

PAVIRO Võimendi

PVA-2P500

Sisukord

1	Oluline tooteteave	4
1.1	Ohutusteave	4
1.2	Kõrvaldamisjuhised	4
1.3	FCC avaldus	4
2	Lühiteave	6
3	Süsteemi ülevaade	7
3.1	Esipaneel	7
3.2	Tagapaneel	9
4	Kaasasolevad osad	10
5	Paigaldamine	11
6	Ühendus	13
6.1	Helisisendid	13
6.2	Heliväljund	14
6.3	Toitepinge	15
6.4	CAN BUS	16
7	Konfigureerimine	20
7.1	CAN-aadressi seadistamine	20
7.2	CAN-i boodikiiruse kuvamine	21
7.3	CAN-i boodikiiruse konfigureerimine	21
8	Kasutamine	22
8.1	Eraldiseisev režiim	22
9	Hooldus	24
9.1	Püsivara värskendus	24
9.2	Lähtestamine tehase vaikesätetele	24
10	Tehnilised andmed	25
10.1	Toitevõimsus	27
10.2	Mõõtmed	28
10.3	Elektriskeem	29

1 Oluline tooteteave

1.1 Ohutusteave

1. Lugege need ohutusjuhised läbi ja hoidke alles. Järgige kõiki juhiseid ja kõiki hoiatusi.
2. Laadige alla sobiva paigaldusjuhendi uusim versioon veebisaidilt www.boschsecurity.com.



Teave

Vt juhiseid paigaldusjuhendist.

3. Järgige kõiki paigaldusjuhiseid ja järgnevaid hoiatusmärgiseid.



Märkus! Sisaldab lisateavet. Tavaliselt ei põhjusta märkuse tähelepanuta jätmise seadmekahjustusi ega kehavigastusi.



Hoiatus! Kui märguanne jäetakse tähelepanuta, võib tulemuseks olla seadme- või varakahjustused või kehavigastused.



Hoiatus! Elektrilöögioht.

4. Süsteemi tohivad paigaldada ja hooldada ainult kvalifitseeritud töötajad kohalike nõuete kohaselt. Sees ei ole kasutaja hooldatavaid osi.
5. Süsteemi paigaldamine hädaolukorra heli jaoks (välja arvatud teadustusmikrofonidele ja nende laiendustele) ainult piiratud ligipääsuga alas. Lastel ei tohi süsteemile ligipääsu olla.
6. Süsteemi seadmete püstikusse kinnitamiseks veenduge, et püstik oleks seadmete kaalu jaoks piisava kandevõimega. Olge püstiku teisaldamisel ettevaatlik, et vältida ümberminemisest tulenevaid vigastusi.
7. Seade ei tohi kokku puutuda veetilkade või -pritsmetega ning seadme peale ei tohi asetada vedelikuga täidetud esemeid, nt vaase.



Hoiatus! Tulekahju- või elektrilöögiohu vähendamiseks ärge jätke seadet vihma ega niiskuse kätte.

8. Elektritoitega seadmed tuleb ühendada kaitsemaandusega elektritoite pistikupessa. Paigaldada tuleb väline kasutusvalmis toitepistik või kõikide viikude pealüliti.
9. Asendage seadme võrgukaitse ainult sama tüüpi kaitsmega.
10. Enne seadme toiteallikaga ühendamist tuleb seadme kaitsev maandusühendus ühendada kaitsemaandusega.

1.2 Kõrvaldamisjuhised



Vanad elektri- ja elektroonikaseadmed.

Elektri- ja elektroonikaseadmed, mida enam ei kasutada, tuleb eraldi koguda ja keskkonnaohutult ringlusse võtta (Euroopa elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete direktiivi kohaselt).

Vanade elektri- ja elektroonikaseadmete kõrvaldamiseks tuleb kasutada kõnealusel riigis kasutusele võetud tagastus- ja kogumissüsteeme.

1.3 FCC avaldus



Hoiatus! Muudatused või modifikatsioonid, mida Bosch pole sõnaselgelt heaks kiitnud, võivad tühistada kasutaja volitused seadet kasutada.



Märkus!

Seadet on testitud ning see vastab klassi B digitaalseadme piirangutele, mis on ära toodud USA Föderaalse Sidekomisjoni (FCC) reeglistiku osas 15. Need piirangud on loodud pakkuma mõistlikku kaitset kahjulike häirete eest kodupaigaldises. Seade tekitab, kasutab ja võib kiirata raadiosageduslikku energiat ning kui seda ei paigaldata ega kasutata juhiste kohaselt, võib see põhjustada kahjulikku raadioside häiret. Siiski ei ole mingit garantiid, et konkreetses paigalduses ei esine häireid. Kui see seade põhjustab raadio- või televisioonivastuvõtule kahjulikke häireid, mida saab kindlaks teha seadme välja- ja sisselülitamisega, julgustatakse kasutajat proovima häireid kõrvaldada ühe või mitme järgmise meetme abil:

- Suunake või paigutage vastuvõtuantenn ümber.
- Suurendage seadme ja vastuvõtja vahelist kaugust.
- Ühendage seade vooluringi pistikupessa, mis erineb sellest, millega vastuvõtja on ühendatud.
- Konsulterige edasimüüja või kogunud raadio/teleri/sideseadmete tehnikuga.

2 Lühiteave

D-klassi võimendi PVA-2P500 on 2 × 500 W professionaalne helivõimendi häireteadustuse helisüsteemidele. Seda saab kasutada nii vooluvõrgust kui ka alalisvoolutoitega. Väljundpinge on galvaaniliselt isoleeritud ja seda jälgitakse pidevalt maandusriikete suhtes.

Energiasäästurežiim ja temperatuuriga juhitavad ventilaatorid vähendavad energiatarbimist ja mürataset. Juhtimis- ja järelevalvefunktsioonide jaoks kasutatakse CAN-siini. See võimendi on mõeldud kasutamiseks häireteadustuse helisüsteemides. Seda saab kasutada süsteemi osana või eraldiseisva võimendina. Võimendeid juhitakse tavaliselt kontrolleri kaudu ja konfigureeritakse IRIS-Neti abil.

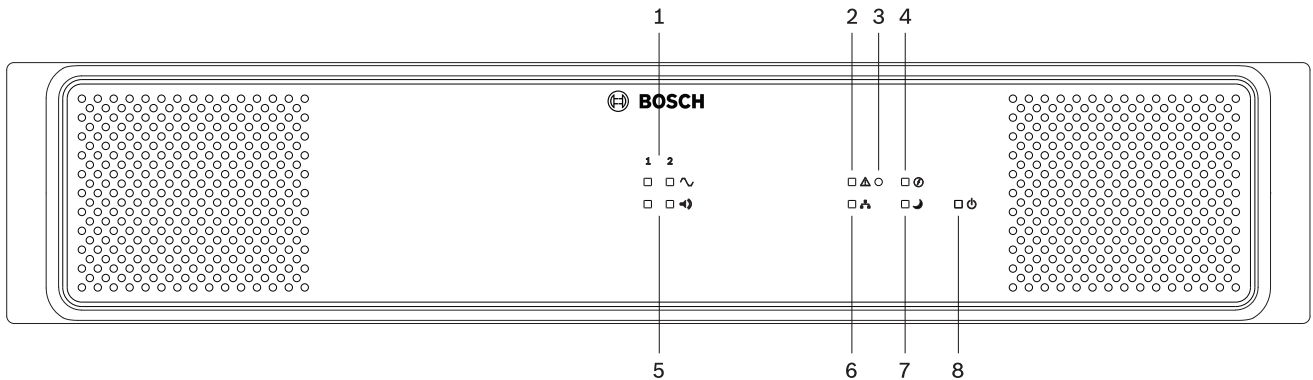
Võimendil on järgmised funktsioonid.

