomautuksia	8
2	Tietoja tästä käyttöoppaasta	9
2.1	Käyttöoppaan tarkoitus	9
2.2	Kohdeyleisö	9
2.3	Muut asiakirjat	9
2.4	Varoitukset ja huomautukset	9
2.5	Muunnostaulukot	10
2.6	Terminologia	11
2.7	Versiohistoria	11
3	Järjestelmän yleistiedot	12
3.1	Äänievakuointijärjestelmä	12
3.1.1	Käyttötarkoitukset	12
3.1.2	Käyttöpaikat	12
3.1.3	Plena	12
3.1.4	Praesideo	12
3.2	Ohjain	13
3.2.1	Käsimikrofoni	13
3.2.2	Sisäinen tehovahvistin	13
3.2.3	Sisäinen viestinhallintatoiminto	13
3.2.4	Supervision (Valvonta)	13
3.2.5	Käynnistystulot	13
3.2.6	Etäohjausyksikkö	13
3.2.7	Säätimet, liittimet ja merkkivalot	14
3.3	Äänievakuointijärjestelmän reititin	19
3.3.1	Kaiutinvyöhykkeet	19
3.3.2	Käynnistystulot	19
3.3.3	Ulkoiset tehovahvistimet	19
3.3.4	Etäohjausyksikkö	19
3.3.5	Säätimet, liittimet ja merkkivalot	20
3.4	Soittoasema	23
3.4.1	Painikkeet	23
3.4.2	Supervision (Valvonta)	23
3.4.3	Näppäimistö	24
3.4.4	Säätimet, liittimet ja merkkivalot	24
3.5	Soittoasemanäppäimistö	26
3.6	Äänievakuointijärjestelmän etäohjausyksikkö	27
3.7	Äänievakuointijärjestelmän etäohjaussarja	29
3.8	Etäohjauksen laajennus	30
3.9	Etäohjauksen laajennussarja	31
3.10	Palomieskeskus	32
3.11	Linjapäätetaulu	34
3.12	Käyttöesimerkkejä	34
3.12.1	Koulut	34
3.12.2	Uimahalli	37
3.12.3	Ostoskeskus	39
3.12.4	Hotelli	42

3.13	Kuulutukset ja niiden prioriteetit	44
3.13.1	Prioriteetti	44
3.13.2	Yhdistettävät viestit	44
3.13.3	Kuulutus	44
3.13.4	Hätäkuulutus	44
4	Asentaminen	45
4.1	Ohjain	45
4.2	Äänievakuointijärjestelmän reititin	45
4.3	Soittoasemanäppäimistö	46
4.4	Äänievakuointijärjestelmän etäohjausyksikkö	46
4.5	Äänievakuointijärjestelmän etäohjaussarja	46
4.6	Etäohjauksen laajennus	47
4.7	Etäohjauksen laajennussarja	47
4.8	Linjapäätetaulu	47
4.8.1	Yhden linjapäätetaulun asennus	48
4.8.2	Useiden linjapäätetaulujen asentaminen peräkkäin	48
4.9	Keinokuorma	50
4.9.1	Aseta keinokuorman JP1-hyppykytkin	50
5	Liitäntä	51
5.1	Ohjain	51
5.1.1	Hätämikrofoni	51
5.1.2	Soittoasema	52
5.1.3	Reitittimet	53
5.1.4	Ulkoinen tehovahvistin	54
5.1.5	Etäohjausyksiköt	55
5.1.6	Kaiuttimet	56
5.1.7	Äänenvoimakkuuden ohitukset	58
5.1.8	Linjalähtö	60
5.1.9	Mikrofoni- ja linjatuloliitäntä (tukee äänitoimintoja):	61
5.1.10	Taustamusiikin tulot	62
5.1.11	Tilalähtöliitännät	63
5.1.12	Virta	64
5.1.13	Käynnistystulot	66
5.2	Äänievakuointijärjestelmän reititin	68
5.2.1	Ohjain	68
5.2.2	Kaiuttimet	68
5.2.3	Äänenvoimakkuuden ohitukset	68
5.2.4	Käynnistystulot	68
5.2.5	Ulkoiset tehovahvistimet	69
5.2.6	Virta	70
5.3	Soittoasema	71
5.3.1	Ohjain	71
5.3.2	Virtalähde	71
5.3.3	Näppäimistöt	71
5.4	Äänievakuointijärjestelmän etäohjausyksikkö	72
5.4.1	Ohjain	72
5.4.2	Etäohjauslaajennukset	72
5.4.3	Tilalähtöliitännät	72
5.4.4	Virta	73

5.5	Äänievakuointijärjestelmän etäohjaussarja	73
5.5.1	Takapaneeli	73
5.5.2	Merkkivalot	73
5.5.3	Lamput	74
5.5.4	Releet	74
5.6	Etäohjauksen laajennus	75
5.6.1	Etäohjausyksikkö	75
5.6.2	Tilalähtöliitännät	75
5.6.3	Virta	75
5.7	Etäohjauksen laajennussarja	75
5.7.1	Takapaneeli	75
5.7.2	Merkkivalot	75
5.7.3	Lamput	75
5.7.4	Releet	75
5.8	Palomieskeskus	76
5.8.1	Ohjain	76
5.8.2	Etäohjauslaajennukset	76
5.8.3	Tilalähtöliitännät	76
5.8.4	Virta	76
6	Määrittäminen	77
6.1	Järjestelmäasetukset	77
6.1.1	Monitor	78
6.1.2	Aasian ja Tyynenmeren alueen toiminnot	78
6.1.3	Supervision (Valvonta)	78
6.1.4	Yksikanavainen toimintatila	79
6.1.5	Kaksikanavainen toimintatila	80
6.2	Supervision (Valvonta)	80
6.2.1	Processor reset (Suoritin nollattu)	81
6.2.2	Network (Verkko)	81
6.2.3	Tehovahvistimet	81
6.2.4	Ground short (Maavuoto)	81
6.2.5	Hälytyksen käynnistystulot	82
6.2.6	Verkkovirta	82
6.2.7	Battery (Akku)	82
6.2.8	Viestien valvonta	82
6.2.9	Hätämikrofoni	82
6.2.10	Kaiutinlinjojen valvonta	82
6.3	Ohjain	83
6.3.1	Ääniohjausasetukset (VOX)	83
6.3.2	Ääniohjaus	84
6.3.3	Puhesuodatin	84
6.3.4	Phantom-virta	84
6.3.5	Reititin	84
6.3.6	Reitittimen tunnus	84
6.3.7	Päätekytkin	84
6.4	Soittoasema	85
6.4.1	Soittoaseman tunnus	85
6.4.2	Herkkyyys	85
6.4.3	Puhesuodatin	86

6.4.4	Pääte	86
6.5	Etäohjausyksikkö	87
6.5.1	Etäohjausyksikön tunnus	87
6.5.2	Monitor	87
6.5.3	Päätekytkin	87
6.6	Etäohjauslaajennukset	88
6.6.1	Etäohjauslaajennuksen tunnus	88
6.6.2	Päätekytkin	88
7	Käyttäminen	89
7.1	Virran kytkeminen	89
7.1.1	Ohjain	89
7.1.2	Reititin	89
7.1.3	Kalibrointi	89
7.2	Taustamusiikki	90
7.2.1	Taustamusiikin lähteen valinta	90
7.2.2	Vyöhykkeiden valinta	90
7.2.3	Taustamusiikin äänenvoimakkuuden säätäminen	91
7.2.4	Äänenvärin säätäminen	91
7.3	Kuulutukset	91
7.3.1	Vyöhykkeiden valinta	92
7.3.2	Kuulutuksen tekeminen	92
7.4	Hätätila	93
7.4.1	Hälytystilaan siirtyminen	93
7.4.2	Hälytystilan kuittaaminen	94
7.4.3	Hälytystilasta poistuminen	94
7.4.4	Suorat kuulutukset	94
7.4.5	Vyöhykkeiden valinta	95
7.4.6	Kuulutuksen tekeminen	96
7.4.7	Varoitusviestin käynnistys	96
7.4.8	Hälytysviestin käynnistäminen	98
7.5	Virhetila	98
7.5.1	Vikatilanteen kuittaaminen	98
7.5.2	Vikatilanteen nollaaminen	99
7.5.3	Vian merkkivalot	100
8	Vianmääritys	103
8.1	Johdanto	103
8.2	Viesti tai äänimerkki ei kuulu	103
8.3	Ei ohjausääntä linjapäätetaulussa	103
8.4	Ei ohjausääntä tehovahvistimessa	103
8.5	Ei taustamusiikkia reitittimessä	103
8.6	Ei taustamusiikkia ohjaimessa tai reitittimessä	104
8.7	Reitittimestä ei tule ääntä	104
8.8	Äänenvoimakkuuden kumoaminen toimii vain hälytyksissä, ei liikekuulutuksissa (tai samankaltaisissa tilanteissa).	104
8.9	Väärä maavuotovika	104
8.10	Käynnistystulojen käynnistys- ja pysäytystoiminto	104
8.11	Suorittimen nollaus	105
8.12	USB port not connected (USB-porttia ei ole liitetty)	105
8.13	Tietovirhe määrittysten lataamisen yhteydessä	105

8.14	Kaiuttimista kuuluu napsahdus säännöllisin väliajoin	105
8.15	Salasana ei toimi	105
8.16	Määrittysten lataaminen epäonnistuu	106
8.17	Alkuperäisten wave-tiedostojen noutaminen ei onnistu määrittysten lataamisen yhteydessä	106
9	Kunnossapito	107
9.1	Yksiköiden puhdistaminen	107
9.2	Ilmanottoaukkojen puhdistaminen	107
9.3	Liitäntöjen ja maadoitusten tarkistaminen	107
10	Tekniset tiedot	108
10.1	Sähköominaisuudet	108
10.1.1	Ohjain	108
10.1.2	Äänievakuointijärjestelmän reititin	111
10.1.3	Soittoasema	112
10.2	Fyysiset ominaisuudet	112
10.2.1	Ohjain	112
10.2.2	Äänievakuointijärjestelmän reititin	113
10.2.3	Soittoasema	113
10.2.4	Soittoasemanäppäimistö	113
10.2.5	Äänievakuointijärjestelmän etäohjausyksikkö	113
10.2.6	Äänievakuointijärjestelmän etäohjaussarja	113
10.2.7	Etäohjauksen laajennus	113
10.2.8	Etäohjauksen laajennussarja	113
10.2.9	Palomieskeskus	114
10.2.10	Linjapäätetaulu	114
10.3	Käyttöympäristövaatimukset	114
10.3.1	Ohjain	114
10.3.2	Äänievakuointijärjestelmän reititin	114
10.3.3	Soittoasema	114
10.4	Standardit	114
10.4.1	Ohjain	114
11	Liitteet	116
11.1	Vaatimustenmukaisuuden tarkistuslistat	116
11.1.1	Äänievakuointijärjestelmät	116
11.1.2	EN60849: 1998	118
11.1.3	EN60849 - Etäohjaussarjojen käyttäminen:	138
11.1.4	EN54-16	139

1 Turvallisuus

1.1 Tärkeät turvatoimet

Lue aina ennen tuotteiden asentamista tai käyttämistä tärkeät turvallisuusohjeet, jotka ovat saatavilla erillisenä monikielisenä asiakirjana: Tärkeät turvallisuusohjeet (Safety_ML). Turvaohjeet toimitetaan kaikkien verkkovirtaan kytkettävien laitteiden mukana.

1.2 Tärkeitä huomautuksia

Kun käytät reitittimiä, näppäimistöjä tai useampaa kuin yhtä soittoasemaa, määritä ohjain järjestelmän mukana toimitetulla ohjelmistolla.

Käytä suojattua CAT-5-kaapelia reitittimien ja ohjaimen välillä.

Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän ohjaimen tehdasasetukset ovat seuraavat:

- Yksikanavainen järjestelmä.
- Valvonta pois päältä.
- Tutustu käyttämäsi laitteisto- ja ohjelmistoversion viimeisiin julkaisutietoihin. Laiteohjelmistoversiossa (esim. 3.01.01) ensimmäinen numero on laaja versiopäivitys, jonka yhteensopivuutta taaksepäin ei voida taata. Seuraavat kaksi numeroa ovat toimintamuutoksia, jotka ovat taaksepäin yhteensopivia. Viimeiset numerot ovat virheenkorjauksia, jotka eivät vaikuta toimintaan. Tietokoneen määrittämisohjelmiston nimessä voi olla myös Rx-loppuliite, joka ilmaisee, että muutoksia on tehty vain tietokoneen määrittämisohjelmistoon, ei laiteohjelmistoon.

2 Tietoja tästä käyttöoppaasta

2.1 Käyttöoppaan tarkoitus

Tämä asennus- ja käyttöopas sisältää Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän asentamiseen, määrittämiseen ja käyttöön tarvittavat tiedot.

2.2 Kohdeyleisö

Asennus- ja käyttöopas on tarkoitettu kaikille (laajan) Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän käyttäjille ja asentajille.

2.3 Muut asiakirjat

Saatavilla on seuraava lisäasiakirja:

- Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän määrittämissuunnitelman käyttöopas.
- Katso tuotteisiin liittyvät tiedot osoitteesta www.boschsecurity.com.

2.4 Varoitukset ja huomautukset

Tässä käyttöoppaassa käytetään neljää eri varoitustyyppiä. Mikäli varoituksia ja huomautuksia ei noudateta, vaarana on, että mainittu riski toteutuu. Varoitukset vähiten vakavasta vakavimpaan:



Huomautus!

Sisältää lisätietoja. Huomautuksen noudattamatta jättäminen ei yleensä aiheuta laitteen vahingoittumista tai henkilövahinkoja.



Varoitus!

Laitteisto tai omaisuus voi vaurioitua tai henkilöille saattaa aiheutua lieviä vammoja, jos varoitusta ei oteta huomioon.



Varoitus!

Laitteisto tai omaisuus voi vaurioitua vakavasti tai henkilöille saattaa aiheutua vakavia vammoja, jos vakavaa varoitusta ei oteta huomioon.



Vaara!

Vaarailmoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai kuolemanvaaran.

2.5 Muunnostaulukot

Tässä käyttöohjeessa käytetään SI-yksiköitä esimerkiksi pituuden, painon ja lämpötilan ilmaisemiseen. Yksiköt voidaan muuttaa ei-metrisen järjestelmän yksiköiksi alla olevien tietojen avulla.

1 tuuma =	25,4 mm	1 mm =	0,03937 tuumaa
1 tuuma =	2,54 cm	1 cm =	0,3937 tuumaa
1 jalka =	0,3048 m	1 m =	3,281 jalkaa
1 maili =	1,609 km	1 km =	0,622 mailia

Taulukko 2.1: Pituusyksikköjen muuntaminen

1 pauna =	0,4536 kg	1 kg =	2,2046 paunaa
-----------	-----------	--------	---------------

Taulukko 2.2: Painoyksikköjen muuntaminen

1 psi =	68,95 hPa	1 hPa =	0,0145 psi
---------	-----------	---------	------------

Taulukko 2.3: Paineen yksikköjen muuntaminen



Huomautus!

1 hPa = 1mbar

$$^{\circ}\text{F} = \frac{9}{5} \cdot ^{\circ}\text{C} + 32$$

$$^{\circ}\text{C} = \frac{5}{9} \cdot (^{\circ}\text{F} - 32)$$

2.6 Terminologia

Tässä oppaassa käytetään tiettyjä termejä – kuten ohjain, reititin tai etäohjausyksikkö – kuvaamaan järjestelmän eri osia. Termien merkitykset on kuvattu seuraavassa taulukossa.

Osan kuvaus	Osan tyyppimerkintä
Tehovahvistin, 360 W / 240 W	LBB1935/20
Tehovahvistin, 720 W / 480 W	LBB1938/20 LBB1938/30
Kuulutuskoje	LBB1956/00
Soittoasemanäppäimistö	LBB1957/00
Ohjain	LBB1990/00
Reititin	LBB1992/00
Palomieskeskus	LBB1995/00
Etäohjaus	LBB1996/00
Etäohjauksen laajennus	LBB1997/00
Silmukkavahvistin	PLN-1LA10
Keinokuorma	PLN-DMY60
Linjapäätetaulu	PLN-1EOL

Taulukko 2.4: Osan kuvaus ja tyyppimerkintä

Osan kuvaus	Osan tyyppimerkintä
Etäohjaussarja	LBB1998/00
Etäohjauksen laajennussarja	LBB1999/00
Tehovahvistin, 720 W / 480 W	PLN-1P1000
Ylijännite- ja transienttisuojalevy	PM1-6SP

Taulukko 2.5: Osan kuvaus ja tyyppimerkintä

2.7 Versiohistoria

Julkaisupäivä	Oppaan versio	Versiomuutoksen syy
2013.07.07	V2.0	2. painos
2020.02	V3.1	Taulukot 2.4, 2.10, 3.12 sekä luvut 2.7 ja 11.1.4 päivitetty.

3 Järjestelmän yleistiedot

3.1 Äänievakuointijärjestelmä

Plena-äänievakuointijärjestelmä on yleisäänentoisto- ja -äänievakuointijärjestelmä, jossa on kaikki ominaisuudet, joita tarvitaan evakuointistandardien, kuten EN60849, NEN2575, BS5839/8 ja EN54-16 noudattamiseen.

3.1.1 Käyttötarkoitukset

Yleensä Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmää käytetään muodostettaessa evakuointistandardien vaatimusten mukaisia pieniä järjestelmiä, keskikokoisia, yhden soittokanavan järjestelmiä ja suuria, usean vyöhykkeen järjestelmiä.

3.1.2 Käyttöpaikat

Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmää voidaan käyttää muun muassa seuraavissa kohteissa:

- supermarketit, kaupat
- tehtaat
- kerrostalot
- toimistorakennukset
- Koulut
- vapaa-ajankeskukset
- hotellit
- pienet lentokentät

3.1.3 Plena

Plena-äänievakuointijärjestelmä on osa Plena-tuotevalikoimaa. Plena-valikoiman avulla voidaan toteuttaa äänentoistojärjestelmiä kokoontumispaikkoihin, kuten työpaikoille, kirkkoihin ja kaupankäynti- tai ajanviettopaikkoihin. Järjestelmä koostuu yksiköistä, joita yhdistelemällä voidaan luoda yleisäänentoistojärjestelmiä miltei mihin tahansa käyttötarkoitukseen. Järjestelmä sisältää mikseri-, esi-, järjestelmä- ja tehovahvistimet, lähdeyksikön, digitaalisen viestinhallinnan, kierronpoistimen, perinteiset soittoasemat ja PC-soittoasemat, monipuolisen All-in-One-järjestelmän, ääniliitäntän, ajastimen, laturin, silmukkavahvistimen, taustamusiikkilähteen sekä äänievakuointijärjestelmän. Jokainen yksikkö on suunniteltu täydentämään muita akustisten, sähköisten ja mekaanisten ominaisuuksiensa osalta.

3.1.4 Praesideo

Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmää voi käyttää yhdessä esimerkiksi digitaalisen Praesideo-yleisäänentoisto- ja -äänievakuointijärjestelmän kanssa, Promatrixin kanssa tai muun järjestelmän kanssa. Kun Praesideon äänilähtö kytketään Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän VOX-äänituloon, Praesideo-järjestelmästä tehdyt kuulutukset ohittavat Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmästä tehdyt kuulutukset.

3.2 Ohjain

Ohjain toimii Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän ytimenä. Ohjaimen avulla välitetään hälytykset, kuulutukset ja taustamusiikki enintään kuuteen kaiutinryhmään.



Kuva 3.1: Ohjain



Huomautus!

Jos ohjain on ostettu Aasiasta tai Tyynenmeren alueelta, hätäpainikkeen kansi on erilainen.

3.2.1

Käsimikrofoni

Ohjaimessa on käsimikrofoni, jota voidaan käyttää hätäkuulutusten suorittamiseen.

3.2.2

Sisäinen tehovahvistin

Ohjaimessa on sisäinen 240 W:n tehovahvistin, jota voidaan hyödyntää sekä yksi- että kaksikanavaisessa tilassa. Yksikanavaisessa tilassa sisäinen vahvistin välittää kaikki hälytykset, kuulutukset ja taustamusiikin. Tarvittaessa ohjaimen voidaan liittää ulkoinen varatehovahvistin, joka kytkeytyy vikatapauksessa sisäisen vahvistimen tilalle. Kaksikanavaisessa tilassa sisäinen vahvistin välittää taustamusiikin ja ulkoinen tehovahvistin kuulutukset ja hälytykset.

3.2.3

Sisäinen viestinhallintatoiminto

Ohjaimessa on sisäänrakennettu viestinhallintatoiminto. Se muuntaa wav-tiedostoja (.wav) ääniviesteiksi, joita Plena-äänievakuointijärjestelmä voi toistaa.

3.2.4

Supervision (Valvonta)

Ohjain sisältää kaikki evakuointistandardien edellyttämät valvontaominaisuudet. Jos valvonta on otettu käyttöön ja laitteistoon tulee vika, ohjaimen etuseinään syttyy merkkivalo, joka ilmaisee vian syyn.

3.2.5

Käynnistystulot

Ohjaimessa on riviliitin, johon voidaan kytkeä 6 hälytystuloa (EMG) ja 6 kuulutusten käynnistystuloa. Kolmannen osapuolen järjestelmät voivat käyttää käynnistystuloja Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän hälytysten ja kuulutusten käynnistämiseen.

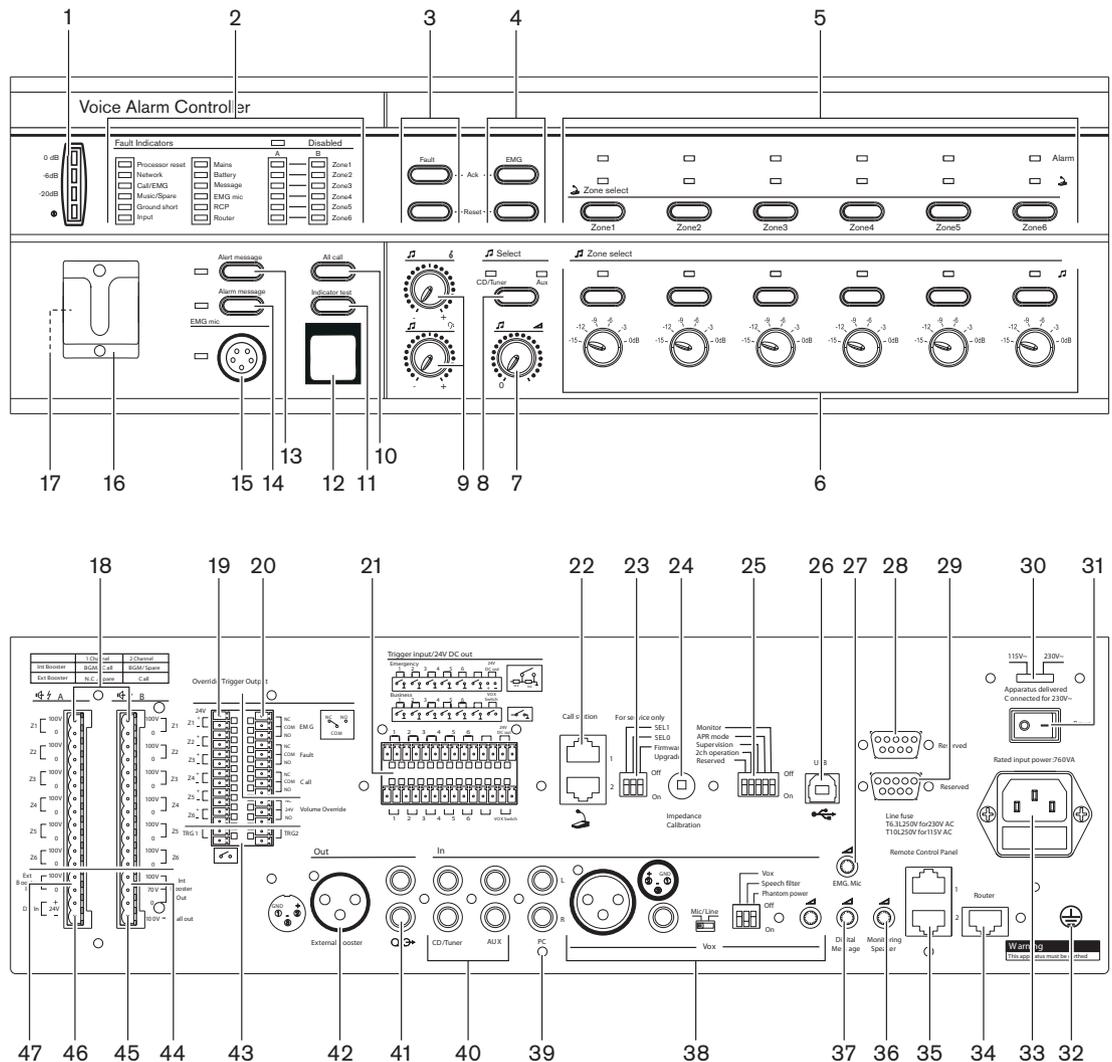
3.2.6

Etäohjausyksikkö

Äänievakuointijärjestelmän etäohjausyksiköllä ohjainta voidaan hallita eri paikoista. Etäohjausyksiköstä on saatavana myös etäohjaussarja, jonka avulla voidaan muodostaa mukautettuja järjestelmiä. Äänievakuointijärjestelmän ohjaimen voi liittää enintään 2 etäohjausyksikköä. Palomieskeskus on eräänlainen erikoisetäohjausyksikkö.

3.2.7

Säätimet, liittimet ja merkkivalot



Kuva 3.2: Äänievakuointiyksikkö edestä ja takaa

Ohjaimen säätimet, liittimet ja merkkivalot:

1. **Virtamerkkivalo/signaalitasomittari:**

Tämä on yhdistetty virran merkkivalo ja signaalitason mittari. Vihreä virtamerkkivalo palaa, kun ohjain on liitetty verkko- tai varakäyttöjännitteeseen ja sen virta on kytketty. Signaalitasomittari ilmaisee yleisen äänenvoimakkuustason: 0 dB (punainen), 6 dB tai -20 dB (keltainen).

Huomautus: Koska järjestelmän ohjausäänien taso on joissakin vahvistimissa -20 dB tai -23 dB, -20 dB:n merkkivalo palaa tällöin jatkuvasti. Tämä on normaalia.

2. **Vikamerkkivalot:**

Järjestelmässä on kaksitoista vikamerkkivaloa: Processor reset (Suorittimen nollaaminen), Network (Verkko), Call/EMG (Kuulutus/hälytys), Music/Spare (Musiikki/vara), Ground short (Maavuoto), Input (Tulo), Mains (Verkkovirta), Battery (Akku), Message (Viesti), EMG mic (Hätämikrofoni), RCP ja Router (Reititin). Lisäksi siinä on kaksitoista keltaista kaiutinlinjojen vikamerkkivaloa. Vikailmaisu toimii vain, jos valvontatoiminto on käytössä (katso *Vian merkkivalot*, sivu 100). Jos valvontatoiminto ei ole käytössä, keltainen Disabled (Poissa käytöstä) -valo palaa.

3. **Vikatilapainikkeet:**
Näillä kahdella painikkeella voit kuitata (Ack-painike) ja nollata (Reset-painike) vikatilaa (katso *Virhetila, sivu 98*).
4. **Hälytystilapainikkeet:**
Näillä kahdella painikkeella voit kuitata (Ack-painike) ja nollata (Reset-painike) hälytystilan (katso *Hätätila, sivu 93*).
5. **Hätäkuulutusten vyöhykkeen valitsimet:**
Näillä kuudella painikkeella voit valita vyöhykkeet, joilla hätäilmoitus kuulutetaan (katso *Hätätila, sivu 93*). Painikkeilla on vihreä ja punainen merkkivalo. Punaiset merkkivalot ilmaisevat hätäkuulutukselle valitut vyöhykkeet. Vihreät merkkivalot ilmaisevat kuulutukselle valitut vyöhykkeet.
6. **Taustamusiikin vyöhykkeen valitsimet:**
Näillä kuudella painikkeella voit valita vyöhykkeet, joilla taustamusiikki kuuluu (katso *Taustamusiikki, sivu 90*). Kullakin painikkeella on vihreä valo ja valintanuppi. Kuusi vihreää merkkivaloa ilmaisevat vyöhykkeet, joilla taustamusiikki kuuluu. Valintanupeilla säädetään kyseisellä vyöhykkeellä kuuluvan taustamusiikin voimakkuutta. Kullakin äänenvoimakkuuden valintanupilla on kuusi asetusta.
7. **Taustamusiikin äänenvoimakkuuden pääsäädin:**
Tällä valintanupilla voit säätää taustamusiikin yleistä äänenvoimakkuutta (katso *Taustamusiikki, sivu 90*).
8. **Taustamusiikin lähteen valitsin:**
Tällä painikkeella voit valita taustamusiikin lähteen: CD/Tuner (CD tai viritin) tai Aux (Ulkoinen laite). Vihreä merkkivalo osoittaa valitun lähteen (katso *Taustamusiikki, sivu 90*).
9. **Taustamusiikin äänen säätimet:**
Näillä kahdella valintanupilla voit säätää taustamusiikin korkeita ja matalia taajuuksia (katso *Taustamusiikki, sivu 90*).
10. **Yleiskuulutuspainike:**
Tällä painikkeella voit valita kaikki vyöhykkeet. Tämä painike on käytettävissä vain hälytystilassa (katso *Hätätila, sivu 93*).
11. **Merkkivalon testauspainike:**
Tällä painikkeella voit testata kaikki ohjaimen etupaneelin, liitettyjen äänievakuointijärjestelmän reitittimien, etäohjauskeskusten ja niiden laajennusten sekä palomieskeskusten merkkivalot. Kaikki valot palavat sen ajan, jonka pidät painiketta painettuna (katso *Virhetila, sivu 98*).
12. **Emergency-painike (Hätäpainike):**
Tätä painiketta painamalla voit asettaa järjestelmän hälytystilaan (katso *Hätätila, sivu 93*).
13. **Varoitusviestipainike:**
Tällä painikkeella voit valita varoitusviestin. Tämä painike on käytettävissä vain hälytystilassa (katso *Hätätila, sivu 93*).
14. **Hälytysviestipainike:**
Tällä painikkeella voit valita oletushälytysviestin. Tämä painike on käytettävissä vain hälytystilassa (katso *Hätätila, sivu 93*).
15. **Mikrofoniliitäntä:**
Tähän voit liittää hätäkuulutuksissa käytettävän käsimikrofonin (katso *Hätämikrofoni, sivu 51*).

16. **Pidike:**
Tässä pidikkeessä voit pitää äänievakuointijärjestelmän ohjaimen mukana toimitettavaa käsimikrofonia.
17. **Valvontakaiutin:**
Tämä on sisäinen valvontakaiutin.
18. **Vyöhykelähtöliitännät:**
Näillä kuudella vyöhykelähtöliitännällä voit yhdistää kaiuttimia äänievakuointijärjestelmän ohjaimeen. Kussakin vyöhykelähtöliitännässä on kaksi kaiutinlähtöliitännää (katso *Kaiuttimet, sivu 56*).
19. **Ohituslähtöliitännät:**
Näillä kuudella äänenvoimakkuuden ohituslähdöllä voit kumota kunkin vyöhykkeen omat äänenvoimakkuuden säädöt (katso *Äänenvoimakkuuden ohitukset, sivu 58*).
20. **Tilalähtöliitännät:**
Näillä kolmella tilalähdöllä voit välittää Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän tilan muihin laitteisiin (katso *Tilalähtöliitännät, sivu 63*).
21. **Käynnistystuloliitännät ja 24 V:n tasavirtalähtöliitännät:**
Näillä kahdellatoista käynnistystuloliitännällä voit vastaanottaa signaaleja muista laitteista. Lisäksi käytettävissä on 24 V:n tasavirtalähtöliitännä (katso *Käynnistystulot, sivu 66*).
22. **Soittoasemaliitännät:**
Näillä kahdella ylimääräisellä RJ45-liitännällä voit muodostaa yhteyden äänievakuointijärjestelmän ohjaimen ja soittoasemien välille (katso *Soittoasema, sivu 52*).
23. **Huoltokytkimet:**
Näitä DIP-kytkimiä käytetään äänievakuointijärjestelmän ohjaimen huollossa. Älä muuta kytkinten asentoja.
24. **Kalibrointikytkin:**
Tällä kytkimellä voit kalibroida kaiutinyhteyksien impedanssin kaiuttimien valvonnan yhteydessä (katso *Kalibrointi, sivu 89*).
25. **Määrittelykytkimet:**
Järjestelmä määritetään näiden DIP-kytkimien avulla (katso *Järjestelmäasetukset, sivu 77*).
26. **PC-liitännä:**
Tällä USB-liitännällä voit yhdistää äänievakuointijärjestelmän ohjaimen tietokoneeseen. Lisätietoja tietokoneen liittamisestä ohjaimeen on määrittelyohjelmiston käyttöoppaassa.
27. **Hätämikrofonin äänenvoimakkuuden säädin:**
Tällä valintanupilla voit säätää hätämikrofonin äänenvoimakkuutta.
28. **Varattu.**
29. **Varattu:**
Tähän liitännään voit liittää Ol:n. Voit käyttää tätä myös päivityksiin (vain valtuutettu käyttö).
30. **Jännitteen valitsin:**
Tällä valitsimella voit valita käytettävän verkkojännitteen (katso *Virta, sivu 64*).
31. **Virtakytkin:**
Tällä kytkimellä voit katkaista ja kytkeä äänievakuointijärjestelmän ohjaimen virran (katso *Virta, sivu 64*).
32. **Maadoitus:**
Tämä on äänievakuointijärjestelmän ohjaimen maadoitusliitännä.

33. **Verkkovirtaliitäntä:**
Tällä liitännällä voit yhdistää äänievakuointijärjestelmän ohjaimen verkkovirtaan (katso *Virta, sivu 64*).
34. **Reititinliitäntä:**
Tällä RJ45-liitännällä voit yhdistää reitittimen äänievakuointijärjestelmän ohjaimen (katso *Reitittimet, sivu 53*).
35. **Etäohjauskeskuksen liitäntä:**
Näillä kahdella RJ45-liitännällä voit liittää äänievakuointijärjestelmän ohjaimen etäohjauskeskuksia (palomieskeskus, etäohjausyksikkö, , Etäohjaussarja).
36. **Valvontakaiuttimen äänenvoimakkuuden säädin:**
Tällä valintanupilla voit säätää valvontakaiuttimen äänenvoimakkuutta.
37. **Digitaalisten ääniviestien äänenvoimakkuuden säädin:**
Tällä valintanupilla voit säätää digitaalisten ääniviestien äänenvoimakkuutta. Tämä säädin ei vaikuta hälytysviestien voimakkuuteen.
38. **Ääniohjauksella varustettu mikrofoni-/linjatulo:**
Tällä XLR-liitännällä ja 6,3 mm:n liitännällä (joka tukee äänitoimintoja) voit yhdistää mikrofonin tai linjatulon äänievakuointijärjestelmän ohjaimen (katso *Mikrofoni- ja linjatuloliitäntä (tukee äänitoimintoja);, sivu 61*). Ääniohjausasetukset määritetään DIP-kytkimellä ja lähteen valintakytkimellä (katso *Ääniohjausasetukset (VOX), sivu 83*).
39. **PC-soittoaseman tuloliitäntä:**
Tämä on PC-soittoaseman tuloliitäntä. Tulevaa tarvetta varten.
40. **Taustamusiikin tulot:**
Näihin kahteen tuloliitännään voit liittää taustamusiikkilähteitä. Kummassakin tuloliitännässä on kaksi liitintä (katso *Taustamusiikin tulot, sivu 62*).
41. **Linjalähtö**
:Lähtöliitäntä ulkoisen tallennuslaitteen liittämiseen Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmään äänen tallentamista varten (katso *Linjalähtö, sivu 60*).
42. **Ulkoisen tehovahvistin (lähtö):**
Tällä XLR-liitännällä voit liittää ulkoisen tehovahvistimen (katso *Ulkoisen tehovahvistin, sivu 54*). Tätä liitintä käytetään yhdessä ulkoisen tehovahvistimen tuloliitännän (nro 47) kanssa.
43. **Käynnistyslähtöliitännät:**
Nämä kaksi käynnistyslähtöliitintä ovat yleiseen käyttöön tarkoitettuja. Tulevaa tarvetta varten. TR1 on aktiivinen impedanssitarkistuksen aikana.
44. **Sisäisen vahvistimen lähtöliitäntä:**
Nämä kolme liitintä tuovat sisäisen vahvistimen 100 V:n äänisignaalin äänievakuointijärjestelmän ohjaimen. Käytettävissä on myös 70 V:n liitäntä.
45. **Kuulutuslähtö:**
Lähtöliitäntä, jota käytetään Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän kuulutusten äänen välittämiseen.
46. **Varavirtaliitäntä:**
Tällä liitännällä voit liittää äänievakuointijärjestelmän ohjaimen varavirtalähteeseen (katso *Virta, sivu 64*).
47. **Ulkoisen tehovahvistin (tulo):**
Tällä liitännällä voit liittää ulkoisen tehovahvistimen (katso *Ulkoisen tehovahvistin, sivu 54*). Näitä liittimiä käytetään yhdessä ulkoisen tehovahvistimen lähtöliitännän (nro 42) kanssa.

Viitata johonkin

- *Vian merkkivalot, sivu 100*

- *Virhetila, sivu 98*
- *Hätätila, sivu 93*
- *Taustamusiikki, sivu 90*
- *Hätämikrofoni, sivu 51*
- *Kaiuttimet, sivu 56*
- *Äänvoimakkuuden ohitukset, sivu 58*
- *Tilalähtöliitännät, sivu 63*
- *Käynnistystulot, sivu 66*
- *Soittoasema, sivu 52*
- *Kalibrointi, sivu 89*
- *Järjestelmäasetukset, sivu 77*
- *Virta, sivu 64*
- *Reitittimet, sivu 53*
- *Mikrofoni- ja linjatuloliitäntä (tukee äänitoimintoja);, sivu 61*
- *Ääniohjausasetukset (VOX), sivu 83*
- *Taustamusiikin tulot, sivu 62*
- *Linjalähtö, sivu 60*
- *Ulkoinen tehovahvistin, sivu 54*

3.3 Äänievakuointijärjestelmän reititin

Äänievakuointijärjestelmän reitittimellä voit liittää järjestelmään enemmän kaiutinvyöhykkeitä ja käynnistystuloliitäntöjä.



Kuva 3.3: Reititin

3.3.1 Kaiutinvyöhykkeet

Ohjaimella voidaan käyttää ja ohjata kuutta kaiutinvyöhykettä. Jos järjestelmän vyöhykkeiden määrää halutaan lisätä, siihen voidaan liittää yksi tai useampia reitittimiä. Jokainen reititin lisää enintään 6 vyöhykettä järjestelmään. Koska järjestelmään kytkettävien reitittimien enimmäismäärä on 19, Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmässä voi olla enintään 120 vyöhykettä (laitteisto- ja ohjelmistoversioista 3.x alkaen).



Huomautus!

Jos käytössä on vanhempia reitittimiä (versio 2.x tai uudempi), järjestelmässä voi olla 60 vyöhykettä. Suosittelemme käyttämään aina 3.x-laitteistoversioita keskenään.

3.3.2 Käynnistystulot

Äänievakuointijärjestelmän ohjaimen voidaan kytkeä 6 hälytystuloa (EMG) ja 6 käynnistystuloa. Jos järjestelmän hälytystuloliitäntöjen ja käynnistystuloliitäntöjen määrää halutaan lisätä, siihen voidaan liittää reitittimiä. Jokainen reititin lisää järjestelmään enintään 6 hälytystuloliitäntää ja 6 käynnistystuloliitäntää. Koska järjestelmään kytkettävien reitittimien enimmäismäärä on 19, Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmässä voi olla enintään 120 hälytystuloliitäntää (laitteisto- ja ohjelmistoversioista 3.x alkaen).

Myös käynnistystuloliitäntöjä voi olla koko Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmässä enintään 120 (laitteisto- ja ohjelmistoversioista 3.x alkaen).



Huomautus!

Jos käytössä on vanhempia reitittimiä (versio 2.x tai uudempi), järjestelmässä voi olla 60 vyöhykettä. Suosittelemme käyttämään aina 3.x-laitteistoversioita keskenään.

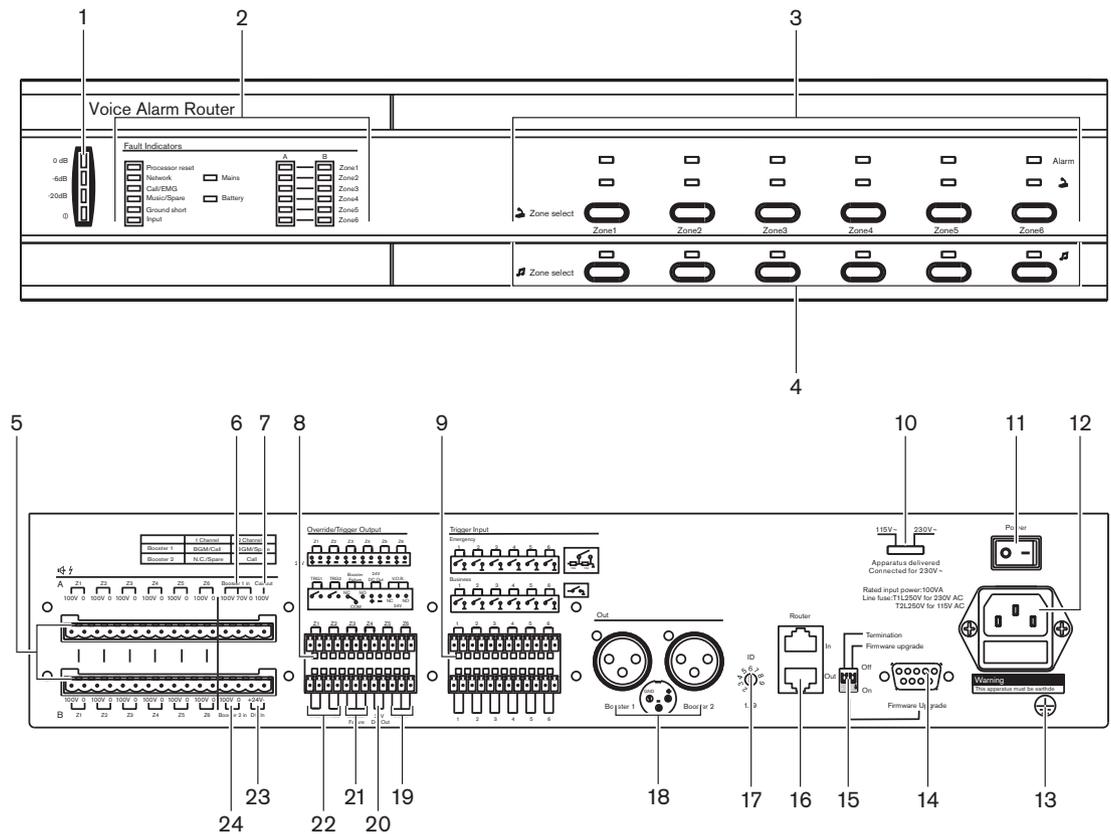
3.3.3 Ulkoiset tehovahvistimet

Äänievakuointijärjestelmän reitittimessä ei ole sisäistä tehovahvistinta. Kun ohjaimen tuottama teho ei ole riittävä, jokaiseen reitittimeen voidaan liittää kaksi ulkoista tehovahvistinta. Usean reitittimen järjestelmään voidaan liittää useita tehovahvistimia kuulutuksien ja taustamusiikin (BGM) vahvistamiseen tai pelkästään varajärjestelmäksi.

3.3.4 Etäohjauyksikkö

Äänievakuointijärjestelmän etäohjauksen laajennussarjalla voit hallita äänievakuointijärjestelmän reititintä eri paikoista. Etäohjauksyksikön laajennus on saatavana myös sarjana, jonka avulla voidaan muodostaa mukautettuja järjestelmiä.

3.3.5 Säätimet, liittimet ja merkkivalot



Kuva 3.4: Äänievakuointijärjestelmän reititin edestä ja takaa

Äänievakuointijärjestelmän reitittimen säätimet, merkkivalot ja liittimet:

1. **Virtamerkkivalo/signaalitasomittari:**

Tämä on yhdistetty virran merkkivalo ja signaalitason mittari. Vihreä virtamerkkivalo palaa, kun reititin on liitetty verkko- tai varakäyttöjännitteeseen ja sen virta on kytketty. Signaalitasomittari ilmaisee yleisen äänenvoimakkuustason: 0 dB (punainen), -6 dB tai -20 dB (keltainen).

2. **Vikamerkkivalot:**

Järjestelmässä on kahdeksan keltaista vikamerkkivaloa: Processor reset (Suorittimen nollaaminen), Network (Verkko), Call/EMG (Kuulutus/hälytys), Music/Spare (Musiikki/vara), Ground short (Maavuoto), Input (Tulo), Mains (Verkkovirta) ja Battery (Akku). Lisäksi siinä on kaksitoista keltaista kaiutinlinjojen vikamerkkivaloa. Vikailmaisu toimii vain, jos valvontatoiminto on käytössä (katso *Vian merkkivalot, sivu 100*).

3. **Hätäkuulutusten vyöhykkeen valitsimet:**

Näillä kuudella painikkeella voit valita vyöhykkeet, joilla hätäilmoitus kuulutetaan (katso *Hätätila, sivu 93*). Painikkeilla on vihreä ja punainen merkkivalo. Punaiset merkkivalot ilmaisevat hätäkuulutukselle valitut vyöhykkeet. Vihreät merkkivalot ilmaisevat kuulutukselle valitut vyöhykkeet.

4. **Taustamusiikin vyöhykkeen valitsimet:**

Näillä kuudella painikkeella voit valita vyöhykkeet, joilla taustamusiikki kuuluu (katso *Taustamusiikki, sivu 90*). Jokaisella painikkeella on vihreä merkkivalo. Kuusi vihreää merkkivaloa ilmaisevat vyöhykkeet, joilla taustamusiikki kuuluu.

5. **Vyöhykelähtöliitännät:**
Näillä kuudella vyöhykelähtöliitännällä voit yhdistää kaiuttimia äänievakuointijärjestelmän reitittimeen. Kussakin vyöhykelähtöliitännässä on kaksi kaiutinlähtöliitännää (katso *Kaiuttimet, sivu 68*).
6. **Ulkoisen tehovahvistin 1 (tulo):**
Tällä liitännällä voit liittää ulkoisen tehovahvistimen (katso *Ulkoiset tehovahvistimet, sivu 69*). Näitä liittimiä käytetään yhdessä ulkoisen tehovahvistimen lähtöliitännän (nro 18) kanssa.
7. **Kuulutusalähtö:**
Lähtöliitännä, jota käytetään Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän kuulutusten äänen välittämiseen.
8. **Ohituslähtöliitännät:**
Näillä kuudella äänenvoimakkuuden ohituslähdöllä voit kumota kunkin vyöhykkeen omat äänenvoimakkuuden säädöt (katso *Äänenvoimakkuuden ohitukset, sivu 68*).
9. **Käynnistystulot:**
Näillä kahdellatoista käynnistystuloliitännällä voit vastaanottaa signaaleja muista laitteista (katso *Käynnistystulot, sivu 68*).
10. **Jännitteen valitsin:**
Tällä valitsimella voit valita käytettävän verkkojännitteen (katso *Virta, sivu 70*).
11. **Virtakytkin:**
Tällä voit katkaista ja kytkeä äänievakuointijärjestelmän reitittimen virran (katso *Virta, sivu 70*).
12. **Verkkovirtaliitännä:**
Tällä liitännällä voit yhdistää äänievakuointijärjestelmän reitittimen verkkovirtaan (katso *Virta, sivu 70*).
13. **Maadoitus:**
Tämä on reitittimen maadoitusliitännä.
14. **Laiteohjelmiston päivitysliitännä:**
Tällä RS232-liittimellä voit yhdistää äänievakuointijärjestelmän reitittimen tietokoneeseen laiteohjelmiston päivittämistä varten.
15. **Määrittelykytkimet:**
Näillä DIP-kytkimillä voit määrittää äänievakuointijärjestelmän reitittimen (katso *Reititin, sivu 84*).
16. **Järjestelmäliitännät:**
Näillä kahdella RJ45-liitännällä voit yhdistää muita äänievakuointijärjestelmän reitittimiä tähän reitittimeen (katso *Reitittimet, sivu 53*).
17. **Reitittimen tunnus:**
Tällä valintanupilla voit valita reitittimen tunnuksen (katso *Reititin, sivu 84*).
18. **Ulkoisen tehovahvistin (lähtö):**
Näillä kahdella XLR-liitännällä voit liittää ulkoisia tehovahvistimia (katso *Ulkoisen tehovahvistin, sivu 54*). Näitä liitäntöjä käytetään yhdessä ulkoisen tehovahvistimen tuloliitäntöjen (numerot 6 ja 24) kanssa.
19. **Äänenvoimakkuuden ohitus:**
Näillä kolmella liitännällä (NC/24V/NO) voit liittää virtaa säästävän 4-johtimisen äänenvoimakkuuden ohittimen tai varaohittimen (katso *Äänenvoimakkuuden ohitukset, sivu 58*).
20. **24 VDC:n lähtö:** 800 mA.
21. **Tehovahvistimen vikailmaisimet:**
Näitä kahta nastaa (NC-relettä) käytetään tehovahvistimen vikojen ilmaisemiseen.

22. Käynnistyslähde-liitännät:

Nämä kaksi käynnistyslähde-liitännää ovat yleiseen käyttöön tarkoitettuja. Tulevaa tarvetta varten.

23. Varavirtaliitäntä:

Tällä liitännällä voit liittää äänievakuointijärjestelmän reitittimen varavirtalähteeseen (katso *Virta, sivu 70*).

24. Ulkoinen tehovahvistin 2 (tulo):

Tällä liitännällä voit liittää ulkoisen tehovahvistimen (katso *Äänievakuointijärjestelmän reititin, sivu 111*). Näitä liittimiä käytetään yhdessä ulkoisen tehovahvistimen lähde-liitännän (nro 18) kanssa.

Viitata johonkin

- *Vian merkkivalot, sivu 100*
- *Hätätila, sivu 93*
- *Taustamusiikki, sivu 90*
- *Kaiuttimet, sivu 68*
- *Ulkoiset tehovahvistimet, sivu 69*
- *Äänenvoimakkuuden ohitukset, sivu 68*
- *Käynnistystulot, sivu 68*
- *Virta, sivu 70*
- *Reititin, sivu 84*
- *Reitittimet, sivu 53*
- *Ulkoinen tehovahvistin, sivu 54*
- *Äänenvoimakkuuden ohitukset, sivu 58*
- *Äänievakuointijärjestelmän reititin, sivu 111*

3.4 Soittoasema

Voit liittää Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmään soittoaseman kuulutuksia varten. Soittoasemien enimmäismäärä Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmässä on 8.



Kuva 3.5: Soittoasema

3.4.1 Painikkeet

Kussakin soittoasemassa on vyöhykkeen valintapainikkeet ja kuulutuspainike. Vyöhykkeiden valintapainikkeet voidaan määrittää valitsemaan vyöhykkeitä ja vyöhykeryhmiä. Kuulutuspainikkeelle voidaan määrittää äänimerkit, jotka kuuluvat kuulutuksen alussa ja lopussa.

3.4.2 Supervision (Valvonta)

Soittoasemassa ei ole valvontaa. Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmä poistaa soittoaseman käytöstä hätäkuulutusten aikana. Evakuointistandardit edellyttävät tätä.

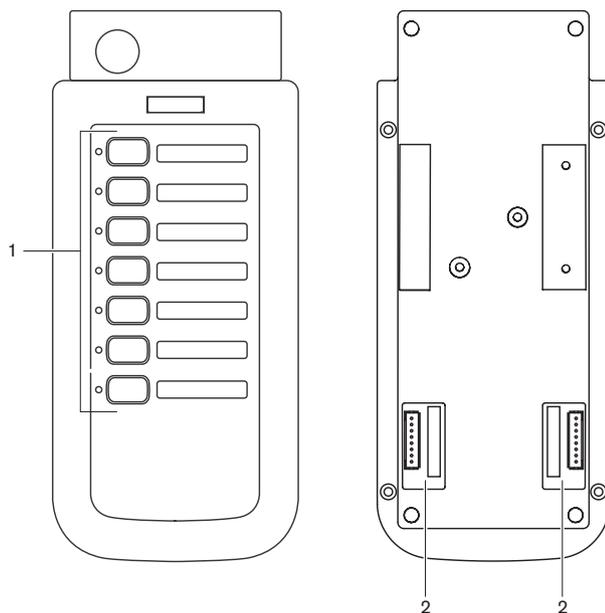
Soittoaseman säätimet, merkkivalot ja liittimet:

1. **Virran merkkivalo:**
Tämä vihreä merkkivalo ilmaisee, onko soittoaseman virta kytketty.
2. **Vyöhykkeiden valintapainikkeet:**
Näillä kuudella painikkeella voit valita vyöhykkeet, joilla kuulutus kuuluu (katso *Kuulutukset, sivu 91*). Kullakin painikkeella on vihreä merkkivalo, joka ilmaisee vyöhykkeet, joilla kuulutus kuuluu.
3. **Yleiskuulutuspainike:**
Tällä painikkeella voit valita kaikki vyöhykkeet (katso *Kuulutukset, sivu 91*).
4. **Kuulutuspainike:**
Voit aloittaa kuulutuksen painamalla tätä.
5. **Tilamerkkivalot:**
Nämä kolme merkkivaloa ilmaisevat soittoaseman tilan (katso *Kuulutuksen tekeminen, sivu 92*).
6. **Näppäimistöliitäntä:**
Tällä liitännällä voit liittää soittoasemaan näppäimistön.
7. **Määrittelykytkimet:**
Soittoasema määritetään näiden DIP-kytkimien avulla (katso *Soittoasema, sivu 85*).
8. **Virtalähteen liitäntä:**
Tällä liitännällä soittoasema yhdistetään 24 V:n (tasavirta) virtalähteeseen (katso *Virtalähde, sivu 71*).
9. **Järjestelmäliitännät:**
Näillä kahdella ylimääräisellä RJ45-liitännällä voit yhdistää soittoaseman äänievakuointijärjestelmän ohjaimeen (katso *Soittoasema, sivu 52*).

Viitata johonkin

- *Kuulutukset, sivu 91*
- *Kuulutuksen tekeminen, sivu 92*
- *Soittoasema, sivu 85*
- *Virtalähde, sivu 71*
- *Soittoasema, sivu 52*

3.5 Soittoasemanäppäimistö



Kuva 3.8: Soittoasemanäppäimistö näppäimistö ylhäältä ja alhaalta

Soittoasemanäppäimistön säätimet, merkkivalot ja liittimet:

1. **Vyöhykkeiden valintapainikkeet:**

Näillä kuudella painikkeella voit valita vyöhykkeet, joilla kuulutus kuuluu (katso *Kuulutukset, sivu 91*). Kullakin painikkeella on vihreä merkkivalo, joka ilmaisee vyöhykkeet, joilla kuulutus kuuluu.

