



**BOSCH**

# PLENA matrix

Public Address System



et

Kasutusjuhend



# Sisukord

<b>1</b>	<b>Ohutus</b>	<b>5</b>
1.1	FCC ja ICES	5
<b>2</b>	<b>Teave juhendi kohta</b>	<b>6</b>
2.1	Juhendi otstarve	6
2.2	Digitaalne dokument	6
2.3	Sihtrühm	6
2.4	Märguanded ja teavitused	6
2.5	Autoriõigus ja lahtiütlemine	6
2.6	Dokumendi ajalugu	7
<b>3</b>	<b>Süsteemi ülevaade</b>	<b>8</b>
3.1	Rakendusala	10
3.2	Tarnekomplekt	10
<b>4</b>	<b>Planeerimine</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Paigaldamine</b>	<b>12</b>
5.1	DSP maatriksmikser ja võimendid	12
5.2	Teadustusmikrofon	13
5.3	Seinapealne juhtpaneel	14
5.4	Juhtimistarkvara	15
5.4.1	Nõuded arvutile (PC)	15
5.4.2	Juhtimistarkvara installimine	15
5.5	iOS tarkvara	16
<b>6</b>	<b>Ühendused</b>	<b>17</b>
6.1	Teadustusmikrofon	17
6.2	Seinapealne juhtpaneel	17
6.3	Mitmekanaliline DSP võimendi	18
6.4	DSP maatriksmikser	20
<b>7</b>	<b>Konfigureerimine</b>	<b>22</b>
7.1	Teadustusmikrofon	22
7.1.1	Teadustusmikrofoni DIP-lüliti sätted	22
7.2	Seinapealse juhtpaneeli DIP-lüliti sätted	23
7.3	Mitmekanalilise DSP võimendi sätted	24
7.4	DSP maatriksmikseri juhtimistarkvara	25
7.5	Mitmekanalilise DSP võimendi juhtimistarkvara	27
7.5.1	Võimendi sildamise konfigureerimine	30
<b>8</b>	<b>Kasutamine</b>	<b>31</b>
8.1	Alustamine	31
8.2	Teadustusmikrofon	32
8.2.1	Eelsätted ja -valikud	33
8.2.2	Teadaande tegemine	33
8.3	Seinapealne juhtpaneel	34
8.3.1	Valige sisendallikas	34
8.3.2	Reguleerige heliväljundi helitaset	35
8.4	Mitmekanaliline DSP võimendi	36
8.4.1	Aktiivse helisisendi alistamise funktsiooni aktiveerimine	37
8.4.2	Võimendi automaatse ooterežiimi aktiveerimine	37
8.4.3	Võimendi kasutamine juhtimistarkvaraga	38
8.5	DSP maatriksmikser	39
8.5.1	Alistamise sisendfunktsiooni aktiveerimine	40

8.5.2	Märguande/evakueerimise alistamisfunktsiooni aktiveerimine	40
8.5.3	DSP maatriksmikseri/süsteemi kasutamine juhtimistarvaraga	40
9	<b>Tõrkeotsing</b>	<b>41</b>
9.1	Klienditeenindus	43
10	<b>Hooldus</b>	<b>44</b>
10.1	Seadmete puhastamine	44
10.2	Õhutusavade puhastamine	44
10.3	Pesade ja maanduse kontrollimine	44
11	<b>Tehnilised andmed</b>	<b>45</b>
11.1	Elekter	45
11.1.1	DSP maatriksmikser	45
11.1.2	Mitmekanaliline DSP võimendi	46
11.1.3	Teadustusmikrofon	48
11.1.4	Seinapealne juhtpaneel	48
11.2	Mehaaniline	49
11.2.1	DSP maatriksmikser	49
11.2.2	Mitmekanaliline DSP võimendi	49
11.2.3	Teadustusmikrofon	49
11.2.4	Seinapealne juhtpaneel	49
11.3	Keskkonnatingimused	51
11.3.1	DSP maatriksmikser	51
11.3.2	Mitmekanaliline DSP võimendi	51
11.3.3	Teadustusmikrofon	51
11.3.4	Seinapealne juhtpaneel	51
11.4	Standardid	51

# 1 Ohutus

Enne toodete paigaldamist või kasutamist lugege alati läbi olulised ohutusjuhised, mis on saadaval eraldiseisva mitmekeelse dokumendina: „Important Safety Instructions (Safety\_ML)”. Need juhised on kaasas kõigi seadmetega, mida saab ühendada vooluvõrku.

## Ettevaatusabinõud

DSP maatriksmikserid ja DSP võimendid on on ette nähtud ühendamiseks avalikku elektrijaotusvõrku.

- Elektrilöögiohu vältimiseks tuleb igasuguseid sekkumisi teha vooluvõrgust lahutatult.
- Ventilatsiooni ei tohi tõkestada, kattes ventilatsiooniavad näiteks ajalehtede, linikute või kardinatega kinni.
- Väliseid juhtmeid tohivad selle seadmega ühendada ainult kvalifitseeritud töötajad.
- Toimingut võivad teha vaid kvalifitseeritud töötajad.
- Kasutage aparati mõõdukas kliimas.



## Ettevaatust!

Need hooldusjuhised on mõeldud kasutamiseks ainult kvalifitseeritud hooldustehnikutele. Elektrilöögiohu vähendamiseks ärge tehke ise mingit muud hooldust peale kasutusjuhendis kirjeldatu, kui teil ei ole selleks vastavat kvalifikatsiooni.

## 1.1

## FCC ja ICES

(ainult USA ja Kanada mudelid)



### Tööstuslik seade

### Ettevõtluses või professionaalseks kasutamiseks



## Hoiatus!

Seadet on testitud ning see vastab klassi A digitaalseadme piirangutele, mis on ära toodud USA Föderaalse Sidekomisjoni (FCC) reeglistiku osas 15 ja Kanada tööstusministeeriumi standardis ICES-003. Need piirangud on kujundatud eesmärgiga pakkuda mõistlikku kaitset kahjuliku häire eest, kui seadet kasutatakse kommertskeskkonnas. Seade tekitab, kasutab ja võib kiirata raadiosageduslikku energiat ning kui seda ei paigaldata ega kasutata juhendi kohaselt, võib see põhjustada kahjulikku raadioside häiret. Seadme kasutamine elamupiirkonnas põhjustab suure tõenäosusega kahjulikku häiret, mispuhul kasutaja peab häire oma kulul kõrvaldama. Tahtlikud või tahtmatud muudatused või modifikatsioonid, mida vastavuse eest vastutav osapool ei ole otseselt heaks kiitnud, ei ole lubatud. Igasugused sellised muudatused või modifikatsioonid võivad tühistada kasutaja volitused seadme kasutamiseks.

Vajaduse korral peab kasutaja pidama korrektiivmeetmete suhtes nõu edasimüüja või kogenud radio-/teleritehnikuga. Kasutaja võib saada abi järgmisest USA Föderaalse Sidekomisjoni koostatud brošüürist: „How to identify and Resolve Radio-TV Interference Problems” („Kuidas tuvastada ja lahendada radio/teleri häireprobleeme”). See brošüür on saadaval: U. S. Government Printing Office, Washington, DC 20402, Stock No. 004-000-00345-4.



## Hoiatus!

Tegemist on klassi A tootega. Elamupiirkonnas võib see toode põhjustada raadiohäireid, mispuhul peab kasutaja võtma vajaduse korral asjakohased meetmed.

## 2 Teave juhendi kohta

Lugege enne PLENA matrixi helivõimendustoodete paigaldamist ja kasutamist see juhend põhjalikult läbi ning jätke see tuleviku tarbeks alles.

### 2.1 Juhendi otstarve

Selle juhendi otstarve on pakkuda teavet PLENA matrixi helivõimenduse riistvaratoodete paigaldamise, konfigureerimise, kasutamise ja hooldamise kohta. Uusima juhtimistarkvara kohta juhendi saamiseks laadige tarkvara alla tootega seotud teabe juurest veebisaidil [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com).

### 2.2 Digitaalne dokument

See juhend on saadaval digitaalse dokumendina vormingus Adobe Portable Document Format (PDF).

Vaadake tootega seotud teabe juurest aadressil: [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com).

### 2.3 Sihtrühm

Juhend on mõeldud PLENA matrixi helivõimendussüsteemi paigaldajatele, operaatoritele ja kasutajatele.

### 2.4 Märkuanded ja teavitused

Selles juhendis võidakse kasutada nelja tüüpi märke. Märki tüüp on otseselt seotud mõjuga, mida selle tähelepanuta jätmise võib põhjustada. Märgid on mõju tõsiduse järjekorras järgmised:



#### **Pange tähele!**

Sisaldab lisateavet. Tavaliselt ei põhjusta märkuse tähelepanuta jätmise seadmele kahjustusi ega kehavigastusi.



#### **Ettevaatust!**

Kui märguanne tähelepanuta jäetakse, võivad selle tulemusel saada kahjustada seadmed või vara või võivad tulemuseks olla kerged kehavigastused.



#### **Hoiatus!**

Kui märguanne jäetakse tähelepanuta, võivad selle tulemusel saada tõsiselt kahjustada seadmed või vara või võivad tulemuseks olla rasked kehavigastused.



#### **Oht!**

Märkuande tähelepanuta jätmise võib põhjustada raskeid kehavigastusi või surma.

### 2.5 Autoriõigus ja lahtiütlemine

Kõik õigused kaitstud. Ühtegi selle dokumendi osa ei tohi reprodutseerida ega edastada mitte mingil kujul ega mingite vahenditega, ei elektrooniliselt, mehaaniliselt, fotokoopia ega muul kujul, kui pole olemas kirjalikku luba avaldajalt. Et saada lisateavet kordustrükkide ja väljavõtete tegemiseks loa saamise kohta, pöörduge ettevõtte Bosch Security Systems B.V. poole.

Sisu ja jooniseid võidakse muuta ilma etteteatamiseta.

## 2.6

### Dokumendi ajalugu

Väljastamiskuupäev	Dokumentatsiooni versioon	Põhjus
2013.06.18	V1.0	– 1. väljalase.
2014.12.02	V1.001	– Väike tekstimuudatus jaotises „Planeerimine“.

### 3 Süsteemi ülevaade

Bosch PLENA matrixi tootevalik koosneb kvaliteetsetest toodetest ja on ideaalne lahendus teadaannete tegemiseks laias valikus erinevates avalikes helivõimendust nõudvates piiratud alades, kuna selle kõneselgus ja taustmuusika on suurepärase kvaliteediga.

Süsteem on loodud maksimaalselt paindlikuna ning sobib pea igaks otstarbeks. Selle paigaldamine on kiire ja lihtne, sest süsteem kasutab tarvikute ja võimendite ühendamiseks DSP maatriksmikseri külge CAT-5 kaableid.

#### PLENA matrixi tootevalikusse kuuluvad järgmised tooted:

##### – PLM-8M8 – 8 kanaliga DSP maatriksmikser:



Digitaalsignaali protsessoriga (DSP) maatriksmikser on PLENA matrixi süsteemi süda. Kui sellele lisada teadustusmikrofon (PLM-8CS) ja seinapealne juhtpaneel (PLM-WCP), muutub teadaannete tegemine ja iseseisvate tsoonide juhtimine imelihtsaks. Mitmekanalilisi DSP võimendeid (PLM-4Px2x) saab ühendada CAT-5 tüüpi STP-kaabliga (Amp Link) või phoenixi ühenduspistikuga. Sisemine helimaatriks oskab juhtida teadaandeid (läbi teadustusmikrofoni), miksida kokku neli mikrofoni/liinisisendit ja valida ükskõik millise kolmest taustmuusika allikast ning saata need kokku kaheksasse eraldiseisvasse tsooniväljundisse. Peale selle on olemas loogikasisend, mille abil saab hädaolukorras alistada eelisjärjekorras kõik teised sisendid. DSP funktsioone saab juhtida Windowsile või iPadile sobivast toote juhtimistarkvarast Etherneti ühenduse kaudu.

##### – PLM-4P125 ja PLM-4P220 – mitmekanalilised DSP võimendid:



Kui välja arvata väljundvõimsus, on need klassi D mitmekanalilised DSP võimendid funktsioonide poolest peaaegu identsed. Võimendid on varustatud kõrgtehnoloogiliste DSP funktsioonidega, mida saab kasutada juhtimistarkvarast. Mõlemal võimendil on CAT-5 kaabliühendus „Amp Link”, mille abil saab mugavalt luua ühenduse PLM-8M8 DSP maatriksmikseriga. Kõlaritesse lähevad väljundid 100 V, 70 V, 8 oomi ja 4 oomi. Võimendi kanaleid saab suurema võimsusega väljundite loomiseks omavahel sillata. Võimenditel on lisaks automaatne ooterežiim, mis vähendab oluliselt toitevõimsust ning muudab võimendid kulutõhusamaks ja keskkonnasäästlikumaks.