- Galvaaniliselt eraldatud 100 V või 70 V võimsusvõimendi väljund
- Väga tõhusad D-klassi võimendimoodulid
- Tühikäigu- ja lühisekaitsega väljundid
- Toide 120–240 V (50/60 Hz) vooluvõrgust ja/või 24V alalispingega häireolukorra varutoitesüsteemist
- Sümmeetrilised liinisisendid
- Temperatuuri jälgimise funktsioon
- Piloottoon ja maandusriike jälgimise funktsioon kontrolleri PVA-4CR12 või ruuteri PVA-4R24 kaudu
- Kõigi funktsioonide protsessorjuhtimine
- Protsessorisüsteemi jälgimine valveahelaga
- FLASH-säilmälu konfiguratsiooniandmete jaoks
- Sisemise jälgimise funktsioon
- Integreeritud helireleed
- Liinijälgimise funktsioon






Võimendit juhitakse protsessoriga ja sellel on ulatuslikud jälgimisfunktsioonid. CAN-siini ja heliedastuse liini jälgimine võimaldab liinis katkestusi ja lühiseid avastada ning neist kasutajale märku anda.

3 Süsteemi ülevaade

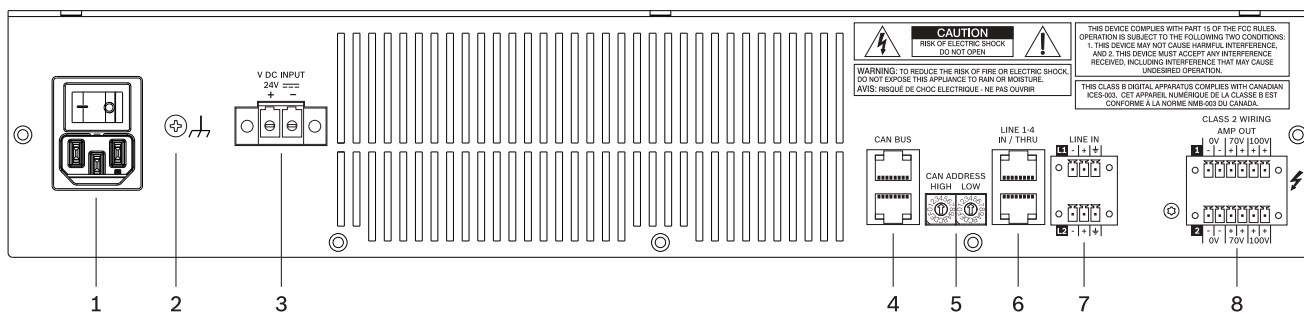
3.1 Esipaneel



Number	Sümbol	Element	Kirjeldus
1	~	Signaali lõike näidikutuli	Näitab võimendikanali signaalitaset. <ul style="list-style-type: none"> – Roheline = väljundsignaal on 18 dB kärpimistasemest allpool – Kollane = väljundsignaali kärbitakse või võimendi integreeritud piiraja piirab väljundsignaali.
2	⚠	Kombineeritud rikkehoiatuse näidikutuli	See märgutuli süttib kollaselt, kui seadmes on ilmnenud rike. Selle märgutule kaudu kuvatavate vigade tüübid konfigureeritakse IRIS-Netis. Vt jaotist <i>Kasutamine, lehekülg 22</i> .
3		Süvistatud nupp	See nupp on kaitstud, et vältida selle kogemata vajutamist. Kasutage nupu vajutamiseks terava otsaga eset (nt pastapliiatsit). Sellel nupul on järgmised funktsioonid, kui seadme CAN-aadressiks pole määratud 00. <ul style="list-style-type: none"> – Otsingufunktsioon: kui seadme otsingufunktsioon on aktiveeritud, vajutage seda nuppu märgutulede inaktiveerimiseks. – CAN-i boodikiiruse kuvamine: hoidke seda nuppu vähemalt üks sekund all. Vt jaotist <i>CAN-i boodikiiruse kuvamine, lehekülg 21</i>. – LED-test: hoidke seda nuppu LED-testi aktiveerimiseks vähemalt kolm sekundit all. Kõik esipaneeli märgutuled põlevad seni, kuni nuppu all hoitakse. Sellel nupul on järgmised funktsioonid, kui seadme CAN-aadressiks pole määratud 00 (eraldiseisev režiim).

Number	Sümbol	Element	Kirjeldus
			<ul style="list-style-type: none"> – Maandusrikke või valvesüsteemi rikke lähtestamine: vajutage nuppu lühidalt, et kinnitada valvesüsteemi või maanduse rike (ainult eraldiseisvas režiimis, vt jaotist <i>Eraldiseisev režiim, lehekülg 22</i>) – CAN-i boodikiiruse seadistamine/kuvamine: hoidke seda nuppu vähemalt üks sekund all. Vt jaotist <i>CAN-i boodikiiruse konfigureerimine, lehekülg 21.</i> – Tarneolekusse lähtestamine: tarnimisel kõigi sätete lähtestamiseks nende algkonfiguratsiooni hoidke seda nuppu vähemalt kolm sekundit all, et lähtestada kõik seadme sätted.
4		Maandusrikke märgutuli	See märgutuli süttib kollaselt, kui vähemalt ühes väljundis on ilmnenud maandusrike. Märgutuli jääb põlema ka siis, kui maandusrike on kõrvaldatud. Märgutule inaktiveerimiseks vajutage nuppu Süvistatud nupp (3) või kasutage rakendust IRIS-Net. Vt jaotist <i>Eraldiseisev režiim, lehekülg 22.</i>
5		Helisignaali näidikutuli	See märgutuli süttib rohelisena, kui võimendi sisendis on helisignaali (signaali tase >-36 dB).
6		Võrgu märgutuli	See märgutuli süttib rohelisena eduka andmeside korral kontrollieriga.
7		Ooterežiimi märgutuli	See märgutuli süttib rohelisena, kui seade on ooterežiimis.
8		Toite näidikutuli	See märgutuli süttib rohelisena, kui toide on OK.

3.2 Tagapaneel



Number	Element	Kirjeldus
1	Vahelduvvoolu sisend ja toitelüliti	
2	Maanduskruvi	Maandusühendus ainult alalisvoolutoitega süsteemidele.
3	Alalisvoolutoite sisend	
4	Port CAN BUS	Ühendus CAN-siiniga, nt kontrolleri.
5	CAN-aadressi valikulüliti	SUUR ja VÄIKE aadressinumber seadme CAN-aadressi konfigureerimiseks.
6	LINE 1-4 IN / THRU helisisendi pesad (RJ-45)	Helisisend (ja edastuspesa) kõikidele kanalitele. Vt jaotist <i>Helisisendid, lehekülg 13</i> .
7	LINE IN L1 või L2 helisisendi pesad (Euroblock)	Sümmeetriline helisisend kanalitele 1 või 2. Vt jaotist <i>Helisisendid, lehekülg 13</i> .
8	Võimendi väljundpesad (70 V või 100 V)	Kõlaritsoonide väljundvõimsus. Vt jaotist <i>Heliväljund, lehekülg 14</i> .

