

PAVIRO Tehovahvistin, 2x500 W

PVA-2P500

Sisällysluettelo

1	Tärkeitä tuotetietoja	4
1.1	Turvallisuustiedot	4
1.2	Hävitysohjeet	4
1.3	FCC-lauseke	4
2	Tietoja lyhyesti	6
3	Järjestelmän yleistiedot	7
3.1	Etupaneeli	7
3.2	Takapaneeli	9
4	Toimituksen sisältö	10
5	Asennus	11
6	Liitännät	13
6.1	Äänitulot	13
6.2	Äänilähtö	15
6.3	Käyttöjännite	15
6.4	CAN BUS	17
7	Määrittäminen	20
7.1	CAN-osoitteen asetus	20
7.2	CAN-väylänopeuden näyttö	21
7.3	CAN-väylänopeuden määrittäminen	21
8	Käyttö	22
8.1	Erillinen tila	22
9	Kunnossapito	23
9.1	Laiteohjelmiston päivitys	23
9.2	Asetusten palauttaminen tehdasasetuksiin	23
10	Tekniset tiedot	24
10.1	Virrankulutus	26
10.2	Mitat	27
10.3	Kytkenäkaavio	28

1 Tärkeitä tuotetietoja

1.1 Turvallisuustiedot

1. Lue ja säilytä nämä turvallisuusohjeet. Noudata kaikkia ohjeita ja huomioi kaikki varoitukset.
2. Lataa asennusoppaan uusin versio osoitteesta www.boschsecurity.com.



Tietoja

Ohjeita on asennusoppaassa.

3. Noudata kaikkia asennusohjeita, ja huomioi seuraavat varoitusmerkit:



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



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



Varoitus! Sähköiskuvaara.

4. Vain valtuutettu huoltohenkilöstö saa suorittaa järjestelmän asennuksen ja huollon paikallisten määräysten mukaisesti. Laitteen sisällä ei ole osia, joita käyttäjä voisi korjata.
5. Äänievakuointijärjestelmän asennus (lukuun ottamatta kuulutuskojeita ja kuulutuskojeen laajennusyksiköitä) vain rajoitetun pääsyoikeuden alueelle. Lapset eivät saa päästä käsiksi järjestelmään.
6. Jos asennat järjestelmän laitteita laitetelineeseen, varmista, että teline varmasti kestää laitteiden painon. Noudata varovaisuutta, kun siirrät telinettä, jotta se ei kaadu ja aiheuta loukkaantumista.
7. Laitetta ei saa altistaa pisaroille tai roiskeille, eikä nesteellä täytettyjä esineitä, kuten maljakoita, saa asettaa laitteen päälle.



Varoitus! Laite ei saa tulipalo- tai sähköiskuvaaran vuoksi altistua sateelle tai kosteudelle.

8. Laitteiden virransyötöt pitää yhdistää sellaisiin verkkovirtaliitännöihin, joissa on suojamaadoitusyhteys. Laitteistossa on oltava ulkoinen, helposti käytettävä virtapistoke tai virtakytkin.
9. Vaihda laitteen sulake vain samantyyppiseen.
10. Laitteen suojamaadoitusliitäntä pitää yhdistää suojamaadoitukseen, ennen kuin laite yhdistetään virtalähteeseen.

1.2 Hävitysohjeet



Vanhat sähkölaitteet ja elektroniset laitteet.

Sähkölaitteet ja elektroniset laitteet, joita ei voi enää korjata, täytyy kerätä erikseen ja lähettää asianmukaiseen kierrätyslaitokseen WEEE-direktiivin (European Waste Electrical and Electronic Equipment) mukaisesti.

Hävität vanhat sähkö- ja elektroniikkalaitteet paikallisten palautus- ja keräysjärjestelmien mukaisesti.

1.3 FCC-lauseke



Varoitus! Tehdyt muutokset tai muokkaukset, joita Bosch ei ole erikseen hyväksynyt, saattavat mitätöidä käyttäjän valtuutuksen laitteen käyttöön.



Huomautus!

Tämä laite on testattu, ja se on todettu liittovaltion tietoliikennekomission (FCC) säädösten osan 15 luokan B digitaalilaitteille asetettujen määräysten mukaiseksi. Määräysten tarkoituksena on varmistaa kohtuullinen suoja häiriöiltä asuinrakennuksissa. Laite tuottaa, käyttää ja voi säteillä radiotaajuusenergiaa. Jos sitä ei asenneta ja käytetä ohjeiden mukaisesti, se voi aiheuttaa häiriöitä radioyhteyksissä. Ei kuitenkaan voida taata, että jossakin tietyssä asennuksessa ei esiinny häiriöitä. Jos laite aiheuttaa häiriöitä radio- tai televisiolähetysiin ja asia voidaan todeta katkaisemalla laitteesta virta ja kytkemällä se uudestaan, käyttäjän kannattaa kokeilla jotain seuraavista toimenpiteistä:

- Suuntaa vastaanottoantenni uudelleen tai asenna se uuteen paikkaan.
- Siirrä laite ja vastaanotin kauemmaksi toisistaan.
- Kytke laite ja vastaanotin eri virtapiireissä oleviin pistorasioihin.
- Kysy neuvoa jälleenmyyjältä tai asiantuntevalta radio-, TV- tai tietoliikennelaitteiden asentajalta.

2 Tietoja lyhyesti

D-luokan PVA-2P500-vahvistin on 2 x 500 W:n tehoinen ammattitason äänivahvistin evakuointitarkoituksiin. Se toimii sekä verkkovirralla että DC-virransyötöllä. Ulostulojännite on galvaanisesti eristetty ja sitä valvotaan jatkuvasti maavuotojen varalta. Energiansäästötila ja lämpötilavalvotut tuulettimet vähentävät energiankulutusta ja melua. Ohjaus- ja valvontatoiminnot suoritetaan CAN-väylää pitkin. Vahvistin on suunniteltu käytettäväksi hätäevakuointijärjestelmässä. Sitä voi käyttää järjestelmän vahvistimena tai erillisenä laitteena. Tavallisesti vahvistimia ohjataan ohjaimella ja määrittelyt tehdään IRIS-Net-ohjelmistolla.