– **PLM-8CS – 8 tsooniga teadustsmikrofon:**



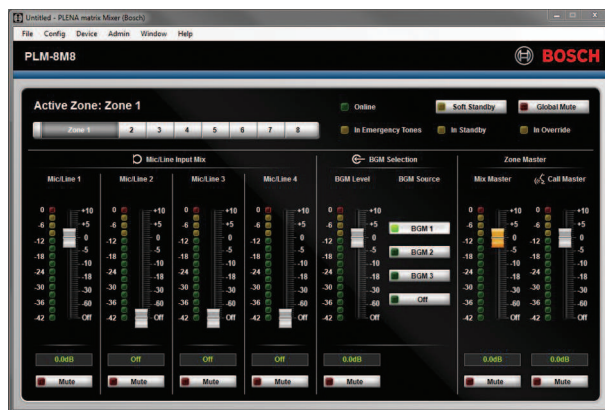
8 tsooniga teadustsmikrofoni kasutatakse teadaannete tegemiseks sihttsoonide konfiguratsioonidega. DSP maatriksmikserist saab kokku configureerida 8 teadustusrühma, mida saab seejärel aktiveerida pinnal olevatelt mahutundlikelt puutealadelt. Teadustsmikrofon saab toidet PLM-8M8 DSP maatriksmikserist, millega on ühendatud standardsete CAT-5 kaablitega. Seadme kommunikatsioon toimub RS485 kaudu, süsteemile teadustsmikrofonide lisamiseks saab mitu teadustsmikrofoni pärgühendada.

– **PLM-WCP – seinapealne juhtpaneel:**



Seinapealset juhtpaneeli kasutatakse sisendallika valimiseks ja eelvalitud kõlaritsoonides helitugevuse reguleerimiseks. Seinapealne juhtpaneel kasutab sama CAT-5-kaabeldust nagu PLM-8CS-8CS 8-tsooniline RS485-kommunikatsiooniga teadustsmikrofon ja saab samuti toidet PLM-8M8 DSP maatriksmikserist. Kaasapandud seinapealse juhtpaneeli kronsteini kasutatakse seinapealse juhtpaneeli paigaldamiseks.

– **Konfigureerimis- ja juhtimistarkvara:**



Tarkvara pakub konfigureerimislehte ja kasutajatoimingute lehte, kust saab häälestada ja juhtida PLM-8M8 DSP maatriksmikserit ja PLM-4Px2x võimendeid. Tarkvara saab alla laadida Boschi veebisaidilt: [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com).

## 3.1 Rakendusala

PLENA matrixi tootevalikut saab kasutada väikestes kuni keskmise suurusega helivõimendust vajavates piirkondades, nagu hotellid, poed, kaubanduskeskused, restoranid, baarid, sööklad, võimlad, esitlusruumid, piirkondlikud lennujaamad, laoruumid, haridusasutused, teatrite tagaruumid ja muud kohad, kus teadaanded ja taustmuusika (BGM) loovad sobiva atmosfääri.

## 3.2 Tarnekomplekt

Kontrollige üle, kas teie tootega on kaasas järgmised osad:

- **PLM-8M8 – 8 kanaliga DSP maatriksmikser:**
  - 1 ohutusjuhend.
  - 1 toitekaabel.
  - Üks 19-tolliste paigalduskronsteinide komplekt.
- **PLM-4Px2x – mitmekanalilised DSP võimendid:**
  - 1 ohutusjuhend.
  - 1 toitekaabel.
  - 2 × 12-kontaktilised euro-/phoenixi pistmikud.
  - 2 × 4-kontaktilised euro-/phoenixi pistmikud.
  - 1 × 1 m 26AWG × 4-paariline varjestatud CAT-5e kaabel.
  - Üks 19-tolliste paigalduskronsteinide komplekt.
- **PLM-8CS – 8 tsooniga teadustusmikrofon:**
  - Puudub.
- **PLM-WCP – seinapealne juhtpaneel:**
  - 1 seinakinnituskronstein.

## 4 Planeerimine

Tagage järgmised punktid:

- Kasutage tootja täpsustatud paigaldusmaterjale.
- Toodete pinnale ega sisse ei tohi sattuda vedelikke.
- Paigaldatakse puhtas tolmuvabas keskkonnas.
- 19-tolliste seadmete ventilatsiooni õhuvool on tõkestamata.
- Toodete paigalduskoha lähedal on piisava võimsusega elektritoite seinakontakt.
- 19-tolliste seadmete taga on piisav ja ligipääsetav ruum juhtmete ja pistmikele.
- Kontrollige, kas teil on Boschi veebisaidilt [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com) laaditud alla kõige värskem dokumentatsioon ja tarkvara.

## 5 Paigaldamine

Riist- ja tarkvara paigaldamist on kirjeldatud alljärgnevas peatükis.

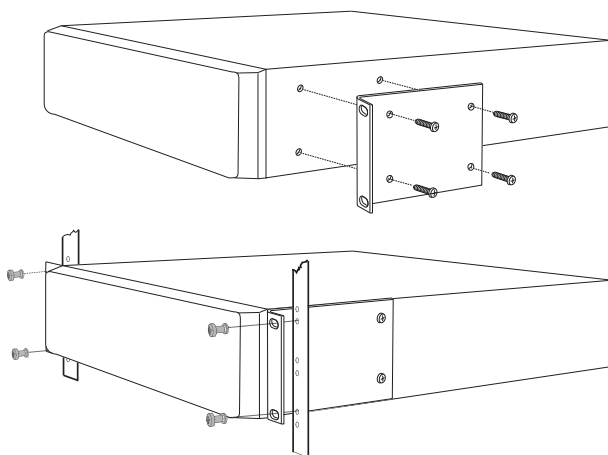
Enne püstikusse minevate toodete paigaldamist tehke järgmist:

1. Seadke peatoitelüliti seadme tagapaneelil väljalülitatud asendisse:
  - DSP maatriksmikser ja mitmekanaliline DSP võimendi töötavad vahelduvvoolutoitega 100-240 V, 50-60Hz.

### 5.1 DSP maatriksmikser ja võimendid

DSP maatriksmikser ja mitmekanalilised DSP võimendid sobivad paigaldamiseks 19-tollisesse püstikusse. 19-tollisesse püstikusse paigaldamiseks kasutage järgmist:

- 19-tollise püstiku paigalduskronsteine, mis on tootega kaasas.
- Standardseid M6 kinnituskruve: 16 mm keermesügavusega ja kogupikkusega 20 mm.



**Joonis 5.1:** 19-tollise paigalduskronsteiniga kinnitamine



#### **Pange tähele!**

Kui paigaldate toote 19-tollisesse püstikusse:

- Peate tagama, et see ei ületaks ülekuumenemise temperatuuri (ümbritsev temperatuur +45 °C).
- Kasutage Boschi 19-tolliseid paigalduskronsteine.

## 5.2 Teadustusmikrofon

1. Teadustusmikrofoni kasutatakse lauapealse seadmena. Olge hoolas ja ärge pange toodet kohta, kus sellele võidakse vedelikku peale ajada.
2. Paigaldamise käigus jälgige, et te ei ületaks tootja kaablite painutamise spetsifikatsioone.
3. Kaablid tuleb paigaldada nii, et need ei saaks kahjustada ega tekitaks ohtu.
4. Veenduge, et RJ45 pesade lukustusnagad oleksid tugevad ja kaablid ei tuleks tahtmatult pärast paigaldamist välja.



### Pange tähele!

Suurim arv teadustusmikrofoni ID-sid, mida saab iga DSP maatriksmikseri jaoks konfigurida, on 8 teadustusmikrofoni.

Suurim ohutu kaabli pikkus DSP maatriksmikserist kuni viimase teadustusmikrofonini on 500 m. Seda saab pikendada, kui kasutatakse paremat kaablit ja väiksemat arvu teadustusmikrofone sellel kaabliil.

Kui kaablid jäävad nähtavale, kasutage musti CAT-5 kaableid. See jätab pärast paigaldamist parema väljanägemise, sest sobib kokku teadustusmikrofoni musta värviga.

### Vt

- *Teadustusmikrofon, lehekülg 17*
- *Teadustusmikrofon, lehekülg 17*

## 5.3 Seinapealne juhtpaneel

Seinapealne juhtpaneel paigaldatakse seinale/tasapinnale kinnitatava tootena, millesse saab kaableid ühendada kahel moel. See võimaldab sama toodet kasutada nii kõvadel kiviseintel, kus kaablid tavaliselt jooksevad peitmata mööda seina alla ja lähedased seadmesse ülevalt, või alternatiivina raamkonstruktsioonidel, kus kaablid on süvendatud ja need tuleb peita.



1. Enne kronsteini tasapinnale kinnitamist planeerige kindlasti, kust kaudu jooksevad kaablid:
  - Kontrollige, et kronsteini ei kinnitataks elektrijuhtmetele, millele paigaldis võib juurdepääsu takistada või mis võivad paigaldamise käigus kahjustada saada.
  - Tekstuuriga pind peab olema seina poole. See pinnatekstuur aitab vajaduse korral paremini liimi kasutada.
  - Kontrollige enne kronsteini seinale kinnitamist, et see paikneks ühetasaselt ja sirgelt.
  - Jätke kronsteini kohale piisavalt vaba ruumi, et seinapealse juhtpaneeli paigaldamisel seda ei tõkestataks.
2. Enne seinapealse juhtpaneeli lukustamist kronsteinile seadke tagapaneelil paika DIP-lülitiid:
  - Vt Seinapealse juhtpaneeli DIP-lüliti sätteid.
3. Ühendage RJ45 pistmik(ud) seadme allosas, enne kui kinnitate seinapealse juhtpaneeli kronsteini külge:
  - Mõelge kindlasti läbi kaablite painderaadiused. Kaabli otsas on väga soovitatav kasutada võimalikult lühikest RJ45 pistmikku, et tagada piiratud ruumis võimalikult suur kaablite painderaadius.
  - Vt Seinapealne juhtpaneel.
4. Pange seinapealne juhtpaneel kronsteinile. Kui 4 konksu on õigesti seadmele asetatud, libistage seda mööda kronsteini alla, kuni see klõpsuga paika kinnitub.
  - Kui seade ei istu konksudel õigesti, kontrollige, et poleks kasutatud kruvipäid, mis on kanalite jaoks seadme taga liiga suured.
5. Seinapealse juhtpaneeli eemaldamine kronsteinilt (vajaduse tekkimisel):
  - Vajutage lamepeakruvikeerajaga kronsteini lukustusmehhanism (all paremal) alla ja lükake seda pisut ülespoole – see vabastab seadme kronsteini küljest.

### Pange tähele!

Suurim arv seinapealse juhtpaneeli ID-sid, mida saab konfigurereida DIP-lülitiga, on 16 (8 BGM-kontrollerit ja 8 mikrofon/liini kontrollerit). Suurim ohutu kaabli pikkus DSP maatriksikerist kuni viimase seinapealse juhtpaneelini on 500 m. Seda saab pikendada, kui kasutatakse paremat kaablit ja väiksemat arvu seinapealseid juhtpaneele sellel kaablil. Kui kaablid jäävad nähtavale, kasutage musti või valgeid CAT-5 kaableid. See jätab pärast paigaldamist parema väljanägemise.



### Vt

- *Seinapealse juhtpaneeli DIP-lüliti sätteid, lehekülg 23*
- *Seinapealne juhtpaneel, lehekülg 17*

## 5.4 Juhtimistarkvara

DSP maatriksmikserisüsteemi (sisendid, väljundid, sätted ja asetused) konfigureerimine tehakse PLENA matrixi juhtimistarkvaraga. Kasutage võimendi juhtimistarkvara, kui konfigureerite mitmekanalilist DSP võimendit. Oluline on alati kasutada juhtimistarkvara värskemal versioonil. Uusimad tarkvaravärskendused leiate aadressilt [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com).

### 5.4.1 Nõuded arvutile (PC)

Plena matrixi tarkvarapakette saab installida igale arvutile, millel on operatsioonisüsteem Microsoft Windows XP SP3, Windows Vista, Windows 7 või Windows 8 (mitte RT). Kontrollige enne juhtimistarkvara installimist, kas arvuti töötab korralikult ja on viirustest vaba. Manusoperatsioonisüsteemide kasutamine ei ole soovitatav.



#### Pange tähele!

Kasutage tarkvara installimisel kindlasti kasutajakontot, millel on Windowsis administraatoriõigused.

### 5.4.2 Juhtimistarkvara installimine

Alljärgnevalt on selgitatud, kuidas installida Boschi Plena matrixi juhtimistarkvara teie Windowsiga arvutile.

1. Laadige juhtimistarkvara värskem versioon alla Boschi veebisaidilt: [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com).
  - Järgige häälestusviisardi ekraanile kuvatavaid juhiseid.
  - Algab installimine.
2. Klõpsake **lõpetamise** nuppu.



#### Pange tähele!

Installimise ajal võidakse teilt nõuda Microsoft .NET Framework 4.0 installimist, seda on vaja tarkvara kasutamiseks. Laadige see ekraanile kuvatud lingist alla ja installige, enne kui jätkate.