4 Kaasasolevad osad

Kogus	Komponent
1	Võimendi PVA-2P500
1	230 V vahelduvvoolu toitejuhe
1	120 V vahelduvvoolu toitejuhe
1	Liitmike komplekt
1	Jalgade komplekt
1	Paigaldusjuhend
1	Olulised ohutusjuhised

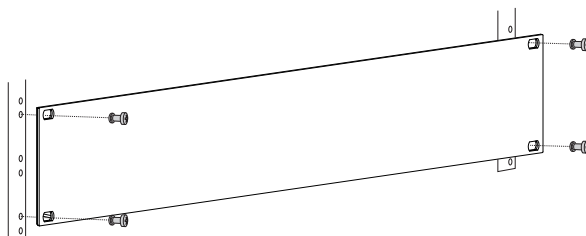
5 Paigaldamine

See seade on mõeldud paigaldamiseks horisontaalselt tavalisse 19-tollisesse püstikusse. Üldjuhul tuleb valida selline paigalduskoht, kus seade on kaitstud järgmiste tingimuste eest.

- Tilkuv või pritsiv vesi
- Otsene päikesevalgus
- Kõrge ümbruse temperatuur või otsene kütteallikate mõju
- Suur õhuniiskus
- Suur tolmuhulk
- Tugev vibratsioon

Seadme kinnitamine esiküljelt

Vt järgmist joonist seadme kinnitamiseks esiküljelt nelja kruvi ja seibiga. Värvitud pindade tõttu soovitatakse kinnitada maanduskruvi seadme tagapaneeli külge.

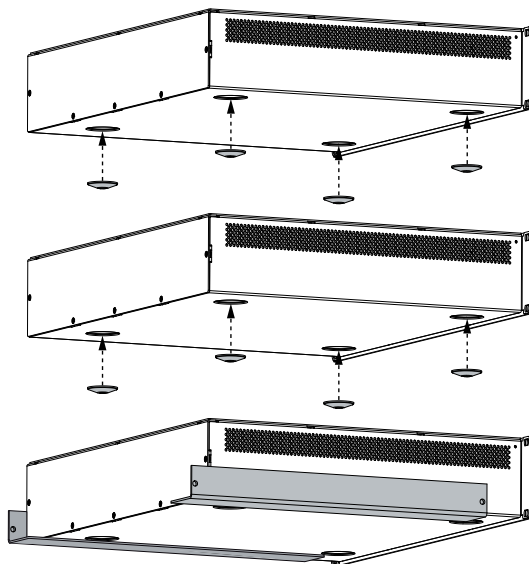


Joonis 5.1: Seadme paigaldamine 19-tollisesse püstikusse



Ettevaatust!

Seadme paigaldamisel püstiku riiulile või kappi soovitatakse kasutada püstiku paigaldussiine, et esipaneel ei vänduks ega vajuks viltu. Kui seadmeid on vaja püstikusse virnastada (nt kaasasolevate isekleepuvate tugijalgadega), tuleb arvestada paigaldussiinide maksimaalset lubatud koormust. Vt siini tootja antud tehnilisi andmeid.



Joonis 5.2: Seadmete virnastamine kaasasolevate tugijalgadega (näide 3 seadmega, püstiku paigaldussiine kasutatakse ainult alumise seadme jaoks)

Soojusenergia tekkimine

Tabeli abil peatükis Tehnilised andmed saab määrata toite ja toiteliinide nõuded. Vooluvõrgu toide teisendatakse väljundvõimsuseks, mis jaguneb kõlarisüsteemi toiteks ja soojuseks. Toite tarbimise ja toite väljastuse vahet nimetatakse toite hajumiseks (P_{loss}). Kadudena tekkiv soojus võib jääda püstiku riiulile ja see tuleb sobivate meetmete abil hajutada. Tabeli abil saab arvutada püstiku riiuli/kapi sisemuses oleva soojusteguri või hinnata vajalikke ventilatsioonimeetmeid. Veerus P_{loss} on toite hajumine mitmesugustes töötingimustes.

6

Ühendus

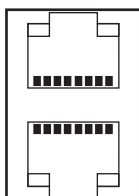
6.1

Helisisendid

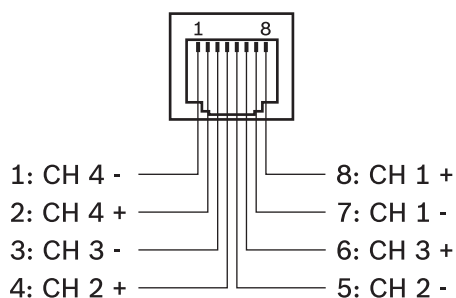
Võimendil on neli helisisendkanalit. Integreeritud piloottooni jälgimise abil saab usaldusväärselt avastada sisendsignaali puudumist või viga. Vt seadme sisemise helisuunamise üksikasju jaotisest *Elektriskeem, lehekülg 29*.

RJ-45

LINE 1-4
IN / THRU



Heli sisendpesade LINE 1-4 IN / THRU viikude määramine võimaldab ühendada võimendi kontrolleri RJ-45 heliväljundi pesaga, kasutades standardseid RJ-45 võrgukaableid. Kahe RJ-45 pesa ühendused on paralleelsed, võimaldades helisignaali pärgühendust.



Joonis 6.1: Pesa LINE IN 1-4 viikude ühendused

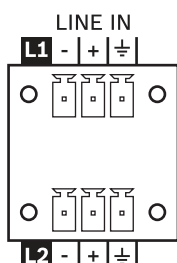
**Pange tähele!**

Ärge kasutage helisisendite ühendamiseks Etherneti ristkaableid. Kasutage ainult kvaliteetseid otseühenduse ja varjestusega Etherneti kaableid.

**Pange tähele!**

Ärge ühendage CAN-siini lõpptakistit pesa LINE IN 1-4.

Euroblock



Helisisendid L1 või L2 võimaldavad ühendada kohalikke heliallikaid, nt eraldiseisvas režiimis. Helisignaali L1 segistatakse sisendsignaali LINE IN 4 (RJ-45 kaudu) ja võimendatakse võimendi väljundkanaliga 1. Helisignaali L2 segistatakse sisendsignaali LINE IN 4 ja võimendatakse võimendi väljundkanaliga 2.



Pange tähele!

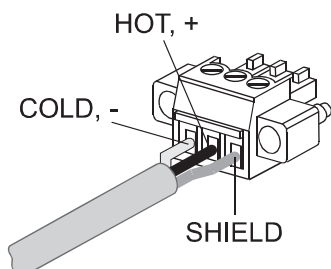
Kui kohalikke heliallikaid kasutatavale süsteemile on nõutud tervikjälgimine, peab pesas LINE IN 4 olema olemas piloottoon. Vt jaotist *Elektriskeem, lehekülg 29* ja rakenduse IRIS-Net dokumentatsiooni.

