

PAVIRO Vermogensversterker, 2x500W

PVA-2P500

Inhoudsopgave

1	Belangrijke productinformatie	4
1.1	Veiligheidsinformatie	4
1.2	Verwijderingsinstructies	4
1.3	FCC-stelling	5
2	Beknopte informatie	6
3	Systeemoverzicht	7
3.1	Voorpaneel	7
3.2	Achterpaneel	9
4	Meegeleverde onderdelen	10
5	Installatie	11
6	Aansluiting	13
6.1	Audio-ingangen	13
6.2	Audio-uitgang	15
6.3	Voedingsspanning	16
6.4	CAN BUS	17
7	Configuratie	20
7.1	Het CAN-adres instellen	20
7.2	De CAN baudrate weergeven	21
7.3	De CAN baudrate configureren	21
8	Bediening	22
8.1	Standalone-modus	22
9	Onderhoud	24
9.1	Firmware bijwerken	24
9.2	Fabrieksinstellingen herstellen	24
10	Technische gegevens	25
10.1	Energieverbruik	27
10.2	Afmetingen	28
10.3	Schakelschema	29

1 Belangrijke productinformatie

1.1 Veiligheidsinformatie

1. Lees en bewaar deze veiligheidsvoorschriften. Volg alle instructies en alle waarschuwingen op.
2. Download de meest recente versie van de toepasselijke installatiehandleiding van www.boschsecurity.com voor installatie-instructies.



Informatie

Instructies vindt u in de Installatiehandleiding.

3. Volg alle installatie-instructies op en houd rekening met de volgende waarschuwingssignalen:



Kennisgeving! Kennisgeving met aanvullende informatie. Meestal leidt het negeren van een kennisgeving niet tot schade aan de apparatuur of tot persoonlijk letsel.



Voorzichtig! De apparatuur of andere eigendommen kunnen beschadigd raken of personen kunnen letsel oplopen als de waarschuwing wordt genegeerd.



Waarschuwing! Gevaar van elektrische schok.

4. Installatie en onderhoud van het systeem mogen alleen door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd, in overeenstemming met de geldende plaatselijke voorschriften. Bevat geen onderdelen die door de gebruiker dienen te worden onderhouden.
5. Installatie van een noodsignaleringsysteem (uitgezonderd oproepposten en extra bedieningspanelen van oproepposten) alleen in een beperkt toegankelijk gebied. Kinderen mogen geen toegang tot het systeem krijgen.
6. Voor de rekmontage van systeemapparaten moet u ervoor zorgen dat de kwaliteit van het apparaatuurrek geschikt is om het gewicht van de toestellen te dragen. Wees voorzichtig bij het verplaatsen van een rek om letsel door omkantelen te voorkomen.
7. Stel het apparaat niet bloot aan gedruppel of gespetter en plaats nooit voorwerpen die gevuld zijn met vloeistof, zoals vazen, op het apparaat.



Waarschuwing! Stel het apparaat niet bloot aan regen of vocht, om het risico op brand en elektrische schokken te vermijden.

8. Apparatuur met netvoeding moet worden aangesloten op een geaarde wandcontactdoos met een beschermende aardingsaansluiting. Er moet een externe, gemakkelijk te bedienen netstekker of een meerpolige netschakelaar worden geïnstalleerd.
9. Vervang de netzekering van een apparaat alleen door een zekering van hetzelfde type.
10. De beschermende aardaansluiting van een apparaat dient te worden aangesloten op beschermende aarde voordat het apparaat op een voeding wordt aangesloten.

1.2 Verwijderingsinstructies



Oude elektrische en elektronische apparaten.

Elektrische of elektronische apparaten die niet meer worden onderhouden, moeten afzonderlijk worden ingezameld en opgestuurd voor milieuvriendelijke recycling (in overeenstemming met de Europese richtlijn betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur).

Om oude elektrische of elektronische apparatuur weg te gooien, dient u gebruik te maken van de retour- en verzamelsystemen van uw betreffende land.

1.3 FCC-stelling



Waarschuwing! Wijzigingen of aanpassingen die niet expliciet door Bosch zijn goedgekeurd, kunnen de bevoegdheid van de gebruiker om de apparatuur te bedienen teniet doen.



Kennisgeving!

Dit apparaat is getest en voldoet aan de limieten die zijn vastgesteld voor een digitaal apparaat van klasse B, overeenkomstig deel 15 van de FCC-regels. Deze limieten zijn opgesteld om redelijke bescherming te bieden tegen schadelijke interferentie in een in de huiselijke omgeving gebruikte installatie. Deze apparatuur genereert en maakt gebruik van HF-energie en kan deze uitstralen. Als de apparatuur niet volgens de instructies wordt geïnstalleerd of gebruikt, kan deze schadelijke interferentie bij radiocommunicatie veroorzaken. Garantie dat in een bepaalde situatie geen interferentie zal plaatsvinden, wordt echter niet gegeven. Als dit apparaat schadelijke interferentie van radio- en televisieontvangst veroorzaakt, hetgeen is vast te stellen door het apparaat uit en in te schakelen, kan de gebruiker een of meer van de volgende maatregelen nemen om dit probleem op te lossen:

- Richt de ontvangstantenne anders of verplaats hem.
- Vergroot de afstand van het apparaat tot de ontvanger.
- Sluit het apparaat aan op een stopcontact in een andere groep dan die waarop de ontvanger is aangesloten.
- Vraag de verkoper of een ervaren technicus voor radio-/televisie-/communicatie-apparatuur om assistentie.

