

# PAVIRO Valdiklis

PVA-4CR12

**It**      Naudojimo instrukcija



# Turinys

|           |                                     |           |
|-----------|-------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Svarbi gaminio informacija</b>   | <b>4</b>  |
| 1.1       | Saugos informacija                  | 4         |
| 1.2       | Išmetimo instrukcijos               | 4         |
| 1.3       | FCC deklaracija                     | 4         |
| <b>2</b>  | <b>Trumpa informacija</b>           | <b>6</b>  |
| <b>3</b>  | <b>Sistemos apžvalga</b>            | <b>7</b>  |
| 3.1       | Galinė dalis                        | 9         |
| 3.2       | Priekis                             | 11        |
| <b>4</b>  | <b>I komplektą įeinančios dalys</b> | <b>13</b> |
| <b>5</b>  | <b>Įrengimas</b>                    | <b>14</b> |
| 5.1       | OM-1 modulio įrengimas              | 15        |
| <b>6</b>  | <b>Prijungimas</b>                  | <b>16</b> |
| 6.1       | Garso įvadas                        | 16        |
| 6.1.1     | Linijinis signalas                  | 16        |
| 6.1.2     | Stiprintuvo įvadai                  | 17        |
| 6.2       | Garso išvestis                      | 19        |
| 6.2.1     | Linijinis signalas                  | 19        |
| 6.2.2     | Garsiakalbio išvadas                | 20        |
| 6.3       | Iškvietimo stotelė                  | 22        |
| 6.4       | Eternetas                           | 23        |
| 6.5       | Maitinimo įtampa                    | 23        |
| 6.6       | CAN MAGISTRALĖ                      | 24        |
| 6.7       | Pagalbiniai laikrodžiai             | 26        |
| 6.8       | DCF77                               | 26        |
| 6.9       | Parengties relė                     | 27        |
| 6.10      | Valdymo įvestis                     | 27        |
| 6.10.1    | VALDYMO ĮVADAS                      | 27        |
| 6.10.2    | ANALOGINIS VALDYMO ĮVADAS           | 29        |
| 6.11      | Valdymo išvestis                    | 30        |
| 6.11.1    | VALDYMO IŠVADAS                     | 30        |
| 6.11.2    | VALDYMO IŠVADAS HP                  | 32        |
| <b>7</b>  | <b>Konfigūracija</b>                | <b>33</b> |
| 7.1       | Tinklo konfigūracija                | 33        |
| 7.2       | CAN ryšio spartos peržiūra          | 33        |
| <b>8</b>  | <b>Veikimas</b>                     | <b>35</b> |
| 8.1       | Linijos kontrolė                    | 35        |
| 8.1.1     | Varžos matavimas                    | 35        |
| 8.1.2     | EOL pagalbinis modulis              | 37        |
| 8.1.3     | „Plena“ EOL                         | 37        |
| 8.2       | Kontrolinis signalas                | 38        |
| 8.3       | Stiprintuvo įvado priežiūra         | 39        |
| <b>9</b>  | <b>Techninė priežiūra</b>           | <b>40</b> |
| <b>10</b> | <b>Techniniai duomenys</b>          | <b>41</b> |
| 10.1      | Matmenys                            | 44        |

# 1 Svarbi gaminio informacija

## 1.1 Saugos informacija

1. Perskaitykite ir išsaugokite šias saugos instrukcijas. Laikykitės visų instrukcijų ir paisykite visų įspėjimų.
2. Atsisiųskite naujausią atitinkamo montavimo vadovo versiją iš [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com), kad turėtumėte montavimo instrukcijas.



### Informacija

Instrukcijas žr. įrengimo vadove.

3. Laikykitės visų įrengimo instrukcijų ir paisykite toliau pateiktų perspėjimo ženklų.



**Pastaba!** Pateikiama papildoma informacija. Jei nepaisoma pastabos, paprastai įranga nesugadinama ir asmenys nesužeidžiami.



**Perspėjimas!** Nepaisant perspėjimo, įranga ar nuosavybė gali būti sugadintos arba gali būti sužeisti asmenys.



**Įspėjimas!** Elektros smūgio pavojus.

4. Įrangą turi įrengti ir jos techninę priežiūrą turi atlikti tik kvalifikuoti darbuotojai, laikydami taikomų vietinių kodeksų. Viduje nėra naudotojo prižiūrimų dalių.
5. Garsinio signalo sistemos montavimas tik ribotos prieigos zonose (išskyrus skambinimo stoteles ir skambinimo stotelių plėtinius). Vaikams draudžiama pasiekti sistemą.
6. Tvirtinant sistemos prietaisų stelažus būtina užtikrinti, kad įrangos stelažas gali išlaikyti prietaisų svorį. Perkeldami stelažą būkite atsargūs, kad jis neapvirtų ir nesužeistų.
7. Įrenginį reikia saugoti nuo lašų ir pusrų. Ant įrenginio negalima dėti jokių skysčių pripildytų daiktų, pvz., vazų.



**Įspėjimas!** Kad sumažintumėte gaisro ir elektros smūgio pavojų, saugokite įrenginį nuo lietaus ar drėgmės.

8. Iš pagrindinio elektros tinklo maitinama įranga turi būti prijungta prie pagrindinio maitinimo lizdo su apsaugine įžeminimo jungtimi. Reikia įrengti išorinį, paruoštą naudoti maitinimo kištuką arba visų polių maitinimo jungiklį.
9. Įrenginio pagrindinio maitinimo saugiklį keiskite tik tokio paties tipo saugikliu.
10. Įrenginio apsauginė įžeminimo jungtis turi būti prijungta prie apsauginio įžeminimo prieš įrenginį jungiant prie maitinimo šaltinio.

## 1.2 Išmetimo instrukcijos



### Seni elektriniai ir elektroniniai įrenginiai.

Nebetinkamus naudoti elektrinius arba elektroninius prietaisus reikia surinkti atskirai ir atiduoti perdirbti aplinkai nekenksmingu būdu (laikantis Europos elektrinės ir elektroninės įrangos atliekų direktyvos).

Senus elektrinius arba elektroninius prietaisus atiduokite į atitinkamoje šalyje veikiančius grąžinimo ir surinkimo punktus.

## 1.3 FCC deklaracija



**Įspėjimas!** Pakeitimai ar modifikacijos, kurių „Bosch“ aiškiai nepatvirtino, gali panaikinti naudotojo teisę naudoti įrangą.



**Pastaba!**

Ši įranga patikrinta, ir nustatyta jos kaip B klasės skaitmeninio įrenginio atitiktis pagal FCC taisyklių 15 dalį. Šie apribojimai skirti pagrįstai apsaugai nuo žalingų trukdžių užtikrinti įrengiant gyvenamosiose patalpose. Ši įranga generuoja, naudoja ir gali spinduliuoti radijo dažnio energiją ir, jei sumontuota ir naudojama ne pagal instrukcijas, gali sukelti žalingus trukdžius radijo ryšiui. Tačiau nėra garantijos, jog atskirais atvejais sumontavus nebus trukdžių. Jei ši įranga sukelia žalingus radijo ar televizijos signalų priėmimo trukdžius, kuriuos galima nustatyti išjungiant ir įjungiant įrangą, naudotojas raginamas pabandyti pašalinti trukdžius viena ar keliomis iš šių priemonių:

- Pakeiskite priėmimo antenos orientaciją arba vietą.
- Padidinkite atstumą tarp įrangos ir imtuvo.
- Įjunkite įrangą į kitos grandinės, nei prijungtas imtuvas, lizdą.
- Pasitarkite su pardavėju arba patyrusiu radijo / televizijos / ryšių įrangos techniku.

## 2 Trumpa informacija

„PVA-4CR12“ valdiklis yra centrinis „PAVIRO“ sistemos valdymo įrenginys. Aštuonis vietinius garso įvadus galima prijungti prie keturių garso išvadų. Integruota dviejų kanalų pranešimų tvarkytuvė. Naudojant valdiklį visoje „PAVIRO“ sistemoje galima apdoroti garsą, atlikti stebėjimo ir valdymo funkcijas. Vienas valdiklis palaiko iki 16 iškvietimo stotelių ir 492 iškvietimo zonas. Valdiklyje yra 12 zonų, 18 GPI ir 19 GPO. Vienas valdiklis gali atlaikyti iki 2 000 W garsiakalbio apkrovos. Papildomų zonų ir galios galima įtraukti naudojant iki 20 išorinių maršruto parinktųjų ir 40 stiprintųjų, iš kurių kiekvienas yra 2 × 500 W. Priekyje esančios srities indikatorius lemputės rodo esamą kiekvienos zonos būseną:

- Žalia: zona naudojama neavariniais tikslais
- Raudona: zona naudojama avariniais tikslais
- Geltona: aptiktas zonos gedimas
- Išjungta: zona yra neveikos būsenos

## 3 Sistemos apžvalga

Šiame skyriuje aprašomos pagrindinės „PAVIRO“ sistemos ypatybės ir svarbiausios funkcijos.

### Bendroji apžvalga

„PVA-4CR12“ yra „PAVIRO“ sistemos valdiklis. Valdiklis palaiko visas reikiamas garso funkcijas ir juo valdoma bei stebima visa „PAVIRO“ sistema. Prijungtų garso šaltinių, stiprintuvų ir relijų tipas bei skaičius gali būti labai įvairus, jis pritaikomas atsižvelgiant į individualius poreikius. Vienas valdiklis gali valdyti iki 16 iškvietimo stotelių ir iki 492 garsiakalbių zonų. Valdymo įvadus ir išvadus galima naudoti kontrolės ir stebėsenos funkcijoms. Gali būti apdorojami loginio ir analoginio lygio signalai. Konfigūravimas atliekamas kompiuteriu naudojant „IRIS-Net“ programinę įrangą, kuri taip pat suteikia prieigą prie sistemos dokumentų ir atitinkamos vartotojo sąsajos. Konfigūraciją galima bet kada keisti ir reguliuoti pagal naujas aplinkybes nekeičiant sistemos diegimo. Kompiuterio reikia tik norint įkelti arba pakeisti konfigūraciją; jis neprivalo būti prijungtas tiesioginio veikimo metu. Tačiau daugeliu atvejų pastoviai prijungtas kompiuteris yra naudingas, pavyzdžiui, norint pateikti išsamius būsenos rodinius ir žurnalo ataskaitas, tikruoju laiku valdyti garsiakalbį ir garsą arba atlikti nuotolinę diagnostiką ir priežiūrą tinkle. Vartotojo sąsają galima individualiai pritaikyti, galima priskirti iki 32 slaptažodžių lygių.

### Garso nukreipimas

Valdiklyje integruota skaitmeninė garso matrica. Galima naudoti iki 8 vietinių garso įvadų, 2 pranešimų atkūrimo kanalų ir 4 vidinių generatorių. 4 garso išvado kanalai prijungti prie stiprintuvų per 4 kanalų garso magistralę. Stiprintuvuose yra garso įvado maršruto parinktuvas, kuriame tinkamas įvado signalas parenkamas automatiškai. Kiekvieno garsiakalbio grandinė gali būti prijungta prie stiprintuvo išvadų per relės matricą, kuri palaiko 492 garsiakalbių zonas. Valdiklis tvarko garso signalus ir paskirsto juos pagal prioritetus. Be iškvietimo stotelių prie garso įvadų taip pat galima prijungti ir kitus garso šaltinius, pavyzdžiui, mikrofonus, daugiafunkčius pultus, CD ir MP3 grotuvus, imtuvus ir t. t. Yra daug skirtingų ryšio galimybių, kad būtų galima optimaliai reguliuoti.

### Garso apdorojimas

Valdikliu, naudojant nutildymo funkciją, galima atskirai valdyti garsą kiekviename garso įvade ir išvade. Kiekviename garso įvade yra 3 juostų ekvalaizeris ir kompresorius, kad būtų galima optimaliai reguliuoti garso šaltinių garsumą. Visuose išvaduose yra 5 juostų ekvalaizeris ir ribotuvas. Ekvalaizeriuose kiekvienos juostos filtrų operatorius gali pasirinkti iš penkių skirtingų filtrų tipų (intensyvaus, mažo intervalo, didelio intervalo, aukšto ir žemo dažnio). Garsumo lygiai, filtro parametrai ir t. t. nustatomi konfigūravimo metu naudojant kompiuterį. Tačiau juos taip pat galima keisti tikruoju laiku, naudojant grafinę vartotojo sąsają, specialiuosius iškvietimo stotelių klavišus arba išorinius valdiklius.

### Signalų generatoriai

Valdiklyje yra keturi signalų generatoriai: du nepriklausomi generatoriai, kuriais generuojami pavojaus signalai, ir du nepriklausomi generatoriai, kuriais generuojami skambučio signalai. Operatoriai gali rinktis iš 24 galimų pavojaus signalų tipų ir šešių skambučių signalų tipų.

### Pranešimų tvarkytuvė

Integruotoji pranešimų tvarkytuvė skirta EVAC pranešimams, pavojaus signalams, komerciniams pranešimams ir skambučio / įeinančio skambučio signalams. Pranešimų tvarkytuvė leidžia lengviau sukongfigūruoti EVAC ir komercinius pranešimus, taip pat kitus individualiai pritaikytus garso signalus naudojant „IRIS-Net“ programinę įrangą.

### Iškvietimo stotelės

Iškvietimo stotelės dažniausiai naudojamos pranešimams, tačiau naudojamos ir rankiniam „PAVIRO“ sistemos valdymui. Tarp galimų iškvietimo stotelės funkcijų yra zonos / grupės pasirinkimas, pranešimai, programos paskirstymas, skambučio ir pavojaus signalų suaktyvinimas bei pranešimo atkūrimas. Tačiau galimos ir specialios komandos, pvz., garsumo valdymas, šviesos valdymas, funkcijos rodiniai ir kitos. Iškvietimo stotelėse taip pat galima sukongigūruoti bendrąsias valdymo užduotis. Jei pranešimas turi būti nukreiptas per garsiakalbio zoną, kuri jau yra užimta, sistemoje parodomas užimtumo pranešimas, pvz., mirksi kalbėjimo mygtuko indikatorius. Jei konkreti iškvietimo stotelė turi didesnę pirmenybę, ji gali nutraukti mažesnės svarbos skambutį iš kitos iškvietimo stotelės / signalų. Sistema sukongigūruota rodyti būsenas: pasirenkant zoną / grupę (prieš nutraukimą) vartotojui bus pranešta, kad sistema yra užimta (mirksės kalbėjimo mygtuko indikatoriaus lemputė). Dabar vartotojas gali nuspręsti, ar nori nutraukti signalą iš karto, ar palaukti, kol baigsis aktyvusis pranešimas. Kiekvienas zonos pasirinkimo klavišas turi dvi indikatoriaus lemputes: žalia indikatoriaus lemputė rodo esamą pasirinkimą, o raudona indikatoriaus lemputė rodo, ar zona yra užimta avariniu signalu. Sistemos informacija arba klaidų pranešimai gali būti rodomi šviečiančiame grafiniame iškvietimo stotelės ekrane.