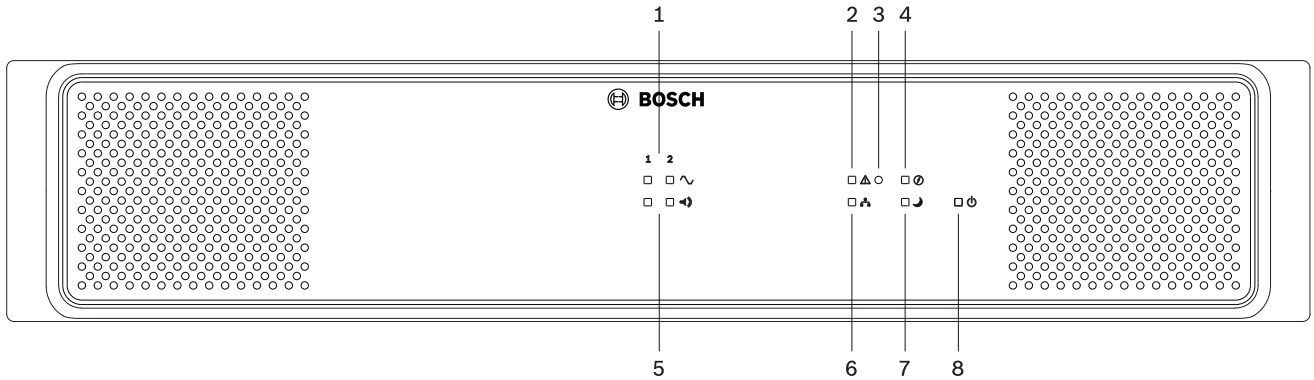
Tehovahvistimella on seuraavat ominaisuudet:

- Kelluvat 100 V tai 70 V virtalähdöt
- Tehokkaat D-luokan vahvistinlohkot
- Kaikki lähdöt on suojattu lepotilalta ja oikosuluilta
- Verkkovirtakäyttö 120–240 V (50/60 Hz) ja/tai 24 V DC akkuvirta
- Sähköisesti balansoidut tulot
- Lämpötilan valvontatoiminto
- Ohjausäänen ja maavuodon valvonta PVA-4CR12-ohjeimen tai PVA-4R24-reitittimen kautta
- Kaikkien toimintojen prosessoriohjaus
- Prosessorijärjestelmän valvonta valvontapiirin kautta
- Säilyvä FLASH-muisti määrittystiedoille
- Sisäinen valvontatoiminto
- Integroidut äänireleet
- Linjan valvontatoiminto






Tehovahvistin on prosessoriohjattu ja varustettu monipuolisilla valvontatoiminnoilla. CAN-väylän ja äänilähetysten linjavalvonta mahdollistaa linjakeskeytysten ja oikosulkujen havaitsemisen ja ilmaisemisen käyttäjälle.

3 Järjestelmän yleistiedot

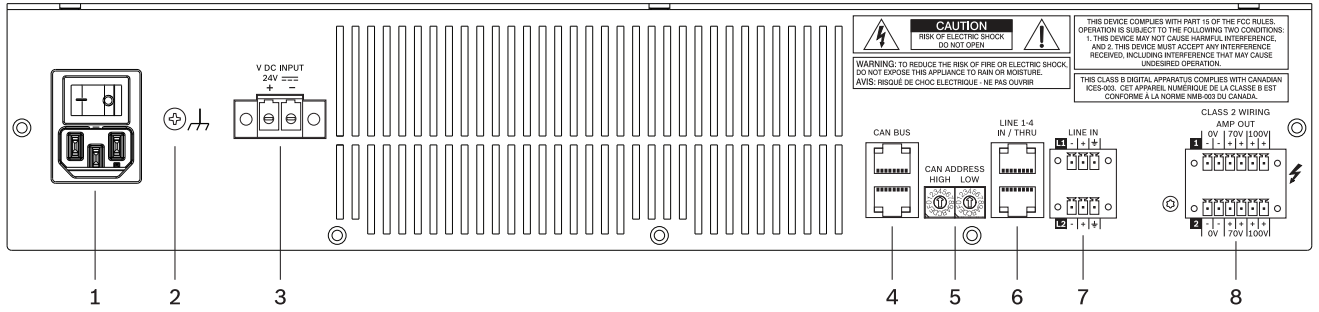
3.1 Etupaneeli



Numero	Symboli	Elementti	Kuvaus
1	~	Signaalileikkauksen merkkivalo	Ilmaisee vahvistinkanavan signaalitason: <ul style="list-style-type: none"> - Vihreä = Lähtösignaali on 18 dB alle leikkaustason - Keltainen = Lähtösignaali leikkautuu tai vahvistimen integroitu rajoittaja rajoittaa lähtösignaalia.
2	⚠	Yleinen vikavaroituksen merkkivalo	Tämä merkkivalo palaa keltaisena, kun laitteessa on ilmennyt vika. Tämän ilmaisimen näyttämät vikatyypit määritetään IRIS-Net-ohjelmistossa. Katso kohta <i>Käyttö, sivu 22</i> .
3		Upotettu painike	Painike on suojattu vahingossa tapahtuvalta painamiselta. Paina painiketta teräväkärkisellä esineellä, kuten kuulakärkikynällä. Tällä painikkeella on seuraavat toiminnot, jos laitteen CAN-osoitteeksi ei ole asetettu 00: <ul style="list-style-type: none"> - Etsintätoiminto: Jos laitteen etsintätoiminto aktivoidaan, paina tätä painiketta poistaaksesi merkkivalot käytöstä. - CAN-väylänopeuden näyttö: Pidä tätä painiketta painettuna vähintään sekunnin ajan. Katso kohta <i>CAN-väylänopeuden näyttö, sivu 21</i>. - LED-testi: Aktivoi LED-testi pitämällä tätä painiketta painettuna vähintään kolmen sekunnin ajan. Kaikki etupaneelin merkkivalot palavat sen ajan, kun tätä painiketta painetaan. Tällä painikkeella on seuraavat toiminnot, jos laitteen CAN-osoitteeksi on asetettu 00 (erillinen tila): <ul style="list-style-type: none"> - Maavuodon tai valvontavian nollaaminen: Vahvista maavuoto tai valvontavika painamalla painiketta lyhyesti (vain erillisessä tilassa, katso kohta <i>Erillinen tila, sivu 22</i>).

Numero	Symboli	Elementti	Kuvaus
			<ul style="list-style-type: none"> CAN-väylänopeuden asettaminen/näyttö: Pidä tätä painiketta painettuna vähintään sekunnin ajan. Katso kohta <i>CAN-väylänopeuden määrittäminen, sivu 21</i>. Nollaus toimitustilaan: Jos haluat palauttaa kaikki asetukset alkuperäiseen toimitushetken tilaan, paina tätä painiketta vähintään kolmen sekunnin ajan, jotta laitteen kaikki asetukset nollautuvat.
4		Maavuodon merkkivalo	Tämä merkkivalo palaa keltaisena, kun ainakin yhdessä lähdössä on ilmennyt maavuoto. Merkkivalo ei sammu, vaikka maavuoto on ratkaistu. Poista merkkivalon aktivointi painamalla painiketta Upotettu painike (3) tai IRIS-Net-ohjelmistolla. Katso kohta <i>Erillinen tila, sivu 22</i> .
5		Äänisignaalin merkkivalo	Tämä merkkivalo palaa vihreänä, jos äänisignaali (signaalitaso > -36 dB) tulee tehovahvistimen tuloon.
6		Verkon merkkivalo	Tämä merkkivalo palaa vihreänä, kun tietoliikenne ohjaimen kanssa toimii oikein.
7		Valmiustilan merkkivalo	Tämä merkkivalo palaa vihreänä, kun laite on valmiustilassa.
8		Verkkovirran merkkivalo	Tämä merkkivalo palaa vihreänä, kun virransyöttö on OK.