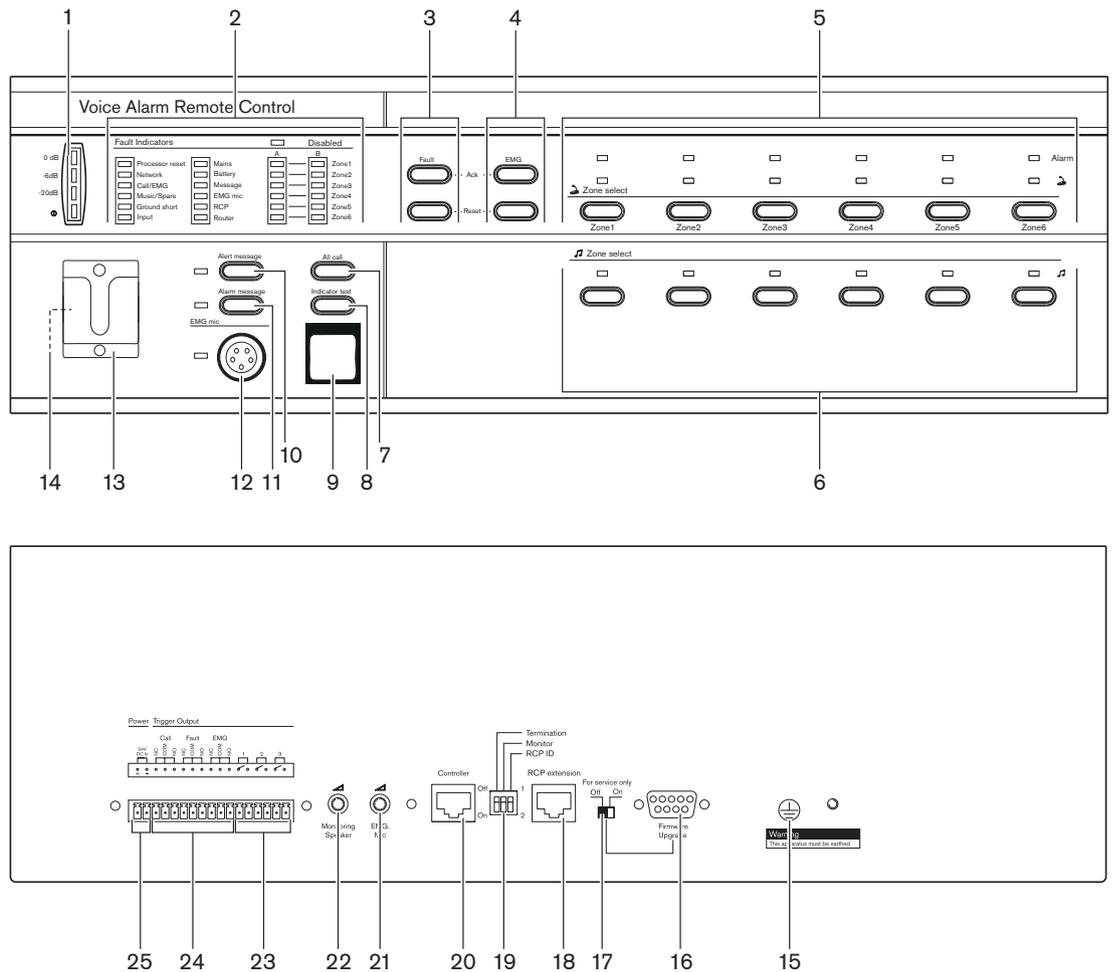
2. **Näppäimistöliitäntä:**

Tällä liitännällä voit liittää soittoasemanäppäimistön soittoasemaan tai muihin soittoasemanäppäimistöihin (katso *Soittoasemanäppäimistö, sivu 46*).

Viitata johonkin

- *Kuulutukset, sivu 91*
- *Soittoasemanäppäimistö, sivu 46*

3.6 Äänievakuointijärjestelmän etäohjausyksikkö



Kuva 3.9: Äänievakuointijärjestelmän etäohjausyksikkö edestä ja takaa

Etäohjausyksikön säätimet, liittimet ja merkkivalot:

1. **Virtamerkkivalo/signaalitasomittari:**

Tämä on yhdistetty virran merkkivalo ja signaalitason mittari. Vihreä merkkivalo palaa, kun etäohjausyksikkö on kytketty virtalähteeseen. Signaalitasomittari ilmaisee kuulutuksen äänenvoimakkuustason: 0 dB (punainen), -6 dB tai -20 dB (keltainen).

2. **Vikamerkkivalot:**

Järjestelmässä on kaksitoista vikamerkkivaloa: Processor reset (Suorittimen nollaaminen), Network (Verkko), Call/EMG (Kuulutus/hälytys), Music/Spare (Musiikki/vara), Ground short (Maavuoto), Input (Tulo), Mains (Verkkovirta), Battery (Akku), Message (Viesti), EMG mic (Hätämikrofoni), RCP ja Router (Reititin). Lisäksi siinä on kaksitoista keltaista kaiutinlinjojen vikamerkkivaloa. Vikailmaisu toimii vain, jos valvontatoiminto on käytössä (katso *Vian merkkivalot, sivu 100*). Jos valvontatoiminto ei ole käytössä, keltainen Disabled (Poissa käytöstä) -valo palaa.

3. **Vikatilapainikkeet:**

Näillä kahdella painikkeella voit kuitata (Ack-painike) ja nollata (Reset-painike) vikatilaa (katso *Virhetila, sivu 98*).

4. **Hälytystilapainikkeet:**

Näillä kahdella painikkeella voit kuitata (Ack-painike) ja nollata (Reset-painike) hälytystilan (katso *Hätätila, sivu 93*).

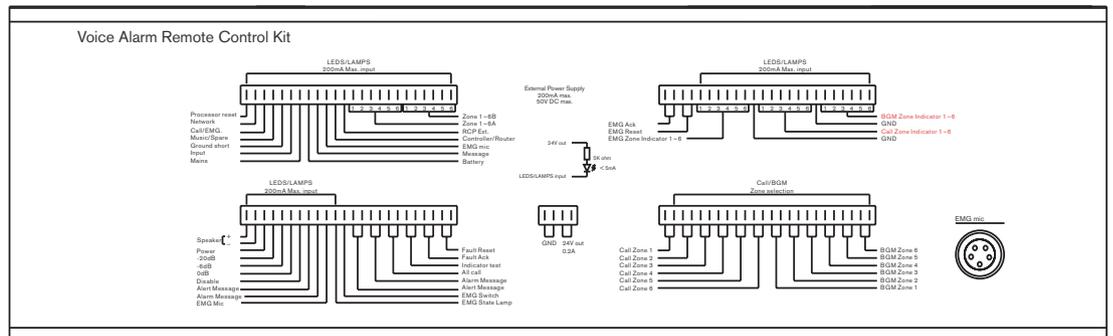
5. **Hätäkuulutusten vyöhykkeen valitsimet:**
Näillä kuudella painikkeella voit valita vyöhykkeet, joilla hätäilmoitus kuulutetaan (katso *Hätätila, sivu 93*). Painikkeilla on vihreä ja punainen merkkivalo. Punaiset merkkivalot ilmaisevat hätäkuulutukselle valitut vyöhykkeet. Vihreät merkkivalot ilmaisevat kuulutukselle valitut vyöhykkeet.
6. **Taustamusiikin vyöhykkeen valitsimet:**
Näillä kuudella painikkeella voit valita vyöhykkeet, joilla taustamusiikki kuuluu (katso *Taustamusiikki, sivu 90*). Jokaisella painikkeella on vihreä merkkivalo. Kuusi vihreää merkkivaloa ilmaisevat vyöhykkeet, joilla taustamusiikki kuuluu. Taustamusiikin äänenvoimakkuutta ei voi säätää etäohjauksyksiköllä.
7. **Yleiskuulutuspainike:**
Tällä painikkeella voit valita kaikki vyöhykkeet. Tämä painike on käytettävissä vain hälytystilassa (katso *Hätätila, sivu 93*).
8. **Merkkivalon testauspainike:**
Tällä painikkeella voit testata etäohjauksyksikön etupaneelin merkkivalot ja kaikkien liitettyjen etäohjauksen laajennusten merkkivalot. Kaikki valot palavat sen ajan, jonka pidät painiketta painettuna (katso *Virhetila, sivu 98*).
9. **Emergency-painike (Hätäpainike):**
Tätä painiketta painamalla voit asettaa järjestelmän hälytystilaan (katso *Hätätila, sivu 93*).
10. **Varoitusviestipainike:**
Tällä painikkeella voit valita varoitusviestin. Tämä painike on käytettävissä vain hälytystilassa (katso *Hätätila, sivu 93*).
11. **Hälytysviestipainike:**
Tällä painikkeella voit valita oletushälytysviestin. Tämä painike on käytettävissä vain hälytystilassa (katso *Hätätila, sivu 93*).
12. **Mikrofoniliitäntä:**
Tähän voit liittää hätäkuulutuksissa käytettävän käsimikrofonin (katso *Hätämikrofoni, sivu 51*).
13. **Pidike:**
Tässä pidikkeessä voit pitää etäohjauksyksikön mukana toimitettavaa käsimikrofonia.
14. **Valvontakaiutin:**
Tämä on sisäinen valvontakaiutin.
15. **Maadoitus:**
Tämä on etäohjauksyksikön maadoitusliitäntä.
16. **Laiteohjelmiston päivitysliitäntä:**
Tällä RS232-liittimellä voit yhdistää etäohjauksyksikön tietokoneeseen laiteohjelmiston päivittämistä varten.
17. **Laiteohjelmiston päivityskytkin:**
Tämän kytkimen avulla voit päivittää etäohjauksyksikön laiteohjelmiston.
18. **Etäohjauksen laajennusten liitännät:**
Näillä kahdella ylimääräisellä RJ45-liitännällä voit yhdistää etäohjauksyksikköön laajennuksia (katso *Etäohjauslaajennukset, sivu 72*).
19. **Määrittämisskytkimet:**
Etäohjauksyksikkö määritetään näiden DIP-kytkimien avulla (katso *Etäohjauksyksikkö, sivu 87*).
20. **Ohjaimen liitäntä:**
Tällä RJ45-liitännällä voit yhdistää etäohjauksyksikön äänievakuointijärjestelmän ohjaimen (katso *Ohjain, sivu 72*).

- 21. **Hätämikrofonin äänenvoimakkuuden säädin:**
Tällä valintanupilla voit säätää hätämikrofonin äänenvoimakkuutta.
- 22. **Valvontakaiuttimen äänenvoimakkuuden säädin:**
Tällä valintanupilla voit säätää valvontakaiuttimen äänenvoimakkuutta.
- 23. **Käynnistyslähtöliitännät:**
Nämä kolme käynnistyslähtöliitännää ovat yleiseen käyttöön tarkoitettuja. Tulevaa tarvetta varten.
- 24. **Tilalähtöliitännät:**
Näillä kolmella tilalähdöllä voit välittää Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän tilan muihin laitteisiin (katso *Tilalähtöliitännät, sivu 72*).
- 25. **24 V:n tuloliitäntä (tasavirta):**
Tämä 24 V:n liitäntä yhdistää etäohjauskeskuksen virtalähteeseen (katso *Virta, sivu 73*).

3.7

Äänievakuointijärjestelmän etäohjaussarja

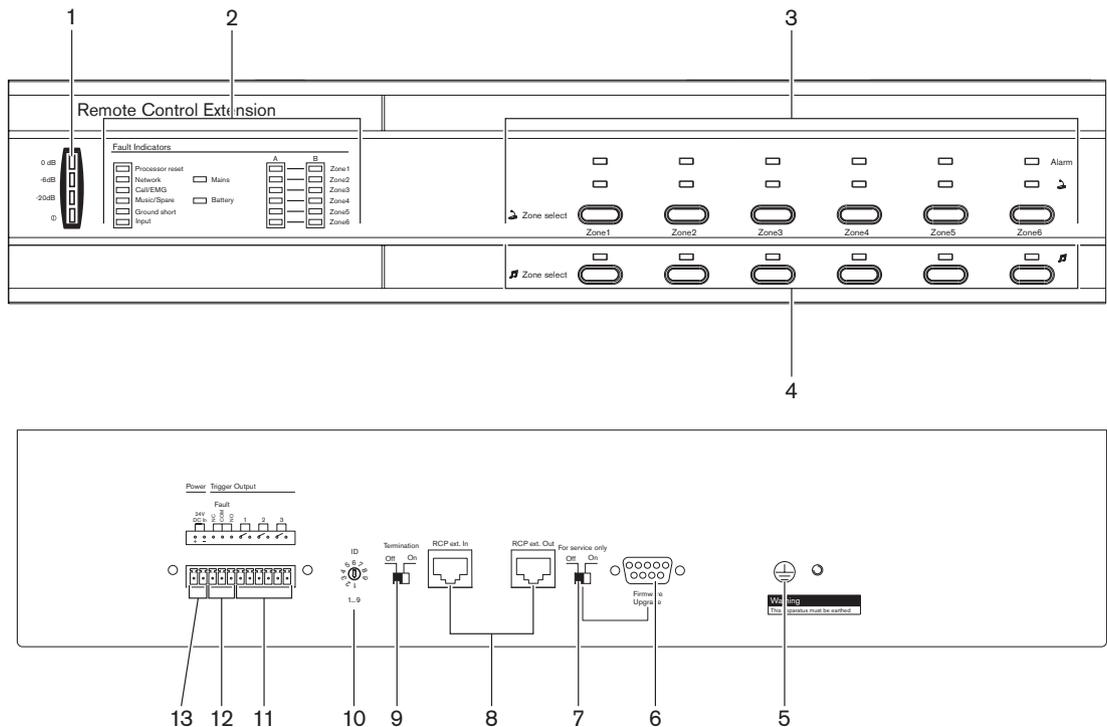
Äänievakuointijärjestelmän etäohjaussarjan avulla voit luoda räätälöityjä etäohjausyksiköitä, joita voit yhdistää ohjaimen. Etäohjaussarja tarjoaa samat toiminnot kuin etäohjausyksikkö.



Kuva 3.10: Etäohjaussarja edestä ja takaa

Etäohjaussarjan takapaneeli on samanlainen kuin etäohjausyksikössä (katso *Äänievakuointijärjestelmän etäohjausyksikkö, sivu 27*).

3.8 Etäohjauksen laajennus



Kuva 3.11: Etäohjauksen laajennus edestä ja takaa

Etäohjauksen laajennuksen säätimet, merkkivalot ja liittimet:

1. **Virtamerkkivalo/signaalitasomittari:**

Tämä on yhdistetty virran merkkivalo ja signaalitason mittari. Vihreä virtamerkkivalo palaa, kun etäohjauksen laajennus on liitetty verkko- tai varakäyttöjännitteeseen ja sen virta on kytketty. Signaalitasomittari ilmaisee kuulutuksen äänenvoimakkuustason: 0 dB (punainen), -6 dB tai -20 dB (keltainen).

2. **Vikamerkkivalot:**

Järjestelmässä on kahdeksan keltaista vikamerkkivaloa: Processor reset (Suorittimen nollaaminen), Network (Verkko), Call/EMG (Kuulutus/hälytys), Music/Spare (Musiikki/vara), Ground short (Maavuoto), Input (Tulo), Mains (Verkkovirta) ja Battery (Akku). Lisäksi siinä on kaksitoista keltaista kaiutinlinjojen vikamerkkivaloa. Vikailmaisu toimii vain, jos valvontatoiminto on käytössä (katso *Vian merkkivalot, sivu 100*).

3. **Hätäkuulutusten vyöhykkeen valitsimet:**

Näillä kuudella painikkeella voit valita vyöhykkeet, joilla hätäilmoitus kuulutetaan (katso *Hätätila, sivu 93*). Painikkeilla on vihreä ja punainen merkkivalo. Punaiset merkkivalot ilmaisevat hätäkuulutukselle valitut vyöhykkeet. Vihreät merkkivalot ilmaisevat kuulutukselle valitut vyöhykkeet.

4. **Taustamusiikin vyöhykkeen valitsimet:**

Näillä kuudella painikkeella voit valita vyöhykkeet, joilla taustamusiikki kuuluu (katso *Taustamusiikki, sivu 90*). Jokaisella painikkeella on vihreä merkkivalo. Kuusi vihreää merkkivaloa ilmaisevat vyöhykkeet, joilla taustamusiikki kuuluu.

5. **Maadoitus:**

Tämä on etäohjauksen laajennuksen maadoitusliitäntä.

6. **Laiteohjelmiston päivitysliitäntä:**

Tällä RS232-liittimellä voit yhdistää etäohjauksen laajennuksen tietokoneeseen laiteohjelmiston päivittämistä varten.

7. **Laiteohjelmiston päivityskytkin:**
Tämän kytkimen avulla voit päivittää etäohjauksen laajennuksen laiteohjelmiston.
8. **Järjestelmäliitännät:**
Näillä kahdella ylimääräisellä RJ45-liitännällä voit yhdistää etäohjauksen laajennuksen etäohjausyksikköön (katso *Etäohjauslaajennukset, sivu 72*).
9. **Määrittäskytkimet:**
Tämä on etäohjauksen laajennuksen ja kytkimen 0–9/10–19 päätekytkin (katso *Etäohjauslaajennukset, sivu 88*).
10. **Etäohjauksen laajennuksen tunnus:**
Tällä valintanupilla voit valita etäohjauksen laajennuksen tunnuksen (katso *Etäohjauslaajennukset, sivu 88*).
11. **Käynnistyslähtöliitännät:**
Nämä kolme käynnistyslähtöliitännää ovat yleiseen käyttöön tarkoitettuja. Tulevaa tarvetta varten.
12. **Tilalähtöliitännä:**
Tällä tilalähdöllä voit välittää Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän tilan muihin laitteisiin (katso *Tilalähtöliitännät, sivu 75*).
13. **24 V:n tuloliitännä (tasavirta):**
Tämä 24 V:n liitännä yhdistää etäohjauskeskuksen virtalähteeseen (katso *Virta, sivu 75*).

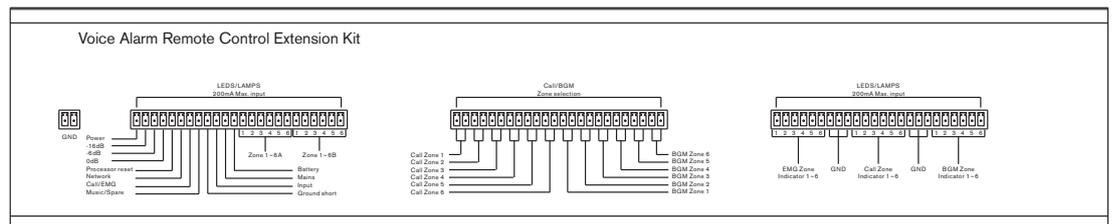
Viitata johonkin

- *Vian merkkivalot, sivu 100*
- *Hätätila, sivu 93*
- *Taustamusiikki, sivu 90*
- *Etäohjauslaajennukset, sivu 72*
- *Etäohjauslaajennukset, sivu 88*
- *Tilalähtöliitännät, sivu 75*
- *Virta, sivu 75*

3.9

Etäohjauksen laajennussarja

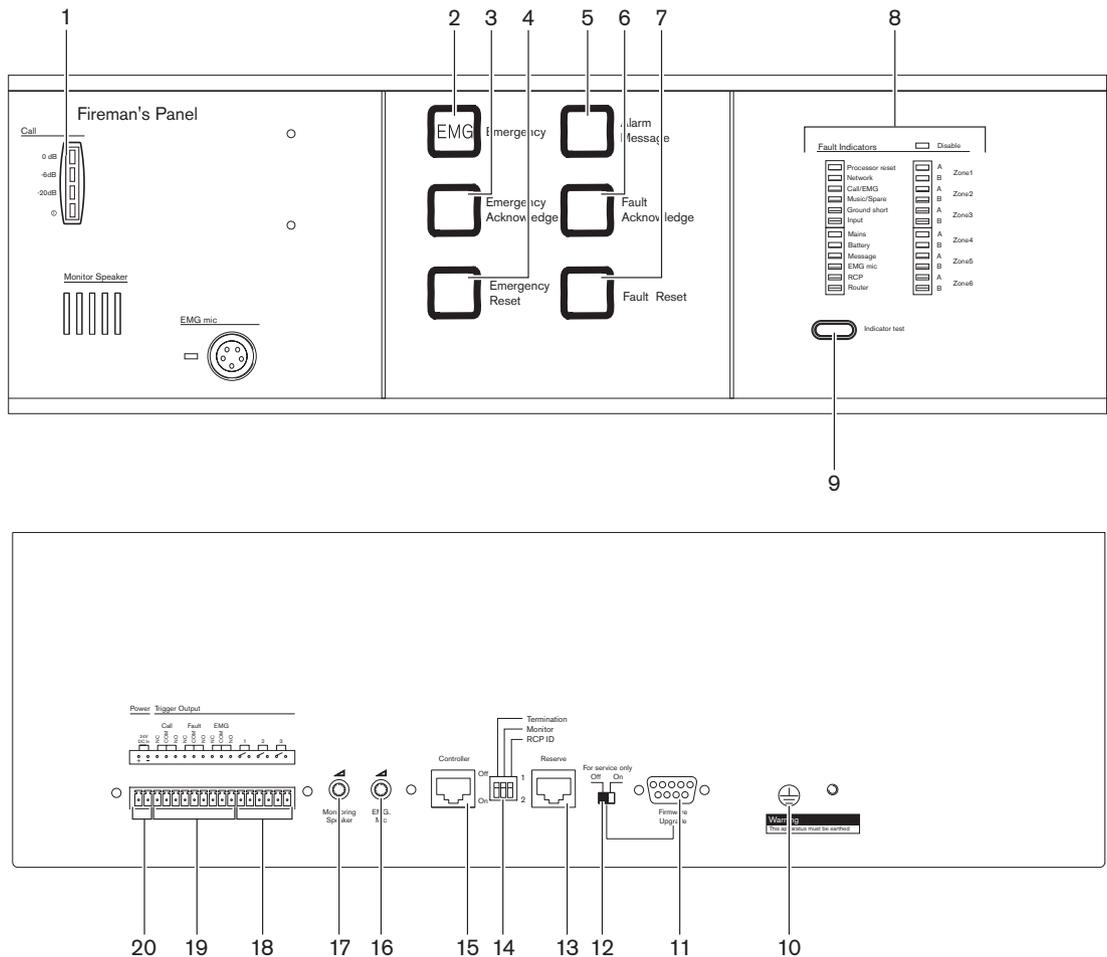
Äänievakuointijärjestelmän laajennussarjan avulla voit luoda räätälöityjä etäohjauksen laajennuksia, jotka voit yhdistää etäohjausyksikköön (palomieskeskus, etäohjausyksikkö, etäohjaussarja). Etäohjauksen laajennus tarjoaa samat toiminnot kuin äänievakuointijärjestelmän etäohjausyksikkö.



Kuva 3.12: Etäohjauksen laajennussarja edestä ja takaa

Etäohjauksen laajennussarjan takapaneeli on samanlainen kuin etäohjauksen laajennuksen (katso *Etäohjauksen laajennus, sivu 30*).

3.10 Palomieskeskus



Kuva 3.13: Palomieskeskus edestä ja takaa

Palomieskeskuksen säätimet, merkkivalot ja liittimet:

- Virtamerkkivalo/signaalitasomittari:**
 Tämä on yhdistetty virran merkkivalo ja signaalitason mittari. Vihreä merkkivalo palaa, kun palomiespaneeli on kytketty virtalähteeseen. Signaalitasomittari ilmaisee kuulutuksen äänenvoimakkuustason: 0 dB (punainen), -6 dB tai -20 dB (keltainen).
- Emergency-painike (Hätäpainike):**
 Tätä painiketta painamalla voit asettaa järjestelmän hälytystilaan (katso *Hätätila, sivu 93*).
- Emergency acknowledge -painike (Hälytyksen kuittauspainike):**
 Tätä painiketta painamalla voit kuitata hälytystilan (katso *Hätätila, sivu 93*).
- Emergency reset -painike (Hälytyksen nollauspainike):**
 Tätä painiketta painamalla voit nollata hälytystilan (katso *Hätätila, sivu 93*).
- Alarm message -painike (Hälytysviestipainike):**
 Tällä painikkeella voit käynnistää oletushälytysviestin kuulutuksen. Tämä painike on käytettävissä vain hälytystilassa (katso *Hätätila, sivu 93*).
- Fault acknowledge -painike (Vian kuittauspainike):**
 Tätä painiketta painamalla voit kuitata vikatilan (katso *Virhetila, sivu 98*).
- Fault reset -painike (Vian nollauspainike):**
 Tätä painiketta painamalla voit nollata vikatilan (katso *Virhetila, sivu 98*).

8. **Vikamerkkivalot:**

Järjestelmässä on kaksitoista vikamerkkivaloa: Processor reset (Suorittimen nollaaminen), Network (Verkko), Call/EMG (Kuulutus/hälytys), Music/Spare (Musiikki/vara), Ground short (Maavuoto), Input (Tulo), Mains (Verkkovirta), Battery (Akku), Message (Viesti), EMG mic (Hätämikrofoni), RCP ja Router (Reititin). Lisäksi siinä on kaksitoista keltaista kaiutinlinjojen vikamerkkivaloa. Vikailmaisu toimii vain, jos valvontatoiminto on käytössä (katso *Vian merkkivalot, sivu 100*). Jos valvontatoiminto ei ole käytössä, keltainen Disabled (Poissa käytöstä) -valo palaa.
9. **Merkkivalon testauspainike:**

Tällä painikkeella voit testata palomieskeskuksen etupaneelin merkkivalot ja kaikkien liitettyjen etäohjauksen laajennusten merkkivalot. Kaikki valot palavat sen ajan, jonka pidät painiketta painettuna (katso *Virhetila, sivu 98*).
10. **Maadoitus:**

Tämä on palomieskeskuksen maadoitusliitäntä.
11. **Laiteohjelmiston päivitysliitäntä:**

Tällä RS232-liittimellä voit yhdistää palomieskeskuksen tietokoneeseen laiteohjelmiston päivittämistä varten.
12. **Laiteohjelmiston päivityskytkin:**

Tämän kytkimen avulla voit päivittää palomieskeskuksen laiteohjelmiston.
13. **Etäohjauksen laajennusten liitännät:**

Näillä kahdella ylimääräisellä RJ45-liitännällä voit yhdistää palomieskeskukseen etäohjauksen laajennuksia (katso *Etäohjauslaajennukset, sivu 72*).
14. **Määrittämisskytkimet:**

Palomieskeskus määritetään näiden DIP-kytkimien avulla (katso *Etäohjausyksikkö, sivu 87*).
15. **Ohjaimen liitäntä:**

Tällä RJ45-liitännällä voit yhdistää palomieskeskuksen äänievakuointijärjestelmän ohjaimen (katso *Ohjain, sivu 72*).
16. **Hätämikrofonin äänenvoimakkuuden säädin:**

Tällä valintanupilla voit säätää hätämikrofonin äänenvoimakkuutta.
17. **Valvontakaiuttimen äänenvoimakkuuden säädin:**

Tällä valintanupilla voit säätää valvontakaiuttimen äänenvoimakkuutta.
18. **Käynnistyslähde-liitännät:**

Nämä kolme käynnistyslähde-liitäntää ovat yleiseen käyttöön tarkoitettuja. Tulevaa tarvetta varten.
19. **Tilalähtöliitännät:**

Näillä kolmella tilalähdöllä voit välittää Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän tilan muihin laitteisiin (katso *Tilalähtöliitännät, sivu 76*).
20. **24 V:n tuloliitäntä (tasavirta):**

Tämä 24 V:n liitäntä yhdistää palomieskeskuksen virtalähteeseen (katso *Virta, sivu 76*).

3.11 Linjapäätetaulu

Linjapäätetaulu (EOL) valvoo jatkuvasti kaiutinlinjojen toimintaa ohjausäänen avulla. Tämä tarkistus täydentää impedanssimittauksen tuloksia. Järjestelmän kaiutinten määrä tai kaiutinjohtojen kuormitus ei vaikuta ohjausääneen.

Linjapäätetaulu on asennettu kaiuttimeen, joka on kauimpana kaiutinlinjassa. Kun linjapäätetaulu havaitsee hälytyskuulutusjärjestelmän tuottaman ohjausäänen, kaiutinlinjat ovat kunnossa. Linjapäätetaulun käynnistyslähtö on suljettu, ja merkkivalo palaa merkiksi siitä, että linjoissa on ohjaussignaali.

Jos kaiutinkaapelissa on vikaa, ohjausääni lakkaa kuulumasta. Linjapäätetiivistä tulee avoin, minkä äänievakuointijärjestelmän ohjain havaitsee.

Jokaista vyöhykettä kohti voidaan asentaa yksi linjapäätetaulu tai yhteen vikatuloon voidaan asentaa useita tauluja, jos halutaan valvoa monihaaraista kaiutinlinjaa. Kun käytetään useampaa kuin yhtä linjapäätetaulua, kokoonpanoa kutsutaan peräkkäin liitetyksi (daisy-chain). Kun äänievakuointijärjestelmän ohjain havaitsee vian, se määrittää vian ilmenemispaikan tarkistamalla kaikki linjapäätetaulut.

3.12 Käyttöesimerkkejä

3.12.1

Koulut

Koulu on tyypillinen esimerkki sovelluksesta, jossa on paljon vyöhykkeitä ja jossa kunkin vyöhykkeen tehontarve on melko pieni. Tärkeimmät asiat ovat puheen selkeys ja IEC 60849 -standardin (tai vastaavan standardin) noudattaminen. Koulujen äänievakuointijärjestelmissä tarvitaan monenlaisia toimintoja. Henkilökunnan ja oppilaiden evakuoinnin kannalta pakollisten äänievakuointiominaisuuksien lisäksi tarvitaan oppituntien alkamisesta ja päättymisestä ilmoittavia merkkiäänitoimintoja sekä yleisäänentoistotoimintoja, joilla kuulutuksia voidaan osoittaa yksittäisiin luokkiin tai yleisiin tiloihin. Taustamusiikki ei ole oleellinen. Koska taustamelun taso luokissa on alhainen, yleensä yksi kaiutin riittää, ja tehonkulutus on melko alhainen. Ulkotiloihin, kuten leikki- ja pelikentille, tarvitaan säänkestävät kaiuttimet.

Yhteenveto vaatimuksista

- Tyypillisesti 20 - 60 vyöhykettä (lukioissa)
- Puheen selkeys on tärkein asia
- Alhainen tehovaatimus (1 kaiutin) luokkahuonetta kohti
- Palomieskeskus pääsisäänkäynnin luona
- Soittoasema kansliassa
- Voidaan tarvita myös muita yleisökuulutustoimintoja, kuten äänimerkkejä.
- Taustamusiikki virkistysalueilla on valinnainen.

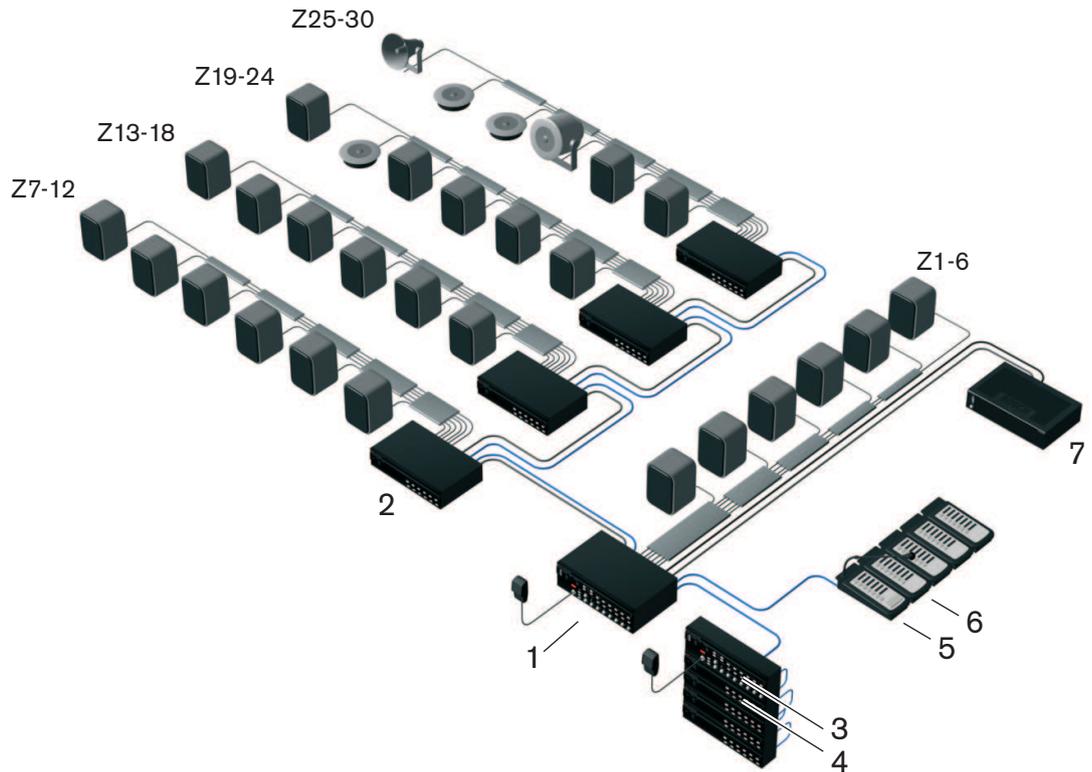
30-vyöhykkeinen järjestelmäratkaisu

Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän ohjaimella voidaan reitittää ilmoituksia kuudelle vyöhykkeelle. Loput 24 vyöhykettä vaativat yhteensä neljä 6-vyöhykkeistä lisäreititintä. Toimistoon asennetaan soittoasema ja näppäimistöt, joilla vyöhykkeitä voidaan hallita erikseen, ja pääsisäänkäynnin yhteyteen rakennetaan palomieskeskus (ensisijainen prioriteetti).

Tehovaatimukset

Järjestelmäohjaimessa on sisäinen 240 watin tehovahvistin, jolla voidaan käyttää enintään 40 kaiutinta, joiden tehokapasiteetti on 6 W. Tämä kokoonpano on riittävä keskikokoisiin kouluihin, joissa on 24 luokkahuonetta, neljä WC-tilaa/pukuhuonetta, opettajainhuone ja kaksi toimistoa, kun kuhunkin huoneeseen asennetaan yksi kaiutin. Ruokala, juhlasali, ulkoilualueet ja käytävät vaativat yleensä useampia kaiuttimia vyöhykettä kohti. Ylimääräinen Plena-tehovahvistin on varatehovahvistimena.

Asettelu



Kuva 3.14: Esimerkki järjestelmän toteutuksesta koulussa

Numero	Laite	Kuvaus	Määrä
1	LBB1990/00	Controller (Ohjain)	1 x
2	LBB1992/00	Router (Reititin)	4 x
3	LBB1996/00	Etäohjausyksikkö	1 x
4	LBB1997/00	Etäohjauslaajennukset	4 x
5	LBB1956/00	Soittoasema	1 x
6	LBB1957/00	Soittoasemanäppäimistö	4 x
7	LBB1935/20	Tehovahvistin (240 W)	1 x

Taulukko 3.6: Yksiköt

Vyöhyke	Kuvaus	Virta
Z1-22	Luokahuoneet	22 x 6 W
Z23	WC-tilat/pukuhuoneet	4 x 6 W
Z24	Opettajainhuone	1 x 6 W
Z25-26	Toimistot	2 x 6 W
Z27	Käytävät	4 x 6 W

Vyöhyke	Kuvaus	Virta
Z28	Juhlasali	2 x 6 W
Z29	Ruokala	2 x 6 W
Z30	Ulkoilualueet	1 x 10 W
	Yhteensä	232 W

Taulukko 3.7: Zones (Vyöhykkeet)

3.12.2

Uimahalli

Uimahallit, urheiluhallit ja vapaa-ajankeskukset ovat tyypillisiä esimerkkejä pienemmistä käyttökohteista, joissa on vain muutamia vyöhykkeitä. Tärkeimmät asiat ovat erittäin selkeä puhe ja IEC 60849 -standardin (tai sen kansallisten vastineiden) noudattaminen.

Taustamusiikki eri alueilla on vapaavalintaista. Uimahallin äänievakuointijärjestelmässä tarvitaan hätä- ja yleisökuulutustoiminto ilmoituksia ja taustamusiikkia (vapaavalintainen) varten. Jotta kaikki vierailijat allasalueella kuulisivat hätäkuulutukset, vyöhykkeen tehontarve on melko korkea. Muilla alueilla, kuten pukuhuoneissa ja toimistoissa, ei tarvita niin suuria tehoja.

Yhteenveto vaatimuksista

- Yleensä enintään kuusi vyöhykettä
- Puheen selkeys on tärkein asia
- Korkea tehovaatimus meluisalla allasalueella.
- Palomieskeskus hätäuloskäynnin luona
- Soittoasema toimistossa/vastaanotossa
- Muita yleisökuulutustoimintoja ilmoituksia varten
- Taustamusiikki

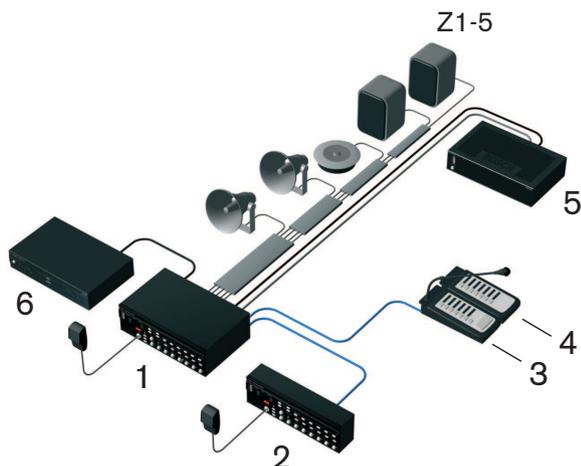
Viidestä vyöhykkeestä koostuva järjestelmäratkaisu

Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän ohjain pystyy kattamaan kuusi vyöhykettä, joten reitittämiä ei tarvita. Toimistoon/vastaanottoon asennetaan soittoasema sekä näppäimistö yksittäisten vyöhykkeiden valintaan, ja hätäuloskäynnin yhteyteen rakennetaan palomieskeskus (suurin prioriteetti). Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmä on kaksikanavainen järjestelmä, joten taustamusiikkia ei tarvitse keskeyttää vyöhykkeillä, joita kuulutukset eivät koske.

Tehovaatimukset

Järjestelmän ohjaimessa on sisäinen 240 watin tehovahvistin, jolla voidaan käyttää enintään 40 tehokapasiteetiltaan 6 watin kaiutinta. Allasalueelle tarvitaan tehokkaat, erittäin kosteissa tiloissa käytettäviksi soveltuvat kaiuttimet, joilla voidaan toistaa myös musiikkia. Baarissa käytetään tavallisia kaiuttimia musiikin toistoon. Vyöhykkeet on määritelty taulukon mukaisesti. Ylimääräistä Plena-tehovahvistinta käytetään kaksikanavaisessa käytössä ja varatehovahvistimena.

Asettelu



Kuva 3.15: Esimerkki järjestelmän toteutuksesta uima-allasympäristössä

Numero	Laite	Kuvaus	Määrä
1	LBB1990/00	Controller (Ohjain)	1 x
2	LBB1996/00	Etäohjausyksikkö	1 x
3	LBB1956/00	Soittoasema	1 x
4	LBB1957/00	Soittoasemanäppäimistö	4 x
5	LBB1935/20	Tehovahvistin (240 W)	1 x
6	Bosch	Musiikin lähde	1 x

Taulukko 3.8: Yksiköt

Vyöhyke	Kuvaus	Virta
Z1	Sisäallasalue	5 x 30 W
Z2	Lastenaltaan alue	2 x 10 W
Z3	Pukuhuoneet	4 x 6 W
Z4	Allasbaari	4 x 6 W
Z5	Toimisto	2 x 6 W
	Yhteensä	230 W

Taulukko 3.9: Zones (Vyöhykkeet)

3.12.3

Ostoskeskus

Ostoskeskus on tyypillinen esimerkki sovelluksesta, jossa on suuri määrä vyöhykkeitä, ja jossa tehontarve vaihtelee vyöhykekohtaisesti. Tärkeimmät asiat ovat puheen selkeys ja IEC 60849 -standardin (ja sen kansallisten vastineiden) noudattaminen. Asiakkaiden ja henkilökunnan evakuoinnin kannalta pakollisten äänievakuointiominaisuuksien lisäksi ostoskeskusten äänievakuointijärjestelmissä voidaan tarvita taustamusiikkia yleisiin tiloihin. On voitava välittää kuulutuksia tarvittaessa erikseen kuhunkin myymälään. Hätäviestien aikana taustamusiikin äänenvoimakkuuden myymäläkohtaiset säädöt ohitetaan automaattisesti. Ylimääräinen yleisökuulutustoiminto yleisiä kuulutuksia varten on vapaavalintainen ominaisuus.

Yhteenveto vaatimuksista

- Yleensä enintään 60 vyöhykettä
- Puheen selkeys on tärkein asia
- Tehovaatimukset vaihtelevat vyöhykekohtaisesti.
- Soittoasema valvontahuoneessa
- Järjestelmässä tarvitaan myös yleisäänentoistotoimintoja (muihin kuin hätätilanteisiin tarkoitetut toiminnot).
- Taustamusiikki yleisöalueilla
- Taustamusiikki myymälöihin ja sen ohitusmahdollisuus

54-vyöhykkeinen järjestelmäratkaisu

Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän ohjaimella voidaan reitittää ilmoituksia kuudelle vyöhykkeelle. Loput 48 vyöhykettä vaativat yhteensä kahdeksan 6-vyöhykkeistä lisäreitintä. Valvontahuoneessa on etäohjausyksikkö, soittoasema ja näppäimistöt yksittäisten vyöhykkeiden sekä yleisövyöhykkeiden taustamusiikin valintaan. Ohjain ja reititin on sijoitettu tulenkestävään kaappiin tai kellariin. Palomieskeskus (ensisijainen prioriteetti) rakennetaan pääsisäänkäynnin tai hätäuloskäynnin yhteyteen vastaavien paikallisten säädösten mukaisesti. Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmä on kaksikanavainen järjestelmä, joten taustamusiikkia ei tarvitse keskeyttää vyöhykkeillä, joita kuulutukset eivät koske.

Virtavaatimukset

Eri vyöhykkeiden tehovaatimukset vaihtelevat: pieniin myymälöihin riittää yksi kaiutin, monikerroksisiin tavarataloihin tarvitaan useita. Pysäköintihalleihin ja jalankulkualueille tarvitaan säänkestävät ääniprojektorit tai torvikaiuttimet. Ostoskeskuksen kerrokset voidaan evakuoida vaiheittain, sillä yleiset tilat jakaantuvat eri vyöhykkeisiin. Ylimääräiset Plena-tehovahvistimet tuottavat lisätehoa, mahdollistavat kaksikanavaisen käytön ja toimivat varavahvistimina.

Alue	Seloste	Virta
Z37-42	6 keskikokoista myymälää	24 x 6
Z47	Valvontahuone	1 x 6 W
Z48	Toimistot	4 x 6 W
Z49	Pohjakerroksen kävelytiet	4 x 6 W
Z50	Käytävä, 1. kerros	10 x 6 W
Z51	Käytävä, 2. kerros	10 x 6 W
Z52	Keskusaukio	4 x 18 W
Z53	Pysäköintihalli, 1. kerros	6 x 10 W
Z54	Pysäköintihalli, 2. kerros	6 x 10 W
	Yhteensä	858 W

Taulukko 3.11: Alueet

3.12.4

Hotelli

Pienet hotellit ovat tyypillisiä esimerkkejä toteutuksista, joissa on melko vähän vyöhykkeitä, joista kullakin on keskitason tehovaatimukset tai suuret tehovaatimukset. Tärkeimmät asiat ovat puheen selkeys ja IEC 60849 -standardin noudattaminen. Hotellien äänievakuointijärjestelmissä tarvitaan monenlaisia toimintoja. Vieraiden ja henkilökunnan evakuoinnin kannalta pakollisten äänievakuointiominaisuuksien lisäksi tarvitaan taustamusiikkia ravintolaan, baariloihin ja aulaan, sekä yleisäänentoistotoimintoja, jotta voidaan välittää yleisiä kuulutuksia. Kunkin vyöhykkeen lähtötehotason on oltava melko korkea, jotta kaikki vieraat varmasti kuulevat hätäviestin. Ulkoalueilla, kuten pysäköintihalleissa, tarvitaan säänkestävät torvikaiuttimet.

Yhteenveto vaatimuksista

- Yleensä 10–20 vyöhykettä (pienet hotellit)
- Puheen selkeys on tärkein asia
- Korkea tehontarve (useita kaiuttimia) kerrosta kohti
- Palomieskeskus hätäuloskäynnin luona
- Soittoasemat vastaanotossa ja toimistossa
- Muita yleisäänentoistotoimintoja vieraiden kuuluttamiseen
- Taustamusiikki aulassa ja ravintolassa

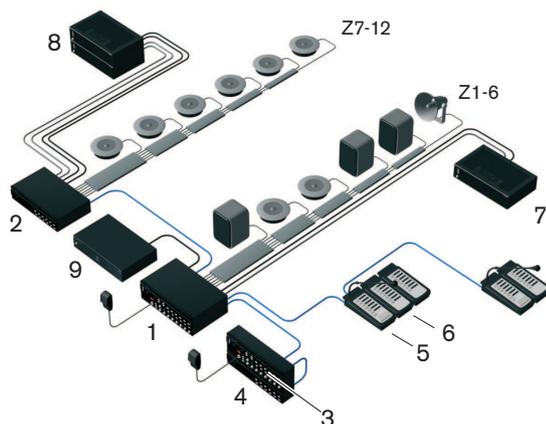
12 vyöhykkeestä koostuva järjestelmäratkaisu

Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän ohjaimella voidaan reitittää ilmoituksia enintään kuudelle vyöhykkeelle. Loput kuusi vyöhykettä vaativat ylimääräisen reitittimen. Vastaanottoon ja toimistoon asennetaan soittoasema sekä näppäimistöt yksittäisten vyöhykkeiden valintaan, ja hätäuloskäynnin yhteyteen rakennetaan palomieskeskus (ensisijainen prioriteetti). Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmä on kaksikanavainen järjestelmä, joten taustamusiikkia ei tarvitse keskeyttää vyöhykkeillä, joita kuulutukset eivät koske.

Virtavaatimukset

Järjestelmäohjaimessa on sisäinen 240 watin tehovahvistin, jolla voidaan käyttää enintään 40 kaiutinta (6 W). Ylimääräiset Plena-tehovahvistimet tuottavat lisätehoa, mahdollistavat kaksikanavaisen käytön ja toimivat varavahvistimina. Hotellin kerrokset voidaan evakuoida vaiheittain, sillä hotellivieraiden tilat jakaantuvat eri vyöhykkeisiin ja joka vyöhykkeen käytävälle asennetaan 13 kattokaiutinta. Baariloihin asennetaan kotelokaiuttimet ja pysäköintihalliin säänkestävät torvikaiuttimet.

Asettelu



Kuva 3.17: Esimerkki järjestelmän toteutuksesta hotellissa

Määrä	Laite	Seloste	Nro
1	LBB1990/00	Ohjain	1 x
2	LBB1992/00	Reititin	1 x
3	LBB1996/00	Etäohjausyksikkö	1 x
4	LBB1997/00	Etäohjauslaajennukset	1 x
5	LBB1956/00	Kuulutuskoje	2 x
6	LBB1957/00	Soittoasemanäppäimistö	3 x
7	LBB1935/20	Tehovahvistin (240 W)	1 x
8	LBB1938/x0	Tehovahvistin (480 W)	2 x
9	Bosch	Musiikin lähde	1 x

Taulukko 3.12: yksiköt

Alue	Seloste	Virta
Z1	Baari	3 x 6 W
Z2	Ravintola	6 x 6 W
Z3	Aula	2 x 6 W
Z4	Toimisto	1 x 6 W
Z5	Keittiöt	2 x 6 W
Z6	Pysäköintihalli	3 x 10 W
Z7-12	Kerrokset 1–6	78 x 6 W
	Yhteensä	582 W

Taulukko 3.13: Alueet

3.13 Kuulutukset ja niiden prioriteetit

Koska Plena-äänievakuointijärjestelmä on yleisäänentoisto- ja äänievakuointijärjestelmä, sen avulla voidaan soittaa taustamusiikkia ja antaa yleisökuulutuksia ja hätäkuulutuksia.

3.13.1 Prioriteetti

Jokaiseen kuulutukseen liittyy prioriteetti. Kun samalle vyöhykkeelle lähetetään vähintään kaksi kuulutusta tai ne tarvitsevat jaettua resurssia (esimerkiksi ohjaimen sisäänrakennettua ilmoitusten hallintaa), alemman prioriteetin kuulutus keskeytyy välittömästi ja korkeamman prioriteetin kuulutus alkaa. Kuulutuksen prioriteetti määräytyy sen mukaan, mikä järjestelmän osa käynnistää sen. Tämä on määritettävä määrittämissuunnitelmalla.



Huomautus!

Lisätietoja määrittämissuunnitelmasta on sen käyttöoppaassa.

Kun samalle vyöhykkeelle lähetetään vähintään kaksi kuulutusta tai ne tarvitsevat jaettua resurssia (esimerkiksi ohjaimen sisäänrakennettua ilmoitusten hallintaa), aiempi kuulutus keskeytyy välittömästi ja uudempi kuulutus alkaa. Yhdistettävät viestit ovat poikkeus tästä säännöstä (katso *Yhdistettävät viestit, sivu 44*).

3.13.2 Yhdistettävät viestit

Kun käynnistyy vähintään kaksi kuulutusta, joilla on sama viestipohja ja sama prioriteetti, kuulutukset yhdistetään. Uusin kuulutus ei pysäytä vanhempaa kuulutusta tässä tapauksessa. Määrittämissuunnitelmalla voidaan luoda yhdistettäviä viestejä.

3.13.3 Kuulutus

Kuulutus on tavallinen kuulutus, joka annetaan järjestelmän ollessa normaalitilassa.

Kuulutusten prioriteetti on aina 2–8, ja ne voidaan käynnistää seuraavilla tavoilla:

- Kuulutusten käynnistystulot
- soittoasemat
- ohjaimen mikrofoni- ja linjatuloliitäntä, joka tukee äänitoimintoja.

3.13.4 Hätäkuulutus

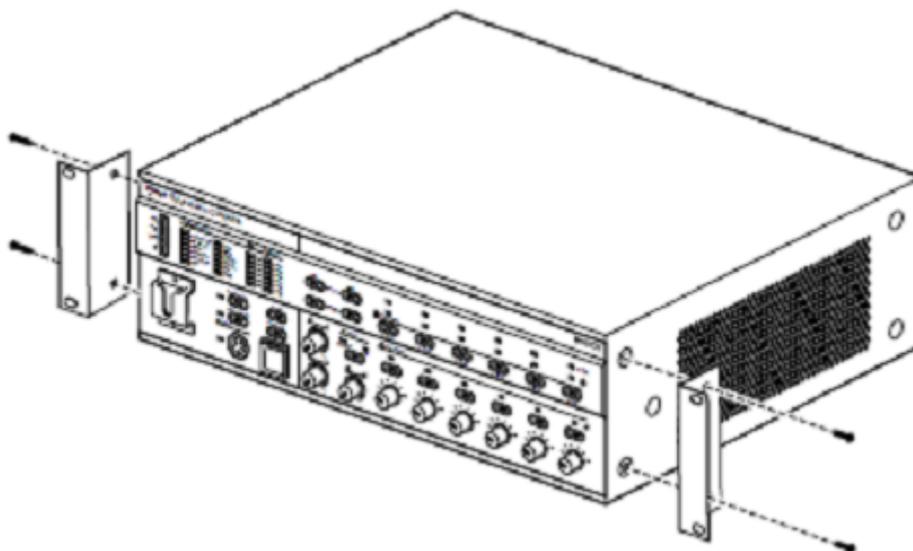
Hätäkuulutus on kuulutus, joka annetaan järjestelmän ollessa hälytystilassa. Hätäkuulutuksilla on tietty prioriteetti määrittämissuunnitelmassa, ja ne voidaan käynnistää seuraavilla tavoilla:

- hätätilanteiden käynnistystuloliitännät (prioriteetti 2–14)
- äänievakuointijärjestelmän ohjaimen hätämikrofoni (prioriteetti 9–19)
- äänievakuointijärjestelmän ohjaimen mikrofoni- ja linjatuloliitäntä, joka tukee äänitoimintoja (prioriteetti 2–14).

4 Asentaminen

4.1 Ohjain

Ohjain voidaan asentaa pöydälle tai 19-tuumaiseen räkkiin. Laitteen mukana toimitetaan rakkiasennuskiinnittimet.



Kuva 4.1: Kiinnittimet rakkiasennusta varten

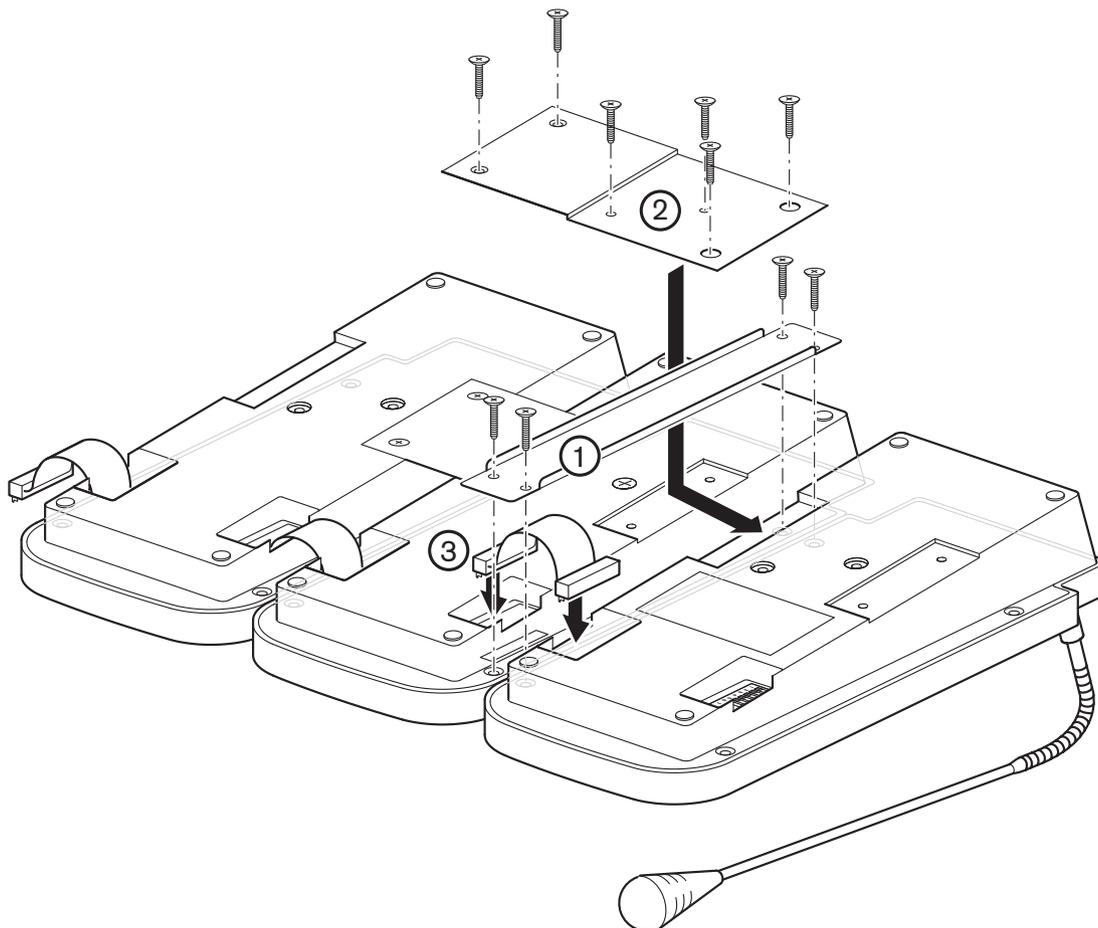
Varmista, että yksikön kummallakin puolella on vähintään 100 mm:n tila tuuletusta varten. Äänievakuointijärjestelmän ohjaimessa on sisäinen tuuletin, joka pitää ohjaimen lämpötilan sallituissa rajoissa.