### Valdymo įvadai ir išvadai

„PAVIRO“ sistemoje yra analoginių ir loginių valdymo įvadų bei loginių valdymo išvadų. Valdymo įvadais galima užmegzti ryšį su gaisro signalizacijos sistemomis, įsibrovimo signalizacijos sistemomis ar valdymo pultu. Tačiau taip pat galima prijungti išorinius jungiklius, valdiklius, sukamuosius potenciometrus arba išorinės įrangos paleidiklius (maitinimo šaltinius, galios stiprintuvus ir kt.). Valdymo išvadai suteikia galimybę vartotojui įjungti / išjungti išorinius prietaisus, sužadinti signalus ir įvykius, nuotoliniu būdu valdyti duris, vartus, žaliuzes ir kt.

### Automatinis valdymas

Valdiklyje yra kvarco valdomas tikrojo laiko laikrodis, kurį galima perjungti į DCF77 radijo laikrodį naudojant papildomą anteną. Sistemos laikrodis automatiškai atpažįsta keliamuosius metus; veikdamas DCF77 režimu jis taip pat automatiškai perjungiamas į vasaros laiką. Sistemos laikrodžiui galima valdyti iki 80 išorinių pagalbinių laikrodžių (maks. 1 A). Į valdiklį integruotas specialusis išvadas, skirtas poliškumo perjungimo impulsui, kuris yra apsaugotas nuo trumpojo jungimo. Pagalbiniai laikrodžiai automatiškai pakoreguojami, jei aptinkamas pagalbinių laikrodžių ir sistemos laikrodžio laiko skirtumas, pvz., įvykus maitinimo trikdčiai arba įvedus neautomatiškai. Kartu su kalendoriaus funkcija sistemos laikrodis gali būti naudojamas vykdyti funkcijas, pvz., pertraukos signalui, muzikai, vartams valdyti, šviesai valdyti ir t. t. Šias funkcijas galima suprogramuoti konkrečioms dienoms, tačiau paleisti galima kas valandą, kasdien, kas savaitę, kas mėnesį ar kasmet. Galima įvesti iki 500 pagal laiką valdomų įvykių. Funkcijas ir parametrus galima sujungti vidine seka. Valdiklio GUI esantis „TaskEngine“ suteikia galimybę grafiškai sujungti procesus atskirai. Kaip pavyzdys gali būti skambučio signalas, perduodamas tam tikru garsumu ir pagal pirmumą tam tikroms skambučių grupėms; jis taip pat vienu metu suaktyvina valdymo išvadą. Tokiu atveju procesą sudaro „skambučio“ ir „analoginio išvado“ funkcijos blokai kartu su skambučio tipo, garsumo, pirmumo numerio, skambučių grupės numerio parametrais ir valdymo išvado tipu bei numeriu. Procesus galima suaktyvinti iškvietimo stotelėse esančiais specialiais funkcijų klavišais arba valdymo įvadais, tačiau galima susieti ir su laikrodžiu arba kalendoriaus datomis.

### Sąsajos

Be valdymo įvadų ir išvadų, „PAVIRO“ sistemoje yra ir kitų sąsajų.

- Iškvietimo stotelės yra sujungtos su valdikliu naudojant CST magistralę (CAN magistralės standartą). Viena CST magistrale galima sujungti iki keturių iškvietimo stotelių.



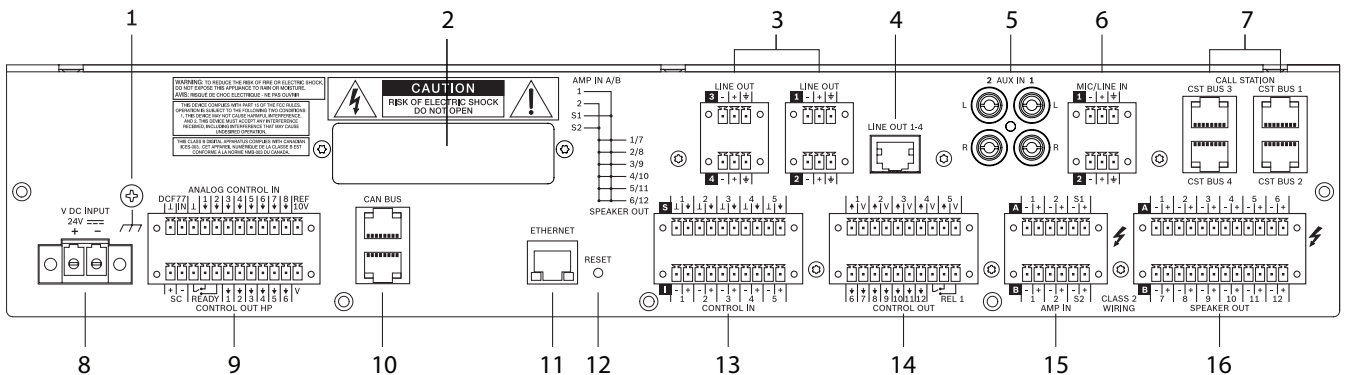
- Galios stiprintuvai ir maršruto parinktuvai valdomi bei stebimi valdiklio, naudojant papildomą nepriklausomą CAN magistralės sąsają.
- Ryšys su kompiuteriu užmezgamas naudojant eterneto sąsają.
- Įrenginio galinėje dalyje galima įrengti papildomą OM-1 modulį.

OM-1 – tai kompaktiškas sąsajos modulis, paruoštas prisijungti prie OMNEO tinklo. Vienoje prie tinklo prijungtoje sistemoje iš viso galima naudoti ne daugiau kaip 3 sąsajas „PAVIRO“ OM-1, todėl OM-1 gali palaikyti ryšį tik su trimis kitomis sąsajomis OM-1.

**Stebėjimas**

Valdiklis stebi visas savo vidines funkcijas ir prijungtas iškvietimo stoteles, maršruto parinktuvus ir galios stiprintuvus, įskaitant jų ryšio linijas, kurios stebimos užklausų ir kontroliniu signalu. Garsiakalbio linijas galima stebėti varžos matavimais arba paskutiniame garsiakalbyje įdiegtais linijos pabaigos moduliais. „PAVIRO“ sistema taip pat palaiko avarinio maitinimo režimą – įvykus maitinimo trikdžiai valdiklis gali palaikyti visas maitinimo palaikomas funkcijas, t. y. visi nebūtini vidiniai ir išoriniai vartotojai perjungiami į budėjimo režimą arba išjungiami, o vėl įjungiami, tik kai reikia. Tai gerokai sumažina energijos sąnaudas ir užtikrina maksimalų veikimo laiką naudojant akumuliatoriaus energiją. Klaidų pranešimai gali būti rodomi iškvietimo stotelės rodyne kaip paprastas tekstas. „Bendrosios trikties“ būseną pasiekama per slankųjį valdiklio kontaktą PARENGTA.

**3.1 Galinė dalis**

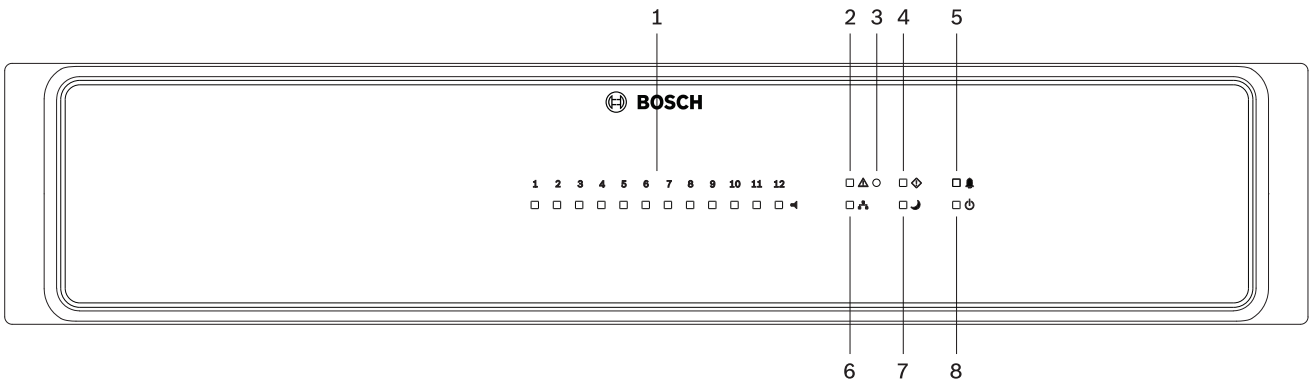


| Numeris | Elementas   | Aprašas  |
|---------|---|--|
| 1       | Įžeminimo varžtas                                       | Įžeminimo jungtis  |
| 2       | Papildomo OM-1 modulio nepermatomas dangtelis           | Nepermatomas dangtelis su anga OM-1 moduliui įrengti.  |
| 3       | LINIJINIS IŠVADAS 1–4 prievadai („Euroblock“)           | Simetriniai linijiniai nuo 1 iki 4 kanalų garso išvadai (lygiagretūs su RJ-45 prievadu).     |
| 4       | LINIJINIO IŠVADO 1–4 prievadai (RJ-45)                  | Simetrinis linijinis nuo 1 iki 4 kanalų garso išvadas (lygiagretus su „Euroblock“ prievadu). |
| 5       | AUX ĮVADO 1/2 prievadai (RCA)                           | Linijinių signalų stereofoninio garso įvadas.  |
| 6       | MIKROFONO / LINIJINIO ĮVADO 1/2 prievadai („Euroblock“) | Garso įvadas mikrofonui arba linijiniams signalams.  |
| 7       | CST MAGISTRALĖS 1–4 prievadai (RJ-45)                   | Prievadai, skirti iškvietimo stotelėms prijungti.  |






| Numeris | Elementas  | Aprašas   |
|---------|--|---|
| 8       | Nuolatinės srovės maitinimo įvestis                    |   |
| 9       | VALDYMO ĮVADO / IŠVADO prievadas                       | Valdymo prievadas su analoginiais / loginiais įvadais, didelės galios išvadais ir kontaktais DCF77 signalui arba pagalbiniais laikrodžiams. |
| 10      | CAN MAGISTRALĖS prievadas                              | Prievadas, skirtas galios stiprintuvams arba maršruto parinktuvams prijungti.   |
| 11      | ETHERNETO prievadas su būsenos indikatorius lemputėmis | Prievadas, skirtas kompiuteriui arba kitiems tinklo įrenginiams prijungti.  |
| 12      | Atkūrimo mygtukas                                      | Įrenginio atkūrimas: trumpai paspauskite šį mygtuką, kad atkurtumėte įrenginį.*   |
| 13      | VALDYMO ĮVADO prievadas                                | Valdymo prievadas su izoliuotais arba stebimais įvadais.  |
| 14      | VALDYMO IŠVADO prievadas                               | Valdymo prievadas su atviro kolektoriaus išvadais.  |
| 15      | AMP ĮVADO prievadas                                    | Įvadas 100 V (arba 70 V) garso signalui iš galios stiprintuvo.  |
| 16      | GARSIKALBIO IŠVADO prievadas                           | Garsiakalbių zonų išvadas.  |

\* Jei atkūrimo mygtukas spaudžiamas per ilgai, pvz., daugiau kaip 4 sekundes, įrenginys perjungiamas į techninės priežiūros režimą. Dar kartą paspauskite atkūrimo mygtuką, kad išjungtumėte techninės priežiūros režimą.