2 Beknopte informatie

De PVA-2P500 versterker van klasse D is een professionele 2 × 500 W-audioversterker voor ontruimingsdoeleinden. Deze werkt op netstroom en via een DC-voeding. De uitgangsspanning is galvanisch geïsoleerd en wordt continu gecontroleerd op aardlek. Een energiebesparende modus en temperatuurgestuurde ventilatoren verminderen het energieverbruik en lawaai. De controle- en bewakingsfuncties worden via de CAN-bus uitgevoerd. Deze versterker is ontworpen voor gebruik in een noodontruimingssysteem. U kunt deze als systeemversterker of in stand-alone-modus gebruiken. De versterkers worden normaal gesproken via een controller bestuurd en geconfigureerd via IRIS-Net.

De versterker beschikt over de volgende eigenschappen:

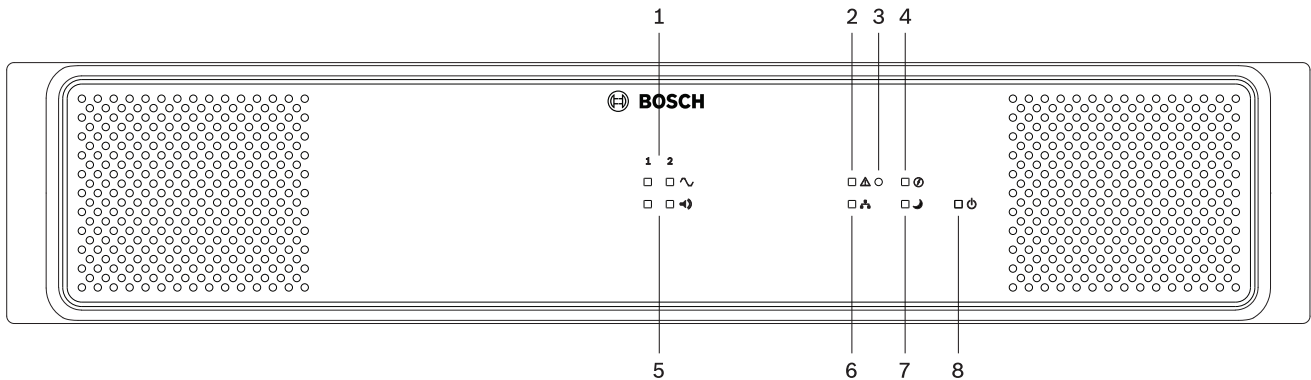
- Zwevende 100 V- of 70 V-voedingsuitgangen
- Uiterst efficiënte versterkerblokken in klasse D-technologie
- Alle uitgangen zijn beveiligd tegen kortsluiting
- Werkt op netvoeding 120-240 V (50/60 Hz) en/of 24 V DC back-up voor noodgevallen
- Elektronisch gebalanceerde ingangen
- Temperatuurbewakingsfunctie
- Pilottoon en aardlekbewakingsfunctie via de PVA-4CR12-controller of PVA-4R24-router
- Processorcontrole van alle functies
- Bewaking van het processorsysteem via Watchdog-circuit
- Niet-vluchtig FLASH-geheugen voor configuratiegegevens
- Interne bewakingsfunctie
- Geïntegreerde audiorelais
- Lijnbewakingsfunctie

De versterker is processorgestuurd en uitgerust met uitgebreide bewakingsfuncties.

Lijnbewaking voor de CAN-bus en voor audiotransmissie maken detectie van lijnonderbreking en kortsluiting mogelijk, die aan de gebruiker worden gemeld.

3 Systeemoverzicht

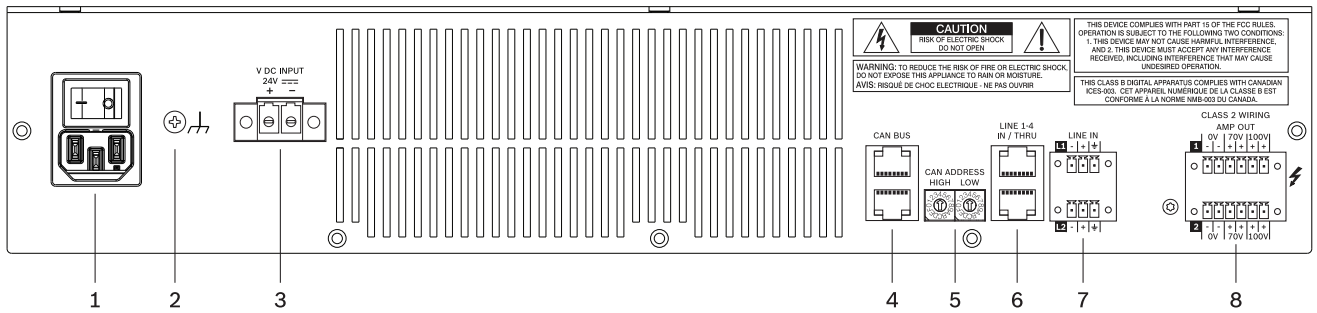
3.1 Voorpaneel



Nummer	Pictogram	Element	Beschrijving
1		Indicatielampje signaalclipping	Geeft het signaalniveau van het versterkerkanaal aan: <ul style="list-style-type: none"> – Groen = het uitgangssignaal is 18 dB onder clippingniveau – Oranje = het uitgangssignaal valt weg of de geïntegreerde begrenzer van de versterker beperkt het uitgangssignaal.
2		Gecombineerd indicatielampje storingswaarschuwing	Deze indicator gaat oranje branden wanneer in het apparaat een storing optreedt. De typen fouten die via dit indicatielampje worden weergegeven, worden geconfigureerd in IRIS-Net. Zie paragraaf <i>Bediening, pagina 22</i> .
3		Verzonken knop	De knop is afgeschermd, zodat deze niet per ongeluk kan worden ingedrukt. Gebruik een puntig voorwerp (bijvoorbeeld een balpen) om de knop in te drukken. Deze knop biedt de volgende functies als het CAN-adres van het apparaat niet is ingesteld op 00: <ul style="list-style-type: none"> – Zoekfunctie: als de zoekfunctie van het apparaat is geactiveerd, drukt u op deze knop om de indicatielampjes te deactiveren. – De CAN-baudsnelheid weergeven: druk op deze knop en houd deze minstens één seconde ingedrukt. Zie paragraaf <i>De CAN baudrate weergeven, pagina 21</i>. – LED-test: druk op deze knop en houd deze minstens drie seconden ingedrukt om de LED-test te activeren. Zolang deze knop wordt ingedrukt, branden alle indicatielampjes op het frontpaneel.