3.2 Takapaneeli



Numero	Elementti	Kuvaus
1	Virtaliitäntä, AC ja virtakytkin	
2	Maattoruuvi	Maadoitus vain DC-virtaa käytettäessä.
3	Tasavirtatulo	
4	CAN BUS -portti	Yhteys CAN-väylään, esim. ohjaimen.
5	CAN ADDRESS -valintakytkin	HIGH-tavu ja LOW-tavu laitteen CAN-osoitteen määritykseen.
6	LINE 1-4 IN / THRU -äänitulot (RJ-45)	Äänitulo (ja läpiliitäntä) kaikille kanaville. Katso kohta <i>Äänitulot</i> , sivu 13.
7	LINE IN L1- tai L2-äänituloliitännät (euro-riviliitin)	Balansoitu äänitulo kanaville 1 tai 2. Katso lisätietoja osiosta <i>Äänitulot</i> , sivu 13.
8	Vahvistimen virtalähdöt (70 V tai 100 V)	Virtalähtö kaiutinvyöhykkeille. Katso kohta <i>Äänilähtö</i> , sivu 15.

4 Toimituksen sisältö

Määrä	Osa
1	PVA-2P500-tehovahvistin
1	Virtajohto 230 V AC
1	Virtajohto 120 V AC
1	Liitinsarja
1	Jalkasarja
1	Asennusopas
1	Tärkeitä turvallisuusohjeita

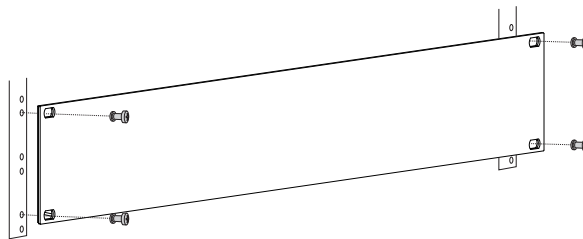
5 Asennus

Laite on tarkoitettu asennettavaksi vaakasuoraan perinteiseen 19" telinekaappiin. Yleisesti ottaen asennuspaikka pitää valita sellaiseksi, että laite on suojassa seuraavissa tilanteissa:

- Tippuva tai suihkuava vesi
- Suora auringonvalo
- Korkea ympäristön lämpötila tai suora lämmönlähteiden vaikutus
- Korkea kosteus
- Rungas pöly
- Voimakkaat värinät

Laitteen kiinnitys edestä

Katso seuraavasta kuvasta, kuinka laite kiinnitetään edestä käyttäen neljää ruuvia ja aluslevyä. Maalattun pinnan vuoksi suositellaan käytettäväksi laitteen takapaneelissa olevaa maadoitusruuvia.

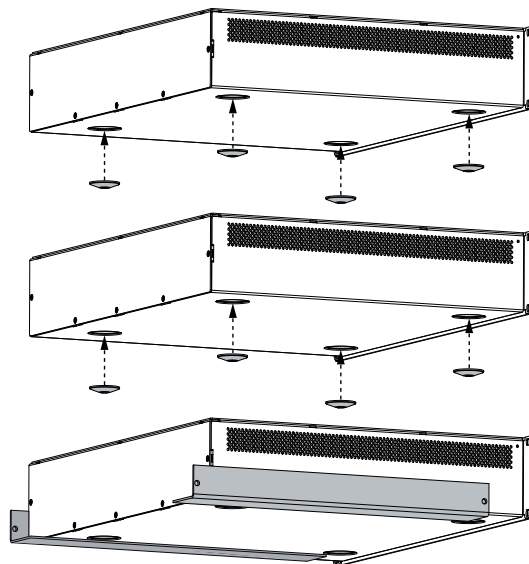


Kuva 5.1: Laitteen asentaminen 19" telineeseen



Varoitus!

Kiinnityskiskojen käyttö on suositeltavaa, jos laite asennetaan hyllyyn tai kaappiin, jotta etupaneeli ei pääse kiertymään tai vääntymään. Jos laitteet pitää pinota telineeseen (esim. mukana toimitettavien itsekiinnittyvien jalkojen varaan), kiinnityskiskojen suurin sallittu kuorma on otettava huomioon. Katso lisätietoja kiinnityskiskojen valmistajan antamista teknisistä tiedoista.



Kuva 5.2: Laitteiden pinoaminen mukana toimitettujen jalkojen varaan (esimerkissä 3 laitetta, kiinnityskiskoja käytetään vain alimmalle laitteelle)

Lämmöntuotto

Teknisissä tiedoissa olevasta taulukosta voi katsoa virtalähteelle ja syöttölinjoille asetetut vaatimukset. Verkkovirran virrankulutus muuntuu kaiuttimille johdettavaksi lähtötehoksi ja lämmöksi. Virrankulutuksen ja lähtötehon välistä eroa kutsutaan tehohäviöksi (P_{loss}). Häviöstä syntyvä lämpö saattaa jäädä hyllyyn ja se on poistettava sopivalla tavalla. Taulukosta voidaan laskea hyllyn tai kaapin sisäosan lämpösuhde tai tarvittavan tuuletuksen mitoitus. P_{loss} -sarakkeessa näkyy eri toimintatilojen aikainen virran häviö.

6

Liitännät

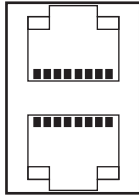
6.1

Äänitulot

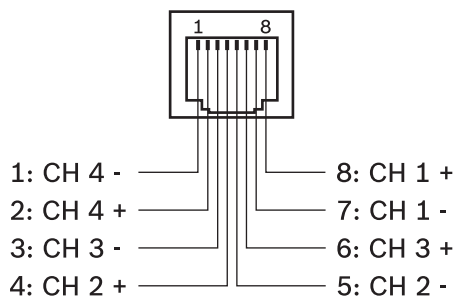
Tehovahvistimessa on neljä äänitulokanavaa. Integroidun ohjausäänen valvonnan avulla puuttuva tai viallinen tulosignaali voidaan havaita luotettavasti. Lisätietoja laitteen sisäisestä äänen reitityksestä on osiossa *Kytchentäkaavio, sivu 28*.

RJ-45

LINE 1-4
IN / THRU



Nastajärjestys LINE 1-4 IN / THRU -äänituloissa mahdollistaa tehovahvistimen liittämisen ohjaimen RJ-45-äänilihtöön tavallisilla RJ-45-kaapeleilla. Kaksi RJ-45-liitintä on kytketty rinnan, mikä mahdollistaa äänisignaalin silmukkakytkennän.



Kuva 6.1: Nastajärjestys LINE IN 1-4 -liitännässä

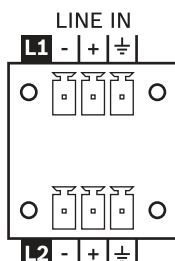
**Huomautus!**

Älä käytä äänitulojen kytkemiseen Ethernet-ristikytchentäkaapeleita. Käytä vain korkealaatuisia suoraan kytkettyjä, suojattuja Ethernet-kaapeleita.

**Huomautus!**

Älä kytke CAN-päättevastusta LINE IN 1-4 -liitäntään.

Euro-riviliitin



L1- tai L2-äänitulot mahdollistavat paikallisten äänilähteiden kytkemisen esimerkiksi erillisessä tilassa. Äänisignaali L1 yhdistetään tulosignaaliin LINE IN 4 (tuodaan RJ-45:llä), ja vahvistin vahvistaa signaalit vahvistimen lähtökanavaan 1. Äänisignaali L2 yhdistetään tulosignaaliin LINE IN 4, ja vahvistin vahvistaa signaalit vahvistimen lähtökanavaan 2.