4.2 Äänievakuointijärjestelmän reititin

Äänievakuointijärjestelmän reititin voidaan asentaa pöydälle tai 19-tuumaiseen räkkiin. Laitteen mukana toimitetaan rakkiasennuskiinnittimet. Äänievakuointijärjestelmän reititin asennetaan samalla tavalla kuin ohjain (katso *Ohjain*, sivu 45).

4.3 Soittoasemanäppäimistö

Soittoasemanäppäimistöt voi yhdistää soittoasemaan tai muihin soittoasemanäppäimistöihin.



Kuva 4.2: Soittoasemanäppäimistöjen yhdistäminen

4.4 Äänievakuointijärjestelmän etäohjausyksikkö

Etäohjausyksikkö voidaan asentaa pöydälle tai 19-tuumaiseen räkkiin. Laitteen mukana toimitetaan rakkiasennuskiinnittimet. Etäohjausyksikkö asennetaan samalla tavalla kuin järjestelmän ohjain (katso *Ohjain, sivu 45*). Kiinnittimillä etäohjausyksikkö voidaan asentaa myös seinään.

4.5 Äänievakuointijärjestelmän etäohjaussarja

Äänievakuointijärjestelmän etäohjaussarja voidaan asentaa pöydälle tai 19-tuumaiseen räkkiin. Laitteen mukana toimitetaan rakkiasennuskiinnittimet. Etäohjauksen laajennussarja asennetaan samalla tavalla kuin järjestelmän ohjain (katso *Ohjain, sivu 45*).

4.6 Etäohjauksen laajennus

Etäohjauksen laajennus voidaan asentaa pöydälle tai 19-tuumaiseen räkkiin. Laitteen mukana toimitetaan rakkiasennuskiinnittimet. Kiinnittimillä etäohjauksen laajennus voidaan asentaa myös seinään.

Etäohjauksen laajennus asennetaan samalla tavalla kuin järjestelmän ohjain (katso *Ohjain, sivu 45*).

4.7 Etäohjauksen laajennussarja

Etäohjauksen laajennussarja voidaan asentaa pöydälle tai 19-tuumaiseen räkkiin. Laitteen mukana toimitetaan rakkiasennuskiinnittimet. Etäohjauksen laajennussarja asennetaan samalla tavalla kuin järjestelmän ohjain (katso *Ohjain, sivu 45*).

4.8 Linjapäätetaulu

Kun asennat linjapäätetaulua, toimi alla olevien ohjeiden mukaisesti:

- Linjapäätetaulu voidaan asentaa vain kaksikanavaiseen Plena-äänievakuointijärjestelmään. Linjapäätetaulu tarvitsee toisen vahvistimen ohjausäänen tuottamiseen vyöhykkeille, jotka eivät ole käytössä.
- Äänenvoimakkuus on määritettävä äänievakuointijärjestelmässä vähintään tasolle -9 dB. Suositeltava asetus on 0 dB. Alhaisempi asetus vaimentaa ohjausääntä.
- Katso myös kohta *Kaksikanavainen toimintatila, sivu 80*.



Huomautus!

Käytä joko linjapäätetaulua tai impedanssimittausta, älä molempia.



Huomautus!

Älä kytke linjapäätetaulua äänenvoimakkuuden säädön sekundääripuolelle. Äänenvoimakkuuden säädön sekundääripuoli voi vaimentaa ohjausääntä.

Kaikkien ohjaimeen tai reitittimeen tulevien linjapäätetaulutulojen on oltava normaalisti suljettu. Linjapäätetaulu toimii normaalisti suljetuilla lähdöillä, ja määrittelyohjelmistossa on valittu Action Open.



Huomautus!

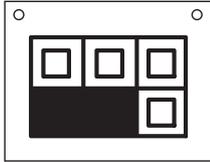
Kuulutuksen aikana ohjainääni ei ole käytössä vyöhykkeillä, joilla ei ole kuulutusta tai taustamusiikkia. Linjapäätetaulun merkkivalo ei pala. Linjapäätetaulun tulo jätetään huomiotta kuulutuksen aikana, jotta vältetään virheelliset vikahavainnot.

Short circuit check (Oikosulikutarkistus) on valittava määrittelyohjelmistossa.

4.8.1

Yhden linjapäätetaulun asennus

1. Kytke 100 V:n kaiutinlinjan loppupään kaksi johtoa linjapäätetaulun Input 100 V LS - tuloihin.
2. Liitä kaksi kaapelia äänievakuointijärjestelmän ohjaimen hätäkäynnistystuloliitännöistä linjapäätetaulun TRGA-liitäntöihin.
3. Kytke linjapäätetaulun JP1-hyppykytkimet kuvan mukaisesti.



Kuva 4.3: JP1 yhdelle linjapäätetaululle

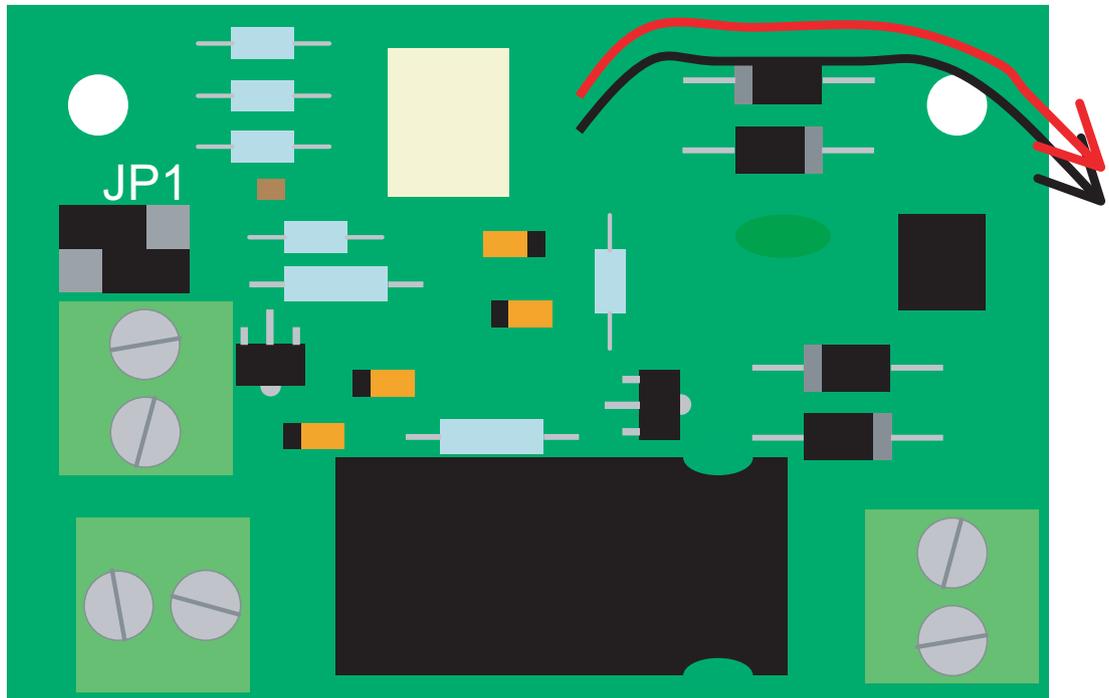
4.8.2

Useiden linjapäätetaulujen asentaminen peräkkäin

Ketjuttamalla linjapäätetaulut eli liittämällä ne peräkkäin voit

- valvoa useita kaiutinlinjoja yhdellä vikatulolla.
- valvoa kaiutinlinjan useita haaroja yhdellä vikatulolla.

1. Kytke 100 V kaiutinlinja 100 V LS Input -liitimeen linjapäätetaululla.
2. Liitä yksi kaapeli äänievakuointijärjestelmän ohjaimen hätäkäynnistystuloliitännästä linjapäätetaulun ensimmäisen taulun tuloliitäntään.



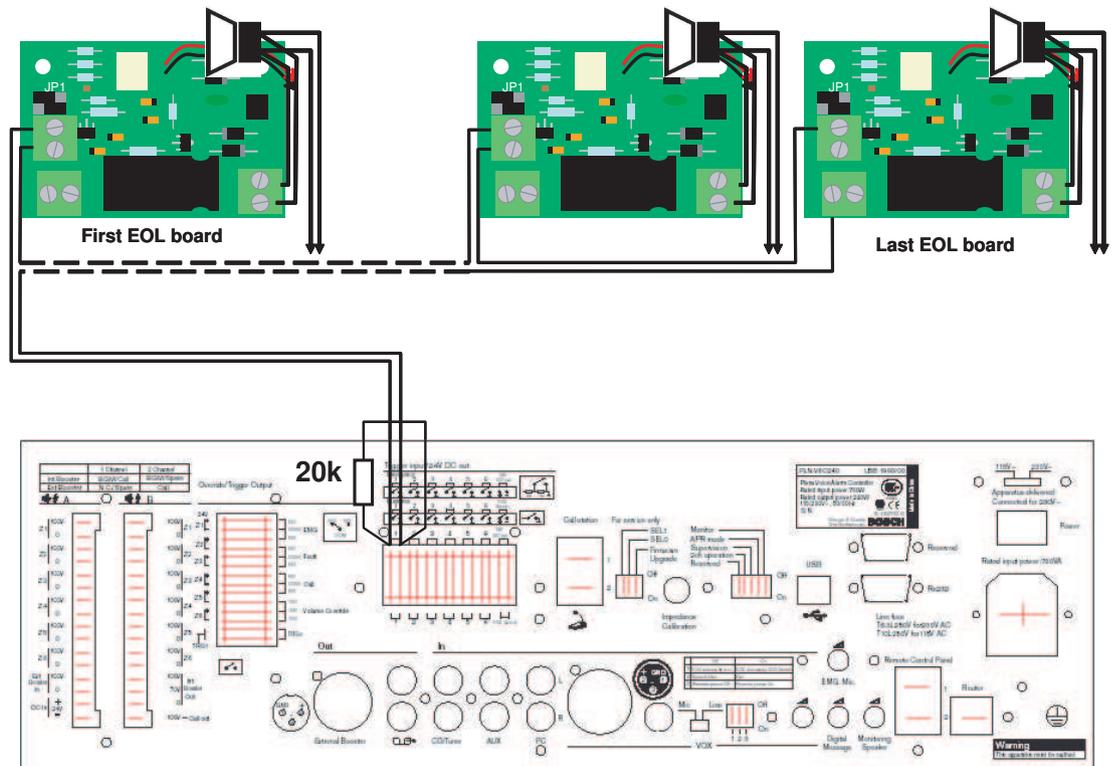
Kuva 4.4: JP1 ensimmäiselle linjapäätetaululle

3. Jos haluat liittää yhteen käynnistystuloliitäntään useita linjapäätetauluja ja haluat valvoa niitä, liitä 20:n tai 22:n kilo-ohmin vastus rinnakkain käynnistystulon kanssa.
4. Kytke linjapäätetaulut käynnistystuloon aiempien ohjeiden mukaisesti. Tämän tulon on oltava samassa ohjaimessa tai reitittimessä kuin sen valvomien kaiutinlinjojen liitännän.



Huomautus!

Linjan viimeinen linjapäätetaulu kytketään eri tavalla kuin muut linjapäätetaulut. Näin koko linjapäätetaululinjaa voidaan valvoa oikosulun varalta. Oikosulku ilmoitetaan tulovikana. Katkos valvontalinjassa ilmoitetaan linjavikana, aivan kuten kaiutinlinjan vika.



Kuva 4.5: Käynnistystulon ilmaiseminen

5. Ohjelmoi määritysohjelmistossa Action programming (Toimintojen ohjelmointi) -ikkunassa tulon toiminnoksi Fault (Vika) ja EOL.
6. Syötä vyöhyke tai vyöhykeryhmä, jota linjapäätetäulu valvoo. Vyöhykeryhmäksi voidaan valita kaikki vyöhykkeet (kaikki ohjaimen tai reitittimen vyöhykkeet), vyöhykkeet 1–3 tai vyöhykkeet 4–6. Vikatyyppi ja vyöhyke määrittävät, miten yksikössä esiintyvä vika ilmaistaan visuaalisesti.
7. Valitse toiminnoksi Open (Avaa) ja tyyppiä (Type) Momentary (Pito-ohjaus).

4.9 Keinokuorma

Asenna keinokuorma seuraavasti:

1. Kytke kaksi johtoa kaiutinlinjan viimeisen kaiuttimen liittimiin.
2. Kiinnitä keinokuorman piirilevy kaiuttimen kotelon kiinnitysnastoihin.



Huomautus!

Joissain kaiuttimissa vain yksi kiinnitysnasta on käytettävissä koska ne ovat liian kaukana toisistaan.

4.9.1 Aseta keinokuorman JP1-hyppykytkin

Keinokuorman toiminnot:

- lisää impedanssin prosenttiosuutta (suhteessa linjan impedanssiin) linjan lopussa
- mahdollistaa useampien kaiuttimien kytkemisen
- mahdollistaa pitemmät kaapelit.

Impedanssimittauksen avulla tehtävä kaiutinlinjojen vikailmaisuus aktivoituu muutoksen ollessa yli 20 %. Kaiutinlinjan päässä olevan impedanssin on oltava yli 20 % kokonaisimpedanssista, jotta avoin virtapiiri havaitaan.

Keinokuormassa on hyppykytkimet, joilla valitaan kuormaksi 8, 20 tai 60 W taajuudella 20 kHz.



Huomautus!

Voit ladata Dummy load calculator.xls -tiedoston Plena-äänievakuointijärjestelmä -tuotteiden tietosivulta osoitteesta www.boschsecurity.com.

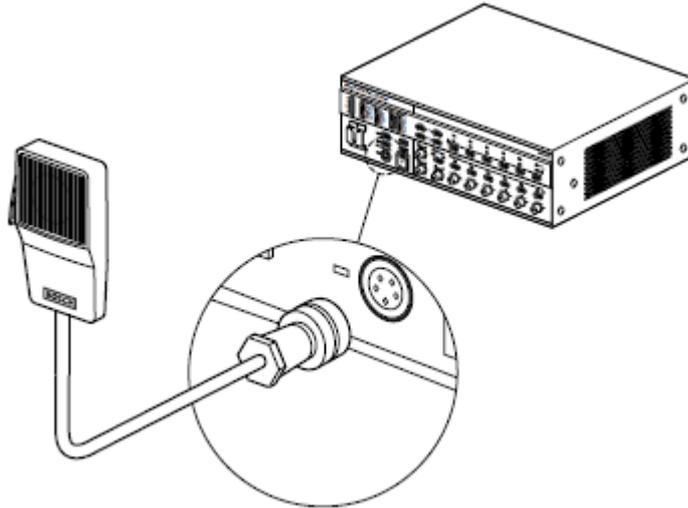
1. Laske keinokuorman JP1-hyppykytkimen asetus Dummy load calculator.xls -tiedostolla.
2. Valitse Dummy load calculator -Excel-tiedosto. Valitse esiin tulevasta valintaikkunasta Enable Macros (Ota makrot käyttöön). Taulukko avautuu.
3. Määritä kaiutinkohtainen kuormitus vaiheessa 1. Kaiuttimien enimmäismäärä lasketaan ja näytetään automaattisesti vaiheessa 2.
4. Määritä linjan kaiuttimien määrä vaiheessa 2. Tulos näytetään automaattisesti vaiheessa 3.
5. Määritä 100 V:n kaapelin kapasitanssi vaiheessa 4.
6. Syötä johdon pituus vaiheessa 5.
7. Valitse Display jumper JP1 settings (Näytä JP1-hyppykytkimen asetukset). Hyppykytkimen asetus tulee näkyviin.
8. Aseta keinokuorman JP1-hyppykytkin laskimen antamaan kuormaan.

5 Liitäntä

5.1 Ohjain

5.1.1 Hätämikrofoni

Ohjaimessa on yksi liitin hätämikrofonille. Ohjaimen mukana toimitetaan kädessä pidettävä hätämikrofoni. Lisätietoja asentamisesta on alla olevassa kuvassa. Pistoke lukitaan paikoilleen kiertämällä lukkorengasta myötäpäivään.



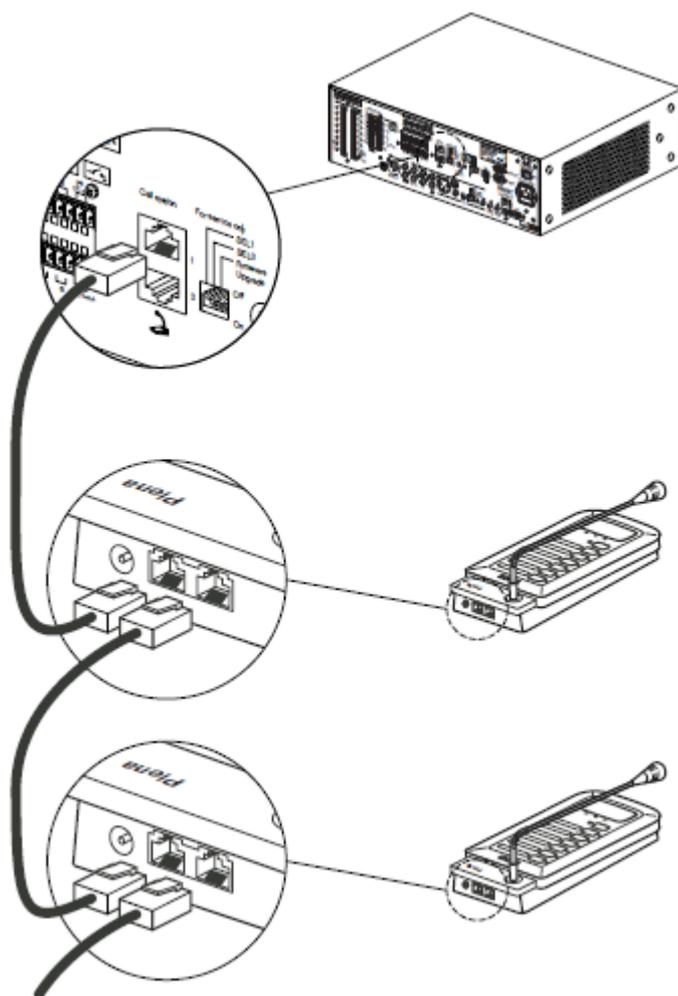
Kuva 5.1: Hätämikrofonin liittäminen

5.1.2

Soittoasema

Äänievakuointijärjestelmän ohjaimessa on kaksi liitäntää soittoasemille. Yhdistä soittoasemat ohjaimen CAT-5-Ethernet-kaapeleilla ja RJ45-liittimillä. Kun järjestelmässä on vähintään kolme soittoasemaa, ketjuta ne soittoaseman järjestelmäliitännöiden avulla. Lisätietoja liitännän tekemisestä on alla olevassa kuvassa.

Ohjaimessa on CAN-väyläpääte. Tämä on RJ45-liitin, joka on päätetty sisäisesti. Varmista, että se on asennettu käyttämättömään liitäntään. Reitittimien ja soittoaseman päätekytkimen on oltava ON-asennossa viimeisessä laitteessa.



Kuva 5.2: Soittoasemien yhdistäminen



Huomautus!

Kullakin yhdistetyllä soittoasemalla on oltava yksilöllinen tunnus (katso *Soittoasema, sivu 85*).

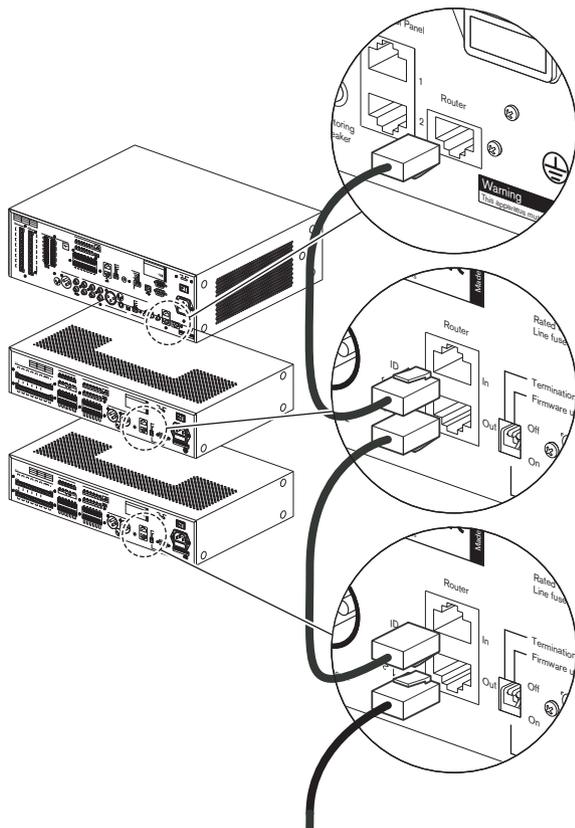
Jos soittoaseman ja ohjaimen välinen kaapeli on liian pitkä tuottamaan virtaa soittoasemaan, soittoaseman voi kytkeä 24 VDC:n virtalähteeseen (katso *Virtalähde, sivu 71*).

5.1.3

Reitittimet

Äänievakuointijärjestelmän ohjaimessa on yksi liitäntä reitittimille. Kytke reititin ohjaimeen suojatulla CAT-5-Ethernet-kaapelilla, jossa on RJ45-pistokkeet. Kun järjestelmässä on vähintään kaksi reititintä, ketjuta ne reitittimien järjestelmäliitännöiden avulla. Lisätietoja liitännän tekemisestä on alla olevassa kuvassa.

Reitittimessä on CAN-väyläpäätte. Tämä on RJ45-liitin, joka on päätetty sisäisesti. Varmista, että se on asennettu käyttämättömään liitäntään. Reitittimien ja soittoaseman päätekytkimen on oltava ON-asennossa viimeisessä laitteessa.



Kuva 5.3: Reitittimien yhdistäminen



Huomautus!

Kullakin yhdistetyllä reitittimellä on oltava yksilöllinen tunnus (katso *Reititin*, sivu 84).



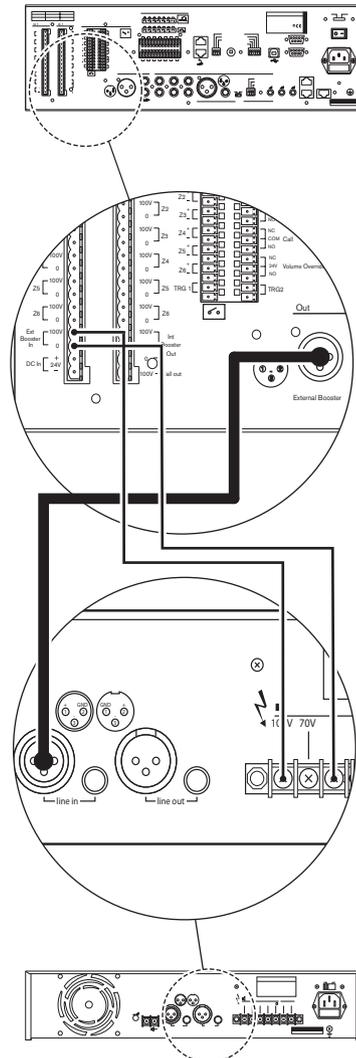
Huomautus!

Osassa äänievakuointijärjestelmän ohjaimen RJ45-liitännöistä on pääteliittimet (pistokkeet) valmiiksi asennettuina. Kun yhdistät reitittimiä ja etäohjauskeskuksia, liitetyn laitteen päätekytkimen on oltava päällä (ON-asennossa), ja pääteliitin on kiinnitettävä käyttämättömään liitäntään.

5.1.4

Ulkoinen tehovahvistin

Äänievakuointijärjestelmän ohjaimessa on yksi lähtöliitäntä ulkoiselle tehovahvistimelle (linjataso, 1 V) ja yksi tuloliitäntä ulkoiselle tehovahvistimelle (100 V). Näillä liitännöillä voit kytkeä järjestelmään ulkoisen tehovahvistimen. Ulkoisen tehovahvistimen (esimerkiksi 360 W:n tai 240 W:n Plena-tehovahvistin) toiminta määräytyy ohjaimessa määritetyn kanavatilan mukaan (katso *Yksikanavainen toimintatila*, sivu 79 ja *Kaksikanavainen toimintatila*, sivu 80).

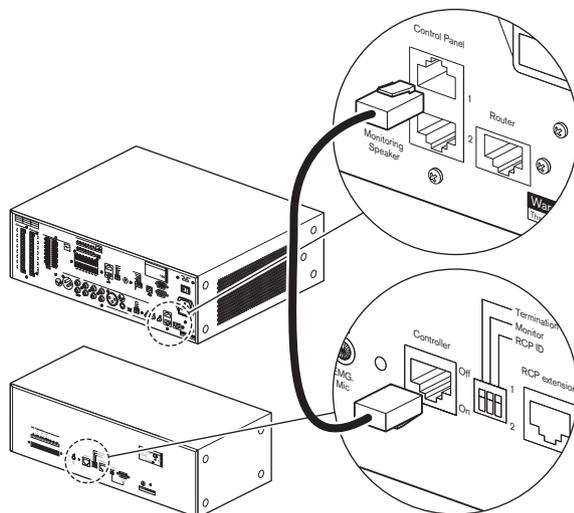


Kuva 5.4: Ulkoisen tehovahvistimien yhdistäminen

5.1.5

Etäohjausyksiköt

Ohjaimessa on kaksi liitäntää etäohjausyksiköille. Kytke etäohjausyksikkö ohjaimen suojatulla CAT-5-Ethernet-kaapelilla, jossa on RJ45-pistokkeet. Lisätietoja liitännän tekemisestä on alla olevassa kuvassa.

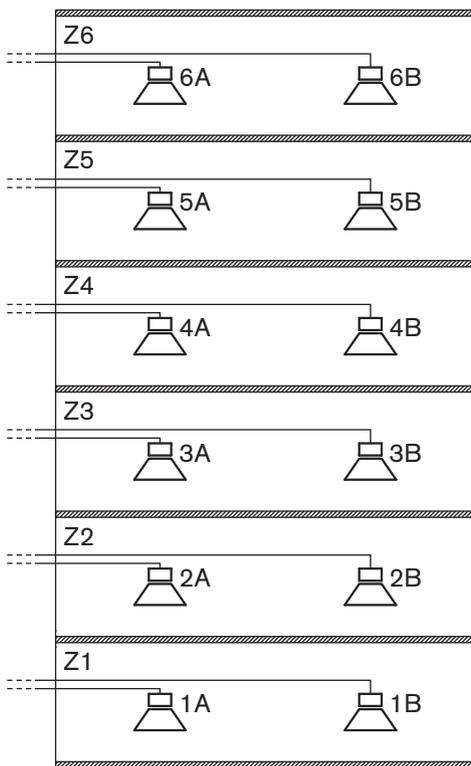
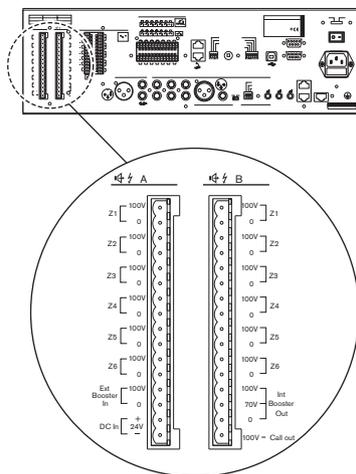


Kuva 5.5: Etäohjausyksikön kytkeminen

5.1.6

Kaiuttimet

Ohjaimessa on kuusi kaiutinlinjalähtöä (Z1 - Z6). Kukin vyöhykelähtö sisältää kaksi kaiutinlinjaa (linja A ja B). Normaalisti kuulutukset ja taustamusiikki kohdistetaan vyöhykkeelle kummankin kaiutinlinjan kautta. Jos vyöhykkeen toiseen kaiutinlinjaan tulee vika, kuulutukset ja taustamusiikki voidaan silti lähettää toisen kaiutinlinjan kautta.



Kuva 5.6: Kaiutinlinjojen kytkentä

Jos yksittäisen kaiuttimen puuttuminen linjasta tai vikatilanne on havaittava, suositellaan seuraavia toimenpiteitä:

- Kytke samaan kaiutinlinjan haaraan korkeintaan 5 kaiutinta (haara A tai haara B). Suoritetut testit ovat osoittaneet, että kaiuttimien ja kaiutinlinjojen impedanssi vaihtelee lämpötilan ja iän funktiona. Viiden kaiuttimen enimmäismäärä johtuu tästä vaihtelusta. Vakaamassa ympäristössä voi olla enemmänkin kaiuttimia.
- Varmista, että kaikilla samaan kaiutinlinjaan yhdistetyillä kaiuttimilla on sama impedanssi.

**Huomautus!**

Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän impedanssimittauksen tarkkuus on yli 2 %. Järjestelmä tuottaa virheen vain, jos linjan impedanssiero on suurempi kuin määritetty tarkkuus. Määritä tarkkuus määritysohjelmistolla.

**Huomautus!**

Lisätietoja määritysohjelmistosta on sen käyttöoppaassa.

**Huomautus!**

Äänievakuointijärjestelmän sisäisen tehovahvistimen enimmäiskuormitus on 240 W. Jos ohjainta käytetään kaksikanavaisessa tilassa ja siihen on liitetty ulkoinen 480 W:n tehovahvistin, kaiuttimien enimmäiskuormitus voi kuitenkin olla 480 wattia 100 voltin jännitteellä. Tämä johtuu siitä, että kaksikanavaisessa tilassa ohjaimen sisäistä tehovahvistinta käytetään vain taustamusiikille, ja taustamusiikki lähetetään -3 dB:n tasolla. Tämän seurauksena enimmäisteho on 240 W 70 voltilla, joten 100 voltin kaiuttimien 70 voltilla aiheuttama kuormitus on myös 240 W. Ulkoista vahvistinta käytetään vain kuulutuksiin 480 W:n teholla ja 100 voltin kaiutinlinjajännitteellä.

**Huomautus!**

Äänievakuointijärjestelmä on joustava. Järjestelmäksi sopii yksi vahvistin kaikkia reitittimiä varten tai yksi vahvistin yhtä reitintä kohden, tai mikä muu yhdistelmä tahansa näiden väliltä. Kaksikanavaisessa järjestelmässä soittokanavan vahvistimien määrä ja tyyppi täytyy kuitenkin peilata tarkasti musiikkikanavaan. Signaalin on tultava samoista reitittimistä, ja vahvistinsignaali on syötettävä samaan reititinryhmään. Muuten vahvistimien valvonta ja varakäyttö eivät toimi oikein.

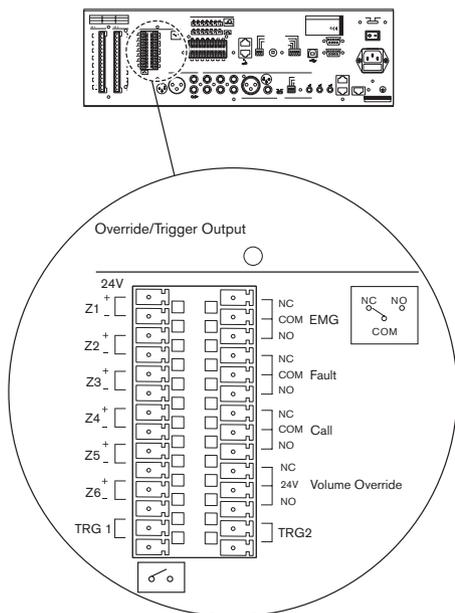
5.1.7 Äänenvoimakkuuden ohitukset

Ohjaimessa on kuusi ohituslähtöliitäntää: yksi järjestelmän kullekin kaiutinlinjalle. Nämä sopivat 4-johtimisiin ja (24 V) ja 3-johtimisiin ohitusjärjestelmiin.



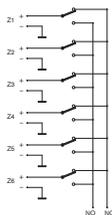
Huomautus!

Ohjain on määritetty oletusarvoisesti 4-johtimiseen (24 V) virransäästöohitukseen (katso lisätietoja alla olevan kuvan tilanteesta I).



Kuva 5.7: Ohituslähtöliitännät

Yksikön sisällä kaikki positiiviset (Z+) ohitusnastat on liitetty äänenvoimakkuuden ohitusliitännän NC- tai NO-koskettimeen. Negatiiviset ohitusnastat (Z-) on kaikki maadoitettu.



Kuva 5.8: Äänenvoimakkuuden ohituskoskettimet

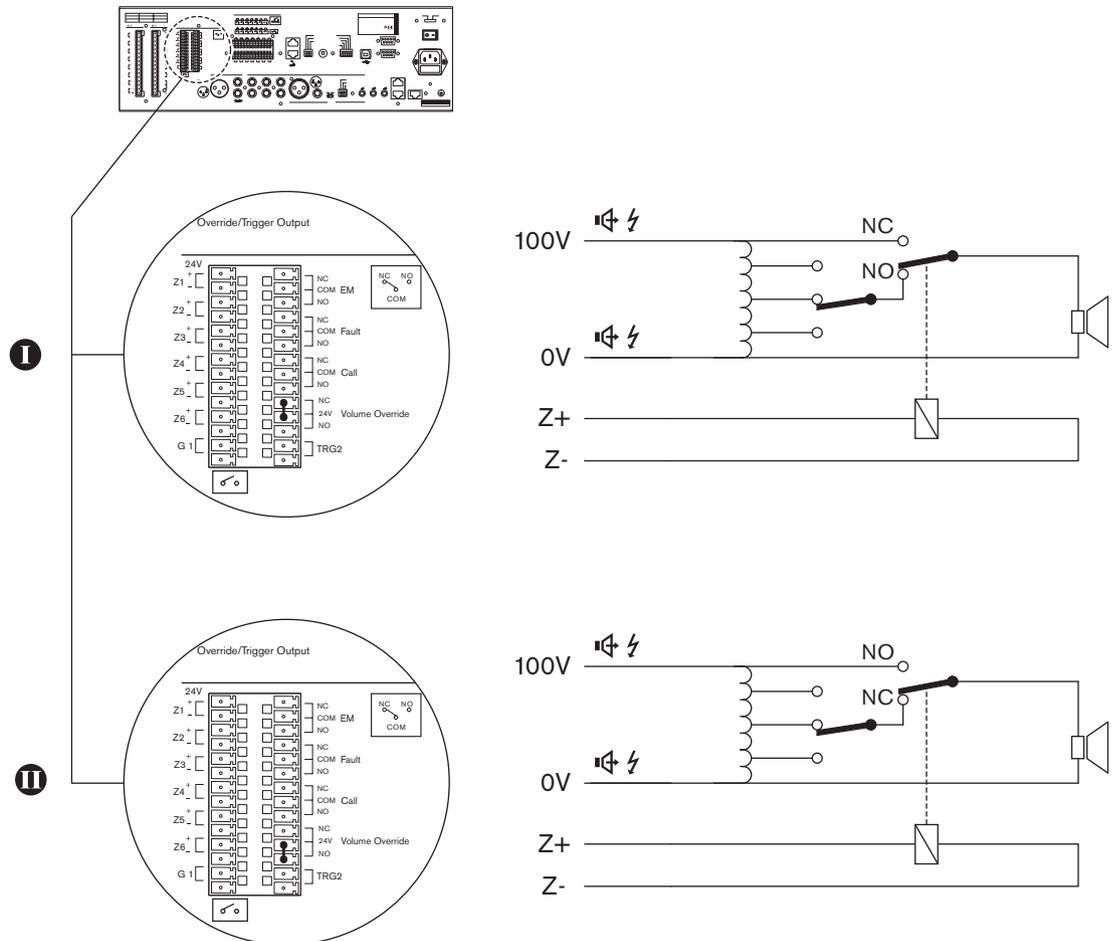
Yleensä Z+-nastat on liitetty sisäisesti äänenvoimakkuuden ohitusliitännän NC-koskettimeen, kun käynnissä ei ole mitään kuulutusta. Kun vyöhykkeellä annetaan kuulutus, vyöhykkeen Z+-nasta liitetään sisäisesti äänenvoimakkuuden ohitusliitännän NO-koskettimeen. Tämän seurauksena NC- ja NO-koskettimet määrittävät, mitä jännitettä ohitusliitäntöjen nastoihin (Z+) johdetaan.

Katso lisätietoja virransäästön 4-johtimisesta äänenvoimakkuuden ohituksesta alla olevan kuvan tilanteesta I.

- ▶ Liitä äänenvoimakkuuden ohitusliitännän NO-kosketin äänenvoimakkuuden ohitusliitännän 24 V:n koskettimeen.

Katso lisätietoja vikasietoisuuden 4-johtimisesta äänenvoimakkuuden ohituksesta alla olevan kuvan tilanteesta II.

- ▶ Liitä äänenvoimakkuuden ohitusliitännän NC-kosketin äänenvoimakkuuden ohitusliitännän 24 V:n koskettimeen.



Kuva 5.9: 4-johtiminen äänenvoimakkuuden ohitus

3-johtimisen äänenvoimakkuuden ohitusliitännän muodostaminen:



Huomautus!

3-johtimista äänenvoimakkuuden ohitustoimintoa ei voi käyttää samanaikaisesti kaksinkertaisten kaiutinlinjojen (linjat A ja B, katso lisätietoja kuvasta 5.6) ja valvonnan kanssa. Jos tarvitset kaksinkertaisia kaiutinlinjoja, käytä 4-johtimista äänenvoimakkuuden ohitusta.

1. Kytke kaiutinlinjan 100 V:n lähtö A väänenvoimakkuuden säätimen 100 V:n tuloon.
2. Liitä muuntajan 100 V:n / 0 V:n liitäntä (CALL/RTN) kaiutinlinjan B 100 V:n lähtöliitäntään.
3. Liitä kaiutinlinjan A 0-lähtö kaiuttimien 0 V:n lähtöliitäntään.
4. Ota 3-johtiminen ohitustoiminto käyttöön määrittämistön avulla.



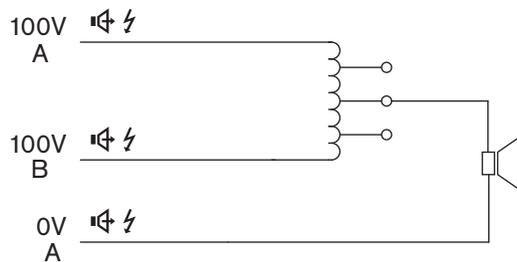
Huomautus!

Lisätietoja määrittämistöstä on sen käyttöoppaassa.



Varoitus!

Varmista, että kytkennät on tehty ja järjestelmä määritetty oikein.

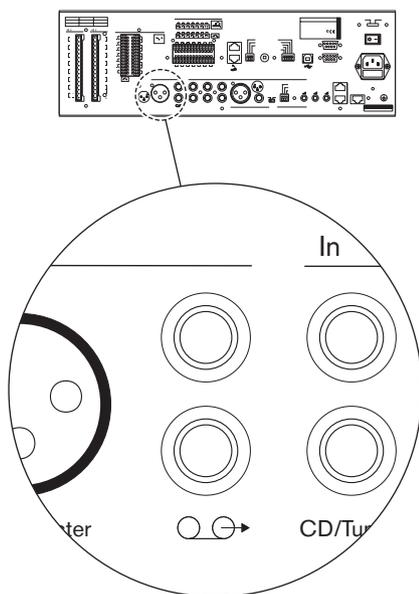


Kuva 5.10: 3-johtiminen äänenvoimakkuuden ohitus

5.1.8

Linjalähtö

Ohjaimessa on 1 linjalähtö. Lähdössä on 2 RCA-liitintä rinnan. Molemmista liittimistä saadaan sama monosignaali, joka koostuu kulloinkin välitettävästä taustamusiikista, kuulutuksista ja hälytyksistä. Linjalähdöllä äänievakuointijärjestelmän ohjain voidaan liittää tallennuslaitteeseen (esimerkiksi nauhuriin).

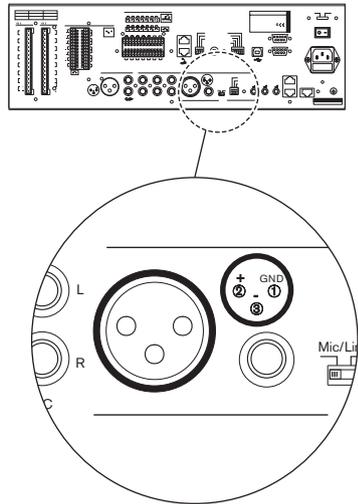


Kuva 5.11: Linjalähtö

5.1.9

Mikrofoni- ja linjatuloliitäntä (tukee äänitoimintoja):

Äänievakuointijärjestelmän ohjaimessa on yksi mikrofoni- ja linjatuloliitäntä, joka tukee ääniohjaustoimintoja. Tässä tulossa on 2 liitintä: balansoitu XLR-liitin ja balansoitu 6,3 mm liitinpistoke. Liittimien äänisignaalit yhdistetään yhdeksi tulosignaalksi.



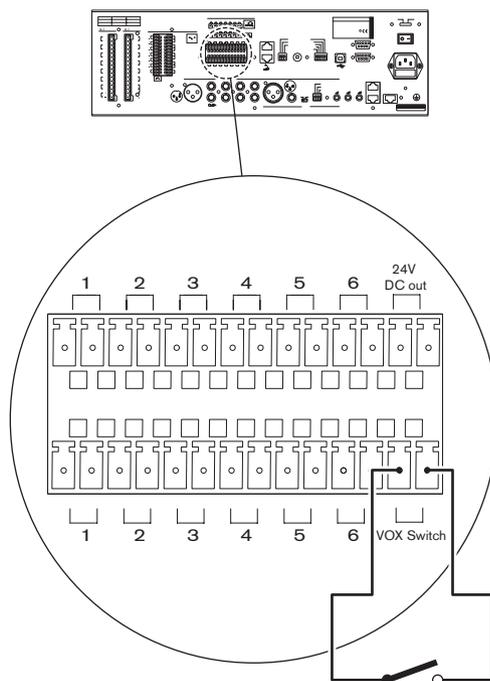
Kuva 5.12: Ääniohjauksella varustettu mikrofoni-/linjatulo

Tuloliitäntä käynnistää tavallisen kuulutuksen tai hätäkuulutuksen automaattisesti, kun tulosignaalin taso ylittää -10 dB tai ääniohjaustoimintojen kytkin suljetaan. Tulo on määritettävä määrittämisseläimellä.



Huomautus!

Lisätietoja määrittämisseläimistä on sen käyttöoppaassa.



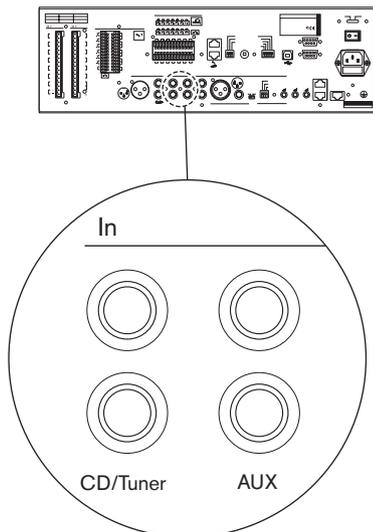
Kuva 5.13: Ääniohjaukskytkimen liittäminen

Ääniohjauksella varustetun mikrofoni-/linjatulon avulla voidaan muodostaa vikavalvottu kuulusyhteys toiseen äänievakuointijärjestelmään (esimerkiksi Praesideo-järjestelmään).

5.1.10

Taustamusiikin tulot

Ohjaimessa on 2 tuloliitäntää taustamusiikille. Kummassakin taustamusiikin tuloliitännässä on 2 RCA-liitintä. Taustamusiikin lähteet (esimerkiksi Bosch-musiikkilähde) voidaan kytkeä näihin liittimiin. Vasemman ja oikean tuloliitännän signaalit yhdistetään siten, että järjestelmään tulee yksi yhtenäinen tulosignaali.



Kuva 5.14: Taustamusiikin tulot

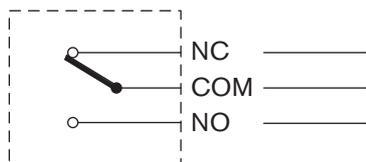
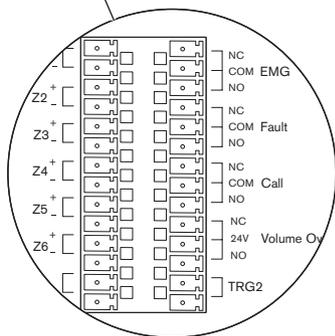
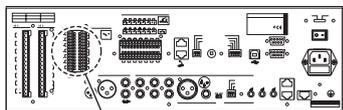
Input (Tulo)	Lähde
CD/Tuner	CD-soitin tai viritin
AUX	Muu lähde

Taulukko 5.14: Taustamusiikin tulot

5.1.11

Tilalähtöliitännät

Äänievakuointijärjestelmän ohjaimessa on kolme tilalähtöliitäntää, joilla ilmaistaan järjestelmän nykyinen tila. Näitä käytetään Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän toimintatilan ilmaisemiseen kolmannen osapuolen laitteistolle tai summerien ja muiden merkinantolaitteiden kytkemiseen.



Kuva 5.15: Tilalähtöliitännät (oletus)

Liitäntä	Kuvaus
EMG	Tämä on hälytystilan liitäntä (katso <i>Hätätila</i> , sivu 93).
Fault	Tämä on vikatilan liitäntä (katso <i>Virhetila</i> , sivu 98).
Call	Tämä on kuulutustilan liitäntä.

Taulukko 5.15: Tilalähtöliitäntä

Tilalähtöliitännät ovat sisäisiä releitä. NC yhdistetään oletusarvoisesti COM-liitäntään. Kun Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmä siirtyy johonkin taulukossa määritettyyn tilaan, rele yhdistää NO:n COM-liitäntään.

5.1.12

Virta

Johdanto

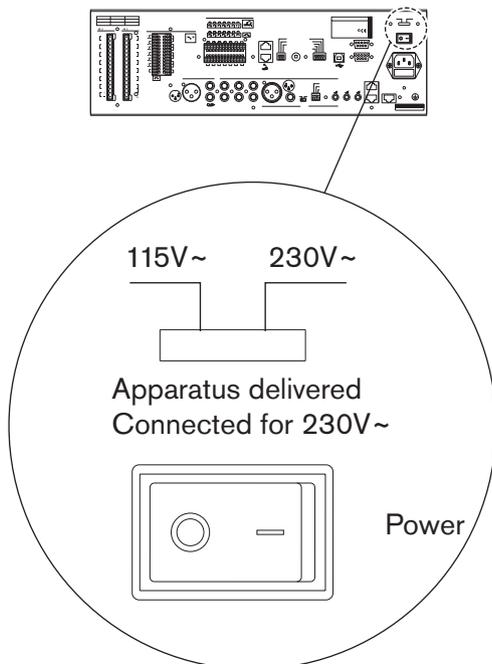
Äänievakuointijärjestelmän ohjaimessa on seuraavat käyttöjännitteen liitännät:

- verkkovirtaliitäntä
- varavirtalähteen liitäntä.

Verkkovirta

Kytke äänievakuointijärjestelmän ohjain verkkojännitteeseen seuraavalla tavalla.

- ▶ Valitse paikallinen verkkojännite ohjaimen takaseinässä olevalla jännitteen valitsimella.



Kuva 5.16: Jännitteen valitsin

Valitsin	Verkkovirtajännite voltteina (vaihtovirta)	Sulake
115	100 - 120	115 V – 10 AT
230	220 - 240	230 V – 6,3 AT

Taulukko 5.16: Jännitteen valitsin



Huomautus!

Tehtaalta toimitettaessa äänievakuointijärjestelmän ohjaimen verkkojännitteen valitsin on asennossa 230 V.

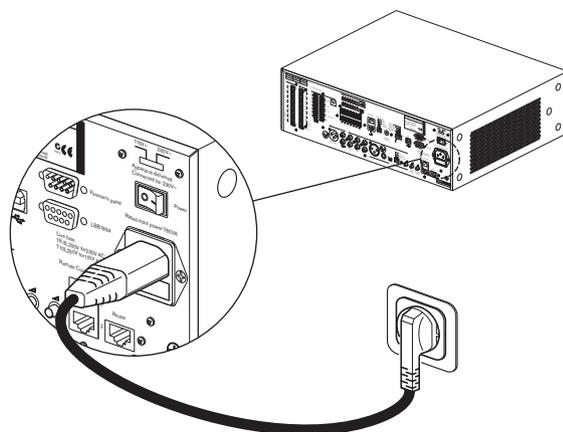
1. Asenna ohjaimen oikeanlainen sulake.



Huomautus!

Ohjain toimitetaan tehtaalta siten, että siinä on 250 V:n T6.3L sulake 220–240 V:n verkkojännitteen (vaihtovirta) käyttöön.

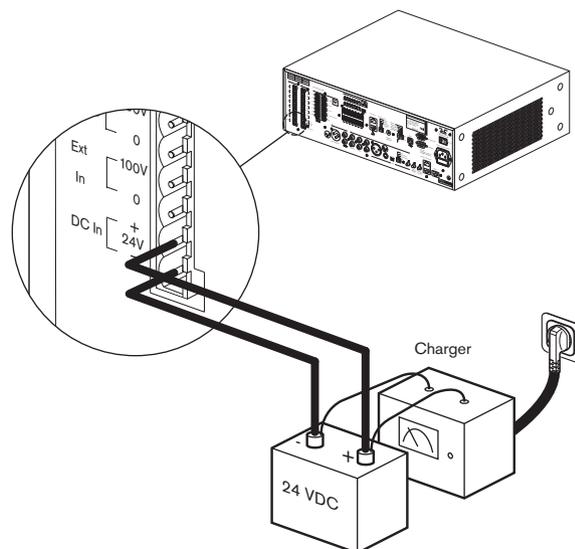
2. Liitä äänievakuointijärjestelmän ohjaimen paikallisesti hyväksytty verkkovirtajohto.
3. Liitä verkkovirtajohto paikallisesti hyväksytyyn pistorasiaan.



Kuva 5.17: Verkkojohdon kytkeminen

Varavirta

Ohjaimessa on 24 VDC:n tuloliitäntä, johon voidaan kytkeä varavirtalähde (esimerkiksi akku). Yksikkö ottaa käyttöjännitteensä varavirtalähteestä, ellei verkkovirtaa ole saatavilla. Lisätietoja liitännän tekemisestä on alla olevassa kuvassa.



Kuva 5.18: Varavirtalähteen kytkeminen

5.1.13

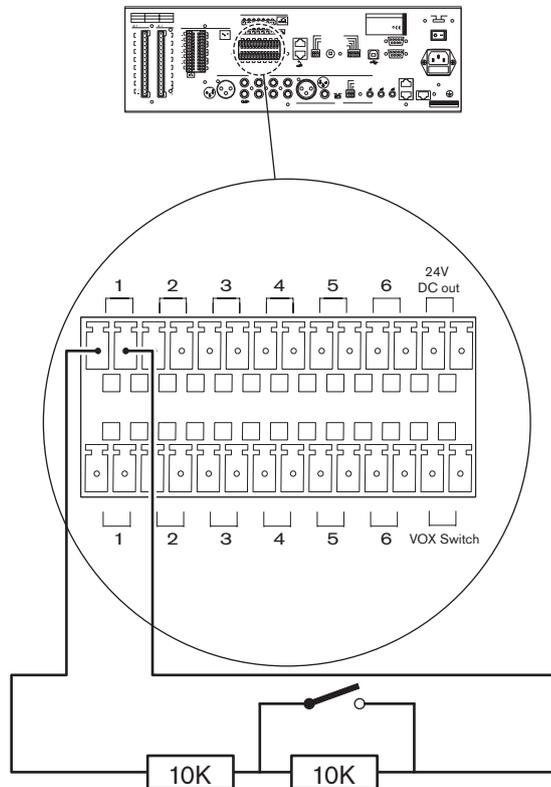
Käynnistystulot

Johdanto

Ohjaimessa on riviliitin, johon voidaan kytkeä 6 hälytystuloa (EMG) ja 6 kuulutusten käynnistystuloa. Kolmannen osapuolen järjestelmät voivat käyttää käynnistystuloja Plena-äänievakuointijärjestelmä-järjestelmän hälytysten ja kuulutusten käynnistämiseen. Käynnistystulot on määritettävä määrittäsohjelmistolla.

Hälytyksen käynnistystulot

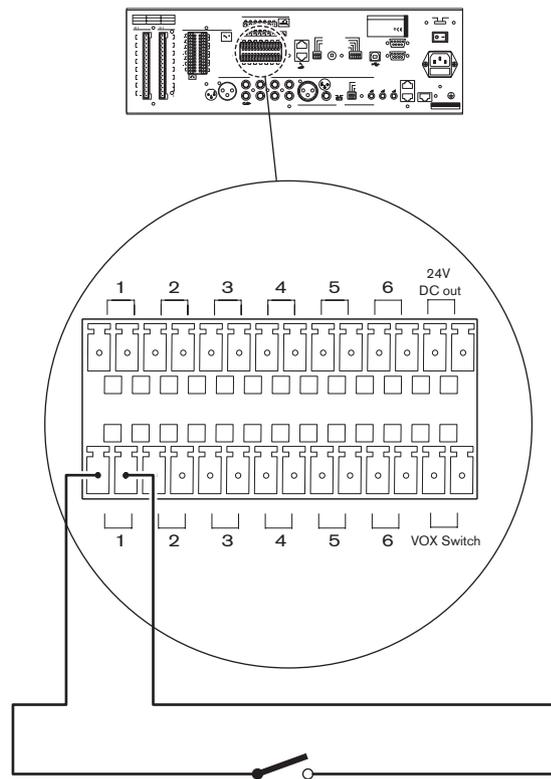
Riviliittimen yläosassa ovat hälytyksen käynnistystulot. Hälytyksen käynnistystuloilla on korkeampi prioriteetti kuin kuulutusten käynnistystuloilla.



Kuva 5.19: Hälytyksen käynnistystulojen kytkeminen

Kuulutusten käynnistystulot

Riviliittimen alaosassa ovat kuulutusten käynnistystulot. Kuulutusten käynnistystulojen prioriteetti on pienempi kuin hätäkuulutusten käynnistystulojen prioriteetti.



Kuva 5.20: Kuulutusten käynnistystulojen yhdistäminen

5.2 Äänievakuointijärjestelmän reititin

5.2.1 Ohjain

Liitä äänievakuointijärjestelmän reititin äänievakuointijärjestelmän ohjaimeen (katso *Reitittimet, sivu 53*).

5.2.2 Kaiuttimet

Äänievakuointijärjestelmän reitittimessä on kuusi vyöhykelähtöliitäntää (Z1–Z6). Kaiuttimet liitetään reitittimeen samalla tavalla kuin ohjaimeen (katso *Kaiuttimet, sivu 56*).

5.2.3 Äänenvoimakkuuden ohitukset

Reitittimessä 6 ohituslähtöä, 1 jokaista vyöhykettä varten. Ne sopivat 4-johtimisiin ja (24 V) ja 3-johtimisiin ohitusjärjestelmiin. Evakuointijärjestelmän reitittimeen liitettyjen vyöhykkeiden äänenvoimakkuuden ohitus toimii samalla tavalla kuin ohjaimeen liitettyjen vyöhykkeiden vastaava toiminto (katso *Äänenvoimakkuuden ohitukset, sivu 58*).