Nummer	Pictogram	Element	Beschrijving
			<p>Deze knop biedt de volgende functies als het CAN-adres van het apparaat is ingesteld op 00 (standalone-modus):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Een aardlek of watchdog-fout resetten: druk kort op de knop om een watchdog-fout of aardlek te bevestigen (alleen standalone-modus, raadpleeg paragraaf <i>Standalone-modus, pagina 22</i>) – De CAN baudrate instellen/weergeven: druk op deze knop en houd deze minstens één seconde ingedrukt. Zie paragraaf <i>De CAN baudrate configureren, pagina 21</i>. – Instellingen terugzetten op status bij aflevering: om alle instellingen terug te zetten op de oorspronkelijke configuratie bij aflevering, houdt u deze knop minstens drie seconden ingedrukt om alle instellingen van het apparaat te resetten.
4		Aardlekindicatielampje	Dit indicatielampje gaat oranje branden wanneer op minstens één uitgang een aardlek optreedt. Als het aardlek bij de uitgang is opgelost, blijft het indicatielampje branden. Druk op de Verzonken knop (3) of gebruik IRIS-Net om het indicatielampje te deactiveren. Zie paragraaf <i>Standalone-modus, pagina 22</i> .
5		Indicatielampje audiosignaal	Dit indicatielampje brandt groen als er een audiosignaal (signaalniveau >-36 dB) aanwezig is bij de ingang van de versterker.
6		Netwerkindicatielampje	Deze indicator brandt groen als er datacommunicatie is met de controller.
7		Indicatielampje stand-by	Deze indicator brandt groen wanneer het apparaat in stand-bymodus staat.
8		Stroomindicatielampje	Dit indicatielampje brandt groen wanneer de voeding OK is.

3.2 Achterpaneel



Nummer	Element	Beschrijving
1	AC-voedingsingang en aan-/uitschakelaar	
2	Aardingsschroef	Aardaansluiting voor systemen met alleen DC
3	Ingang voor gelijkspanning	
4	CAN BUS-poort	Verbinding met CAN-bus, bijvoorbeeld controller.
5	CAN ADDRESS-keuzeschakelaar	HIGH-byte en LOW-byte voor configuratie van het CAN-adres van het apparaat.
6	LINE 1-4 IN / THRU audio-ingangsaansluitingen (RJ-45)	Audio-ingang (en doorlusverbinding) voor alle kanalen. Zie paragraaf <i>Audio-ingangen</i> , pagina 13.
7	LINE IN L1 of L2 audio-ingangsaansluitingen (Euroblok)	Gebalanceerde audio-ingang voor kanaal 1 of 2. Zie paragraaf <i>Audio-ingangen</i> , pagina 13.
8	Uitgangsaansluitingen versterker (70 V of 100 V)	Stroomuitgang voor luidsprekerzones. Zie paragraaf <i>Audio-uitgang</i> , pagina 15.

4 Meegeleverde onderdelen

Aantal	Component
1	PVA-2P500 vermogensversterker
1	Netsnoer 230 VAC
1	Netsnoer 120 VAC
1	Set connectoren
1	Set voetjes
1	Installatiehandleiding
1	Belangrijke veiligheidsinstructies

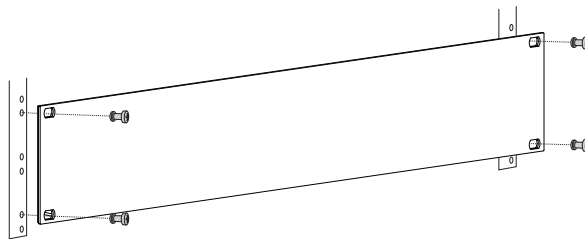
5 Installatie

Dit apparaat is gemaakt voor horizontale plaatsing in een conventionele 19inch-rekkast. Het apparaat moet worden geplaatst op een locatie waar het beschermd is tegen het volgende:

- Waterdruppels of -spetters
- Direct zonlicht
- Hoge omgevingstemperaturen of directe warmtebronnen
- Hoge luchtvochtigheid
- Zware stofvorming
- Sterke trillingen

Bevestiging frontpaneel van het apparaat

Zie de onderstaande illustratie voor de bevestiging van het frontpaneel van het apparaat met vier schroeven en ringen. Omdat het frontpaneel geverfd is, is het raadzaam de aardschroef op het achterpaneel te bevestigen.

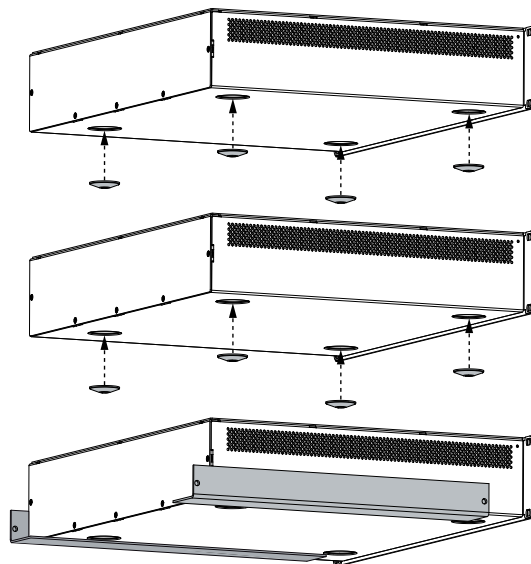


Afbeelding 5.1: Installatie van het apparaat in een 19" rek



Voorzichtig!