Huomautus!

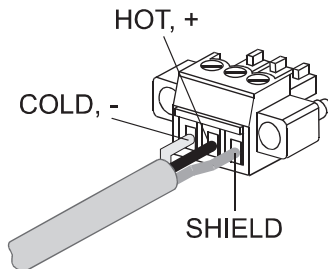
Jos paikallisia äänilähteitä pitää käyttää, kun täydellinen järjestelmän valvonta on välttämätöntä, ohjausääni on saatava LINE IN 4:ssä. Katso lisätietoja osiosta *Kytchentäkaavio*, sivu 28 ja IRIS-Net-ohjelmiston ohjeista.

Äänitulot ovat sähköisesti balansoituja. Käytä aina kun mahdollista balansoitua äänisignaalia laitteen tulossa. Laitteen mukana toimitetaan 3-nastainen liitin. Johtimen halkaisija saa olla väliltä 0,14 mm² (AWG26) ja 1,5 mm² (AWG16).

Suosittelava kytchentäkaapeli: balansoitu ja suojattu kierretty parikaapeli 0,14 mm².

Balansoitu kaapelointi

Seuraavassa kuvassa näkyy laitteen äänitulon (tai äänilähdön) balansoitu kaapelointi.

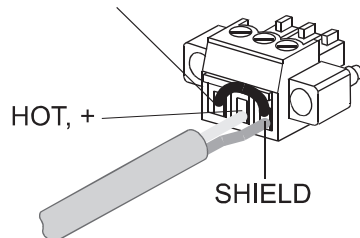


Kuva 6.2: Balansoitu kaapelointi

Balansoimaton kaapelointi

Jos kytchentäkaapeli on erittäin lyhyt eikä häiriöitä ole odotettavissa laitteen ympäristössä, myös balansoimaton signaali voidaan kytkeä. Tässä tapauksessa on välttämätöntä, että liittimessä käytetään siltaa suojan ja käänteisen nastan välissä (katso seuraava kuva). Muussa tapauksessa taso voi pudota 6 dB. Balansoitu kaapelointi on kuitenkin suositeltavampi tapa, koska se ei ole herkkä ulkoisille häiriölähteille kuten himmentimille, verkkojännitesyötöille, HF-ohjausväylille ja vastaaville.

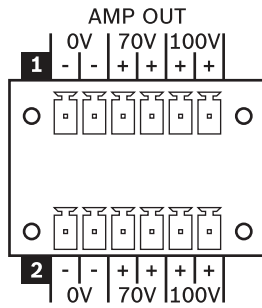
JUMPER FROM COLD TO SHIELD



Kuva 6.3: Balansoimaton kaapelointi

6.2

Äänilähtö



Laitteen äänilähdöt on galvaanisesti eristetty ja niitä valvotaan jatkuvasti maavuotojen varalta. Jokaista lähtökanavaa varten on 6 nastaa, kaksi nastaa 0 V:n, kaksi nastaa 70 V:n ja kaksi nastaa 100 V:n kaiutinlinjoille. Laitteen mukana toimitetaan 6-nastaiset liittimet. Johtimen halkaisija saa olla väliltä 0,14 mm² (AWG26) ja 1,5 mm² (AWG16).

Suosittelava kytkentäkaapeli: taipuisa, säikeinen kupari, LiY, 0,75 mm².

Asennuksen helpottamiseksi liitin on irrotettavissa. Yhdistettävien kaiuttimien enimmäismäärä huomioiden kaiuttimia on mahdollista kytkeä siihen pisteeseen asti, kunnes kaiutinverkoston kokonaistehonkulutus vastaa pääteasteen nimellistä tehoarvoa, missä pääteasteen lähtöjen nimelliskuormaresistanssia ei ylitetä. Lähtöjen nimelliset tehoarvot ja nimelliskuormaresistanssit näkyvät Tekniset tiedot -osiossa.

**Huomautus!**

Johtimen halkaisija

Jännitteen enimmäispudotus saa olla korkeintaan 10 %, jotta hälytysignaali ei vaimene. Tämä varmistaa myös riittävän signaalitason (valinnaisten) EOL-moduulien ohjausäänelle.

**Huomautus!**

Älä käytä 70 V:n ja 100 V:n lähtöjä samanaikaisesti.

**Vaara!**

Lähdöissä voi käytön aikana esiintyä yli 140 V:n jännitepiikkejä. Kytkeytyt kaiutinvyöhykkeet on sen vuoksi asennettava soveltuvien turvallisuusmääräysten mukaisesti. 100 V:n kaiutinverkostoja asennettaessa ja käytettäessä on ehdottomasti noudatettava VDE-standardia DIN VDE 0800. Eryteisesti, jos kyseessä on 100 V:n kaiutinverkosto, jota käytetään hälytysjärjestelmäsovelluksessa, kaikkien turvallisuustekijöiden on oltava turvallisuusluokan 2 mukaisia.

6.3

Käyttöjännite

Laitetta käytetään yleensä verkkovirtatulolla (120–240 V). Tämän lisäksi hätätilanteessa on käytettävissä 24 V DC:n akkuvirta.

**Huomautus!**

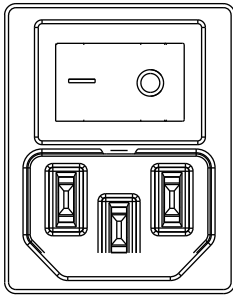
Jos sekä AC- että DC-tulot ovat käytössä, AC-virta suositellaan kytkettäväksi ensin, sen jälkeen kytketään laitteeseen virta ja lopuksi kytketään DC-virtalähde.



Huomautus!

PVA-2P500:aan on mahdollista ohjelmoida virran kytkentäviive IRIS-Net-ohjelmistolla. Tällöin laite käynnistyy virtalähteen kytkemisen jälkeen vasta, kun asetettu viiveaika on kulunut. Jos samaan virtakatkaisimeen (tai akkuun) on kytketty monta laitetta, ketjutettu virran kytkeminen on mahdollista toteuttaa ohjelmoimalla laitteille eri viiveajat. Tämä estää myös automaattisen suojauskytkimen magneettilaukaisinta toimimasta ja katkaisemasta laitteen verkkovirtaa, kun usea laite kytketään päälle samanaikaisesti.

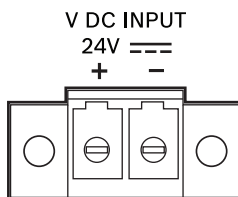
Vaihtovirtatulo ja virtakytkin



Virransyöttö laitteeseen verkkovirrasta tapahtuu vain mukana toimitettua IEC-kaapelia käyttäen. Katkaise laitteen kaikki virransyötöt aina asennuksen ajaksi. Yhdistä laite vai soveltuvaan virtalähteeseen, joka täyttää tyyppikilvessä ilmoitetut vaatimukset. Vahvistimen sulake sijaitsee laitteen sisäpuolella, eikä siihen pääse käsiksi ulkopuolelta.