Helisisendid on elektrooniliselt sümmeetrilised. Seadme sisendis tuleb võimaluse korral kasutada alati sümmeetrilist helisignaali. Seadmega koos tarnitakse 3 viiguga liitmik. Kasutada saab juhte läbilõikega 0,14 mm² (AWG26) kuni 1,5 mm² (AWG16).

Soovitav ühenduskaabel: varjestatud sümmeetrilise signaali keerdparkaablid 0,14 mm².

Sümmeetriline ühendus

Järgmisel joonisel on näha seadme helisisendi (või -väljundi) sümmeetriline ühendus.

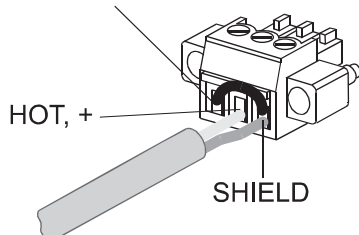


Joonis 6.2: Sümmeetriline ühendus

Mittesümmeetriline ühendus

Kui ühenduskaablid on väga lühikesed ja seadme keskkonnas ei ole oodata häirivaid signaale, võib ühendada ka tasakaalustamata signaali. Sellisel juhul on oluline, et varjestuse ja pööramisviigu vahelise liitmiku sild oleks ümber lülitatud (vt allolevat joonist), vastasel korral võib tase 6 dB võrra langeda. Kuid väliste häireallikatele (nt valgusregulaatorid, vooluallikad, HF-juhtliinid jne) immuunsuse tagamiseks eelistatakse alati sümmeetrilist kaabeldust.

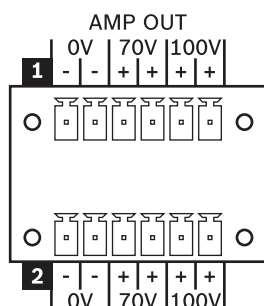
JUMPER FROM COLD TO SHIELD



Joonis 6.3: Tasakaalustamata kaabeldus

6.2

Heliväljund



Seadme heliväljundid on galvaaniliselt isoleeritud ja neid jälgitakse pidevalt maandusriikete suhtes. Igal väljundkanalil on 6 viiku: kaks viiku 0 V, kaks 70 V ja kaks 100 V kõlariahelate jaoks. Seadmega koos tarnitakse 6 viiguga liitmikud. Kasutada saab juhte läbilõikepindalaga 0,14 mm² (AWG26) kuni 1,5 mm² (AWG16).

Soovitav ühenduskaabel: paindub vaskjuhe, LiY, 0,75 mm².

Paigaldamise hõlbustamiseks saab liitmiku eemaldada. Maksimaalsest ühendatavate kõlarite arvust rääkides: kõlareid saab ühendada seni, kuni kõlarivõrgu võimsustarve kokku vastab selle väljundvõimendi väljundvõimsuse nimiväärtusele, kus väljundastme koormustaluvuse nimiväärtust ei tohi ületada. Võimsuse nimiväärtused ja väljundite koormustaluvuse leiate jaotisest Tehnilised andmed.

**Pange tähele!**

Juhi ristlõige

Maksimaalne pingelangus peab jääma alla 10%, et vältida häireteadustussignaali sumbumist ja tagada piloottooni piisav signaalitase (valikuliste) liinilõpuelementidele.

**Pange tähele!**

Ärge kasutage üheaegselt 70 V ja 100 V väljundeid.

**Oht!**

On võimalik, et töötava võimendi väljundis võib esineda elektrilöögipinge (>140 V tippväärtus). Seetõttu peab ühendatavad kõlaritsoonid paigaldama kehtivate ohutuseeskirjade kohaselt. 100 V kõlarivõrkude paigaldamisel ja kasutamisel on kohustuslik järgida VDE eeskirja DIN VDE 0800. Eriti siis, kui on tegemist häiresüsteemide 100 V kõlarivõrkudega, peavad kõik ohutusabinõud vastama ohutusklassi 2 kaabelduse nõuetele.

6.3

Toitepinge

Seadet kasutatakse tavaliselt vahelduvvoolutoitel (120–240 V). Lisaks on avariilukordade jaoks saadaval akutoide (24 V alalisvool).

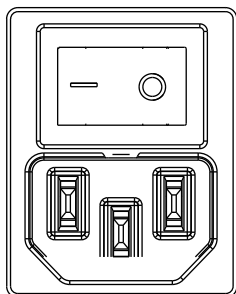
**Pange tähele!**

Kui kasutatakse vahelduvvoolu- ja alalisvoolusisendeid, soovitatakse kõigepealt ühendada vahelduvvoolutoide, lülitada siis seade sisse ja seejärel ühendada alalisvoolutoide.

**Pange tähele!**

Sisselülitamise viivitust saab PVA-2P500 jaoks programmeerida IRIS-Netiga. Pärast toite sisselülitamist ei käivitu seade enne määratud viivitusaja möödumist. Kui mitmel seadmel kasutatakse sama automaatset kaitselüliti (või akut), saab kasutada astmelist sisselülitamist, programmeerides seadmetele erinevad sisselülitamise viivitused. See takistab ka automaatse kaitselüliti magnetilist käivitumist ja seadmete toiteallikast lahutamist erinevate seadmete samaaegsel sisselülitamisel.

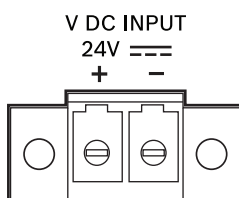
Vahelduvvoolusisend ja toitelüliti



Seadet varustatakse toitega toitesisendi kaudu, kasutades ainult kaasasolevat IEC-kaablit. Paigalduse ajal lahutage seade alati kõigist toitepingetest. Ühendage seade ainult sobiva toiteallikaga, mis vastab tüübiplaadil toodud nõuetele. Vastav kaitse on võimendi sees ja sellele ei pääse väljastpoolt seadet ligi.

Tagaküljel paiknev toitelüliti eraldab seadme toiteallikast, kui lüliti on väljalülitatud asendis (0). Seade alustab käivitumist, kui lüliti on asendis (I). Sujuvkäivituv vooluahel piirab selle protsessi ajal tekkivaid sisselülitusvoolu tippe. Kõlarid lülitatakse pärast viivitust sisse väljundreleede kaudu. See summutab tõhusalt kõik kuuldavavad sisselülitushelid.

Alalisvoolusisend



Seade lülitub vooluvõrgu pinge rikke korral automaatselt alalisvoolusisendile. Ühendage selle sisendi jaoks 24-voldise pingega alalisvooluallikas sisendisse DC INPUT. Seadmega koos tarnitakse 2 viiguga liitmik. Kasutada saab juhte läbilõikepindalaga 2 mm² kuni 6 mm². Soovitav ühenduskaabel: painduv vasktraat, LiY, 4 mm².

Alalisvoolusisend on kaitstud vale polaarsuse ja ülekoormuse eest. Vastav kaitse on seadme sees ja sellele ei pääse väljastpoolt seadet ligi. Helitippude sisemiste piirajate läve langetatakse 3 dB võrra, kui ühendatud on ainult alalisvool.

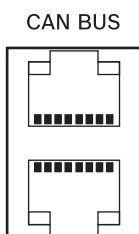


Pange tähele!