#### Vt

- Ühendused, lehekülg 17
- Konfigureerimine, lehekülg 22

## 5.5 iOS tarkvara

iOS tarkvara on loodud kasutamiseks iPadi või iPad miniga. See tarkvararakendus on mõeldud lõppkasutajale, kes soovib süsteemi üle suuremat kontrolli (kui võimaldab seinapealne juhtpaneel), et PLM-8M8 DSP maatriksmikseriga juhtmevabalt juhtida ja miksida sisendeid eraldiseisvates tsoonides . Liides on funktsioonide mõttes sarnane juhtimistarkvara liideseekraaniga. iOSi rakendus on allalaadimiseks kättesaadav rakenduste poest.



### **Pange tähele!**

iOS rakenduse kasutamiseks peate olema ühendatud konfigureeritud wifi-ruuteriga. Wifi-ruuteri konfigureerimisteavet vaadake sellega kaasas olevast kasutusjuhendist.



## 6 Ühendused

- Teadustusmikrofon, lehekülg 17
- Seinapealne juhtpaneel, lehekülg 17
- Mitmekanaliline DSP võimendi, lehekülg 18
- DSP maatriksmikser, lehekülg 20

### 6.1 Teadustusmikrofon

Teadustusmikrofonid ühendatakse (pärgühendus) DSP maatriksmikseriga UTP-tüüpi CAT-5 kaabliga, millel on RJ45 pesad. Pesad asuvad teadustusmikrofoni tagaküljel.

Üksus	Kirjeldus
Kahekordne RS485 sisend/väljund	Standardne RJ45 pistikupesa RS485 andmesideks ja seadme elektritoiteks koos ühekanalilise helisiiniga.



#### Pange tähele!

Kui kaablid jäävad nähtavale, kasutage musti või valgeid CAT-5 kaableid. See jätab parema väljanägemise.

### 6.2 Seinapealne juhtpaneel

Seinapealsed juhtpaneelid ühendatakse (pärgühendus) DSP maatriksmikseriga UTP-tüüpi CAT-5 kaabliga, millel on RJ45 pesad. Pesad asuvad seadme taga.

Üksus	Kirjeldus
Kahekordne RS485 sisend/väljund	Standardne RJ45 pistikupesa RS485 andmesideks ja seadme elektritoiteks.

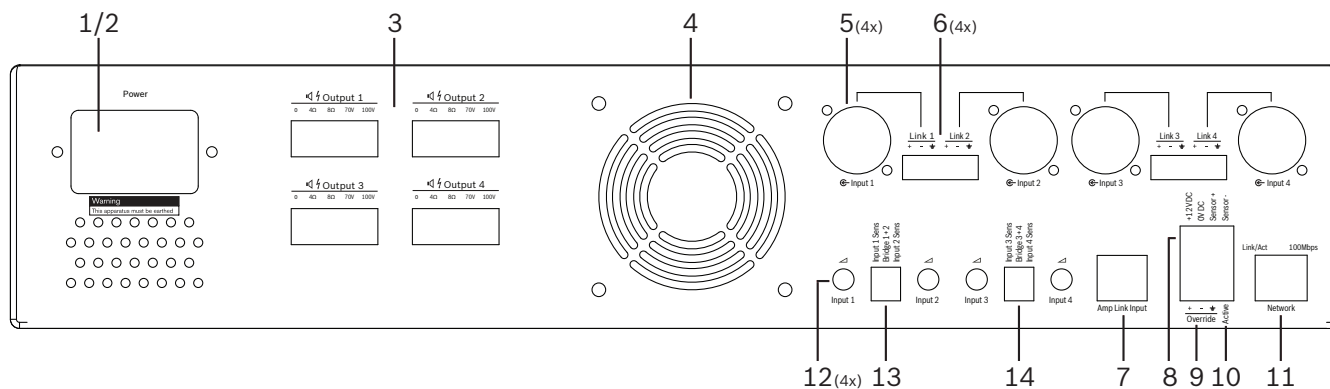



#### Pange tähele!

ÄRGE kasutage kaablite otsas RJ45 kaabli otsakatet ega hülssi. Nende kasutamise korral ei pruugi kaablid seadmesse sobida või võib UTP painderaadius liiga väikeseks minna.

## 6.3 Mitmekanaliline DSP võimendi

Kui mitmekanaliline DSP võimendi ühendatakse DSP maatriksmikseriga, on soovitatav kasutada üendamiseks Amp Linki pesasid või phoenixi pistmiku sisendeid. Võimendil on veel XLR-/TRS-kombosisendid, juhuks kui seda on vaja kasutada ilma DSP maatriksmikserita.



Number	Üksus	Kirjeldus
1	Toide sisse/välja	Vahelduvvoolu toitelüliti.
2	Elektritoite sisend	Vahelduvvoolutoite sisendpistikupesa
3	Kõlarite väljundid	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 kõlariväljundit phoenixi pistmikuga: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ühendused: 100 V, 70 V, 8 oomi, 4 oomi ja 0 V.</li> </ul> </li> <li> Isoleerimata klemmide või juhtmete puudutamine võib põhjustada elektrilööki.</li> </ul>
4	Ventilaatorivõre	Väljuva õhu ventilaator võimendi jahutamiseks. Mitte tõkestada!
5	XLR-/TRS-kombosisendid / läbivkanali väljund	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 × XLR-i 3-viiguline sümmeetriline liinitaseme helisisend (1-4). Kasutatakse peamiselt, kui võimendi ei ole ühendatud DSP maatriksmikseriga (eraldiseisev võimendi): <ul style="list-style-type: none"> <li>Sisendid/väljundid on sisemiselt paralleelselt ühendatud vastavate phoenixi sisendpistmikega kasutamiseks kas sisendina või läbivkanali väljundina.</li> <li>XLR-i 3-viiguline numbrite ühendus: 1 = maandus, 2 = + signaal, 3 = - signaal.</li> </ul> </li> </ul>
6	Phoenixi sisendid / läbivkanali väljund	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 × 3-kontaktiline phoenixi pistmikuga helisisend (1-4): <ul style="list-style-type: none"> <li>Sisendid/väljundid on sisemiselt paralleelselt ühendatud vastavate XLR-/TRS-kombo sisendpistmike / läbivkanali väljunditega kasutamiseks kas sisendina või väljundina.</li> <li>Viikude konfiguratsioon vasakult paremale: 1 = + signaal, 2 = - signaal, 3 = maandus.</li> </ul> </li> </ul>
7	Amp Linki ühendus	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 × RJ45 pistmik. Ühendab võimendi 4 järjestikust kanalit DSP maatriksmikseriga. Protsessori väljundkanalid 1-4 või 5-8. <ul style="list-style-type: none"> <li>Parima tulemuse saamiseks soovib Bosch kasutada STP CAT-5 (e) kaablit.</li> <li>Suurim soovitatav kaabli pikkus on 5 m.</li> </ul> </li> </ul>
8	Automaatse ooterežiimi ühendused	<ul style="list-style-type: none"> <li>4-kontaktiline phoenixi pistmik Boschi liikumisanduri üendamiseks, et aktiveerida automaatne ooterežiim. <ul style="list-style-type: none"> <li>Võimendi annab liikumisandurile 12 V alalispingetoite.</li> <li>Viikude konfiguratsioon vasakult paremale: 1 = + 12 V AV, 2 = 0 V AV, 3 = anduri +, 4 = anduri -.</li> </ul> </li> </ul>

Number	Üksus	Kirjeldus
9	Alistav sisend	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 4-viiguline sisselükatav kruvikontaktidega pistmik ESD kaitsega:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Loogika alistav sisend (sümmeetrilise sisendi +, - ja varjestus).</li> </ul> </li> </ul>
10	Aktiveerimine	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sisendkontakt alistava sisendi aktiveerimiseks:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kasutage ühise kontaktina ülaloleva anduri kontakti 0 VDC.</li> </ul> </li> </ul>
11	Võrk	<ul style="list-style-type: none"> <li>– RJ45 Etherneti sidepistikupesa:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Side PLENA matrixi juhtimistarkvaraga.</li> </ul> </li> </ul>

**Hoiatus!**

12 V alalisvooluväljundi (automaatse ooterežiimi) ühendust tohib toodetega ühendada ainult selles juhendis väljatoodud nõuete kohaselt.

**Pange tähele!**

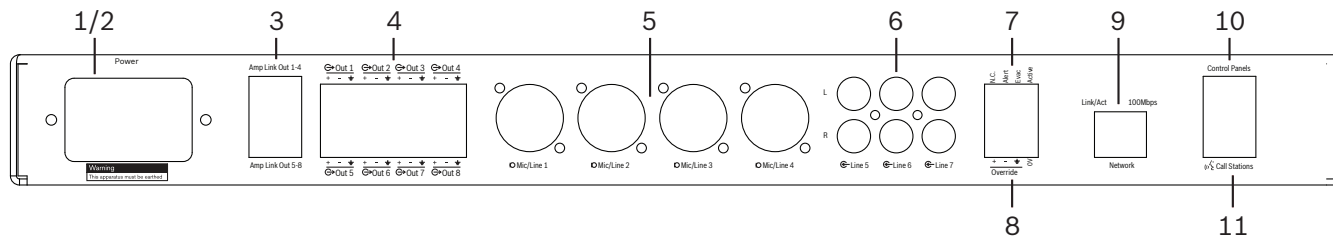
Automaatse ooterežiimi jaoks on soovitatav kasutada liikumisandureid Boschi andurivalikust. Lisateabe saamiseks Boschi turvatoodete kohta võtke ühendust kohaliku Bosch Security ametliku partneriga või külastage veebisaiti [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com).

**Pange tähele!**

Amp Linki kaablina on soovitatav kasutada kvaliteetset STP CAT-5 (e) kaablit. Amp Linki kaabli pikkus ei tohi ületada 5 meetrit.

## 6.4 DSP maatriksmikser

Teadustusmikrofonid ja seinapealsed juhtpaneelid ühendatakse PLM-8M8 DSP maatriksmikseriga CAT-5 kaabliga, millel on RJ45 pesad. Mitmekanalilised DSP võimendid ühendatakse DSP maatriksmikseriga kas Amp Linki või phoenixi väljundpistmike kaudu. Kõik ühendusjuhtmed peavad olema väga hea kvaliteediga ja soovitatavalt varjestatud.



Number	Üksus	Kirjeldus
1	Toide sisse/välja	Vahelduvvoolu toitelüliti.
2	Elektritoite sisend	Vahelduvvoolutoite sisendpistikupesa
3	Amp Linki väljundid	<ul style="list-style-type: none"> <li>RJ45 pistikupesa Amp Linki ühendamiseks: <ul style="list-style-type: none"> <li>Amp Linki väljund 1-4 duplitseerib väljundite 1-4 väljundeid.</li> <li>Amp Linki väljund 5-8 duplitseerib väljundite 5-8 väljundeid.</li> <li>Suurim kaabli pikkus DSP maatriksmikseri ja mitmekanalilise võimendi vahel: 5 m.</li> <li><b>Ärge ühendage muid seadmeid kui PLM-4Px2x võimendi!</b></li> </ul> </li> </ul>
4	Phoenixi tsooniväljundid	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kolme kruviklemmiga phoenixi pistikühendus igale väljundkanalile: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sümmeetriline liiniväljund.</li> </ul> </li> </ul>
5	Mikrofoni/liinisisend	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 x XLR-i sümmeetriline mikrofoni/liinitaseme helisisend (1-4): <ul style="list-style-type: none"> <li>XLR-i 3-viigulise numbrite ühendus: 1 = maandus, 2 = + signaal, 3 = - signaal.</li> </ul> </li> </ul>
6	Liinisisendid	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 x 2 RCA summeeritud liinisisendi pistikupesa väliste muusikaallikate jaoks.</li> </ul>
7	Aktiivne kontakt	<ul style="list-style-type: none"> <li>4-viiguline sisselükatav kruvikontaktidega pistmik ESD kaitsega: <ul style="list-style-type: none"> <li>Vasakult paremale; viik 1: märguanne, viik 2: evakueerimine, viik 3: alistamine, viik 4: maandus.</li> <li>Viigud 1, 2 ja 3 on loogikasisendid, päästikuks on maandusviik 4.</li> </ul> </li> </ul>
8	Alistav sisend	<ul style="list-style-type: none"> <li>4-viiguline sisselükatav kruvikontaktidega pistmik ESD kaitsega: <ul style="list-style-type: none"> <li>Liinitasemega analooghelisisend (sümmeetrilise sisendi +, - ja varjestus).</li> </ul> </li> </ul>
9	Võrk	<ul style="list-style-type: none"> <li>RJ45 Etherneti sidepistikupesa: <ul style="list-style-type: none"> <li>Side PLENA matrixi juhtimistarkvaraga.</li> </ul> </li> </ul>
10	Seinapealne juhtpaneel	<ul style="list-style-type: none"> <li>RJ45 pistikupesa RS485 andmesideks, toiteks ja helisiini jaoks: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Ärge ühendage muid seadmeid kui seinapealsed juhtpaneelid!</b></li> <li><b>Kuni 16</b> pärgühendusega seinapealset juhtpaneeli.</li> <li><b>Suurim ohutu kaabli pikkus kuni lõppseadmeni on 500 m / 1640,42 jalga.</b></li> </ul> </li> </ul>
11	Teadustusmikrofon	<ul style="list-style-type: none"> <li>RJ45 pistikupesa RS485 andmesideks, toiteks ja helisiini jaoks: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Ärge ühendage muid seadmeid kui teadustusmikrofonid või seinapealsed juhtpaneelid!</b></li> <li><b>Kuni 8</b> pärgühendusega teadustusmikrofoni.</li> <li><b>Suurim ohutu kaabli pikkus kuni lõppseadmeni on 500 m / 1640,42 jalga.</b></li> </ul> </li> </ul>

**Pange tähele!**

Riistvarasätteid ei saa alistada ega muuta juhtimistarkvarast.