Het gebruik van rekmontagerails is aanbevolen als u het apparaat in een rek monteert om te voorkomen dat het frontpaneel verbuigt. Als apparaten in het rek worden gestapeld (bijvoorbeeld met de meegeleverde zelfklevende montagevoeten), moet u rekening houden met de maximaal toegestane belasting van de montagerails. Zie de technische specificaties van de fabrikant van de rails.



Afbeelding 5.2: Stapel apparaten met de meegeleverde montagevoeten (voorbeeld met 3 apparaten, rekmontagerails worden alleen voor het onderste apparaat gebruikt)

Warmteontwikkeling

Zie de tabel in het hoofdstuk Specificaties voor de vereisten van de voeding en voedingslijnen. Netstroom wordt omgezet in uitgangsvermogen om de luidsprekerssystemen te voeden en in warmte. Het verschil tussen energieverbruik en uitgangsvermogen wordt vermogensdissipatie genoemd (P_{verlies}). De warmte die door dit verlies wordt gegenereerd, kan in het rek blijven hangen en moet op de juiste manier worden afgevoerd. Gebruik de tabel om de warmteverhouding in een rek te berekenen of om de eventueel vereiste ventilatievereisten te berekenen. In de kolom P_{verlies} wordt de vermogensdissipatie voor verschillende werkingscondities vermeld.

6

Aansluiting

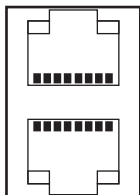
6.1

Audio-ingangen

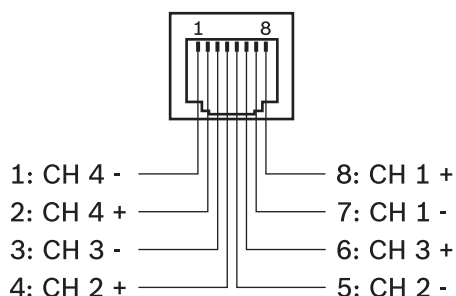
De versterker is voorzien van vier audio-ingangskanalen. Met behulp van de ingebouwde pilot tone kunnen defecte ingangssignalen betrouwbaar worden opgespoord. Zie paragraaf *Schakelschema, pagina 29* voor meer informatie over de interne audio-routing van het apparaat.

RJ-45

LINE 1-4
IN / THRU



Door de pinbezetting van de LINE 1-4 IN / THRU audio-ingangen kan de versterker op de RJ-45 audio-uitgang van een controller worden aangesloten via standaard RJ-45 patchkabels. De twee RJ-45-aansluitingen zijn parallel geschakeld, wat doorlussen van het audiosignaal mogelijk maakt.



Afbeelding 6.1: Pinbezetting van LINE IN 1-4-stekker



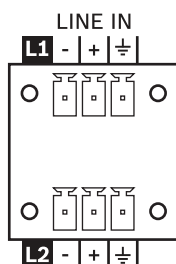
Opmerking!

Gebruik geen Ethernet crossover-kabels om audio-ingangen aan te sluiten. Gebruik alleen straight-through Ethernetkabels met afscherming van hoge kwaliteit.



Opmerking!

Sluit geen CAN-eindweerstand in de LINE IN 1-4-stekker.

Euroblok

U kunt de audio-ingang L1 of L2 gebruiken om lokale audiobronnen aan te sluiten, bijvoorbeeld in standalone-modus. Het audiosignaal L1 wordt gemengd metingangssignaal LINE IN 4 (via RJ-45) en versterkt door uitgangskanaal 1 van de versterker. Audiosignaal L2 wordt gemengd metingangssignaal LINE IN 4 en versterkt door uitgangskanaal 2 van de versterker.

**Opmerking!**

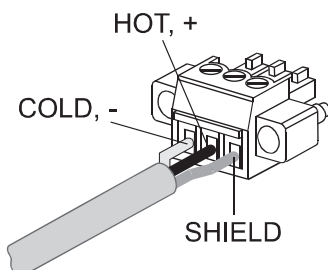
Als er lokale audiobronnen worden gebruikt wanneer volledige systeemsupervisie nodig is, moet er een pilot tone beschikbaar zijn op LINE IN 4. Raadpleeg de paragraaf *Schakelschema*, pagina 29 en de documentatie van IRIS-Net.

De audio-ingangen zijn elektronisch gebalanceerd. U moet altijd waar mogelijk een gebalanceerd audiosignaal gebruiken bij de ingang van het apparaat. Bij het apparaat wordt een 3-pens connector meegeleverd. Kabels met een doorsnee van 0,14 mm² (AWG26) tot 1,5 mm² (AWG16) kunnen worden gebruikt.

Aanbevolen verbindingkabel: gebalanceerde kabel met afgeschermd twisted pair 0,14 mm².

Gebalanceerde kabels

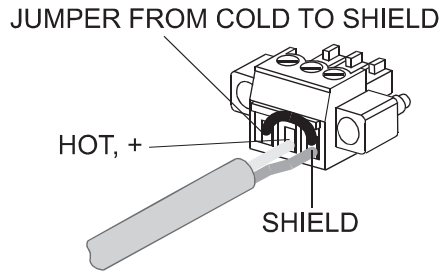
In de volgende afbeelding wordt de gebalanceerde bekabeling van een audio-ingang (of -uitgang) op het apparaat weergegeven.



Afbeelding 6.2: Gebalanceerde kabels

Ongebalanceerde kabels

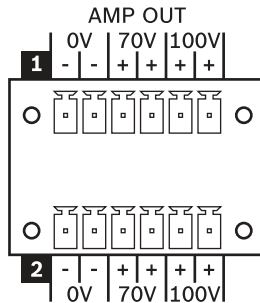
Als de verbindingkabel(s) erg kort is (zijn) en er geen storende signalen worden verwacht in de buurt van het apparaat, kunt u ook een ongebalanceerd signaal aansluiten. In dat geval moet er een brug in de connector tussen de afscherming en de omkeerpin worden geschakeld (zie onderstaande illustratie), anders kan het niveau met 6 dB dalen. Gebalanceerde kabels zijn echter met het oog op afscherming van externe storingsbronnen als dimmers, netvoeding, HF-controlelijnen, enzovoort, altijd te prefereren.