Alalisvoolusisendit ei saa välja lülitada. Toitelüliti saab kasutada ainult võrgutoite väljalülitamiseks.

6.4

CAN BUS



Selles jaotises on teave seadme ühendamise kohta CAN BUS-iga ja CAN-i aadressi õige seadistuse kohta.

Ühendus

Seadmel on CAN BUS-i jaoks kaks RJ-45-pistikupesa. Pistikud ühendatakse paralleelselt ning need on toimivad sisendina ja võimaldavad teha pärgühenduse. CAN-siin võimaldab kasutada erinevaid andmeedastuskiirusi, kus andmeedastuskiirus on kaudselt proportsionaalne siinipikkusega. Kui võrk on väike, on võimalik andmeedastuskiirus kuni 500 kbit/s. Suuremate võrkude korral tuleb andmeedastuskiirust vähendada (minimaalse andmeedastuskiiruseni 10 kbit/s), vaadake jaotist CAN-i boodikiiruse konfigureerimine.



Pange tähele!

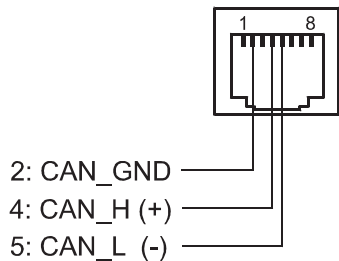
Andmeedastuskiirus on tehases eelseadistatud väärtusele 10 kbit/s.

Järgmises tabelis selgitatakse andmeedastuskiiruse ja siinipikkuste / võrgu suuruse suhet. Siinipikkusi üle 1000 m tohib kasutada ainult CAN-repiiteritega.

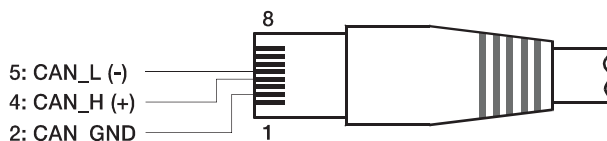
Andmeedastuskiirus (kbit/s)	Siinipikkus (meetrites)
500	100
250	250
125	500
62.5	1000

Tabel 6.1: Andmeedastuskiirus ja CAN BUS-i siinipikkus.

Järgmistel diagrammidel on näidatud CAN-pordi/CAN-liitmiku määramist.



Joonis 6.4: CAN-pordi määramine



Joonis 6.5: CAN-liitmiku määramine

Kontakt	Määramine	Kaabli värv	
		T568A	T568B
2	CAN_GND	Roheline	Oranž
4	CAN_H (+)	Sinine	
5	CAN_L (-)	Sinised triibud	

Tabel 6.2: CAN BUS-i liidese määramine

Kaabli tehnilised andmed

Standardi ISO 11898-2 järgi tuleb CAN-siini andmeedastuskaablina kasutada varjestatud keerdpaarkaableid takistusega 120 oomi. Kaabli terminaatorina peab mõlemas otsas olema tagatud lõpusobitustakistus 120 oomi. Maksimaalne siinipikkus oleneb andmeedastuskiirusest, andmeedastuskaabli tüübist ning siinis osalejate arvust.

Soovitav ühenduskaabel: varjestatud keerdpaarkaablid, CAT5, 100/120 Ω.

siinipikkus (meetrites)	Andmeedastuskaabel		Lõpetamine (Ω)	Andmeedastuse maksimumkiirus
	Takistus ühiku kohta (mΩ/m)	Kaabli ristlõige		
0 kuni 40	< 70	0,25 kuni 0,34 mm ² AWG23, AWG22	124	1000 kbit/s 40 m juures
40 kuni 300	< 60	0,34 kuni 0,6 mm ² AWG22, AWG20	127	500 kbit/s 100 m juures
300 kuni 600	< 40	0,5 kuni 0,6 mm ² AWG20	150 kuni 300	100 kbit/s 500 m juures
600 kuni 1000	< 26	0,75 kuni 0,8 mm ² AWG18	150 kuni 300	62,5 kbit/s 1000 m juures

Tabel 6.3: Seosed CAN-võrkude jaoks kuni 64 osalejaga

Kui CAN-siinis on pikad kaablid ja mitu seadet, on soovitatav kasutada lõputakisteid suuremate oomiväärtustega kui ettenähtud 120 oomi, et vähendada liidesdraiverite passiivkoormust, mis omakorda vähendab pingekadu ühelt kaabliotsalt teisele üleminekul.

Järgmises tabelis on toodud esialgsed hinnangud vajalikule kaabli läbilõikele erinevate siinipikkuste ja erinevate siinis osalejate arvude jaoks.

siinipikkus (meetrites)	Seadmete arv CAN-siinis		
	32	64	100
100	0,25 mm ² või AWG24	0,34 mm ² või AWG22	0,34 mm ² või AWG22
250	0,34 mm ² või AWG22	0,5 mm ² või AWG20	0,5 mm ² või AWG20
500	0,75 mm ² või AWG18	0,75 mm ² või AWG18	1,0 mm ² või AWG17

Tabel 6.4: CAN BUS-i kaabli ristlõige

Kui osalejat ei saa otse CAN-siini ühendada, tuleb kasutada kinnitusliini (haruliini). Kuna CAN-siinil peab alati olema täpselt kaks lõputakistit, ei saa kinnitusliini lõpetada. See loob peegeldused, mis tekitavad ülejäänud sõlmesüsteemi töös häireid. Et neid peegeldusi minimeerida, ei tohi kinnitusliinid ületada maksimaalset üksiku liini pikkust 2 m andmeedastuskiirustel kuni 125 kbit/s või maksimaalset pikkust on 0,3 m suurematel bitikiirustel. Kõigi haruliinide kogupikkus ei tohi ületada 30 m.

Kehtivad järgmised reeglid.

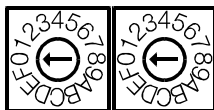
- Paigaldusriiuli kasutamisel saab kasutada lühikeste vahemaade (kuni 10 m) korral standardseid võrgukaableid RJ-45 takistusega 100 oomi (AWG 24/AWG 26).
- Ülaltoodud juhtnõore võrgukaablite paigalduse kohta tuleb järgida paigaldusriiulite omavahelisel ühendamisel ja hoonesse paigaldamisel.

Vt

- *CAN-i boodikiiruse konfigureerimine, lehekülg 21*

7 Konfigureerimine

7.1 CAN-aadressi seadistamine



HIGH LOW
CAN ADDRESS

Seadme CAN-aadress määratakse, kasutades kahte aadressi valikulüliti HIGH (Kõrge) ja LOW (Madal). Aadresse 1 kuni 250 (01 hex kuni FA hex) saab kasutada CAN-võrgus. Aadress määratakse kuueteistkümnendsüsteemi kasutades. Valikulüliti LOW (Madal) on madala järgu numbri ja valikulüliti HIGH (Kõrge) kõrge järgu numbri jaoks.



Pange tähele!

Iga aadress võib süsteemis esineda ainult ühe korra, muidu tekivad võrgukonfliktid.

Aadress 0 (00 hex, määratud tarnimisel) tagab, et seade kaugsidest lahti ühendatakse. See tähendab, et seadet ei kuvata süsteemis isegi siis, kui see on CAN-siini ühendatud.