### 3.2 Priekis



| Numeris | Simbolis | Elementas   | Aprašas   |
|---------|----------|---|---|
| 1       | ◀        | Srities būsenos indikatoriaus lemputė               | Rodo zonos būseną:<br>– Žalia = zona yra naudojama neavariniais tikslais<br>– Geltona = aptiktas zonos gedimas (pastaba: šios būsenos indikacijai teikiama pirmenybė)<br>– Raudona = zona yra naudojama avariniais tikslais<br>– Išjungta = zona yra neveikos būsenos   |
| 2       | ⚠        | Jungtinė įspėjimo apie triktį indikatoriaus lemputė | Šis indikatorius šviečia geltonai, jei sistemoje aptinkamas gedimas. Indikatorius yra sujungtas su įrenginio galinėje dalyje esančiu kontaktu PARENGTA (žr. skyrių <i>Parengties relė, puslapis 27</i> ), kuris leidžia apie bet kokį klaidingą sistemos veikimą pranešti išoriškai.<br>Pastaba: per šį indikatorių rodomus gedimų tipus galima konfigūruoti.                                   |
| 3       |          | Įmontuotas mygtukas                                 | Mygtukas apsaugotas, kad nebūtų netyčia paspaustas. Paspauskite mygtuką smailiu daiktu (pvz., tušinuku). Šis mygtukas atlieka tokias funkcijas:<br>– Nutildo garsinį signalą: jei garsas įjungtas, trumpai paspauskite mygtuką, kad išjungtumėte įspėjamąjį signalą.<br>– Paieškos funkcija: suaktyvinus įrenginio paieškos funkciją, galima paspausti šį mygtuką norint išjungti indikatorius. |

| Numeris | Simbolis  | Elementas                                    | Aprašas   |
|---------|---|--|---|
|         |   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– CAN ryšio spartos peržiūra: paspauskite šį mygtuką bent vieną sekundę. Žr. skyrių <i>CAN ryšio spartos peržiūra, puslapis 33</i></li> <li>– Indikatoriaus testas: paspauskite šį mygtuką ir palaikykite mažiausiai tris sekundes, jei norite įjungti visus indikatorius. Visi priekinio skydelio indikatoriai (LED) užsidega, kai paspaudžiamas mygtukas („LED testas“) ir įjungiamas vidinis garso signalas.</li> </ul> |
| 4       |    | Sistemos trikties indikatoriaus lemputė      | Šis indikatorius šviečia geltonai, jei buvo aptikta sistemos triktis pagal EN 54-16.  |
| 5       |    | Balso pavojaus signalo indikatoriaus lemputė | Šis indikatorius šviečia raudonai, jei valdiklis yra perspėjimo balsu būsenos pagal EN 54-16.   |
| 6       |    | Tinklo indikatoriaus lemputė                 | Rodo etherneto tinklo būseną: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Šviečia žaliai: sėkmingai užmegztas duomenų ryšys su visais sukonfigūruotais etherneto įrenginiais.</li> <li>– Mirksi žaliai: prarasta etherneto jungtis mažiausiai su vienu etherneto įrenginiu.</li> <li>– Išjungta: nėra etherneto ryšio.</li> </ul>  |
| 7       |  | Budėjimo indikatoriaus lemputė               | Šis indikatorius šviečia žalia spalva, kai įrenginys veikia budėjimo režimu.  |
| 8       |  | Maitinimo indikatoriaus lemputė              | Šis indikatorius šviečia žalia spalva, kai maitinimas tiekiamas tinkamai.   |

## 4 Į komplektą įeinančios dalys

| Kiekis | Komponentas                  |
|--------|------------------------------|
| 1      | PVA-4CR12 valdiklis          |
| 1      | Jungčių rinkinys             |
| 1      | Kojelių rinkinys             |
| 1      | Įrengimo vadovas             |
| 1      | Svarbios saugos instrukcijos |

## 5 Įrengimas

Šis įrenginys skirtas diegti horizontaliai standartiniame 19" stove. Įrenginys turi būti sumontuotas taip, kad ventiliacijos angos nebūtų užblokuotos iš abiejų pusių. Montuodami įrenginį korpuse arba stove įsitinkite, kad įrenginio šonuose, tarp šoninių korpuso / stovo sienelių iki korpuso / stovo viršaus yra laisvas oro kanalas, kad įrenginiai būtų pakankamai vėdinami. Virš stovo turėtų būti bent 100 mm vėdinimui skirtos laisvos vietos.

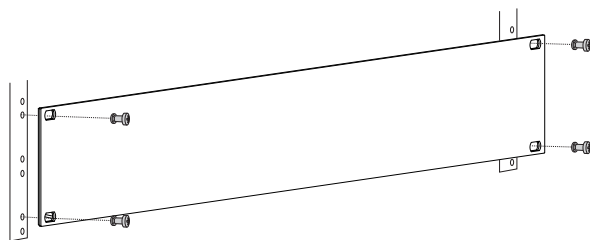


### Įspėjimas!

Negali būti viršijama aukščiausia +45 °C aplinkos temperatūra.

### Įrenginio priekinės dalies tvirtinimas

Pritvirtinkite priekinę įrenginio dalį keturiais varžtais ir veržlėmis, kaip pavaizduota toliau pateiktame paveikslėlyje. Kadangi paviršiai dažyti, rekomenduojama prisukti įžeminimo varžtą galiniame įrenginio skydelyje.

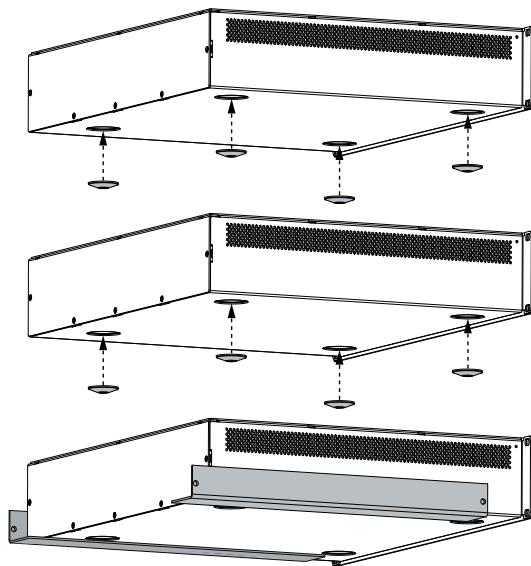


**Paveikslas 5.1:** Įrenginio tvirtinimas ant 19 colių stovo



### Perspėjimas!

Tvirtinant įrenginį ant lentynos arba stovo rekomenduojama naudoti tvirtinimo bėgelius, kad priekinis skydelis nepersisuktų arba nepersikreiptų. Jei stove reikia dėti įrenginius vieną ant kito (pvz., naudojant pridedamas kojelių atramas), reikia atsižvelgti į maksimalią leistiną tvirtinimo bėgelių apkrovą. Žr. techninius duomenis, kuriuos teikia stovo bėgelių gamintojas.



**Paveikslas 5.2:** Kaip tvirtinti įrenginius vieną ant kito naudojant pridedamas kojelių atramas (pavyzdyje parodyti 3 įrenginiai, tik apatinis įrenginys tvirtinamas ant stovo tvirtinimo bėgelių)

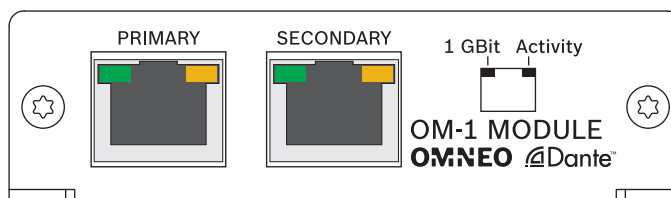
Įrenginys turi būti apsaugotas nuo:

- lašantis ar purškiamas vanduo;
- tiesioginė saulės šviesa;
- aukštos aplinkos temperatūros arba artimų šilumos šaltinių;
- didelės drėgmės;
- didelių dulkių san kaupų.
- smarki vibracija.

Jei šie reikalavimai negali būti užtikrinti, įrenginys turi būti nuolat prižiūrimas, siekiant užkirsti kelią prastovoms, kurios galimos dėl neigiamų aplinkos sąlygų. Jei į korpusą patenka kietas objektas arba skysčio, nedelsdami atjunkite įrenginį nuo maitinimo įtampos ir prieš tęsdami eksploatavimą perduokite jį patikrinti įgaliotajam techninės priežiūros specialistui.

## 5.1 OM-1 modulio įrengimas

Įrenginio galinėje dalyje galima sumontuoti papildomą OM-1 modulį. Žr. *Galinė dalis, puslapis 9* elementą.



**Paveikslas 5.3:** OM-1 modulio vaizdas iš galinės pusės

Informacijos, kaip įrengti OM-1 modulį, ieškokite OMNEO modulio vadove.

Žr.

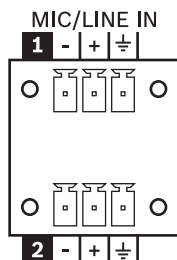
- *Galinė dalis, puslapis 9*

## 6 Prijungimas

### 6.1 Garso įvadas

#### 6.1.1 Linijinis signalas

##### MIKROFONO / LINIJINIS ĮVADAS

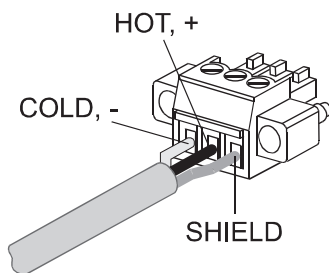


Naudojant šiuos „Euroblock“ įvadus galima prijungti mažos varžos mikrofonus arba linijinius garso šaltinius.

Garso įvestys subalansuotos elektroniniu būdu. Visada naudokite subalansuotą įrenginio įvesties garso signalą, jei tai įmanoma. Pristatant įrenginį pateikiama 3 kontaktų jungtis. Galima naudoti nuo 0,14 mm<sup>2</sup> (AWG26) iki 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG16) laidininkų skerspjūvius. Rekomenduojamas prijungimo kabelis: simetrinis ekranuotas vytos poros 0,14 mm<sup>2</sup> kabelis.

##### Simetrinis kabelis

Toliau pateiktame paveikslėlyje pavaizduotas simetrinis garso įvesties (ar išvesties) kabelis ant įrenginio.

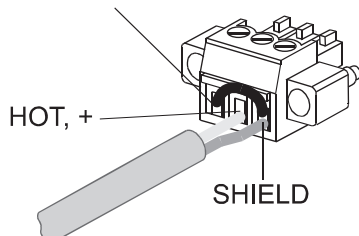


**Paveikslas 6.1:** Simetrinis kabelis

##### Nesimetrinis kabelis

Jei prijungimo kabelis (-iai) yra labai trumpas (-i) ir nenumatyta, kad aplinkoje, kurioje naudojamas įrenginys, bus trikdžių signalų, galima prijungti ir nesimetrinį signalą. Tokiu atveju būtina sukeisti jungties tiltelį tarp skydo ir invertuojančio kontakto (žr. schemą toliau). Kitaip lygis gali nukristi per 6 dB. Tačiau siekiant apsaugoti nuo išorinių trikdžių šaltinių, pvz., apšvietimo reguliatorių, elektros tinklų, HF valdymo linijų ir t. t., geriau naudoti simetrinį kabelį.

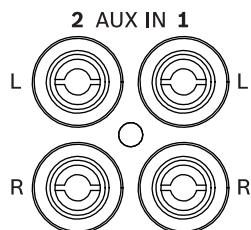
##### JUMPER FROM COLD TO SHIELD



**Paveikslas 6.2:** Nesimetrinis kabelis



### AUX ĮVADAS



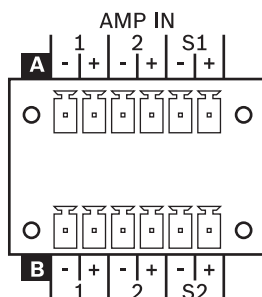
Naudojant RCA įvadás AUX IN 1/2 galima prijungti stereofoninius linijinius šaltinius.

Stereofoninio garso signalai yra viduje sumuojami.

Rekomenduojamas jungimo kabelis: standartinis AUX kabelis.

### 6.1.2

### Stiprintuvo įvadás



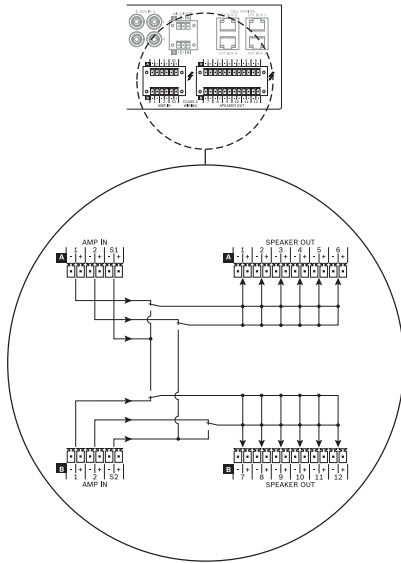
Naudojant AMP IN garso įvadás galima prijungti 100 V (arba 70 V) dviejų 2 kanalų galios stiprintuvų (iki keturių galios stiprintuvų kanalų) išvesties signalus prie integruotų „2-in-6“ A arba B maršruto parinktuvo blokų. Papildomai yra du įvadų kanalai, skirti atsarginiams stiprintuvams.

Pakuotėje yra 6 kontaktų jungtys. Galima naudoti nuo 0,14 mm<sup>2</sup> (AWG26) iki 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG16) laidininkų skerspjūvius.

Rekomenduojamas prijungimo kabelis: vytas laidas, LiY, 0,75 mm<sup>2</sup>.

### Maršruto parinkimas

Toliau pateiktame paveikslėlyje apžvelgiamas galimas AMP IN garso įvesčių ir SPEAKER OUT garso išvesčių maršrutas naudojant vidines įrenginio reles. „PVA-4CR12“ yra du „2-in-6“ A arba B nukreipimo blokai. Kiekvienas nukreipimo blokas turi 2 įprastus įvadás, 1 atsarginio stiprintuvo įvadą ir 6 išvadás. Atsarginio stiprintuvo įvadás S1 skirtas pakeisti stiprintuvus, prijungtus prie 1 nukreipimo bloko A ir B įvadų. Atsarginio stiprintuvo įvadás S2 skirtas pakeisti stiprintuvus, prijungtus prie 2 nukreipimo blokų A ir B įvadų.



## 6.2 Garso išvestis

### 6.2.1 Linijinis signalas

Keturis valdiklio garso išvado kanalus galima prijungti per „Euroblock“ arba RJ-45. RJ-45 lizdą rekomenduojama naudoti prijungiant „PAVIRO“ galios stiprintuvus. Vidinės išvadų jungtys pateiktos tolesnėje lentelėje.

| Euroblock           |           | Funkcija    | RJ-45    |
|---------------------|-----------|-------------|----------|
| Numeris             | Kontaktai |             |          |
| 1 LINIJINIS IŠVADAS | 1         | - (Šaltas)  | 7        |
|                     | 2         | + (Karštas) | 8        |
|                     | 3         | Ekranuotas  | Kištukas |
| 2 LINIJINIS IŠVADAS | 1         | - (Šaltas)  | 5        |
|                     | 2         | + (Karštas) | 4        |
|                     | 3         | Ekranuotas  | Kištukas |
| 3 LINIJINIS IŠVADAS | 1         | - (Šaltas)  | 3        |
|                     | 2         | + (Karštas) | 6        |
|                     | 3         | Ekranuotas  | Kištukas |
| 4 LINIJINIS IŠVADAS | 1         | - (Šaltas)  | 1        |
|                     | 2         | + (Karštas) | 2        |
|                     | 3         | Ekranuotas  | Kištukas |

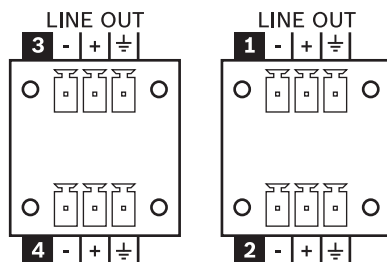
**Lentelė 6.1:** Vidinė linijinio garso išvadų jungtis



#### Pastaba!

Maksimalus bendras kabelio ilgis tarp valdiklio ir stiprintuvų yra 1000 m.