**Vt**

- *DSP maatriksmikser ja võimendid, lehekülg 12*

## 7 Konfigureerimine

*Teadustusmikrofoni DIP-lüliti sätted, lehekülg 22*

*Seinapealse juhtpaneeli DIP-lüliti sätted, lehekülg 23*

*Mitmekanalilise DSP võimendi sätted, lehekülg 24*

*DSP maatriksmikseri juhtimistarkvara, lehekülg 25*

*Mitmekanalilise DSP võimendi juhtimistarkvara, lehekülg 27*

### 7.1 Teadustusmikrofon

Tsoonirühmade konfigureerimine, siltide printimine teadustusmikrofonidele ja kõllidele tehakse juhtimistarkvarast. Vt *DSP maatriksmikseri juhtimistarkvara, lehekülg 25*.

#### 7.1.1 Teadustusmikrofoni DIP-lüliti sätted

DIP-lüliteid kasutatakse individuaalsete ID-numbrite määramiseks teadustusmikrofonidele. Seda tehakse, et DSP maatriksmikser tunneks süsteemis teadustusmikrofoni ära. Igale ühendatud teadustusmikrofonile peab olema määratud oma individuaalne ID.

1. Teadustusmikrofoni ID määramiseks kasutage 3-osalist DIP-lüliti seadme all:
  - ID tehase vaikesäte: teadustusmikrofon 1 (kõik lülitid VÄLJAS).

	Teadustusmikrofoni ID numbrid							
DIP-lüliti	1*	2	3	4	5	6	7	8
1	VÄLJAS	SEES	VÄLJAS	SEES	VÄLJAS	SEES	VÄLJAS	SEES
2	VÄLJAS	VÄLJAS	SEES	SEES	VÄLJAS	VÄLJAS	SEES	SEES
3	VÄLJAS	VÄLJAS	VÄLJAS	VÄLJAS	SEES	SEES	SEES	SEES

\*Tehase vaikesäte.



#### Pange tähele!

Alumises asendis DIP-lüliti on VÄLJAS.

Ülemises asendis DIP-lüliti on SEES.

Nt all-üleval-all tähendab ülaltoodud tabelis teadustusmikrofoni ID-d nr 3.

## 7.2 Seinapealse juhtpaneeli DIP-lüliti sätted

Seinapealne juhtpaneel on ehitatud juhtima taustmuusikat või mikrofone/liinisisendeid ühes kindlas tsoonis. Seega peab igal seinajuhtpaneelil olema ID, et DSP maatriksmikser saaks aru, milline seade (või tsoon) taotleb allika või helitugevuse muudatust. Selle jaoks kasutatakse DIP-lülititega seadmetele määratud ID-numbreid. DIP-lülitid asuvad seinapealse juhtpaneeli tagaküljel.

- On kahte sorti ID-sid, mis annavad seinapealsele juhtpaneelile erinevaid funktsioone:
  1. DIP ID-d 1-8: liinisisendi (taustmuusika (BGM)) allika valik vastab väljunditsoonidele 1-8.
  2. DIP ID-d 9-16: mikrofone/liinisisendi valik ja mikrofone/liini miksimisrežiim väljunditsoonidele 1-8. (nt ID 9 = tsoon 1, ID 16 = tsoon 8.)

DIP-lüliti	Seinapealse juhtpaneeli numbriline ID															
	Liinisisendi (BGM) allika valik								Mikrofone/liini miksimisrežiim							
	1*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>1</b>	VÄL JAS	SEE S	VÄL JAS	SEE S	VÄL JAS	SEE S	VÄL JAS	SEE S	VÄL JAS	SEE S	VÄL JAS	SEE S	VÄL JAS	SEE S	VÄL JAS	SEE S
<b>2</b>	VÄL JAS	VÄL JAS	SEE S	SEE S	VÄL JAS	VÄL JAS	SEE S	SEE S	VÄL JAS	VÄL JAS	SEE S	SEE S	VÄL JAS	VÄL JAS	SEE S	SEE S
<b>3</b>	VÄL JAS	VÄL JAS	VÄL JAS	VÄL JAS	SEE S	SEE S	SEE S	SEE S	VÄL JAS	VÄL JAS	VÄL JAS	VÄL JAS	SEE S	SEE S	SEE S	SEE S
<b>4</b>	VÄL JAS	VÄL JAS	VÄL JAS	VÄL JAS	VÄL JAS	VÄL JAS	VÄL JAS	VÄL JAS	SEE S	SEE S	SEE S	SEE S	SEE S	SEE S	SEE S	SEE S

\*Tehase vaikesäte.



### Pange tähele!

Alumises asendis DIP-lüliti on VÄLJAS.

Ülemises asendis DIP-lüliti on SEES.

Näide:

Kui kõik DIP-lülitid on all/VÄLJAS, on see ID 1 (tehase vaikesäte).

Kui kõik DIP-lülitid on üleval/SEES, on see ID 16.



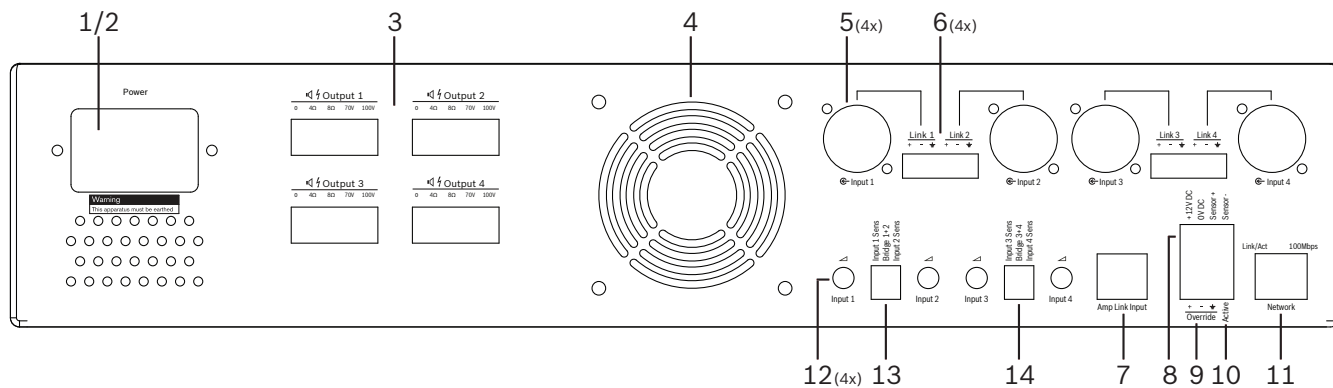
### Pange tähele!

Riistvarasätteid ei saa alistada ega muuta juhtimistarkvarast.

## 7.3 Mitmekanalilise DSP võimendi sätted

Mitmekanalilisel DSP võimendil ei ole DSP maatriksmikseriga ühendamiseks vaja ID-d. Võimendi sätted, mida konfigureeritakse DIP-lülititega, on sisendi tundlikkus ja kanalite sildamine. DSP funktsioone saab konfigureerida ainult pärast seda, kui olete seadmega juhtimistarkvarast ühenduse loonud. Vt: *Mitmekanalilise DSP võimendi juhtimistarkvara, lehekülg 27.*

Osa võimendi sätteid konfigureeritakse DIP-lülititega, näiteks sisendi tundlikkust ja kanalite sildamist.



Number	Üksus	Kirjeldus
12	Liinisisendi juhtimine	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 helisisendi (1-4) taseme reguleerimine:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Sumbumisvahemik on ligikaudu 0 dB kuni &gt;50 dB.</li> </ul> </li> </ul>
13	Sisendi tundlikkus / sildamine (näidatud sisendid 1 ja 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>3-osaline DIP-lüliti sisendtaseme tundlikkuse ja sildamisrežiimi sätte jaoks:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Lüliti 1: sisendi tundlikkuse kanal X: 6,15 V (ÜLEVAL) / 1,22 V (ALL) sisendi tundlikkus. Vaikesäte: ALL.</li> <li>Lüliti 2: sildab kanalid X-Y: aktiivne (ÜLEVAL), ühe kanali režiim (ALL). Vaikesäte: ALL.</li> <li>Lüliti 3: sisendi tundlikkuse kanal Y: 6,15 V (ÜLEVAL) / 1,22 V (ALL) sisendi tundlikkus. Vaikesäte: ALL.</li> </ul> </li> </ul>
14	Sisendi tundlikkus / sildamine (näidatud sisendid 3 ja 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>3-osaline DIP-lüliti sisendtaseme tundlikkuse ja sildamisrežiimi sätte jaoks:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Lüliti 1: sisendi tundlikkuse kanal X: 6,15 V (ÜLEVAL) / 1,22 V (ALL) sisendi tundlikkus. Vaikesäte: ALL.</li> <li>Lüliti 2: sildab kanalid X-Y: aktiivne (ÜLEVAL), ühe kanali režiim (ALL). Vaikesäte: ALL.</li> <li>Lüliti 3: sisendi tundlikkuse kanal Y: 6,15 V (ÜLEVAL) / 1,22 V (ALL) sisendi tundlikkus. Vaikesäte: ALL.</li> </ul> </li> </ul>



### Pange tähele!

Riistvarasätteid ei saa alistada ega muuta juhtimistarkvarast.

### Vt

– *DSP maatriksmikseri juhtimistarkvara, lehekülg 25*



## 7.4 DSP maatriksmikseri juhtimistarkvara

Kõik heli konfigureerimised DSP maatriksmikserile tehakse juhtimistarkvaras.

DSP maatriksmikseri juhtimistarkvara: heli sisendtasemed; heli väljundtasemeid ja juhtseadeid saab määrata ühendatud arvutist.



### Pange tähele!

DSP maatriksmikseri DSP eelsätteid ei saa konfigureerida, kui juhtimistarkvara on installimata ja ühendamata!

Juhtimistarkvara installimise kohta vt *Juhtimistarkvara, lehekülg 15*.

### Tehke järgmist:



### Pange tähele!

Selle protseduuri muutused ja uuendused on saadaval tarkvara allalaadimisfailist.

1. Installige juhtimistarkvara. Lisateavet vt *Juhtimistarkvara installimine, lehekülg 15*.
2. Käivitage juhtimistarkvara.
3. Juhtimistarkvara käivitub ja ilmub kasutajaekraan:
  - DSP maatriksmikseri konfiguratsiooni on võimalik ette valmistada ilma seadmega ühendamata; sel juhul salvestage see arvutisse. Selle saab salvestada ja hiljem vajaduse tekkides üles laadida.
4. Ühenduse loomiseks DSP maatriksmikseriga veenduge, et Etherneti kaabel oleks ühendatud DSP maatriksmikseri võrguporti.
5. Seadme ühendamine juhtimistarkvara kaudu:
  - Klõpsake tööriistaribal „**Seade**” (“**Device**”) ja seejärel „**Ühenda**” (“**Connect**”). Avaneb aken „**Ühenda objektiga**” (“**Connect to target**”).  
**Märkus:** Kui „**Ühenda**” (“**Connect**”) on halliks toonitud. Sisestage menüü **Admin** alt administraatori/riistvara parool või pöörduge abi saamiseks paigaldaja poole.
  - Klõpsake „**Otsi/värskenda**” (“**Search/Refresh**”), et leida aktiivsed võrku ühendatud seadmed. Valige seade, mida soovite juhtida. Klõpsake valikul, mis kirjeldab teie soovitud andmevoo suunda: nupp „**Loe konfiguratsioon seadmest**” (“**Read configuration from device**”) või „**Kirjuta konfiguratsioon seadmesse**” (“**Write configuration to device**”).  
**Loe konfiguratsioon seadmest (Read configuration from device):** see valik loeb või ekstraktib sätted valitud seadmest ja kuvab need juhtimistarkvaras. Seejärel saate süsteemi juhtida.  
**Kirjuta konfiguratsioon seadmesse (Write configuration to device):** see saadab juhtimistarkvarast konfiguratsiooni seadmesse.
  - Nüüd olete ühendatud. Roheline tuli „**Ühendatud**” (“**Online**”) peab juhtimistarkvara näidul põlema.