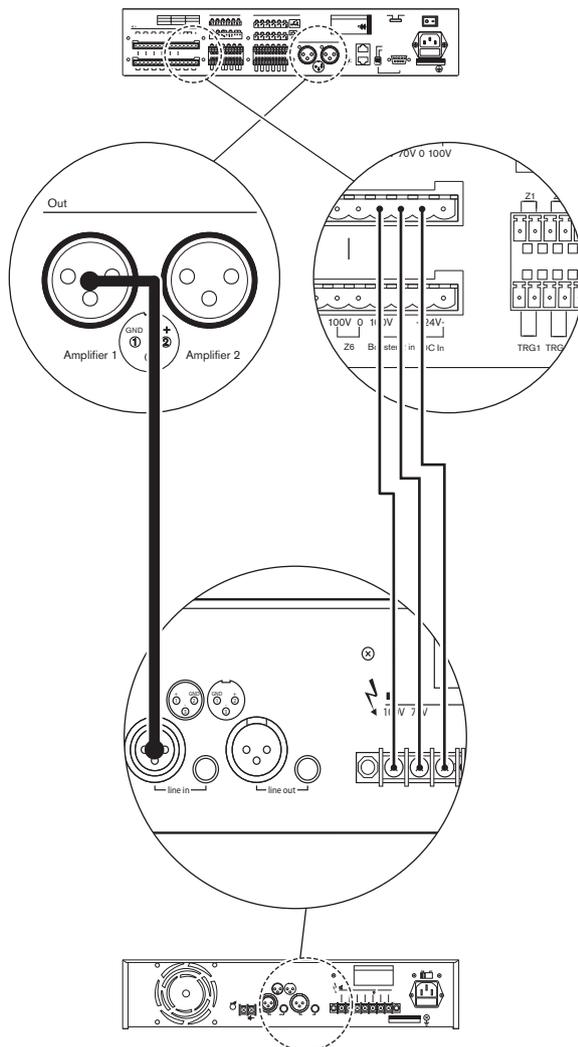
5.2.4 Käynnistystulot

Reitittimessä on riviliitin, johon voidaan kytkeä 6 hälytystuloa (EMG) ja 6 käynnistystuloa. Kolmannen osapuolen järjestelmät voivat käyttää käynnistystuloja Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän hälytysten ja kuulutusten käynnistämiseen. Käynnistystulot on määritettävä määritysohjelmistolla. Käynnistysohjaustuloliitännät yhdistetään äänievakuointijärjestelmän reitittimeen samalla tavalla kuin ohjaimeen (katso *Käynnistystulot, sivu 66*).

5.2.5

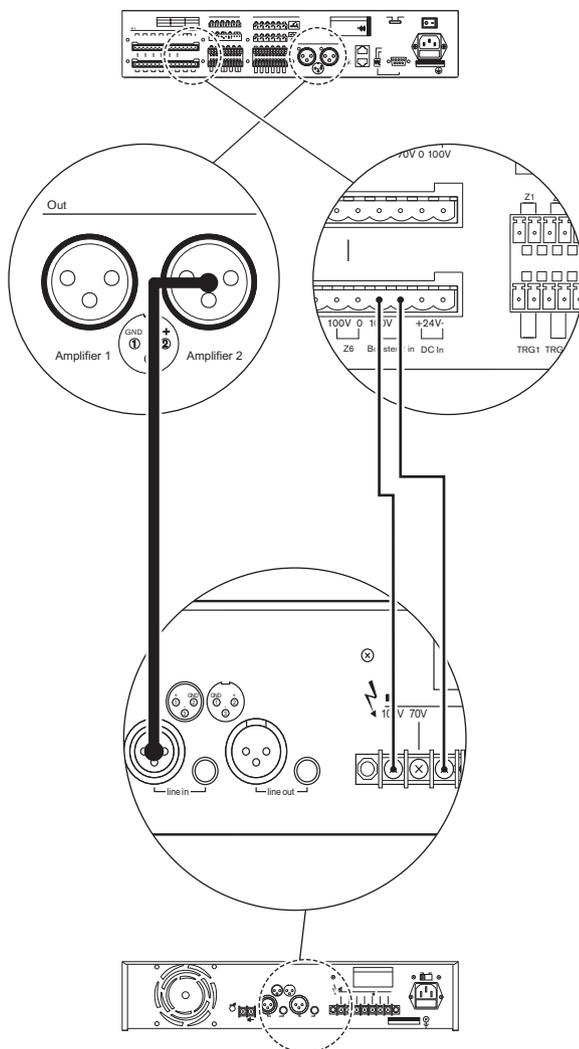
Ulkoiset tehovahvistimet

Reitittimessä on kaksi lähtöä (linjataso, 1 V) ja yksi tulo (100 V) ulkoisille tehovahvistimille. Näihin liitäntöihin voidaan kytkeä erillinen tehovahvistin. Ulkoisen tehovahvistimen (esimerkiksi Plena-tehovahvistin) toiminta määräytyy järjestelmään määritetyn kanavatilauksen mukaan (katso *Yksikanavainen toimintatila, sivu 79* ja *Kaksikanavainen toimintatila, sivu 80*). Lisätietoja ulkoisen tehovahvistimen 1 liittämisestä reitittimeen on seuraavassa kuvassa:



Kuva 5.21: Ulkoisen tehovahvistimen 1 liittäminen

Lisätietoja ulkoisen tehovahvistimen 2 liittämisestä reitittimeen on seuraavassa kuvassa:



Kuva 5.22: Ulkoisen tehovahvistimen 2 liittäminen



Huomautus!

Myös ohjaimen sisäistä tehovahvistinta voidaan käyttää reitittimen ulkoisena tehovahvistimena.

5.2.6

Virta

Äänievakuointijärjestelmän reititin liitetään verkkovirtaan samalla tavalla kuin ohjain (katso *Virta*, sivu 64).

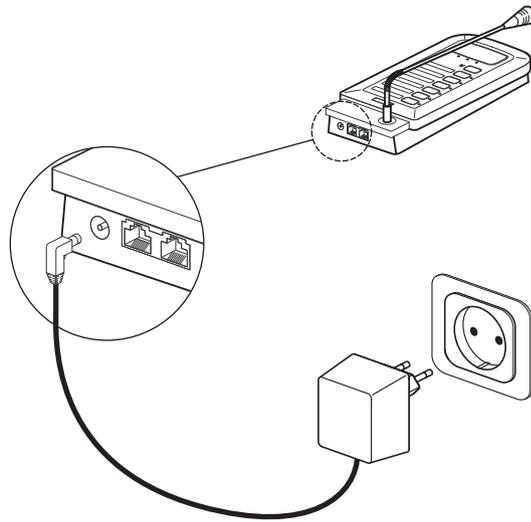
5.3 Soittoasema

5.3.1 Ohjain

Liitä soittoasema äänievakuointijärjestelmän ohjaimeen (katso *Soittoasema, sivu 52*).

5.3.2 Virtalähde

Jos ohjaimen tai edellisen soittoaseman välisen kaapelin pituus on yli 100 m, soittoasemaan voi olla tarpeen kytkeä 24 VDC:n virtalähde. Lisätietoja liitännän tekemisestä on alla olevassa kuvassa.



Kuva 5.23: Virtalähteen kytkeminen

5.3.3 Näppäimistö

Soittoasemaan voi yhdistää enintään 8 näppäimistöä.
Katso *Soittoasemanäppäimistö, sivu 46*.

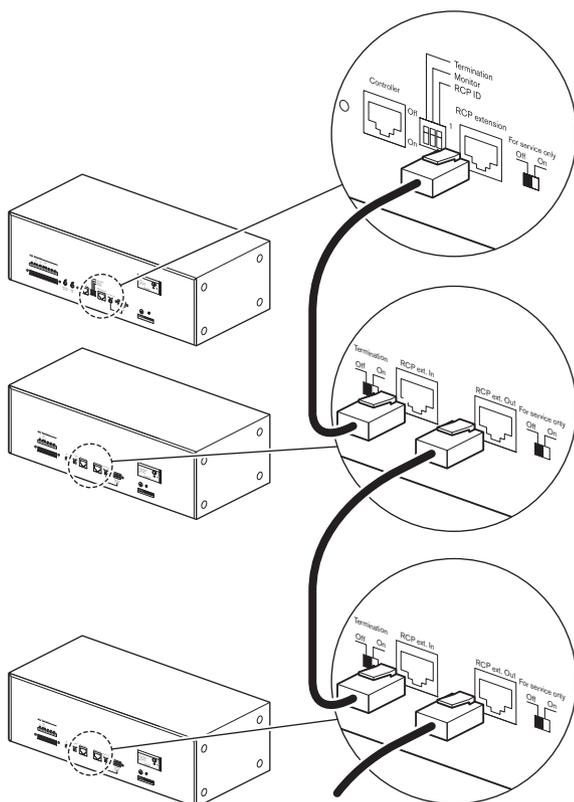
5.4 Äänievakuointijärjestelmän etäohjausyksikkö

5.4.1 Ohjain

Liitä etäohjauskeskus ohjaimen (katso *Etäohjausyksiköt, sivu 55*).

5.4.2 Etäohjauslaajennukset

Etäohjausyksikössä on yksi liitäntä etäohjauksen laajennuksille (etäohjauksen laajennus tai , Etäohjauksen laajennussarja). Kytke etäohjauksen laajennus etäohjausyksikköön suojatulla CAT-5-Ethernet-kaapelilla, jossa on RJ45-pistokkeet. Kun järjestelmässä on vähintään kaksi etäohjauksen laajennusta, kytke ne silmukkaan etäohjauksen laajennuksen järjestelmäliitännöjen avulla. Lisätietoja liitännän tekemisestä on alla olevassa kuvassa. Päätekytkimen on oltava ON-asennossa. Muussa tapauksessa tietoväylä voi toimia virheellisesti pitkissä liitännöissä.



Kuva 5.24: Etäohjauslaajennuksien liittäminen

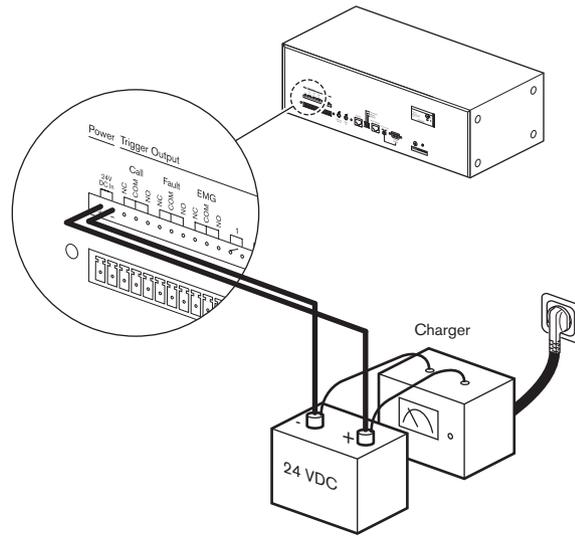
5.4.3 Tilalähtöliitännät

Etäohjauskeskuksessa on kolme tilaliitäntää, joilla ilmaistaan järjestelmän nykyinen tila. Tilalähtöliitännät yhdistetään samalla tavalla kuin ohjaimessa (katso *Tilalähtöliitännät, sivu 63*).

5.4.4

Virta

Liitä etäohjauskeskus virtalähteeseen:



Kuva 5.25: 24 VDC:n virtalähteen liittäminen

5.5

Äänievakuointijärjestelmän etäohjaussarja

5.5.1

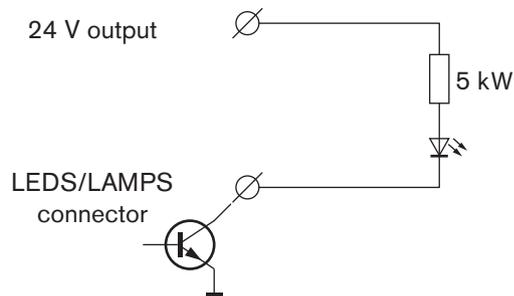
Takapaneeli

Etäohjaussarjan takapaneelissa on samat liittimet ja säätimet kuin äänievakuointijärjestelmän ohjaimen takapaneelissa. Katso *Äänievakuointijärjestelmän etäohjausyksikkö, sivu 72* lisätietoja kytkennästä.

5.5.2

Merkkivalot

Etäohjaussarjan etupaneelin merkkivalojen ja lamppujen liittimiin voi liittää merkkivaloja.

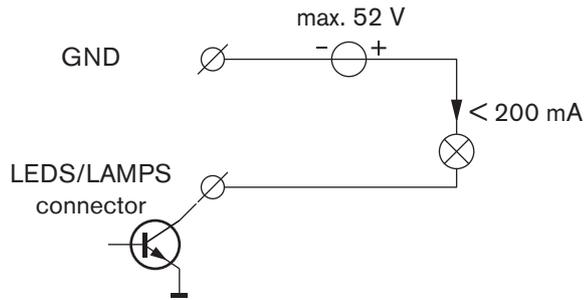


Kuva 5.26: Merkkivalojen liittäminen

5.5.3

Lamput

Etäohjaussarjan etupaneelin merkkivalojen ja lamppujen liittimiin voi liittää lamppuja:

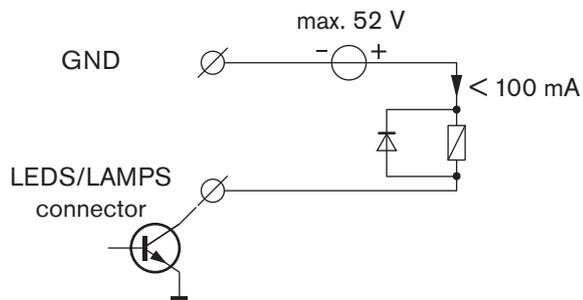


Kuva 5.27: Lamppujen liittäminen

5.5.4

Releet

Etäohjaussarjan etupaneelin merkkivalojen ja lamppujen liittimiin voi liittää releitä:



Kuva 5.28: Releiden liittäminen

5.6 Etäohjauksen laajennus

5.6.1 Etäohjausyksikkö

Liitä etäohjauksen laajennus etäohjausyksikköön (katso *Etäohjauslaajennukset, sivu 72*).

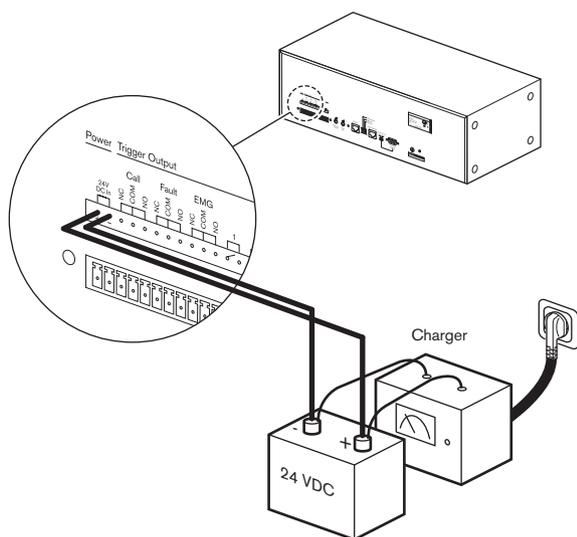
5.6.2 Tilalähtöliitännät

Etäohjauslaajennuksessa on kolme tilaliitäntää, joilla ilmaistaan järjestelmän nykyinen tila. Tilalähtöliitännät yhdistetään samalla tavalla kuin ohjaimessa (katso *Tilalähtöliitännät, sivu 63*).

5.6.3 Virta

Kytke varavirtalähde etäohjauksen laajennukseen.

Voit käyttää joko ohjaimen tai reitittimen 24 V:n lähtöliitäntää. Nämä lähtöliitännät saavat virtaa verkkovirrasta tai varavirtalähteestä. Voit myös asentaa erillisen 24 V:n (ilman maadoitusta) varavirtalähteen (EN54-4-standardin mukaisesti EN54-16-standardin mukaisissa järjestelmissä tai EN60849-standardin mukaisesti).



Kuva 5.29: Virtalähteen kytkeminen

5.7 Etäohjauksen laajennussarja

5.7.1 Takapaneeli

Etäohjauslaajennussarjan takapaneelissa on samat liittimet ja säätimet kuin äänievakuointijärjestelmän etäohjauslaajennuksen takapaneelissa. Katso *Etäohjauksen laajennus, sivu 75* lisätietoja kytkennästä.

5.7.2 Merkkivalot

Etäohjaussarjan etupaneelin merkkivalojen ja lamppujen liittimiin voi liittää merkkivaloja (katso *Äänievakuointijärjestelmän etäohjaussarja, sivu 29*).

5.7.3 Lamput

Etäohjauksen laajennussarjan etupaneelin merkkivalojen ja lamppujen liittimiin voi liittää lamppuja (katso *Äänievakuointijärjestelmän etäohjaussarja, sivu 29*).

5.7.4 Releet

Etäohjauslaajennussarjan etupaneelin merkkivalojen ja lamppujen liittimiin voi liittää releitä (katso *Äänievakuointijärjestelmän etäohjaussarja, sivu 29*).

5.8 Palomieskeskus

5.8.1 Ohjain

Liitä palomieskeskus ohjaimen (katso *Etäohjausyksiköt, sivu 55*).

5.8.2 Etäohjauslaajennukset

Palomieskeskuksessa on yksi liitäntä etäohjauksen laajennuksille (etäohjauksen laajennus tai , Etäohjauksen laajennussarja). Kytke etäohjauksen laajennus palomieskeskukseen suojaetuilla CAT-5-Ethernet-kaapeleilla ja RJ45-liittimillä. Kun järjestelmässä on vähintään kaksi etäohjauksen laajennusta, kytke ne silmukkaan etäohjauksen laajennuksen järjestelmäliitännöiden avulla. Katso *Etäohjauslaajennukset, sivu 72* lisätietoja kytkennästä.

5.8.3 Tilalähtöliitännät

Palomieskeskuksessa on kolme tilaliitäntää, joilla ilmaistaan järjestelmän nykyinen tila. Tilalähtöliitännät yhdistetään samalla tavalla kuin ohjaimessa (katso *Tilalähtöliitännät, sivu 63*).

5.8.4 Virta

Palomieskeskus yhdistetään virtalähteeseen samalla tavalla kuin etäohjausyksikkö (katso *Virta, sivu 73*).

6 Määritys

Jotkin Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän toiminnot määritetään laitteistossa, esimerkiksi DIP-kytkimet ja äänenvoimakkuuden säätö. Muut järjestelmän osat määritetään ohjelmallisesti Plena-äänievakuointijärjestelmä -määritysohjelmiston avulla. Tämä käyttöopas ei sisällä kuvausta ohjelmistosta. Tämä opas sisältää vain kuvauksen Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän laitteistokokoonpanosta ja -määrityksistä.



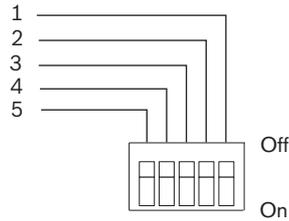
Huomautus!

Lisätietoja määritysohjelmistosta on sen käyttöoppaassa.

Laitteiston määrittäminen suositellaan tehtäväksi ennen ohjelmallista määritystä.

6.1 Järjestelmäasetukset

Järjestelmän asetukset määritetään ohjaimen takaosan DIP-kytkimillä. Kaikki kytkimet ovat oletusarvoisesti OFF-asennossa.



Kuva 6.1: Järjestelmäasetusten DIP-kytkimet

Nro	DIP-kytkin	Kuvaus
1	Monitor	Tällä kytkimellä voit ottaa valvontakaiuttimen käyttöön (ON-asento) ja poistaa sen käytöstä (OFF-asento). Katso <i>Monitor</i> , sivu 78.
2	Aasian ja Tyynenmeren alueen toiminnot	Tällä kytkimellä voit ottaa Aasian ja Tyynenmeren alueen tilan käyttöön (ON-asento) ja poistaa sen käytöstä (OFF-asento). Katso <i>Aasian ja Tyynenmeren alueen toiminnot</i> , sivu 78.
3	Supervision (Valvonta)	Tällä kytkimellä voit ottaa valvonnan käyttöön (ON-asento) ja poistaa sen käytöstä (OFF-asento). Katso <i>Supervision (Valvonta)</i> , sivu 78.
4	Kaksikanavainen tila	Tällä kytkimellä voit ottaa kaksikanavaisen tilan käyttöön (ON-asento) ja poistaa sen käytöstä (OFF-asento). Katso <i>Yksikanavainen toimintatila</i> , sivu 79 ja <i>Kaksikanavainen toimintatila</i> , sivu 80.
5	Varattu	Varattu. Tämän DIP-kytkimen on oltava aina OFF-asennossa.

Taulukko 6.17: Järjestelmäasetusten DIP-kytkimet

6.1.1

Monitor

Jos valvontakäynnistimen Monitor-kytkin on ON-asennossa, ohjaimen sisäisen valvontakäynnistimen virta on kytketty. Valvontakäynnistimen äänenvoimakkuus säädetään valvontakäynnistimen äänenvoimakkuuden säätönupilla (katso *Säätimet, liittimet ja merkkivalot, sivu 14*, nro 36).

6.1.2

Aasian ja Tyynenmeren alueen toiminnot

Jos Aasian ja Tyynenmeren alueen toimintojen kytkin on ON-asennossa, järjestelmä on Aasian ja Tyynenmeren alueen tilassa (APR-tila). Järjestelmä toimii Aasian ja Tyynenmeren alueen hälytysnormien mukaisesti. ARP-tilassa:

- Hälytysten käynnistystulojen prioriteetti on aina 14.
- Saman vyöhykkeen hälytystulo ja kuulutusten käynnistystulo muodostavat parin. Hälytyksen käynnistystulojen asetukset (määritettävä ohjelmallisesti) koskevat molempia.
- Hälytyksen käynnistystuloja ei koskaan valvota.
- Kun hälytyksen käynnistystulo aktivoituu, järjestelmä siirtyy hälytystilaan. Ohjain aloittaa automaattisesti ennen hälytystä tehtävät tiedotus- ja hälytysviestit (määritettävissä ohjelmallisesti).
- Kun kuulutuskäynnistystulo aktivoituu, järjestelmä siirtyy hälytystilaan. Äänievakuointijärjestelmän ohjain ei käynnistä automaattisesti hälytystä edeltävää kuulutusta ja hälytysviestiä.
- Punainen merkkivalo, joka tavallisesti ilmaisee, että vyöhyke on valittu hätäkuulutusta varten (katso *Säätimet, liittimet ja merkkivalot, sivu 14*, nro 5), ilmaisee, että hälytyksen käynnistystulo on aktiivinen.
- Vihreä merkkivalo, joka tavallisesti ilmaisee, että vyöhykkeellä on käynnissä tavallinen kuulutus (katso *Säätimet, liittimet ja merkkivalot, sivu 14*, nro 5), ilmaisee, että vyöhykkeellä on käynnissä hätäkuulutus.
- Äänievakuointijärjestelmän ohjaimen hätämikrofonin prioriteettitaso on aina 16.
- Kun äänievakuointijärjestelmän ohjaimen hätäpainiketta painetaan (katso *Säätimet, liittimet ja merkkivalot, sivu 14*, nro 12), järjestelmä käynnistää automaattisesti hätäviestin. Tätä viestiä toistetaan jatkuvasti automaattisesti.

6.1.3

Supervision (Valvonta)

Jos valvontakytkin (katso *Järjestelmäasetukset, sivu 77*) on ON-asennossa, valvonta on käytössä. Jos se on OFF-asennossa, valvonta ei ole käytössä. Katso *Supervision (Valvonta), sivu 80* lisätietoja valvonnasta.

6.1.4

Yksikanavainen toimintatila

Jos kaksikanavaisen tilan kytkin (katso *Kaksikanavainen toimintatila, sivu 80*) on OFF-asennossa, järjestelmä toimii yksikanavaisessa tilassa.

Ohjain

Yksikanavaisessa tilassa ohjaimen sisäinen tehovahvistin vahvistaa kaikki kuulutukset ja taustamusiikin. Voit halutessasi liittää myös varavahvistimen, jota voidaan käyttää tarvittaessa (katso *Ulkoisen tehovahvistin, sivu 54*). Yksikanavaisessa tilassa kaikki kuulutukset katkaisevat taustamusiikin.

Vahvistin	Toiminto
Sisäinen	Tämä on taustamusiikin ja kuulutusten tehovahvistin.
Ulkoinen	Tämä on joko varatehovahvistin tai tämä ei ole käytössä.

Taulukko 6.18: 1-kanavatila, ohjain

Reititin

Voit kasvattaa järjestelmän tehoa yhdistämällä äänievakuointijärjestelmän reitittimeen enintään kaksi ulkoista tehovahvistinta (katso *Ulkoiset tehovahvistimet, sivu 69*). Yksikanavainen tila:

- Äänievakuointijärjestelmän ohjaimen sisäisen vahvistimen kautta kulkevan taustamusiikin ja sen kautta kulkevien kuulutusten tehoa voi kasvattaa reitittimen tehovahvistimella 1.
- Reitittimen ulkoista tehovahvistinta 2 käytetään varajärjestelmänä.

Vahvistin	Toiminto
1	Tämä on taustamusiikin ja kuulutusten tehovahvistin.
2	Tämä on joko varatehovahvistin tai tämä ei ole käytössä.

Taulukko 6.19: Yksikanavatila – äänievakuointijärjestelmän reititin

6.1.5

Kaksikanavainen toimintatila

Jos kaksikanavaisen tilan kytkin (katso *Järjestelmäasetukset, sivu 77*) on ON-asennossa, järjestelmä toimii kaksikanavaisessa tilassa.

Ohjain

Kaksikanavaisessa tilassa ohjaimen sisäinen tehovahvistin vahvistaa taustamusiikin. Ohjaimeen kytketty ulkoinen tehovahvistin vahvistaa kuulutukset (katso *Ulkoinen tehovahvistin, sivu 54*).

Jos ulkoinen tehovahvistin vioittuu, sisäistä tehovahvistinta käytetään kuulutuksiin.

Kaksikanavaisessa tilassa kuulutukset eivät katkaise taustamusiikkia.

Vahvistin	Toiminto
Sisäinen	Tämä on taustamusiikin vahvistin ja varavahvistin.
Ulkoinen	Tämä on kuulutusten tehovahvistin.

Taulukko 6.20: Kaksikanavainen tila – ohjain

Reititin

Voit kasvattaa järjestelmän tehoa yhdistämällä äänievakuointijärjestelmän reitittimeen enintään kaksi ulkoista tehovahvistinta (katso *Ulkoiset tehovahvistimet, sivu 69*). Kaksikanavainen tila:

- Äänievakuointijärjestelmän ohjaimen sisäisen vahvistimen tehoa lisätään reitittimen tehovahvistimella 1.
- Reitittimen ulkoinen tehovahvistin 2 auttaa ohjaimen ulkoista tehovahvistinta kuulutusten ja taustamusiikin vahvistuksessa.

Vahvistin	Toiminto
1	Tämä on taustamusiikin vahvistin ja varavahvistin.
2	Tämä on kuulutusten tehovahvistin.

Taulukko 6.21: 2-kanavainen tila, reititin

6.2

Supervision (Valvonta)

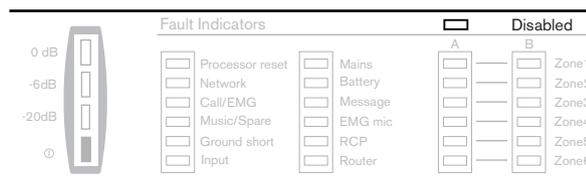
Jos valvontakytkin (katso *Järjestelmäasetukset, sivu 77*) on ON-asennossa, valvonta on käytössä. Jos se on OFF-asennossa, valvonta ei ole käytössä.



Huomautus!

Vikavalvonta on tarpeen vain järjestelmissä, joiden on oltava evakuointistandardin IEC60849 mukaisia. Jos järjestelmän ei tarvitse täyttää tämän standardin vaatimuksia, jätä kytkin OFF-asentoon.

Jos valvontakytkin on OFF-asennossa, ohjaimessa palaa tätä ilmaiseva merkkivalo.



Kuva 6.2: Käytöstä poistamisen merkkivalo

Jos valvontakytkin on ON-asennossa, merkkivalo syttyy, kun valvottuun toimintoon tulee vika (katso *Virhetila, sivu 98*). Kytke valvotut toiminnot käyttöön ja pois käytöstä määrittämällä ohjelmistolla.

**Huomautus!**

Lisätietoja määritysohjelmistosta on sen käyttöoppaassa.

6.2.1 Processor reset (Suoritin nollattu)

Watchdog

Jos valvonta on käytössä (katso *Supervision (Valvonta)*, sivu 80), ohjaimen suoritinta valvoo Watchdog-toiminto. Jos Watchdog-toiminto käynnistyy, ohjaimen etupaneelin suorittimen nollauksen merkkivalo syttyy. Tämän jälkeen ohjelmamuisti tarkistetaan ja suoritin käynnistyy uudelleen 10 sekunnin kuluessa. Merkkivalo palaa, kunnes vika on kuitattu ja nollattu.

Uusi laiteohjelmisto

Joskus suoritin nollataan uuden laiteohjelmiston asentamisen jälkeen. Muista asettaa huollon DIP-kytkimet takaisin oikeisiin asentoihin. Oikeat asennot:

- SEL0- ja SEL1-kytkimen on oltava ON-asennossa.
- Enable Firmware Download -kytkimen on oltava OFF-asennossa.

6.2.2 Network (Verkko)

Jos valvonta ja verkon valvonta ovat käytössä (katso *Supervision (Valvonta)*, sivu 80), ohjaimen yhteyksiä reitittimiin ja etäohjausyksiköihin valvotaan. Jos jokin reititin tai etäohjausyksikkö puuttuu verkon tarkistuksen aikana, raportoidaan verkkovirhe.

6.2.3 Tehovahvistimet

Jos valvonta ja kuulutusten tehovahvistimien valvonta ovat käytössä (katso *Supervision (Valvonta)*, sivu 80), järjestelmän kuulutusten tehovahvistimia valvotaan. Voit ottaa tämän toiminnon käyttöön valitsemalla Call/EMG (Kutsu/hälytys) -valintaruudun määritysohjelmistossa.

Jos valvonta ja taustamusiikin tehovahvistimien ja varavahvistimien valvonta ovat käytössä (katso *Supervision (Valvonta)*, sivu 80), järjestelmän taustamusiikin tehovahvistimia ja varavahvistimia valvotaan. Voit ottaa tämän toiminnon käyttöön valitsemalla Spare (Vara) -valintaruudun määritysohjelmistossa.

6.2.4 Ground short (Maavuoto)

Jos valvonta ja maavuodon valvonta ovat käytössä (katso *Supervision (Valvonta)*, sivu 80), järjestelmä valvoo jatkuvasti kaiutinlinjoja maavuotojen varalta. Jokaiselle kaiutinlinjalle voidaan valita maavuodon valvonta käyttöön tai pois määritysohjelmiston avulla.

**Huomautus!**

Lisätietoja määritysohjelmistosta on sen käyttöoppaassa.

Jos linjassa havaitaan yli 30 ± 15 mA:n maavuotovirta, linja todetaan vialliseksi.

6.2.5 Hälytyksen käynnistystulot

Jos valvonta ja tulojen valvonta ovat käytössä (katso *Supervision (Valvonta)*, sivu 80), järjestelmä voi valvoa hälytyskäynnistystuloja. Jokaiselle hälytyskäynnistystulolle voidaan valita maavuodon valvonta käyttöön tai pois määrittämissuunnitelman avulla.



Huomautus!

Lisätietoja määrittämissuunnitelmasta on sen käyttöoppaassa.

6.2.6 Verkkovirta

Jos valvonta ja verkkovirran valvonta ovat käytössä (katso *Supervision (Valvonta)*, sivu 80), verkkovirran saatavuutta valvotaan.

6.2.7 Battery (Akku)

Jos valvonta ja akkuvirran valvonta ovat käytössä (katso *Supervision (Valvonta)*, sivu 80), varavirran saatavuutta valvotaan.

6.2.8 Viestien valvonta

Jos valvonta ja viestien valvonta ovat käytössä (katso *Supervision (Valvonta)*, sivu 80), ohjaimen sisäistä viestinhallintatoimintoa valvotaan. Viestien valvonta sisältää wav-tiedostojen toistimen tarkkailun tarkistussumman avulla sekä äänisignaaliin tarkkailun ohjausäänen avulla.

6.2.9 Hätämikrofoni

Jos valvonta ja hätämikrofonin valvonta ovat käytössä (katso *Supervision (Valvonta)*, sivu 80), hätämikrofonin äänisignaaliyhteyttä ja kuulutuspainiketta valvotaan mikrofonista ohjaimen liittimeen saakka.

6.2.10 Kaiutinlinjojen valvonta

Jos valvonta ja linjojen valvonta ovat käytössä (katso *Supervision (Valvonta)*, sivu 80), kaikkia kaiutinlinjoja valvotaan. Kaiutinlinjojen valvonta sisältää:

- impedanssin valvonnan
- maavuodon valvonnan.

Impedanssin valvonta

Jos linjojen valvonta on valittu, ohjain mittaa kaikkien kaiutinlinjojen impedanssin kerran 90 sekunnissa (oletusarvo). Impedanssin valvonnan vertailuarvot tallennetaan ohjaimen järjestelmän kalibroinnin yhteydessä (katso *Kalibrointi*, sivu 89). Jos mitattu impedanssi poikkeaa vertailuarvosta yli 15 % (oletusarvo), linja todetaan vialliseksi. Oletusarvot voidaan vaihtaa määrittämissuunnitelmissa.



Huomautus!

Impedanssimittauksen aluksi ja lopuksi kuuluu pieni napsahdus. Jos napsahdusta ei voida hyväksyä, voidaan käyttää linjapäätetäuluvalvontaa impedanssivalvonnan sijasta.



Huomautus!

Lisätietoja määrittämissuunnitelmasta on sen käyttöoppaassa.

Oikosulun valvonta

Jos linjojen valvonta on valittu, ohjain valvoo jatkuvasti kaikkia kaiutinlinjoja oikosulkujen varalta.

Jos oikosulku havaitaan, oikosulkuun menneen linjan lähtöliitäntä eristetään, ja se kytketään pois käytöstä 200 millisekunnin kuluessa. Näin järjestelmä voi jatkaa toimintaansa. Jos kyseisessä kaiutinlinjassa käytetään kahta haaraa (A ja B), myös vioittuneen linjan toinen haara toimii edelleen.

Jos järjestelmässä ilmenee maavuoto, tarkista ensiksi 0 V:n ja 100 V:n liitännät vahvistimen ja ohjaimen välillä. Jos näissä kytkennöissä on vikaa, yllättäviä oikosulkuja voi tapahtua.

6.3

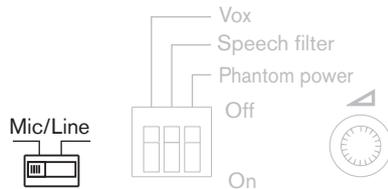
Ohjain

6.3.1

Ääniohjausasetukset (VOX)

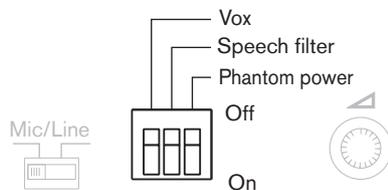
Ääniohjausta tukevaan mikrofonin ja linjatuloliitäntään liitettävän lähteen tyyppi määritetään ohjaimen takaosassa olevalla mikrofonin ja linjatulon valitsinkytkimellä.

- Jos lähde on mikrofoni, aseta kytkin Mic- asentoon (mikrofonin asento).
- Jos lähde on linjalähde, aseta kytkin Line-asentoon (linjalähteen asento).



Kuva 6.3: VOX-tulolähteen kytkin

Ääniohjausta tukeva mikrofonin ja linjatuloliitäntä määritetään ohjaimen takaosan DIP-kytkimillä. Kaikki kytkimet ovat oletusarvoisesti OFF-asennossa.



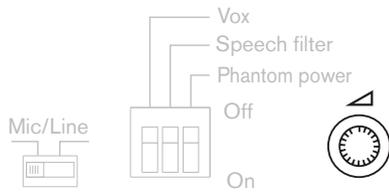
Kuva 6.4: Ääniohjausasetukset

DIP-kytkimillä määritettävät asetukset on kuvattu ohjaimen takaosassa olevassa taulukossa (katso lisätietoja alla olevasta taulukosta).

	Pois käytöstä	Käytössä
1	Ääniohjaus aktivoidaan mikrofonilla.	Ääniohjaus aktivoidaan äänitoimintojen kytkimellä.
2	Puhesuodatin on käytössä.	Puhesuodatin ei ole käytössä.
3	Phantom-virtaa ei ole kytketty.	Phantom-virta on kytketty.

Taulukko 6.22: Ääniohjausasetukset

Ääniohjausta tukevan mikrofonin tai linjatuloliitännän äänenvoimakkuus määritetään ääniohjauksen äänenvoimakkuuden säätimellä.



Kuva 6.5: Ääniohjauksen äänenvoimakkuuden säädin

6.3.2

Ääniohjaus

Jos VOX-kytkin on OFF-asennossa, tuloliitettä aktivoituu, kun lähdesignaalin jännite ylittää määritetyn raja-arvon. Jos VOX-kytkin on ON-asennossa, tuloliitettä aktivoituu, kun äänitoimintojen käynnistystuloliitettä sulkeutuu (katso myös *Mikrofoni- ja linjatuloliitettä (tukee äänitoimintoja)*-, sivu 61).

6.3.3

Puhesuodatin

Jos puhesuodattimen kytkin on OFF-asennossa, ääniohjausta tukevan mikrofoni- tai linjatuloliitännän puhesuodatin aktivoidaan. Puhesuodatin parantaa puheen ymmärrettävyyttä poistamalla matalimmat taajuudet.

6.3.4

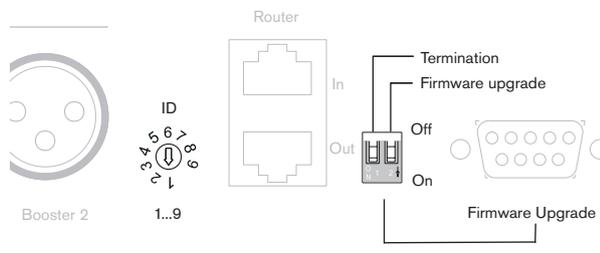
Phantom-virta

Jos Phantom-virran kytkin on ON-asennossa, phantom-virtalähde otetaan käyttöön. Tämän kytkimen on oltava ON-asennossa vain, jos lähteenä on mikrofoni, joka tarvitsee phantom-virtaa. Jos lähde ei ole mikrofoni tai jos mikrofoni ei hyväksy phantom-virtaa, jätä kytkin OFF-asentoon.

6.3.5

Reititin

Reitittimet määritetään tunnusvalitsimella ja DIP-kytkimellä:



Kuva 6.6: Reitittimen asetukset

6.3.6

Reitittimen tunnus

Reitittimen tunnus valitaan tunnusvalitsimella (17). Jokaisella reitittimellä on oltava yksilöllinen tunnus (1–19). Käännä nuoli oikeaan asentoon pienellä ruuvimeisselillä. DIP-kytkimessä (15) on kolme kytkintä. Ensimmäinen (vasen) kytkin määrittää, onko reitittimen osoite 0x (1–9) vai 1x (10–19).



Huomautus!

Firmware upgrade (Laiteohjelmiston päivitys) -kytkimen on oltava ON-asennossa, jotta laiteohjelmisto voidaan päivittää. Kun päivitys on suoritettu, kytkin on palautettava OFF-asentoon.

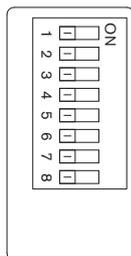
6.3.7

Päätekytkin

Ketjutettujen reitittimien sarjan viimeinen reititin on aina päätettävä. Laita vain näissä äänievakuointijärjestelmän reitittimissä Termination-kytkin asentoon ON.

6.4 Soittoasema

Soittoasemat määritetään alaosan DIP-kytkimillä:



Kuva 6.7: Soittoaseman DIP-kytkimet

DIP-kytkin	Seloste
1, 2, 3, 4	Määritä soittoaseman tunnus. Katso <i>Soittoaseman tunnus, sivu 85</i> .
5, 6	Määritä soittoaseman mikrofonin herkkyys. Katso <i>Herkkyys, sivu 85</i> .
7	Tällä kytkimellä voit ottaa puhesuodattimen käyttöön (ON-asento) ja poistaa sen käytöstä (OFF-asento). Katso <i>Puhesuodatin, sivu 86</i> .
8	Tällä kytkimellä voit ottaa päättämisen käyttöön (ON-asento) ja poistaa sen käytöstä (OFF-asento). Katso <i>Pääte, sivu 86</i> .

Taulukko 6.23: Soittoaseman DIP-kytkimet

6.4.1 Soittoaseman tunnus

Soittoaseman tunnus määritetään kytkimillä 1–4. Kullakin soittoasemalla on oltava yksilöllinen tunnus (1–9).

6.4.2 Herkkyys

Soittoaseman herkkyys määritetään kytkimillä 5 ja 6:

Herkkyys	Kytkin 5	Kytkin 6
-15 dB	OFF	OFF
0 dB	OFF	ON
6 dB	ON	OFF
Varattu	ON	ON

Taulukko 6.24: Soittoaseman herkkyys

6.4.3**Puhesuodatin**

Jos kytkin 7 on ON-asennossa, soittoasemassa käytetään puhesuodatinta. Puhesuodatin parantaa puheen ymmärrettävyyttä poistamalla matalimmat taajuudet.

6.4.4**Pääte**

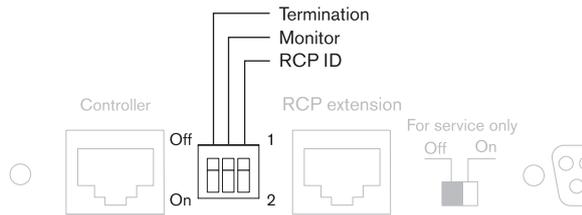
Ketjun viimeinen soittoasema on päätettävä. Aseta vain näissä soittoasemissa kytkin 8 asentoon ON.

**Huomautus!**

Ohjaimen mukana toimitetaan pääteliitin (RJ45). Kytke tämä liitin käyttämättömään RJ45-liitäntään.

6.5 Etäohjausyksikkö

Etäohjausyksiköt määritetään DIP-kytkimen avulla:



Kuva 6.8: Etäohjausyksikön asetukset

6.5.1 Etäohjausyksikön tunnus

Etäohjausyksikön tunnus määritetään etäohjauskeskuksen tunnuksen kytkimellä.

Etäohjausyksikön tunnuksen on oltava sama kuin ohjaimen etäohjauskeskuskytkennän (RCP), johon etäohjausyksikkö on kytketty (1–2). Etäohjausyksiköllä käynnistettävien, tunnuksella 1 varustettujen toimintojen prioriteetti on korkeampi kuin etäohjausyksiköllä käynnistettävien, tunnuksella 2 varustettujen toimintojen.

6.5.2 Monitor

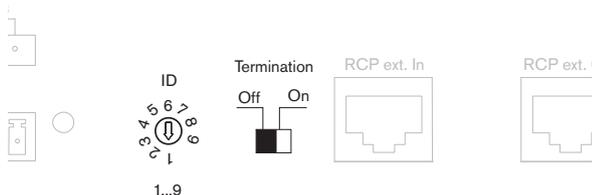
Jos valvontakaiuttimen Monitor-kytkin on ON-asennossa, etäohjausyksikön sisäisen valvontakaiuttimen virta on kytketty. Valvontakaiuttimen äänenvoimakkuus valitaan etäohjausyksikön takapuolella olevalla Monitoring Speaker (Valvontakaiutin) -säätimellä.

6.5.3 Päätekytkin

Jos etäohjausyksikköön ei ole liitetty etäohjauslaajennuksia, päätekytkimen on oltava asennossa ON.

6.6 Etäohjauslaajennukset

Etäohjauksen laajennukset määritetään tunnusvalitsimella ja kytkimellä:



Kuva 6.9: Etäohjausyksikön asetukset

6.6.1 Etäohjauslaajennuksen tunnus

Etäohjauslaajennuksen tunnus asetetaan valitsimella. Etäohjauslaajennuksella voi hallita vain sitä äänievakuointijärjestelmän reititintä, jolla on sama tunnus. Lisäksi kaikilla samaan etäohjausyksikköön liitetyillä etäohjauslaajennuksilla on oltava yksilöllinen tunnus.

6.6.2 Päätekytkin

Ketjutettujen etäohjauslaajennusten viimeinen laajennus on aina päätettävä. Aseta vain näissä etäohjauslaajennuksissa päätekytkin asentoon ON.



Huomautus!

Ohjaimen mukana toimitetaan pääteliitin (RJ45). Kytke tämä liitin käyttämättömään RJ45-liitäntään.

7 Käyttäminen

7.1 Virran kytkeminen



Huomautus!

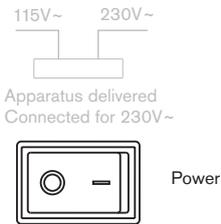
Oletuksena on, että APR-tilan kytkin (katso *Aasian ja Tyynenmeren alueen toiminnot, sivu 78*) on OFF-asennossa.

7.1.1

Ohjain

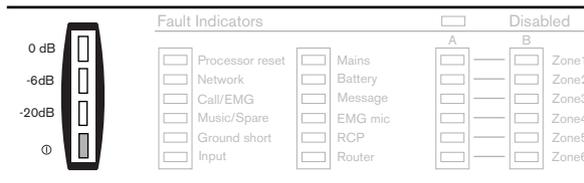
Virran kytkeminen

Aseta ohjaimen takaosassa oleva virtakytkin I-asentoon.



Kuva 7.1: Virtakytkin

Jos verkkovirta tai varavirta on käytettävissä, ohjaimen etuosassa oleva virran merkkivalo syttyy. Jos järjestelmä sisältää soittoasemia, myös niiden virran merkkivalot syttyvät (katso *Säätimet, liittimet ja merkkivalot, sivu 24, nro 1*). Lisäksi kaikkien kytkettyjen etäohjausyksiköiden ja niiden laajennusten virta kytkeytyy ohjaimen ohjaamina.



Kuva 7.2: Verkkovirran merkkivalo



Huomautus!

Kun käynnistät järjestelmän ensimmäisen kerran ja otat valvonnan käyttöön, kalibroi järjestelmä (katso *Kalibrointi, sivu 89*).

7.1.2

Reititin

Virran kytkeminen

Aseta reitittimen takaosassa oleva virtakytkin I-asentoon.

7.1.3

Kalibrointi

Kaiutinlinjojen impedanssin valvonta edellyttää kalibrointia (katso *Kaiutinlinjojen valvonta, sivu 82*). Voit kalibroida järjestelmän painamalla ohjaimen takaosassa olevaa kalibrointikytkintä (katso *Säätimet, liittimet ja merkkivalot, sivu 14, nro 24*). Järjestelmä on kalibroitava seuraavissa tilanteissa:

- kun ohjain käynnistetään ensimmäisen kerran
- kun reititin käynnistetään ensimmäisen kerran
- jos kaiuttimia on muutettu
- kun kaiuttimia lisätään tai poistetaan
- jos kaiuttimien tehoasetuksia on muutettu.

7.2 Taustamusiikki

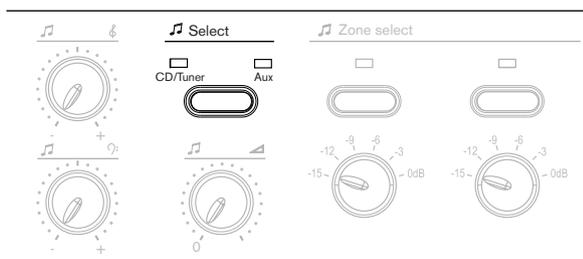
Taustamusiikkia (BGM) ohjataan BGM-säätimillä, jotka ovat ohjaimen, reitittimen, etäohjausyksikön ja etäohjauslaajennuksen etupuolella. Reititä taustamusiikki seuraavalla tavalla.

1. Valitse taustamusiikin lähde (katso *Taustamusiikin lähteen valinta, sivu 90*).
2. Valitse vyöhykkeet (katso *Vyöhykkeiden valinta, sivu 90*).

7.2.1 Taustamusiikin lähteen valinta

Valitse lähteeksi taustamusiikki eli BGM ohjaimen etupaneelin Select (Valitse) -painikkeella. Vihreä merkkivalo ilmaisee valitun taustamusiikin lähteen.

- Jos taustamusiikin lähde on CD-soitin tai viritin, joka on kytketty CD/Tuner-tuloliitäntään, valitse CD/Tuner.
- Jos taustamusiikin lähde on jokin Aux-tuloliitäntään kytketty lähde, valitse Aux.

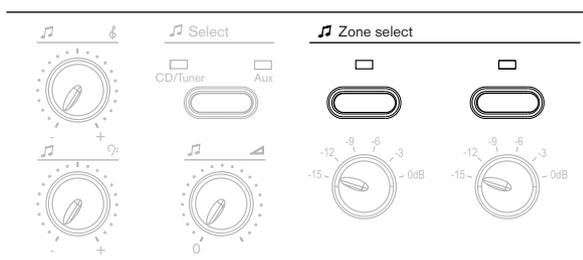


Kuva 7.3: Taustamusiikin lähteen valitsin

7.2.2 Vyöhykkeiden valinta

Voit valita vyöhykkeet, joilla taustamusiikki kuuluu, ohjaimen, reitittimen, etäohjausyksikön ja etäohjauksen laajennusten vyöhykkeen valitsimilla. Vihreät merkkivalot ilmaisevat ne kaiutinlinjat, joille taustamusiikki välitetään.

- Jos vyöhykkeen valitsin on Off-asennossa, taustamusiikki ei kuulu kyseisellä vyöhykkeellä. Jos haluat taustamusiikin kuuluvan kyseisellä vyöhykkeellä, paina vyöhykkeen valintapainiketta.
- Jos vyöhykkeen valitsin on On-asennossa, taustamusiikki kuuluu kyseisellä vyöhykkeellä. Jos haluat lopettaa taustamusiikin kyseisellä vyöhykkeellä, paina vyöhykkeen valintapainiketta.

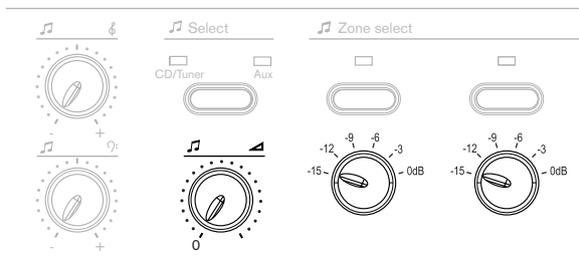


Kuva 7.4: Taustamusiikin vyöhykkeen valitsin

7.2.3

Taustamusiikin äänenvoimakkuuden säätäminen

Ohjaimessa on kahdenlaisia säätimiä, joilla voit säätää taustamusiikin äänenvoimakkuutta. Taustamusiikin yleisäänvoimakkuus (enimmäisäänvoimakkuus) säädetään yleisen äänenvoimakkuuden säätimellä, joka sijaitsee taustamusiikin lähteen valitsimen alapuolella (Select (Valitse) -painike, katso *Taustamusiikin lähteen valinta, sivu 90*). Voit säätää kunkin ohjaimen liitetyn vyöhykkeen paikallista äänenvoimakkuutta vyöhykkeen äänenvoimakkuussäätimillä, jotka sijaitsevat vyöhykkeen valintapainikkeiden alapuolella (vyöhykkeen valintapainikkeet, katso *Vyöhykkeiden valinta, sivu 90*). Kunkin vyöhykkeen äänenvoimakkuussäätimessä on kuusi asetusta välillä -15 dB...0 dB.



Kuva 7.5: Taustamusiikin äänenvoimakkuuden säätimet

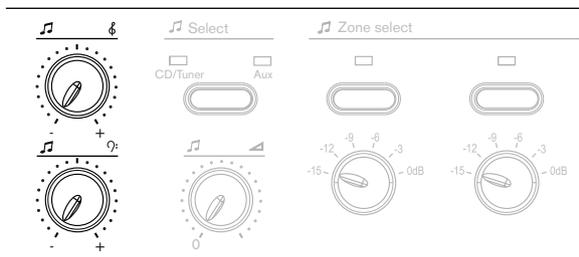
Reitittimeen liitettyjen vyöhykkeiden paikalliset äänenvoimakkuudet on säädettävä paikallisen äänenvoimakkuuden säätimillä, joiden on oltava yhteydessä kunkin yksittäisen vyöhykkeen kaiutinlinjaan.

7.2.4

Äänenvärin säätäminen

Ohjaimessa on kaksi säätönappia taustamusiikin äänenvärin säätämistä varten.

- Ylemmällä nupilla säädetään taustamusiikin korkeat äänet eli diskanttiaänet.
- Alemmalla nupilla säädetään taustamusiikin matalat äänet eli bassoäänet.



Kuva 7.6: Taustamusiikin äänen säätimet

7.3

Kuulutukset

Kuulutuksia voidaan tehdä vain soittoasemalla Hälytyksiin käytettävällä käsimikrofonilla ei voi tehdä kuulutuksia. Kuulutukset tapahtuvat seuraavasti:

1. Valitse vyöhykkeet (katso *Vyöhykkeiden valinta, sivu 92*).
2. Tee kuulutus (katso *Kuulutuksen tekeminen, sivu 92*).



Huomautus!

Kuulutuksia voidaan myös tehdä kuulutusten käynnistystulojen avulla. Kun kuulutusten käynnistystulo aktivoituu, järjestelmä suorittaa määrittämissä valitun toiminnon automaattisesti.)

**Huomautus!**

Lisätietoja määrittämissä ohjelmista on sen käyttöoppaassa.

7.3.1**Vyöhykkeiden valinta**

Valitse soittoaseman tai sen näppäimistön vyöhykkeen painikkeilla ne vyöhykkeet, joilla haluat kuulutuksen kuuluvan. Vihreät merkkivalot ilmaisevat valitut vyöhykkeet.

- Jos painikkeen merkkivalo on sammuksissa, ei vyöhykettä ole valittu. Valitse vyöhyke painamalla painiketta.
- Jos painikkeen merkkivalo palaa, vyöhyke on valittu. Peruuta vyöhykkeen valinta painamalla painiketta.

**Huomautus!**

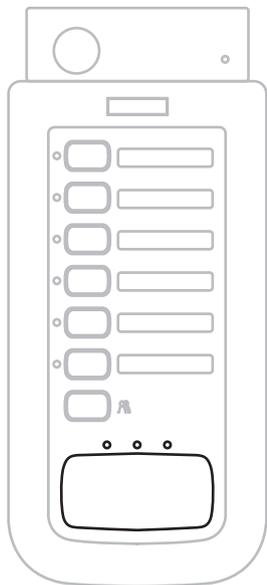
Soittoasemien ja niiden näppäimistöjen vyöhykkeen valintapainikkeet on määritettävä määrittämissä ohjelmissa.

**Huomautus!**

Lisätietoja määrittämissä ohjelmista on sen käyttöoppaassa.

7.3.2**Kuulutuksen tekeminen**

Tee kuulutus painamalla soittoaseman kuulutuspainiketta (PTT). Kuulutus kuuluu vain valituilla vyöhykkeillä.



Kuva 7.7: Kuulutuspainike ja merkkivalot

Kuulutuspainikkeen yläpuolella olevat merkkivalot ilmaisevat soittoaseman tilan.

Merkkivalo	Paikka	Kuvaus
Keltainen	Vasen	Järjestelmävika
Vihreä	Keskellä	Puhu (vihreä). Varattu (vilkkuva keltainen).