#### Euroblock

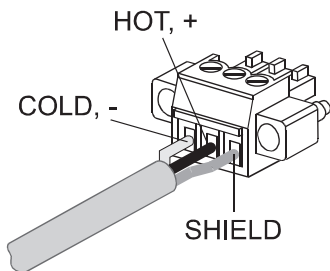


Garso išvadais yra elektroniniu būdu subalansuoti. Visada naudokite subalansuotą garso signalą įrenginio išvade, kur tai įmanoma. Pristatant įrenginį pateikiamos 3 kontaktų jungtys. Galima naudoti nuo 0,14 mm<sup>2</sup> (AWG26) iki 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG16) laidininkų skerspjūvius.

Rekomenduojamas prijungimo kabelis: simetrinis ekranuotas vytytos poros 0,14 mm<sup>2</sup> kabelis.

### Simetrinis kabelis

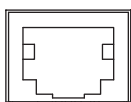
Toliau pateiktame paveikslėlyje pavaizduotas simetrinis garso įvesties (ar išvesties) kabelis ant įrenginio.



**Paveikslas 6.3:** Simetrinis kabelis

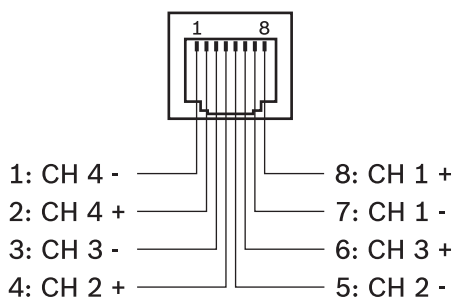
### RJ-45

LINE OUT 1-4



LINIJINIO IŠVADO 1–4 garso išvado lizdų kontakto priskyrimas suteikia galimybę prijungti valdiklį prie „PAVIRO“ galios stiprintuvo RJ-45 garso įvado lizdo naudojant standartinius RJ-45 komutacinius kabelius.

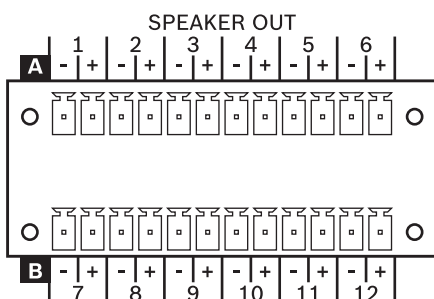
Rekomenduojamas prijungimo kabelis: ekranuotas vytytos poros, 5 kat., 100 / 120 Ω kabelis.



**Paveikslas 6.4:** LINIJINIO IŠVADO 1–4 lizdo kontakto priskyrimas

## 6.2.2

### Garsiakalbio išvadas



100 V arba 70 V garsiakalbius galima prijungti prie kiekvieno garsiakalbio išvado 2 (dviem) 12 kontaktų jungtimis, kurios gaunamos su įrenginiu. Galima naudoti garsiakalbių kabelius, kurių skerspjūvio plotas yra nuo 0,14 mm<sup>2</sup> (AWG26) iki 1,5 mm<sup>2</sup>.

Rekomenduojamas prijungimo kabelis: vytytas laidas, LiY, 0,75 mm<sup>2</sup> (h/w 03/00 ir didesnis).

### Apie kabelio skersmenį

Įtampos kritis kabeliuose neturėtų viršyti 10 %.

Kabelliai, kurių įtampos kritis didesnis, sukels didelius galios nuostolius garsiakalbiuose. Tai ypač pastebima esant didesniai garsumui, pvz., veikiant pavojaus signalams.

Didelis įtampos kritis gali sukelti ryšio su EOL moduliais problemų.

Tolnesnėje lentelėje pateikiama didžiausių kabelių ilgių, skirtų skirtingoms garsiakalbių apkrovoms, atsižvelgiant į kabelių skersmenį, apžvalga.

| Skerspūvis<br>[mm <sup>2</sup> ] | Skersmuo<br>[mm] | 10 W<br>[m] | 20 W<br>[m] | 100 W<br>[m] | 200 W<br>[m] | 300 W<br>[m] | 400 W<br>[m] | 500 W<br>[m] |
|----------------------------------|------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 0.5                              | 0.8              | 1000        | 800         | 160          | 80           | 53           | 40           | 32           |
| 0.75                             | 1.0              | 1000        | 1000        | 240          | 120          | 80           | 60           | 48           |
| 1.0                              | 1.1              | 1000        | 1000        | 320          | 160          | 107          | 80           | 64           |
| 1.5                              | 1.4              | 1000        | 1000        | 480          | 240          | 160          | 120          | 96           |
| 2.5                              | 1.8              | 1000        | 1000        | 800          | 400          | 267          | 200          | 100          |
| 4.0                              | 2.3              | 1000        | 1000        | 1000         | 640          | 427          | 320          | 256          |

### Didžiausia garsiakalbių apkrova

Didžiausia vardinė galia neturėtų viršyti 500 W viename stiprintuvo kanale ir (arba) valdiklio (maršruto parinktuvo) išėjime (žr. 6.1.2 skyrių). Vidinis „2-in-6“ maršruto parinktuvo išėjimo blokas suteikia galimybę paskirstyti 500 W stiprintuvo galią 6 zonose. Jei 6 zonų maršruto parinktuvo grupėje yra du 500 vatų stiprintuvo kanalai, tose 6 zonose galima paskirstyti iki 1000 W. Viename garsiakalbio išvade negalima viršyti didžiausios vardinės 500 W galios.



### Pavojus!

Įrenginiui veikiant galima smūgio pavojų sukelti išvesčių įtampa (> 140 V aukščiausia vertė). Todėl prijungtas garsiakalbių zonas reikia įrengti vadovaujantis taikomais saugos reglamentais. Įrengiant ir naudojant 100 V garsiakalbių tinklus reikia laikytis VDE reglamento DIN VDE 0800. Įrengiant 100 V garsiakalbių tinklus pavojaus signalų sistemoje, ypač svarbu laikytis visų saugos priemonių, taikomų 2 saugos klasės instaliacijai.

**Pastaba:** pramušimo įtampa garsiakalbio išėjime iš valdiklio (maršruto parinktuvo) (HW: 2.00) yra 120 V tarp garsiakalbio kabelių porų ir 60 V tarp garsiakalbio kabelio poliaus bei įžeminimo.

### Instaliacijos triktys

Garsiakalbių kabelliai, kurie paprastai yra nutiesti visame pastate, yra jautresni instaliacijos triktims.

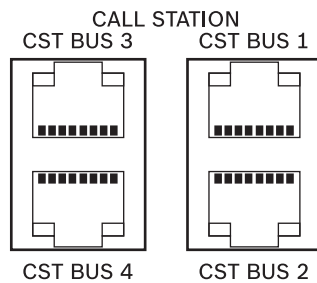
Yra skirtingų tipų instaliacijos trikčių, kaip nurodyta toliau:

- Įžeminimo triktis: įžeminimo triktis aptinkama tikrinant įžeminimą. Jei varža tarp įžeminimo ir garsiakalbio laido yra < 50 kΩ, rodoma įžeminimo triktis.
- Trumpasis jungimas arba pertraukta linija: kabelis, kuriame yra trumpasis jungimas, arba pertrauktas kabelis aptinkamas atliekant integruotą impedanso matavimą, jei teisingai nustatytos kontrolinės reikšmės.
- Sukeistos zonos: sukeistų zonų negalima rasti (aptikti) matuojant impedansą, jeigu zonų apkrova maždaug vienoda.

- Vieno poliaus jungtys tarp dviejų zonų: vieno poliaus jungtys lemia nepageidautiną signalų perdavimą tarp gretimų linijų, kai viena iš zonų tampa aktyvi ir (arba) kai abi zonos skleidžia skirtingą signalą. Todėl išmatuojamos neteisingos impedanso reikšmės. Šios trikties negalima aptikti ieškant įžeminimo trikties ir (arba) matuojant impedansą.
- Dviejų arba daugiau zonų lygiagretusis ryšys: šiuo atveju lygiagrečiai gali būti sujungti du stiprintuvo kanalai su skirtingais signalais arba vienas stiprintuvo kanalas ir impedanso matavimas. Šios trikties negalima aptikti ieškant įžeminimo trikties ir (arba) matuojant impedansą, nes impedanso kontrolinės reikšmės jau gali būti nustatytos neteisingai.
- Susikertančios zonos: laidas iš tam tikros zonos sukeistas su kitos zonos laidu. Šios trikties negalima aptikti ieškant įžeminimo trikties ir (arba) matuojant impedansą, nes impedanso kontrolinės reikšmės jau gali būti nustatytos neteisingai.

## 6.3

### Iškviatimo stotelė

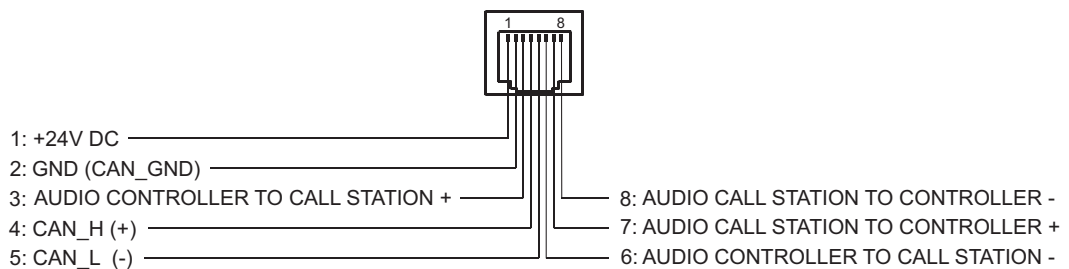


Keturi Iškviatimo **ST**otelės (CST) **MAGISTRALĖS** prievadai sujungia iškviatimo stoteles su valdikliu. Tai yra 8 polių RJ-45 prievadai, kurie integruoja maitinimo šaltinį, valdymo sąsają (CAN magistralė) ir garso sąsają. Kiekviena CST **MAGISTRALĖ** palaiko iki 4 iškviatimo stotelių. Prie vieno valdiklio iš viso galima prijungti 16 iškviatimo stotelių.

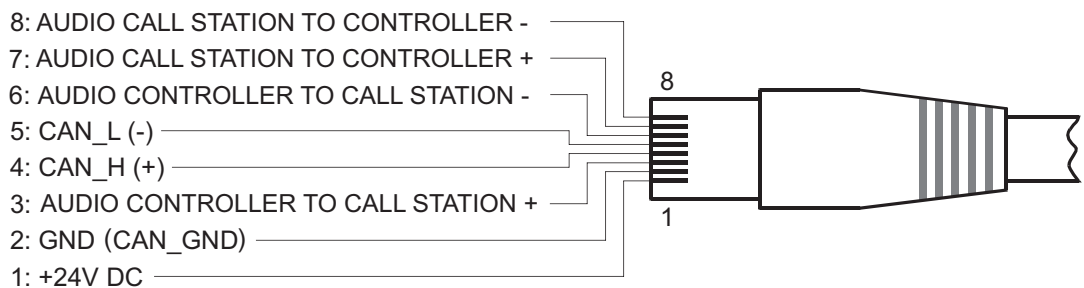


#### Pastaba!

Būtina naudoti ekranuotus vytos poros kabelius norint sujungti: CAN (4, 5), GARSO VALDIKLĮ IR IŠKVIETIMO STOTELĘ (3, 6) ir GARSO IŠKVIETIMO STOTELĘ BEI VALDIKLĮ (7, 8).



**Paveikslas 6.5:** CST magistralės prievado kontakto priskyrimas



**Paveikslas 6.6:** CST magistralės jungties kontakto priskyrimas

CST magistralėje tie patys reikalavimai galioja naudojamai linijai (ilgis, skerspjūvis ir t. t.) kaip CAN magistralės sąsajai (žr. skyrių ). Kadangi CST MAGISTRALĖJE yra visų prijungtų iškvietimo stotelių arba iškvietimo stotelių plėtinių maitinimas, prieš pasirenkant kabelio ilgį ar skerspjūvį reikia apsvarstyti energijos suvartojimą. Išsamesnės informacijos apie energijos suvartojimą žr. iškvietimo stotelės vadove.

Rekomenduojamas prijungimo kabelis: ekranuotas vytos poros, 5 kat., 100 / 120 Ω kabelis.



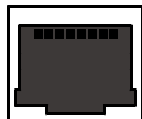
#### **Pastaba!**

CST magistralės apkrovimas valdiklyje konfigūruojamas naudojant „IRIS-Net“ sistemos konfigūravimo metu.

## 6.4

### Ethernetas

#### ETHERNET



Valdiklio prijungimas naudojant eterneto sąsają leidžia valdikliui palaikyti ryšį su kompiuteriu. Tai ne tik leidžia lengvai konfigūruoti valdiklį naudojant „IRIS-Net“ programinę įrangą, tačiau taip pat padeda valdyti ir stebėti visą sistemą.

Rekomenduojamas prijungimo kabelis: ekranuotas vytos poros, 5 kat., 100 / 120 Ω kabelis.

#### **LED būsenos lemputės**

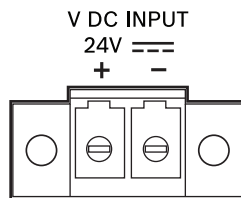
Valdiklio eterneto sąsajoje yra oranžinė ir žalia LED lemputė, kuri rodo eterneto ryšio būseną. Jei tinklo kabelis neprijungtas, abi LED lemputės nedega. Oranžinė ryšio LED lemputė, esanti kairiojoje eterneto sąsajos pusėje, užsidega, kai valdiklis užmezga eterneto ryšį su kitu įrenginiu, pvz., eterneto skirstytuvu. Žalia tinklo srauto LED lemputė, esanti dešiniojoje eterneto sąsajos pusėje, trumpam užsidega kiekvieną kartą, kai perkeliama eterneto duomenys.

#### **Kryžminio jungimo kabelis**

Valdikliui tiesiogiai prie kompiuterio prijungti naudojant kryžminio jungimo kabelį, 2 laidų porą reikia sukeisti su 3 laidų pora. Taip sukuriama reikiamos siuntimo ir gavimo linijos; naudojant šakotuvą / jungiklį šis keitimas atliekamas viduje.