### Pange tähele!

Kui te valite „Kirjuta konfiguratsioon seadmesse” (“Write configuration to device”). Te kustutate ja pühite kõik olemas olevad sätted seadmest.

Kui ülesanne on täidetud, ei saa seda enam tagasi võtta.

6. Seadme andmete muutmise:

- Et seade kasutaks DHCP asemel staatilise IP konfiguratsiooni, järgige ülalkirjeldatud toimingut, et avada ühendusaken. Kui seade on valitud, saate teha järgmisi muudatusi:
  - Lülitada DHCP sisse/välja.
  - Määrata staatilise IP-aadressi.
  - Muuta seadme nime, et seda oleks suuremast süsteemist lihtsam tuvastada.
- 7. Juhtimistarkvara peab olema nüüd ühendatud ja asukohas „**Kasutajaleht**” (“**User page**”), kus saab sisendeid erinevatesse tsoonidesse miksida.
- 8. DSP konfigureerimislehe avamiseks valige menüüribalt „**Konfigureerimine**” (“**Config**”) ja seejärel „**DSP häälestus**” (“**DSP setup**”).



### Pange tähele!

Lisateavet funktsioonide kasutamise kohta juhtimistarkvara sees lugege juhtimistarkvara juhendist.

## DSP maatriksmikseri juhtimistarkvara juhtfunktsioonid:

### Kasutajaleht:



**Joonis 7.1:** DSP maatriksmikseri juhtimistarkvara põhiekraan

- 4 mikrofoni/liinisisendi miksimine ja taseme reguleerimine; iga tsooni kohta.
- Liinisisendite valimine ja taseme reguleerimine; iga tsooni kohta.
- Peataseme reguleerimine; iga tsooni kohta.
- Teadustusmikrofoni sisendtaseme reguleerimine; iga tsooni kohta.
- Pehme ooterežiim.
- Globaalne vaigistamine.
- Ühendamine seadmega.

**DSP häälestusleht:****Joonis 7.2:** DSP maatriksmikseri juhtimistarkvara häälestusekraan

- Sisendtaseme reguleerimine (iPad, +48 V, HPF).
- Sisendi DRC – dünaamilise ulatuse kompressioon.
- Sisendi parameetiline ekvalaiser (EQ) (mikrofon/liin 5 rida, liinisendid 3 rida).
- Määramine.
- Jaotusfilter (8-nda astme).
- Väljundtsooni EQ (7 rida).
- Viivitus.
- DRC – dünaamilise ulatuse kompressioon.
- Väljundtaseme reguleerimine.
- Väljundi määramine.

**Muud DSP maatriksmikseri konfiguratsioonid juhtimistarkvaras:**

- Prioriteedi seadistamine.
- Madalduse tasemed.
- Parooli määramine.
- Teadustusmikrofoni seadistamine.

**Vt**

- *Törkeotsing, lehekülg 41*

**7.5****Mitmekanalilise DSP võimendi juhtimistarkvara**

Kõiki mitmekanalilise DSP võimendi DSP funktsioone juhitakse juhtimistarkvarast.

Võimendi juhtimistarkvara: ühendatud arvutist saab vaadata tõrkeseiret ning konfigureerida ja juhtida DSP funktsioone.

**Pange tähele!**

Erinevalt DSP maatriksmikserist saab võimendeid kasutada tavalise võimendina (ilma DSP funktsioonideta). Tasemeregulaatorid igale võimendi kanalile on seadme taga. Juhtimistarkvara installimise kohta vt *Juhtimistarkvara, lehekülg 15*.

**Tehe järgmist:****Pange tähele!**

Selle protseduuri muutused ja uuendused on saadaval tarkvara allalaadimisfailist.

1. Installige juhtimistarkvara. Lisateavet vt *Juhtimistarkvara installimine, lehekülg 15*.
2. Käivitage juhtimistarkvara.
3. Võimendi juhtimistarkvara programm peaks avanema ja ilmuma peaks kasutajaekraan:
  - Võimendile saab teha konfiguratsiooni ilma ühenduseta DSP maatriksmikseriga, mille saab hiljem üles laadida DSP maatriksmikserisse (valikuline).
4. Ühenduse loomiseks riistvaraga veenduge, et arvuti ja võimendi võrgupordi oleksid ühendatud Etherneti kaabliga.
5. Seadme ühendamine juhtimistarkvara kaudu:
  - Klõpsake tööriistaribal „**Seade**” (“**Device**”) ja seejärel „**Ühenda**” (“**Connect**”). Avaneb aken „**Ühenda objektiga**” (“**Connect to target**”).  
**Märkus:** Kui „**Ühenda**” (“**Connect**”) on halliks toonitud. Sisestage menüü **Admin** alt administraatori/riistvara parool või pöörduge abi saamiseks paigaldaja poole.
  - Klõpsake „**Otsi/värskenda**” (“**Search/Refresh**”), et leida aktiivsed võrku ühendatud seadmed. Valige seade, mida soovite juhtida. Klõpsake valikul, mis kirjeldab teie soovitud andmevoo suunda: nupp „**Loe konfiguratsioon seadmest**” (“**Read configuration from device**”) või „**Kirjuta konfiguratsioon seadmesse**” (“**Write configuration to device**”).  
**Loe konfiguratsioon seadmest (Read configuration from device):** see valik loeb või ekstraktib sätteid valitud seadmest ja kuvab need juhtimistarkvaras. Seejärel saate süsteemi juhtida.  
**Kirjuta konfiguratsioon seadmesse (Write configuration to device):** see saadab juhtimistarkvarast konfiguratsiooni seadmesse.  
**Märkus:** See kirjutab üle kõik seadme praegused sätteid.
  - Nüüd olete ühendatud. Roheline tuli „**Ühendatud**” (“**Online**”) peab juhtimistarkvara näidul põlema.



#### Pange tähele!

Kui te valite „Kirjuta konfiguratsioon seadmesse” (“Write configuration to device”). Te kustutate ja pühite kõik olemas olevad sätteid seadmest. Kui ülesanne on täidetud, ei saa seda enam tagasi võtta.

6. Seadme andmete muutmine:
  - Et seade kasutaks DHCP asemel staatilise IP konfiguratsiooni, järgige ülalkirjeldatud toimingut, et avada ühendusaken. Kui seade on valitud, saate teha järgmisi muudatusi:
    - Lülitada DHCP sisse/välja.
    - Määrata staatilise IP-aadressi.
    - Muuta seadme nime, et seda oleks suuremast süsteemist lihtsam tuvastada.
7. Juhtimistarkvara peab olema nüüd ühendatud ja asukohas „**Kasutajaleht**” (“**User page**”), kus saab sisendeid erinevatesse tsoonidesse miksida.
8. DSP konfigureerimislehe avamiseks valige menüüribalt „**Konfigureerimine**” (“**Config**”) ja seejärel „**DSP häälestus**” (“**DSP setup**”).



#### Pange tähele!

Lisateavet funktsioonide kasutamise kohta juhtimistarkvara sees lugege juhtimistarkvara juhendist, mis asub juhtimistarkvara spikrimenüüs.  
 DSP maatriksmikseriga ühendatud võimendi kasutamise kohta vt *DSP maatriksmikseri juhtimistarkvara, lehekülg 25*.

## Funktsioonid, mida saab vaadata ja/või juhtida võimendi juhtimistarkvara konfigureerimislehel:

### Pealeht:



**Joonis 7.3:** Võimendi juhtimistarkvara põhiekraan

- Väljundtasemed igale võimendi kanalile.
- Tõrkeseire.
- Vaigistamine igal võimendi kanalil.
- Ühendamine seadmega.

### DSP häälestusleht:



**Joonis 7.4:** Võimendi juhtimistarkvara DSP häälestusekraan

- Sisendmikser.
- Jaotusfilter.
- Parameetiline EQ – koos bassivõimenduse sisse-/väljalülitamisega.
- Viivitus.
- DRC – dünaamilise ulatuse kompressioon.
- Väljundtaseme reguleerimine.

### Vt

- *Tõrkeotsing, lehekülg 41*

### 7.5.1

#### Võimendi sildamise konfigureerimine

1. Seadke **sildamise** DIP-lüliti (**13** ja **14**) seadme tagaküljel asendisse **SEES** (1 + 2 või 3 + 4).
2. Taaskäivitage võimendi, sest DIP-lülitite väärtust loetakse ainult käivitamise ajal.
3. Väljundite ühendamine; kahe sillasatava kanali nullkontakt (0 V) tuleb ühendada, misjärel kasutatakse kahe kanali haru 4 / 8 / 70 V / 100 V + ve ja – ve väljundina kõlarikaablisse.

**Hoiatus!**

70 V ja 100 V liinide sildamisel kujuneb pingeks vastavalt 140 V ja 200 V.

---

**Ettevaatust!**

Kontrollige kindlasti, et kõrgem pinget ei tekitaks kasutatavatele kõlaritele probleeme: Kui esineb probleeme, saab need lahendada, kasutades 2 : 1 pingemadaldustrafot.

---

## 8 Kasutamine

Teadustusmikrofonid ja seinapealsed juhtpaneelid saavad töötada vaid siis, kui need on ühendatud DSP maatriksmikseriga ja neile on DIP-lülititega määratud individuaalsed ID-d. Vt *Teadustusmikrofoni DIP-lüliti sätted, lehekülg 22* ja *Seinapealse juhtpaneeli DIP-lüliti sätted, lehekülg 23*.

Mitmekanaliline DSP võimendi saab töötada nii eraldiseisva võimendina kui ka DSP maatriksmikseriga ühendatult.

### 8.1 Alustamine

1. Kontrollige, et kõik süsteemi asjakohased seadmed oleks ühendatud, kaasa arvatud seinapealsed juhtpaneelid ja teadustusmikrofonid.
2. Lülitage sisse DSP maatriksmikseri ja seejärel võimendite toide.
3. Kontrollige, kas DSP maatriksmikseri ja võimendi(te) (19-tollise püstiku seadmete) esiküljel põlevad toite-LEDid.
4. Kontrollige, kas RS485 LED näitab vilkudes ühendust seinapealsete juhtpaneelide ja teadustusmikrofonidega.
5. Veenduge, et tasemeregulaatorid iga võimendi taga oleks seatud soovitud tasemele.
6. Juhtimistarkvaraga kasutamiseks klõpsake menüüribal „**Seade**” (“**Device**”) ja seejärel „**Ühenda**” (“**Connect**”). Vt *Juhtimistarkvara, lehekülg 15*.
  - Kui ülalkirjeldatud samme on järgitud, peaks süsteem olema oma viimases töörežiimis. Kui aga süsteemi käivitatakse esimest korda, on see loomulikult tehase vaikesätetel.
  - Kui kõiki ülalkirjeldatud samme on järgitud ja süsteem ei tööta õigesti, vt selle juhendi jaotist *Tõrkeotsing, lehekülg 41*.

#### Jätkamiseks valige üks järgmistest peatükkidest:

- *Teadustusmikrofon, lehekülg 32*
- *Seinapealne juhtpaneel, lehekülg 34*
- *Mitmekanaliline DSP võimendi, lehekülg 36*
- *DSP maatriksmikser, lehekülg 39*

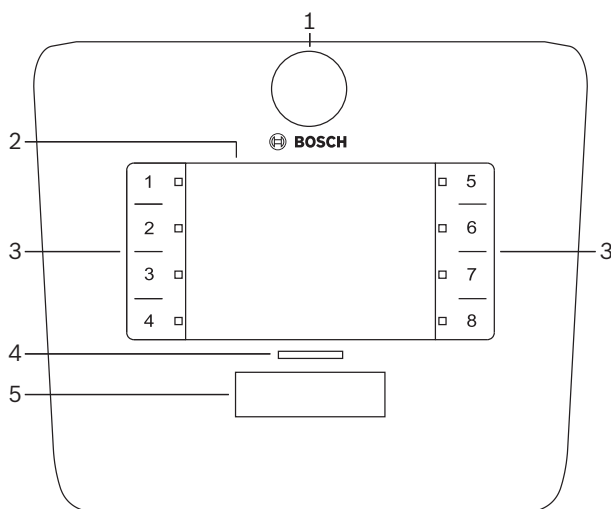
## 8.2 Teadustusmikrofon

Teadustusmikrofoni kasutatakse teadaannete tegemiseks eelvalitud kõlaritsoonides.



### Pange tähele!

Käivitamisel peab protsessor teadustusmikrofonid tuvastama. Sel ajal vilguvad LEDid pöörlevas järjekorras; kui see lõppeb, on süsteem valmis. Enne teadaannete tegemist oodake umbes 15 sekundit.