Takaosassa sijaitseva virtakytkin irrottaa laitteen virtalähteestä, kun kytkin on 0-asennossa. Laite aloittaa käynnistymisen, kun kytkin siirretään I-asentoon. Pehmeäkäynnistyspiiri rajoittaa virtapiikkejä tämän prosessin aikana. Kaiuttimet kytketään päälle lähtöreleiden kautta, kun viiveaika on kulunut. Tämä estää tehokkaasti kuultavissa olevia käynnistysääniä.

DC-tulo



Laite siirtyy automaattisesti käyttämään DC-tuloa, jos verkkojännitteen syötössä on jokin häiriö. Kytke tätä tuloa varten 24 voltin DC-lähde DC INPUT -tuloon. Laitteen mukana toimitetaan 2-nastainen liitin. Johtimen halkaisija saa olla väliltä 2 mm² ja 6 mm².

Suosittelava kytkentäkaapeli: taipuisa, säikeinen kupari, LiY, 4 mm².

DC-tulossa on suojaus väärää napaisuutta ja ylikuormaa varten. Sulake sijaitsee laitteen sisäpuolella, eikä siihen pääse käsiksi ulkopuolelta. Sisäisten äänipiikkirajoittimien kynnyksiä madalletaan 3 dB, jos vain DC on kytkettynä.

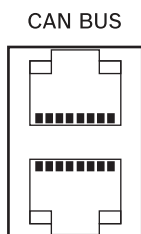


Huomautus!

DC-tuloa ei voi kytkeä pois käytöstä. Virtakytkin katkaisee vain verkkovirran syötön.

6.4

CAN BUS



Tämä osio sisältää yksityiskohtaisia tietoja laitteen liittämisestä CAN BUS -väylään ja CAN-osoitteen oikeista asetuksista.

Liitännät

Laitteessa on CAN BUS -väylää varten kaksi RJ-45-liitäntää. Liittimet on kytketty rinnan. Ne toimivat tulona ja verkon ketjutuksessa. CAN-väylässä voidaan käyttää eri tiedonsiirtonopeuksia niin, että nopeus on epäsuorasti verrannollinen väylän pituuteen. Jos verkko on pieni, nopeus voi olla jopa 500 kb/s. Suurissa verkoissa nopeutta on laskettava tarvittaessa aina miniminopeuteen 10 kb/s asti. Katso lisätietoja kohdasta CAN-väylänopeuden määrittäminen.

**Huomautus!**

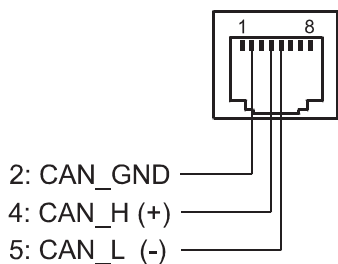
Nopeuden tehdasasetuksena on 10 kb/s.

Seuraavassa taulukossa kuvataan tiedonsiirtonopeuden ja väylän pituuden / verkon koon välillä oleva riippuvuus. Jos väylän pituus ylittää 1 000 m, on käytettävä CAN-toistimia.

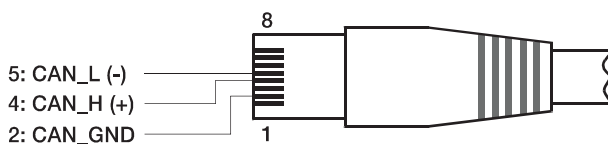
Tiedonsiirtonopeus (kb/s)	Väylän pituus (m)
500	100
250	250
125	500
62.5	1000

Taulukko 6.1: CAN BUS -väylän tiedonsiirtonopeus ja väylän pituus

Seuraava kaavio näyttää CAN-portin/CAN-liittimen nastavastaavuudet.



Kuva 6.4: CAN-portin kytkentä



Kuva 6.5: CAN-liittimen kytkentä

Nasta	Kuvaus	Kaapelin väri	
		T568A	T568B
2	CAN_GND	Vihreä	Oranssi
4	CAN_H (+)	Sininen	
5	CAN_L (-)	Siniraitainen	

Taulukko 6.2: CAN BUS -liitännän kytkentä

Kaapelin tekniset tiedot

CAN-väylän tiedonsiirtokaapeleina tulee käyttää ISO 11898-2 -standardin mukaisia suojattuja, kierrettyjä kaapeleita, joiden impedanssi on 120 ohmia. Kaapelin molemmissa päissä on käytettävä 120 ohmin päätevastuksia. Väylän enimmäispituus tiedonsiirtonopeudesta, tiedonsiirtokaapelin tyypistä ja väylän käyttäjien määrästä.

Suosittelava kytkentäkaapeli: suojattu kierretty parikaapeli, CAT5, 100/120 Ω.

Väylän pituus (m)	Tiedonsiirtokaapeli		Päätevastus (Ω)	Tiedonsiirtonopeus enintään
	Vastus yksikköä kohden (mΩ/m)	Kaapelin halkaisija		
0–40	< 70	0,25 - 0,34 mm ² AWG23, AWG22	124	1000 kb/s, 40 m
40–300	< 60	0,34 - 0,6 mm ² AWG22, AWG20	127	500 kb/s, 100 m
300–600	< 40	0,5 - 0,6 mm ² AWG20	150–300	100 kb/s, 500 m
600–1000	< 26	0,75 - 0,8 mm ² AWG18	150–300	62,5 kb/s, 1000 m

Taulukko 6.3: CAN-verkoston riippuvuudet 64 käyttäjään asti

Jos CAN-väylässä on pitkiä kaapeleita ja useita laitteita, päätevastuksiksi suositellaan määrityksen mukaista 120 ohmin päätevastusta suurempia, jotta vähennetään liittymäohjainten resistiivistä kuormaa. Tämä vähentää kaapelin päiden välistä jännitehäviötä.

Seuraavasta taulukosta voidaan katsoa alustavat arviot vaadittaville kaapelivahuuksille eri pituisissa väylissä ja väylän eri käyttäjämäärillä.

Väylän pituus (m)	CAN BUS -väylän laitteiden määrään		
	32	64	100
100	0,25 mm ² tai AWG24	0,34 mm ² tai AWG22	0,34 mm ² tai AWG22
250	0,34 mm ² tai AWG22	0,5 mm ² tai AWG20	0,5 mm ² tai AWG20
500	0,75 mm ² tai AWG18	0,75 mm ² tai AWG18	1,0 mm ² tai AWG17

Taulukko 6.4: CAN BUS -kaapelin halkaisija

Jos liittyvää laitetta ei voida suoraan kytkeä CAN-väylään, on käytettävä linjaväylää (haaralinjaa). Koska CAN-väylässä on aina oltava täsmälleen kaksi päätevastusta, linjaväylää ei voi päättää. Tämä luo heijastuksia, mikä heikentää muuta väyläjärjestelmää. Heijastusten

minimoimiseksi näiden linjaväylien yksittäinen pituus ei saa ylittää 2 metriä alle 125 kb/s:n tiedonsiirtonopeuksissa tai 0,3 metriä suuremmissa nopeuksissa. Kaikkien linjaväylien yhteispituus saa olla enintään 30 m.

Ota huomioon seuraavat seikat:

- Telineen johdotuksessa voidaan käyttää tavallisia 100 ohmin RJ-45-kaapeleita (AWG 24/ AWG 26) alle 10 m johdoissa.
- Edellä kuvattuja verkkokaapeloinnin ohjeita pitää noudattaa kaapeloitaessa telineitä keskenään ja kytkettäessä ne rakennuksen verkkoon.