Merkkivalo	Paikka	Kuvaus
Punainen	Oikea	Järjestelmä on hälytystilassa; soittoasema ei ole käytössä.

Taulukko 7.25: Soittoaseman tilan merkkivalot

7.4

Hätätila

Hätäkuulutuksia voidaan tehdä vain, kun järjestelmän hälytystoiminnot on käynnistetty. Katso *Hälytystilaan siirtyminen, sivu 93* ohjeet hälytystilaan siirtymiseen. Hälytystilassa voidaan tehdä seuraavat hätäkuulutukset:

- Voit tehdä hätäkuulutuksen suoraan ohjaimen tai etäohjausyksikön hätämikrofonilla (katso *Suorat kuulutukset, sivu 94*).



Huomautus!

Järjestelmän ollessa hälytystilassa soittoasemalla ei voi välittää äänimerkkejä tai puhetta, sillä soittoaseman toiminta estetään automaattisesti hälytystoimintojen käynnistyessä.

- Lisätietoja oletusvaroitustilasta (katso *Varoitustilasta käynnistys, sivu 96*).
- Lisätietoja oletushälytystilasta (katso *Hälytystilasta käynnistäminen, sivu 98*).



Huomautus!

Hätäkuulutuksia voidaan tehdä myös levittää hälytyksen käynnistystulojen avulla. Kun hälytyksen käynnistystulo aktivoituu, järjestelmä siirtyy automaattisesti hälytystilaan ja suorittaa määrittämissä valitun toiminnon.



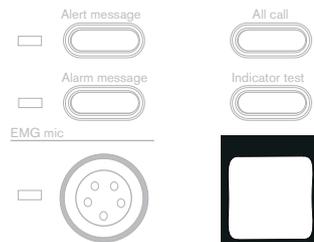
Huomautus!

Lisätietoja määrittämissä on sen käyttöoppaassa.

7.4.1

Hälytystilaan siirtyminen

Hälytystilaan siirrytään painamalla ohjaimen tai etäohjausyksikön etuosassa olevaa hälytyspainiketta. Kytkimen punainen merkkivalo syttyy. Hälytystilaan voi siirtyä myös painamalla palomieskeskuksen Emergency-painiketta (hätäpainiketta).



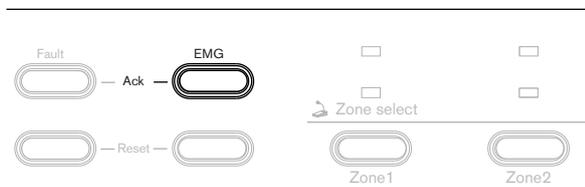
Kuva 7.8: Hätäpainike

Kun hälytystoiminnot käynnistetään, äänimerkki alkaa kuulua ja hälytystilan tilalähtöliitäntä sulkeutuu. Katso *Hälytystilasta poistuminen, sivu 94* ohjeet hälytystilasta poistumiseen.

7.4.2

Hälytystilan kuittaaminen

Äänimerkki voidaan sammuttaa kuittaamalla hälytystila ohjaimen tai etäohjausyksikön EMG Ack (Hälytyskuittaus) -painikkeella. Äänimerkki voidaan sammuttaa myös kuittaamalla hälytystila palomieskeskuksen Emergency Acknowledge (Hälytyskuittaus) -painikkeella.

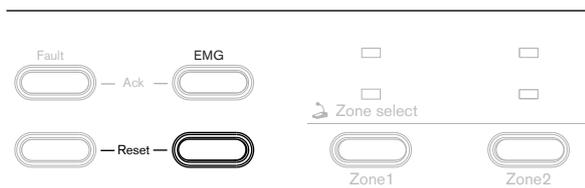


Kuva 7.9: EMG Ack (Hälytyskuittaus) -painike

7.4.3

Hälytystilasta poistuminen

Hälytystila voidaan lopettaa painamalla ohjaimen tai etäohjausyksikön EMG Reset (Hälytyksen nollaus) -painiketta. Hälytystila voidaan lopettaa myös kuittaamalla hälytystila palomieskeskuksen Emergency Reset (Hälytyksen nollaus) -painikkeella. Hälytystilan nollaaminen edellyttää, että hälytystila on ensin kuitattu (katso *Hälytystilan kuittaaminen, sivu 94*).



Kuva 7.10: EMG Reset (Hälytyksen nollaus) -painike

7.4.4

Suorat kuulutukset

Suora kuulutus tehdään seuraavasti:

1. Valitse vyöhykkeet (katso *Vyöhykkeiden valinta, sivu 95*).
2. Tee kuulutus (katso *Kuulutuksen tekeminen, sivu 96*).

7.4.5

Vyöhykkeiden valinta

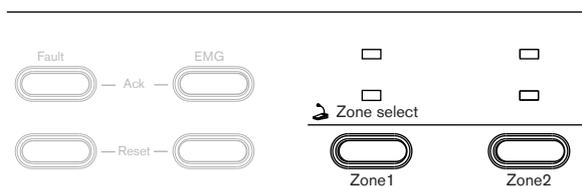
Valitse ohjaimen tai etäohjausyksikön etuosan Zone select (Vyöhykkeen valinta) -painikkeilla ne vyöhykkeet, joille haluat tehdä suoran kuulutuksen. Punaiset merkkivalot ilmaisevat ne vyöhykkeet, joille suora kuulutus välitetään.

- Jos vyöhykkeen valintapainikkeen merkkivalo on sammuksissa, vyöhykettä ei ole valittu. Valitse vyöhyke painamalla painiketta.
- Jos vyöhykkeen valintapainikkeen merkkivalo palaa, vyöhyke on valittu. Peruuta vyöhykkeen valinta painamalla painiketta.



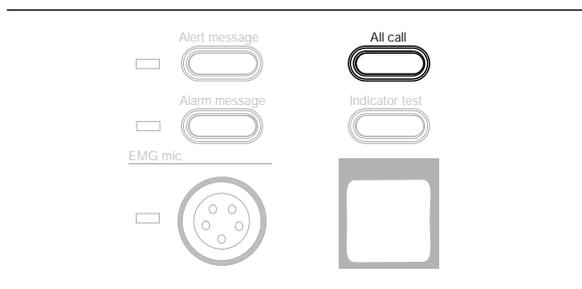
Huomautus!

Jos mitään ei tehdä 10 sekunnin kuluessa siitä, kun vyöhykkeen valintapainiketta on viimeksi painettu (esimerkiksi sulkemalla kuulutuspainikkeen kytkin), vyöhykkeen valinta peruutetaan.



Kuva 7.11: Vyöhykkeen valintapainikkeet

Valitse kaikki vyöhykkeet painamalla ohjaimen tai etäohjausyksikön etuosassa olevaa All call (Yleiskuulutus) -painiketta.



Kuva 7.12: All call -painike (Yleiskuulutus)

7.4.6

Kuulutuksen tekeminen

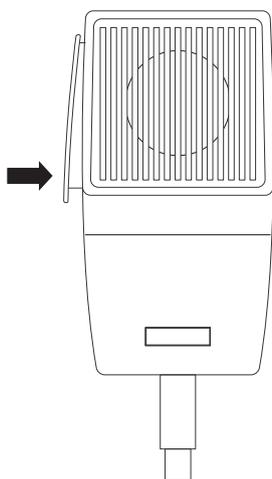
Voit tehdä kuulutuksen painamalla hätämikrofonin kuulutuspainiketta (PTT). Suora kuulutus kuuluu vain valituilla vyöhykkeillä (katso *Vyöhykkeiden valinta, sivu 95*). Kun hätämikrofonin kuulutuspainiketta painetaan, tapahtuu seuraavaa:

- Hätämikrofonin punainen merkkivalo syttyy.
- Jos parhaillaan toistetaan varoitus- tai hälytysviestiä, ne katkaistaan.

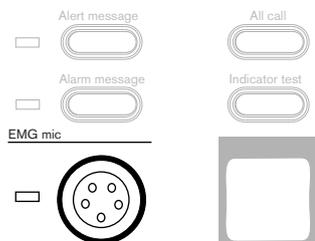


Huomautus!

Jos vyöhykkeitä ei ole valittu, suora kuulutus välitetään automaattisesti kaikille järjestelmän kaiutinlinjoille.



Kuva 7.13: Hätämikrofoni



Kuva 7.14: Hätämikrofonin merkkivalo

7.4.7

Varoitusviestin käynnistys

Oletusvaroitusviesti lähetetään kaiuttimiin seuraavasti:

- Valitse vyöhykkeet.
- Käynnistä varoitusviesti.

Vyöhykkeiden valinta

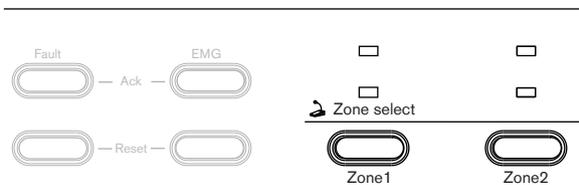
Valitse ohjaimen tai etäohjausyksikön etuseinän Zone select (Vyöhykkeen valinta) -painikkeilla ne vyöhykkeet, joille haluat lähettää oletusvaroitusviestin. Punaiset merkkivalot ilmaisevat ne vyöhykkeet, joille oletusvaroitusviesti välitetään.

- Jos vyöhykkeen valintapainikkeen merkkivalo on sammuksissa, vyöhykettä ei ole valittu. Valitse vyöhyke painamalla painiketta.
- Jos vyöhykkeen valintapainikkeen merkkivalo palaa, vyöhyke on valittu. Peruuta vyöhykkeen valinta painamalla painiketta.



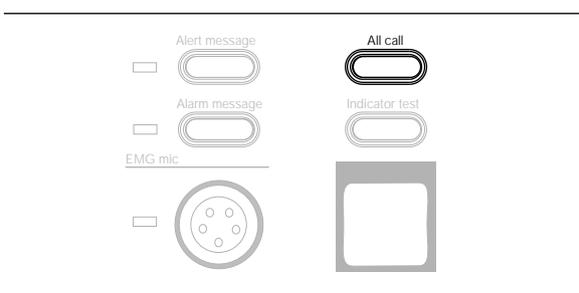
Huomautus!

Jos mitään ei tehdä 10 sekunnin kuluessa siitä, kun vyöhykkeen valintapainiketta on viimeksi painettu (esimerkiksi painamalla varoitusviestipainiketta), vyöhykkeen valinta peruutetaan.



Kuva 7.15: Vyöhykkeen valintapainikkeet

Valitse kaikki vyöhykkeet painamalla ohjaimen tai etäohjausyksikön etuosassa olevaa All call (Yleiskuulutus) -painiketta.

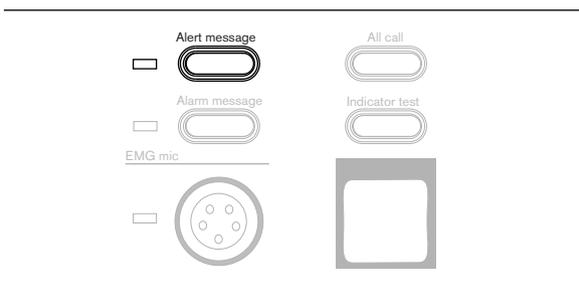


Kuva 7.16: All call -painike (Yleiskuulutus)

Varoitusviestin käynnistäminen

Jos haluat käyttää oletusvaroitusviestiä, paina ohjaimen tai etäohjausyksikön etuosan Alert message (Varoitusviesti) -painiketta. Viesti kuuluu vain valituilla vyöhykkeillä.

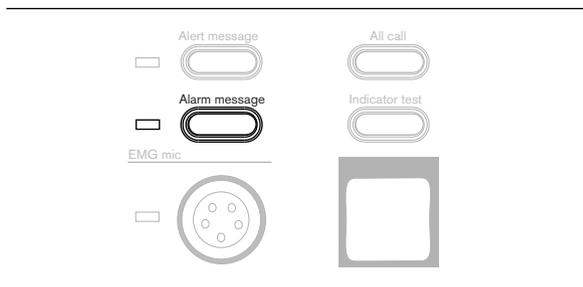
- Jos varoitusviestin punainen ilmaisin on Off-asennossa tai merkkivalo ei pala, varoitusviestiä ei kuuluteta. Voit tässä tapauksessa kuuluttaa oletusvaroitusviestin painamalla varoitusviestipainiketta.
- Jos varoitusviestin punainen ilmaisin on On-asennossa tai merkkivalo palaa, varoitusviesti kuulutetaan. Voit tässä tapauksessa lopettaa oletusvaroitusviestin kuuluttamisen painamalla varoitusviestipainiketta.



Kuva 7.17: Varoitusviestipainike

7.4.8 Hälytysviestin käynnistäminen

Oletushälytysviestin voi kuuluttaa samalla tavalla kuin oletusvaroitustiedon (katso *Varoitustiedon käynnistys, sivu 96*). Paina tässä tapauksessa Alarm message (Hälytystiedon) -painiketta Alert message (Varoitustiedon) -painikkeen sijasta. Varoitustiedon voidaan lähettää myös painamalla palomiespaneelin Alarm Message (Hälytystiedon) -painiketta.



Kuva 7.18: Hälytystiedonpainike

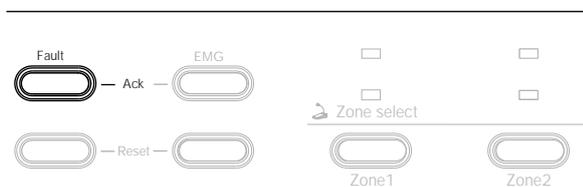
7.5 Virhetila

Jos valvottu toiminto pysähtyy, järjestelmä siirtyy automaattisesti virhetilaan ja

- äänimerkki alkaa kuulua. Äänimerkki katkeaa, kun vika kuitataan (katso *Vikatilan kuitaaminen, sivu 98*).
- vikatilaa NO-lähtökosketin sulkeutuu. Nämä tilalähtöliitännät avataan uudelleen, kun vika on nollattu (katso *Vikatilan nollaaminen, sivu 99*).
- Etupaneelin vikavalvonnan merkkivalo syttyy ja ilmaisee vian lähteen (katso *Vian merkkivalot, sivu 100*). Merkkivalo sammuu, kun vika kuitataan (katso *Vikatilan nollaaminen, sivu 99*).

7.5.1 Vikatilaa kuitaaminen

Äänimerkki voidaan sammuttaa kuitaamalla vikatilaa ohjaimen tai etäohjauksikon etuosan Fault Ack (Vian kuitaus) -painikkeella. Vikatila voidaan kuitata myös painamalla palomiespaneelin Fault Acknowledge (Vian kuitaus) -painiketta.



Kuva 7.19: Fault Ack (Vian kuitaus) -painike

Vikatilan voi kuitata ja äänimerkin lopettaa myös seuraavilla painikkeilla:

- Alert message -painike (varoitustiedonpainike)
- Alarm message -painike (hälytystiedonpainike)
- hätämikrofonin kuulutuspainike.

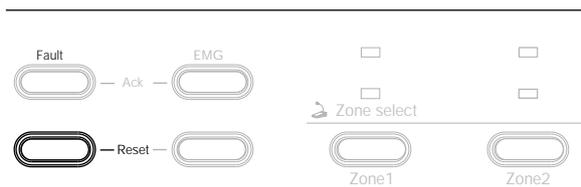
7.5.2

Vikatilanteen nollaaminen

Nollaa vikatila painamalla ohjaimen tai etäohjausyksikön etupaneelin Fault Reset (Vian nollaus) -painiketta. Vikatila voidaan nollata myös painamalla palomiespaneelin Fault Reset (Vian nollaus) -painiketta. Vikatilan nollaaminen edellyttää, että se on ensin kuitattu (katso *Vikatilanteen kuittaaminen, sivu 98*).

Kun painat Fault Reset (Vian nollaus) -painiketta, vian merkkivalot sammutetaan ja järjestelmän tila tarkistetaan.

- Jos vikaa ei ole korjattu, vian merkkivalot syttyvät uudelleen. Äänimerkkiä ei kuulu. Äänimerkki käynnistyy vain, jos syntyy uusi vikatilanne, tai jos korjattu vika ilmenee uudelleen.
- Jos vika on korjattu, merkkivalot pysyvät sammuneena.

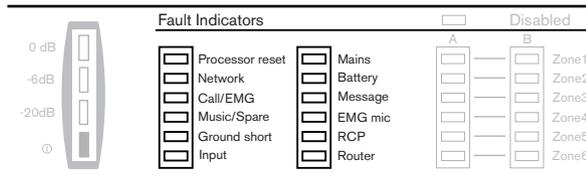


Kuva 7.20: Fault Reset (Vian nollaus) -painike

7.5.3

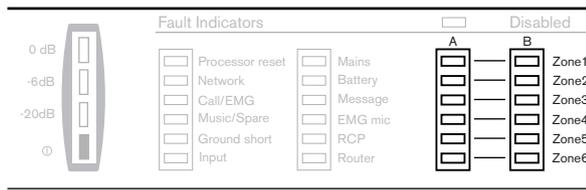
Vian merkkivalot

Ohjaimessa, reitittimissä ja etäohjausyksiköissä on sekä järjestelmävikojen merkkivaloja että kaiutinlinjojen vikamerkkivaloja (katso *Supervision (Valvonta), sivu 80*). Järjestelmävikojen merkkivalojen avulla voidaan tunnistaa järjestelmän vikavaltovuttujen toimintojen vikojen aiheuttajia. Jos järjestelmässä ilmenee toistuvasti vikaa tai pysyvä vika, ota yhteys Bosch-edustajaasi.



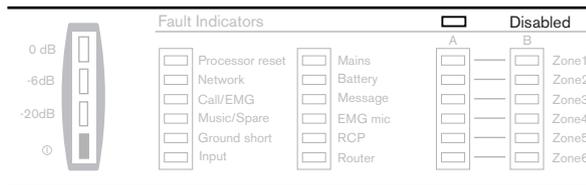
Kuva 7.21: Järjestelmän vikamerkkivalot

Kaiutinlinjojen vikamerkkivalot ilmaisevat kaiutinlinjojen vikatilanteet. Ne ilmaisevat oikosulkuja ja impedanssivalvonnan vikoja (katso *Kaiutinlinjojen valvonta, sivu 82*). Jos kaiutinlinjan vikamerkkivalo syttyy, tarkista kyseisen kaiutinlinjan kaapelointi ja yritä korjata virhe. Jos vian korjaus tai syyn määrittäminen ei onnistu, ota yhteyttä Bosch-edustajaasi.



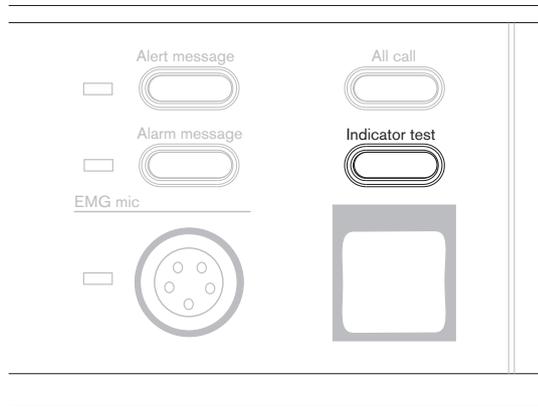
Kuva 7.22: Kaiutinlinjan merkkivalot

Jos valvonta ei ole käytössä (katso *Supervision (Valvonta), sivu 80*), vikamerkkivalot eivät toimi ja käytöstä poistamisen merkkivalo palaa:



Kuva 7.23: Käytöstä poistamisen merkkivalo

Merkkivalojen toimivuus voidaan testata Indicator test (Merkkivalon testaus) -painikkeella:



Kuva 7.24: Merkkivalon testauspainike

Merkkivalo	Kuvaus	Suosittelvat toimet	Lisätietoja
Processor reset (Suoritin nollattu)	Suoritin on nollautunut.	Katkaise ja kytke ohjaimen virta.	Katso <i>Processor reset (Suoritin nollattu)</i> , sivu 81.
Network (Verkko)	Verkkovika havaittu.	Tarkista kaikki verkkoliitännät ja verkon määrittäminen.	Katso <i>Soittoasema</i> , sivu 52 ja <i>Reitin</i> , sivu 84, <i>Reitittimet</i> , sivu 53 ja <i>Soittoasema</i> , sivu 85.
Call/EMG (Kuulutus/hälytysviesti)	Kuulutusten tehovahvistimessa on vikaa.	Yksikanavainen tila: katkaise ja kytke ohjaimen virta. Kaksikanavainen tila: katkaise ja kytke ulkoisten tehovahvistimien virta.	Katso <i>Ulkoisen tehovahvistin</i> , sivu 54, <i>Ulkoiset tehovahvistimet</i> , sivu 69 ja <i>Yksikanavainen toimintatila</i> , sivu 79 ja <i>Kaksikanavainen toimintatila</i> , sivu 80.
Music/Spare (Musiikki/vara)	Taustamusiikin tehovahvistimessa on vikaa.	Yksikanavainen tila: katkaise ja kytke ulkoisten tehovahvistimien virta. Kaksikanavainen tila: katkaise ja kytke ohjaimen virta.	Katso <i>Ulkoisen tehovahvistin</i> , sivu 54, <i>Ulkoiset tehovahvistimet</i> , sivu 69 ja <i>Yksikanavainen toimintatila</i> , sivu 79 ja <i>Kaksikanavainen toimintatila</i> , sivu 80.
Ground short (Maavuoto)	Kaiutinkaapeloinnissa on havaittu maavuoto.	Tarkista kaikki kaiutinlinjat maavuotojen varalta.	Katso <i>Kaiuttimet</i> , sivu 56 ja <i>Kaiutinlinjojen valvonta</i> , sivu 82.
Input (Tulo)	Hälytyksen käynnistystulossa havaitaan vika.	Tarkista kaikkien valvottujen hälytysten käynnistystulojen kytkennät.	Katso <i>Ohjain</i> , sivu 108 ja <i>Hälytyksen käynnistystulot</i> , sivu 82.

Merkkivalo	Kuvaus	Suosittelvat toimet	Lisätietoja
Mains (Verkkovirta)	Verkkovirta on katkennut.	Tarkista ohjaimen verkkoliitännän ja verkkojännitteen saatavuus.	Katso <i>Virta, sivu 64</i> ja <i>Verkkovirta, sivu 82</i> .
Battery (Akku)	Varavirtalähteessä havaitaan vika.	Tarkista ohjaimen varavirtalähteen liitännän ja varavirran saatavuus.	Katso <i>Virta, sivu 64</i> ja <i>Battery (Akku), sivu 82</i> .
Message (Viesti)	Viesteissä on havaittu vika.	Katkaise ja kytke ohjaimen virta.	Katso <i>Viestien valvonta, sivu 82</i> .
EMG mic (Hälytysmikrofon)	Hätämikrofonissa on havaittu vika.	Tarkista hätämikrofoni. Vaihda se tarvittaessa.	Katso <i>Hätämikrofoni, sivu 51</i> ja <i>Hätämikrofoni, sivu 82</i> .
RCP	Etäohjausyksikössä on havaittu vikaa.	Ota yhteys jälleenmyyjään.	Tätä vikaa ei pitäisi esiintyä, koska tämäntyyppinen valvonta ei ole käytössä.
Router (Reititin)	Reitittimessä on vika.	Tämä ilmoittaa vian olevan ohjaimen sijasta reitittimessä.	Tarkista reitittimet.

Taulukko 7.26: Järjestelmän vikamerkkivalot

8 Vianmääritys

8.1 Johdanto

Vaikka Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmä on melko yksinkertainen ja helppokäyttöinen, voi sen käytössä silti tulla vastaan ongelmia. Nämä ongelmat saattavat usein johtua kokemattomuudesta tai siitä, että kokeilet, mitä kaikkea Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmällä voi tehdä. Usein käyttäjillä esiintyy samankaltaisia ongelmia, mutta eteen voi tulla myös yllättäviä ongelmia. Olemme yrittäneet koota usein ilmeneviä ongelmia ja usein kysytyjä kysymyksiä yhteen tässä käyttöoppaassa, jotta ne eivät edellyttäisi yhteydenottoa tukeen. Ongelmatilanteet ja kysymykset sekä niiden vastaukset ja ratkaisut on lueteltu alla ongelman kuvauksen tai kysymyksen mukaan.

Katso *Vian merkkivalot, sivu 100* jos tarvitset lisätietoja järjestelmän vikatilojen merkkivaloista ja ilmaisimista.

8.2 Viesti tai äänimerkki ei kuulu

Tarkista ensin, onko kaikki viestit (ja wave-tiedostot) ladattu Upload messages and configuration (Lataa viestit ja määrittymiset) -asetuksella. Toimi näin aina, kun MITÄ TAHANSA viestiä tai wave-tiedostoa on muutettu tai vaihdettu. Jos tätä asetusta ei käytetä, myös muuttumattomana säilyneet viestit voivat lakata toimimasta.

Jotkin wav-tiedostot sisältävät tekijöiden niihin sisällyttämiä osioita, joita Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän ohjain ei osaa tulkita. Tällaisia tieto-osioita kutsutaan PAD-osiksi. Voit poistaa PAD-osan helposti lataamalla wave-tiedoston ensin Audacity-ohjelmaan ja tallentamalla sitten tiedoston siinä muokkaamatta sitä. Audacity tallentaa tiedoston ilman PAD-osaa. Audacity on ilmainen ohjelmisto, jonka voit ladata Plena-äänievakuointijärjestelmä -tuotteiden tietosivulta osoitteesta www.boschsecurity.com.

8.3 Ei ohjausääntä linjapäätetaulussa

Linjapäätetaulu toimii vain kaksikanavaisessa järjestelmässä. Ohjausääntä ei havaita myöskään ohjaimen vyöhykkeellä, kun taustamusiikki on valittuna ja taustamusiikin äänenvoimakkuutta on madallettu kiertosäätimellä yli -9 dB. Ohjausääntä ei myöskään kuulu vyöhykkeillä, joilla kuulutusta ei kuuluteta tai taustamusiikkia soiteta, kun kuulutus on käynnissä. Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän vianilmaisutoiminto jättää tämän tilanteen huomioimatta, kun se on oikein määritetty.

8.4 Ei ohjausääntä tehovahvistimessa

Tämä ongelma saattaa ilmetä, kun käytössä on 100 V:n orjaotto ja 0 V:n ja 100 V:n liitännät on vaihdettu.

Tämä ongelma saattaa ilmetä myös silloin, kun käytössä on 100 V:n orjaotto ja 100 V:n tuloliitännässä ei ole kuulutusta tai taustamusiikkia (100 V:n A- tai B-linjasta). Kun haluat käyttää ohjausäänen valvontaa, muista käyttää kaksikanavaista tilaa ja määrittää vikojen käynnistystuloksi linjapäätetaulun tulo.

8.5 Ei taustamusiikkia reitittimessä

Ota huomioon, että Booster 1 -tuloliitännän (Vahvistintulo 1) 70 V:n liitäntä on liitettävä tehovahvistimen 70 V:n lähtöliitäntään. Jos et tee näin, reitittimen vyöhykkeillä ei kuulu taustamusiikkia.

8.6 Ei taustamusiikkia ohjaimessa tai reitittimessä

Tämä saattaa johtua vahvistimen viasta, esimerkiksi siitä, että käytössä on yksikanavainen järjestelmä ilman varavahvistinta. Jos tässä tilanteessa käytössä on myös varavahvistimen valvonta, järjestelmä havaitsee vian ja poistaa taustamusiikin käytöstä. Tarkista, onko vahvistimessa vikaa, ja korjaa mahdollinen vika. Voit esimerkiksi muokata kokoonpanoa ja määrityksiä tai vaihtaa viallisen laitteen.

8.7 Reitittimestä ei tule ääntä

Jos käytät Plena-tehovahvistinta (720 W / 480 W), tarkista, onko linjasignaali liitetty ohjelmatuloon. Jos linjasignaali on yhdistetty prioriteettituloon ohjelmatulon sijasta, vahvistimen kaiuttimien lähtöäänä ei tule lähtösignaalia.

8.8 Äänenvoimakkuuden kumoaminen toimii vain hälytyksissä, ei liikekuulutuksissa (tai samankaltaisissa tilanteissa).

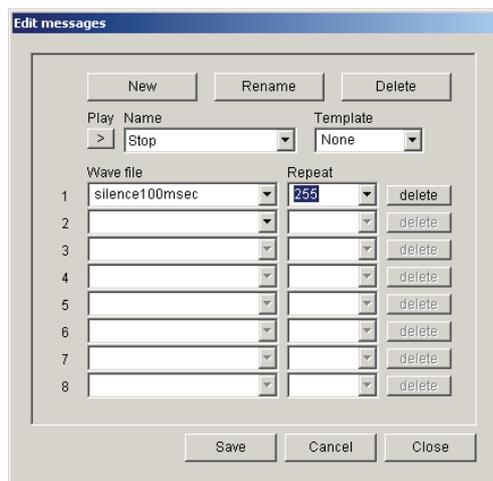
Kaksikanavainen käyttö voi aiheuttaa epäselviä tilanteita. Toisin kuin voisi olettaa, äänenvoimakkuuden kumoaminen on käytössä vyöhykkeillä, joilla ei soiteta taustamusiikkia, kun mikään kuulutus ei ole käytössä. Tämä johtaa joskus varakumoamisen ja virransäästökumoamisen sekoittamiseen.

8.9 Väärä maavuotovika

Tarkista, ovatko 0 V:n ja 100 V:n liitännät vaihtuneet. Niiden vaihtuminen voi aiheuttaa väärän maavuotovian, joka ilmenee ja katoaa yllättävästi.

8.10 Käynnistystulojen käynnistys- ja pysäytystoiminto

Tämä toiminto ei ole tällä hetkellä tarkoitettu käytettäväksi, mutta käyttäjät saattavat silti haluta käyttää sitä. Ohjelmoi viesti, joka sisältää äänettömän wave-tiedoston, jonka toiston enimmäisarvo on 255. Anna sille nimeksi Stop.



Kuva 8.1: Äänettömän wave-tiedoston viesti

Koska käynnistystulon käynnistystoiminto on kiinnitettävä, Trigger Type (Käynnistystyyppi) -asetuksen on oltava Toggle (Vaihda). Pääset määrittämään asetuksen valitsemalla Action Programming (Toimintojen ohjelmointi) > Controller (Ohjain) > EMG Trigger (Hälytyksen käynnistys) / Fault Detector (Vikojen havaitseminen). Määritä sen käynnistystulon viesti, jota haluat käyttää käynnistystoiminnolle. Määritä pysäytystoimintoon käytettävälle

käynnistystulolle hiljainen viesti, jonka äänitiedostolle annoit nimeksi Stop. Valitse sen vyöhykkeen valinta-asetukseksi All zones (Kaikki vyöhykkeet). Prioriteetin on oltava suurempi kuin käynnistystoiminnon käynnistystuloilla.

Kun hälytys lopetetaan pysäyttämisen käynnistystulotoiminnolla, kaikki vyöhykkeet ovat hiljaisia, mutta järjestelmä pysyy edelleen hätätilassa. Käyttäjän on lopetettava hätätila painamalla hätätilan kuittauspainiketta ja hätätilan nollauspainiketta.

8.11 Suorittimen nollaus

Tämä ongelma voi ilmetä, kun huollon DIP-kytkimet jäävät väärään asentoon. Näin käy usein, kun käyttäjät ovat ladanneet uuden laiteohjelmiston. SEL0- ja SEL1-kytkimien oikea asento on On (Käytössä). Enable Firmware Download (salli laiteohjelmiston lataaminen) -kytkimen on oltava Off-asennossa (Ei käytössä).

Suorittimen nollauksen vikailmaisinta ei voi poistaa käytöstä määrittämisellä tai ohjaimen takaosan Supervision (Valvonta) -DIP-kytkimellä.

8.12 USB port not connected (USB-porttia ei ole liitetty)

Tämä virhe saattaa ilmetä, kun määrittäsohjelmisto on juuri asennettu. Vaikka ohjeissa ei sitä mainitakaan, tietokone kannattaa käynnistää uudelleen määrittäsohjelmiston asentamisen jälkeen.

Tämä ongelma voi ilmetä myös, kun huollon DIP-kytkimet jäävät väärään asentoon. Tässä tapauksessa yleisempi vika on kuitenkin suorittimen nollauksen virhe. Jos vikojen valvonta ei ole käytössä, tätä vikaa ei kuitenkaan ilmaista, vaan järjestelmässä saattaa sen sijaan esiintyä USB port not connected (USB-porttia ei ole liitetty) -virhe. Katso lisätietoja suorittimen nollauksen virhettä käsittelevästä kohdasta.

8.13 Tietovirhe määritysten lataamisen yhteydessä

Tämä vika ilmenee, kun käyttämäsi määrittäsohjelmiston ja ohjaimen laiteohjelmiston versiot eivät ole yhteensopivia.

8.14 Kaiuttimista kuuluu napsahdus säännöllisin väliajoin

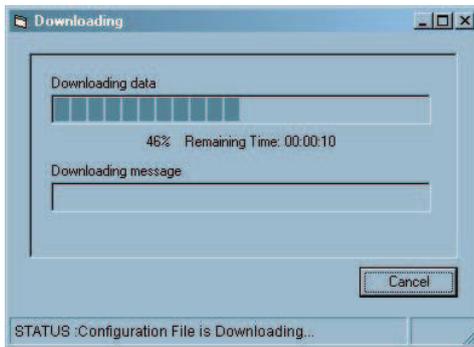
Saatat kuulla pienen napsahduksen impedanssimittauksen alussa ja lopussa, jos olet hiljaisessa tilassa, esimerkiksi kokoushuoneessa tai tyhjässä toimistossa. Napsahdus aiheutuu 20 kHz:n ohjausäänen käyttöön ottamisesta ja käytöstä poistamisesta. Napsahdus on hiljainen, mutta äänenvoimakkuuteen vaikuttavat myös kaapelien ja kaiuttimien ominaisuudet ja kuormitus. Jos et halua kuulla napsahdusta – vaikka se olisi kuinka hiljainen tahansa – sinun kannattaa harkita linjapäänteen valvontaa linjapääntetaululla impedanssivalvonnan sijaan.

8.15 Salasana ei toimi

Saatat saada alla mainitun kaltaisen virheilmoituksen, kun määrittäsohjelmiston käyttämät tiedot ovat vioittuneet. Tämä ongelma saattaa ilmetä ohjelmistopäivitysten jälkeen tai asennettuasi tietokoneeseen eri version määrittäsohjelmistosta.

Voit korjata ongelman poistamalla kaikki määrittäsohjelmiston versiot ja asentamalla uudelleen vain käyttämäsi version.

8.16 Määrittysten lataaminen epäonnistuu



Kuva 8.2: Latausikkuna

Kun määrittysten lataaminen epäonnistuu ja yllä olevan ikkunan viestiksi muuttuu STATUS: Downloading data failed (TILA: tietojen lataaminen epäonnistui), määrittäisiin sisältyy wave-tiedosto, jonka tiedot on tulkittu väärin. Tiedosto on ehkä luotu Audacity-ohjelmalla. Tätä ongelmaa ei esiinny R8brainilla luoduissa tiedostoissa.

8.17 Alkuperäisten wave-tiedostojen noutaminen ei onnistu määrittysten lataamisen yhteydessä

Ota huomioon, että wave-tiedostojen, viestien, viestimallien ja vyöhykeryhmien nimiä ei tallenneta ohjaimen, joten niitä ei voida noutaa. Kaikki tiedot ovat kuitenkin edelleen oikeilla paikoillaan, joten määrittäminen toimii oikein. Nimiksi määritetään oletusnimet, joiden perässä on juokseva numero. Oletusnimet on lueteltu alla:

Tiedostotyyppi tai tiedoston kuvaus	Oletusnimi
Wave-tiedosto	Wave#.wav
Viestin nimi	Message #
Mallin nimi	Template #
Ohjaimen vyöhyke	Controller Output Z#
Reitittimen vyöhyke	Router # Output Z#
Zone Group (Vyöhykeryhmä)	Group #

Taulukko 8.27: Oletustiedostonimet

Wave-tiedostot tallennetaan kansioon C:\Program Files\Bosch\Plena-äänievakuointijärjestelmä\Configuration\Sounds\Backup tai kansioon C:\Program Files (86)\..... tai kansioon C:\Bosch\Plena....

9 Kunnossapito

Järjestelmä ei juurikaan vaadi kunnossapitoa tai ylläpitoa.

Voit pitää järjestelmän hyvässä kunnossa toimimalla seuraavasti:

- Pidä yksiköt puhtaina (kohta *Yksiköiden puhdistaminen, sivu 107*)
- Pidä ilmanottoaukot puhtaina (kohta *Ilmanottoaukkojen puhdistaminen, sivu 107*)
- Tarkista liitännät ja maadoitus (kohta *Liitäntöjen ja maadoitusten tarkistaminen, sivu 107*).



Varoitus!

Yksiköiden sisällä on vaarallista jännitettä sisältäviä osia. Irrota päävirtalähde ennen ylläpitotoimien tekemistä.

9.1 Yksiköiden puhdistaminen

Puhdista kaikki yksiköt säännöllisesti kostealla ja nukattomalla liinalla

9.2 Ilmanottoaukkojen puhdistaminen

19-tuumaiset yksiköt voivat kerätä pölyä sisäisten tuulettimien vuoksi. Puhdista kaikkien 19-tuumaisten rakkien kaikkien yksiköiden ilmanottoaukot kerran vuodessa imurilla.

9.3 Liitäntöjen ja maadoitusten tarkistaminen

Tarkista säännöllisesti

- kaikkien kaapeleiden liitännät
- järjestelmän osien maadoitusliitäntä (PE).

10**Tekniset tiedot****10.1****Sähköominaisuudet****10.1.1****Ohjain****Sähköominaisuudet**

Verkköjännite:	230/115 V(vaihtovirta), ±10 %, 50 Hz / 60 Hz
Verkkovirta:	0,3 A (lepotila)
	4,0 A (enimmäiskuormitus)
Suurin mahdollinen syöksyvirta:	6,3 A (verkköjännitteellä 220–240 V)
	10 A (100–120 V verkköjännitteelle)
Akkujännite:	20,0 - 26,5 V(DC)
Akkuvirta:	0,9 A (lepotila)
	14 A (enimmäiskuormitus)

**Huomautus!**

Enimmäiskuormitus tarkoittaa enimmäistehoa, enimmäiskuormitustehoa 24 V(DC) ja enimmäismäärää soittoasemia.

Viestinhallinta

Tietomuoto:	WAV-tiedosto, 16-bittinen PCM, mono
Tuetut näytteenottotaajuudet (fs):	24 kHz; 22,05 kHz; 16 kHz; 12 kHz; 11,025 kHz
Taajuusvaste:	@ fs = 24 kHz, 100 Hz – 11 kHz (+1/-3 dB)
	@ fs = 22,05 kHz, 100 Hz – 10 kHz (+1/-3 dB)
	@ fs = 16 kHz, 100 Hz – 7,3 kHz (+1/- 3 dB)
	@ fs = 12 kHz, 100 Hz – 5,5 kHz (+1/-3 dB)
	@ fs = 11,025 kHz, 100 Hz - 5 kHz (+1/-3 dB)
Särö:	<0,1 % taajuudella 1 kHz
Signaali-kohinasuhde (suora taajuusvaste enimmäisäänenvoimakkuudella):	>80 dB
Muisti:	64 Mb Flash-muistia
Tallennus/toisto aika:	333 s, kun fs = 24 kHz
Viestien määrä:	enintään 254 wave-tiedostoa
EEPROMin valvonta:	Jatkuva tarkistussumman valvonta
DAC:n valvonta	1 Hz:n ohjausääni
Tietojen säilytysaika	>10 vuotta

Sisäinen tehovahvistin

Nimellinen lähtöteho:	240 W
Taajuusvaste:	100 Hz - 18 kHz (+1/-3 dB -10 dB:n tasolla nimellisestä lähtötehosta)
Särö:	<1 % nimellislähtöteholla, 1 kHz
Signaali-kohinasuhde (suora taajuusvaste enimmäisäänenvoimakkuudella):	>85 dB
Valvonta:	20 kHz:n ohjausääni
Lähdöt:	70, 100 V:n ruuviliitännät, 100 V:n soiton lähtö

Kytkenä

Soittoasema:	RJ45-liitännät, CAN-väylä, enintään 8 soittoasemaa
Äänievakuointijärjestelmän reititin:	RJ45-liitännät, CAN-väylä, enintään 9 reititintä
Etäohjausyksiköt (palomieskeskus, etäohjausyksikkö, etäohjauslaajennus):	RJ45-liitännät, CAN-väylä, enintään 2 etäohjausyksikköä
Tietokone:	USB 2.0 (USB 1.1 -yhteensopivuus)
Ulkoinen tehovahvistin:	3-nastainen XLR-liitännät ja ruuviliitännät, enintään 5 A; enimmäislähtöteho 1000 W

Kaiutinlähdöt

Tyyppi:	Ruuviliittimet
Vyöhykkeiden määrä:	6
Kaiutinlinjojen määrä:	12 (2 kpl/vyöhyke)
Signaali-kohinasuhde (suora taajuusvaste enimmäisäänenvoimakkuudella):	>85 dB
Linjajännite:	100 V

Ohitukset

Tyyppi:	3- tai 4-johtimiset, ruuviliittimet
Jännite:	24 V(DC), 4-johtiminen (jos valittu)
Virta:	yhteensä 0,8 A

Käynnistyslähde:

Tyyppi:	Ruuviliittimet
Jännite:	Kelluva, enint. 250 V
Virta:	enintään 0,5 A

Käynnistystulot ja 24 V (tasavirta) ulos

Käynnistysjännite:	<24 V
Tyyppi:	Pito-ohjaus tai jatkuva
	Normaalisti auki (oletus) tai normaalisti kiinni
Hätätulojen valvonta:	sarja- ja rinnakkaisvastukset; 10 k Ω + 10 k Ω
24 VDC lähtö:	24 VDC, enintään 0,8 A
VOX-kytkin:	Normaalisti auki

Ääniohjauksella varustettu mikrofoni-/linjatulo

Tyyppi:	3-nastainen XLR, 6,3 mm liitinpistoke, balansoitu
Herkkyys:	1 mV +1/-3 dB (mikrofoni), 1 V +1/-3 dB (linja)
Impedanssi:	>10 k Ω
Ääniohjaukskynnys:	-10 dB nimellisestä tulotasosta

Taustamusiikki

Tyyppi:	RCA-liitin, stereo muunneltu monoksi
Nimellinen tulotaso:	500 mV

Lähtöliitäntä

Tyyppi:	3-nastainen XLR, 6,3 mm liitinpistoke, balansoitu
Nimellinen lähtötaso:	1 V
Enimmäislähtötaso:	1 V

Ulkoisen tehovahvistin

Tyyppi:	3-nastainen XLR ja ruuviliitännät
Ohjaimen lähtö / vahvistimen tulo:	1 V
Ohjaimen tulo / vahvistimen lähtö:	100 V

10.1.2 Äänievakuointijärjestelmän reititin

Sähköominaisuudet

Verkkojännite:	230/115 V(AC), $\pm 10\%$, 50 Hz / 60 Hz
Verkkovirta:	0,2 A (lepotila)
	0,3 A (enimmäiskuormitus)
Suurin mahdollinen syöksyvirta:	1,5 A (verkkojännitteellä 220–240 V)
	3 A (verkkojännitteellä 100–120 V)
Akkujännite:	20,0 - 26,5 V(DC)
Akkuvirta:	0,5 A (lepotila)
	1,5 A (enimmäiskuormitus)



Huomautus!

Enimmäiskuormitus tarkoittaa enimmäistehoa, enimmäiskuormitustehoa 24 V(DC) ja enimmäismäärää soittoasemia.

Kytkentä

Äänievakuointijärjestelmän reititin:	RJ45-liitäntä, CAN-väylä, enintään 2 reititintä
Ulkoiset tehovahvistimet:	3-nastainen XLR-liitäntä ja ruuviliitännät, enintään 5 A; enimmäislähtöteho 1000 W

Kaiutinlähdöt

Tyyppi:	Ruuviliittimet
Vyöhykkeiden määrä:	6
Kaiutinlinjojen määrä:	12 (2 kpl/vyöhyke)
Signaali-kohinasuhde (suora taajuusvaste enimmäisäänenvoimakkuudella):	>85 dB
Linjajännite:	100 V

Ohitukset

Tyyppi:	3- tai 4-johtimiset, ruuviliittimet
Jännite:	24 V(DC), 4-johtiminen (jos valittu)
Virta:	yhteensä 0,8 A

Käynnistystulot ja 24 V (tasavirta) ulos

Käynnistysjännite:	<24 V
Tyyppi:	Pito-ohjaus tai jatkuva
	Normaalisti auki (oletus) tai normaalisti kiinni
Hätätulojen valvonta:	sarja- ja rinnakkaisvastukset; 10 k Ω + 10 k Ω

24 VDC lähtö:	24 VDC, enintään 0,8 A
---------------	------------------------

Ulkoiset tehovahvistimet

Tyyppi:	3-nastainen XLR ja ruuviliitännät
Reitittimen lähtö / vahvistimen tulo:	1 V
Reitittimen tulo / vahvistimen lähtö:	100 V

10.1.3**Soittoasema****Sähköominaisuudet**

Käyttöjännitealue:	24 V (tasavirta), +20 % / -10 %, virta ohjaimesta tai ulkoisesta virtalähteestä
Virrankulutus:	<30 mA

Suorituskyky

Nimellisherkkyyys	85 dB SPL (vahvistuksen esiasetus 0 dB)
Nimellinen lähtötaso:	355 mV
Tuloäänen enimmäistaso	110 dB SPL
Vahvistuksen esiasetus:	+6/0/-15 dB
Rajoittimen kynnys:	2 V
Pakkaussuhteen rajoitin:	20:1
Särö:	<0,6 % (nimellistulo) <5 % (enimmäistulo)
Vastaava tulon häiriötaso	25 dB SPL(A)
Taajuusvaste:	100 Hz - 16 kHz
Puhesuodatin:	-3 dB taajuudella 500 Hz, ylipäästö, 6 dB/okt.
Lähtöimpedanssi	200 Ω

Kytkenä

Tyyppi:	Kaksi RJ45-liitäntää soittoaseman kytkemiseen ohjaimen CAT-5-Ethernet-kaapeleilla.
---------	--

10.2**Fyysiset ominaisuudet****10.2.1****Ohjain**

Mitat:	leveys 19 tuumaa, korkeus 3 U, syvyys 360 mm (varaa 50 mm kytkentöjä varten)
19 tuuman kiinnityspidikkeet	Mukana
Paino:	noin 20 kg

10.2.2 Äänievakuointijärjestelmän reititin

Mitat:	leveys 19 tuumaa, korkeus 2 U, syvyys 250 mm (varaa 50 mm kytkentöjä varten)
19 tuuman kiinnityspidikkeet	Mukana
Paino:	noin 3 kg

10.2.3 Soittoasema

Mitat:	40 x 100 x 235 (jalusta) 390 mm (varren pituus mikrofonin kanssa)
Paino:	noin 1 kg

10.2.4 Soittoasemanäppäimistö

Mitat:	40 x 100 x 235 (jalusta)
--------	--------------------------

10.2.5 Äänievakuointijärjestelmän etäohjausyksikkö

Virrankulutus:	150 mA (tyypillinen), 24 V (tasavirta)
	400 mA (merkkivalojen testaus), 24 V (tasavirta)
Mitat:	132,5 x 430 x 90 mm
Paino:	2,2 kg

10.2.6 Äänievakuointijärjestelmän etäohjaussarja

Virrankulutus:	150 mA (lepotila)
	400 mA (merkkivalojen testaus)
Mitat:	132,5 x 430 x 90 mm
Paino:	2,2 kg

10.2.7 Etäohjauksen laajennus

Virrankulutus:	50 mA (lepotila)
	200 mA (merkkivalojen testaus)
Mitat:	88 x 432 x 90 mm
Paino:	1,8 kg

10.2.8 Etäohjauksen laajennussarja

Virrankulutus:	50 mA (lepotila)
	200 mA (merkkivalojen testaus)
Mitat:	88 x 432 x 90 mm

Paino:	1,8 kg
--------	--------

10.2.9 Palomieskeskus

Virrankulutus:	150 mA (lepotila)
	400 mA (merkkivalojen testaus)
Mitat:	132,5 x 430 x 90 mm
Paino:	2,2 kg

10.2.10 Linjapäätetaulu

Tulotaso:	100 V rms ohjelmatasolla 20 Hz – 20 kHz
Ohjausäänen tulotaso:	5 V – 50 V taajuudella 20 kHz \pm 20 %
Alaliipaisutaso:	3,5 V
Lähtö:	kelluva yksittäinen käynnistystoiminto
Eristys:	250 Vp
Enimmäistaso avoimella koskettimella:	250 V (tasavirta)
Vasteaika:	Vähimmäisvasteaika on noin 1 sekunti.
	Enimmäisvasteaika on noin 10 sekuntia.

10.3 Käyttöympäristövaatimukset

10.3.1 Ohjain

Käyttölämpötila:	-10...+55 °C
Säilytyslämpötila:	-40 – +70 °C
Suhteellinen kosteus:	<95 %

10.3.2 Äänievakuointijärjestelmän reititin

Käyttölämpötila:	-10...+55 °C
Säilytyslämpötila:	-25...+55 °C
Suhteellinen kosteus:	<95 %

10.3.3 Soittoasema

Käyttölämpötila:	-10...+55 °C
Säilytyslämpötila:	-40 – +70 °C
Suhteellinen kosteus:	<95 %

10.4 Standardit

10.4.1 Ohjain

EMC-emissio:	EN55103-1-standardin mukaan
--------------	-----------------------------

EMC-immuniteetti:	EN55103-2-standardin mukaan
-------------------	-----------------------------

11

Liitteet

11.1

Vaatimustenmukaisuuden tarkistuslistat

11.1.1

Äänievakuointijärjestelmät

Bosch Security Systems B.V. on suunnitellut ja valmistanut kaikki järjestelmän osat erittäin huolellisesti ja tarkasti. Tuotteen mukana toimitetaan kaikki tarvittava dokumentaatio, jonka avulla tämä laadukas evakuointijärjestelmä voidaan asentaa ja koota turvallisesti EN60849:1998-, EN54-16:2008- ja ISO7240-16:2007-standardien edellyttämällä tavalla. Bosch Security Systems B.V. on koonnut tämän luettelon vaatimuksista, joka perustuu normaaliin käytäntöön ja jonka molemmat osapuolet täyttävät. Allekirjoitettu lomake on todistus vaatimusten hyväksymisestä, ja se voi nousta merkittävään asemaan mahdollisessa oikeustutkinnassa, jossa käsitellään henkilövahinkojen vastuukysymyksiä.

- Järjestelmän yleinen EN60849:1998-, EN54-16:2008- ja ISO7240-16:2007 -standardien mukainen turvallisuus hälytys- ja hätäkäytössä määräytyy sekä kunkin osan turvallisuuden perusteella että koko järjestelmän suunnittelun, asennuksen ja oikean toiminnan perusteella. Esimerkiksi järjestelmän äänenpainetaso määräytyy asennuksen mukaan. Lisäksi järjestelmän saavat asentaa ja sitä saavat käyttää vain siihen valtuutetut henkilöt.
- Järjestelmää saavat muokata vain siihen valtuutetut henkilöt. Lisäksi kaikkien muutosten on oltava turvallisuusohjeiden mukaisia ja ne on rekisteröitävä laitteen dokumentaatioon.
- Jos Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmään lisätään ulkopuolisia osia (joiden valmistaja on muu kuin Bosch Security Systems B.V.), EN60849:1998-, EN54-16:2008- ja ISO7240-16:2007-sertifioinnit vanhentuvat. Tämä ei koske taustamusiiikin lähteitä tai muita kuin evakuointitoimintoja.
- Käytä vain nykystandardien ja lainsäädännön vaatimukset täyttävää UPS-laitetta yhdessä Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän kanssa.
- Järjestelmän käyttöhenkilökunnan on pidettävä käyttöpäiväkirjaa.
- Asentaja on vastuussa turvallisuustekijöistä, joilla estetään järjestelmän virheellinen käyttö.
- Bosch Security Systems B.V. ei ole vastuussa vahingoista ja vaurioista, jotka voivat syntyä näiden ohjeiden huomiotta jättämisestä.

Täten allekirjoituksin vahvistetaan, että tässä asiakirjassa määritetyt järjestelmään liittyvät vaatimukset on täytetty. Hyväksynnän merkinä on jokaisen järjestelmään liittyvän vaatimuksen kohdalla allekirjoitus oikeanpuoleisessa sarakkeessa.