Afbeelding 6.3: Ongebalanceerde kabels

6.2

Audio-uitgang



De audio-uitgangen op het apparaat zijn galvanisch geïsoleerd en worden continu gecontroleerd op aardlek. Voor elk uitgangskanaal zijn er zes pennen, twee pennen voor 0V-, twee pennen voor 70V- en twee pennen voor 100V-luidsprekerlijnen. Bij het apparaat worden 6-pens connectoren meegeleverd. Kabels met een doorsnee van 0,14 mm² (AWG26) tot 1,5 mm² (AWG16) kunnen worden gebruikt.

Aanbevolen verbindingkabel: flexibele CU-draad, LiY, 0,75 mm².

U kunt de connector verwijderen om de installatie te vergemakkelijken. U kunt net zoveel luidsprekers aansluiten tot het punt waarop het totale energieverbruik van het luidsprekernetwerk overeenkomt met de nominale spanningswaarde van de uitgangsfase, waar de nominale belastingsweerstand van de uitgangsfase niet mag worden overschreden. U kunt de nominale spanningswaarden en de nominale belastingsweerstand van de uitgangen vinden in de paragraaf Technische gegevens.



Opmerking!

Diameter geleider

De maximale spanningsafname moet minder zijn dan 10% om verzwakking van het alarmsignaal te vermijden en om voldoende signaal voor de piloottoon voor (optionele) EOL-modules te waarborgen.



Opmerking!

Gebruik nooit tegelijkertijd 70V- en 100V-uitgangen.

**Gevaar!**

Er kunnen zich spanningspieken (piekwaarde >140 V) voordoen bij de uitgangen, met risico op elektrische schokken. De aangesloten luidsprekerzones moeten dus worden geïnstalleerd in overeenstemming met de toepasselijke veiligheidsvoorschriften. Bij de installatie en het gebruik van 100 V-luidsprekernetwerken, is naleving van de VDE-richtlijn DIN VDE 0800 verplicht. Vooral bij 100 V-luidsprekernetwerken in toepassingen met alarmsystemen moeten alle voorzorgsmaatregelen worden getroffen in overeenstemming met de veiligheidsnorm klasse 2 voor bedrading.

6.3**Voedingsspanning**

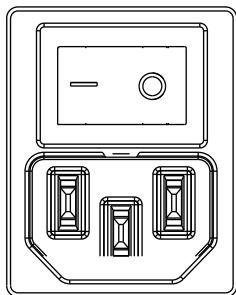
Het apparaat werkt normaal gesproken via de AC-ingang (120-240 V). Verder is er een batterij-ingang beschikbaar voor noodstroomtoepassingen (24 V DC).

**Opmerking!**

Als de AC- en DC-ingangen worden gebruikt, is het raadzaam eerst AC aan te sluiten, dan het apparaat in te schakelen en daarna de DC-bron aan te sluiten.

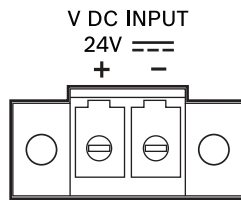
**Opmerking!**

Via IRIS-Net kunt u voor de PVA-2P500 een opstartvertraging programmeren. Na inschakelen start het apparaat pas op wanneer de ingestelde vertragingstijd is verstreken. Als er meerdere apparaten op dezelfde automatische zekering (of batterij) werken, kunt u trapsgewijze inschakeling programmeren door voor de apparaten afzonderlijke opstartvertragingen in te stellen. Hiermee voorkomt u ook dat een automatische zekering in werking treedt en de apparaten van de netvoeding afsluiten wanneer meerdere apparaten tegelijk worden ingeschakeld.

AC-ingang en aan-/uitschakelaar

De voeding van het apparaat wordt uitsluitend via de netstroomingang met de meegeleverde IEC-kabel geleverd. Sluit tijdens de installatie het apparaat altijd van de netstroom af. Sluit het apparaat alleen op een geschikte voedingsbron aan die voldoet aan de vereisten die op de typeplaat worden vermeld. De bijbehorende zekering bevindt zich aan de binnenkant van de versterker en kan van buitenaf niet worden bereikt.

De aan-/uitschakelaar op de achterzijde schakelt de netvoeding uit wanneer de schakelaar op de uitstand staat (0). Het apparaat begint de opstartprocedure wanneer de schakelaar aan staat (I). Een softstart beperkt ingangsstroompieken tijdens het opstartproces. De luidsprekers worden na een bepaalde vertraging ingeschakeld via de uitgangsrelais. Dit onderdrukt eventuele ingangsruis effectief.

DC-ingang

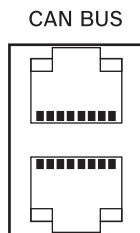
Het apparaat schakelt automatisch over naar gelijkstroom in geval van een storing in de netvoedingsspanning. Sluit hiervoor een 24-volt DC-bron aan op de DC INPUT-ingang. Bij het apparaat wordt een 2-pens connector meegeleverd. Kabels met een doorsnee van 2 mm² tot 6 mm² kunnen worden gebruikt.

Aanbevolen verbindingskabel: flexibele CU-draad, LiY, 4 mm².

De DC-ingang is tegen overbelasting en onjuiste polariteit beveiligd. De bijbehorende zekering bevindt zich aan de binnenkant van het apparaat en kan van buitenaf niet worden bereikt. De drempel van de interne geluidslimiters worden met 3 dB verlaagd als alleen DC is aangesloten.