Viitata johonkin

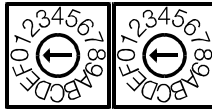
- *CAN-väylänopeuden määrittäminen, sivu 21*

7

Määritys

7.1

CAN-osoitteen asetus



HIGH LOW
CAN ADDRESS

Laitteen CAN-osoite asetetaan osoitteen valintakytkimillä HIGH ja LOW. CAN-verkossa voidaan käyttää osoitteita 1–250 (hex 01–FA). Osoite asetetaan käyttäen heksadesimaalijärjestelmää. LOW-valintakytkimellä asetetaan alempi numero ja HIGH-valintakytkimellä ylempi numero.



Huomautus!

Jokainen osoite saa esiintyä järjestelmässä vain kerran. Muussa tapauksessa esiintyy verkkoristiriitoja.

Osoite 0 (00 hex, tehdasasetus) varmistaa, että laite on irti etäliikenteestä. Se ei näy järjestelmässä, vaikka se fyysisesti onkin kytketty CAN-väylään.

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

Taulukko 7.5: CAN-osoitteet

7.2 CAN-väylänopeuden näyttö

Jos haluat tarkistaa CAN-väylänopeuden, paina Upotettu painike -painiketta vähintään sekunnin ajan. Etupaneelin kolme merkkivaloa ilmaisevat asetetun tiedonsiirtonopeuden kahden sekunnin ajan. Katso lisätietoja seuraavasta taulukosta.

Siirtonopeus (kb/s)	Äänisignaalin merkkivalo kanavalle 1	Äänisignaalin merkkivalo kanavalle 2	Verkon merkkivalo
10	Pois käytöstä	Pois käytöstä	Käytössä
20	Pois käytöstä	Käytössä	Pois käytöstä
62.5	Pois käytöstä	Käytössä	Käytössä
125	Käytössä	Pois käytöstä	Pois käytöstä
250	Käytössä	Pois käytöstä	Käytössä
500	Käytössä	Käytössä	Pois käytöstä

Taulukko 7.6: CAN-tiedonsiirtonopeuden näyttäminen etupaneelin merkkivaloilla

7.3 CAN-väylänopeuden määrittäminen

CAN-väylänopeus voidaan määrittää UCC1 USB-CAN CONVERTER -muuntimella tai suoraan laitteen etuosasta.

CAN-väylänopeuden vaihtaminen



Huomautus!

CAN-väylänopeuden voi vaihtaa vain, jos CAN-osoitteeksi on asetettu 00.

Vaihda CAN-väylänopeus seuraavasti:

1. Pidä Upotettu painike -painiketta painettuna vähintään sekunnin ajan. CAN-väylänopeus näkyy kahden sekunnin ajan. Katso lisätietoja osiosta "CAN-väylänopeuden näyttö".
2. Vapauta Upotettu painike -painike heti, kun CAN-väylänopeus on näkyvässä. Jos tätä painiketta painetaan yli 3 sekuntia, laite palautuu tehdasasetuksille.
3. CAN-väylänopeus vaihtuu seuraavaksi korkeampaan nopeuteen, kun painat Upotettu painike -painiketta lyhyesti. Merkkivalot osoittavat uuden asetuksen.
4. Toista vaihetta 3, kunnes siirtonopeus on haluttu. (Esimerkki: Jos haluat muuttaa nopeuden 62,5 kb/s nopeudeksi 20 kb/s, paina Upotettu painike -painiketta täsmälleen viisi kertaa, jolloin nopeus vaihtuu seuraavasti: 62,5 > 125 > 250 > 500 > 10 > 20).
5. Uusi CAN-väylänopeus tulee voimaan, kun on kulunut kaksi sekuntia viimeisestä Upotettu painike -painikkeen painamisesta.

8 Käyttö

Virheiden seuranta

Seuraavia tehovahvistimen toimintoja voidaan seurata:

- Sähköverkon alijännite
- Akun alijännite
- Korkea lämpötila
- Ylikuormitus
- Ulostulojännite
- Lähtövirta
- Maavuoto (vain erillisessä tilassa)
- Valvontasignaalin seuranta, jos käytössä ovat PVA-4CR12 ja PVA-4R24
- Mikroprosessorin valvonta
- CAN BUS -liitäntä

Jos tehovahvistimessa ilmenee vika, Yleinen vikavaroituksen merkkivalo syttyy aina vian merkiksi. Näytettävät tehovahvistimen vikatyypit määritetään IRIS-Net-ohjelmistossa. Käyttämättömien toimintojen (esim. DC-tulo) valvonta on poistettava, koska muussa tapauksessa järjestelmä näyttää vikaa koko ajan.

Valmiustila

Valmiustilassa PVA-2P500 kuluttaa virtaa alle 2 W (AC- tai DC-virransyöttö). Seuraavat toiminnot ovat käytettävissä valmiustilassa:

- Kauko-ohjaus CAN-väylällä
- AC-tulovirran valvonta
- DC-tulovirran valvonta

Valmiustila on aktivoitu tai poistettu CAN-väylällä. Valmiustila poistetaan käytöstä automaattisesti, jos CAN-väylä kytketään irti tai CAN-osoitteeksi asetetaan 0 (erillinen tila).

8.1 Erillinen tila

Äänisignaalit

Erillisessä tilassa (ilman CAN-yhteyttä ohjaimen, esim. CAN-osoitteeksi on asetettu 0) äänen tulosignaali L1 (tai L2) yhdistetään äänituloon 4, vahvistetaan 36 dB ja lähetetään äänilähtöön 1 (tai 2).

Maavuodon seuranta

Noudata VDE-standardia DIN VDE 0800, kun määrität ja käytät 100 voltin kaiutinjärjestelmiä. Erityisesti 100 voltin kaiutinjärjestelmissä, joita käytetään hälytyksiin, kaikki suojaukset on toteutettava luokan 3 mukaisina. Tehovahvistimen integroitu maavuodon seuranta mahdollistaa kaiutinjärjestelmän eristyksen valvonnan erillisessä tilassa. Maavuoto (esim. $R \leq 50 \text{ k}\Omega$) on merkki joko kaapelivauriosta, joka tarkoittaa linjan katkeamismahdollisuutta lähitulevaisuudessa, tai kaapelointivirheestä, joka voi aiheuttaa toimintahäiriöitä. Jos maavuoto jatkuu yli viisi sekuntia, etupaneelin maavuodon merkkivalo syttyy palamaan keltaisena. Maavuodon merkkivalo palaa, kunnes virransyöttö pääteasteeseen katkaistaan tai virhe kuitataan painamalla painiketta Upotettu painike.

Maavuodon seurantatoiminto voidaan testata käyttämällä 22 kilo-ohmin vastusta (tehovahvistin ei saa testin aikana olla STANDBY-tilassa). Jos vastus kytketään virtalähdön liittimestä suojamaadoitukseen noin viideksi sekunniksi, maavuodon merkkivalon pitää syttyä. Jos vastus on suurempi kuin 100 kilo-ohmia ja kapasiteetti on alle 5 μF , maavuodon merkkivalo ei saa syttyä. Kun vastus on poistettu, näyttö ja vikailmoitus jäävät näkyviin. Maavuodon valvontatoiminto nollataan painamalla painiketta Upotettu painike.