	Asentaja	Loppukäyttäjä
Nimi:		
Allekirjoitus:		
Päivämäärä:		
Paikka:		

11.1.2

EN60849: 1998

Koskee versiota 2.13.xx

4. Yleiset järjestelmävaatimukset

Vaatus/ehto	Standardin mukaisuus	Allekirjoitukset
4.1 Perusvaatimukset		
Äänievakuointijärjestelmä sallii puhuttujen pelastusohjeiden kuuluttamisen yhdelle tai useammalle kohdevyöhykkeelle.	Standardin mukainen, jos asennus on suoritettu virheettömästi. Ohjeistus on luettavissa Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän dokumentaatiossa. Asentajan vastuulla on järjestelmän virheetön asennus ja määrittäminen.	
Seuraavien vaatimusten täytyy täyttyä:		
a Mikäli järjestelmä havaitsee hälytyksen, käytöstä poistetaan kaikki ne toiminnot, jotka eivät liity hälytystilanteeseen (kuten henkilöhaun, musiikin tai yleisten, esitallennettujen kuulutusten kuuluttaminen hälytystilassa oleville vyöhykkeille).	Standardin mukainen. Hälytystilaan voidaan siirtyä kahdella tavalla: <ul style="list-style-type: none"> – Hälytyskäynnistystoiminto saattaa käynnistää hälytysviestin. – Hälytyksen voi käynnistää etupaneelin hälytyspainikkeella, etäohjausyksikön hälytyspainikkeella tai palomieskeskuksen hälytyspainikkeella. Kun järjestelmä siirtyy hälytystilaan, kaikki henkilökuulutukset ja taustamusiikki pysäytetään.	
b Mikäli järjestelmä ei ole vaurioitunut hälytyksen vuoksi, järjestelmä on käytettävissä kaikkina aikoina (tai järjestelmävaatimusten mukaisesti).	Standardin mukainen, jos kaikkialla olevat vaatimukset täyttyvät ja kaikki alla mainitut on asennettu: <ul style="list-style-type: none"> – varatehovahvistimet – useita kaiutinpiirejä vyöhykettä kohti tai useita eri vyöhykkeitä. – vara-akku/varavirtalähde. Tämä on asentajan vastuulla. <ul style="list-style-type: none"> – Ohjaimen ja reitittimien sekä ohjaimen ja etäohjausyksikön välillä oleva tiedonsiirtoväylä ei ole vikasietoinen. Tiedonsiirto näiden kohteiden välillä keskeytyy yksittäisen	

Vaatus/ehto	Standardinmukaisuus	Allekirjoitus
	<p>laitteen vaurioituessa tai kun yksittäinen laite poistetaan. Järjestelmä ei myöskään toimi virheettömästi, jos suoritin vaurioituu tai on toimintakyvytön. Tällaisessa tapauksessa virheestä ilmoitetaan selvästi ohjaimessa, reitittimissä (jos asennettu) ja etäohjausyksiköissä (jos asennettu). Ohjain ja etäohjausyksiköt ilmoittavat virheestä myös äänimerkillä. Asentajan on huolehdittava turvallisuudesta korjausten ja ylläpitotoimien aikana. Asentajan vastuulla on huolehtia riittävien korvaavien toimenpiteiden täytäntöönpanosta. Jos suoritin on viallinen, kuulutuksia ei voi tehdä. Jos tiedonsiirtoväylä reitittimien tai ohjaimen ja etäohjausyksikön välillä katkeaa, kuulutus ei välity väylässä olevan vauriokohdan yli.</p>	
<p>c Järjestelmän on oltava valmis kuulutuksiin 10 sekunnin kuluessa pää- tai varavirran kytkemisestä.</p>	<p>Standardin mukainen. On suositeltavaa, että pääsisäänkäynnin yhteydessä olevalle palomieskeskuksen etäohjausyksikölle ohjelmoidaan korkein prioriteetti.</p>	
<p>d Lukuun ottamatta kohdassa 4.1 c) kuvattua tilannetta järjestelmän on kuulutettava ensimmäinen merkkiäänäni 3 sekunnin kuluessa hätätilaan siirtymisestä. Siirtyminen voi johtua käyttäjän toimenpiteestä tai automaattisesti paloilmaisimen tai muun tunnistinjärjestelmän antaman signaalin laukaisemana. Viimeksi mainitussa tilanteessa 3 sekunnin ajanjaksoon sisältyy</p>	<p>Standardin mukainen. Asentajan on huolehdittava siitä, että paloilmotusjärjestelmän viive on alle 2 sekuntia, jotta koko järjestelmä reagoi 3 sekunnissa. Huomautus: Äänievakuointijärjestelmä reagoi sekunnissa.</p>	

Vaatus/ehto	Standardinmukaisuus	Allekirjoitus
e	<p>Järjestelmän on voitava kuuluttaa merkkiäänä ja puhuttuja kuulutuksia yhteen tai useampaan tilaan samanaikaisesti. Järjestelmässä on tätä tarkoitusta varten oltava vähintään yksi asianmukainen merkkiääni, joka kuulutetaan vuorotellen yhden tai useamman puhutun kuulutuksen kanssa.</p>	<p>Standardin mukainen, jos merkkiäänien ohjelmointi on osamääritystä. Tämä on asentajan vastuulla.</p> <p>Huomautus: Suosittelemme, että järjestelmä määritetään siten, että hätäpainikkeen painaminen tuottaa myös merkkiäänien.</p>
f	<p>Järjestelmän käyttäjän on kaikkina aikoina pystyttävä valvomaan erillisen valvontajärjestelmän avulla, että hälytysjärjestelmä toimii kokonaisuudessaan oikein (katso myös kohdat 5.2 ja 5.3).</p>	<p>Standardin mukainen.</p>
g	<p>Yksittäisen vahvistin- tai kaiutinpiirin vaurioituminen ei saa aiheuttaa tilannetta, jossa kyseisen kaiuttimen vyöhyke jää vaille hälytyskuulutusta.</p> <p>HUOMAUTUS 1: Valvontajärjestelmän (katso kohta 4.1f) on ilmaistava vahvistin- tai kaiutinpiirin vika.</p> <p>HUOMAUTUS 2: Yhdelle kaiutinvyöhykkeelle ei välttämättä tarvitse (etenkään pienissä rakennuksissa) asentaa kahta erillistä kaiutinpiiriä. Tähän saattaa kuitenkin liittyä myös paikallisia määräyksiä.</p>	<p>Standardin mukainen, jos asennukseen sisältyy:</p> <ul style="list-style-type: none"> – varatehovahvistimet – useita kaiutinpiirejä vyöhykettä kohti tai useita eri vyöhykkeitä. A-B -johdotus – riittävä valvonta. <p>Tämä on asentajan vastuulla.</p>
h	<p>Järjestelmän on annettava merkkiääni (noin 4–10 sekunnin ajan) ennen ensimmäistä äänimerkkiä tai viestiä. Tätä seuraavat äänimerkit ja viestit jatkuvat, kunnes niitä muutetaan evakuointimenettelyn mukaisesti tai kunnes ne hiljennetään manuaalisesti. Perättäisten kuulutusten väli ei saa olla yli 30 sekuntia. Lisäksi merkkiääni on kuulutettava tilanteissa, joissa hiljaisuus saattaa muutoin kestää yli 10 sekuntia. Jos käytetään useita</p>	<p>Standardin mukainen, jos merkkiääni sisältyy valmiiksi tallennettuun viestiin ja järjestelmä on määritetty siten, että tämä merkkiääni sisältyy kuulutukseen. Tämä on asentajan vastuulla.</p> <p>Huomautus: Tästä poikkeaminen mitätöi järjestelmän sertifiointin.</p>

Vaatus/ehto	Standardinmukaisuus	Allekirjoitus
i	merkkiääniä, kuten omaa merkkiääntä eri hälytyksille, jokaisen käytetyn merkkiäänän on erotuttava muista.	
	Kaikkien kuulutusten on oltava selkeitä, lyhyitä, yksiselitteisiä ja käytännön rajoissa mahdollisimman pitkälle etukäteen suunniteltuja.	Tämä on asentajan vastuulla. Oletusasetukset ovat standardin mukaiset. Järjestelmässä olevat esiasennetut kuulutukset ovat esimerkkiluonteisia.
	Jos järjestelmässä käytetään valmiiksi tallennettuja kuulutuksia, niiden on oltava pysyvässä muistissa (mieluiten tallennusvälineellä, jossa ei ole liikkuvia mekaanisia osia) ja niiden käytettävyyttä on valvottava.	Flash-muistia valvotaan tarkistussummalla.
	Järjestelmä on suunniteltu siten, että ulkoisen tekijän on käytännössä mahdotonta vaurioittaa tai sotkea järjestelmän muistia tai sen sisältöä.	Standardin mukainen. Uusien asetusten lataus ulkoisella PC-laitteistolla on suojattu salasanalla. Muita ulkoisia yhteyksiä ei ole käytettävissä.
	HUOMAUTUS: Luotettavuussyistä suosittelemme, että tallennukseen ei käytetä mekaanisista laitteista riippuvaisia tallennusmenetelmiä.	Tallennusvälineenä käytetään Flash-muistia.
j	Järjestelmässä käytettävät kielivaihtoehdot määrittää ostaja.	Tämä on asentajan vastuulla.
k	Järjestelmän kaiuttimet on voitava jakaa erillisiin hätävyöhykkeisiin (kaiuttimien hätävyöhykkeet), jos evakuointikäytännöt niin edellyttävät. Nämä vyöhykkeet voidaan määrittellä muista vyöhykkeistä (kuten hälytyshavaintovyöhykkeistä tai normaalikäytön kaiutinvyöhykkeistä) riippumattomiksi.	Standardin mukainen, jos asennus on suoritettu virheettömästi. Tämä on asentajan vastuulla.
l	Kaiutinvyöhykkeitä määritettäessä seuraavien ehtojen on täytyttävä:	
1	Yhdellä vyöhykkeellä annettavien kuulutusten ymmärrettävyys ei saa laskea kohdassa 5.1 määriteltyjen vaatimusten alle muiden vyöhykkeiden kuulutusten tai useamman lähteen käytön vuoksi.	Standardin mukainen, jos asennus on suoritettu virheettömästi. Tämä on asentajan vastuulla.

Vaatus/ehto		Standardinmukaisuus	Allekirjoitus
2	Yksikään hälytyshavaintovyöhyke saa sisältää vain yhden hälytyskaiutinvyöhykkeen. Normaalikäytössä kaiutinvyöhyke voidaan jakaa alivyöhykkeisiin.	Standardin mukainen, jos asennus on suoritettu virheettömästi. Tämä on asentajan vastuulla.	
m	Käytettävissä on oltava toinen virtalähde (katso lisätietoja kohdasta 5.6).	Standardin mukainen, jos asennus on suoritettu virheettömästi. Tämä on asentajan vastuulla. Järjestelmässä on 24 V:n varavirtaliitäntä.	
4.2 Vastuuhenkilö			
Tiloista vastaava henkilö tai taho nimittää vastuuhenkilön (jonka nimi ja työtehtävä määritetään dokumentaatiossa), joka on vastuussa järjestelmän ylläpidosta ja korjauksista siten, että järjestelmä toimii ohjeissa määritetyllä tavalla.		Valvontakohteesta vastaavan henkilön tai tahon vastuulla. Toimenpiteistä huolehtii asentaja.	
4.3 Prioriteetit			
4.3.1 Prioriteettien luokittelu			
Kuulutukset on asetettava prioriteettijärjestykseen, jonka perustana on			
a	mikä tahansa automaattinen vastaus	Standardin mukainen, jos asennus on suoritettu virheettömästi. Tämä on asentajan vastuulla. Äänievakuointijärjestelmän toiminta perustuu prioriteetteihin.	
b	tilassa oleskeleviin henkilöihin kohdistuva havaittu vaara, joka saattaa edellyttää ohjelmoidun reagoitavan ohittamista.	Standardin mukainen, jos asennus on suoritettu virheettömästi. Tämä on asentajan vastuulla. Hätämikrofonilla on aina korkeampi prioriteetti kuin automaattisilla, tallennetuilla kuulutuksilla.	
Tapahtumille on määritettävä prioriteettitaso, joka perustuu niiden vakavuuteen. Seuraavat perustasot ovat suosituksia, mutta joissain tilanteissa voi olla hyödyllistä lisätä useampia aliryhmiä kohteen toimintastrategioiden mukaan.		Standardin mukainen, jos asennus on suoritettu virheettömästi. Tämä on asentajan vastuulla.	
a	Evakuointi – mahdollisesti hengenvaarallinen tilanne, joka edellyttää välitöntä evakuointia.	Standardin mukainen, jos asennus on suoritettu virheettömästi. Tämä on asentajan vastuulla.	

Vaatus/ehto	Standardinmukaisuus	Allekirjoitus
b Vaara – vaarallinen tilanne lähialueella, joka edellyttää varoitusta mahdollisesti toimeenpantavasta evakuoinnista.	Standardin mukainen, jos asennus on suoritettu virheettömästi. Tämä on asentajan vastuulla.	
c Ei vaaraa – järjestelmän toimintaan liittyvät viestit, kuten järjestelmätestit yms.	Standardin mukainen, jos asennus on suoritettu virheettömästi. Tämä on asentajan vastuulla.	
Näiden prioriteettitasojen hyödyntäminen ylhäältä alaspäin varmistaa sen, että oikeat kuulutukset ja hälytysäänet kuulutetaan ensin niille vyöhykkeille, jotka ovat välittömässä vaarassa.	Standardin mukainen, jos asennus on suoritettu virheettömästi. Tämä on asentajan vastuulla.	
4.3.2 Toimintaan liittyvät prioriteetit		
Jos äänievakuointijärjestelmällä on valmius täysin automaattiseen toimintaan, seuraavien toimintojen hallinta on varmistettava kaikkina aikoina:		
a Kuulutettavan, valmiiksi tallennetun viestityypin valinta.	Standardin mukainen, jos asennus on suoritettu virheettömästi. <ul style="list-style-type: none"> – Tuloliitäntä on määritetty aloittamaan valmiiksi tallennetun viestin kuulutus. – Automaattisesti aloitettavat, korkeamman prioriteetin viestit voivat ohittaa parhaillaan kuulutettavan viestin. – Manuaalisesti aloitettavat, korkeamman prioriteetin viestit voivat ohittaa parhaillaan kuulutettavan viestin. – Hätämikrofoni voi aina ohittaa parhaillaan kuulutettavan viestin. 	
b Kuulutusten jakaminen eri vyöhykkeille.	Standardin mukainen.	
c Tosi aikaisten ohjeiden tai tiedon välittäminen rakennuksessa oleville hätämikrofonilla (jos asennettu).	Standardin mukainen, jos asennus on suoritettu virheettömästi. Järjestelmä tukee kaiutinvyöhykkeiden manuaalista valintaa.	

Vaatus/ehto	Standardinmukaisuus	Allekirjoitus
Järjestelmässä on oltava valmius kaikkien automaattisten toimintojen manuaalisen ohituksen sallimiseen. Tämä ohje pätee sekä kuulutuksen sisältöön että kuulutuksen jakelussa käytettäviin kanaviin. Siksi ohjaimessa (ja myös määrättyissä etäohjausyksiköissä) on oltava manuaaliset toiminnot, joilla voi suorittaa seuraavat toimenpiteet:		
a Valmiiksi tallennettujen hälytysviestien käynnistys ja keskeytys.	Standardin mukainen, jos asennus on suoritettu virheettömästi. Manuaalisesti aloitettavat, korkeamman prioriteetin viestit voivat ohittaa parhaillaan kuulutettavan viestin. Hälytykset ja varoituskulutukset on voitava keskeyttää ja aloittaa ohjaimen etupaneelista.	
b Sopivan valmiiksi tallennetun hälytysviestin valinta.	Standardin mukainen, jos asennus on suoritettu virheettömästi. Järjestelmä tukee valmiiksi tallennettujen hälytysviestien manuaalista valintaa.	
c Valittujen kaiutinvyöhykkeiden kytkeminen käyttöön ja pois.	Standardin mukainen, jos asennus on suoritettu virheettömästi. Järjestelmä tukee kaiutinvyöhykkeiden manuaalista valintaa. Parhaillaan käynnissä oleviin kuulutuksiin voi lisätä vyöhykkeitä ja niistä voi poistaa vyöhykkeitä.	
d Viestien suora kuuluttaminen hätämikrofonilla (jos asennettu). HUOMAUTUS: Yllä mainitut toiminnot voivat sisältyä hätätilanteiden tunnistamisen hallintapaneeliin.	Standardin mukainen, jos asennus on suoritettu virheettömästi. Hätäsoittoasemasta voi tehdä suoria kuulutuksia.	
Hätämikrofonilla on suurin prioriteetti äänievakuointijärjestelmässä, joten sillä voidaan ohittaa kaikki muut kuulutukset.	Standardin mukainen.	
4.4 Turvallisuusvaatimukset		

Vaatus/ehto	Standardinmukaisuus	Allekirjoitus
Äänievakuointijärjestelmien turvallisuusvaatimukset on määritelty IEC60065-standardissa ja muissa asianmukaisissa IEC-turvallisuusstandardeissa.	Standardin mukainen. Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmä on IEC60065-standardin mukainen.	
Järjestelmän mekaanisen rakenteen on oltava sellainen, että sisäisesti syntyvä kuumuus tai ulos- tai sisäänpäin suuntautuva räjähdys ei saa aiheuttaa henkilövahinkoja, johtuipa se sitten mistä syystä tahansa.	Standardin mukainen.	
Jos järjestelmän mikä tahansa osa on asennettu alueelle, jossa on ilmassa vaarallisia tai räjähdysherkkiä ainesosia, IEC60079:n turvallisuusohjeita on noudatettava.	Tämä on asentajan vastuulla. Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmään kuuluvat laitteet eivät itsessään täytä IEC60079-standardin vaatimuksia.	

5. Järjestelmän tekniset vaatimukset

Vaatus/ehto	Standardinmukaisuus	Allekirjoitus
5.1 Puheen ymmärrettävyys		
Ellei toisin ilmoiteta, seuraavien vaatimusten on täyttyvä:		
<p>Puheen ymmärrettävyyden koko kuuluvuusvyöhykkeellä on oltava vähintään 0,7 CIS-asteikolla (puheen ymmärrettävyyttä mittaava asteikko) mitattuna. Lisätietoja CIS-asteikon ja muiden ymmärrettävyyttä mittaavien asteikkojen tietojen keskinäisestä muuntamisesta on liitteissä A ja B. Kohinan taso (katso B.5) mittaushetkellä (ilman testisignaalia) ja testisignaalin taso ilmaistaan yhdessä testitulosten kanssa.</p> <p>HUOMAUTUS: Jos henkilöt, joiden on ymmärrettävä viestit, tuntevat, tai tulevat oppimaan viestien sisällön suhteellisen hyvin toistuvien järjestelmätestien kautta, ymmärrettävyysindeksi CIS-asteikolla tavallisesti nousee noin 0,05:llä, jos mitattu ymmärrettävyys on noin 0,6–0,7. Tilanne voi tulla kyseeseen esimerkiksi toimistorakennuksessa. Jos kyseessä kuitenkin on esimerkiksi urheiluhalli tai vastaava, useimmat viesteistä ovat</p>	Tämä on asentajan vastuulla.	

Vaatus/ehto	Standardinmukaisuus	Allekirjoitus	
todennäköisesti sängen vieraita suurimmalle osalle paikallaolijoista, jolloin joustamista yllä mainitusta vaatimuksesta ei pidä harkita.			
Järjestelmän vaatimuksista voidaan poiketa sellaisilla kuuluvuusvyöhykkeillä, joissa on ihmisiä vain harvoin tai ei koskaan.	Tämä on asentajan vastuulla.		
5.2 Automaattinen toimintatilan ilmainen			
Määrätyissä hallintapisteissä ilmaistaan selkeästi ja automaattisesti:			
a	Järjestelmän toimintakyky.	Standardin mukainen. Ilmainen ohjaimessa, reitittimessä ja soittoasemassa.	
b	Virransyötön toiminta.	Standardin mukainen. Ilmainen ohjaimessa, reitittimessä ja soittoasemassa.	
c	Mikä tahansa vikatila.	Standardin mukainen. Ilmainen ohjaimessa, reitittimessä ja soittoasemassa.	
d	Jos järjestelmässä on useita kaiutinvyöhykkeitä, on määritettävä valittava vyöhyke ja kunkin vyöhykkeen toimintatila (esimerkiksi evakuointitila tai hälytystila). Lisäksi hätämikrofoni on valittava ennalta. Jos käytössä on erilaisia hälytysviestejä, jotka määräytyvät evakuointimääräysten mukaan, järjestelmä ilmaisee myös kuulutettavan viestin ja kohdevyöhykkeen. Nämä tiedot ovat nähtävissä jatkuvasti ja näytettävät tiedot pidetään ajantasaisina.	Standardin mukainen. Tämä on ilmaistava ohjaimessa ja reitittimessä. Plena-äänievakuointijärjestelmä järjestelmän etäohjauksikkö on osa sertifioitua järjestelmää. Jos palomieskeskusta käytetään, järjestelmässä saa olla vain yksi hätävyöhyke, joka kattaa kaikki järjestelmän vyöhykkeet. Palomieskeskus on all call -etäohjauksikkö, jossa on suuret painikkeet.	
5.3 Automaattinen vikavalvonta			
Järjestelmä ilmaisee selvästi ja automaattisesti tapahtumat määrätyissä paikoissa (esimerkiksi laitteiston asennuskohteessa):			
a	Oikosulku, kytkentähäiriö tai päävirtalähteen virransyöttöhäiriö.	Standardin mukainen, jos asennus on suoritettu virheettömästi. Tämä on asentajan vastuulla. Varalla on 24 V:n liitäntä.	

Vaatus/ehto	Standardinmukaisuus	Allekirjoitus
b Oikosulku, kytkentähäiriö tai varavirtalähteen virransyöttöhäiriö.	Standardin mukainen, jos asennus on suoritettu virheettömästi. Tämä on asentajan vastuulla. Varalla on 24 V:n liitäntä.	
c Oikosulku, kytkentähäiriö, tai pää- tai varavirtalähteessä olevan akkujen latausjärjestelmän häiriö.	Tämä on asentajan vastuulla. Muun valmistajan toimittaman latauslaitteiston valvonta tapahtuu ohjausliitännöiden kautta.	
d Häätäkuulutuksen välittymisen estävä tapahtuma, kuten sulakkeen palaminen tai virtakatkaisimen, eristimen tai suojapiirin laukeaminen.	Standardin mukainen. Ilmoitus vikatilanteesta näkyy ohjaimessa ja reitittimessä. Järjestelmä on määritettävä siten, että kyseisiä kohteita valvotaan.	
e Mikrofonin (ja puhekelan), esivahvistimen ja keskeisten järjestelmään yhteydessä olevien johdotusten vaurioituminen.	Standardin mukainen. Ilmoitus vikatilanteesta näkyy ohjaimessa ja reitittimessä. Järjestelmä on määritettävä siten, että kyseisiä kohteita valvotaan.	
f Kriittisten vahvistettavien signaalireittien vaurioituminen, mukaan lukien vahvistinten yksilöidyn valvonnan.	Standardin mukainen. Ilmoitus vikatilanteesta näkyy ohjaimessa ja reitittimessä. Järjestelmä on määritettävä siten, että kyseisiä kohteita valvotaan.	
g Vahvistin tai kriittinen moduuli puuttuu.	Standardin mukainen. Ilmoitus vikatilanteesta näkyy ohjaimessa ja reitittimessä. Järjestelmä on määritettävä siten, että kyseisiä kohteita valvotaan.	
h Varavahvistimen vaurioituminen.	Standardin mukainen. Ilmoitus vikatilanteesta näkyy ohjaimessa ja reitittimessä. Järjestelmä on määritettävä siten, että kyseisiä kohteita valvotaan.	
i Häätäkuulutusalaitteen, mukaan lukien valmiiksi tallennettujen häätäkuulutusten tallennuskohteen, vaurioituminen.	Standardin mukainen. Ilmoitus vikatilanteesta näkyy ohjaimessa ja reitittimessä. Järjestelmä on määritettävä siten, että kyseisiä kohteita valvotaan.	

Vaatus/ehto	Standardinmukaisuus	Allekirjoitus
j Kaiutinpäiriin vaurioituminen (avointen piirien ja oikosulkujen ilmoitukset).	Standardin mukainen. Ilmoitus vikatilanteesta näkyy ohjaimessa ja reitittimessä. Järjestelmä on määritettävä siten, että kyseisiä kohteita valvotaan.	
k Optisten hälytyslaitteiden oikosulku tai kytkentähäiriö.	Valvotut käynnistysliitännät on määritettävä siten, että valvonta on käynnissä, asentaja.	
l Suoritinvirhe, joka estää ohjelmiston suorittamisen oikein.	Standardin mukainen. Ilmoitus vikatilanteesta näkyy ohjaimessa ja reitittimessä. Järjestelmä on määritettävä siten, että kyseisiä kohteita valvotaan.	
m Virheen havaitseminen muistia tarkistettaessa.	Standardin mukainen. Ilmoitus vikatilanteesta näkyy ohjaimessa ja reitittimessä. Järjestelmä on määritettävä siten, että kyseisiä kohteita valvotaan.	
n Haku- tai kyselyprosessin keskeyttäminen.	Standardin mukainen. Ilmoitus vikatilanteesta näkyy ohjaimessa ja reitittimessä. Järjestelmä on määritettävä siten, että kyseisiä kohteita valvotaan.	
o Hajautetun järjestelmän eri osien välisten tiedon- tai äänensiirtoväylien vaurioituminen.	Standardin mukainen. Ilmoitus vikatilanteesta näkyy ohjaimessa ja reitittimessä. Järjestelmä on määritettävä siten, että kyseisiä kohteita valvotaan.	
Näiden sijaintien yksittäisen viantunnistuksen lisäksi järjestelmän on annettava joka viides sekunti vähintään 0,5 sekunnin mittainen yleinen merkkiäänä. Vika aiheuttaa merkkiäänänen lukitussa tilassa. Lisäksi se syyttää merkkivalon tai aloittaa merkkivalon vilkkumisen. Järjestelmässä on oltava manuaaliset kuittaus- ja nollaustoiminnot. Kun tilanne kuitataan, ääni vaikenä ja merkkivalo jää palamaan yhtäjaksoisesti. Jos järjestelmässä esiintyy muita vikoja, järjestelmä antaa merkkiäänänen uudelleen. Myös merkkivalo syyttää tai vilkkuu uudelleen. Kun kaikki viat on	Standardin mukainen. Viantunnistus ja merkkiäänänen ovat osa ohjaimen toimintoja.	

Vaatus/ehto	Standardinmukaisuus	Allekirjoitus
nollattu, merkkivalo sammuu joko automaattisesti tai nollauspainiketta painamalla.		
Vikailmoituksen on kuuluttava 100 sekunnin kuluessa vian ilmenemisestä huolimatta siitä, käytetäänkö äänievakuointijärjestelmää muuhun kuin hätäkuulutusten antamiseen, kuten taustamusiikin soittamiseen.	Standardin mukainen.	
5.4 Ohjelmistolla ohjatun järjestelmän valvonta		
Ohjelmiston virheetöntä suorittamista suorittimilla valvotaan sisäisillä tarkistusmenetelmillä ja asianmukaisella valvontapiirillä (esimerkiksi niin sanottu Watchdog-piiri), joka täyttää seuraavat vaatimukset:		
a Valvontapiirin ja siihen liittyvien merkinantopiirien on pystyttävä havaitsemaan ja ilmoittamaan vikatilanne, vaikka järjestelmässä oleva mikroprosessori tai kellopiiri lopettaisi toimintansa.	Standardin mukainen.	
b Valvontapiiri valvoo ohjelman tärkeimpien osien yleisiä toimintoja (eli se ei vain odota vikoja eikä sitä käytetä vain ylläpitotehtävissä).	Standardin mukainen. Ilmoitus vikatilanteesta näkyy ohjaimessa ja reitittimessä. Järjestelmä on määritettävä siten, että kyseisiä kohteita valvotaan.	
c Mikäli mikroprosessori ei vaurioitumisen vuoksi suorita ohjelmaa oikein, valvontapiiri suorittaa (ääni- ja merkkivaloilmoitusten lisäksi) seuraavat toimenpiteet:	Standardin mukainen. Ilmoitus vikatilanteesta näkyy ohjaimessa ja reitittimessä. Järjestelmä on määritettävä siten, että kyseisiä kohteita valvotaan.	
1 Se alustaa suorittimen uudelleen ja käynnistää ohjelman uudelleen sopivalla hetkellä 10 sekunnin kuluessa vian ilmenemisestä. Alustustoimenpiteellä varmistetaan, että muistin sisältö ei ole vioittunut ohjelman eikä käsiteltävän tiedon osalta, ja	Standardin mukainen, ohjaimen käsiteltävä tieto ja ohjelma sekä reitittimen laiteohjelmisto tarkistetaan.	
2 tai		

Vaatus/ehto			Standardinmukaisuus	Allekirjoitus
	i	Se tallentaa järjestelmään tiedon vian ilmenemisestä (järjestelmällä, joka voi tallentaa vähintään 99 vikaa ja jonka voi nollata vain valtuutettu huoltohenkilö) tai		
	ii	se nolaa laitteiston automaattisesti ja antaa tästä visuaalisen ilmoituksen ja äänimerkin.	Standardin mukainen. Ilmoitus vikatilanteesta näkyy ohjaimessa ja reitittimessä. Tätä toimintoa ei voi kytkeä pois käytöstä.	
5.5 Häättilanteiden tunnistusjärjestelmien liitäntä				
Tiedonsiirtoväylää hälytysjärjestelmän ja äänievakuointijärjestelmän välillä on valvottava jatkuvasti vikojen varalta. Väylää valvoo tavallisesti hälytysjärjestelmän ohjain, joka antaa ääni- ja merkkivaloilmoituksen viasta kahden järjestelmän välisessä tiedonsiirtoyhteydessä.			Standardin mukainen, kun tämä on asianmukaisesti asennettu valvotuilla käynnistysliitännöillä. Tämä on asentajan vastuulla.	
Hälytysjärjestelmän on myös pystyttävä vastaanottamaan äänievakuointijärjestelmän välittämää vikatietoa ja siinä on oltava mahdollisuus tällaisten vikatietojen ilmoittamiseen ääni- ja merkkivaloilmoituksilla (liitännät ja toiminto ovat tavallisesti ohjain- ja merkinantolaitteistossa). Äänievakuointijärjestelmän on vähimmäisvaatimuksena pystyttävä välittämään hälytysjärjestelmälle yleistason "Äänijärjestelmävirhe" jokaisesta kohdassa 5.3 luetellusta vikatilanteesta, joka äänievakuointijärjestelmässä voi ilmetä.			Standardin mukainen, kun tämä on asianmukaisesti asennettu käynnistysliitännöillä. Tämä on asentajan vastuulla.	
Yhteys paloilmotusjärjestelmän, hälytysjärjestelmän ja äänievakuointijärjestelmän on elintärkeä kokonaisuuden toiminnan kannalta. Suuremmissa järjestelmissä, joissa käytetään hajautettuja ohjauslaitteistoja, on suotavaa, että jokaiseen ohjausyksikköön on asennettu väylä sen sijaan että luotettaisiin yhteen keskukseseen. Jokainen väylä on liitettävä valvontajärjestelmään. Äänievakuointijärjestelmän on jatkettava			–	

Vaatus/ehto	Standardinmukaisuus	Allekirjoitus
paloilmoitus- ja hälytysjärjestelmien aiheuttamia hälytyskuulutuksia, vaikka näiden järjestelmien väliseen tiedonsiirtoyhteyteen tulisi vika (eli äänievakuointijärjestelmän on siirryttävä pysyvästi hälytystilaan saatuaan ilmoituksen paloilmoitus- tai hälytysjärjestelmästä). Korkeamman prioriteetin kuulutusten on silti voitava ohittaa mainitut kuulutukset.		
Suurissa ja monimutkaisissa rakennuksissa, joissa evakuointihälytysten antaminen, hälytyskuulutusten vaientaminen ja muut vastaavat toimet voidaan suorittaa äänievakuointijärjestelmän etäohjausyksiköllä, on harkittava, onko tällaisten tapahtumien ilmoittaminen paloilmoitus- ja hälytysjärjestelmän ohjauskeskuksissa tarpeellista.	Tämä on asentajan vastuulla.	
5.6 Varavirtalähde		
Jos rakennus ehkä evakuoidaan päävirtalähteen vaurioituttua, järjestelmän virransaanti on turvattu varavirtalähteellä. Varavirtalähteen on turvattu järjestelmän toiminta hälytystilassa kaksi kertaa rakennusmääräyksissä ilmoitettua evakuoinnin kestoajaa pidempään. Varavirtalähteen on joka tilanteessa kyettävä turvaamaan järjestelmän virransaanti vähintään 30 minuutin ajan.	Virrankulutustiedot ovat Plena-laitteiden teknisissä tiedoissa. Näiden tietojen pohjalta varavirtajärjestelmältä vaadittu kapasiteetti voidaan laskea. Asentajan vastuulla.	
Jos rakennusta ei evakuoida ensisijaisen virtalähteen vian sattuessa, varavirtalähteen on pystyttävä pitämään järjestelmä käynnissä vähintään 24 tuntia tai 6 tuntia, jos käytettävissä on varageneraattori, ja tämän jälkeen pitämään järjestelmä käytössä hälytystilassa vähintään 30 minuutin ajan. Jos rakennus on tyhjillään useita päiviä, on varmistettava, että äänievakuointijärjestelmä voi toimia hälytystilassa vähintään 30 minuutin ajan, kun rakennuksen käyttöä jatketaan.	Katso edellä. Tämä on asentajan vastuulla.	
Järjestelmän normaalitoiminnot, kuten taustamusiikin toistaminen, eivät ole käytettävissä, jos järjestelmä toimii	Asentajan vastuulla - varmistetaan kytkemällä taustamusiikin ohjelmalähde	

Vaatus/ehto	Standardinmukaisuus	Allekirjoitus
varavirtalähteellä ja normaalitoiminnot heikentäisivät järjestelmän kykyä toimia hälytystilassa.	päävirtalähteeseen. Versiosta 1.1 alkaen taustamusiikki kytketään pois toiminnasta.	
Jos varavirtalähteenä käytetään akkua, käytettävien akkujen on oltava varavirtakäyttöön soveltuvia ja niissä on oltava automaattiset latausjärjestelmät. Jos käytetään lyijyakkua, niiden on oltava suljettuja, ellei erikseen muuta ilmoiteta, ja latausjärjestelmän on käytettävä latausvirran kompensointia, joka huomioi muutokset vallitsevassa lämpötilassa, mikäli niillä on vaikutusta akun käyttöiälle.	Tämä on asentajan vastuulla.	
Akkua on käytettävä valmistajan suositusten mukaisesti, jotta ne saavuttaisivat ilmoitetun, vähintään neljän vuoden pituisen, käyttöiän. Akun käyttöikä on loppuillaan silloin, kun akkukesto on heikentynyt alle 80 prosenttiin nimellisestä ampeerituntikapasiteetista (tunnin mittausjaksolla).	Tämä on asentajan vastuulla.	
Automaattisen latausjärjestelmän on pystyttävä lataamaan akut täysin purkautuneesta tilasta 80 prosentin nimelliskapasiteettiin alle 24 tunnissa.	Tämä on asentajan vastuulla.	
Laitetilassa on huolehdittava riittävästä tuuletuksesta ja suojaustasosta akuista purkautuvien kaasujen aiheuttamia korroosiohaittoja ja vaaroja vastaan.	Tämä on asentajan vastuulla.	
5.7 Ilmasto ja ympäristöseikat		
Koska koko järjestelmä tai osa järjestelmästä voidaan tarvittaessa asentaa rakennuksen sisä- tai ulkotiloihin, alttiina muuttuville ilmasto- ja sääolosuhteille ja mahdolliselle mekaaniselle vaurioitumiselle, järjestelmävaatimuksista on ilmentävä täydelliset tiedot olosuhteista, joissa laitteen edellytetään toimivan. Testituloksia ja lisätietoa IEC60068-1 -standardissa (ympäristötestaus).	Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän tekniset ominaisuudet ylittävät IEC60849-standardin edellyttämät ympäristövaatimukset.	
Ellei muuta ole määritetty, järjestelmää on käytettävä seuraavien ehtojen mukaisesti:		

Vaatus/ehto	Standardinmukaisuus	Allekirjoitus
a Hallintalaitteet, vahvistimet ja niiden akut ja virtalähteet: <ul style="list-style-type: none"> - Ympäristön lämpötila: -5 °C... +40 °C - Suhteellinen kosteus 25 % - 90 %. - Ilmanpaine: 86 kPa – 106 kPa. 		
b Muu laitteisto: <ul style="list-style-type: none"> - Ympäristön lämpötila: -20 °C... +55 °C - Suhteellinen kosteus 25 % - 99%. - Ilmanpaine: 86 kPa – 106 kPa. 		
5.8 Merkinnät ja merkinnöissä käytettävät symbolit		
Järjestelmään on tehtävä pysyvät merkinnät, jotka sisältävät tiedon sen toiminnasta.	Standardin mukainen.	
Kytkeä ohjaukseen ja ohjaukseen on tehtävä pysyvät merkinnät, jotka sisältävät tiedon niiden toiminnasta, ominaisuuksista ja napaisuudesta.	Standardin mukainen.	
Merkinnät on tehtävä sellaisiksi, että käyttäjät voivat säätää ohjaukseen ja varmistaa niiden asennot oppaassa annettujen ohjeiden mukaisesti.	Standardin mukainen.	
On suotavaa, että merkinnät sisältävät kirjainsymboleja, merkkejä, numeroita ja värejä, jotka ovat yksiselitteisiä ja kansainvälisesti ymmärrettyjä. Merkintöjen on oltava IEC60027 ja IEC60417 -standardien mukaisia. Muut kuin edellä mainittuihin standardeihin sisältyvät merkinnät on selitettävä selkeästi käyttöoppaassa.	Standardin mukainen.	
5.9 Sähköiset arvot		
Sähköisten arvojen on oltava IEC61938-standardin mukaisia, ellei muuta ole määritetty.	Standardin mukainen (määritetty teknisissä tiedoissa).	
5.10 Liittimet		

Vaatus/ehto	Standardinmukaisuus	Allekirjoitus
Liittimien ja liitäntöjen on oltava IEC60268-11- tai IEC60268-12-standardin mukaisia. Palonkestävillä liittimillä ja liitäntöillä voi olla soveltuvien viranomaisten määrittämiä lisävaatimuksia.	Liittimet ja liitännät ovat IEC60268-11- tai IEC60268-12-standardin mukaisia. Muut vaatimukset ovat asentajan vastuulla. Esimerkiksi kaapeleiden ja kaiuttimien on oltava IEC60849-standardin mukaisia. Asentajan vastuulla.	

6. Asennukseen liittyvät vaatimukset

Vaatus/ehto	Standardinmukaisuus	Allekirjoitus
Järjestelmä on asennettava IEC60364 -standardin vaatimusten mukaisesti, noudattamalla mahdollisia alueellisia tai kansallisia määräyksiä.	Tämä on asentajan vastuulla.	
Jos äänievakuointijärjestelmä on osa hälytysilmoitus- ja/tai hälytysjärjestelmää, johdotusten on täytettävä kansalliset tai alueelliset, hälytyslaitteistoja koskevat järjestelmävaatimukset. Jos asennuskohteen nimenomainen tarkoitus on, että laitetta ei liitetä paloilmoitus- ja/tai hälytysjärjestelmään, johdotusten on täytettävä asennuskohdetta koskevat yleiset määräykset.	Tämä on asentajan vastuulla.	
Asennustöissä on huolehdittava siitä, että vaaratilanteet eivät pysty siirtymään johdotusreittien välityksellä eteenpäin.	Tämä on asentajan vastuulla.	
Kun hätätilanteiden äänihälytysjärjestelmä asennetaan yhdessä hätätilanteiden tunnistusjärjestelmän kanssa, äänijärjestelmän asennusmääräyksiä ja -standardeja on noudatettava siinä laajuudessa kuin kyseinen tunnistusjärjestelmä edellyttää tai mahdollistaa.	Tämä on asentajan vastuulla.	
Kun järjestelmään, joka ei vastaa tämän järjestelmän vaatimuksia, tehdään lisäyksiä tai muutoksia, nykyinen järjestelmä on ehkä päivitettävä tämän järjestelmän vaatimusten mukaiseksi. Lisäysten ja muutosten on aina oltava näiden vaatimusten mukaisia.	Tämä on asentajan vastuulla.	

7. Käyttöohjeet

Vaatus/ehto	Standardinmukaisuus	Allekirjoitukset
7.1 Käyttöohjeet		
Järjestelmän käyttöohjeiden – mukaan lukien toimenpiteet, joihin on ryhdyttävä määritettyjen ja hyvin harjoiteltujen hätätilanneohjeiden mukaisesti – on oltava nopeasti ja helposti käytettävissä – mielellään hyvin näkyvällä paikalla – jokaisessa järjestelmän käyttöpisteessä.	Tämä on asentajan vastuulla.	
Ohjeissa on käytettävä mahdollisimman paljon kuvia. Jos tekstiä on käytettävä, on sen oltava helppolukuista ja saatavilla kaikilla tarvittavilla kielillä.	Standardin mukainen. Käyttöohjeiden saatavuudesta vastaa asentaja.	
Käyttöohjeet on päivitettävä, kun järjestelmään tehdään lisäyksiä tai muutoksia. Lisäksi niitä voidaan päivittää käytännön kokemusten perusteella tai hätätilanneohjeistusta muokattaessa.	Tämä on asentajan vastuulla.	
Ohjeissa on mainittava		
– Kuvaus järjestelmän toiminnasta	Tämä on asentajan vastuulla.	
– Toimenpiteet, joihin ryhdytään, jos järjestelmässä ilmenee vika.	Tämä on asentajan vastuulla.	
Käyttöohjeista on oltava käytössä kirjallinen versio.	Standardin mukainen. Käyttöohjeista on saatavana englanninkielinen kirjallinen versio sekä sähköinen versio hollanniksi, ranskaksi, saksaksi, puolaksi, norjaksi, suomeksi, ruotsiksi, portugaliksi sekä espanjaksi. Asennusohjeet ja oppaat ovat saatavilla sähköisessä muodossa englanniksi. Tämä on asentajan vastuulla.	
7.2 Säilytettävät ja ylläpidettävät asiakirjat		
Käyttäjän tai hänen palkkaamansa huolto- ja ylläpitoyrityksen on pidettävä kirjaa asennustoimenpiteistä ja ylläpitotoimenpiteistä sekä ylläpidettävä järjestelmälokia asianmukaisten	Tämä on asentajan vastuulla.	

Vaatus/ehto		Standardinmukaisuus	Allekirjoitus
kansallisten ja kansainvälisten standardien mukaisesti. Niiden on sisällettävä vähintään seuraavat tiedot:			
a	Asentaminen		
1	Tietojen on sisällettävä tiedot kaikkien laitteiden ja muiden vastaavien sijainnista.	Tämä on asentajan vastuulla.	
2	Tietojen on sisällettävä järjestelmän asennuksen yhteydessä suoritettujen suorituskykytestien tulokset seuraavista:	Tämä on asentajan vastuulla.	
	- kaiuttimien mitattu kuormitus piireittäin hätätilassa	Tämä on asentajan vastuulla.	
	- kaikkien järjestelmän säädettävien osien ja kohteiden asetukset, mukaan lukien tehovahvistimien lähtötasot	Tämä on asentajan vastuulla.	
	- äänenpainetasot	Tämä on asentajan vastuulla.	
	- puheen selkeyden mittaustulokset.	Tämä on asentajan vastuulla.	
b	Loki		
Järjestelmästä on pidettävä kovakantista lokikirjaa, johon kirjataan kaikki järjestelmän käytön tiedot ja viat sekä kaikki automaattisesti tuotettavat tallenteet. Näitä tietoja ovat muun muassa seuraavat:		Tästä on vastuussa toimitiloista vastaavaksi merkitty henkilö tai taho (katso lisätietoja kohdasta 4.2).	
1	järjestelmän käytön päivämäärät ja kellonajat		
2	suoritettujen testien ja rutiinitarkastusten tulokset		
3	esiintyneiden vikojen päivämäärät ja kellonajat		
4	löydettyjen vikojen tiedot ja tilanne, jossa vika löydettiin (esimerkiksi määräaikaishuolto)		
5	korjaustoimenpiteet		
6	päivämäärä, kellonaika ja järjestelmästä vastaavan henkilön nimi		

Vaatus/ehto		Standardinmukaisuus	Allekirjoitu s
7	vastuuhenkilön varmennusnimikirjoitus, jos vikoja on esiintynyt tai korjauksia tehty.		
7.3 Huolto ja kunnossapito			
7.3.1 Yleistä			
Äänijärjestelmälle ja sen laitteille on oltava dokumentoitu säännöllinen huolto- ja kunnossapitosuunnitelma, joka vastaa järjestelmän suunnittelijan sekä laitevalmistajan vaatimuksia sekä soveltuvia kansallisia ja kansainvälisiä standardeja. Suosittelemme, että laitteen tarkistaa vähintään kahdesti vuodessa valtuutettu huollon edustaja. Huollolle ja kunnossapidolle on nimitettävä vastuuhenkilö (katso lisätietoja kohdasta 4.2), joka vastaa siitä, että huolto ja kunnossapito hoidetaan asianmukaisesti.		Asentajan on luotava dokumentoidut huolto- ja kunnossapito-ohjeet valmistajan dokumentaation mukaisesti.	
7.3.2 Huolto- ja kunnossapito-ohjeet			
Järjestelmälle on luotava kovakantinen kunnossapito-opas, joka sisältää kaikki laitteiston toimintakunnon ylläpitämisessä tarvittavat tiedot. Lisäksi siinä on määritettävä suorituskykyvaatimukset sekä muut kansallisten ja kansainvälisten standardien edellyttämät vaatimukset. Tämän oppaan on sisällettävä seuraavat tiedot:		Asentajan on luotava dokumentoidut huolto- ja kunnossapito-ohjeet valmistajan dokumentaation mukaisesti.	
a	Tiedot kunnossapitomenetelmistä		
b	Tiedot kunnossapitoon liittyvistä muista toimenpiteistä		
c	Tiedot kunnossapitoa edellyttävistä osista. Osien sijainnit on määritettävä piirroksilla sekä valmistajan viitenumeroilla. Lisäksi oppaan on sisällettävä materiaalien ja osien toimittajien osoitteet sekä puhelin- ja faksinumerot.	Ehkäisevä huolto ja kunnossapito: ohjain ja ulkoiset tehovahvistimet on imuroitava noin kahdesti vuodessa (pölyn määrän mukaan). Tuulettimet ja räkkien suodattimet on imuroitava noin kahdesti vuodessa (pölyn määrän mukaan). Eläinten pesät ja jätökset on poistettava (hiiret ja rotat voivat syödä johtoja).	

	Vaatus/ehto	Standardinmukaisuus	Allekirjoitus
d	Laite- ja materiaaliluetteloiden alkuperäiset versiot	Standardin mukainen. Säilytä alkuperäiset tuote-esitteet ja asennus- sekä käyttöohjeet.	
e	Tiedot varaosista ja niiden sijainnista	Tämä on asentajan vastuulla.	
f	Tiedot erikoistyökaluista ja niiden sijainnista	-	
	Kunnossapito-oppaan on sisällettävä myös		
g	Viranomaisten edellyttämät testaussertifikaatit	Tämä on asentajan vastuulla.	
h	Asennuskaaviot.	Tämä on asentajan vastuulla.	

11.1.3

EN60849 - Etäohjaussarjojen käyttäminen:

Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän etäohjaussarja ja Plena-äänievakuointijärjestelmä-järjestelmän etäohjauksen laajennussarja ovat etäohjausyksikön ja etäohjauslaajennuksen erilaisia versioita, joissa on liitäntäpaikkoja merkkivalojen ja painikkeiden sijaan. Näillä sarjoilla voit luoda äänievakuointijärjestelmään mukautettuja paneeleita. Niiden toiminnot ja laiteohjelmistot ovat identtisiä etäohjausyksikön ja etäohjauslaajennuksen kanssa. IEC60849-vaatimustenmukaisuus on voimassa sillä edellytyksellä, että painikkeet sekä merkkivalot tai lamput on yhdistetty oikein. Kytkenät saa tehdä vain valtuutettu sähköasentaja. Oikea toiminta on varmistettava aina testaamalla lopullinen asennus edellä mainitun standardin mukaisesti.

Kun asennat 19 tuuman räkkiä huomioi seuraavat seikat:

- Huolehdi, että ilmanvaihto on vaatimusten mukainen ja telineen sisälämpötila on alle 55 astetta.
- Huolehdi, että merkinnät ovat näkyvissä.
- Huolehdi, että merkkiääni kuuluu.
- Huolehdi käytönvalvonnasta (tarvittaessa).
- Huolehdi, että räkki on maadoitettu kunnolla.

11.1.4**EN54-16**

EN54-16 on äänihälytys- ja evakuointilaitteita ja ilmaisilaitteita (Voice Alarm Control and Indicating Equipment eli VACIE-laitteistot) koskeva tuotestandardi, joka on yhdenmukainen Euroopan parlamentin ja neuvoston 9. maaliskuuta 2011 antaman rakennustuotedirektiivin 305/2011/EY kanssa.

1438-CPR-0210, joka on sertifioidun myöntämä, koskee alla olevassa taulukossa lueteltuja Plena-yleisäänentoisto- ja äänievakuointijärjestelmän sisältämiä tuotteita.

Seuraavat laiteohjelmistoversiot on sertifioitu standardin EN54-16 mukaisesti:

- 2.16.04
- 2.16.05
- 3.00.01
- 3.00.02
- 3.00.03
- 3.01.01

Tietokoneen ohjelmisto- ja laiteohjelmistoversion on vastattava toisiaan, jotta järjestelmän voi konfiguroida.

EN54-16-vaatimustenmukaisuus edellyttää, että ohjaimen ja reitittimien laiteohjelmistoversiot ovat samat. Seuraavat versiot on sertifioitu:

Yksikön tyyppi	Seloste	Laitteistoversio
LBB1990/00	Ohjain	2.0 - 3.1
LBB1992/00	Reititin	2.0 - 3.1
LBB1995/00	Palomieskeskus	1.0 - 2.0
LBB1996/00	Etäohjaus	1.0 - 2.0
LBB1997/00	Etäohjauksen laajennus	1.0 - 2.0
LBB1935/20	Tehovahvistin, 360 W / 240 W	2.0 - 3.0
LBB1938/20	Tehovahvistin, 720 W / 480 W	2.0 - 3.0
LBB1938/30	Tehovahvistin 720 W / 480 W	1.0
PLN-1P1000	Tehovahvistin 1 000 W	2.0 - 3.0
PLN-1LA10	Silmukkavahvistin	1.0

Voit tarkistaa kytkettyjen äänievakuointijärjestelmän osien laiteohjelmistoversion tietokonepohjaisen määritysohjelman avulla. Jos jonkin osan laiteohjelmistoversio on muita vanhempi, voit päivittää yksiköt LBB1990/00 ja LBB1992/00 tarvittaessa. Tulosta ja täytä EN54-16-tarkistuslista, jonka voit ladata ohjelmiston asennus- ja käyttöohjekemistosta Plena-äänievakuointijärjestelmä -tuotteiden tietosivulta osoitteesta www.boschsecurity.com. Kiinnitä EN54-16-tarra koteloon tai kaapistoon.

Laiteohjelmiston yhteensopivuus aiempien versioiden kanssa

Yhteensopivuus	Laitteistoversio H/W	Sallitut laiteohjelmistoversiot (F/W)						
		2.16.04	2.16.05	2.16.07	2.16.08	3.00.01	3.00.02	3.01.01
yksiköt		2.16.04	2.16.05	2.16.07	2.16.08	3.00.01	3.00.02	3.01.01
Ohjain LBB1990/00	2.0	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
	3.0	Ei	Kyllä*	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
	3.1	Ei	Kyllä*	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Reititin LBB1992/00	2.0	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä	Kyllä
	3.0	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
	3.1	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä

(*): Tämä ohjelmistoversio ei tunnista viimeisintä USB-ohjainversiota ISP1763.

"Kyllä" tarkoittaa, että voit käyttää ylärivillä mainittua laiteohjelmistoa merkityn laitteistoversion kanssa. Jos päivität uudempaan tai vanhempaan versioon, ohjain ilmoittaa viasta. Kun olet tehnyt päivityksen, sinun on päivitettävä myös määrittäminen. Määrittämistiedostot eivät ole taaksepäin yhteensopivia. Sinun on luotava uusi määrittämistiedosto. Varmista, ettet sekoita tiedostoja keskenään.

EN54-16-vaatimustenmukaisuus edellyttää, että järjestelmä on tarkasti dokumentoitu. Tähän kuuluu myös määrittämistiedostojen nimeäminen ja tallentaminen oikein.

**Huomautus!**

Laiteohjelmistoversio 2.16.07 on identtinen version 2.16.05 kanssa muilta osin paitsi USB-IC-ohjaimen osalta.

Saatavilla ovat seuraavat laiteohjelmistoversiot:
2.16.05, 2.16.07, 3.00.02, 3.01.01.

**Huomautus!**

Reitittimen 2.0 laitteisto vaatii laitteistomuutoksen toimiakseen laiteohjelmistossa 3.00.02. Tätä ei tueta eikä suositella.

Laitteiston yhteensopivuus

Laitteiston		Ohjain		
		2.0	3.0	3.1
Reititin	2.0	OK	OK	OK
	3.0	OK	OK	OK
	3.1	OK	OK	OK

Ohjain/reititin		2.0/2.0	2.0/3.0	3.0/2.0	3.0/3.0	3.1/3.1
LBB1935/20 LBB1938/20	2.0	OK	OK	OK	OK	OK
LBB1935/20 LBB1938/20	3.0	OK	OK	OK	OK	OK
LBB1938/30	1.0	OK	OK	OK	OK	OK
LBB1995/00	2.0	OK	OK	OK	OK	OK
LBB1996/00	2.0	OK	OK	OK	OK	OK
LBB1997/00	2.0	OK	OK	OK	OK	OK
LBB1998/00	2.0	OK	OK	OK	OK	OK

Jotta voit käyttää version 3.0 ohjainta version 2.0 reitittimien kanssa, sinun on päivitettävä ohjain vanhempaan versioon 2.16.05 tai 2.16.07. Tällöin et saa käyttöösi versioiden 3.00.01 ja 3.00.02 toimintoja ja virhekorjauksia. Voit käyttää version 2.0 reitittimiä version 3.0 ohjainten kanssa siten, että ohjain toimii versiolla 3.00.02 (reititin 1–9). Tämä toiminto on mahdollinen järjestelmiä laajennettaessa. Suosittelemme, että yhden järjestelmän sisällä käytetään samaa laitteisto- ja laiteohjelmistoversiota. Versioiden päänumeroiden on suositeltavaa vastata toisiaan, joten jos mahdollista, asenna version 2.x laiteohjelmisto aina version 2.x laitteistoon, ja vastaavasti version 3.x laiteohjelmisto vain version 3.x laitteistoon.



Huomautus!

Lisätiedot, oppaiden liitteet ja julkaisutiedot löytyvät version 3.00.xx tai 2.16.05 Plena-äänievakuointijärjestelmä -tuotteiden tietosivulta osoitteesta www.boschsecurity.com.



Huomautus!

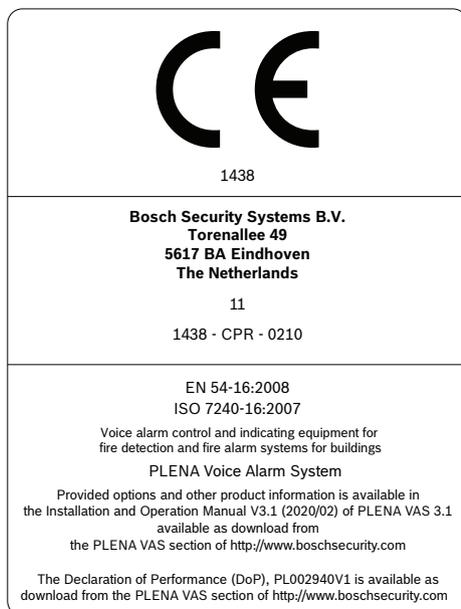
Kun päivität ohjaimen laiteohjelmiston versiosta 2.16.05 versioon 3.00.0x, määrittäminen on tehtävä uudelleen tietokoneen version 3.00.0x ohjelmistolla ja ladattava ohjaimeen. Määrittäminen ei voi ladata, jos tietokoneen ohjelmistoversio ei vastaa laiteohjelmistoversiota.

Windows 7 -yhteensopivuus

Versio 3.0 toimii Windows 7 Professional- ja Ultimate-käyttöjärjestelmissä. Varmista, että käyttäjällä on paikallisen järjestelmänvalvojan oikeudet.