## 6.5

### Maitinimo įtampa



Prie nuolatinės srovės maitinimo įvesties prijunkite 24 voltų nuolatinės srovės šaltinį.

Pakuotėje yra 2 kontaktų jungtys. Galima naudoti nuo 0,2 mm<sup>2</sup> (AWG24) iki 6 mm<sup>2</sup> (AWG10) laidininkų skerspjūvius.

Rekomenduojamas prijungimo kabelis: lankstus vytas laidas, LiY, 1,5 mm<sup>2</sup>.

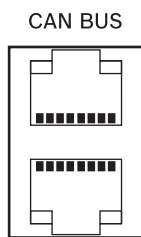
Nuolatinės srovės įvestis apsaugota nuo netinkamo poliškumo ir perkrovos. Susietas saugiklis yra įrenginio viduje ir jo negalima pasiekti iš įrenginio išorės.



#### **Įspėjimas!**

Niekada neprijunkite teigiamo kontakto (+) prie įžeminimo jungties.

## 6.6 CAN MAGISTRALĖ



Šiame skyriuje pateikiama informacija, kaip prijungti įrenginį prie CAN magistralės ir tinkamai nustatyti CAN magistralės adresą.

### Prijungimas

CAN magistralei skiriami du įrenginio RJ-45 lizdai. Lizdai sujungti lygiagrečiai ir gali būti naudojami nuosekliojo jungimo būdu. CAN magistralė suteikia galimybę naudoti skirtingą duomenų spartą. Duomenų sparta netiesiogiai proporcinga magistralės ilgiui. Jei tinklas nedidelis, galima iki 500 Kb/sek. duomenų sparta. Didesnių tinklų duomenų sparta turi būti sumažinta (iki minimalios 10 Kb/sek. duomenų spartos). Žr. skyrių apie CAN ryšio spartos konfigūravimą.



### Pastaba!

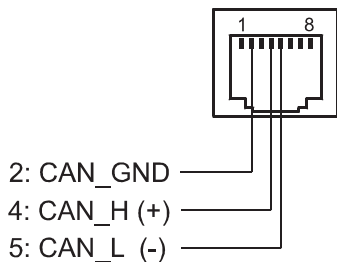
Gamykloje iš anksto nustatoma 10 Kb/sek. duomenų sparta.

Toliau pateiktoje lentelėje parodytas ryšys tarp duomenų spartos ir magistralės ilgio ar tinklo dydžio. Ilgesnėse nei 1 000 m magistralėse reikia įtaisyti CAN kartotuvus.

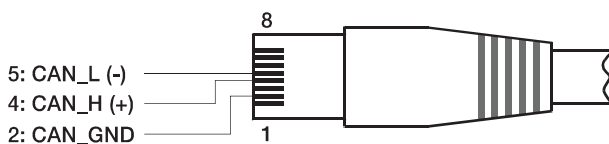
| Duomenų sparta (Kb/sek.) | Magistralės ilgis (metrais) |
|--------------------------|-----------------------------|
| 500                      | 100                         |
| 250                      | 250                         |
| 125                      | 500                         |
| 62.5                     | 1000                        |

**Lentelė 6.2:** Duomenų sparta ir CAN magistralės ilgis

Toliau pateiktose schemose pavaizduotas priskirtas CAN prievadas ir CAN jungtis.



**Paveikslas 6.7:** Priskirtas CAN prievadas



**Paveikslas 6.8:** Priskirta CAN jungtis



| Kontaktas | Paskirtis | Kabelio spalva    |          |
|-----------|-----------|-------------------|----------|
|           |           | T568A             | T568B    |
| 2         | CAN_GND   | Žalia             | Oranžinė |
| 4         | CAN_H (+) | Mėlyna            |          |
| 5         | CAN_L (-) | Mėlynos juostelės |          |

**Lentelė 6.3:** Priskirta CAN magistralės sąsaja

### Kabelių specifikacijos

Laikantis standarto ISO 11898-2, reikia naudoti 120 omų varžos susuktų ekranuotų kabelių poras kaip CAN magistralės duomenų perdavimo kabelį. Abiejuose kabelio galuose reikia užtikrinti 120 omų apkrovimo varžą. Didžiausias magistralės ilgis priklauso nuo duomenų perdavimo spartos, duomenų perdavimo kabelio tipo ir magistralės elementų skaičiaus. Rekomenduojamas prijungimo kabelis: ekranuotas vytytos poros, 5 kat., 100 / 120 Ω kabelis.

| Magistralės ilgis (m) | Duomenų perdavimo kabelis |   | Apkrovimas (Ω) | Maksimali duomenų perdavimo sparta |
|-----------------------|---------------------------|---|----------------|------------------------------------|
|                       | Įtaiso varža (mΩ/m)       | Kabelio skerspjūvis                       |                |                                    |
| 0–40                  | < 70                      | 0,25–0,34 mm <sup>2</sup><br>AWG23, AWG22 | 124            | 1 000 Kb/sek.<br>esant 40 m        |
| 40–300                | < 60                      | 0,34–0,6 mm <sup>2</sup><br>AWG22, AWG20  | 127            | 500 Kb/sek.<br>esant 100 m         |
| 300–600               | < 40                      | 0,5–0,6 mm <sup>2</sup><br>AWG20          | 150–300        | 100 Kb/sek.<br>esant 500 m         |
| 600–1 000             | < 26                      | 0,75–0,8 mm <sup>2</sup><br>AWG18         | 150–300        | 62,5 Kb/sek.<br>esant 1 000 m      |

**Lentelė 6.4:** CAN tinklų, kuriuose yra iki 64 elementų, ryšiai

Jei CAN magistralė sujungta ilgais kabeliais ir joje yra keli įrenginiai, rekomenduojama naudoti apkrovimo rezistorius, kurių vardinė varža omais yra didesnė nei nurodyta 120 omų varža, kad sumažėtų sąsajos tvarkyklių pasipriešinimo apkrova ir būtų prarandama mažiau įtampos nuo vieno kabelio galo iki kito.

Pagal toliau pateiktą lentelę galima atlikti pradinius reikiamo kabelio skerspjūvio skaičiavimus pagal skirtingus magistralės ilgius ir magistralės elementų skaičių.

| Magistralės ilgis (m) | Įrenginių skaičius CAN magistralėje |                                    |                                    |
|-----------------------|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
|                       | 32                                  | 64                                 | 100                                |
| 100                   | 0,25 mm <sup>2</sup> arba<br>AWG24  | 0,34 mm <sup>2</sup> arba<br>AWG22 | 0,34 mm <sup>2</sup> arba<br>AWG22 |
| 250                   | 0,34 mm <sup>2</sup> arba<br>AWG22  | 0,5 mm <sup>2</sup> arba AWG20     | 0,5 mm <sup>2</sup> arba AWG20     |
| 500                   | 0,75 mm <sup>2</sup> arba<br>AWG18  | 0,75 mm <sup>2</sup> arba<br>AWG18 | 1,0 mm <sup>2</sup> arba AWG17     |

**Lentelė 6.5:** CAN magistralės kabelio skerspjūvis

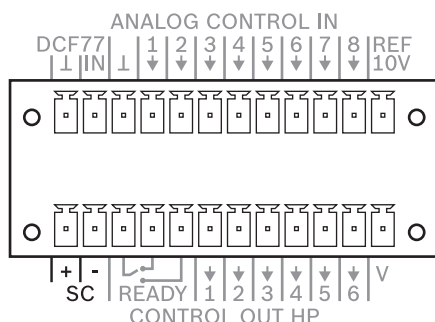
Jei elemento negalima tiesiogiai prijungti prie CAN magistralės, reikia naudoti atšakotą laidą (atšakos liniją). Kadangi CAN magistralėje visada turi būti du apkrovimo rezistoriai, atšakoje negalima naudoti apkrovimo rezistoriaus. Taip susidaro atspindžių, kurie trukdo likusiai magistralės sistemai. Kad būtų galima sumažinti šiuos atspindžius, atskirų segmentų ilgis negali viršyti 2 m, kai duomenų perdavimo sparta yra iki 125 Kb/sek., arba maksimalaus 0,3 m ilgio, kai sparta yra didesnė. Bendras visų atšakų linijų ilgis neturi viršyti 30 m.

Taikomi toliau nurodyti reikalavimai.

- Kaip stovo laidas galima naudoti standartinius RJ-45 jungiamuosius 100 omų varžos kabelius (AWG 24 / AWG 26) prijungiant nedideliu atstumu (iki 10 m).
- Sujungiant stovus laidais ir įrengiant pastatuose reikia atsižvelgti į anksčiau aprašytas tinklo kabelių gaires.

## 6.7

### Pagalbiniai laikrodžiai



Apatinėje valdymo prievado pusėje yra specialus, nuo trumpojo jungimo apsaugantis išvadas, skirtas poliariškumo perjungimo impulsams. Čia prijungti pagalbiniai laikrodžiai automatiškai pakoreguojami, jei aptinkamas pagalbinių laikrodžių ir sistemos laikrodžio laiko skirtumas, pvz., įvykus maitinimo trikčiai arba įvedus neautomatiškai. Įsitikinkite, kad visi pagalbiniai laikrodžiai prijungti naudojant vienodą poliariškumą.

Rekomenduojamas prijungimo kabelis: ekranuotas lankstus vytas laidas, LiY, 0,5 mm<sup>2</sup>.

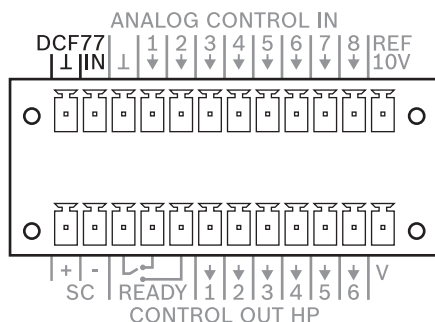


#### Pastaba!

Didžiausias leistinas pagalbinių laikrodžių skaičius SC išvade priklauso nuo naudojamo pagalbinio laikrodžio tipo energijos suvartojimo. Pavyzdys: naudojant pagalbinių laikrodžių tipą, kurio energijos sąnaudos yra 12 mA, galima prijungti iki 80 pagalbinių laikrodžių.

## 6.8

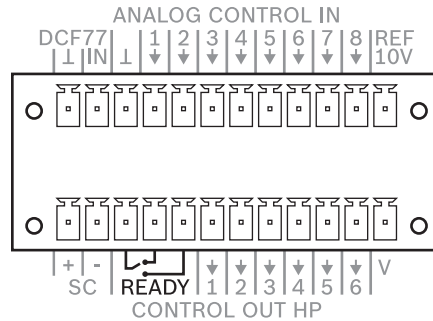
### DCF77



Viršutinėje valdiklio prievado pusėje yra įvadas, skirtas DCF77 signalo radijo imtuvui. Jungdami 3<sup>-iosios</sup> šalies DCF imtuvą prie valdiklio, vadovaukitės pateiktais dokumentais.

Rekomenduojamas prijungimo kabelis: ekranuotas lankstus vytas laidas, LiY, 0,5 mm<sup>2</sup>.

## 6.9 Parengties relė



Apatinėje valdymo prievado pusėje yra "sausas" perjungimo kontaktas PARENGTA. Šis perjungimo kontaktas perduoda signalą į kitus įrenginius apie valdiklio parengimą darbui arba rodo sistemos triktis. Toliau esančioje lentelėje pateiktos galimos parengto kontakto būsenos. Rekomenduojamas prijungimo kabelis: ekranuotas lankstus vytas laidas, LiY, 0,5 mm<sup>2</sup>.

| Būsena                         | Perjungimo padėtis | Aprašas  |
|--------------------------------|--------------------|--|
| Parengtas naudoti (= parengta) |                    | Įtampa tiekama, įrenginio paleidimo procesas užbaigtas ir nėra sistemos trikčių. Relė suaktyvinta.   |
| Neparengta                     |                    | Įtampos tiekimas išjungtas / pertrauktas, įrenginio paleidimo procesas dar neužbaigtas arba įvyko triktis sistemoje. Relės maitinimas sumažėjo arba jo nėra. |

Lentelė 6.6: Kontaktas PARENGTA

Įrenginyje rodoma perjungimo kontakto padėties būsena „neparengta“. „IRIS-Net“ programinė įranga leidžia vartotojui konfigūruoti trikčių tipus, kuriems esant perjungimo kontaktas turi persijungti ir turi būti rodoma būsena „neparengta“. Norint integruoti valdiklį į įspėjimo apie pavojų sistemas, rekomenduojamas normaliai uždaras kontaktas (budėjimo režimo srovės principas), pvz., kairysis ir dešinysis kontaktas.

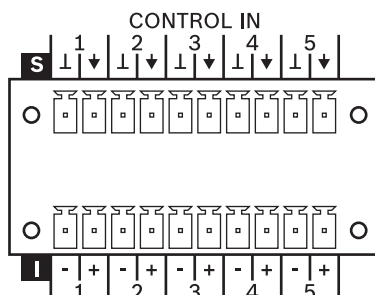


### Perspėjimas!

Maksimali parengto kontakto apkrova yra 32 V/1 A.

## 6.10 Valdymo įvestis

### 6.10.1 VALDYMO ĮVADAS



Prievadas CONTROL IN padalytas į dvi dalis:

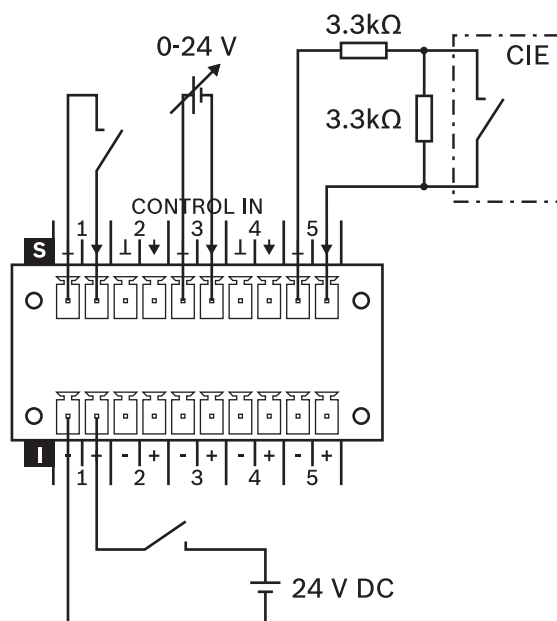
- viršutinėje dalyje yra penkios **kontroliuojamosios** neizoliuotos įvestys, kurias galima konfigūruoti.
- Apatinėje dalyje yra penkios **izoliuotos** valdymo įvestys, kurias galima konfigūruoti.