Number	Üksus	Kirjeldus
1	Mikrofon	Paindlik pikk vars ja teadustamise aktiivsust näitavad LEDid (rohelised).
2	Tsooni silt	Õhukese plastkatte taha saab panna pabersildid. Pabersilte saab tippida ja printida juhtimistarkvara kaudu.
3	Tsooni valimise nupp	See osa võimaldab kasutajal valida tsooni(d), mis on juhtimistarkvaras konfigureeritud.
3	Tsooni valimise LED	1-8 valiku LED-indikaator (roheline/sees = tsoon valitud). Käivitamisel vilguvad LEDid järjekorras.
4	Kõnenupu LED	– Kahevärvilised LEDid kõnenupu kohal on järgmiste tähendustega: <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Punane:</b> hõivatud. Hetkel on pooleli kõne/teadaanne muust teadustusmikrofonist. Seda teadustusmikrofoni ei saa kasutada teadustamiseks, kuni poolelioleva kõne/teadaande lõppemiseni.</li> <li>– <b>Kollane:</b> ootel. Teie teadustamist püütakse alustada. Ärge veel rääkimist alustage.</li> <li>– <b>Roheline:</b> valmis. Teadustusmikrofon on aktiivne, võite rääkida.</li> </ul>
5	Kõnenupp	– Vajuta-ja-räägi (teadustamise) kõnenupp. Rääkimise ajal hoidke nuppu allavajutatuna.

### Jätkake peatükkidest:

- *Eelsätted ja -valikud, lehekülg 33*
- *Teadaande tegemine, lehekülg 33*



### 8.2.1 Eelsätted ja -valikud

Järgmised eelvalikud ja -sätted tuleb teha DSP maatriksmikseri juhtimistarkvarast süsteemi konfigureerimise ajal. Vt *DSP maatriksmikseri juhtimistarkvara, lehekülg 25*

- Nupufunktsioonide seadistamine - tsoonirühmi teadustusmikrofoni kohta (lisateavet vaadake juhtimistarkvara spikrifailist).
- Kõlli tegemine (lubamine/keelamine).
- Mikrofoni võimenduse reguleerimine.
- Teadustusmikrofoni ID säte eelmääratakse konfigureerimise ajal. Vt *Teadustusmikrofoni DIP-lüliti sätted, lehekülg 22*.

### 8.2.2 Teadaande tegemine

1. Valige tsoon(id), puudutades numereeritud mahutundlikke tsoonivaliku alasid:
  - See tsooni valimise LED viitab tsoonirühmale, kuhu saadetakse teadaanne.
  - Tsoonirühma valiku tühistamiseks puudutage uuesti mahutundlikku ala (LED kustub).
2. Mahutundlike puutealade abil saab valida mitu tsoonirühma. Vajutage kõnenuppu:
  - Kui kõnenupu kohal olev LED muutub roheliseks, võite rääkida. Vt *Teadustusmikrofon, lehekülg 32*.
  - Korraga saab süsteemis teadaannet edastada vaid üks teadustusmikrofon.



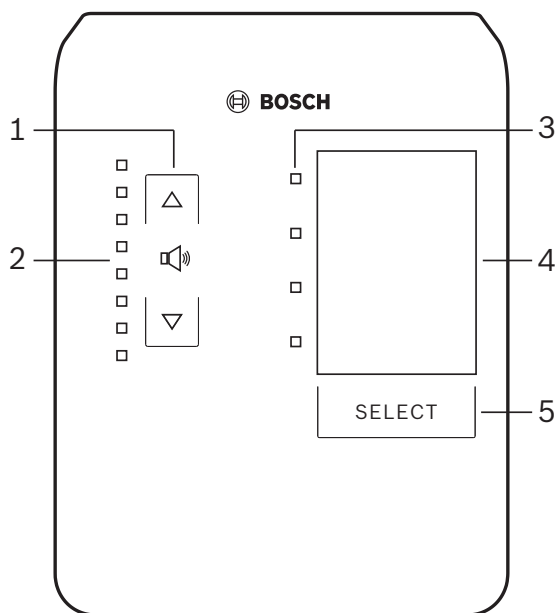
#### Pange tähele!

Kasutage toodete mahutundlikel puutealadel sihilikult aeglasi puudutusi. Liiga kiire puudutamine võib seadmes registreerimata jääda.

Hea reegel teadaande tegemisel teadustusmikrofonist on püsida vähemalt ühe käelaba kaugusel mikrofonist. See vähendab süsteemis p-tähe häälamisega kaasnevaid ülekoormuseid ja moonutusi.

## 8.3 Seinapealne juhtpaneel

Seinapealset juhtpaneeli kasutatakse sisendallika valimiseks ja eelvalitud kõlaritsoonides helitugevuse reguleerimiseks.



Number	Üksus	Kirjeldus
1	Helitaseme üles-/allanupp	2 mahutundlikku nuppu tsooni helitugevuse taseme suurendamiseks või vähendamiseks.
2	Helitugevuse reguleerimise LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 LEDi, mis näitavad valitud heliallika helitaset: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ülemine LED: 0 dB sumbumine.</li> <li>- -6 dB sumbumine.</li> <li>- -12 dB sumbumine.</li> <li>- -18 dB sumbumine.</li> <li>- -24 dB sumbumine.</li> <li>- -30 dB sumbumine.</li> <li>- -36 dB sumbumine.</li> <li>- Alumine LED: &lt;= -40 dB sumbumine.</li> </ul> </li> <li>- LEDid väljas: vaigistatud.</li> </ul>
3	Sisendallika valiku LED	4 LEDi, mis näitavad: liini sisendallikaid (1, 2, 3 või väljas) või mikrofoni/liini (1, 2, 3 või 4).
4	Sisendallika silt	Õhukese plastkatte taha saab panna sisendallika tuvastamiseks pabersildi. Pabersilte saab tippida ja printida juhtimistarkvara kaudu.
5	Sisendallika valiku nupp	Mahutundlik nupp, millega valida ühendatud sisendallikaid (1, 2, 3, või väljas) või mikrofoni/liini (1, 2, 3 või 4).

### Jätkake peatükkidest:

- Valige sisendallikas, lehekülg 34
- Reguleerige heliväljundi helitaset, lehekülg 35

### 8.3.1

#### Valige sisendallikas

1. Valige sisendallikas mahutundliku puutenupuga „Vali” (“Select”):
  - Sisendallika valiku LED viitab sisendallikale või on väljas.

- **MÄRKUS:** Allika (mikrofoni- või liinisisendid), ID ja tsooni valimine määratakse konfigureerimise ajal. Vt *Seinapealse juhtpaneeli DIP-lüliti sätted, lehekülg 23.*

### 8.3.2

#### Reguleerige heliväljundi helitaset

1. Vajutage helitaseme reguleerimiseks mahutundlikke noolenuppe üles ja alla:
  - Üks puudutus on võrdne 3 dB sammuga.
2. Helitugevuse reguleerimise LED näitab heliväljundi helitaset:
  - Maksimaalne näidatav tase on eelmääratud maksimaalsest lubatud tasemest, mis on seadistatud juhtimistarkvarast (DSP häälestuse väljundtase).



#### Pange tähele!

Kasutage toodete mahutundlikel puutealadel sihilikult aeglasi puudutusi. Liiga kiire puudutamine võib seadmes registreerimata jääda.

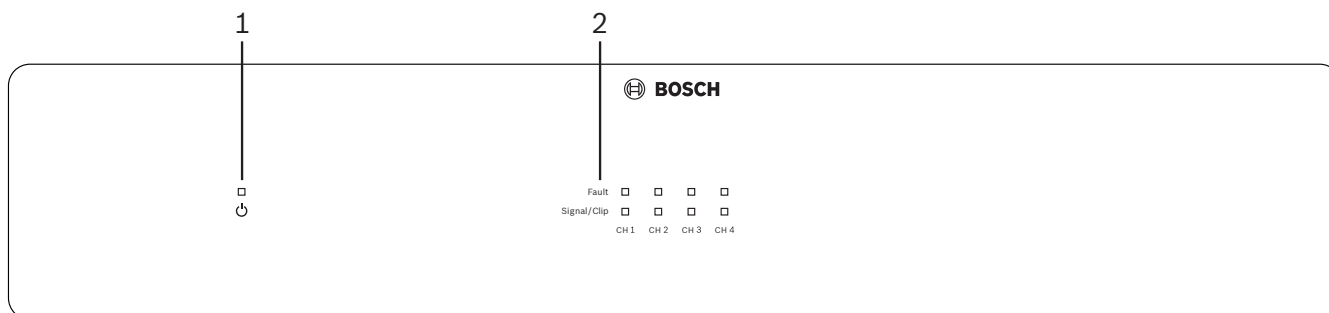


#### Pange tähele!

Tase tõuseb või langeb 3 dB igal noolenupu vajutamisel ja LED näitab taseme muutust 6 dB. Seetõttu tuleb mõnikord teha kaks vajutust, enne kui süttib järgmine LED.

## 8.4 Mitmekanaliline DSP võimendi

Mitmekanalilise võimendi DSP-d saab kasutada helisignaalide edastamiseks kuni 4 tsooni. Võimendeid saab kasutada nii DSP funktsioonidega kui ka ilma. Võimendit saab kasutada eraldiseisvalt või võib selle ühendada DSP maatriksmikseriga. Kui võimendi on ühendatud ainult DSP maatriksmikseri ja kõlarite väljundtsoonidega, vt *DSP maatriksmikser, lehekülg 20*.



Number	Üksus	Kirjeldus
1	Toite sisse-/väljalülitamise LED	Vilgub (rohelist) käivitamise ajal. Jääb ühtlaselt põlema (rohelist), kui võimendi on kasutamiseks valmis.
2	Sisendsignaali LEDid	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kaks LEDi võimendi sisendkanali (4) kohta, mis näitavad alljärgnevat: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kaitse/tõrge. Põlemine (punaselt) viitab tõrkele. Vt jaotist <i>Tõrkeotsing, lehekülg 41</i>.</li> <li>– Signaali olemasolu / klippimise kahevärviline LED põleb rohelist, tumekollaselt või punaselt, kui sisendsignaal on vastavalt -40 dB, -3 dB või 0 dB klippimistasemest täisväljundvõimsusel.</li> </ul> </li> </ul>

### Kasutmine iseseisvalt ilma juhtimistarkvarata

Pärast juhendi järgimist sisendi tundlikkuse ja sildamise (vajaduse korral) häälestamiseks.

1. Lülitage võimendi sisse.
2. Kasutage tasemeregulaatoreid seadme taga, et valida soovitud väljundtase (tehase eelhäälestatud konfiguratsiooniga on sisend 1 suunatud väljundisse 1 jne, kõik sisemised tasemed on seatud ühtlasele võimendusele).
3. Kui vajalik on automaatse ooterežiimi kasutamine, on eelhäälestatud ooteaeg 1 tund.

### DSP / juhtimistarkvara funktsiooniga

Pärast juhendi järgimist sisendi tundlikkuse ja sildamise (vajaduse korral) häälestamiseks.

1. Lülitage võimendi sisse.
2. Kasutage seadme taga olevaid tasemeregulaatoreid, et valida soovitud väljundtase:
  - Tavaliselt on need tasemeregulaatorid täisvõimsusele seatud, sest tasemeid on võimalik vähendada juhtimistarkvarast.
3. Avage juhtimistarkvara programm ja klõpsake menüüribal „**Seade**” (“**Device**”), seejärel klõpsake „**Ühenda**” (“**Connect**”):
  - Konfigureerimise üksikasju vt *Mitmekanalilise DSP võimendi juhtimistarkvara, lehekülg 27*.
4. Vajaduse korral saab lisateavet juhtimistarkvara kasutamise kohta spikrimenüüst.
  - DSP funktsioonide kohta vt *Mitmekanalilise DSP võimendi juhtimistarkvara, lehekülg 27*.



### Pange tähele!

Riistvarasätteid (juhtnupud ja lülitid) ei saa alistada ega muuta DSP maatriksmikseri ja võimendi juhtimistarkvara konfigureerimise tarkvarast.

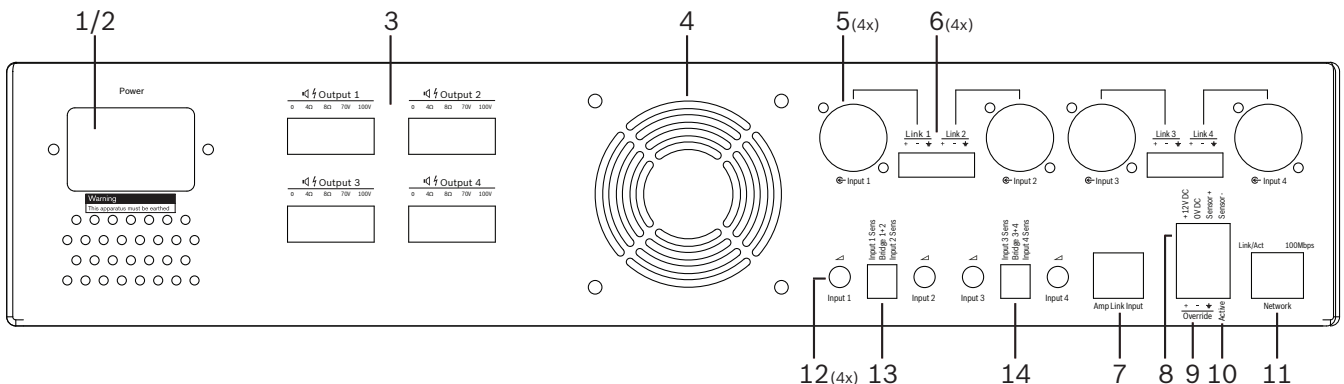
### Järgmisi toiminguid saab teha võimendi riistvara abil ükskõik millises töörežiimis:

- Aktiivse helisisendi alistamise funktsiooni aktiveerimine, lehekülg 37.
- Võimendi automaatse ooterežiimi aktiveerimine, lehekülg 37.