HIGH (Kõrge)	LOW (Madal)	Address
0	0	Eraldiseisev
0	1 kuni F	1 kuni 15
1	0 kuni F	16 kuni 31
2	0 kuni F	32 kuni 47
3	0 kuni F	48 kuni 63
4	0 kuni F	64 kuni 79
5	0 kuni F	80 kuni 95
6	0 kuni F	96 kuni 111
7	0 kuni F	112 kuni 127
8	0 kuni F	128 kuni 143
9	0 kuni F	144 kuni 159
A	0 kuni F	160 kuni 175
B	0 kuni F	176 kuni 191
C	0 kuni F	192 kuni 207
D	0 kuni F	208 kuni 223
E	0 kuni F	224 kuni 239
F	0 kuni A	240 kuni 250
F	B kuni F	Reserveeritud

Tabel 7.5: CAN-aadressid

7.2 CAN-i boodikiiruse kuvamine

CAN-i boodikiiruse kuvamiseks vajutage nuppu Suvistatud nupp ja hoidke seda vähemalt ühe sekundi jooksul all. Kolm esipaneeli näidikutuld näitavad seejärel kahe sekundi jooksul määratud boodikiirust. Vt üksikasju järgmisest tabelist.

Boodikiirus (kbit/s)	Kanali 1 Helisignaali näidikutuli	Kanali 2 Helisignaali näidikutuli	Võrgu märgutuli
10	Väljas	Väljas	On (Sisse)
20	Väljas	On (Sisse)	Väljas
62.5	Väljas	On (Sisse)	On (Sisse)
125	On (Sisse)	Väljas	Väljas
250	On (Sisse)	Väljas	On (Sisse)
500	On (Sisse)	On (Sisse)	Väljas

Tabel 7.6: CAN-i boodikiiruse kuvamine esipaneeli näidikutuledega

7.3 CAN-i boodikiiruse konfigureerimine

CAN-i boodikiirust saab konfigureerida, kasutades muundurit UCC1 USB-CAN CONVERTER või otse seadme esiosalt.

CAN-i boodikiiruse muutmine



Pange tähele!

CAN-i boodikiirust saab muuta ainult siis, kui CAN-i aadressiks on määratud 00.

CAN-i boodikiiruse muutmiseks toimige järgmiselt.

1. Vajutage nuppu Suvistatud nupp ja hoidke seda all vähemalt ühe sekundi. CAN-i boodikiirust näidatakse kaks sekundit, vaadake rohkem teavet jaotisest CAN-i boodikiiruse kuvamine.
2. Kohe, kui CAN-i boodikiirus kuvatakse, vabastage nupp Suvistatud nupp. Pange tähele, et kui nupp on alla vajutatud kauem kui 3 sekundit, lähtestatakse seade tehasesätetele.
3. Vajutage korraks nuppu Suvistatud nupp, et lülituda suuruselt järgmisele CAN-i boodikiirusele. LED-tuled näitavad uut sätet.
4. Korrake sammu 3, kuni määratud on soovitud boodikiirus. (Näide: boodikiiruse muutmiseks 62,5 kbit/s-lt 20 kbit/s-le vajutage nuppu Suvistatud nupp täpselt viis korda, st 62,5 > 125 > 250 > 500 > 10 > 20).
5. Uus CAN-i boodikiirus rakendatakse kaks sekundit pärast viimast nupu Suvistatud nupp vajutamist.

8 Kasutamine

Tõrkeseire

Võimendil saab jälgida järgmisi funktsioone.

- Vooluvõrgu alapinge
- Aku alapinge
- Liiga kõrge temperatuur
- Ülekoormus
- Väljundpinge
- Väljundvool
- Maandusviga (ainult eraldiseisvas režiimis)
- Piloottooniga jälgimine, kui seda kasutatakse koos PVA-4CR12 ja PVA-4R24-ga
- Mikroprotsessori jälgimine
- CAN BUS-i ühendus

Kui võimendis tekib viga, näidatakse seda alati märgutule Kombineeritud rikkehoiatuse näidikutuli süttimisega. IRIS-Neti abil saab konfigurereida, milliseid võimendi veatüüpe kuvatakse. Kasutuseta funktsioonide (nt alalisvoolusisend) jälgimine tuleb välja lülitada, muidu kuvatakse püsiv veateade.

Ooterežiim

Ooterežiimil on PVA-2P500 võimsustarve alla 2 W (vahelduv- või alalisvooluallikas).

Ooterežiimis on saadaval järgmised funktsioonid.

- Kaugjuhtimine CAN-siini kaudu
- Vahelduvvoolusisendi jälgimine
- Alalisvoolusisendi jälgimine

Ooterežiim aktiveeritakse või inaktiveeritakse CAN-siini kaudu. Ooterežiim inaktiveeritakse automaatselt, kui CAN-siin lahti ühendatakse või CAN-aadressi väärtuseks määratakse 0 (eraldiseisev režiim).

8.1 Eraldiseisev režiim

Helisignaalid

Eraldiseisvas režiimis (ilma CAN-ühenduseta keskseadmesse, nt CAN-aadressi väärtus on 0) segistatakse heli sisendsignaal L1 (või L2) helisisendi 4 signaaliga, võimendatakse 36 dB ja väljastatakse heliväljundist 1 (või 2).

Maandusrikke jälgimine

DIN VDE 0800 VDE-spetsifikatsiooni tuleb 100-voldiste kõlarisüsteemide ülesseadmisel ja kasutamisel jälgida. Iseäranis 100 V kõlarisüsteemidele, mida kasutatakse häireteadustuse edastamiseks, peavad kõik kaitsemeetmeid olema kujundatud vastavaks mõõtmisklassile 3. Võimenditesse sisseehitatud maanduserikke jälgimise funktsioon võimaldab maandamata kõlariahelate jälgimist eraldiseisva võimendi režiimis. Mis tahes maandusriike (nt $R \leq 50 \text{ k}\Omega$) näitab kas kaabli kahjustust, mis tähendab, et lähitulevikus võib tekkida liinikatkestus, või juhtmestiku viga, mis võib põhjustada talitlushäireid. Vähemalt viis sekundit kestnud maandusvea näitamiseks süttib maandusvea näidik esipaneelil kollaselt. Maandusvea näidikutuli põleb, kuni väljundaste vooluvõrgust lahutatakse või viga nupu Süvistatud nupp vajutamiselega lähtestatakse.

Maandusrikke jälgimise funktsiooni katsetamiseks kasutage 22-kilo-oomist takistit (võimendi ei tohi katsetamise ajal olla OOTEREŽIIMIS). Kui takistus lülitatakse võimsuse väljundpesa terminalist kaitsemaandusse ligikaudu viieks sekundiks, peab maandusrikke näidikutuli süttima. Kui takistus on suurem kui 100 kilo-oomi ja mahtuvus on alla 5 μf , ei tohi

maandusrikke näidikutuli süttida. Kui takistus on eemaldatud, peab kuva ja rikketeade jätkuvalt olema näidatud. Maandusvea jälgimisfunktsiooni lähtestamiseks vajutage nuppu Süvistatud nupp.