**Opmerking!**

De DC-ingang kan niet worden uitgeschakeld. De aan-/uitschakelaar kan alleen worden gebruikt om de netvoeding uit te schakelen.

6.4**CAN BUS**

Deze paragraaf bevat informatie over de aansluiting van het apparaat op de CAN BUS en de juiste instelling van het CAN-adres.

Aansluiting

Het apparaat is voorzien van twee RJ-45-aansluitingen voor de CAN BUS. De aansluitingen zijn parallel geschakeld en dienen als ingang en voor doorlussen van het ringnetwerk. Op de CAN-bus kunnen verschillende datasnelheden worden gebruikt, waarbij de datasnelheid indirect evenredig is met de buslengte. Als het netwerk klein is, zijn datasnelheden tot 500 kbit/s mogelijk. In grotere netwerken moet de datasnelheid worden verlaagd (eventueel tot de minimale datasnelheid van 10 kbit/s). Zie paragraaf De CAN baudrate configureren.

**Opmerking!**

De datasnelheid is in de fabriek ingesteld op 10 kbit/s.

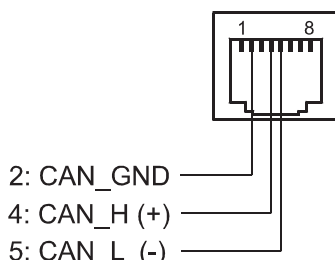
In de volgende tabel wordt de relatie tussen datasnelheden en buslengte/netwerkgrootte uitgelegd. Buslengten van meer dan 1.000 m mogen alleen met CAN-repeaters worden geïnstalleerd.

Datasnelheid (in kbit/s)	Buslengte (in meters)
500	100
250	250

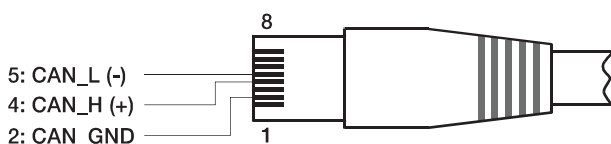
Datasnelheid (in kbit/s)	Buslengte (in meters)
125	500
62.5	1000

Tabel 6.1: Datasnelheid en buslengte van de CAN BUS

Op de volgende illustraties ziet u de toewijzing van de CAN-poort en de bijbehorende CAN-connector.



Afbeelding 6.4: Toewijzing van de CAN-poort



Afbeelding 6.5: Toewijzing van de CAN-connector

Pen	Benaming	Kabelkleur	
		T568A	T568B
2	CAN_GND	Groen	Oranje
4	CAN_H (+)	Blauw	
5	CAN_L (-)	Blauwe strepen	

Tabel 6.2: Toewijzing van de CAN BUS-interface

Kabelspecificatie

In overeenstemming met de ISO 11898-2-standaard moeten voor datatransmissie voor de CAN-bus afgeschermd twisted-pair kabels worden gebruikt met een impedantie van 120 ohm. Aan beide uiteinden van de kabel moet een eindweerstand van 120 ohm worden gebruikt. De maximale buslengte hangt af van de datatransmissiesnelheid, het type datatransmissiekabel en het aantal busdeelnemers.

Aanbevolen verbindingkabel: afgeschermd twisted pair, CAT5, 100 / 120 Ω.

Buslengte (in meters)	Data-transmissiekabel		Afsluiting (in Ω)	Maximale datatransmissiesnelheid
	Weerstand per eenheid (in mΩ/m)	Kabeldiameter		
0 tot 40	< 70	0,25 tot 0,34 mm ² AWG23, AWG22	124	1000 kbit/s bij 40 m
40 tot 300	< 60	0,34 tot 0,6 mm ² AWG22, AWG20	127	500 kbit/s bij 100 m
300 tot 600	< 40	0,5 tot 0,6 mm ² AWG20	150 tot 300	100 kbit/s bij 500 m

Buslengte (in meters)	Data-transmissiekabel		Afsluiting (in Ω)	Maximale datatransmissie snelheid
	Weerstand per eenheid (in m Ω /m)	Kabeldiameter		
600 tot 1000	< 26	0,75 tot 0,8 mm ² AWG18	150 tot 300	62,5 kbit/s bij 1000 m

Tabel 6.3: Relaties voor CAN-netwerken met maximaal 64 deelnemers

Als er lange kabels en meerdere apparaten op de CAN-bus zijn, is het raadzaam eindweerstand met hogere ohm waarden dan de gespecificeerde 120 ohm te gebruiken om de weerstandsbelasting voor de interfacedrivers te verlagen. Dit verlaagt op zijn beurt het spanningsverlies tussen de verschillende kabeluiteinden.

De volgende tabel bevat inschattingen voor de vereiste kabeldiameter voor verschillende buslengten en verschillende aantallen busdeelnemers.

Buslengte (in meters)	Aantal apparaten op de CAN-bus		
	32	64	100
100	0,25 mm ² of AWG24	0,34 mm ² of AWG22	0,34 mm ² of AWG22
250	0,34 mm ² of AWG22	0,5 mm ² of AWG20	0,5 mm ² of AWG20
500	0,75 mm ² of AWG18	0,75 mm ² of AWG18	1,0 mm ² of AWG17

Tabel 6.4: CAN BUS-kabeldiameter

Als een deelnemer niet rechtstreeks op de CAN-bus kan worden aangesloten, moet een aftaklijn (aftakleiding) worden gebruikt. Aangezien er altijd precies twee eindwestanden op een CAN-bus moeten zijn, kan een aftaklijn niet worden afgesloten. Dit veroorzaakt reflecties, die de rest van het bussysteem belemmeren. Om deze reflecties tot een minimum te beperken, mogen deze aftaklijnen niet langer zijn dan 2 m per stuk bij datatransmissiesnelheden van maximaal 125 kbit/s, of een maximumlengte van 0,3 m bij hogere bitsnelheden. De totale lengte van alle aftaklijnen mag niet meer dan 30 m zijn. Het volgende is van toepassing:

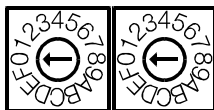
- Bij rekbedrading kunnen standaard RJ-45 patchkabels met een impedantie van 100 ohm (AWG 24/AWG 26) worden gebruikt voor korte afstanden (tot 10 m).
- De hierboven vermelde richtlijnen voor netwerkbekabeling moeten worden gevolgd wanneer de rekken met elkaar worden verbonden.