Pakuotėje yra 10 kontaktų jungtys. Galima naudoti nuo 0,14 mm<sup>2</sup> (AWG26) iki 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG16) laidininkų skerspjūvius. Rekomenduojamas prijungimo kabelis: ekranuotas lankstus vytas laidas, LiY, 0,5 mm<sup>2</sup>. Valdymo prievadą galima konfigūruoti naudojant „IRIS-Net“.



### Perspėjimas!

Maksimali leidžiama valdymo įvado įtampa yra 32 V.



**Paveikslas 6.9:** Kontroliuojamųjų arba izoliuotų prievado CONTROL IN įvesčių naudojimas

### Kontroliuojamosios valdymo įvestys

Kontroliuojamuosius valdymo įvadus galima naudoti kaip:

- įprastas loginis (aukštas / žemas) įvadas (žemas ≤ 5 V arba aukštas ≥ 10 V),
- analoginis įvadas (0–24 V) arba
- kontroliuojamąsias aktyvios, neaktyvios, atviros grandinės arba trumpojo jungimo būsenos įvestis.

Jei naudojate kontroliuojamąją įvestį (pvz., norėdami prijungti CIE), pridėkite du rezistorius, kaip pavaizduota anksčiau (jei rezistoriai dar neprijungti prie prijungto įrenginio išvesčių).



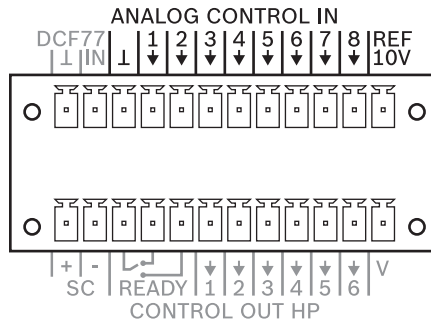
### Pastaba!

Kontroliuojamųjų įvesčių viduje įtaisyti 8,2 kΩ pritraukiamieji rezistoriai. Įžeminimo kontaktuose įtaisytas standartinis savaime atsistatantis 140 mA saugiklis.

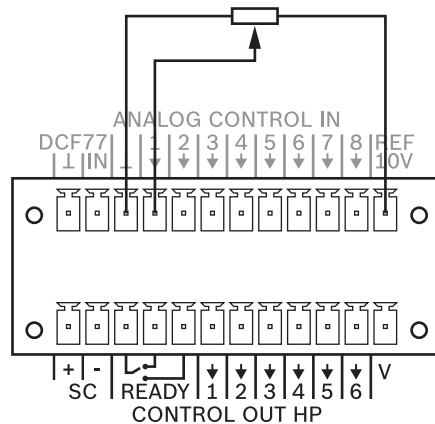
### Izoliuotos valdymo įvestys

Izoliuotas valdymo įvestis galima naudoti tik kaip įprastas logines (aukštas / mažas) įvestis (kai mažas yra  $\leq 5$  V arba aukštas  $\geq 10$  V) Šios įvestys atitinka VDE 0833-4.

## 6.10.2 ANALOGINIS VALDYMO ĮVADAS



Viršutinėje valdymo prievado pusėje yra aštuoni laisvai programuojami valdymo įvada i įtampoms nuo 0 iki 10 voltų. Įvada i sunumeruoti nuo 1 iki 8. Valdiklis turi atskira maitinimo šaltinį, skirta išoriškai prijungtiems valdymo elementams, pvz., potenciometru. Įtampos tiekimas galimas valdymo prievado jungtims, skirtoms 10 V REF ir žeminiui; žr. toliau pateiktą diagrama.



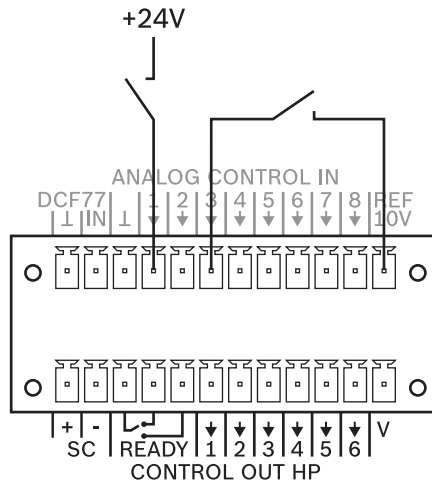
**Paveikslas 6.10:** Valdymo įvado pavyzdžio pritaikymas ir analoginio įvado signalo naudojimas

Valdymo įvada i taip pat galima naudoti kaip skaitmeninius valdymo įvada i. Viduje valdymo įvada i žeminti per rezistorių. Jei įvada i prijungtas prie 10 V REF kištuko ar kt., išorinės įtampos, įvada i perjungiamas į aktyviają būseną (įjungta).



### Perspėjimas!

Maksimali leidžiama valdymo įvado įtampa yra 32 V.



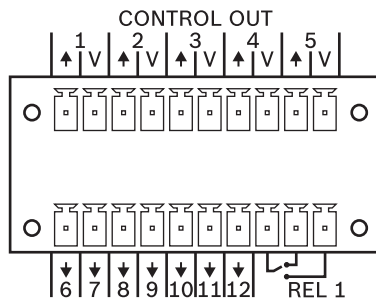
**Paveikslas 6.11:** Valdymo įvado pavyzdžio pritaikymas ir 2 skaitmeninių įvado signalų naudojimas

## 6.11

### Valdymo išvestis

#### 6.11.1

#### VALDYMO IŠVADAS



#### Valdymo išvestys

Valdymo išvestys, kurias galima laisvai programuoti, yra atviro kolektoriaus išvestys, kurios turi aukštą varžą (atviras), kai nėra suaktyvintos (išjungtos) Suaktyvintos (įjungtos) išvestys įžeminamos.

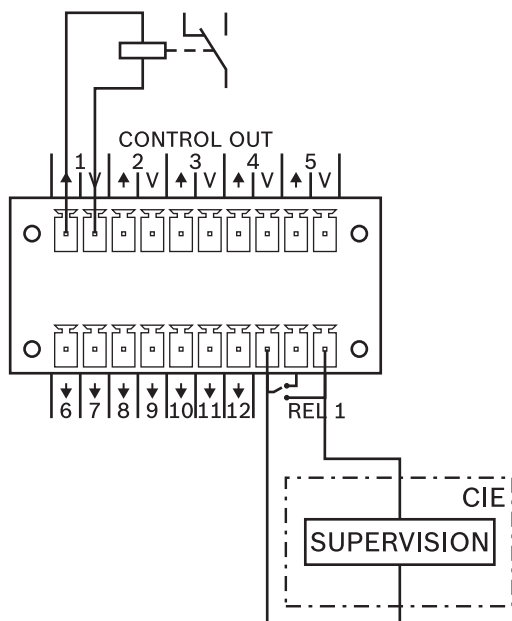
Rekomenduojamas prijungimo kabelis: ekranuotas lankstus vytas laidas, LiY, 0,5 mm<sup>2</sup>.



#### Perspėjimas!

Maksimali leistina išvesties srovė yra 40 mA. Maksimali leistina įtampa yra 32 V.

Norint valdyti išorinius prijungtus elementus, galima pasirinkti prijungimo kontaktą V (prijungimo kontakto V įtampa sutampa su įrenginio įvesties įtampa). Taip pat žr. toliau pateiktą paveikslėlį. Įžeminimo kontakte įtaisytas standartinis savaime atsistatantis 750 mA saugiklis.



**Paveikslas 6.12:** CIE ir priedo CONTROL OUT sujungimas rele bei kontroliuojamaisiais kontaktais

### Valdymo relė

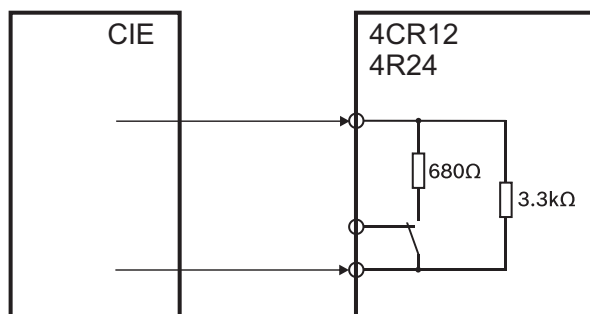
Valdymo relė REL (perjungimo kontaktas) gali būti naudojama kaip išvestis, atitinkanti VDE 0833-4.

„IRIS-Net“ programinė įranga suteikia naudotojui galimybę konfigūruoti parametrus arba gedimų tipus, kuriems esant perjungimo kontaktas turi išsijungti. Norint integruoti įrenginį į įspėjimo apie pavojų sistemas, rekomenduojamas įprastai uždarytas kontaktas (budėjimo režimo srovės principas).



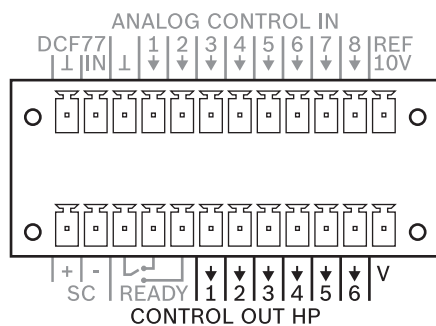
### Perspėjimas!

Maksimali valdymo relės apkrova yra 32 V / 1 A.



**Paveikslas 6.13:** REL kontakto (VDE 0833-4) vidinė konfigūracija

### 6.11.2 VALDYMO IŠVADAS HP



Apatinėje valdymo prievado pusėje yra šeši laisvai programuojami didelės galios (HP) valdymo išvadai, sunumeruoti nuo 1 iki 6. Neaktyviuoju režimu (išjungta) šie valdymo išvadai yra atviri, o aktyviuoju režimu (įjungta) jie yra įžeminti. Išoriškai prijungtiems elementams valdyti prie V jungties galima prijungti įtampos šaltinį, taip pat žr. toliau pateiktą schemą.



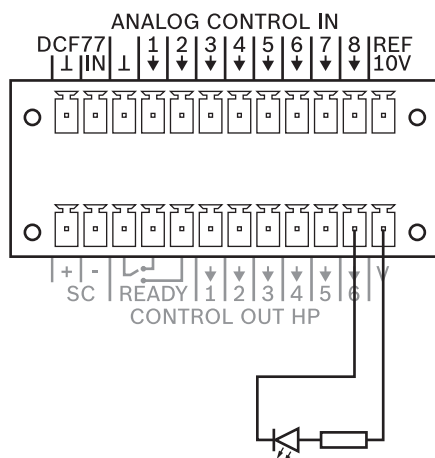
**Pastaba!**

Įtampos vertė, naudojama kaip valdiklio tiekimo įtampa, visada yra V išvade.



**Perspėjimas!**

Maksimali leistina galia V išvade yra 200 mA.



**Paveikslas 6.14:** Didelės galios valdymo išvado pavyzdžio pritaikymas (LED su nuosekliuoju rezistoriumi)



## 7 Konfigūracija

### „IRIS-Net“

„IRIS-Net“ kompiuterinė programinė įranga naudojama „PAVIRO“ sistemai konfigūruoti ir valdyti. Ji leidžia bendrą valdiklio ir prijungtų įrenginių konfigūraciją atlikti kompiuteriui neprisijungus prie tinklo (t. y. neužmezgus ryšio tarp kompiuterio ir valdiklio). Toliau konfigūraciją galima perkelti užmezgant ryšį tarp kompiuterio ir valdiklio per eternetą. Neskaitant konfigūravimo, „IRIS-Net“ taip pat galima naudoti visapusei sistemos patikrai ir stebėsenai. Daugiau informacijos apie „IRIS-Net“ diegimą kompiuteryje žr. faile „iris\_readme.pdf“. Diegimo metu „IRIS-Net“ vartotojo vadovas automatiškai nukopijuojamas į kompiuterį.

### 7.1 Tinklo konfigūracija

Valdiklį galima prijungti prie TCP/IP tinklo naudojant galiniame skydelyje esančią eterneto sąsają. Valdiklio tinklo konfigūracija pagal numatytuosius nustatymus:

| Parametras      | Vertė         |
|-----------------|---------------|
| IP adresas      | 192.168.1.100 |
| Potinklio kaukė | 255.255.255.0 |
| Tinklų sietuvas | 192.168.1.1   |
| DHCP            | Išjungta      |

**Lentelė 7.7:** Gamykliniai eterneto sąsajos nustatymai

IP adresas turi būti nesikartojantis, t. y. jis turi būti priskirtas vienam tinklo įrenginiui (pagrindiniam kompiuteriui). Jei valdikliui naudoti nustatomas naujas eternetas, rekomenduojame išsaugoti numatytąjį tinklo ID ir potinklio kaukę. Integruojant valdiklį į esamą eternetą, valdiklio tinklo konfigūraciją reikia pakeisti. Numatytasis valdiklio IP adresas gali būti išsaugotas, jei

- tik vienas valdiklis yra prijungtas naudojant numatytąjį tinklo konfigūraciją per eternetą ir
- tinklo ID 192.168.1 galima išsaugoti, ir
- joks kitas įrenginys neturi pagrindinio kompiuterio ID 100.

Jei bent viena iš šių trijų sąlygų netenkinama, numatytasis valdiklio IP adresas turi būti pakeistas.