## 8.4.1

### Aktiivse helisisendi alistamise funktsiooni aktiveerimine

Aktiivse heli alistamise funktsiooni kasutatakse, kui soovite ajutiselt alistada kõik kehtivad konfiguratsioonid kõigi võimendite väljunditest signaalile, mis tuleb alistamise helisisendist.



1. Sulgege aktiivse heli alistamise kontaktsisend võimendi tagapaneelil (**10**) phoenixi ühendusest, millel on kiri „Aktiivne” (“Active”):
  - Alistamise sisendsignaalile antakse nüüd kõigist muudest sisendallikatest eelisõigus ja see muutub kohe kõigis kanalites aktiivseks.
2. Kontakti uuesti avamine peatab alistamise sisendsignaali:
  - Seadme endine konfiguratsioon taastatakse kohe.

## 8.4.2

### Võimendi automaatse ooterežiimi aktiveerimine

Võimendi automaatset ooterežiimi kasutatakse, kui on vaja võimendit ooterežiimi lülitada. Ooterežiim aktiveerub elektri säästmiseks, vähendab jooksvaid kulusid ja pikendab võimendi tööiga. Saate võimendi DSP abil valida tegevusetusena püsimise aja. Ooteaeg võib olla vaid 1 minut või koguni 4 tundi (tehase eelsäte on 60 minutit).

1. Kui liikumisandur on õigesti ühendatud ja toite all (**8**), lähtestab igasugune anduri tuvastatud tegevus ooterežiimi ooteaja arvestuse.
2. Kui ooteaeg täis saab, lülitub võimendi äärmiselt elektrisäästlikku režiimi.
  - Ooterežiimi ajal anduriga tegevuse tuvastamise korral või kui sulgetakse kontaktsisend Aktiivne/Märguanne/Evakueerimine, väljub võimendi ooterežiimist ja läheb kohe tagasi endisesse konfiguratsiooni.



### Pange tähele!

Soovitav on kasutada andurit Boschi PIR-andurivalikust, mis saab võtta toidet võimendist. Vt [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com).

### 8.4.3

#### **Võimendi kasutamine juhtimistarkvaraga**

DSP funktsioonide kasutamine ja konfigureerimine on võimalik ainult võimendi juhtimistarkvarast. Vt *Mitmekanalilise DSP võimendi juhtimistarkvara, lehekülg 27*. Kasutusjuhend on saadaval juhtimistarkvara spikrist.

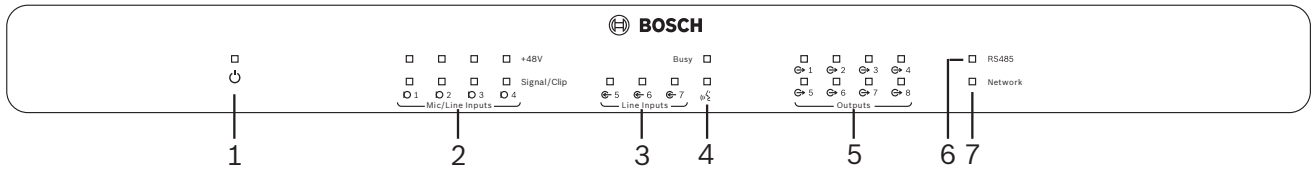
## 8.5 DSP maatriksmikser

DSP maatriksmikser on PLENA matrixi süsteemi aju. Seadmel endal pole juhtnuppe. Seadme juhtimiseks tuleb see ühendada kas teadustsmikrofoni ja/või seinapealse juhtpaneeliga või luua võrguühendus juhtimistarkvaraga.



### Pange tähele!

Tsooni helitasemeid pole võimalik reguleerida, kui üks järgmistest üksustest on puudu: seinapealne juhtpaneel, PC või iOS juhtimistarkvara. Kui vajate abi juhtimistarkvara installimise juures, vt *Juhtimistarkvara, lehekülg 15*.

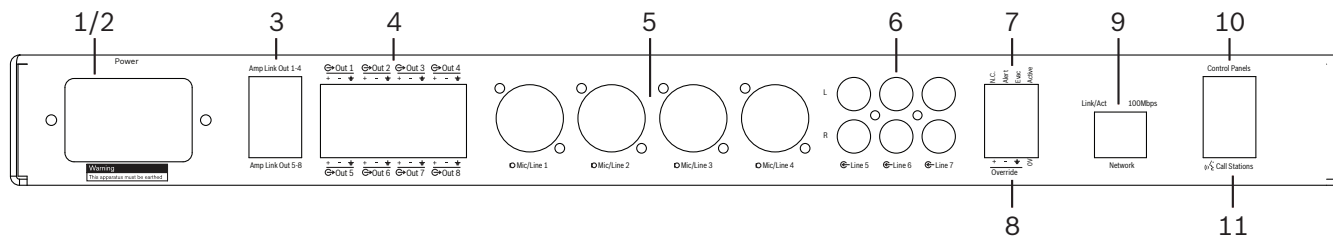


Vaadake alljärgnevast tabelist kasutatavate funktsioonide indikaatoreid.

Number	Üksus	Kirjeldus
1	Toite sisse-/väljalülitamise LED	Vilgub (roheliselt) käivitamise ja lähtestamise ajal. Jääb ühtlaselt põlema (roheliselt), kui seade/süsteem on kasutamiseks valmis.
2	Mikrofoni/liini tasemete 1-4 LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 2 kahevärvilist LEDi mikrofoni-/liinisendi (4) kohta, mis näitavad järgmist: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mikrofoni +48 V fantoomtoite LED: põleb (kollaselt), kui fantoomtoide on ühendatud mikrofonile saadaval.</li> <li>– Signaali olemasolu / klipi LED: põleb, kui rakenduv signaal on -40 dB klipist (roheline), -3 dB klipist (merevaik), 0 dB (punane = klipp).</li> </ul> </li> </ul>
3	Liinisendi LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kahevärviline LED iga taustmuusika allika sisendi (3) kohta, mis näitab järgmist: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Signaali olemasolu / klipi LED: põleb, kui rakenduv signaal on -40 dB klipist (roheline), -3 dB klipist (merevaik) või 0 dB (punane = klipp).</li> </ul> </li> </ul>
4	Teadustsmikrofoni LED + signaali olemasolu / klipi LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 2 kahevärvilist LEDi teadustsmikrofoni sisendil, mis näitavad järgmist: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aktiivse teadaande LED. Põleb (kollaselt), kui teadustsmikrofon edastab teadaannet.</li> <li>– Signaali olemasolu / klipi LED: põleb, kui rakenduv signaal on -40 dB klipist (roheline), -3 dB klipist (merevaik) või 0 dB (punane = klipp).</li> </ul> </li> </ul>
5	Väljundi 1-8 LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kahevärviline LED iga tsooniväljundi (8) kohta; näitavad järgmist: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Signaali olemasolu / klipi LED: põleb, kui rakenduv signaal on -40 dB klipist (roheline), -3 dB klipist (merevaik) või 0 dB (punane = klipp).</li> </ul> </li> </ul>
6	RS485 LED	Näitab RS485 siinisidet (teadustsmikrofonid, seinapealsed juhtpaneelid).
7	Võrgu LED	Viitab võrgu- ja arvutisidele (nt side juhtimistarkvaraga).

### 8.5.1 Alistamise sisendfunktsiooni aktiveerimine

Aktiivset alistamise funktsiooni kasutatakse, kui soovite ajutiselt alistada kõik kehtivad konfiguratsioonid kõigis väljundites signaalile, mis tuleb alistamise helisendist.



1. Sulgege aktiivse heli alistamise kontaktsisend seadme tagapaneelil (7) phoenixi ühendusest, millel on kiri „Aktiivne” (“Active”):
  - Alistamise sisendsignaali (8) antakse nüüd kõigist muudest sisendallikatest eelisõigus ja see muutub kohe kõigis kanalites aktiivseks.
  - Kontakti uuesti avamine peatab alistamise sisendsignaali. Seadme endine konfiguratsioon taastatakse kohe.
2. Aktiveerige „Sunni alistama” (“Force into override”) juhtimistarkvarast:
  - Alistamise sisendsignaali alistab kõik aktiivsed helisignaaliid.

### 8.5.2 Märangunde/evakueerimise alistamisfunktsiooni aktiveerimine

Neid alistamise funktsioone kasutatakse, kui soovite ajutiselt alistada kõigis tsoonides kõik kehtivad konfiguratsioonid sisemiselt tekitatud häresignaali.

1. Aktiveerige heli alistamine seadme tagapaneelil (7) olevast kontakti katted välise seadmega:
  - Alistamise sisendsignaali alistab kõik aktiivsed helisignaaliid.
  - Kontakti uuesti avamine peatab alistamise helitooni. Seadme endine konfiguratsioon taastatakse kohe.
2. Aktiveerige „Sunni häiretooni” (“Force into Alert Tone”) või „Sunni evakueerimistooni” (“Force into EVAC Tone”) juhtimistarkvarast:
  - Alistamise sisendsignaali alistab kõik aktiivsed helisignaaliid.

### 8.5.3 DSP maatriksmikseri/süsteemi kasutamine juhtimistarkvaraga

DSP funktsioonide kasutamine ja konfigureerimine on võimalik ainult DSP maatriksmikseri juhtimistarkvarast. Vt *DSP maatriksmikseri juhtimistarkvara, lehekülj 25*. Kasutusjuhend on saadaval juhtimistarkvara spikrist.



## 9

## Tõrkeotsing

Probleem	Võimalik põhjus	Võimalik lahendus
<b>DSP maatriksmikser või võimendi:</b> ei tööta ja toite-LEDid ei põle.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Elektritoide (pistik) lahutatud ja/või seade välja lülitatud.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ühendage toitejuhe ja lülitage seade sisse.</li> </ul>
<b>DSP maatriksmikser või võimendi:</b> puudub heli.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Heliväljundi kaabel on lahti tulnud või ei ole korralikult ühendatud.</li> <li>– Sisend- või väljundtasemed on juhtimistarkvara juhtseadetest vaigistatud või on heli väga vaikseks reguleeritud.</li> <li>– Sisendallikas ei tööta korralikult.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kontrollige kõigi helisisendite ja -väljundite ühendusi, ühendage kaablid korralikult.</li> <li>– Kontrollige juhtimistarkvarast helitasemeid, et need ei oleks vaigistatud ega liiga madalaks seatud.</li> <li>– Kontrollige, kas sisendallikas töötab korralikult ja saadab piisavalt tugevat signaali.</li> </ul>
<b>DSP maatriksmikser või võimendi:</b> heliväljundi kõla on moonutatud või ebaloomulik.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Heliväljundi kaabel ei ole korralikult ühendatud.</li> <li>– Kasutatud on valesid kaableid.</li> <li>– Sisendi helitase klipib.</li> <li>– Muusika allikamaterjal on ebasobiv.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kontrollige, kas kõik ühendused on korralikult tehtud.</li> <li>– Kontrollige, kas kasutatud on soovitatud kaableid.</li> <li>– Keerake sisendi helitase juhtimistarkvara konfiguratsiooniekraanilt maha.</li> <li>– Vahetage muusika allikat.</li> </ul>
<b>Võimendi:</b> tõrketuli pidevalt SEES (punane).	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Viitab tõrkele võimendi vastavas kanalis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Saatke kohe teenindusse ja/või võtke abi saamiseks ühendust Boschi volitatud edasimüüja/paigaldajaga.</li> </ul>
<b>Võimendi:</b> tõrketuli süttib umbes sekundiks.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– See viitab vastava kanali kaitsemehhanismile (ülekoormus või lühis).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Võimendi proovib kanalit automaatselt pärast seda aega (1 min).</li> <li>– Arvestage, et võimendi ei tuvasta lühist otse ilma signaalita. Kui näiteks lühis on väljundis, kuid sinna signaali ei edastata, ei pruugi võimendi tõrkerežiimi minna. Kohe kui signaal</li> </ul>

Probleem	Võimalik põhjus	Võimalik lahendus
		on piisavalt tugev, et aktiveerida voolukaitse, süttib tõe LED.
<b>Võimendi:</b> tõe LED vilgub kiiresti umbes 30 sekundit.	– See viitab kanali kuumenemistõrkele.	– Kanal aktiveeritakse uuesti, kui see on jahtunud.
<b>Võimendi:</b> tõe LEDid vilguvad aeglaselt.	– See viitab toiteploki talitlushäirele (või kuumenemise tõttu väljalangemisele).	– Saatke kohe teenindusse ja/või võtke abi saamiseks ühendust Boschi volitatud edasimüüja/paigaldajaga.
<b>Teadustusmikrofonide / seinapealsete juhtpaneelide</b> LEDid vilguvad pidevalt ringis.	– RS485 ID-d ei õnnestu tuvastada.	– Kontrollige, kas kõik lülitid on õiges asendis, ja lähtestage seadme toide. – Kontrollige, et CAT-5 kaabel ei oleks kahjustatud. – Laadige alla juhtimistarkvara uusim versioon, looge sellega ühendus ja kontrollige RS485 olekut „Seade > RS485 seadme olek” (“Device > RS485 device status”).
<b>Seinapealse juhtpaneeli</b> helitugevuse regulaatorile peab vajutama kaks korda, et LED-indikaatoril järgmine aste süttiks.	– LEDid näitavad samme tasemevahega +/- 6 dB. Üles-/allanooled suurendavad/vähendavad helitugevust sammuga 3 dB.	– Muretsemiseks ei ole põhjust, seade ei ole rikkis. Seade mõjutab heli iga nupuvajutuse korral 3 dB. Kuulake PA-süsteemist tulevat heli, et veenduda, kas see on nii.
<b>Teadustusmikrofoni</b> mikrofoni aktiveerub, ilma et kasutaja oleks kõnenuppu vajutanud.	– Mitmele teadustusmikrofonile on määratud sama ID.	– Muutke teadustusmikrofonide ID-d unikaalseteks.
<b>Teadustusmikrofonid / seinapealsed juhtpaneelid</b> ei tööta. Tuled vilguvad ringis edasi.	– DSP maatriksmikseriga ei saa seadet konfigureerida.	– Kontrollige, kas kõik liinikaablid on õige CAT-5 viigukonfiguratsiooniga (pole ristühenduskaableid).