Raadpleeg

- *De CAN baudrate configureren, pagina 21*

7 Configuratie

7.1 Het CAN-adres instellen



HIGH LOW
CAN ADDRESS

Het CAN-adres van het apparaat wordt met behulp van de twee adreskeuzeschakelaars HIGH en LOW ingesteld. In een CAN-netwerk kunnen de adressen 1 tot 250 (01 hex tot FA hex) worden gebruikt. Het adres wordt met het hexadecimale systeem genummerd. De LOW-schakelaar is voor de lagere cijfers en de HIGH-schakelaar voor de hogere.



Opmerking!

Elk adres moet uniek zijn in het systeem, anders treden netwerkconflicten op.

Het adres 0 (00 hex, in de fabriek ingesteld) zorgt dat het apparaat van de externe communicatie wordt losgekoppeld. Dit betekent dat het apparaat niet in het systeem wordt weergegeven, ook al is het wel verbonden met de CAN-bus.

HOOG	LAAG	Adres
0	0	Losstaand
0	1 tot F	1 tot 15
1	0 tot F	16 tot 31
2	0 tot F	32 tot 47
3	0 tot F	48 tot 63
4	0 tot F	64 tot 79
5	0 tot F	80 tot 95
6	0 tot F	96 tot 111
7	0 tot F	112 tot 127
8	0 tot F	128 tot 143
9	0 tot F	144 tot 159
A	0 tot F	160 tot 175
B	0 tot F	176 tot 191
C	0 tot F	192 tot 207
D	0 tot F	208 tot 223
E	0 tot F	224 tot 239
F	0 tot A	240 tot 250
F	B tot F	Gereserveerd

Tabel 7.5: CAN-adressen

7.2 De CAN baudrate weergeven

Om de CAN baudrate weer te geven, drukt u op de Verzonken knop en houdt u deze minstens één seconde ingedrukt. Dan wordt de ingestelde baudrate gedurende twee seconden weergegeven met drie indicatielampjes op het frontpaneel. Zie de volgende tabel voor meer informatie.

Baudrate (in kbit/s)	Indicatielampje audiosignaal van kanaal 1	Indicatielampje audiosignaal van kanaal 2	Netwerkindicatielampje
10	Uit	Uit	Aan
20	Uit	Aan	Uit
62.5	Uit	Aan	Aan
125	Aan	Uit	Uit
250	Aan	Uit	Aan
500	Aan	Aan	Uit

Tabel 7.6: De CAN baudrate via indicatielampjes op het frontpaneel weergeven

7.3 De CAN baudrate configureren

U kunt de CAN baudrate configureren met behulp van een UCC1 USB-CAN CONVERTER of rechtstreeks op de voorzijde van het apparaat.

De CAN baudrate wijzigen



Opmerking!

U kunt de CAN baudrate alleen wijzigen als het CAN-adres op 00 is ingesteld.

Voer de onderstaande stappen uit om de CAN baudrate te wijzigen:

1. Druk op de Verzonken knopen houd deze minstens een volle seconde ingedrukt. De CAN-baudsnelheid wordt gedurende twee seconden aangegeven. Zie de paragraaf getiteld 'De CAN-baudsnelheid weergeven' voor meer informatie.
2. Zodra de CAN baudrate wordt weergegeven, laat u de Verzonken knop los. Let op: als u de knop meer dan 3 seconden ingedrukt houdt, keert het apparaat terug naar de fabrieksinstellingen.
3. Druk kort op de Verzonken knop om naar de volgende, hogere CAN baudrate te gaan. De LED's geven de nieuwe instelling aan.
4. Herhaal stap 3 totdat de gewenste baudrate is ingesteld. (Voorbeeld: als u de baudrate van 62,5 kbit/s in 20 kbit/s wilt wijzigen, drukt u exact vijf maal op de Verzonken knop, dat wil zeggen, 62,5 > 125 > 250 > 500 > 10 > 20).
5. De nieuwe CAN baudrate wordt twee seconden na de laatste keer drukken op Verzonken knop toegepast.

8 Bediening

Storingsbewaking

U kunt de volgende functies van de versterker bewaken:

- Onderspanning van het net
- Onderspanning van de batterij
- Te hoge temperatuur
- Overbelasting
- Uitgangsspanning
- Uitgangsstroom
- Aardlek (alleen in standalone-modus)
- Piloottoon bij gebruik in combinatie met PVA-4CR12 en PVA-4R24
- Bewaking van de microprocessor
- CAN BUS-verbinding

Wanneer een storing in de versterker optreedt, wordt dit altijd aangegeven doordat het Gecombineerd indicatielampje storingswaarschuwing oplicht. U kunt via IRIS-Net instellen welke soorten storingen in de versterker moeten worden weergegeven. De bewaking van functies die niet worden gebruikt (bijvoorbeeld DC-ingang) moet worden uitgeschakeld, anders wordt een permanente storing weergegeven.

Stand-bymodus

In stand-bymodus is het energieverbruik van de PVA-2P500 minder dan 2 W (AC- of DC-voeding). De volgende functies zijn in stand-bymodus beschikbaar:

- Afstandsbediening via CAN-bus
- Toezicht op de AC-ingang
- Toezicht op de DC-ingang

De stand-bymodus wordt in- of uitgeschakeld via de CAN-bus. De stand-bymodus wordt automatisch uitgeschakeld als de CAN-bus is losgekoppeld of als het CAN-adres op 0 is ingesteld (standalone-modus).