### 7.2 CAN ryšio spartos peržiūra

Norėdami peržiūrėti CAN ryšio spartą, paspauskite mygtuką „Įmontuotas mygtukas“ ir laikykite paspaustą mažiausiai vieną sekundę. Tada trys priekinio skydelio indikatorių lemputės dvi sekundes rodys nustatytą ryšio spartą. Išsamią informaciją žr. toliau pateiktoje lentelėje.

| Ryšio sparta (Kb/sek.) | 11 zonos Srities būsenos indikatorius lemputė | 12 zonos Srities būsenos indikatorius lemputė | Tinklo indikatorius lemputė |
|------------------------|---|---|-----------------------------|
| 10                     | Išjungtas                                     | Išjungtas                                     | Išjungtas                   |
| 20                     | Išjungtas                                     | Išjungtas                                     | Išjungtas                   |
| 62.5                   | Išjungtas                                     | Išjungtas                                     | Išjungtas                   |
| 125                    | Išjungtas                                     | Išjungtas                                     | Išjungtas                   |
| 250                    | Išjungtas                                     | Išjungtas                                     | Išjungtas                   |

| Ryšio sparta (Kb/<br>sek.) | 11 zonos Srities<br>būsenos indikatoriaus<br>lemputė | 12 zonos Srities<br>būsenos indikatoriaus<br>lemputė | Tinklo indikatoriaus<br>lemputė |
|----------------------------|--|--|---------------------------------|
| 500                        | Ijungta  | Ijungta  | Išjungtas                       |

**Lentelė 7.8:** CAN ryšio spartos peržiūra naudojant priekinio skydelio indikatorių lemputes



**Pastaba!**

Redaguoti CAN ryšio spartą

Norėdami redaguoti CAN ryšio spartą naudokite „IRIS-Net“ programinę įrangą.

## 8 Veikimas

Pagal nustatytus ir techninius šios produkto duomenis valdiklis gali būti naudojamas „PAVIRO“ viešiesiems pranešimams ir pastatų viduje sumontuotoms perspėjimo balsu sistemoms valdyti ir stebėti.

Valdiklis nėra autonominis įrenginys. Toliau pateikti minimalūs veikimo reikalavimai:

1. Tinklo adapteris (24 V) pakankamai sukonfigūruotas sistemos energijos poreikiams.
2. Jei įrenginys bus naudojamas su iškvietimo stotelėmis: reikiamas kiekis iškvietimo stotelių (daugiausia 16) ir atitinkami jungiamieji kabeliai.
3. Jei turi būti naudojamas garso elemento įrenginys: galios stiprintuvas ir garsiakalbis su kabeliais.
4. Jei vidinis tikrojo laiko laikrodis turi būti susinchronizuotas su DCF77 laiko signalu: aktyvioji DCF77 priėmimo antena su kabeliais. (Ši funkcija gali būti naudojama tik tose srityse, kuriose galima gauti pakankamai stiprų DCF77 signalą arba jei naudojami skirtingo laiko informacijos į DCF77 keitikliai.)
5. Jei reikia valdyti pagalbinius laikrodžius: reikiamas skaičius pagalbinių laikrodžių ir kabeliai
6. Jei reikia naudoti papildomos linijos reles ir (arba) valdymo įvadus arba išvadus: maršruto parinktuvas ir atitinkami jungiamieji kabeliai.

### 8.1 Linijos kontrolė

Garsiakalbio liniją galima kontroliuoti trimis skirtingais būdais. Skiriasi jų efektyvumas, kaina ir galimybės pritaikyti skirtingose vietose bei situacijose.

Paprastai įrenginys gali aptikti atvirą grandinę ir trumpąjį jungimą. Aptikus atvirą grandinę, parodomas tik gedimo pranešimas. Įvykus trumpajam jungimui, parodomas gedimo pranešimas ir garsiakalbio linija automatiškai išjungiama, kad nepaveiktų kitų garsiakalbių linijų.

#### 8.1.1 Varžos matavimas

„PVA-4CR12“ valdiklyje yra funkcija, skirta garsiakalbių kabelio impedansui matuoti. Ši funkcija garsiakalbių kabelio jungtyje siunčia sinuso signalą ir išmatuoja jį atitinkančias srovę bei įtampą. Garsiakalbių kabelio (= kabelis ir garsiakalbiai) impedanso reikšmė apskaičiuojama remiantis matavimo rezultatais. Impedanso matavimas galimas tik neaktyviuose garsiakalbių kabelio išėjimuose.

Norint garsiakalbių kabelyje aptikti impedanso nuokrypius, kurių priežastis yra nutrūkusi arba trumpuoju būdu sujungta kabelio jungtis, reikia iš anksto išmatuoti ir turėti nesugedusio garsiakalbių kabelio kontrolinę reikšmę. Visi būsimieji impedanso matavimai palyginami tik su impedanso kontroline reikšme. Kai impedanso reikšmė viršija priimtina ir sukonfigūruotą leidžiamąjį nuokrypį, pranešama apie triktį.

Impedanso matavimo grandines kalibruoti nėra būtina, nes sistema pastebi tik impedanso leidžiamuosius nuokrypius. Taip absoliutinės trikčių reikšmės matematiškai pašalinamos. Matuojamas dažnis ir įtampa gali kisti pateiktose ribose ir gali būti pritaikyti prie vietos sąlygų – naudojamų garsiakalbių tipų bei kabelių arba maitinimo tinklo. Apskritai rekomenduojama nenukrypti nuo pateiktų numatytųjų reikšmių. Jei dažnis per aukštas, gali būti girdimas matavimo signalas. Jei dažnis per žemas, išmatuota impedanso reikšmė gali nepatekti į nustatytą intervalą, nes mažesnis dažnis sumažina garsiakalbio transformatoriaus impedansą.



#### Pastaba!

Pradedant nuo valdiklio / maršruto parinktuvo versijos HW: 02/00 (žr. gaminio etiketę), matavimo generatorius turi apsauginę grandinę su didelio impedanso rezistoriais, apsaugančiais nuo išorinės įtampos. Todėl sukonfigūruoto garsiakalbio kabelio išėjimuose išmatuota įtampa gali skirtis atsižvelgiant į garsiakalbio kabelio impedansą.

### Garsiakalbio kabelio impedansas

Garsiakalbio kabelio impedansą gali paveikti keletas neigiamų veiksnių:

– **Aplinkos temperatūra:**

Garsiakalbių kabeliai, transformatoriai ir garsiakalbių ritės paprastai gaminami iš vario. Vario temperatūros koeficientas  $\alpha = 3,9 \text{ 1/K}$ .

Kitaip sakant, varža pasikeičia maždaug 4 % temperatūrai pakitus 10 °C.

Pavyzdys:

Automobilių garaže garsiakalbio kabelio impedansas nuo žiemos (–10 °C) iki vasaros (+30 °C) gali pasikeisti maždaug 16 %.

– **Matavimo dažnis:**

Sugedęs garsiakalbis gali būti neaptiktas, jei naudojami ilgi garsiakalbių kabeliai su didesniu matavimo dažniu, nes kabelio impedansas (arba kabelio talpinė varža) gali vyrauti, palyginus su garsiakalbių impedansu.

Pavyzdys:

Kabelio, kurio talpinės varžos reikšmė 100 nF/km, o ilgis 200 m, 20 kHz impedanso reikšmė yra apie 400 Ω. 5 W garsiakalbio impedansas yra apie 2000 Ω. Kabelio impedansas, įskaitant garsiakalbius, yra apie 330 Ω. Jei kabelis nutrūksta prie garsiakalbio, impedanso skirtumas yra 70 Ω, t. y. apie 21 %.

– **Garsiakalbių impedansas:**

Garsiakalbių impedansas priklauso nuo dažnio. Garsiakalbių transformatorių impedanso reikšmė yra maža esant mažam dažniui. Svarbu užtikrinti, kad nebūtų viršytos konkrečių matavimo dažnių matavimo ribos (žr. 8.9 lentelę), ypač naudojant didelės galios garsiakalbius.

Pavyzdys:

Sx300PIX garsiakalbio impedanso reikšmė yra apie 110 Ω esant 1 kHz, bet impedanso reikšmė yra 50 Ω esant 30 Hz.

– **Įžeminimo gedimas:**

Garsiakalbių kabelio įžeminimo triktis gali paveikti garsiakalbių kabelio impedanso matavimą. Jei įžeminimo triktis ir impedanso klaida rodomos vienu metu, kabelio įžeminimo triktis turi būti taisoma pirmiau.

| Parametras         | Vertė                                    |
|--------------------|--|
| Varžos diapazonas  | 20–10 000 Ω (atitinka nuo 500 W iki 1 W) |
| Varžos nuokrypis   | 6 % ± 2 Ω                                |
| Dažnio diapazonas  | 20–4 000 Hz                              |
| Įtampos diapazonas | 0,1–1,0 V                                |

**Lentelė 8.9:** Varžos matavimo specifikacijos



**Pastaba!**

Bendra prie stiprintuvo (garsiakalbio ir kabelių) išvesties prijungta varža turi patekti į nurodytą varžos diapazoną atsižvelgiant į bandymo dažnį (žr. lentelę „Varžos matavimo specifikacijos“).



**Pastaba!**

Kad būtų galima aptikti vieno garsiakalbio linijos pertrauktį ar vieno garsiakalbio gedimą, reikia vadovautis šiomis instrukcijomis: neprijunkite daugiau nei penkių garsiakalbių prie vienos garsiakalbio linijos. Visų vienos linijos garsiakalbių varža turi būti vienoda.

### 8.1.2

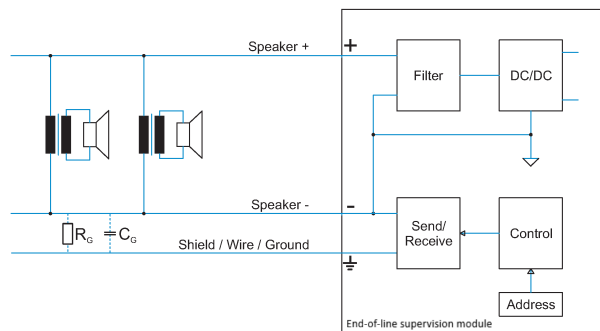
#### EOL pagalbinis modulis

Linijos pabaigos (EOL) technologija suteikia galimybę stebėti, ar nėra garsiakalbio linijų trumpųjų jungimų ir pertraukčių. EOL moduliais galima nuolat stebėti neaktyvias ir aktyvias garsiakalbių linijas, pvz., garsiakalbių linijas, per kurias nuolat leidžiama foninė muzika, arba naudojant pasyviuosius garsumo valdiklius.

##### Veikimo būdas

EOL pagalbinis modulis „PVA-1WEOL“ įrengtas garsiakalbio linijos pabaigoje. Garsiakalbio linija naudojama ir modulio maitinimui tiekti (per negarsinį kontrolinį toną), ir dviejų kryptų ryšiui užmegzti tarp EOL pagrindinio modulio bei EOL pagalbinio modulio (naudojant itin žemo dažnio signalus). Įvykus ryšio klaidai (pvz., jei EOL pagrindinis modulis negauna atsako iš pagalbinio modulio), sugeneruojamas klaidos pranešimas. Pagalbiniais moduliais priskiriami unikalūs adresai, todėl prie vienos garsiakalbio linijos galima prijungti kelis pagalbinis modulius.

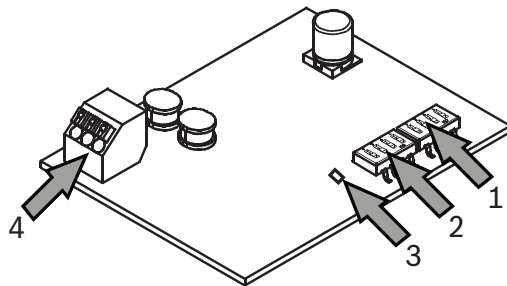
Kad būtų galima užmegzti ryšį tarp pagrindinio ir pagalbinių modulių, EOL pagalbiniai moduliai turi būti įžeminti. Tai galima atlikti naudojant garsiakalbio kabelio ekraną, laisvą garsiakalbio kabelio laidą ar kitą prieinamą įžeminimo būdą, pvz., maitinimo tiekimo sistemos apsauginį įžeminimą. Varža  $R_G$  tarp stiprintuvo išvesties linijos ir įžeminimo turi būti bent 1,5 M $\Omega$ . Talpumas  $C_G$  tarp įrenginio išvesties linijos ir įžeminimo neturi būti didesnė nei 400 nF.



**Paveikslas 8.1:** Grandinės schema ( $R_G$  ir  $C_G$  priklauso nuo garsiakalbio įrengimo, pvz., laido tipo ar ilgio)

##### EOL stebėjimo funkcijos sąranka

Prijunkite EOL pagalbinis modulius garsiakalbio linijos pabaigoje. Nustatykite norimą DIP jungiklių  $\square$  adresą. Išsamios informacijos ieškokite pastabose dėl „PVA-1WEOL“ įrengimo.



### 8.1.3

#### „Plena“ EOL

„Plena“ pabaigos plokštės galima naudoti nuolat stebint neaktyvias ir aktyvias garsiakalbių linijas. Modulį PLN-1EOL galima naudoti, pvz., garsiakalbių linijose, per kurias nuolat leidžiama foninė muzika, arba naudojant pasyviuosius garsumo valdiklius.

„Plena“ linijos pabaigos plokštės PLN-1EOL galima naudoti stebint kontrolinį toną garsiakalbio linijoje. Plokštė prijungiama garsiakalbio linijos pabaigoje ir aptinka kontrolinio tono signalą. Šis signalas visada yra linijoje – leidžiant foninę muziką (BGM), kai vyksta iškvietimas ir kai

nėra jokio signalo. Kontrolinio tono negalima girdėti ir jo lygis labai mažas (pvz., –20 dB). Aptikus kontrolinio tono signalą, užsidega šviesos diodo lemputė ir uždaromas plokštės kontaktas. Jei kontrolinis tonas netinkamas, kontaktas atveriamas ir šviesos diodo lemputė išsijungia. Sumontavus plokštę garsiakalbio linijos pabaigoje, paveikiamas visos linijos vientisumas. Kontrolinio tono signalas nepriklauso nuo linijos garsiakalbių skaičiaus, linijos apkrovos ar linijos talpos. Kontaktą galima naudoti siekiant aptikti garsiakalbio linijų gedimus ir apie juos pranešti.

Vienoje gedimo įvestyje galima nuosekliai sujungti kelias EOL plokštes. Taip galima stebėti garsiakalbio liniją su keliomis atšakomis. Kadangi foninė muzika taip pat apima kontrolinio tono signalą, nereikia pertraukti foninės muzikos.