9 Kunnossapito

9.1 Laiteohjelmiston päivitys

Laitteen laiteohjelmisto voidaan päivittää IRIS-Net-ohjelmistolla. CAN-väylän siirtonopeudesta riippuen päivitykseen voi kulua aikaa minuutista ylöspäin. Koska järjestelmän kaikkia ohjelmistoja kehitetään jatkuvasti, ohjaimen laiteohjelmisto voi olla tarpeen päivittää. IRIS-Net näyttää mahdolliset ohjelmistojen yhteensopimattomuudet. Katso lisätietoja laiteohjelmistopäivityksistä IRIS-Net-ohjelmiston oppaista.

9.2 Asetusten palauttaminen tehdasasetuksiin

Laitteeseen on valmiiksi ohjelmoitu seuraavat toiminnot ja ominaisuuksien asetukset:

Parametri	Asetus/kuvaus
CAN-väylänopeus	10 kb/s
Tulon reititys	Linjatulo L1 kanavaan CH 1 Linjatulo L2 kanavaan CH 2 Linjatulo 4 kanaviin CH 1 ja CH 2 (erillisessä tilassa)
Lähtöreleet	Kaikki suljettuna

Taulukko 9.7: Laitteen tehdasasetukset

Laitteen asetukset voidaan palauttaa oletusarvoiksi manuaalisesti tai IRIS-Net-ohjelmistolla. Palauttaessasi asetukset manuaalisesti suorita seuraavat vaiheet **laitteen ollessa virta kytkettynä**:

1. Irrota laite CAN BUS -väylästä.
2. Aseta osoitteeksi "00" käyttäen takapaneelin CAN ADDRESS -valintakytkintä.
3. Paina etupaneelissa olevaa painiketta Upotettu painike vähintään kolmen sekunnin ajan. Laitteen tehdasasetukset on nyt palautettu.



Varoitus!

Ennen kuin kytket laitteen CAN BUS -väylään, tarkista CAN-väylänopeus, joka voi vaihtua tietyissä tilanteissa.

10 Tekniset tiedot

Sähköominaisuuksia koskevat tiedot

Nimellinen kuormitusimpedanssi (lähtövirta)	
100 V	20 Ω (500 W)
70 V	10 Ω (500 W)
Nimellislähtöteho 1 kHz, THD ≤ 1 %	2 x 500 W ¹
Nimellinen tulojännite	+6 dBu
Suurin RMS-jänniteheilahdus, 1 kHz, THD ≤ 1 %, ilman kuormaa	
100 V	110 V
70 V	78 V
Jännitevahvistus, vert. 1 kHz, kiinteä	
70 V	33,2 dB
100 V	36,2 dB
Suurin kuormituskapasitanssi	2 μF
Tulotaso, enint.	+18 dBu (9,75 V _{rms})
Taajuusvaste, viite 1 kHz, nimelliskuorma, -3 dB	50 Hz - 25 kHz
Tuloimpedanssi, aktiivisesti balansoitu	20 kΩ
Signaali-kohinasuhde (A-painotettu)	> 104 dB
Häiriökohina (A-painotettu)	< -62 dBu
Ylikuuluminen, viite 1 kHz	< -85 dB
Pääteasteen topologia	Luokka D, muuntaja, kelluva
Virtavaatimukset	
Virtalähde (Power supply)	Verkkovirta: 115–240 VAC ±10 %, 50/60 Hz ² Akku: 21–32 VDC
Virrankulutus	Pmax - 3 dB * / lepo ** / valmius 230 VAC, 50 Hz: 700 W / 21 W / 1,9 W 120 VAC, 60 Hz: 745 W / 18 W / 1,5 W 24 VDC, 60 Hz: 735 W / 16 W / 1,5 W * Hälytys, ** Ei ääntä (ohjausääni)
Käynnistysvirta	2 A
Käynnistysvirta, viiden sekunnin uudelleenikäynnistyksen jälkeen	1,3 A
Pääsulake	T6,3 A (sisäinen)
DC-sulake	30 A (sisäinen)
Maavuoto	R < 50 kΩ

CAN BUS -portti	2 x RJ-45, 10–500 kb/s
Suojaus	Äänen tulotason rajoitin, RMS-lähtötehon rajoitin, korkea lämpötila, DC, oikosulku, verkkovirran alijännitesuoja, DC-tulon alijännitesuoja, virtapiikkien rajoitin, maavuoto
Jäähdytys	Edestä taakse, lämpötilaohjatut tuulettimet

¹ Tasavirtatilassa ja jatkuvan hälytyssignaalin toimiessa lähtösignaali on rajoitettu enintään 3 dB:iin.

² Alennettu lähtöteho verkkovirran ollessa alle 115 V

Käyttöympäristö

Käyttölämpötila	-5–+45 °C
Varastointilämpötila	-40...+70 °C
Kosteus (tiivistymätön)	5–90 %
Korkeus	Jopa 2000 m

Mekaniikka

Mitat (K x L x S)	88 mm x 483 mm x 375 mm (2RU)
Paino (netto)	16,5 kg
Kiinnitys	Erillinen, 19 tuuman teline
Väri	Musta ja hopea

10.1**Virrankulutus****Käyttö 230 V / 50 Hz**

	I_{supply}	S_{supply}	P_{supply}	P_{out}	BTU/h
Valmiustila	0,14 A	33,0 VA	1,9 W	0,0 W	6.5
Vapaa (ei ääntä)	0,20 A	47,0 VA	19,5 W	0,0 W	66.5
Kuulutus (-10 dB)	0,88 A	202 VA	175 W	100 W	255.8
Hälytys (-3 dB)	3,35 A	772 VA	745 W	500 W	835.5

Käyttö 120 V / 60 Hz

	I_{supply}	S_{supply}	P_{supply}	P_{out}	BTU/h
Valmiustila	0,09 A	9,0 VA	1,3 W	0,0 W	4.4
Vapaa (ei ääntä)	0,27 A	29,0 VA	17,3 W	0,0 W	59.0
Kuulutus (-10 dB)	1,6 A	189 VA	175 W	100 W	255.8
Hälytys (-3 dB)	6,9 A	824 VA	800 W	500 W	1023