Probleem	Võimalik põhjus	Võimalik lahendus
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kontrollige, et ükski kaabel ei oleks pürgühenduses kahjustatud.</li> </ul>
<b>Teadustusmikrofon</b> on aktiivne, kuid teadaanne ei lähe läbi süsteemi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Seade on äsja sisse lülitatud.</li> <li>– Teadaande ette on programmeeritud kõll.</li> <li>– Teadaande tase ei ole valitud tsooni jaoks piisav.</li> <li>– Kasutaja ei räägi piisavalt kõvasti mikrofoni suunas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Oodake 15 sekundit, kuni seade on DSP maatriksmikseri poolt tuvastatud, enne kui püüate seda kasutada.</li> <li>– Oodake enne rääkimist, kuni LEDid lähevad teadustusmikrofonil roheliseks või katkestage kõll juhtimistarkvarast.</li> <li>– Kontrollige juhtimistarkvarast, kas teadustusmikrofonide kõik helitasemed on õigesti häälestatud ning vaigistamine pole aktiivne.</li> <li>– Rääkige aeglaselt ja selgelt mikrofoni suunas.</li> </ul>
<b>Püstiku seadmeid</b> ei leita otsinguga.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Etherneti kaablid on lahutatud.</li> <li>– Seade ja/või marsruuter on sisse lülitamata.</li> <li>– PC ei ole võrku ühendatud.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kontrollige, kas kõik seadmed on vooluvõrku ühendatud, kaablid on korralikult ühendatud ja arvuti on võrku ühendatud.</li> </ul>

## 9.1 Klienditeenindus

Kui tõrget ei õnnestu lahendada, võtke ühendust tarnija või süsteemi paigaldajaga või minge otse Boschi esindaja juurde.

## 10 Hooldus

PLENA matrixi süsteem on loodud töötama probleemideta pikka aega ning see vajab väga vähe hooldust.

Probleemivaba töö tagamine:

- Seadmete puhastamine, lehekülg 44
- Õhutusavade puhastamine, lehekülg 44
- Pesade ja maanduse kontrollimine, lehekülg 44



### Hoiatus!

19-tolliste seadmete sees on kasutusel ohtlikud võrgutoitepinged. Enne hoolduse tegemist lahutage alati toitejuhe.

### 10.1 Seadmete puhastamine

Puhastage kõiki seadmeid regulaarselt niiske kiuvaba lapiga, ärge kunagi kasutage vett ega kemikaale.

### 10.2 Õhutusavade puhastamine

Mitmekanaliline DSP võimendi võib sisemise ventilaatori töö tulemusel koguda endasse tolmu. Puhastage olenevalt reaalsest vajadusest (tolmu kogunemisest). Puhastage esialgu vähemalt kord aastas. Kasutage kõigi seadmete õhutusavade puhastamiseks tolmuimejat.

### 10.3 Pesade ja maanduse kontrollimine

Kontrollige regulaarselt alljärgnevat:

- Kõiki kaabliühendusi ja kruviklemme, et neil poleks roostet ning nad ei oleks lahti tulnud.
- Süsteemikomponentide maandusühendus (PE).

# 11 Tehnilised andmed

## 11.1 Elekter

### 11.1.1 DSP maatriksmikser

<b>Toide</b>	
Toitepinge:	
– Nominaalne sisendpinge	100 - 240 V vahelduvpinge $\pm 10\%$ , 50/60 Hz
– Sisendpinge limiidid	90 - 264 V vahelduvpinge
Toitevõimsus:	
– Ühtegi seadet pole ühendatud	< 10 W
– Max koormus / max arv ühendatud seadmeid	54 W

<b>Töövõime</b>	
Sagedusala (-1 dB)	20 Hz kuni 20 kHz (+0/-3 dB)

<b>Mikrofoni-/liinisisend</b>		<b>4</b>
Sisendi klipitase:		
– Summutita	8,4 dBu (6,2 dBV)	
– Summutiga	24,2 dBu (21,9 dBV)	
CMRR (1 kHz, 0 dBFS))	> 46 dB	
Fantoomtoide	48 V	
THD	< 0,01%	
Dünaamiline ulatus (A-kaalutud)	> 103 dB	
Pesad	4 x XLR-/TRS-kombo	

<b>BGM-sisendid</b>		<b>3</b>
Sisendi klipitase (summutiga)		10,2 dBu (8 dBV)
THD		< 0,004%
Dünaamiline ulatus (A-kaalutud)		> 103 dB
Pesad		3 RCA paari

<b>Väljundid</b>	
Väljundtase	17,7 dBu (15,5 dBV)

<b>Loogikasisendid</b>	
Pistmik	2-kontaktiline phoenixi pistmik

<b>8CS ja WCP (RS485)</b>	
Teadustsmikrofoni pistmik	1 × RJ45
Seinapealse juhtpaneeli pistmik	1 × RJ45

<b>Võimendi</b>	<b>2</b>
Pistmik	RJ45
Nominaaltase	1 V
Impedants	< 100 oomi

<b>Ethernet (10/100 Mbit/s)</b>	<b>1</b>
Pistmik	RJ45



### Pange tähele!

Maksimumkoormus tähendab maksimaalselt kahte mitmekanalilist võimendit, ühendatud teadustsmikrofoni ja seinapealse juhtpaneeliga.

## 11.1.2

### Mitmekanaliline DSP võimendi

<b>Toide</b>	
Toitepinge:	
– Nominaalne sisendpinge	100 - 240 V vahelduvpinge ±10%, 50/60 Hz
– Sisendpinge limiidid	90 - 264 V vahelduvpinge
Toitevõimsus (-6 dB / jõude / ootel):	
– PLM-4P125	254 W / 27 W / 6 W
– PLM-4P220	412 W / 36 W / 6 W

<b>Töövõime</b>	
Nimiväljundpinge/-impedants	100 V / 70 V / 8 oomi / 4 oomi
Nimiväljundvõimsus kanali kohta (pidev*):	
– PLM-4P125	130 W
– PLM-4P220	220 W

Nimiväljundvõimsus kanali kohta (impulss*):	
– PLM-4P125	130 W
– PLM-4P220	220 W
Sillatud (CH 1-2 / 3-4) (pidev*):	
– PLM-4P125	250 W
– PLM-4P220	385 W
Sillatud (CH 1-2 / 3-4) (impulss*):	
– PLM-4P125	250 W
– PLM-4P220	445 W
THD+N (1 kHz, 6 dBFS):	
– PLM-4P125	0.1 %
– PLM-4P220	0.03 %
Dünaamiline ulatus (A-kaalutud):	
– PLM-4P125	> 101 dB
– PLM-4P220	> 102 dB
Sagedusala (-1 dB)	65 Hz kuni 20 kHz (+0/-3 dB)
Läbikoste @ 1 kHz	<-70 dB

\*CEA-490-A R-2008 järgi

<b>Pesad</b>	
Sisendid (rööpühenduses):	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 4 × 3-viigulist sümmeetrilist XLR-i</li> <li>– 4 × 3-kontaktist sümmeetrilist phoenixi pistmiku</li> <li>– 1 × RJ45 (Amp Link)</li> </ul>
– Kõlariväljund	4 × 3-kontaktist phoenixi pistmiku
– Loogika ja ooterežiimi alustamine	2-kontaktiline phoenixi pistmik
Etherneti võrk 10/100 Mbit/s	RJ45
12 V toiteväljund liikumisandurile	2-kontaktiline phoenixi pistmik

**11.1.3****Teadustusmikrofon**

<b>Toiteallikas</b> (toite annab PLM-8M8)	
Pingevahemik	30 - 50 VDC
Toitevõimsus	1,5 W

<b>Töövõime</b>	
Mikrofoni tüüp	Kardioid
Sagedusala (-3 dB)	100 Hz kuni 20 kHz (+0/-3 dB)
Sisendi klipitase	-11 dBu (-13,3 dBV)
THD+N (1 kHz, 6 dBFS):	< 0,03%
– Dünaamiline ulatus (A-kaalutud) (keskmise võimendussättega)	> 97 dB(A)
– Väljundtase	24,4 dBu (22,2 dBV)

<b>Pesad</b>	<b>2</b>
RS485 pärgühendus	RJ45

**11.1.4****Seinapealne juhtpaneel**

<b>Toiteallikas</b> (toite annab PLM-8M8)	
Pingevahemik	30 - 50 VDC
Toitevõimsus	0,5 W

<b>Pesad</b>	<b>2</b>
RS485 pärgühendus	RJ45



## 11.2 Mehaaniline

### 11.2.1 DSP maatriksmikser

Mõõtmed (K × L × S)	45 × 440 × 358 mm 1,8 × 17,3 × 14,1 tolli (19 tolli lai, 1 RU kõrge)
Kinnitamine	Iseseisev, 19-tolline püstik
Värv	Must (RAL 9017) Hõbedane (RAL 9006)
Kaal	Ligikaudu 6 kg Ligikaudu 13,23 naela

### 11.2.2 Mitmekanaliline DSP võimendi

Mõõtmed (K × L × S)	90 × 440 × 417 mm 3,5 × 17,3 × 16,4 tolli (19 tolli lai, 2 RU kõrge)
Kinnitamine	Iseseisev, 19-tolline püstik
Värv	Must (RAL 9017) Hõbedane (RAL 9006)
Kaal:	
– PLM-4P125	Ligikaudu 15 kg Ligikaudu 33 naela
– PLM-4P220	Ligikaudu 18 kg Ligikaudu 39,7 naela

### 11.2.3 Teadustusmikrofon

Alusmõõdud (K × L × S)	50 × 156 × 140 mm (2 × 6,1 × 25,5 tolli)
Mikrofoni varre pikkus	390 mm (15,35 tolli)
Värv	Must (RAL 9017) Hõbedane (RAL 9006)
Kaal	Ligikaudu 0,77 kg Ligikaudu 1,69 naela

### 11.2.4 Seinapealne juhtpaneel

Alusmõõdud (K × L × S)	130 × 100 × 30 mm 5,1 × 3,9 × 1,2 tolli
Kinnitamine	Tasapinnale kinnitamise kronstein

Värv	Must (RAL 9017) Hõbedane (RAL 9006)
Kaal	Ligikaudu 0,13 kg Ligikaudu 0,29 naela

## 11.3 Keskkonnatingimused

### 11.3.1 DSP maatriksmikser

Töötemperatuur	-10 °C kuni +45 °C
Hoiutemperatuur	-40 °C kuni +70 °C
Suhteline õhuniiskus	< 95%

### 11.3.2 Mitmekanaliline DSP võimendi

Töötemperatuur	-10 °C kuni +45 °C
Hoiutemperatuur	-40 °C kuni +70 °C
Suhteline õhuniiskus	< 95%

### 11.3.3 Teadustusmikrofon

Töötemperatuur	-10 °C kuni +45 °C
Hoiutemperatuur	-40 °C kuni +70 °C
Suhteline õhuniiskus	< 95%

### 11.3.4 Seinapealne juhtpaneel

Töötemperatuur	-10 °C kuni +45 °C
Hoiutemperatuur	-40 °C kuni +70 °C
Suhteline õhuniiskus	< 95%

## 11.4 Standardid

EMC heitkogus	EN55103-1 järgi
EMC immuunsus	EN55103-2 järgi







**Bosch Security Systems B.V.**

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Netherlands

**[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)**

© Bosch Security Systems B.V., 2021