Išsamios informacijos apie įrengimą ir konfigūravimą žr. sistemos vadove.

## 8.2 Kontrolinis signalas

Įrenginyje yra vidinis kontrolinio tono generatorius, kurį galima konfigūruoti, ir signalo stiprintuvas, kurį galima perjungti į garsiakalbių zonas. Kontrolinio tono generatorių galima konfigūruoti naudojant programinę įrangą „IRIS-Net“.

| Parametras                                 | Vertė / diapazonas   |
|--|----------------------|
| Generatoriaus būseną                       | Įjungtas / išjungtas |
| Signalų dažnis                             | 18 000–21 500 Hz     |
| Signalų amplitudė (priklauso nuo apkrovos) | 1–10 V               |



### Pastaba!

Tam tikromis sąlygomis (pvz., jei signalo lygis aukštas arba naudojami aukštam dažnio diapazonui labai jautrūs garsiakalbiai) gali būti, kad žmonės galės girdėti kontrolinį toną. Tokiu atveju padidinkite kontrolinio tono dažnį.

## 8.3 Stiprintuvo įvado priežiūra

Kiekviename 100 V įvade (AMP IN) įrengtas lygio / kontrolinio tono stebėjimas. Tai suteikia galimybę stebėti prijungtą stiprintuvą ir susijusią instaliaciją.

| Parametras     | Vertė / diapazonas |
|----------------|--------------------|
| Dažnis         | 1 000–25 000 Hz    |
| Įtampa         | > 3 Vefekt.        |
| Bandymo ciklas | < 10 sekundžių     |

Stebėjimą galima įjungti / išjungti naudojant „IRIS-Net“ programinę įrangą.

## 9 Techninė priežiūra

### Programinės aparatinės įrangos (FW) naujinimas

„IRIS-Net“ galima naudoti norint atnaujinti valdiklio programinę aparatinę įrangą, žr. „IRIS-Net“ dokumentus.



#### **Įspėjimas!**

Sprogimo pavojus, jeigu akumulatorius pakeistas netinkamai. Jis turi būti pakeistas tik tokiu pačiu arba lygiavertio tipo akumulatoriumi.



# 10 Techniniai duomenys

## Elektros

|  |   |
|--|---|
| Garsas   | 8 garso įvadai, 4 garso išvadai   |
| Sauga / rezervavimas                                   | Vidinės kontrolės, sistemos stebėsenos, priežiūros, trikties išvadas  |
| Kompiuterio konfigūravimo ir valdymo programinė įranga | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Konfigūravimo vedlys: paprastas sistemos konfigūravimas.</li> <li>– „IRIS-Net“: valdiklio, stiprintuvų, išskvietimo stotelių, maršruto parinktųjų ir periferinio valdymo integravimas; konfigūracija, valdymas ir visų garso sistemų priežiūra; programuojami vartotojo valdymo skydeliai ir prieigos lygiai.</li> <li>– „Hot Swapper“ (įtraukta į „IRIS-Net“ paketą): lengvas pranešimų atnaujinimas veikimo metu.</li> </ul> |
| Dažnio atsakas (nuor. 1 kHz)                           | nuo 20 Hz iki 20 kHz (-0,5 dB)  |
| Signalų ir triukšmo santykis (A svertinis)             | Linijos įvadas į linijos išvadą: 106 dB, tipinis  |
| THD+N  | < 0,05 %  |
| „Crosstalk“ (linijos lygis)                            | Linijos įvadas į linijos išvadą (0 dB stiprinimas): < 100 dB esant 1 kHz  |
| Imties greitis   | 48 kHz  |
| DSP apdorojimo rezoliucija                             | 24 bitų tiesinio A/D ir D/A konversija, 48 bitų apdorojimas   |
| Garso įvadai (mikrofonui / linijos lygiui)             | MIKROFONAS / LINIJA: 2 x 3 kontaktų prievadas, elektroniškai simetrinis<br>AUX: 2 x stereofoninio garso RCA   |
| – Įvado lygis (nominalus)                              | MIKROFONAS / LINIJA: 15 dBu<br>AUX: 9 dBu   |
| – Įvado lygis (maks. prieš ribojimą)                   | MIKROFONAS / LINIJA: 18 dBu<br>AUX: 12 dBu  |
| – Įvado varža  | MIKROFONAS / LINIJA: 2,2 kΩ<br>AUX: 8 kΩ  |
| – Bendras režimo atmetimas                             | MIKROFONAS / LINIJA: > 50 dB  |
| – Fantominis maitinimas, galima perjungti              | MIKROFONAS / LINIJA: 48 V nuolatinė srovė   |
| – A/D konversija                                       | 24 bitų, „Sigma-Delta“, 128 kartų papildoma atranka   |
| Garso įvestys (100 V)                                  | AMP IN: 2 x 6 kontaktų prievadas  |
| – Maks. įtampa   | 120 V   |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| – Maks. srovė                         | 7,2 A   |
| – Maks. galia                         | 500 W   |
| – Signalo aptikimas                   | ≥ 3 V   |
| Garso išvadai (linijos lygis)         | LINIJOS IŠVADAS: 1 x RJ-45, 4 x 3 kontaktų prievadas  |
| – Išvado lygis (nominalus)            | 6 dBu   |
| – Išvado lygis (maks. prieš ribojimą) | 9 dBu   |
| – Išvado varža                        | <50 Ω   |
| – Min. apkrovos varža                 | 400 Ω   |
| – D/A konversija                      | 24 bitų, „Sigma-Delta“, 128 kartų papildoma atranka   |
| Garso išvadai (100 V)                 | GARSIKALBIŲ IŠVADAS: 2 x 12 kontaktų prievadas  |
| – Maks. įtampa                        | 120 Vefekt.   |
| – Maks. srovė                         | 7,2 A   |
| – Maks. galia                         | 500 W   |
| – „Crosstalk“ (100 V)                 | AMP ĮVADAS į GARSIKALBIO IŠVADĄ: <100 dB esant 1 kHz, 1 kΩ apkrova  |
| – Pramušimo įtampa                    | Polius – polius: 120 Vefekt., polius – įžeminimas: 60 Veff  |
| Iškviatimo stotelės magistralė (CST)  | 4 x integruotas maitinimas + CAN + garso sąsaja, RJ-45  |
| – Maitinimas                          | +24 V nuolatinė srovė, elektroninis saugiklis   |
| – CAN                                 | 10, 20 arba 62,5 kbit/s   |
| – Garsas                              | elektroniškai simetrinis  |
| – Maks. ilgis                         | 1 000 m   |
| ANALOGINIS VALDYMO ĮVADAS             | 1 x 12 kontaktų prievadas   |
| – Valdymo įvadai                      | – 8 (analoginis 0–10 V / loginis valdymas; žemas: $U \leq 5$ V nuolatinė srovė; aukštas: $U \geq 10$ V nuolatinė srovė; $U_{maks.} = 32$ V nuolatinė srovė) |
| – Atraminiai išvadai                  | – +10 V, 100 mA<br>– GND  |
| – Laiko sinchronizavimo įvadas        | 1 (DCF-77 imtuvas)  |
| VALDYMO IŠVADAS HP                    | 1 x 12 kontaktų prievadas   |
| – Valdymo išvestys                    | – 6 didelės galios išvadai (atviras kolektorius, $U_{maks.} = 32$ V, $I_{maks.} = 1$ A)   |

|   |   |
|---|---|
| - Atraminis išvadas, V                              | - +24 V, $I_{maks.} = 200$ mA   |
| - Parengta / trikties išvadas                       | 1 (atvirieji / uždarieji relės kontaktai, $U_{maks.} = 32$ V, $I_{maks.} = 1$ A)  |
| - Pagalbinio laikrodžio išvadas                     | 1 (24 V nuolatinė srovė, maks. 1 A)   |
| VALDYMO ĮVADAS                                      | 2 x 10 kontaktų prievadas   |
| - Valdymo įvadai                                    | - 5 stebimi įvadai (0–24 V, $U_{maks.} = 32$ V)<br>- 5 izoliuoti įvadai (žemas: $U \leq 5$ V nuolatinė srovė; aukštas: $U \geq 10$ V nuolatinė srovė; $U_{maks.} = 32$ V) |
| VALDYMO IŠVADAS                                     | 2 x 10 kontaktų prievadas   |
| - Valdymo išvestys                                  | 12 mažos galios išvadų (atviro kolektoriaus, $U_{maks.} = 32$ V, $I_{maks.} = 40$ mA)   |
| - Valdymo relė                                      | 1 (atvirieji / uždarieji relės kontaktai, $U_{maks.} = 32$ V, $I_{maks.} = 1$ A)  |
| Sąsajos   |   |
| - Eternetas   | 1 x RJ-45 10 / 100 MB (ryšiui su kompiuteriu)   |
| - CAN MAGISTRALĖS prievadas                         | 2 x RJ-45, nuo 10 iki 500 kbit/s (stiprintuvui, ryšiui su maršruto parinktuvu)  |
| - OM-1 sąsajos modulis (pasirinktinai)              | Eterneto jungtys (pirminės / antrinės) 100 / 1 000 Mbit/s, RJ-45, integruota galvaninė izoliacija   |
| - RTC laikrodžio tikslumas                          | ±4 min. / mėn.  |
| Nuolatinės srovės maitinimo įvestis                 | 21–32 V nuolatinė srovė   |
| Energijos suvartojimas                              | nuo 10 iki 250 W  |
| Maksimali maitinimo srovė (24 V)                    |   |
| - Budėjimo režimas                                  | < 600 mA + išorinė apkrova  |
| - Neveikimo metu / pranešimo metu / perspėjimo metu | < 800 mA + išorinė apkrova  |

### Aplinkos

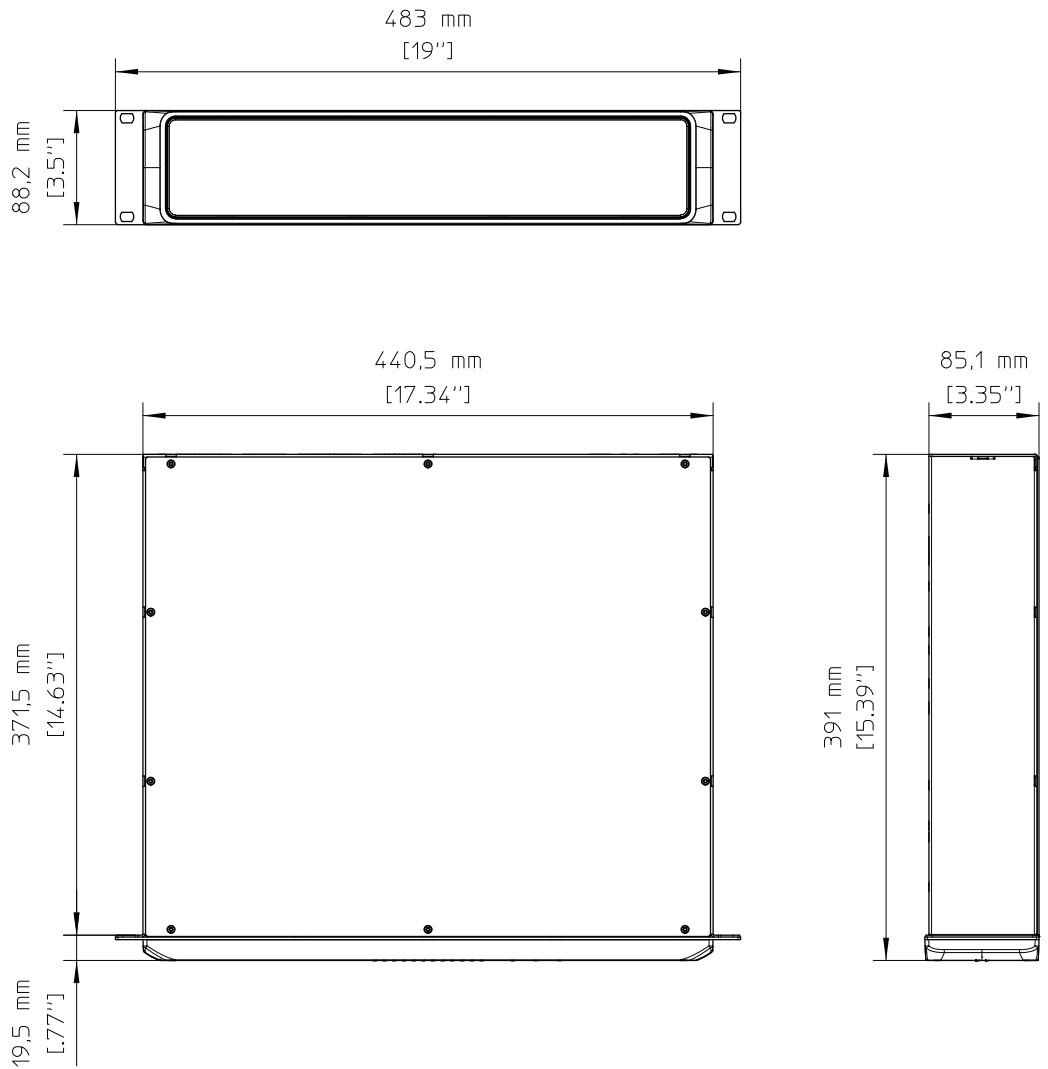
|                           |  |
|---------------------------|--|
| Darbinė temperatūra       | Nuo -5 °C iki +45 °C (nuo +23 °F iki +113 °F)  |
| Laikymo temperatūra       | Nuo -40 °C iki +70 °C (nuo -40 °F iki +158 °F) |
| Drėgmė (be kondensacijos) | 5–90 %   |
| Aukštis                   | Iki 2 000 m                                    |

### Mechaniniai

|                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| Matmenys (A x P x S) | 88 mm x 483 mm x 391 mm (2 RU) |
| Svoris (grynasis)    | 8,0 kg                         |
| Tvirtinimas          | Autonominis, 19 col. stelažas  |

|        |                  |
|--------|------------------|
| Spalva | Juoda su sidabru |
|--------|------------------|

### 10.1 Matmenys









**Bosch Security Systems B.V.**

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Netherlands

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

© Bosch Security Systems B.V., 2023

**Building solutions for a better life.**

202302171600