EN54-16-tarkistuslista

Tulosta ja täytä EN54-16-tarkistuslista, jonka voit ladata ohjelmiston asennus- ja käyttöohjekemistosta Plena-äänievakuointijärjestelmä -tuotteiden tietosivulta osoitteesta www.boschsecurity.com. Kiinnitä EN54-16-tarra koteloon tai kaapistoon. Tarra näyttää tältä:



Kuva 11.1: EN54-16-tarra

	Asentaja	Loppukäyttäjä
Nimi:		
Allekirjoitus:		
Päivämäärä:		
Paikka:		

4 Yleiset vaatimukset

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitukset
4.1 Yleistä	Plena on vaatimusten mukainen.	
4.1.1 Jos VACIE-laitteistoon sisältyy valinnainen, tiettyjä vaatimuksia sisältävä toiminto, kaikki sen vaatimukset on täytettävä (lue lisätietoja liitteestä B).	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmä sisältää seuraavat valinnaiset toiminnot, joilla on omat vaatimuksensa: <ul style="list-style-type: none"> – äänimerkki (7.3) – äänievakuointitilan manuaalinen hiljentäminen (7.6.2) – äänievakuointitilan manuaalinen nollaaminen (7.7.2) – äänievakuointitilan lähetys (7.9) – CIE-laitteen lähetysväylän vikojen ilmaiseminen (8.3) – äänievakuointivyöhykkeiden vikojen ilmaiseminen (8.4) – äänihälytyksen manuaalinen hallinta (10) – hätämikrofonit (12) – mikrofoniin prioriteetti (12.2) 	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
	<ul style="list-style-type: none"> - korvaavat tehovahvistimet (13.14). - ulkoisten hallintalaitteiden liitännät (11). Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmä ei sisällä seuraavia valinnaisia toimintoja, joilla on omat vaatimuksensa: <ul style="list-style-type: none"> - äänievakuointitilan määrittämisen viiveet (7.4) - vaiheittainen evakuointi (7.5) - lähetys paloilmoittimiin (7.8) - käytöstä poistaminen (9) 	
<p>4.1.2 Jos järjestelmä tarjoaa muita toimintoja kuin tässä eurooppalaisessa standardissa määritettyjä toimintoja, ne eivät mitätöi tämän eurooppalaisen standardin vaatimustenmukaisuuteen liittyvää ehtoa.</p>		
<p>4.2 Yhdistetyt äänievakuointijärjestelmien ohjauslaitteistot ja ilmaisinalteistot (yhdistetyt VACIE- ja CIE-laitteistot)</p>		
<p>Kun VACIE- ja CIE-laitteistoja tai -järjestelmiä yhdistetään, niillä voi olla yhteisiä ilmaisimia, manuaalisia hallintatoimintoja ja lähtöliitännät (katso lisätietoja liitteestä F). Tässä tapauksessa alla mainittujen vaatimusten on täyttyvä.</p>	<p>Tätä vaatimusta ei sovelleta. Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmä ei yhdistä äänihälytys- ja evakuointijärjestelmän ohjaus- ja ilmaisinalteistoja (VACIE-laitteistoja) palohälyttimien ohjaus- tai ilmaisinalteistoihin (CIE-laitteistoihin).</p>	
A	<p>CIE-laitteiston yksittäinen vika ei saa haitata VACIE-laitteiston pakollisten toimintojen toimintaa.</p>	
b	<p>Äänihälytystilan manuaaliset ohjaustoiminnot ja ilmaisimet on ilmaistava selkeästi ja ymmärrettävästi (kuuluvaa varoitusta lukuun ottamatta).</p>	
<p>4.3 Virtalähde</p>	<p>Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.</p>	
	<p>Virtalähdelaiteiden – niin VACIE-laitteistoon kuuluvien kuin ulkoistenkin – on oltava EN 54-4-standardin vaatimusten mukaisia.</p>	<p>Asentaja on vastuussa siitä, että virtalähteet ja akut sekä latauslaitteet ovat EN54-4-standardin mukaisia.</p>

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
	PLN-24CH12 on EN54-4-standardin mukainen.	
HUOMAUTUS: Virtalähteen voi jakaa paloilmaisin- ja -hälytinjaerjestelmän kanssa.	Virtalähteen voi jakaa paloilmaisinjärjestelmän kanssa, mutta tässä tapauksessa akkuvirran riittävyys on laskettava uudelleen.	

5 Ilmaisimien ja merkkivalojen yleiset vaatimukset

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
5.1 Näyttö- ja toimintatilat	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
5.1.1 VACIE-laitteiston on pystyttävä ilmaisemaan seuraavat tilat yksiselitteisesti (kuten kohdissa 6–9 määritetään): <ul style="list-style-type: none"> – hiljainen tila – äänihälytystila – vikavaroitustila – käytöstä poistamisen tila (lisätoiminto, jolla on omat vaatimuksensa). 	Katso kohdat 6–9. Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmässä ei ole käytöstä poistamistoimintoa.	
5.1.2 VACIE-laitteiston on voitava olla samanaikaisesti missä tahansa seuraavista tiloista eri äänihälytysvyöhykkeillä (samanaikaisesti eri tilassa eri vyöhykkeellä):	Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmä voi olla samanaikaisesti äänihälytystilassa ja vikavaroitustilassa.	
- äänihälytystila	Äänihälytystila ilmaistaan kussakin soittoasemassa (järjestelmän tilan merkkivalo), palomieskeskuksessa ja ohjaimen näytössä. Tämä koko järjestelmän laajuinen ilmoitus voidaan ilmaista yhdessä vikavaroitustilan kanssa. Ohjain antaa kuuluvan varoituksen hätätilasta, jolla on prioriteetti vikatilan äänihälytykseen nähden. Hätätila ilmaistaan punaisella merkkivalolla ja viat niitä vastaavilla keltaisilla merkkivaloilla, joten molemmat tilat voidaan ilmaista samanaikaisesti.	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
- vikavaroitustila	Vikavaroitustila ilmaistaan kussakin soittoasemassa (järjestelmän tilan merkkivalo), palomieskeskuksessa ja ohjaimen näytössä (vikojen valikko). Tämä koko järjestelmän laajuinen tila voidaan ilmaista samanaikaisesti äänihälytystilan kanssa. Ohjaimen näytössä voidaan näyttää sekä vikavaroitus että äänihälytystila.	
- käytöstä poistamisen tila (lisätoiminto, jolla on omat vaatimuksensa).	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmässä ei ole valinnaista käytöstä poistamistoimintoa.	
5.2 Tilojen visuaalinen ilmaiseminen merkkivaloilla	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
Kaikkien pakollisten ilmoitusten ja tilojen on oltava selkeästi tunnistettavissa, ellei tässä eurooppalaisessa standardissa muuta määritetä.	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmä käyttää seuraavia värikoodeja tilojen ilmaisemiseen: <ul style="list-style-type: none"> - Vihreä: järjestelmä on kunnossa. - Punainen: järjestelmä tai vyöhyke on hälytystilassa. - Keltainen: järjestelmä on vikavaroitustilassa. 	
5.3 Ilmaiseminen aakkosnumeerisissa näytöissä	Ei käytettävissä.	
Jos käytettävissä on aakkosnumeerinen näyttö, eri toimintatilat voidaan ilmaista samanaikaisesti myös siinä. Kullekin toimintatilalle on oltava vain yksi ikkuna, johon kaikki kyseisen toimintatilan tiedot ryhmitetään.	Ohjaimen etupaneelissa ja etäohjauskeskuksissa on kenttä, jossa on merkkivalot, joille on määritetty tietty vika. Kunkin vyöhykkeen viat ilmaistaan omalla merkkivalollaan. Jos reitittimen vyöhyke on vikatilassa, se ilmaistaan seuraavasti: Ohjain ilmaisee reitittimen vian ja reititin ilmaisee vyöhykkeen. Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmään sisältyvä kirjaussovellus sisältää graafisen käyttöliittymän, jossa voit tarkastella tapahtumia. Tämän sovelluksen nimi on Logging Viewer.	
5.4 Virtalähteen ilmaiseminen	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
5.4.1 Kun VACIE-laitteiston virta on kytketty, on tämä ilmaistava selkeästi erottuvalla merkkivalolla.	Kullakin Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän osalla on oma virtamerkkivalonsa.	
5.4.2 Jos VACIE-laitteisto on jaettu useampaan koteloon tai kaapistoon, kullakin on oltava oma virtaa ilmaiseva merkkivalonsa.	Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän voi jakaa useampaan kuin yhteen koteloon tai kaapistoon. Tämä määräytyy järjestelmän asennustavan mukaan. Monet järjestelmän osat voi asentaa 19-tuumaiseen räkkiin. Jos järjestelmä on jaettu useisiin koteloihin tai kaapistoihin, kunkin on ilmaistava virta itsenäisesti.	
5.5 Lisäilmaisimet ja -merkkivalot	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
Jos lisäilmaisimia ja -merkkivaloja käytetään, niiden on oltava selkeästi tunnistettavia eivätkä ne saa korvata tai kumota mitään VACIE-laitteiston ensisijaisia ilmaisimia ja merkkivaloja.	Useita eri tehtäviä ilmaisevien merkkivalojen kaikki lisämerkinnät on tehtävä selkeästi (Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän asennus- ja käyttöohjeissa), koska vikaa ja häilytyksiä ilmaisevat merkkivalot ja ilmaisimet ovat ensisijaisia tällaisiin lisämerkintöihin nähden. Ensisijaisia merkkivaloja tai ilmaisimia tai niiden ilmaisutehtäviä ei saa kumota tai korvata. Miltei kaikilla merkkivaloilla on vain yksi tarkoitus.	

6 Hiljainen tila

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
Kaikkia järjestelmän tietoja voidaan näyttää hiljaisessa tilassa. Tässä tilassa ei kuitenkaan saa antaa minkäänlaisia merkkivaloja tai ilmaisuja, jotka voitaisiin sekoittaa	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
- äänihälytystilan toimintojen kanssa	Jos Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmä siirtyy hälytystilaan, järjestelmän ohjaimessa, etäohjauskeskuksissa (ja palomieskeskuksessa) ja kaikissa soittoasemissa näytetään	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
	järjestelmän punainen merkkivalo. Hiljaisessa tilassa ei käytetä mitään punaisia merkkivaloja. Ohjaimen näyttö ei koskaan siirry automaattisesti hätävalikkoon.	
- vikavaroitustilan toimintojen kanssa	Jos Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmä siirtyy vikavaroitustilaan, kaikissa soittoasemissa näytetään keltainen vikamerkkivalo. Keltaisia merkkivaloja käytetään vain vikatilojen ilmaisemiseen.	
- käytöstä poistamisen tila (lisätoiminto, jolla on omat vaatimuksensa).	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmässä ei ole käytöstä poistamistoimintoa.	

7 Äänihälytystila

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
7.1 Palohälytysten vastaanottaminen ja käsittely	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
7.1.1 VACIE-laitteiston on voitava vastaanottaa ja käsitellä CIE-laitteistojen hälytyksiä tai VACIE-laitteiston manuaalisia hälytyksiä tai molempia. Näiden hälytysten on aiheutettava asianmukainen äänimerkki tai hälytys 3 sekunnin kuluessa tai määrätyn viiveen kuluttua (katso 7.4).	CIE-laitteistojen hälytyksiä voidaan vastaanottaa tuloliitännöillä ja avoimella käyttöliittymällä. Manuaalinen hallinta on mahdollista hallintatoiminnoilla ja tuloliitännöillä. Ota huomioon, että soittoasemat eivät kuulu äänihälytystoimintoihin. Ne poistetaan käytöstä hälytystilassa.	
HUOMAUTUS: Liitteessä E on lisätietoja VACIE- ja CIE-laitteistojen välisestä liittymästä.	Jos CIE-laitteisto yhdistetään Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmään tuloliitännöillä, tuloliitännöiden oikosulkuja ja linjojen avoimuutta on valvottava. Jos CIE-laitteisto on yhdistetty VACIE-laitteistoon avoimen käyttöliittymän kautta, laitteistojen viestintää on valvottava keepalive-viestinnällä.	
7.1.2 Pakollisten merkkivalojen ja ilmaisimien sekä saaduista signaaleista aiheutuvien toimintojen on toimittava oikein, vaikka järjestelmä vastaanottaisi	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmässä on vain yksi hälytysprioriteetti.	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
samanaikaisesti useita signaaleja CIE-laitteistosta tai manuaalisista hälytyksistä.		
<p>7.1.3 Jos CIE- ja VACIE-laitteistot ovat erillisissä koteloidissa tai kaapistoissa, niiden välisen viestintäyhteyden vika ei saa aiheuttaa muutoksia VACIE-laitteiston tilaan tai johtaa sen hallinnan menettämiseen.</p>	<p>Plena-äänievakuointijärjestelmä on itsenäinen alijärjestelmä, joka voi toimia ilman yhteyttä CIE-laitteistoon. Jos CIE-laitteiston ja Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän välinen viestintäyhteys katkeaa, se aiheuttaa vain vikailmoituksen Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmässä. Tämän jälkeen järjestelmä ei voi olla yhteydessä CIE-laitteistoon, ennen kuin vika on korjattu. Tämä toiminta on määritettävä oikeaoppisesti järjestelmässä.</p>	
<p>7.2 Äänihälytystilan ilmaiseminen</p>	<p>Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.</p>	
<p>7.2.1 Äänihälytystila ilmaistaan VACIE-laitteistossa automaattisesti seuraavasti ilman manuaalisia toimenpiteitä:</p>		
<p>A Äänihälytystila ilmaistaan selkeästi sitä vastaavalla omalla merkkivalolla (yleinen äänihälytystilan merkkivalo).</p>	<p>Äänihälytystila ilmaistaan Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmässä</p> <ul style="list-style-type: none"> – punaisella merkkivalolla kaikissa soittoasemissa (järjestelmän tilan merkkivalo) – tekstimuotoisella ilmoituksella ohjaimen näytössä – punaisella merkkivalolla ohjaimessa. 	
<p>b Äänihälytystila ilmaistaan visuaalisesti kaikilla hälytysvyöhykkeillä, joilla on käytettävissä manuaalisia toimintoja (katso 10.2).</p>	<p>Ohjaimessa ja reitittimissä on erillinen merkkivalo kullekin vyöhykkeelle. Sillä ilmaistaan kunkin vyöhykkeen hälytystila.</p>	
<p>HUOMAUTUS: Hälytys voidaan ilmaista joko erillisillä merkkivaloilla tai aakkosnumeerisessa näytössä kohdan 13.8 mukaisesti.</p>		

Vaatus/ehto		Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
c	Äänihälytystila ilmaistaan valinnaisella äänimerkillä kohdassa 7.3 määritetyllä tavalla.	Ohjaimessa ja etäohjauskeskuksissa (mukaan lukien palomieskeskus) on oma sisäinen merkkiäänien antolaite.	
7.2.2 Äänimerkki on voitava hiljentää käyttöoikeustasoilla 1 tai 2.		Äänimerkki (katso lisätietoja kohdasta 7.2.1.c) voidaan hiljentää kuittaamalla äänihälytystila. Äänihälytystila voidaan kuitata ohjaimen tai etäohjauskeskusten tai avoimen käyttöliittymän tuloliitännällä tai manuaalisella toiminnolla.	
7.3 Äänimerkki (valinnainen toiminto, jolla on omat vaatimuksensa)			
Äänihälytystilalla voi olla sama äänimerkki kuin vikavaroitustilalla. Jos äänimerkit ovat erilaiset, äänihälytystilan äänimerkki on ensisijainen.		Äänihälytystila ilmaistaan äänimerkillä, jonka prioriteetti on suurempi kuin vikavaroituksen äänimerkki. Hätätila ilmaistaan katkonaisella äänimerkillä, kun taas vikatila ilmaistaan yhtäjaksoisella äänimerkillä.	
7.4 Viiveet äänihälytystilaan siirtymisessä (valinnainen toiminto, jolla on omat vaatimuksensa).			
VACIE-laitteisto saattaa sisältää toiminnon, jonka ansiosta järjestelmä siirtyy äänihälytystilaan tietyllä viiveellä. Tässä tapauksessa		Koska Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmä ei käsittele palovaroittimien tai -tunnistimien signaaleja, tätä toimintoa voi hallita paremmin laitteella, joka vastaa palovaroittimien ja -tunnistimien hallinnasta (CIE-laitteisto). Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmä ei hyödynnä suoraan tätä toimintoa.	
A	Viivetoiminnon on oltava valittavissa käyttöoikeustasolla 3.		
b	Viivetoiminnon aikaviiveen on oltava määritettävissä minuutin välein. Viiveeksi voi enintään määrittää 10 minuuttia.		

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
c Yhden äänimerkin antamisen viiveen ei saa vaikuttaa muihin äänimerkkeihin tai merkkivaloihin tai vastaaviin.		
d Viivetoiminnon voi kumota manuaalisesti käyttöoikeustasolla 1.		
e Viivetoimintoa ei voi ottaa manuaalisesti käyttöön tai poistaa manuaalisesti käytöstä käyttöoikeustasolla 2. (Katso lisätietoja käyttöoikeustasoista liitteestä A).		
f Viivetoiminnon voi ottaa automaattisesti käyttöön tai poistaa käytöstä käyttöoikeustasolla 3 käytettävissä olevan ohjelmoitavan ajastimen avulla.		
g Kun viivetoiminto on käytössä, järjestelmän vastaanottamat hätätilasignaalit on ilmaistava merkkivalolla ja/tai aakkosnumeerisen näytön kentässä heti, kun ne vastaanotetaan ja viiveaika aloitetaan. Tämä merkkivalo tai näytön ilmaisu lopetetaan tai piilotetaan, kun VACIE-laitteisto siirtyy äänihälytystilaan.		
7.5 Vaiheittainen evakuointi (valinnainen toiminto, jolla on omat vaatimuksensa)	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmässä ei ole vaiheittaista evakuointitoimintoa.	
VACIE-laitteisto saattaa tarjota mahdollisuuden lähettää varoitussignaalit hätävyöhykkeille vaiheittain. Tämä toiminnon on oltava määritettävissä käyttöoikeustasolla 3. Vaiheittaisen evakuoinnin voi ottaa manuaalisesti käyttöön tai poistaa manuaalisesti käytöstä käyttöoikeustasolla 2. (Lue lisätietoja käyttöoikeustasoista liitteestä A).		
7.6 Äänihälytystilan hiljentäminen	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	

Vaatus/ehto	Vaatumusten mukaisuus	Allekirjoitus
7.6.1 Äänihälytystilan hiljentäminen CIE-laitteistosta		
7.6.1.1 Jos äänihälytystila on käynnistetty CIE-laitteiston signaalin perusteella, VACIE-laitteiston on myös hiljennettävä äänihälytystila, jos CIE-laitteisto lähettää lopetussignaalin.	CIE-laitteiston aloittamat äänihälytystilat voi myös lopettaa CIE-laitteistosta käsin. Äänihälytystilan voi nollata CIE-laitteiston sekä ohjaimen ja etäohjauskeskusten etupaneelin hälytyskuittaustoiminnolla.	
7.6.1.2 Kun hälytystila hiljennetään, käynnissä olevat viestit voidaan ehkä kuuluttaa loppuun.	Jos hälytyskuulutus on aloitettu tuloliitännöiden signaalin perusteella, järjestelmän voi määrittää joko kuuluttamaan viestit loppuun tai lopettamaan ne kesken. Jos äänihälytystila nollataan etupaneelista ja kuulutus keskeytetään ohjaimen tai etäohjauskeskusten toiminnolla, viestin kuulutus lopetetaan välittömästi.	
7.6.2 Äänihälytystilan manuaalinen hiljentäminen (valinnainen toiminto, jolla on omat vaatimuksensa)		
7.6.2.1 VACIE-laitteiston äänihälytysviesti on voitava hiljentää manuaalisesti käyttöoikeustasolla 2.	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmä tarjoaa mahdollisuuden lopettaa hälytyskuulutukset poistamalla hälytyksen aiheuttaneen tuloliitännän aktivointi tai aktivoimalla kyseinen tuloliitäntä uudelleen. Hälytyskuulutuksen voi lopettaa myös ohjaimen tai etäohjauskeskusten toiminnoilla. Lisäksi kuulutukset voidaan kumota tai reitittää uudelleen.	
7.6.2.2 VACIE-laitteiston äänihälytysviesti on voitava ottaa uudelleen käyttöön manuaalisen hiljentämisen jälkeen käyttöoikeustasolla 2.	Hälytyskuulutuksen voi aktivoida uudelleen tuloliitännän avulla tai reitittämällä kuulutuksen vyöhykkeille uudelleen.	
7.7 Äänihälytystilan nollaaminen	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
7.7.1 Äänihälytystilan nollaaminen CIE-laitteistosta		

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
Jos äänihälytystila on käynnistetty CIE-laitteiston signaalin perusteella, VACIE-laitteiston on myös nollattava äänihälytystila, jos CIE-laitteisto lähettää nollaussignaalin.	Katso 7.6.1.1.	
7.7.2 Äänihälytystilan manuaalinen nollaaminen (valinnainen toiminto, jolla on omat vaatimuksensa)		
7.7.2.1 VACIE-laitteiston äänihälytystila on voitava nollata manuaalisesti käyttöoikeustasolla 2 erillisellä nollaustoiminnolla. Tätä toimintoa käytetään vain nollaamiseen. Tätä toimintoa voidaan käyttää myös vikavaroitustilojen nollaamiseen.	Äänihälytystilan nollaaminen edellyttää hälytyksen kuittaustoiminnon ja hälytyksen nollaustoiminnon suorittamista. Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän ohjaimen ja etäohjauksyksiköiden etupaneeleissa on erityiset kuittaus- ja nollauspainikkeet.	
7.7.2.2 Kun hälytys tai vika on nollattu, vastaanotettuja signaaleja vastaavaa toimintatilaa ilmaisevat merkkivalot tai muut ilmaisimet joko pysyvät ennallaan tai ne palautetaan 20 sekunnin kuluessa.	Kun Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän hälytys tai vika on nollattu, järjestelmä ilmaisee välittömästi nykyisen tilan. Lisäksi se vastaa välittömästi (alle sekunnissa) vastaanottamiinsa signaaleihin, joiden myötä se siirtyy toiseen toimintatilaan.	
7.8 Lähtösignaalit palovaroittimiin ja vastaaviin laitteisiin (valinnainen toiminto, jolla on omat vaatimuksensa)	Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmä ei tue tätä toimintoa.	
Äänihälytysten antamisen lisäksi VACIE-laitteistossa saattaa myös olla toiminto, jolla se voi lähettää signaaleja palovaroitinlaitteisiin tai niiden ilmoituslaitteisiin ja vastaaviin. Tässä tapauksessa alla mainittujen vaatimusten on täyttyvä.		
A Palovaroitinlaitteet voi poistaa käytöstä käyttöoikeustasolla 2.		
b Palovaroitinlaitteet voi palauttaa käyttöön käytöstä poistamisen jälkeen käyttöoikeustasolla 2.		
c Palovaroitinlaitteita ei poisteta käytöstä automaattisesti.		

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
d VACIE-laitteisto voidaan määrittää käyttöoikeustasolla 3 siten, että palovaroitinlaitteet palautetaan käyttöön, jos toisella vyöhykkeellä havaitaan hälytys.		
7.9 Äänihälytystilän lähtösignaalit (valinnainen toiminto, jolla on omat vaatimuksensa).	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
VACIE-laitteistoon saattaa sisältyä toiminto, jonka avulla se voi lähettää tietyn signaalin, kun se on äänihälytystilassa. Tässä tapauksessa kyseinen määritetty signaali lähetetään vain äänihälytystilassa.	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmä lähettää signaalin siitä, että se on äänihälytystilassa, avoimen käyttöliittymän ja tilaa ilmaisevan liitännän kautta.	

8. Vikavaroitustila

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
8.1 Vikasignaalien vastaanottaminen ja käsittely	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
8.1.1 VACIE-laitteisto siirtyy vikavaroitustilaan, kun se vastaanottaa signaaleja, jotka se tulkitsee vioiksi.	Kun Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmä saa valvontatoiminnolla vikasignaalin (eli kun valvontatoiminto havaitsee vian järjestelmässä), järjestelmä siirtyy vikavaroitustilaan ja pysyy siinä, kunnes vika on nollattu.	
8.1.2 VACIE-laitteisto kykenee tunnistamaan kaikki kohdassa 8.2 ja 8.3 määritetyt viat samanaikaisesti, ellei tämä esty		
- siksi, että samalla äänihälytysvyöhykkeellä on äänihälytysignaali	Kaikki Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän viat käsitellään (kuitataan ja nollataan) kollektiivisesti. Viat ilmaistaan yksitellen, jos liitäntä on määritetty vastaanottamaan vikasignaali. Tässä tapauksessa järjestelmä saattaa ilmaista yksittäisten tai useiden vyöhykkeiden vikoja. Tämän määrittäminen on asentajan vastuulla.	

Vaatus/ehto		Vaatimustenmukaisuus	Allekirjoitus
-	siksi, että vastaava äänihälytysvyöhyke tai -toiminto on poistettu käytöstä.	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmässä ei ole äänihälytysvyöhykkeiden tai -toimintojen valinnaista käytöstä poistamistoimintoa.	
8.1.3 VACIE-laitteisto siirtyy vikavaroitustilaan 100 sekunnin kuluessa minkä tahansa vian ilmenemisestä tai vikasignaalin vastaanottamisesta. Tämä aikamääritys voi myös olla mikä tahansa EN 54 -standardin määrittämä aika tai tämän eurooppalaisen standardin määrittämä aika.		Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmä tunnistaa ja raportoi kaikki viat 100 sekunnin kuluessa.	
8.2 Tiettyjen toimintojen vikojen ilmaiseminen		Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
8.2.1 Tiettyjen toimintojen viat ilmaistaan VACIE-laitteistossa ilman manuaalisia toimenpiteitä. Järjestelmä siirtyy vikavaroitustilaan, kun siinä esiintyy alla mainittuja tilanteita:			
A	Järjestelmä siirtyy vikavaroitustilaan, kun vika ilmaistaan erillisellä merkkivalolla (yleinen vikavaroitusten merkkivalo).	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmä ilmaisee vikavaroitustilan vikamerkkivaloilla soittoasemissa, lähtöliitännöissä ja ohjaimen, reitittimien ja etäohjauskeskusten etupaneeleissa. Lisäksi ohjaimessa on kiinteä vikalähtöliitäntä.	
b	Järjestelmä siirtyy vikavaroitustilaan, kun se tunnistaa jonkin kohdassa 8.2.4, 8.2.5, 8.2.6, 8.2.7 tai 8.3 määritetyn vian.	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmä ilmaisee yksittäiset viat visuaalisesti kahdella tavalla: ohjaimen, reitittimen ja etäohjauskeskusten etupaneeleissa sekä Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän kirjaussovelluksessa.	
c	Järjestelmä siirtyy vikavaroitustilaan, kun se antaa äänimerkin kohdassa 8.4 määritetyllä tavalla.	Plena-äänievakuointijärjestelmä antaa vikojen äänimerkin ohjaimessa ja etäohjauskeskuksissa.	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
<p>8.2.2 Jos vika ilmaistaan erillisellä merkkivalolla, ne voidaan ilmaista samoilla merkkivaloilla, joilla ilmaistaan vastaavien hälytysvyöhykkeiden tai -toimintojen käytöstä poistaminen.</p>	<p>Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmässä ei ole valinnaista käytöstä poistamistoimintoa.</p>	
<p>8.2.3 Jos vika ilmaistaan aakkosnumeerisessa näytössä, joka ei voi ilmaista kaikkia vikoja samanaikaisesti pienen kokonsa vuoksi, ainakin seuraavien ehtojen ja vaatimusten on täyttyttävä:</p>		
<p>A Jos joitain vikailmoituksia ei näytetä, on järjestelmän ilmaistava, että näin toimitaan.</p>	<p>Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmässä ei ole aakkosnumeerista näyttöä.</p>	
<p>b Näyttämättä jääneitä vikailmoituksia voidaan tarkastella manuaalisesti käyttöoikeustasoilla 1 tai 2. Ne voidaan tuoda näkyviin vikailmoituskyselyllä.</p>		
<p>8.2.4 Seuraavat viat ilmaistaan erillisellä merkkivalolla ja/tai aakkosnumeerisessa näytössä:</p>	<p>Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.</p>	
<p>A Kaikki virtalähteiden viat, jotka liittyvät alla mainittuihin seikkoihin, on ilmaistava ainakin yleisesti:</p>	<p>Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän osien verkkovirtalähdettä ja varavirtalähdettä valvotaan yksitellen (määrityksen mukaan). Ohjain ja reitittimet valvovat virtalähteitä järjestelmän tasolla.</p>	
<p>- oikosulku tai vika yhteydessä virtalähteeseen (EN 54-1 - standardin kuvan 1 L-kohta), kun virtalähde sijaitsee eri kotelossa tai kaapistossa kuin VACIE-laitteisto</p>		
<p>- virtalähteen viat EN 54-4- standardin mukaan.</p>		
<p>b Kaikki maadoitukseen tai maavuotoihin liittyvät alle 50 kW:n viat, jotka voivat vaikuttaa pakollisiin toimintoihin ja joita ei muutoin ilmaista valvotun toiminnon vikoina, on ilmaistava ainakin yleisesti.</p>	<p>Kaikkia 100 V:n yhteyksiä Plena-äänievakuointijärjestelmään valvotaan yksitellen maavuotojen varalta (eli resistanssiltaan alle 50 kilo-ohmin maavuotojen varalta).</p>	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
c Minkä tahansa VACIE-laitteiston sulakkeen viat tai VACIE-laitteiston minkä tahansa turvalaitteen viat, jotka voivat vaikuttaa hälytystilan pakollisiin toimintoihin, on ilmaistava.	Kaikki sulakkeiden viat ja turvalaitteiden viat, jotka vaikuttavat pakollisiin toimintoihin, aiheuttavat vian, koska pakollisia toimintoja valvotaan. Ilmoitettu vika on mahdollisimman lähellä havaittua vikaa. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että verkkovirtaan liittyvä vika ilmaistaan verkkovirtavikana ja vahvistimeen liittyvä vika ilmaistaan vahvistimien vikana.	
d Kaikki oikosulkuihin tai useampaan kuin yhteen koteloon tai kaapistoon sijoitetun VACIE-laitteiston osien välisten yhteyksien katkoksiin liittyvät viat, jotka voivat vaikuttaa pakollisiin toimintoihin ja joita ei muutoin ilmaista valvotun toiminnon vikoina, on ilmaistava ainakin yleisesti.	Kaikkia Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän eri osien välisiä yhteyksiä valvotaan. Kaikkia Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän hallintaan liittyviä tuloliitäntöjä voidaan valvoa oikosulkujen ja katkojen varalta. Ulkoisten laitteiden tai osien analogisia äänyhteyksiä voidaan valvoa ohjausäänen valvonnalla.	
Nämä vikailmoitukset saatetaan jättää näyttämättä hälytystilassa.	Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän vikailmoituksia ei jätetä näyttämättä. Vika- ja äänihälytystiloille on omat merkkivalonsa ja ilmaisimensa. Ainoa poikkeus tähän on merkkiääni.	
8.2.5 Seuraavat viat ilmaistaan vähintään yleisellä vikamerkkivalolla:		
A Mitkä tahansa oikosulkuihin tai useampaan kuin yhteen koteloon tai kaapistoon sijoitetun VACIE-laitteiston osien välisten yhteyksien katkoksiin liittyvät viat, vaikka vika ei vaikuta pakollisiin toimintoihin, on ilmaistava ainakin yleisellä vikamerkkivalolla.	Kaikkia Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän eri osien välisiä yhteyksiä valvotaan. Kun Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmää käytetään redundantissa silmukkokoonpanossa, katkokset redundantin silmukan yhteydessä ilmoitetaan.	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
	Kaikkia Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän hallintaan liittyviä tuloliitäntöjä voidaan valvoa oikosulkujen ja katkojen varalta. Ulkoisten laitteiden tai osien analogisia äänilyhteyksiä voidaan valvoa ohjausäänen valvonnalla.	
b	Kaikki oikosulut ja katkot yhteydessä äänihälytysten mikrofoniin (jos se on käytössä) on ilmaistava ainakin yleisellä vikamerkkivalolla.	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän hätämikrofoniyhteyttä voidaan valvoa sekä oikosulkujen että katkosten varalta. Tämä on määritettävissä.
c	Mitkä tahansa VACIE-laitteiston kaiutinyhteyksien katkoksiin tai oikosulkuihin liittyvät viat, vaikka vika ei vaikuta kaiuttimien toimintaan, on ilmaistava ainakin yleisellä vikamerkkivalolla.	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän kaiutinlinjoja voidaan valvoa.
d	mitkä tahansa VACIE-laitteiston ja palovaroinlaitteiden välisten yhteyksien katkokset tai oikosulut on ilmaistava ainakin yleisellä vikamerkkivalolla (katso 7.8).	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmä ei tarjoa tätä toimintoa suoraan. Hallintaan liittyviä tuloyhteyksiä valvotaan, mutta hallinnan lähtöyhteydet ovat jännitteettömiä releliitäntöjä. Asentajan on luotava palautesignaaliyhteys (joka vastaa Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän ja palovaroinlaitteen välistä yhteyssignaalia) Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän valvottuun tuloliitäntään.
e	Minkä tahansa tehovahvistimen viat on ilmaistava ainakin yleisellä vikamerkkivalolla.	Kaikkia Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän tehovahvistimia valvotaan ylikuormituksen, ylikuumentumisen, oikosulkujen, maavuotojen ja vahvistimien vikojen varalta.
8,2.6 CIE-laitteistoyhteyksiin liittyvien vikojen ilmaiseminen (valinnainen ominaisuus, jolla on omat vaatimuksensa)		

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
<p>VACIE-laitteisto pystyy ehkä ilmaisemaan myös CIE-laitteistoyhteyksiin liittyvät viat. Tässä tapauksessa oikosulku tai katkos yhteydessä CIE-laitteistoon ilmaistaan erillisellä vikamerkkivalolla ja/tai aakkosnumeerisessa näytössä.</p>	<p>Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen. Kaikkia Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän hallintaan liittyviä tuloliitäntöjä voidaan valvoa oikosulkujen ja katkojen varalta. Avoimen käyttöliittymän yhteyksiä valvotaan keealive-viesteillä. CIE-laitteiston yhteyksissä esiintyvät viat ilmoitetaan tämän seurauksena yksitellen. Voit tarkistaa ne ohjaimen etupaneelistai kirjaussovelluksesta. Viat ilmoitetaan myös yleisellä vikamerkkivalolla.</p>	
<p>8.2.7 Äänihälytysvyöhykkeisiin liittyvien vikojen ilmaiseminen (valinnainen ominaisuus, jolla on omat vaatimuksensa)</p>		
<p>VACIE-laitteisto pystyy ehkä ilmaisemaan myös äänihälytysvyöhykkeisiin liittyvät viat. Tässä tapauksessa oikosulku tai katkos VACIE-laitteiston ja äänihälytysvyöhykkeen kaiuttimien välisissä yhteyksissä ilmaistaan erillisellä vyöhykekohtaisella vikamerkkivalolla ja/tai aakkosnumeerisessa näytössä.</p>	<p>Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen. Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmässä ilmenevät viat ilmaistaan viallisen vyöhykkeen tai toiminnon perusteella.</p>	
<p>8.3 Järjestelmävika</p>	<p>Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.</p>	
<p>Järjestelmävika on kohdassa 14.4 määritetty vika (katso lisätietoja myös liitteestä C) tai kohdassa 14.6 määritetty vika, jos kyseessä on ohjelmistolla hallittu VACIE-laitteisto. Järjestelmävika voi aiheuttaa sen, että niitä tämän eurooppalaisen standardin vaatimuksia, jotka eivät sisälly alapuolella olevaan luetteloon, ei täytetä. Järjestelmävian sattuessa järjestelmän on täytettävä ainakin seuraavat ehdot ja vaatimukset.</p>		

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
<p>A Järjestelmävikana on ilmaistava selkeästi yleisellä vikamerkkivalolla ja erillisellä vikamerkkivalolla VACIE-laitteistossa. Näitä merkkivaloja ei saa sammuttaa millään muulla VACIE-laitteiston toiminnalla tai tilalla. Niiden on pysyttävä palamassa, kunnes järjestelmä nollataan manuaalisesti tai siinä suoritetaan muu manuaalinen toiminto käyttöoikeustasolla 2 tai 3.</p>	<p>Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmä ilmoittaa järjestelmäviat yksitellen. Voit tarkistaa ne ohjaimen etupaneelista tai kirjaussovelluksesta. Viat ilmaistaan myös yleisellä vikamerkkivalolla, joka on yhteydessä vikaliitintään. Kunkin järjestelmäviian yksittäistä vikamerkkivaloa ja yleistä merkkivaloa ei voi sammuttaa millään muulla Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän toimintatilalla.</p>	
<p>b Järjestelmäviian yhteydessä annetaan äänimerkki. Tämä äänimerkki voidaan ehkä hiljentää.</p>	<p>Ohjaimessa ja etäohjauskeskuksissa on valvontakaiutin, josta viian äänimerkki kuuluu. Viian äänimerkin voi hiljentää kuittaamalla kaikki viat ohjaimen tai etäohjauskeskuksen viian kuittauspainikkeella. Vikamerkkivalo sammutetaan vasta, kun vikatilalla on ratkaistu ja nollattu.</p>	
<p>8.4 Äänimerkit</p>	<p>Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.</p>	
<p>8.4.1 Kohdassa 8.2 määritetyt vikojen äänimerkit voidaan hiljentää VACIE-laitteiston käyttöoikeustasolla 1 ja 2. Myös äänihälytystila voidaan hiljentää samalla toiminnolla.</p>	<p>Vian äänimerkin voi hiljentää kuittaamalla kaikki viat ohjaimen tai etäohjauspaneelin viian kuittauspainikkeella tai tuloliitännällä, joka on määritetty viian kuittaustoiminnoksi. Yksittäisiä vikoja voi kuitata myös ohjaimen etupaneelin valikossa tai avoimessa käyttöliittymässä.</p>	
<p>8.4.2 Äänimerkki hiljennetään automaattisesti, jos VACIE-laitteisto nollataan vikatilasta automaattisesti.</p>	<p>Koska Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmässä ei ole vikavaroitustilan automaattista nollaustoimintoa, tätä vaatimusta ei tarvitse huomioida.</p>	
<p>8.4.3 Jos äänimerkki on aiemmin hiljennetty, se annetaan uudelleen, jos järjestelmästä löytyy uusia vikoja.</p>	<p>Kun äänimerkki on hiljennetty (kuittaamalla kaikki viat), Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmä antaa uuden</p>	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus	
	äänimerkin, jos järjestelmästä löytyy uusi vika tai sama vika esiintyy uudelleen.		
8.5 Vikailmoitusten nollaaminen	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.		
8.5.1 Kohdassa 8.2 määritetyt viat on voitava nollata			
A	automaattisesti, kun vikaa ei enää havaita	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmä ei sisällä vikojen automaattista nollaustoimintoa.	
b	manuaalisesti käyttöoikeustasolla 2.	Viat voidaan nollata manuaalisesti, kun ne on ensin kuitattu. Vikoja voi kuitata ja nollata yksitellen (niiden esiintymisen myötä) ohjaimen etupaneelissa ja avoimessa käyttöliittymässä. Vikojen kuittaaminen ja nollaaminen kuittaa ja nollaa kaikki viat kerralla. Voit tehdä tämän ohjaimen tai etäohjauskeskuksen etupaneelin painikkeella tai avoimessa käyttöliittymässä.	
8.5.2 Kun hälytys tai vika on nollattu, vastaanotettuja signaaleja vastaavan toimintatilan merkkivalo tai ilmaisain pysyy ennallaan tai palautetaan 20 sekunnin kuluessa.	Jos vika nollataan, kaikki järjestelmän ratkaisemattomat viat ilmoitetaan uudelleen 20 sekunnin kuluttua. Tässä yhteydessä ei anneta uutta äänimerkkiä. Järjestelmä tarkistaa ilmoitetun vian välittömästi. Jos vika on korjattu ennen vikojen nollaamista ja se ilmenee sitten pian uudelleen, viasta annetaan uusi äänimerkki.		
8.6 Vikavaroitustilan lähettäminen	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.		
VACIE-laitteiston on voitava lähettää vähintään yleinen vikasignaali kaikista kohdassa 8 määritetyistä vioista. Tämä vikasignaali annetaan myös, jos VACIE-laitteiston virta katkeaa.	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän ohjaimessa on kiinteä vikojen lähtöliitäntä. Tämä releliitäntä ilmaisee avoimessa tilassa (saa virtaa) sitä, että vikaa ei ole, ja suljetussa tilassa (ei saa virtaa) se ilmaisee vikaa. Jos Plena-äänievakuointijärjestelmä -		

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
	järjestelmän virta katkeaa, tämä releliitäntä suljetaan – ja järjestelmä lähettää vikasignaalin.	

9 Käytöstä poistamisen tila (lisätoiminto, jolla on omat vaatimuksensa)

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
9.1 Yleiset vaatimukset	Plena-äänievakuointijärjestelmä ei tue käytöstä poistamistoimintoa.	
9.1.1 Käytöstä poistamiset kohdan 9.4 vaatimusten mukaisesti estävät käytöstä poistettuun toimintoon tai ominaisuuteen liittyvien pakollisten hälytysten ja muiden ilmaisujen antamisen sekä niiden lähtöliitännöiden signaalit, mutta ne eivät vaikuta muihin pakollisiin hälytyksiin, ilmaisuihin tai lähtöliitännöihin.		
9.1.2 VACIE-laitteistoon sisältyy mahdollisuus poistaa käytöstä kohdassa 9.4 mainittuja itsenäisiä toimintoja ja ominaisuuksia sekä palauttaa niitä käyttöön käyttöoikeustasolla 2.		
9.1.3 VACIE-laitteisto on poistettu käytöstä, kun se on määritetty pois käytöstä kohdan 9.4 vaatimusten mukaisesti.		
9.1.4 Äänihälytystilan tai vikavaroitustilan nollaaminen ei vaikuta käytöstä poistamiseen tai käyttöön palauttamiseen.		
9.2 Käytöstä poiston ilmaiseminen		
Käytöstä poistaminen ilmaistaan		
A erillisellä merkkivalolla (yleinen käytöstä poistamisen merkkivalo)		
b kunkin käytöstä poistetun toiminnon tai ominaisuuden käytöstä poistamisen merkkivalolla kohtien 9.3 ja 9.4 mukaisesti.		
9.3 Käytöstä poistettujen ominaisuuksien ja toimintojen ilmaiseminen		

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
<p>9.3.1 Käytöstä poistetut ominaisuudet ja toiminnot ilmaistaan kahden sekunnin kuluessa manuaalisen toiminnon suorittamisesta. Jos käytöstä poistamista ei voida tehdä kahdessa sekunnissa, järjestelmä ilmaisee kahden sekunnin kuluessa, että käytöstä poistaminen on käynnissä.</p>		
<p>9.3.2 Tähän voidaan käyttää samaa merkkivaloa kuin vastaavan vian ilmaisemiseen, mutta näiden kahden tapahtuman merkkivaloilmaisujen on oltava tunnistettavia.</p>		
<p>9.3.3 Jos käytöstä poisto ilmaistaan aakkosnumeerisessa näytössä, joka ei voi ilmaista kaikkia käytöstä poistoja samanaikaisesti pienen kokonsa vuoksi, ainakin seuraavien ehtojen ja vaatimusten on täyttyvä:</p>		
<p>A Jos joitain käytöstä poistamisen ilmoituksia ei näytetä, on järjestelmän ilmaistava, että näin toimitaan.</p>		
<p>b Näyttämättä jääneitä käytöstä poiston ilmoituksia voidaan tarkastella manuaalisesti käyttöoikeustasoilla 1 tai 2. Ne voidaan tuoda näkyviin käytöstä poistojen kyselyllä.</p>		
<p>9.4 Käytöstä poistot ja niiden ilmaiseminen</p>		
<p>Äänihälytysvyöhykkeitä voi poistaa käytöstä ja ottaa käyttöön yksitellen. Tässä tapauksessa käytöstä poistot ilmaistaan erillisellä merkkivalolla vyöhykekohtaisesti ja/tai aakkosnumeerisessa näytössä: Nämä ilmoitukset saatetaan jättää näyttämättä hälytystilassa.</p>		
<p>9.5 Käytöstä poistetun tilan lähettäminen</p>		

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
VACIE-laitteiston on voitava lähettää vähintään yleisen käytöstä poistamisen signaalin välityksellä tiedot kaikista tässä kohdassa mainituista käytöstä poistamisen tilanteista.		

10. Äänihälytystilan manuaalinen hallinta (valinnainen toiminto, jolla on omat vaatimuksensa).

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
10.1 Yleiset vaatimukset	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
VACIE-laitteistoon saattaa sisältyä toiminto, jolla äänihälytystila voidaan ottaa käyttöön manuaalisesti. Jos tällainen toiminto on käytettävissä, seuraavien ehtojen ja vaatimusten on täytyttävä:		
A Järjestelmässä on oltava manuaalinen toiminto, jolla järjestelmän voi asettaa äänihälytystilaan. Tämän toiminnon on oltava käytettävissä käyttöoikeustasolla 2.	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän voi asettaa äänihälytystilaan ohjaimen tai etäohjauskeskusten manuaalisilla toimintoilla, tuloliitântöjen kautta tai avoimessa käyttöliittymässä aloittamalla kuulutuksen, jolla on tarpeeksi suuri prioriteetti.	
b Kunkin vyöhykkeen tai vyöhykeryhmän voi asettaa äänihälytystilaan yksitellen.	Äänihälytysprioriteetin voi ottaa manuaalisesti käyttöön tietyllä vyöhykkeellä tai tietyillä vyöhykkeillä. Vyöhykkeen tai vyöhykkeet voi valita ohjaimen, reitittimen ja etäohjauskeskusten etupaneeleissa. Sen voi tehdä myös avoimessa käyttöliittymässä (esimerkiksi PC-soittoasemassa, jossa vyöhykkeet näkyvät graafisesti, hiirellä valitsemalla tai valitsemalla vyöhykkeen tai vyöhykkeet kosketusnäytössä). Vyöhykkeitä voi lisätä myös käynnissä olevaan äänievakuointikuulutukseen ja niitä voi poistaa siitä ohjaimen, reitittimen ja etäohjauskeskusten etupaneeleissa.	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
c Äänihälytysvyöhykkeen manuaalinen aktivointi ei estä muiden äänihälytysvyöhykkeiden pakollisia viestejä tai signaaleja niihin.	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmässä on vain yksi lähetyiskanava. Kaikkien kuulutusten prioriteetin on oltava sama, jotta uusi hätäkuulutus ei vaikuta käynnissä olevaan kuulutukseen. Viestien yhdistämistä ja vaihtoehtoista lähettämistä tuetaan. Näiden toimintojen määrittäminen on asentajan vastuulla. Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmä keskeyttää prioriteetiltaan pienemmät hätäkuulutukset, jos järjestelmässä aloitetaan hätäkuulutus, jolla on suurempi prioriteetti. Kun järjestelmä siirtyy hätätilaan, kaikki yleiset (ei hätätilakuulutukset) keskeytetään aina.	
10.2 Käytössä olevien äänihälytysvyöhykkeiden ilmaiseminen	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
Kunkin manuaaliseen toimintoon liittyvän äänihälytysvyöhykkeen äänihälytystila on ilmaistava ilman mitään manuaalista toimintoa. Hälytystilaa ei voi piilottaa. Hälytystila ilmaistaan		
A erillisellä merkkivalolla (yleinen äänihälytyksen merkkivalo)	Äänihälytystila ilmaistaan Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmässä yleisesti ohjaimen, reitittimien ja etäohjauskeskusten hätäpainikkeessa olevalla punaisella merkkivalolla.	
b erillisellä merkkivalolla ja aakkosnumeerisessa näytössä kullakin äänihälytysvyöhykkeeltä tai vyöhykeryhmältä.	Äänihälytystila ilmaistaan Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmässä vyöhykekohtaisesti ohjaimen, reitittimien ja etäohjauskeskusten punaisella merkkivalolla.	
HUOMAUTUS: Nämä merkkivalot ja ilmaisimet eivät välttämättä ilmaise sitä, mitä hälytysviestiä kullakin vyöhykkeellä kuulutetaan.		

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
10.3 Vikatilassa olevien äänihälytysvyöhykkeiden ilmaiseminen	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
Vikatilat, jotka estäisivät äänihälytysignaalin luomisen ja lähettämisen kuhunkin manuaaliseen toimintoon liittyvään äänihälytysvyöhykkeeseen, on ilmaistava ilman mitään manuaalista toimintoa. Vikatilailmoitusta ei voi piilottaa. Vikatila ilmaistaan		
A erillisellä merkkivalolla (yleinen vikamerkkivalo)	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmässä ei ole yleistä vikamerkkivaloa. Jos haluat käyttää yleistä vikamerkkivaloa, yleiseen vikatilojen lähtöliitäntään on liitettävä merkkivalo.	
b kullakin hälytysvyöhykkeeltä tai hälytysvyöhykeryhmältä.	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmä ilmoittaa vikavaroitustilan kyseessä olevan vyöhykkeen merkkivaloilla, jos kyseessä on kaiutinlinjan vika tai pakollisen valvotun toiminnon vika. Yksittäisen vyöhykkeen vikamerkkivalo voi ilmaista useampaa kuin yhtä vikaa. Jos vikoja on useita, ne ilmenevät kaikki kyseisellä ilmoitetulla vyöhykkeellä (kyseessä voi olla esimerkiksi vyöhykkeen kaiutinlinjan oikosulku, yhteysvika, avoin yhteys tai maavuoto).	
10.4 Käytöstä poistettujen äänihälytysvyöhykkeiden ilmaiseminen		
Kunkin manuaaliseen toimintoon liittyvän äänihälytysvyöhykkeen käytöstä poistaminen on ilmaistava ilman mitään manuaalista toimintoa. Käytöstä poistamisen ilmoitusta ei voi piilottaa. Vikatila ilmaistaan	Plena-äänievakuointijärjestelmä ei tue valinnaista käytöstä poistamistoimintoa.	
A erillisellä merkkivalolla (yleinen käytöstä poistamisen merkkivalo)		
b kullakin hälytysvyöhykkeeltä tai hälytysvyöhykeryhmältä.		

11 Ulkoisten hallintalaitteiden liitännät (valinnainen toiminto, jolla on omat lisävaatimuksensa)

Vaatimus/ehto	Vaatimustenmukaisuus	Allekirjoitus
VACIE-laitteistoon voi ehkä liittää ulkoisia hallintalaitteita, esimerkiksi paikallisten säädösten edellyttämiä vakiokäyttöliittymiä. Tässä tapauksessa alla mainittujen vaatimusten on täyttyttävä.	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmä ei tue ulkoisten hallintalaitteiden liittämistä.	
A Ulkoisen liitetyn käyttöliittymän on oltava käytettävissä vain käyttöoikeustasolla 1 ja 2.		
b VACIE-laitteiston pakollisia toimintoja ei voi ohittaa ulkoisella käyttöliittymällä.		
c Mikä tahansa oikosulku, maavuoto tai yhteysvika yhteydessä ulkoisiin laitteisiin		
- ei saa estää VACIE-laitteiston pakollisia toimintoja		
- ei saa aiheuttaa mitään ilmoitusta VACIE-laitteistossa, etenkin yleisellä vikamerkkivalolla.		
HUOMAUTUS: Ulkoisten hallintalaitteiden on oltava soveltuvien paikallisten ja kansallisten standardien mukaisia.		

12 Hätämikrofonit (valinnainen toiminto, jolla on omat vaatimuksensa)

Vaatimus/ehto	Vaatimustenmukaisuus	Allekirjoitus
12.1 Yleistä	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
VACIE-laitteistossa voi ehkä käyttää hätämikrofoneja. Tässä tapauksessa hätämikrofoneja koskevat alla mainitut vaatimukset.	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmälle on kahdenlaisia hätämikrofoneja, joita voi myös valvoa: – ohjaimen hätämikrofoni – etäohjauskeskusten hätämikrofonit.	

Vaatus/ehto	Vaatimustenmukaisuus	Allekirjoitus
A Hätämikrofonin prioriteetin on oltava suurempi kuin kaikkien muiden järjestelmän tulojen, mukaan lukien valmiiksi tallennetut viestit.	Prioriteetin voi määrittää soittoasemassa. Soittoasemat eivät voi käynnistää hätäviestiä. Käynnistystuloliitännöillä voi olla hätäprioriteetteja, mutta niiden on aina oltava pienempiä kuin hätämikrofonien prioriteettien. Hätämikrofonilla voi olla erilaisia prioriteettitasoja.	
b Hätämikrofonin on voitava hallita avointa mikrofonikanavaa.	Kaikkiin hätämikrofoneihin sisältyy kuulutuspainike.	
c Kaikki oikosulut ja katkot yhteydessä hätämikrofoniin on ilmaistava.	Hätämikrofonit (niiden johdot ja itse mikrofoni) voidaan määrittää valvottaviksi.	
d Jos järjestelmä antaa merkkiään ennen hätämikrofonilla kuuluttamista, se on ilmaistava mikrofonin vieressä. Tämän ilmaisimen on näytettävä, milloin merkkiääni tai vastaava on annettu ja suora kuulutus mikrofonilla voidaan aloittaa.	Äänievakuointijärjestelmään sisältyy valvontakaiutin. Lisäksi käynnissä olevilla hätäkuulutuksilla on merkkivalo. Hätämikrofonin käyttö ohittaa aina kaikki automaattisesti viestit.	
e Kun hätämikrofonia käytetään, kaikki sen toimintaa häiritsevät äänimerkit ja vastaavat on mykistettävä automaattisesti.	Valvontakaiutin mykistetään suorien kuulutusten ajaksi. Hätämikrofonin käytön aloittaminen kuittaa kaikki merkkiäänet ja vastaavat. Mikrofonin ja merkkiään en toiminnot ovat aina samoissa paikoissa: ohjaimen ja etäohjauskeskusten etupaneeleissa. Muut häiriöitä aiheuttavat tekijät on huomioitava järjestelmän asennuksessa. Mikroфонia ei saa esimerkiksi asentaa lähelle kaiuttimia tai LVI-laitteita. Jos mikrofoni on lähellä kaiutinta, siitä aiheutuu väistämättä häiriöitä kuulutuksiin.	
12.2 Mikrofonien prioriteetti (valinnainen toiminto, jolla on omat vaatimuksensa)	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
12.2.1 Jos VACIE-laitteistoon voi liittää useita hätämikrofoneja, niiden prioriteetti on voitava määrittää käyttöoikeustasolla 3 ja 4.	Hätämikrofonit määritetään ohjaimen PC-liitännän ja tietokoneohjelman avulla. Tämä tietokoneohjelma edellyttää käyttöoikeustasoa 3. Hätämikrofonit voivat käyttää kolmea prioriteettitasoa kaikissa hätämikrofonisijainneissa. Järjestelmään voi liittää enintään kolme hätämikrofonia: yhden ohjaimen ja kaksi etäohjauskeskuksiin.	
12.2.2 Jos kullekin prioriteettitasolle määritetään useampi kuin yksi hätämikrofoni, vain yksi mikrofoni voi olla käytössä tiettyyn aikaan.	Mikrofoneille on määritettävä eri prioriteetit.	