9 Hooldus

9.1 Püsivara värskendus

IRIS-Neti saab kasutada seadme püsivara värskendamiseks. Olenevalt kasutatavast CAN-andmekiirusest võib värskendus võtta aega ühe või mitu minutit. Kuna arendustöid tehakse alati kogu süsteemi tarkvara suhtes, võib olla vaja värskendada keskseadme püsivara. Kõik tarkvara ühilduvusprobleemid kuvatakse IRIS-Netis. Lisateavet püsivara värskenduste kohta leiab IRIS-Neti dokumentatsioonist.

9.2 Lähtestamine tehase vaikesätetele

Seade on tehases programmeeritud järgmiste funktsioonide ja atribuutidega.

Parameeter	Seadistus/kirjeldus
CAN-i boodikiirus	10 kbit/s
Sisendi marsruutimine	Liinisisend L1-st CH 1-sse Liinisisend L2-st CH 2-sse Liinisisend 4 CH 1-sse ja CH 2-sse (eraldiseisvas režiimis)
Väljundreled	Kõik suletud

Tabel 9.7: Seadme tehase vaikesätted

Seadme sätteid saab lähtestada vaikeväärtustele käsitsi või IRIS-Neti abil. Käsitsi lähtestamiseks tehke järgmised toimingud, **kui seade on sisse lülitatud**.

1. Ühendage seade CAN BUS-i küljest lahti.
2. Määrake aadressiks „00”, kasutades valikulülitit CAN ADDRESS seadme tagapaneelil.
3. Vajutage esipaneelil nuppu Süvistatud nupp ja hoidke seda kolm sekundit all.

Seade on nüüd tehase vaikesätetele lähtestatud.



Ettevaatust!

Enne seadme uuesti CAN BUS-iga ühendamist vaadake CAN-i boodikiirust, mis võib teatud tingimustel muutuda.

10 Tehnilised andmed

Elektrilised andmed

Nimikoormustakistus (väljundvõimsus)	
100 V	20 Ω (500 W)
70 V	10 Ω (500 W)
Nimiväljundvõimsus, 1 kHz, THD ≤ 1%	2 × 500 W ¹
Nimisisendpinge	+6 dBu
Maksimaalne RMS-pinge kõikumine, 1 kHz, THD ≤ 1%, koormuseta	
100 V	110 V
70 V	78 V
Pingevoimendustegur, võrdlusväärtus 1 kHz, fikseeritud	
70 V	33,2 dB
100 V	36,2 dB
Koormuse maksimaalne mahtuvus	2 μF
Sisendtase, maksimaalne	+18 dBu (9,75 V _{rms})
Sagedusala, võrdlusväärtus 1 kHz, nimikoormusel, -3 dB	50 Hz kuni 25 kHz
Sisendimpedants, aktiivne sümmeetriline	20 kΩ
Signaali-müra suhe (A-kaalutud)	> 104 dB
Väljundmüra (A-kaalutud)	< -62 dBu
Ülekostvus, võrdlusväärtus 1 kHz	< -85 dB
Väljundiastme topoloogia	D-klass, trafoga galvaaniliselt eraldatud
Toitevajadus	
Toiteallikas	Toide: 115–240 V vahelduvpinge ±10%, 50/60 Hz ² Aku: 21–32 V alalispinge
Tarbevõimsus	Max võimsus: 3 dB* / jõudeolek **/ ooterežiim 230 V vahelduvpinge, 50 Hz: 700 W / 21 W / 1,9 W 120 V vahelduvpinge, 60 Hz: 745 W / 18 W / 1,5W 24 V alalispinge, 60 Hz: 735 W / 16 W / 1,5 W * Häire, ** ilma helita (piloottoon)
Sisselülitusvool	2 A

Sisselülitusvool, 5 sek jooksul pärast sisselülitamist	1,3 A
Võrgukaitse	T 6,3 A (seesmine)
Alalisvoolu kaitse	30 A (seesmine)
Maandusviga	R < 50 kΩ
Port CAN BUS	2 × RJ-45, 10 kuni 500 kbit/s
Kaitse	Heli sisendtaseme piiraja, RMS-i väljundvõimsuse piiraja, kõrge temperatuur, alalisvool, lühis, toitevõrgu alapingekaitse, alalisvoolutoite alapingekaitse, sisselülitusvoolu piiraja, maandusviga
Jahutus	Temperatuuri poolt juhitud eest tahapoole suunatud ventilaatorid

¹ Alalisvoolutoiterezžiimis ja häireteatesignaali püsival kasutamisel piiratakse väljundsignaali tugevust kuni 3 dB.

² Vähendatud väljundvõimsus võrgupingete korral alla 115 V

Keskkond

Töötemperatuur	-5 °C kuni +45 °C
Hoiutemperatuur	-40 °C kuni +70 °C
Niiskus (mittekondenseeruv)	5% kuni 90%
Paigalduskõrgus	Kuni 2000 m

Mehaaniline

Mõõtmed (K × L × S)	88 mm × 483 mm × 375 mm (2 RU)
Kaal (neto)	16,5 kg
Kinnitamine	Iseseisev, 19-tolline püstik
Värv	Must hõbedaga

10.1

Toitevõimsus

230 V / 50 Hz toitel

	I_{toide}	S_{toide}	P_{toide}	$P_{\text{väljas}}$	BTU/h
Ooterežiim	0,14 A	33,0 VA	1,9 W	0,0 W	6.5
Jõudeolek (ilma helita)	0,20 A	47,0 VA	19,5 W	0,0 W	66.5
Teadanne (-10 dB)	0,88 A	202 VA	175 W	100 W	255.8
Hoiatus (-3 dB)	3,35 A	772 VA	745 W	500 W	835.5

120 V / 60 Hz toitel

	I_{toide}	S_{toide}	P_{toide}	$P_{\text{väljas}}$	BTU/h
Ooterežiim	0,09 A	9,0 VA	1,3 W	0,0 W	4.4
Jõudeolek (ilma helita)	0,27 A	29,0 VA	17,3 W	0,0 W	59.0
Teadanne (-10 dB)	1,6 A	189 VA	175 W	100 W	255.8
Hoiatus (-3 dB)	6,9 A	824 VA	800 W	500 W	1023