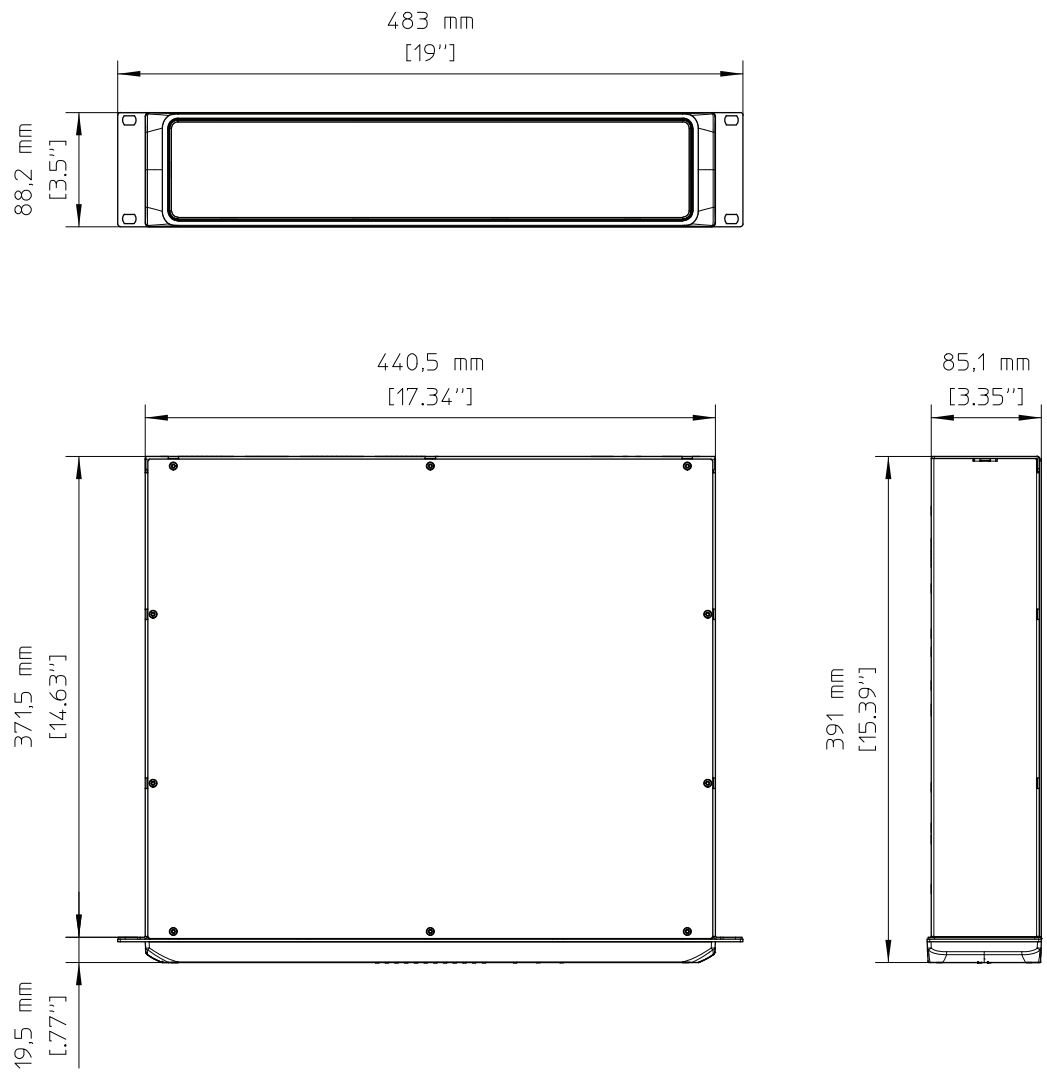
24 V DC-käyttö

	I_{supply}	S_{supply}	P_{supply}	P_{out}	BTU/h
Valmiustila	0,06 A	-	1,4 W	0,0 W	4.8
Vapaa (ei ääntä)	0,65 A	-	15,6 W	0,0 W	53
Kuulutus (-10 dB)	7,0 A	-	168 W	100 W	232
Hälytys (-3 dB)	32,5 A	-	780 W	500 W	938

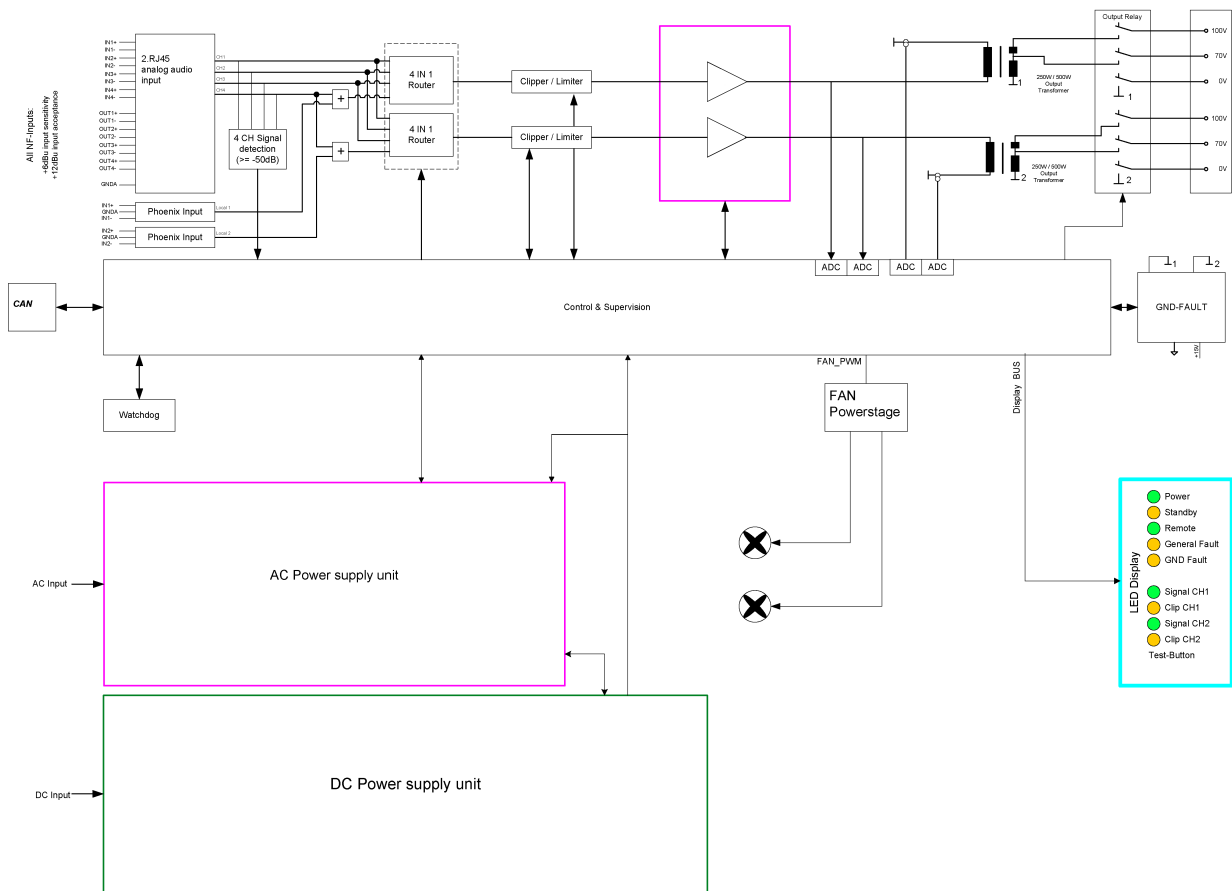
Taulukon sarakkeiden kuvaus:

- I_{supply} = RMS-virta verkosta (tai DC-tulosta)
- S_{supply} = näennäisteho verkkovirrasta
- P_{supply} = reaktiivinen teho verkkovirrasta (tai DC-tulosta)
- P_{out} = NF-lähtöteho kaiutinlinjoihin
- P_{loss} tai BTU/h = lämpöhäviö

10.2 Mitat



10.3 KytKentäkaavio



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.

202303101111