13 Rakenne- ja mallivaatimukset

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
13.1 Yleiset vaatimukset ja valmistajan ilmoitukset	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
13.1.1 VACIE-laitteiston on oltava tässä asiakirjassa ja tässä kohdassa määritettyjen ehtojen mukainen käytetyn tekniikan sallimissa rajoissa. Jotkin vaatimukset voidaan tarkistaa testaamalla. Jotkin vaatimukset voidaan tarkistaa vain tarkistamalla käytettävän järjestelmän rakenne ja toteutus, koska kaikkien toimintoyhdistelmien testaaminen on epäkäytännöllistä. Näin voidaan varmistaa VACIE-laitteiston luotettavuus.	Saat lisätietoja testaamisesta ja dokumentaatiosta niistä käsittelevistä kohdista.	
13.1.2 Valmistajan on tarjottava kirjallisessa muodossa seuraavat asiakirjat ja tiedot, joita tarvitaan järjestelmän rakenteen ja toteutuksen tarkistamisessa:		
A Valmistajan on tarjottava kirjallisessa muodossa vakuudet siitä, että järjestelmä on suunniteltu ja kehitetty sellaisen laadunvalvontajärjestelmän mukaisesti, joka sisältää säännöt ja ohjeet kaikille VACIE-laitteiston osille.	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän kehittämisestä ja ylläpidosta vastaava Bosch Security Systems B.V. -kehitysosasto käyttää omaa kehitysprosessiaan.	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
	<p>Sitä kutsutaan nimellä Standard Development Process (SDP, vakiokehitysprosessi).</p> <p>Kaikkien Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän osien rakenteen ja suunnittelun tiedot ovat saatavilla TPD:stä (asiakirjatietokanta). SDP-asiakirjatietokanta sisältää kuvaukset kaikista kehitysprosesseista sekä kehitys- ja suunnittelutyössä käytetyt asiakirjat, mallit, ohjeet ja muut vastaavat.</p>	
<p>b Valmistajan on tarjottava kirjallinen vakuutus siitä, että VACIE-laitteiston osat on valittu niiden aiotun käyttötarkoituksen mukaisesti ja että niiden tekniset ominaisuudet kotelon tai kaapiston ulkopuolisten ympäristötekijöiden mukaan ovat EN 60721-3-3:1995- ja A2:1997-standardin 3k5-luokan mukaisia.</p>	<p>Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmä on vaatimusten mukainen</p> <p>äänievakuointijärjestelmä.</p>	
<p>13.2 Dokumentaatio</p>	<p>Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.</p>	
<p>13.2.1 Valmistajan on tarjottava asennus- ja käyttöohjeet, jotka toimitetaan testauksen suorittavalle taholle yhdessä VACIE-laitteiston kanssa. Tämä dokumentaatio sisältää vähintään seuraavat:</p>	<p>Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän asennus- ja käyttöohjeet (niin sanotut IUI-ohjeet) ovat saatavina monikielisinä PDF-tiedostoina tuotteiden tietosivulta osoitteessa www.boschsecurity.com. Ohjeisiin sisältyy myös asennus- ja määritysohjelmisto.</p>	
<p>A Dokumentaation on sisällettävä kuvaus laitteistosta. Kuvaukseen on sisällyttävä luettelo</p>	<p>IUI-ohjeet sisältävät Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän yleisen kuvauksen. Niihin sisältyy myös EN54-16-tarkistuslista sekä luettelo tuetuista toiminnoista.</p> <p>Lisäksi niissä kuvataan kaikki Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän EN54-16-standardiin liittyvät toiminnot sekä muut toiminnot.</p>	

Vaatus/ehto		Vaatimustenmukaisuus	Allekirjoitus
1	valinnaisista toiminnoista, joilla on tiettyjä vaatimuksia tämän eurooppalaisen standardin nojalla		
2	toiminnoista, jotka liittyvät muihin EN 54-standardin vaatimuksiin		
3	muista toiminnoista, joita tämä eurooppalainen standardi ei edellytä.		
b	Dokumentaation on sisällettävä VACIE-laitteiston tulo- ja lähtöliitäntöjen tekniset tiedot. Niiden on oltava tarpeeksi kattavia, jotta niiden mekaaninen, sähköinen ja ohjelmistollinen yhteensopivuus järjestelmän muiden osien (esimerkiksi EN54-1-standardin kuvaamalla tavalla) voidaan tarkistaa. Tämä tarkoittaa soveltuvin osin seuraavia tietoja:	Ääni- ja hallintatoimintojen tulo- ja lähtöliitännät kuvataan IUI-ohjeissa. Ohjeet sisältävät tekniset tiedot, järjestelmän toimintojen tiedot, määrittämisohjeet sekä standardien vaatimustenmukaisuustiedot. Tämä käsittää myös kohdissa 13.2.1 b) 1)..7) vaaditut tiedot. Avoin käyttöliittymä kuvataan äänievakuointijärjestelmän ohjelmiston käyttöoppaassa.	
1	suositellun käytön tehovaatimukset	Teho- ja virtavaatimukset on määritetty käyttöoppaissa.	
2	äänihälytysvyöhykkeiden enimmäismäärä	Nämä kuvataan järjestelmän mukana toimitettavissa käyttöoppaissa.	
3	tiedot hätämikrofonien liittämisestä	Nämä kuvataan järjestelmän mukana toimitettavissa käyttöoppaissa.	
4	kunkin tulo- ja lähtöliitännän sähköisiin ominaisuuksiin ja toimintoihin liittyvät enimmäis- ja vähimmäisrajoitukset	Nämä kuvataan järjestelmän mukana toimitettavissa käyttöoppaissa.	
5	kunkin lähetyspolun ja yhteystyyppin käyttämät viestintäparametrit	Nämä kuvataan järjestelmän mukana toimitettavissa käyttöoppaissa.	
6	kunkin lähetyspolun ja yhteyden suositellut kaapeliparametrit	Nämä kuvataan järjestelmän mukana toimitettavissa käyttöoppaissa.	
7	sulakevaatimukset.	Sulakkeiden perustiedot ja -vaatimukset määritetään laitteen mukana toimitettavassa dokumentaatioissa.	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
c Dokumentaation on sisällettävä ohjeet vikojen seurausten rajoittamiseen (katso 13.5.2).	IUI-ohjeet sisältävät seuraavat keinot ja ohjeet, joilla rajoitetaan vikojen seurauksia: <ul style="list-style-type: none"> – varavahvistimiin siirtyminen – ääni- ja hallintatuloliitännöiden valvonta – varavirtalähde – kaiutinlinjojen valvonta – hätämikrofonikuulutukset ohjaimen vikatilanteissa – kaiuttimien A- ja B-yhteydet. 	
d Dokumentaation on sisällettävä määrittämis- ja käyttöönotto-ohjeet.	Määrittämis- ja käyttöönotto-ohjeet sisältyvät IUI-ohjeisiin ja ohjelmiston määrittämissä.	
e Dokumentaation on sisällettävä käyttöohjeet.	IUI-ohjeet sisältävät käyttöohjeet.	
f Dokumentaation on sisällettävä ylläpito-ohjeet.	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän IUI-ohjeet sisältävät ylläpito-ohjeet.	
13.2.2 Valmistaja tarjoaa rakenne- ja malliohjeet, jotka toimitetaan testauksen suorittavalle taholle yhdessä VACIE-laitteiston kanssa. Tämän dokumentaation on sisällettävä järjestelmän rakennepiirustukset, osaluettelot, osakaaviot ja kytkentäkaaviot, joiden perusteella tämän eurooppalaisen standardin vaatimustenmukaisuus voidaan tarkistaa ja joiden perusteella järjestelmän mekaaninen ja sähköinen rakenne voidaan tarkistaa ja toteuttaa.	Kaikki mainittu rakenne- ja mallidokumentaatio on saatavilla TPD:stä. Testauksen suorittavat tahot voivat hankkia sen sieltä.	
13.3 Mekaanisen rakenteen vaatimukset	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
13.3.1 VACIE-laitteiston kotelon tai kaapiston on oltava vankkarakenteinen. Sen on mahdollistettava dokumentaation suosittelema asennustapa. Sen on oltava vähintään EN 60529:1991- ja A1:2000-standardin IP30-vaatimusten mukainen.	Asentaja on vastuussa näiden vaatimusten täyttämistä 19-tuumaisen yksiköiden asennuksessa. Asentajan on käytettävä oikeaa 19-tuuman rakkia, joka täyttää vähintään EN 60529:1991- ja A1:2000-standardin IP30-vaatimukset.	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
<p>13.3.2 Kaikkien järjestelmän koteloon tai kaapistoon sisältyvien asetusten ja liitännöiden on oltava käytettävissä tasolla 3.</p>	<p>Jos asentaja varmistaa, että Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän fyysinen käyttö on rajoitettu käyttöoikeustasolle 3, kaikki koteloon tai kaapistoon sisältyvät liitännät ja asennukset (eli yhteydet ja liitännät järjestelmän osien välillä) ovat käytettävissä tällä käyttöoikeustasolla.</p>	
<p>13.3.3 VACIE-laitteiston voi sijoittaa useampaan kuin yhteen koteloon tai kaapistoon. Jos dokumentaatio osoittaa, että kotelot ja kaapistot voi sijoittaa suojattujen tilojen eri sijainteihin, kaikkien pakollisten manuaalisten toimintojen, merkkivalojen ja ilmaisimien on oltava yhdessä kaapistossa tai kotelossa tai kaapistoissa ja kotelossa, jotka voidaan asentaa vierekkäin.</p>	<p>IUI-ohjeiden mukaan Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän kaapistot tai kotelot voidaan asentaa eri sijainteihin toimitiloissa, joissa järjestelmää käytetään. Tämän ansiosta kaikkia pakollisia hallintatoimintoja ja merkkivaloja sekä ilmaisimia voidaan käyttää yhdessä määrättyssä Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän etäohjauskeskuksessa. Asentaja on vastuussa siitä, että hän asentaa järjestelmän näiden vaatimusten mukaisesti.</p>	
<p>13.3.4 Kaikkien pakollisten manuaalisten toimintojen ja merkkivalojen käyttötarkoitukset ja merkitykset on ilmaistava selkeästi. Merkintöjen on oltava luettavissa 0,8 metrin etäisyydeltä, kun valaistustaso on 100–500 luksia.</p>	<p>Kaikki merkkivalot ja ilmaisimet on selkeästi merkitty. Muille kielille kuin englannille on saatavilla pysyviä merkintätarroja.</p>	
<p>13.3.5 Lähetyspolkujen ja liitännöiden sekä sulakkeiden päätteet ja liitännät on merkittävä selkeästi.</p>	<p>Kaikkien lähetyspolkujen ja yhteyksien liitännät on merkitty selkeästi kaikissa Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän osissa. Merkinnät ovat liitännöiden vieressä. Kaikkien verkkovirtaa käyttävien Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän osien sulakkeet ja niiden sijainnit on merkitty kunkin osan takapaneeliin.</p>	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
	Muut sulakkeet eivät ole helposti käytettävissä sijainneissa (niihin pääsee käsiksi vain huollon yhteydessä), joten tämä vaatimus ei koske tällaisia sulakkeita.	
13.4 Sähköisten osien vaatimukset ja niihin liittyvät rakenne- ja mallivaatimukset	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
13.4.1 Signaalien käsittelyssä annetaan suurin prioriteetti äänihälytystilan signaaleille.	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän kuulutuksilla ja signaaleilla on määritetty prioriteettijärjestys. Jos järjestelmälle osoitetut vaatimukset ovat ristiriitaisia, järjestelmän resurssit jaetaan kuulutuksille ja signaaleille niiden prioriteetin perusteella. Äänihälytyksille on määritettävä suurin prioriteetti. Kaikki järjestelmän toissijaiset toiminnot on määritetty valmiiksi siten, että ne pysäytetään, jos järjestelmässä on hätätilaprioriteetin kuulutuksia tai signaaleja. Tämä koskee kaikkia kuulutuksia ja signaaleja, joiden prioriteetti on hätätilaa pienempi.	
13.4.2 Siirtyminen verkkovirrasta varavirtalähteeseen ei aiheuta muutoksia mihinkään merkkivaloihin tai ilmaisimiin tai minkään lähtösignaalin tilaan. Tämä ei koske virtalähteisiin liittyviä merkkivaloja ja ilmaisimia.	Siirtyminen verkkovirrasta varavirtalähteeseen ei aiheuta muutoksia mihinkään Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän merkkivaloihin tai ilmaisimiin tai minkään lähtösignaalin tilaan. Tämä aiheuttaa ainoastaan vikavaroituksen (yleinen ja yksittäinen), jolla ilmaistaan virtalähteen vika.	
13.4.3 Jos VACIE-laitteiston voi irrottaa verkkovirrasta tai varavirtalähteestä tai virtalähteiden käyttöä voidaan säätää, tämä saa olla mahdollista vain käyttöoikeustasolla 3 ja 4.	Niissä Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän osissa, joissa on sekä verkkovirtaliitettä että varavirtalähteen liitettä, on liitännät näille molemmille. Lisäksi niiden takaosassa on jännitevalitsin ja virtakytkin. Asentaja on	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
	vastuussa siitä, että nämä ovat käytettävissä vain käyttöoikeustasoilla 3 ja 4.	
13.5 Lähetyspolkujen ja yhteyksien toiminta	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
<p>13.5.1 VACIE-laitteiston ja minkä tahansa muun äänievakuointijärjestelmän osan välisen yhteyden vika ei saa vaikuttaa VACIE-laitteiston oikeaoppiseen toimintaan tai muiden lähetyspolkujen tai yhteyksien toimintaan.</p>	<p>Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän omien osien ja muiden äänievakuointijärjestelmän osien välillä on seuraavat lähetyspolut ja yhteydet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CIE-laitteiston ja Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän välillä on yhteys tuloliitännän tai avoimen käyttöliittymän kautta - Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän ja kaiuttimien välillä on yhteys. <p>Jos CIE-laitteiston ja Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän tuloliitännän välisessä yhteydessä on vika, tuloliitännän määritettyä toimintoa ei suoriteta, suorittamista lopeteta tai toiminto oteta käyttöön tai poisteta käytöstä automaattisesti. Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän tai minkään muun äänihälytysten lähetyspolun tai yhteyden oikeaoppinen toiminta ei siis häiriinny tällaisessa tapauksessa. Vika ilmoitetaan järjestelmässä.</p> <p>Jos CIE-laitteiston ja Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän ohjaimen Ethernet-liitännän välisessä yhteydessä (yhteys avoimen käyttöliittymän kautta) on vika, CIE-laitteisto ei voi enää kutsua menetelmiä, joten CIE-laitteistolle ei voida ilmoittaa mitään tapahtumia. Vika ei kuitenkaan estä Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän tai minkään muun</p>	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
	<p>äänihälytysten lähetyspolun tai yhteyden toimintaa. Vika vain ilmoitetaan järjestelmässä.</p> <p>Jos Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän ja kaiuttimien välisessä yhteydessä on vika (esimerkiksi vahvistimien lähtöliitännöissä), kaiuttimet eivät voi antaa oikeita äänimerkkejä tai hälytyksiä. Vika ei kuitenkaan estä Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän tai minkään muun äänihälytysten lähetyspolun tai yhteyden toimintaa. Vika vain ilmoitetaan järjestelmässä.</p>	
<p>13.5.2 Järjestelmässä on oltava määritetty keino, jolla varmistetaan, että oikosulku tai katko kaiutinyhteyksissä ei vaikuta kuin yhteen hälytysvyöhykkeeseen enintään 100 sekunnin ajan vian ilmenemisestä.</p>	<p>Kukin Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän äänilähtöliitäntä määritetään oletusarvoisesti vain yhteen hälytysvyöhykkeeseen. Tämä vaatimus ja ohjeet sen täyttämiseen on kirjattu selkeästi UI-ohjeisiin. Tämän ansiosta oikosulku tai katko kaiuttimien yhteydessä vaikuttaa vain siihen hälytysvyöhykkeeseen, joka kyseiselle yhteydelle on määritetty. Useilla vyöhykkeillä voi olla sama vahvistinkanava. Jos järjestelmä on määritetty oikein (linjojen valvonta on käytössä), reitittimet kuitenkin eristävät oikosulun.</p>	
<p>13.5.3 Järjestelmässä on oltava määritetty keino, jolla voidaan varmistaa, että oikosulku ja tai katko VACIE-laitteiston eri paikoissa sijaitsevien koteloiden tai kaapistojen välisissä yhteyksissä ei estä äänihälytystilaan siirtymistä kuin enintään yhdellä hälytysvyöhykkeellä enintään 100 sekunnin ajan vian ilmenemisestä.</p>	<p>Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän eri paikoissa sijaitsevien kaapistojen ja koteloiden väliset yhteydet toteutetaan järjestelmäväylällä. Yksittäinen oikosulku tai häiriö tässä väylässä aiheuttaa sen, että toiminnot eivät ole käytettävissä. Tämän vaatimuksen täyttäminen edellyttää, että kaikki Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän laitteet on sijoitettu yhteen 19 tuuman räkkiin.</p>	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
<p>13.5.4 Jos VACIE-laitteisto on suunniteltu käytettäväksi eri kotelossa tai kaapistossa sijaitsevan virtalähteen kanssa (EN 54-1 -standardin kuvan 1 kohta L), virtalähteeseen on oltava vähintään kaksi äänihälytysyhteyttä, jotka on määritettävä siten, että oikosulku tai häiriö toisessa ei vaikuta toisen toimintaan.</p>	<p>Jos 19 tuuman kotelo tai kaapisto (räkki) tai vierekkäiset kotelot tai kaapistot ovat tarpeeksi suuria akulle ja/tai laturille, asentaja voi asentaa koko virtalähdelaiteiston yhteen koteloon tai kaapistoon EN54-4-standardin mukaisesti. Tässä tapauksessa tätä vaatimusta ei sovelleta.</p> <p>Jos asentaja asentaa virtalähdelaiteiston varavirtalähdelaitteet (akku ja laturi) erilliseen koteloon tai kaapistoon, Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmässä ja Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän osissa on käytettävissä erillinen (valvottu) DC-varavirtaliitäntä. Tämän ansiosta Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmässä on aina kaksi erillistä liitäntää ja yhteyttä virtalähteeseen: yksi verkkovirtayhteys ja yksi varavirtayhteys. Nämä eivät vaikuta toisiinsa (lukuun ottamatta käytettävää virran määrää). Asentajan on varmistettava, että nämä vaatimukset täytetään.</p>	
<p>13.6 Hallintatoimintojen ja merkkivalojen sekä muiden ilmaisimien käytettävyyden</p>	<p>Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.</p>	
<p>VACIE-laitteistoon on määritettävä neljä käyttöoikeustasoa. Taso 1 tarkoittaa suurimpia käyttöoikeuksia ja taso 4 suppeimpia käyttöoikeuksia. Tietyn käyttöoikeustason manuaaliset toiminnot eivät ole käytettävissä pienemmillä käyttöoikeustasoilla. Käyttöoikeustasoja koskevat seuraavat vaatimukset:</p>	<p>Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmässä on kolme käyttäjätilityyppiä, joilla on erilaiset käyttöoikeudet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Käyttäjä: Tämä käyttäjätilityyppi tarjoaa järjestelmän tavallisen käytön oikeudet. Tämä on tarkoitettu Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän tavallisille käyttäjille. 	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
	<ul style="list-style-type: none"> - Asentaja: Tämä käyttäjätilyyppi tarjoaa Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän tavallisen käytön oikeudet, määritysoikeudet ja vianmääritysoikeudet. Tämä on tarkoitettu Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän asentajille ja määrittäjille. - Järjestelmänvalvoja: Tämä käyttäjätilyyppi tarjoaa järjestelmän täydet oikeudet. Tämä käsittää muun muassa oikeudet hallita käyttäjiä sekä poistaa ja lisätä käyttäjätilejä. <p>Käyttöoikeustaso 1 on tarkoitettu Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän tavallisille käyttäjille. Se tarjoaa rajoittamattomat käyttöoikeudet Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmään</p> <ul style="list-style-type: none"> - järjestelmän tuloliitännöiden avulla - järjestelmän osien etupaneelien avulla - etäohjauskeskusten avulla 	
	<p>Käyttöoikeustaso 2 on tarkoitettu Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän tavallisille käyttäjille. Käyttöoikeustaso 2 edellyttää järjestelmän oikeaoppista asennusta ja tiettyjen osien käytön rajoittamista.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avoimen käyttöliittymän käyttöä rajoitetaan tietokoneen käyttöoikeuksien mukaisesti. 	
	<p>Käyttöoikeustaso 3 on tarkoitettu Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän asentajille ja määrittäjille. Se tarjoaa oikeudet Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän määrittämiseen ja</p>	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
	<p>vianmääritykseen. Tämä käyttöoikeustaso tarjotaan seuraavien menetelmien avulla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se tarjotaan ohjaimen tietokoneliitännän ja tietokoneen määrittämisohjelmiston avulla. Tietokoneliitännän ja tietokoneohjelmiston käyttäminen edellyttää käyttäjänimen ja salasanan antamista. - Se tarjotaan fyysisten käytönvalvontamenetelmien avulla. Tämä tarkoittaa sitä, että järjestelmän osat asennetaan tilaan, jonka käyttöä on rajoitettu. Tällainen tila voi olla esimerkiksi 19-tuumaiset yksiköt sisältävä 19 tuuman räkki, joka sijaitsee lukitussa kaapissa tai on muutoin lukittu. Tämä käyttöoikeus mahdollistaa järjestelmän fyysisten vikojen vianmäärityksen, esimerkiksi liitäntöjen tarkistamisen. 	
	<p>Käyttöoikeustaso 4 on tarkoitettu Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän huoltohenkilöstölle. Se mahdollistaa Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän osien ohjelmisto- ja laiteohjelmistopäivitykset loogisen tunnistautumisen jälkeen. Tämä käyttöoikeustaso tarjotaan seuraavien menetelmien avulla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän tiedostonsiirtosovellus siirtää tarvittavat tiedot ohjaimen järjestelmän ohjelmiston päivittämisestä varten. 	

Vaatus/ehto		Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
		Tiedostonsiirtosovelluksen ja ohjaimen käyttö edellyttää salasanaa.	
A	Kaikkien pakollisten merkkivalojen ja muiden ilmaisimien on oltava näkyvissä käyttöoikeustasolla 1 ilman manuaalisia toimenpiteitä (esimerkiksi oven tai vastaavan avaamista).	Kaikki Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän merkkivalot ja ilmaisimet ovat näkyvissä käyttöoikeustasolla 1. Asentaja on vastuussa siitä, että hän asentaa järjestelmän näiden vaatimusten mukaisesti.	
b	Manuaalisten toimintojen on oltava käytettävissä käyttöoikeustasolla 1 ilman mitään erityistoimenpiteitä.	Kaikki Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän manuaaliset toiminnot ovat käytettävissä käyttöoikeustasolla 1 ilman erityistoimenpiteitä.	
c	Manuaalisten toimintojen, merkkivalojen ja ilmaisimien, jotka ovat pakollisia käyttöoikeustasolla 1, on oltava käytettävissä myös käyttöoikeustasolla 2.	Kaikki Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän merkkivalot ja ilmaisimet, (merkkivalot, lähtöliitännäisiin liitetyt laitteet, etupaneeli ja sen näyttö) ja manuaaliset toiminnot (tuloliitännät, soittoasemien näppäimet ja etupaneelivalikot), jotka ovat käytettävissä käyttöoikeustasolla 1, ovat käytettävissä myös käyttöoikeustasolla 2. Tämä saattaa edellyttää laitteiston asentamista 19 tuuman räkkiin, jossa on lasiovi.	
d	Käyttöoikeustason 2 käyttöä on valvottava erityistoimenpitein.	Se tarjotaan fyysisten käytönvalvontamenetelmien avulla. Tämä tarkoittaa sitä, että järjestelmän osat asennetaan tilaan, jonka käyttöä on rajoitettu. Tällainen tila voi olla esimerkiksi 19-tuumaiset yksiköt sisältävä 19 tuuman räkki, joka sijaitsee lukitussa kaapissa tai on muutoin lukittu.	

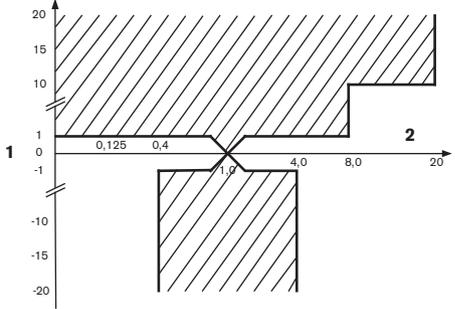
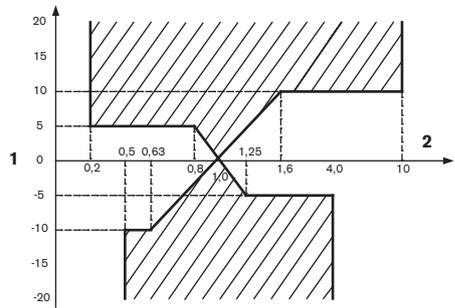
Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
e Käyttöoikeustason 3 käyttöä on valvottava erityistoimenpitein, jotka eroavat käyttöoikeustason 2 käytönvalvonnasta.	Käyttöoikeustason 3 käyttöä on valvotaan erityistoimenpitein. Katso lisätietoja kohdassa 13.6 olevasta käyttöoikeustason 3 kuvauksesta. Järjestelmän oikea määrittäminen ja asennus (fyysinen käytönvalvonta) takaa, että käytönvalvonnan erityistoimenpiteet eroavat käyttöoikeustason 2 vastaavista. Asentajan on varmistettava, että fyysisen käytönvalvonnan menetelmät eroavat käyttöoikeustason 2 vastaavista (jos tarpeen).	
f Käyttöoikeustason 4 käyttöä on rajoitettava erityistoimenpitein ja -menetelmin, jotka eivät sisällä VACIE-laitteistoon.	Käyttöoikeustason 4 käyttöä on valvotaan siten, että se edellyttää tiedostonsiirtosovelluksen (FTA-sovellus) käyttöä. Katso lisätietoja kohdassa 13.6 olevasta käyttöoikeustason 4 kuvauksesta. FTA-sovellusta käytetään vain käyttöoikeustason 4 toiminnoissa. Sitä ei käytetä Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän päivittäisessä käytössä tai määrittämisessä.	
HUOMAUTUS: Useampiakin käyttöoikeustasoja voi määrittää, mutta niiden on oltava erilaisia kuin tässä kuvattujen käyttöoikeustasojen.		
13.7 Merkkivalojen ilmaisemat tilat, tapahtumat ja viat	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
13.7.1 Pakollisten merkkivalojen on oltava nähtävissä 500 luksin valaistuksella 22,5 asteen kulmassa merkkivalosta. Merkkivaloja koskevat lisäksi seuraavat vaatimukset: – Yleisten toimintatilojen merkkivalojen on oltava nähtävissä 3 metrin etäisyydeltä. – Virtamerkkivalojen on oltava nähtävissä 3 metrin etäisyydeltä. – Muiden merkkivalojen on oltava nähtävissä 0,8 metrin etäisyydeltä.	Kaikki Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän merkkivalot täyttävät nämä vaatimukset. Kun järjestelmään asennetaan ulkoisia merkkivaloja – esimerkiksi vikaliitännöihin liitetään merkkivaloja tai lähtöliitännöihin liitetään merkkivaloja – asentajan on varmistettava, että yllä mainitut vaatimukset täyttyvät.	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
<p>13.7.2 Jos järjestelmässä käytetään vilkkuvia merkkivaloja, vilkkumisnopeuden (eli sen, kuinka kauan valo palaa ja on sammuksissa) on oltava vähintään 0,25 s. Vilkkumistaajuuksilla on lisäksi seuraavat vaatimukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 Hz äänihälytyksissä – 0,2 Hz vikavaroituksissa. 	<p>Vikamerkkivalot eivät vilku, vaan viat ilmaistaan vilkkumattomilla merkkivaloilla.</p> <p>Äänihälytysten ilmaisuun käytettävien merkkivalojen taajuus on 1 Hz ja vilkkumisnopeus on 0,5 sekuntia.</p>	
<p>13.7.3 Jos samoja merkkivaloja käytetään tiettyjen vikojen ja käytöstä poistamisen ilmaisemiseen, vikatilat on ilmaistava vilkkumattomalla merkkivalolla ja käytöstä poistamiset vilkkuvalla merkkivalolla.</p>	<p>Käytöstä poistamisen ilmaisu ei ole käytössä Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmässä, koska Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmä ei tue valinnaista käytöstä poistamistoimintoa.</p>	
<p>13.8 Aakkosnumeeristen näyttöjen viestit</p>	<p>Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmässä ei ole aakkosnumeerista näyttöä.</p>	
<p>13.8.1 Jos aakkosnumeerinen näyttö koostuu osista tai segmenteistä, näiden viat eivät saa estää näytettävien tietojen ymmärtämistä.</p>		
<p>13.8.2 Jos aakkosnumeerista näyttöä käytetään vain pakollisten viestien näyttämiseen, niiden on oltava selkeitä ja yksiselitteisiä.</p>		
<p>13.8.3 Aakkosnumeerisissa näytöissä näytettävien ilmoitusten on oltava luettavissa ainakin tunnin ajan äänihälytystilaan siirtymisen jälkeen ja ainakin 5 minuutin ajan vikatilanteista ja käytöstä poistamisen yhteydessä. Niiden on oltava luettavissa 0,8 metrin etäisyydeltä 5–500 luksin valaistuksessa näytön normaalin käytön tasalla ja normaalin käytön mukaisissa tilanteissa</p> <ul style="list-style-type: none"> – jopa 22,5 asteen kulmassa kummaltakin puolelta – jopa 15 asteen kulmassa ylhäältä ja alhaalta. 		
<p>13.9 Merkkivalojen värit</p>	<p>Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.</p>	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
13.9.1 Yleisissä ja yksittäisissä merkkivaloissa on käytettäviä seuraavia värejä:		
A punaisia äänihälytysten merkkivaloissa	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän soittoasemien tilamerkkivalo on punainen, kun järjestelmä on äänihälytystilassa. Myös ohjaimen ja etäohjauskeskusten merkkivalot ovat tällöin punaisia. Asentajan on liitettävä punainen merkkivalo Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän Visual EVAC indicator - lähtöliitäntään (häätätilan merkkivalon lähtöliitäntään). Häätätilassa kaikki vyöhykkeiden merkkivalot ovat punaisia.	
b keltaisia – vikavaroitusten ja – käytöstä poistamisen merkkivaloissa tai	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän ohjaimen, reitittimien ja etäohjauskeskusten vikamerkkivalo on keltainen. Myös soittoaseman merkkivalo on keltainen, kun järjestelmä on vikavaroitustilassa. Asentajan on liitettävä keltainen merkkivalo Plena Voice Alarm System - järjestelmän Visual fault indicator - lähtöliitäntään (vikatilan merkkivalon lähtöliitäntään) tai muuhun tälle toiminnolle määritettyyn lähtöliitäntään. Käytöstä poistamisen ilmaisu ei ole käytössä Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmässä, koska Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmä ei tue valinnaista käytöstä poistamistoimintoa.	
c vihreitä VACIE-laitteiston virtamerkkivaloissa.	Kaikki Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän virtamerkkivalot ovat vihreitä.	
HUOMAUTUS: Jos järjestelmässä on äänihälytysviestien automaattisten viestien merkkivaloja, evakuointi- ja		

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
hälytystilat kannattaa ehkä ilmaista eri tavoin. Tässä tapauksessa hätäviestit ilmaistaan punaisilla merkkivaloilla ja varoitukset keltaisilla merkkivaloilla.		
13.9.2 Aakkosnumeerisissa näytöissä ei tarvitse käyttää eri värejä. Jos niissä kuitenkin käytetään värejä, on niitä käytettävä kohdan 13.9.1 vaatimusten mukaisesti.	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmä ei käytä aakkosnumeerisia näyttöjä.	
13.10 Äänimerkit	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
13.10.1 VACIE-laitteisto on sisällettävä äänimerkkijärjestelmä. Äänihälytysten ja vikavaroitusten merkkiäännet voidaan antaa samalla laitteella.	Plena Voice Alarm System - järjestelmän valvontakaiuttimella annetaan sekä vikavaroitusten merkkiäännet (jatkuva äänimerkki) että hätätilanteiden merkkiäännet (katkonainen äänimerkki). Jos järjestelmässä halutaan käyttää muitakin äänimerkkien antolaitteita, asentajan on liitettävä ne EVAC indicator -lähtöliitintään (hätätilanteiden merkkiäännetin lähtöliitintä) tai Fault indicator -lähtöliitintään (vikatilanteiden merkkiäännetin lähtöliitintä). Asentaja voi liittää sekä hälytysten merkkiäännetin lähtöliitintään että vikatilanteiden merkkiäännetin lähtöliitintään samaan äänimerkin antolaitteeseen.	
13.10.2 Äänimerkkien on täytettävä seuraavat äänenpainevaatimukset kaiuttomassa tilassa 1 metrin etäisyydeltä, kun kaikki VACIE-laitteiston tai sen kotelon ja kaapiston luukut ja ovet ovat suljettuja: – 60 dBa äänihälytyksissä – 50 dBa vikavaroituksissa.	Asentajan on liitettävä nämä vaatimukset täyttävä äänimerkkien antolaitte joko telineeseen tai sen ulkopuolelle tai asennettava järjestelmä telineeseen, joka mahdollistaa äänenpainevaatimusten täyttämisen. Suosittelemme, että kaikkiin etäohjauskeskuksiin ja palomieskeskuksiin asennetaan valvontakaiutin.	
13.11 Merkkivalojen ja äänimerkkien testaus	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
Kaikki pakolliset merkkivalot ja äänimerkit on voitava testata manuaalisesti käyttöoikeustasoilla 1 ja 2.	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmässä on Indicator test - painike (merkkivalon testauspainike). Kun painat sitä, kaikki järjestelmän ja siihen liitettyjen reitittimien merkkivalot syttyvät, jotta voit tarkistaa niiden toiminnan. Etäohjauskeskuksissa on omat testauspainikkeensa. Kun painat sitä, etäohjauskeskuksen ja siihen liitettyjen laajennusten merkkivalot syttyvät. Asentaja on vastuussa siitä, että hän liittää merkkivalot lähtöliitäntöihin siten, että ne ovat testattavissa.	
13.12 Ääniin liittyvät vaatimukset	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
13.12.1 Lähtöteho		
VACIE-laitteistolla on oltava valmistajan ilmoittama lähtöteho.	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän vahvistimien (tehovahvistimien ja perusvahvistimien) lähtöteho on määritetty IUI-ohjeissa sekä laitteiden teknisten tietojen asiakirjoissa.	
13.12.2 Kohinasuhde		
VACIE-laitteistolla on oltava vähintään 45 dB:n A-painotettu kohinasuhde (katso lisätietoja IEC 60268-1 -standardista).	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän vahvistimien (tehovahvistimien ja perusvahvistimien) A-painotettu kohinasuhde on määritetty IUI-ohjeissa sekä laitteiden teknisten tietojen asiakirjoissa. Kohinasuhde on yli 75 dB. Koko signaaliketju aina mikrofonista kaiuttimeen on tämän vaatimuksen mukainen.	
13.12.3 Taajuusvaste		
VACIE-laitteiston taajuusvasteen on oltava kuvan 1 varjostamattomalla alueella äänilähteissä, joissa ei ole mikrofoneja (jos järjestelmässä käytetään esimerkiksi		

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
<p>valmiiksi tallennettuja viestejä), ja kuvan 2 varjostamattomalla alueella äänilähteissä, joissa on mikrofoneja.</p>		
 <p>VACIE-laitteiston taajuusvasterajoitukset äänilähteissä, joissa ei ole mikrofoneja</p> <p>Avain</p>	<p>Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän äänilähteiden, joissa ei ole mikrofoneja, ääniliitännöiden ja -yhteyksien taajuusvaste on näiden vaatimusten mukainen.</p>	
<p>1 Suhteellinen lähtösignaalin taso 0 dB:n signaalilla 1 kHz:n (dB) taajuudella mitattuna</p>		
<p>2 Yhden kolmasosaoktaavin taajuusalue (Hz)</p>		
 <p>VACIE-laitteiston taajuusvasterajoitukset äänilähteissä, joissa on mikrofoneja</p> <p>Avain</p>	<p>Mikrofoneja sisältävien Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmien äänilähteiden ääniliitännöiden ja -yhteyksien taajuusvaste on näiden vaatimusten mukainen.</p>	
<p>1 Suhteellinen lähtösignaalin taso 0 dB:n signaalilla 1 kHz:n (dB) taajuudella mitattuna</p>		
<p>2 Yhden kolmasosaoktaavin taajuusalue (Hz)</p>		
<p>HUOMAUTUS: Taajuusvasterajoituksissa ei huomioida kaiuttimia.</p>		
<p>HUOMAUTUS: 400 Hz:n – 4 kHz:n kaistanleveys takaa ymmärrettävyyden tietyissä akustisissa ympäristöissä.</p>		

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
Hyväksyttävä ymmärrettävyytaso saattaa kuitenkin edellyttää suurempaa taajuusrajoitusta akustiikaltaan haastavammista ympäristöistä. Tämä saattaa johtua esimerkiksi taustäänien tai kaiun aiheuttamista häiriöistä.		
13.13 Viestien tallennus	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
Valmiiksi tallennetut viestit tallennetaan pysyvään muistiin, jossa ne säilyvät, vaikka järjestelmä irrotettaisiin kaikista virtalähteistä.	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän valmiiksi tallennetut viestit tallennetaan pakkaamattomina Flash-muistiin (lineaarinen PCM, 16 bittiä, 44,1 kHz). Tällaisella muistikortilla viestit pysyvät tallessa, vaikka järjestelmä ei olisi yhteydessä mihinkään virtalähteeseen.	
HUOMAUTUS: Hätäviestien tallennusta nauhatallennusvälineille tai optisille ja magneettisille levyille ei sallittu, kun tämä eurooppalainen standardi luotiin (lue lisätietoja liitteestä C).		
13.14 Tehovahvistimien varavirtalähteet (valinnainen toiminto, jolla on omat vaatimuksensa)	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
13.14.1 VACIE-laitteistoon voi asentaa ainakin yhden varatehovahvistimen. Tässä tapauksessa	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmässä on vähintään yksi päävahvistin ja yksi soiton vahvistin. Järjestelmässä on enintään yksi päävahvistin reititintä kohden ja yksi varavahvistin reititintä kohden (mukaan lukien ohjaimen sisäinen vahvistin). Kaikissa Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän reitittimissä on tuloliitäntä varavahvistinkanavalle. Lisäksi niissä on vaihtokytkimet, jolla kaiuttimen kuormituksen voi siirtää päävahvistimelta varavahvistimelle. Varavahvistimen kanavat voi määrittää useisiin reitittimiin (yksikanavaisessa tilassa).	

Vaatus/ehto		Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitukset
A	Jos tehovahvistimeen tulee vika, se voidaan korvata automaattisesti varavahvistimella 10 sekunnin kuluessa vian havaitsemisesta.	Kun vahvistimessa on havaittu vika, kaikki sen kaiutinlinjat siirretään automaattisesti varavahvistimeen (jos liitetty ja määritetty) 10 sekunnin kuluessa.	
HUOMAUTUS: Tämä voidaan tehdä esimerkiksi vaihtamalla linjat tai käyttämällä jatkuvasti rinnakkaisia vahvistimia.			
b	Varavahvistimella on oltava vähintään sama lähtöteho ja samat toiminnot kuin alkuperäisellä vahvistimella.	Kaikissa Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän reitittimissä on varavahvistinliitäntä. Asentaja on vastuussa siitä, että vahvistimet asennetaan ja määritetään vahvistimien tehon ja kuormituksen mukaisesti. Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmä siirtää tulosignaalin automaattisesti varavahvistinkanavaan. Tällä tavoin varavahvistimella on sama lähtöteho ja samat toiminnot kuin alkuperäisellä vahvistimella.	
13.14.2 Kaikki vahvistimien viat on ilmaistava yleisellä vikamerkkivalolla kohdassa 2 mainittujen vaatimusten mukaisesti.		Kaikkia Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän tehovahvistimia valvotaan ylikuormituksen, ylikuumentumisen, oikosulkujen, maavuotojen ja vahvistimien vikojen varalta. Jos tällainen vika havaitaan, se ilmaistaan sekä yleisellä vikamerkkivalolla että yksittäisellä vikamerkkivalolla.	
13.14.3 Varavahvistimien toimintaa valvotaan toimintatilassa, kun VACIE-laitteisto on käytössä verkkovirralla tai varavirtalähteellä.		Varavahvistimia valvotaan jatkuvasti samalla tavalla kuin päävahvistinta (soitin vahvistinta). Valvonta on käytössä, kun Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmä on käynnissä verkkovirralla tai varavirtalähteellä.	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
	Huomautus: Plena Voice Alarm System -järjestelmän varavahvistimia voi käyttää taustamusiikin vahvistimina, jos ne on siten määritetty.	

14 Ohjelmistolla hallitun VACIE-laitteiston lisävaatimukset

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
14.1 Yleiset vaatimukset ja valmistajan ilmoitukset	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
VACIE-laitteisto voi sisältää ohjelmistolla hallittuja osia, jotta tämän eurooppalaisen standardin vaatimukset voidaan täyttää. Tässä tapauksessa VACIE-laitteiston on oltava tämän asiakirjan kohdan 13 vaatimusten mukainen ja tämän kohdan vaatimusten mukainen käytetyn tekniikan sallimissa rajoissa.	Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmää hallitaan keskitetysti ohjaimessa suoritettavalla ohjelmistolla.	
14.2 Ohjelmiston dokumentaatio	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
14.2.1 Valmistaja tarjoaa ohjelmiston tiedot ja käyttöohjeet sisältävän dokumentaation, joka toimitetaan testauksen suorittavalle taholle yhdessä VACIE-laitteiston kanssa. Tämän dokumentaation on sisällettävä tarvittavat tiedot, jotta ohjelmistosta voidaan tarkistaa, täyttääkö se tämän eurooppalaisen standardin vaatimukset. Lisäksi dokumentaation on sisällettävä ainakin seuraavat:	Ohjelmistodokumentaatio tarjotaan testauksen suorittavien tahojen käyttöön. Dokumentaatio sisältää vaatimustenmukaisuustarkistuksen edellyttämät tiedot.	
A kuvaus ohjelmiston toiminnasta. Ohjelmiston toiminta, rakenne, tietojen käyttö ja ohjaustoiminnot on kuvattu selkein menetelmin, esimerkiksi graafisesti. Näiden tietojen on sisällettävä esimerkiksi seuraavat tiedot:	Ohjelmiston rakenteen ja toiminnan dokumentaatio on saatavilla ja se pidetään ajan tasalla.	
1 lyhyt kuvaus kustakin moduulista ja sen suorittamista tehtävistä	Arkkitehtuuridokumentaatio on saatavilla.	
2 kuvaus tavoista, joilla moduulit toimivat yhdessä ja viestivät keskenään	Arkkitehtuuri- ja rakennedokumentaatio on saatavilla.	

Vaatus/ehto		Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
	3	kuvaus moduulien soittotavoista, mukaan lukien keskeytysten käsittely	Arkkitehtuuri- ja rakennedokumentaatio on saatavilla.
	4	kuvaus ohjelman yleisestä hierarkiasta.	Arkkitehtuuridokumentaatio on saatavilla.
b		kuvaus siitä, mitä muistin alueita käytetään mihin tarkoituksiin (esimerkiksi ohjelma- tai paikkakohtaiset tiedot ja suoritettavat tiedot).	Muistin käyttö kuvataan järjestelmäarkkitehtuurin kuvauksessa.
c		kuvaus siitä, miten ohjelmisto on yhteydessä VACIE-laitteistoon.	Laitteiston ja ohjelmiston välinen viestintä ja toiminta on kuvattu laitteiston ohjelmistoliittymän kuvauksessa.
		Jos käytössä on dynaaminen muistinhallinta, ohjelma- ja paikkakohtaiset tiedot sekä suoritettavat tiedot on eriteltävä. Tämä erittely on kuvattava yhdessä muistin varaamisen menetelmien kanssa.	Ohjelma on tallennettu erillisiin Flash EPROM -muisteihin, jotka on varattu vain suoritettavalle ohjelmalle. Viestitiedot tallennetaan erillisiin Flash EPROM -muisteihin.
		14.2.2 Valmistajan on luotava tarkka ohjelmistodokumentaatio ja pidettävä se ajan tasalla. Tätä dokumentaatiota ei tarvitse lähettää testauksen suorittaville tahoille, mutta sen on oltava käytettävissä. Tässä käytettävyyksvaatimuksessa voidaan kuitenkin huomioida valmistajan luottamuksellisten tietojen salassapitovaatimukset. Tämä dokumentaatio sisältää vähintään seuraavat:	Ohjelmiston dokumentaatio sisältää tarkat tiedot kaikista vaadituista seikoista. Lisäksi dokumentaatio sisältää koodikommentit.
A		Dokumentaatioon on sisällyttävä kuvaus kaikista ohjelman moduuleista ja niiden toteutustavoista lähdekoodissa. Tämä käsittää seuraavat tiedot: – moduulin nimi – koodin kirjoittajien tunnukset.	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän ohjelmisto-osioiden kuvaukset (moduulien kuvaukset) sisältyvät ohjelmistoarkkitehtuurin dokumentaatioon. Nämä tiedot sisältävät ohjelmisto-osioiden nimet.
b		Dokumentaatioon on sisällyttävä lähdekoodiluettelo, joka sisältää kaikki yleiset ja paikalliset muuttujat, vakiot ja kommentit, joiden avulla ohjelman toiminta voidaan päätellä.	Lähdekoodi on hankittavissa.

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
c Dokumentaatioon on sisällyttävä tiedot kaikista ohjelman valmistelussa käytetyistä ohjelmistotyökaluista (suunnittelutyökalut, kääntäjät, kokoamisohjelmistot).	Tällainen luettelo voidaan luoda pyynnöstä. Se sisältää tiedot kaikista ohjelmistosuunnittelutyökaluista, eri suorittimien kääntäjistä, syntaksitarkistustyökaluista, kehitystyökaluista, testaustyökaluista, suorituskyvyn hallintatyökaluista, versionhallintatyökaluista ja virheseurantatyökaluista.	
14.3 Ohjelmiston suunnittelu	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
VACIE-laitteiston luotettavuus edellyttää, että ohjelmiston suunnittelu täyttää seuraavat vaatimukset:		
A Ohjelmisto on rakenteeltaan modulaarinen.	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän ohjelmiston modulaarinen rakenne on kuvattu ohjelmistoarkkitehtuurin dokumentaatioissa.	
b Manuaalisesti ja automaattisesti luotujen tietojen liittymien rakenne on sellainen, että virheelliset tiedot eivät aiheuta virhettä ohjelman suorittamisessa.	Moduulien ja ulkoisten osien väliset liittymät on hyvin määritetty ja kuvattu ohjelmistodokumentaatioissa ja ulkoisen käyttöliittymän (avoin käyttöliittymä) dokumentaatioissa. Osien välisten rajapintojen annettavat tiedot tarkistetaan.	
c Ohjelmisto on suunniteltu siten, että ohjelman suoritus ei keskeydy umpikujatilanteiden vuoksi.	Ohjelmistosuunnittelussa huomioidaan suorittamisessa mahdollisesti aiheutuvat umpikujatilanteet. Niiden välttämiseksi on luotu ohjelmistosuunnitteluohjeet. Osien monisäikeisyyttä vältetään mahdollisuuksien mukaan. Osilla on tulevien komentojen jono, jolla säikeet voidaan turvallisesti erotella.	
14.4 Ohjelman valvonta (katso lisätietoja liitteestä C)	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
<p>14.4.1 Ohjelman suorittamista valvotaan kohdissa 14.4.2 ja 14.4.3 määritetyin tavoin. Jos ohjelman päätoimintoihin liittyviä rutiineja ei enää suoriteta, järjestelmän on täytettävä jompikumpi tai molemmat seuraavista ehdoista:</p>		
<p>A VACIE-laitteisto ilmoittaa järjestelmäviasta (kohdan 8.3 mukaisesti).</p>	<p>Kun Watchdog-valvontatoiminto käynnistetään, viallisen yksikön ja suorittimen ilmaiseva viallinen osa käynnistetään uudelleen. Järjestelmäviika ilmoitetaan, kun järjestelmä siirtyy vikatilaan.</p>	
<p>b VACIE-laitteisto siirtyy vikatilaan ja ilmoittaa valvottujen toimintojen viat (kohtien 8.2.4, 8.2.5, 8.2.6 ja 8.3 mukaisesti), kun vika koskee vain näitä valvottuja toimintoja.</p>	<p>Kun Watchdog-valvontatoiminto käynnistetään, viallisen yksikön ja suorittimen ilmaiseva viallinen osa käynnistetään uudelleen.</p>	
<p>14.4.2 Jos ohjelmaa suoritetaan yhdellä suorittimella, kohdassa 14.4.1 kuvattujen rutiinien suorittamista valvotaan kohdassa 14.4.4 määritetyllä valvontalaitteella.</p>	<p>Kaikkia Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän suorittimia valvotaan joko laitteiston Watchdog-valvontatoiminnolla tai suorittimella, jota valvotaan laitteiston Watchdog-valvontatoiminnolla.</p>	
<p>14.4.3 Jos ohjelmaa suoritetaan useammalla kuin yhdellä suorittimella, kohdassa 14.4.1 kuvattujen rutiinien suorittamista valvotaan kussakin suorittimessa. Kohdan 14.4.4 mukainen valvontalaite liitetään yhteen tai useampaan suorittimeen. Ainakin yksi tällainen suoritin valvoo kaikkien sellaisten suorittimien toimintaa, joita ei ole liitetty tällaiseen valvontalaitteeseen.</p>	<p>Kaikkia suorittimia valvotaan joko laitteiston Watchdog-valvontatoiminnolla tai suorittimella, jota valvotaan laitteiston Watchdog-valvontatoiminnolla. Ohjain huolehtii kaikkien järjestelmän suorittimien valvonnasta. Jos jossakin suorittimessa ilmenee vika – joko Watchdog-vian vuoksi tai yhteysvian vuoksi – järjestelmä ilmoittaa viasta. Jos ohjaimessa ilmenee vika, siitä lähetetään signaali järjestelmävian tuloliitännään. Tämä liitäntä ilmoittaa sitten järjestelmäviasta.</p>	
<p>14.4.4 Kohdissa 14.4.2 ja 14.4.3 mainitulla valvontalaitteella on oma itsenäinen aikapoikkeama, joka ei ole</p>	<p>Kaikkia suorittimia valvotaan joko laitteiston Watchdog-valvontatoiminnolla tai</p>	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
yhteydessä valvottuun järjestelmään. Valvontalaitteen toiminta ja vikojen ilmoittaminen ei saa estyä valvottavan järjestelmän ohjelman suorittamisen virheen vuoksi.	suorittimella, jota valvotaan laitteiston Watchdog-valvontatoiminnolla. Lisäksi kaikkien järjestelmän osien pääsuorittimen toiminta tarkistetaan lisäämällä suoritustarkistukset asianmukaisesti kohtiin koodissa. Tämä varmistaa sen, että mikään tärkeä prosessi ei jää suorittamatta.	
14.4.5 Jos järjestelmässä ilmenee kohdissa 14.4.1 a) tai 14.6 mainittu vika, ne VACIE-laitteiston osat, joita vika koskee, siirtyvät vikasetotilaan viimeistään, kun järjestelmäviasta ilmoitetaan. Tämä vikasetotila ei aiheuta virheellisiä signaaleja pakollisiin lähtöliitännöihin.	Kun jokin muu yksikkö kuin ohjain käynnistetään uudelleen, se valmistellaan käyttövalmiiksi ja määrätään uudelleen sen odotettuun tilaan.	
14.5 Ohjelmien ja tietojen tallentaminen (katso lisätietoja liitteestä C).	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
14.5.1 Kaikki suoritettava koodi ja tiedot, joita tämän eurooppalaisen standardin noudattaminen edellyttää, tallennetaan muistiin, joka pysyy luotettavasti käytettävissä ilman ylläpitotoimia vähintään 10 vuotta.	Kaikki Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän ohjelmat (suoritettava koodi ja tiedot) tallennetaan Flash EEPROM -muisteihin.	
14.5.2 Ohjelmaa koskevat seuraavat vaatimukset:		
A Ohjelma sijaitsee pysyvässä muistissa, johon voi kirjoittaa vain käyttöoikeustasolla 4.	Laiteohjelmisto (eli ohjelma) voidaan korvata tiedostonsiirtosovelluksella. Tiedostonsiirtosovelluksen käyttö edellyttää käyttöoikeustasoa 4.	
b Ohjelman version tai versiot voi tarkistaa käyttöoikeustasolla 3. Versiotiedot ovat kohdassa 13.2.1 mainitun dokumentaation mukaisia.	Yksiköiden laiteohjelmistoversion voi tarkistaa laitteen takaosasta (käyttöoikeustaso 3).	
14.5.3 Paikkakohtaisia tietoja – mukaan lukien viestit – koskevat seuraavat vaatimukset:		
A Paikkakohtaisia tietoja voi muokata vain käyttöoikeustasoilla 3 ja 4.	Määrittämiä voi muokata vain määrittämisohjelmalla tai yksikön takaosasta. Tämä koskee myös	

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
	tiedostonsiirtosovelluksia (viestijoukot). Ohjaimen määritysten käyttäminen edellyttää käyttöoikeustasoa 3. Tiedostonsiirtosovelluksen käyttö edellyttää käyttöoikeustasoa 4.	
b Paikkakohtaisten tietojen muokkaaminen ei vaikuta ohjelman rakenteeseen.	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmä määritetään tietojen perusteella. Määritys ei sisälly ohjelman suoritettaviin osiin. Myös Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän viestijoukot siirretään tietojen perusteella. Viestijoukot eivät sisälly ohjelman suoritettaviin osiin. Paikkakohtaisten tietojen muokkaaminen ei näin ollen vaikuta ohjelman rakenteeseen.	
c Jos paikkakohtaiset tiedot tallennetaan luku- ja kirjoitustoiminnot sallivaan muistiin, järjestelmässä on oltava menetelmä, joka estää muistiin kirjoittamisen normaalin käytön yhteydessä käyttöoikeustasoilla 1 ja 2. Tämän menetelmän on suojattava muistin sisältö, jos ohjelman suorittamisessa tapahtuu virhe.	Paikkakohtaiset tiedot tallennetaan Flash EEPROM -muistin tiedostojärjestelmään. Tietoja voi kirjoittaa vain salasanasuojatulla tietokoneohjelmalla.	
d Paikkakohtaisia tietoja voi lukea tai kysellä käyttöoikeustasoilla 2 ja 3 – tai paikkakohtaisille tiedoille annetaan versiomääritys, jota päivitetään aina, kun tietoja muokataan.	Paikkakohtaisia tietoja voi tarkastella ja ylläpitää määritysohjelmalla (tietokoneohjelma). Tietokoneella käytettävän määrityssovelluksen käyttö edellyttää käyttöoikeustasoa 3.	
e Jos paikkakohtaisilla tiedoilla on versiomääritys, versio voidaan tarkistaa käyttöoikeustasoilla 2 ja 3.	Plena-äänievakuointijärjestelmä - järjestelmän paikkakohtaisilla tiedoilla ei ole versiomääritystä.	
14.6 Muistin sisällön valvonta	Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
Paikkakohtaiset tiedot sisältävien muistien sisältö tarkistetaan vähintään tunnin välein. Tarkistuslaite ilmoittaa järjestelmäviasta, jos muistissa tai sen sisällössä havaitaan vika.	Tallennetut viestit tallennetaan 100 sekunnin välein tarkistussumman avulla. Jos niissä havaitaan vika, järjestelmässä ilmoitetaan tallennettujen viestien viasta.	

15 Merkinnät

Vaatus/ehto		Vaatimustenmukaisuus	Allekirjoitus
		Plena-äänievakuointijärjestelmä on vaatimusten mukainen.	
	VACIE-laitteistossa on oltava seuraavat merkinnät, jotka ovat luettavissa käyttöoikeustasolla 1:		
A	tämän eurooppalaisen standardin numero	Asentajan on merkittävä Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmään tämän eurooppalaisen standardin numero siten, että se on luettavissa käyttöoikeustasolla 1, koska asentaja on vastuussa siitä, että järjestelmä asennetaan ja määritetään tämän standardin mukaisesti.	
b	toimittajan nimi tai tavaramerkki	Kaikissa Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän osissa on selkeä Bosch-merkintä. Asentajan on varmistettava, että tämä merkintä on luettavissa kaikissa järjestelmän osissa käyttöoikeustasolla 1.	
c	VACIE-laitteiston tyyppimerkintä tai muu tunnistusmerkintä.	Jokaisen Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän osan tyyppinumero on merkitty kyseiseen osaan. Asentajan on varmistettava, että tämä tyyppinumero on luettavissa käyttöoikeustasolla 1.	
	VACIE-laitteistossa on oltava koodi tai numero, jolla laitteiston valmistusajankohta voidaan määrittää. Tämän merkinnän on oltava luettavissa käyttöoikeustasoilla 1, 2 ja 3.	Laitteistoversio ja valmistustiedot ovat näkyvissä kunkin Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän tyyppinumerokilvessä. Asentajan on varmistettava, että tämä tyyppinumero on luettavissa käyttöoikeustasoilla 1, 2 ja 3.	
	Jos liite ZA.3 kattaa tämän kohdan vaatimukset, katsotaan tämän kohdan vaatimukset täytetyiksi.		

16 Testit

Vaatus/ehto	Vaatumustenmukaisuus	Allekirjoitus
	Testi on suoritettu Plena-äänievakuointijärjestelmä -järjestelmän sertifiointin yhteydessä.	



Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2020