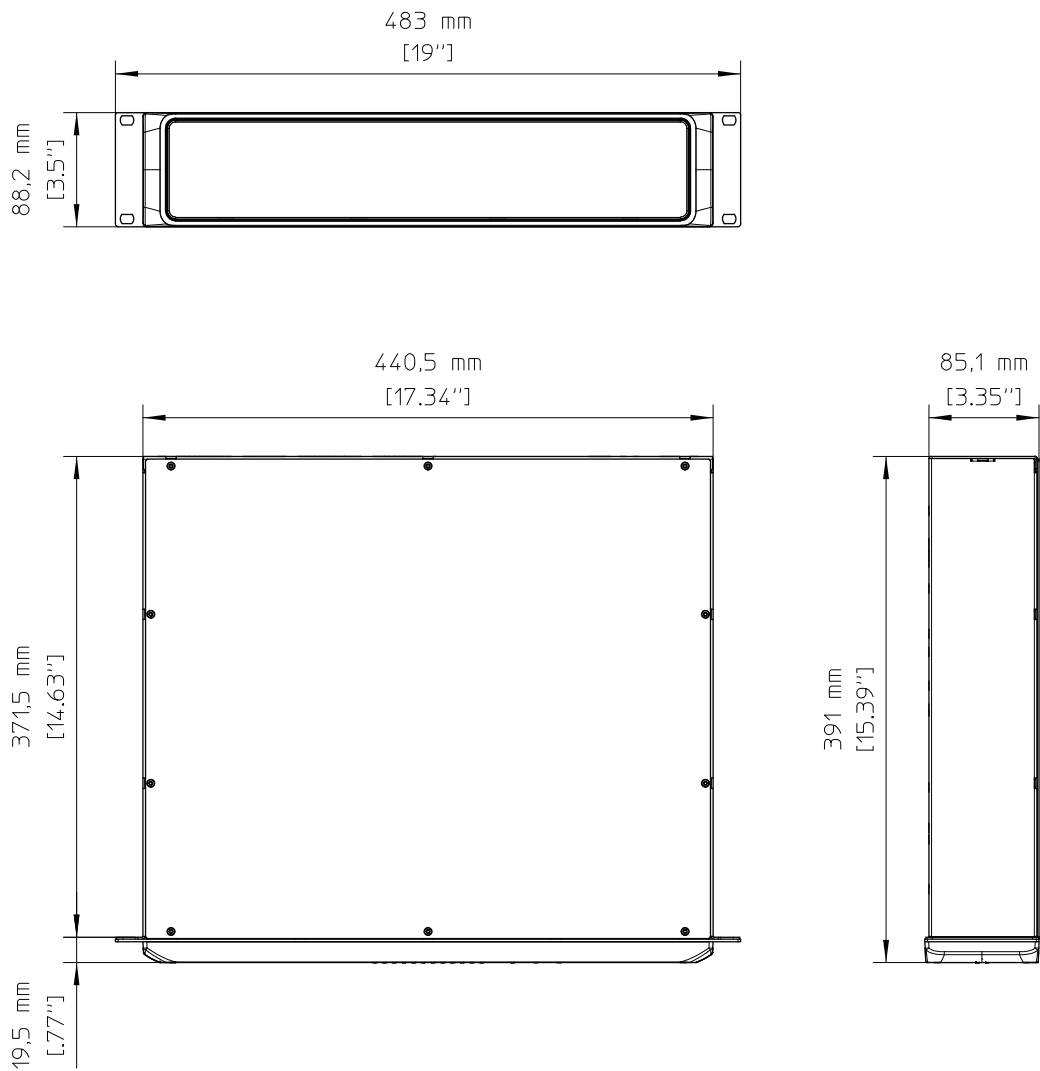
24 V alalisvoolu kasutamine

	I_{toide}	S_{toide}	P_{toide}	$P_{\text{väljas}}$	BTU/h
Ooterežiim	0,06 A	-	1,4 W	0,0 W	4.8
Jõudeolek (ilma helita)	0,65 A	-	15,6 W	0,0 W	53
Teadanne (-10 dB)	7,0 A	-	168 W	100 W	232
Hoiatus (-3 dB)	32,5 A	-	780 W	500 W	938

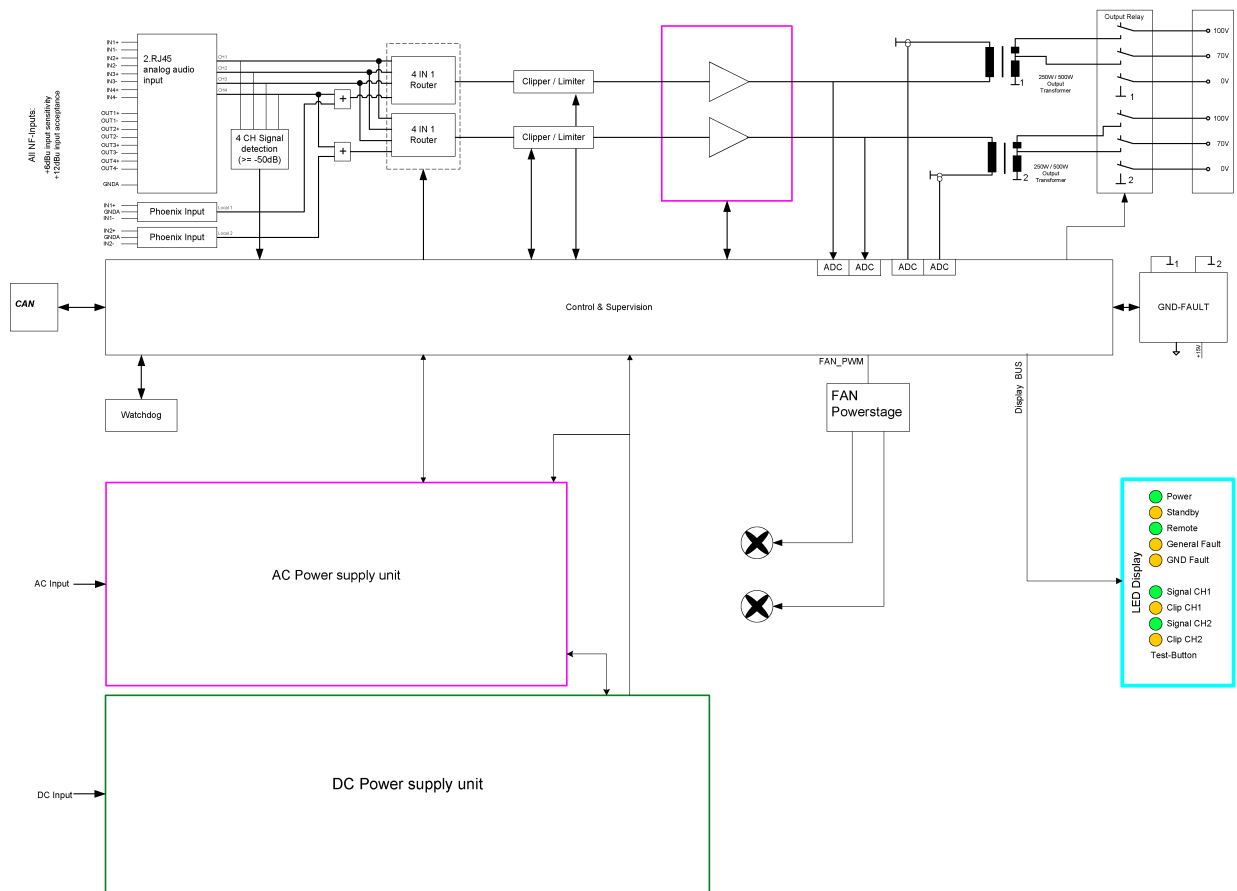
Tabeli veergude kirjeldused

- I_{toide} = vooluvõrgust (või alalisvooluallikast) tarbitav RMS-vool
- S_{toide} = vooluvõrgust tarbitav näivvõimsus
- P_{toide} = vooluvõrgust (või alalisvooluallikast) tarbitav reaktiivvõimsus
- $P_{\text{välja}}$ = kõlariahelatele edastatav NF-väljundvõimsus
- P_{kadu} või BTU/h = soojuskadu

10.2 Mõõtmed



10.3 Elektriskeem



Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2023

Building solutions for a better life.

202303101109