8.1 Standalone-modus

Audiosignalen

In standalone-modus (zonder CAN-verbinding met een controller, bijvoorbeeld CAN-adres ingesteld op 0) wordt het audio-ingangssignaal L1 (of L2) gemengd met audio-ingang 4, versterkt met 36 dB en afgeleverd door audio-uitgang 1 (of 2).

Aardlekbewaking

De VDE-specificatie DIN VDE 0800 moet bij de installatie en het gebruik van 100V-luidsprekersystemen in acht worden genomen. Vooral met 100V-luidsprekersystemen die voor alarmdoeleinden worden gebruikt, moeten alle voorzorgsmaatregelen worden ontworpen voor meetklasse 3. Met de in de versterker ingebouwde aardlekcontrolefunctie kunt u de isolatie van het niet-geaarde luidsprekerlijnnetwerk bewaken in de standalone-modus. Elk aardlek (bijvoorbeeld $R \leq 50\text{k}\Omega$) dat optreedt, is een indicatie van ofwel beschadiging van een kabel, wat betekent dat er binnenkort een lijnonderbreking ontstaat, ofwel een bedradingsfout, die tot defecten kan leiden. Een aardlek dat zich minstens vijf seconden lang heeft voorgedaan, wordt op het frontpaneel aangegeven doordat het aardleklampje oranje gaat branden. Het aardlekindicatielampje brandt totdat de voeding naar de uitgangsfase is losgekoppeld of totdat de storing is gereset door op de Verzonken knop te drukken.

Om het aardlekcontrolesysteem te testen, gebruikt u een weerstand van 22 kOhm (de versterker mag tijdens het testproces niet in STAND-BY-modus staan). Als de weerstand van een aansluiting van de uitgangstekker gedurende ongeveer 5 seconden wordt overgeschakeld

naar veiligheidsaarding, moet het indicatielampje voor aardlek oplichten. Als de weerstand groter is dan 100 kOhm en de capaciteit minder dan 5 μ F, moet het indicatielampje voor aardlek niet oplichten. Na verwijdering van de weerstand moet het storingsbericht op het beeldscherm blijven. Als u de aardlekbewakingsfunctie wilt resetten, drukt u op de Verzonken knop.

9 Onderhoud

9.1 Firmware bijwerken

U kunt de firmware op het apparaat via IRIS-Net updaten. De update duurt maximaal enkele minuten, afhankelijk van de gebruikte CAN-datasnelheid. Aangezien alle systeemsoftware voortdurend in ontwikkeling is, kan het noodzakelijk zijn de firmware op de controller zo nu en dan te updaten. Eventuele incompatibiliteiten in de software worden in IRIS-Net weergegeven. Zie de documentatie van IRIS-Net voor meer informatie over firmware-updates.

9.2 Fabrieksinstellingen herstellen

Het apparaat is in de fabriek geprogrammeerd met de volgende functies en eigenschappen:

Parameter	Instelling/beschrijving
CAN-baudsnelheid	10 kbit/s
Ingangsrouting	Lijningang L1 tot CH 1 Lijningang L2 tot CH 2 Lijningang 4 tot CH 1 en CH 2 (in standalone-modus)
Uitgangsrelais	Alle gesloten

Tabel 9.7: Fabrieksinstellingen van het apparaat

De instellingen van het apparaat kunnen handmatig of via IRIS-Net op de fabrieksinstellingen worden teruggezet. Als u handmatig wilt resetten, voert u de volgende stappen uit **terwijl het apparaat is ingeschakeld**:

1. Koppel het apparaat los van de CAN-bus.
2. Stel het adres in op '00' met de CAN-adresschakelaar op het achterpaneel.
3. Druk op de Verzonken knop op het frontpaneel en houd deze minstens drie seconden ingedrukt.

Het apparaat is nu op de fabrieksinstellingen teruggezet.



Voorzichtig!

Voordat u het apparaat weer op de CAN-BUS aansluit, noteert u de CAN baudrate, die onder bepaalde omstandigheden kan variëren.

10 Technische gegevens

Elektrisch

Nominale impedantie (uitgangsvermogen)	
100 V	20 Ω (500 W)
70 V	10 Ω (500 W)
Nominaal uitgangsvermogen, 1 kHz, THD \leq 1%	2 x 500 W ¹
Nominale ingangsspanning	+6 dBu
Maximale RMS-spanningsschommeling, 1 kHz, THD \leq 1%, zonder belasting	
100 V	110 V
70 V	78 V
Spanningsversterking, ref. 1 kHz, vast	
70 V	33,2 dB
100 V	36,2 dB
Maximale belastingscapaciteit	2 μ F
Ingangsniveau, max.	+18 dBu (9,75 V _{rms})
Frequentiebereik, ref. 1 kHz, nominale belasting, -3 dB	50 Hz tot 25 kHz
Ingangsimpedantie, actief gebalanceerd	20 k Ω
Signaal-ruisverhouding (A-gewogen)	>104 dB
Uitgangsruijs (A-gewogen)	<-62 dBu
Overspraak , ref. 1 kHz	<-85 dB
Topologie uitgangsfase	Klasse D, transformator, zwevend
Vermogenseisen	
Voedingseenheid	Netspanning: 115-240 VAC \pm 10%, 50/60 Hz ² Accu: 21-32 VDC
Stroomverbruik	Pmax - 3dB * / onbelast **/ stand-by 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 * Alarm, ** geen geluid (piloottoon)
Inschakelstroom	2 A
Inschakelstroom, na opstartcyclus van vijf seconden	1,3 A
Netzekering	T6.3A (intern)
DC-zekering	30A (intern)

Aardlek	R < 50 kΩ
CAN BUS-poort	2 x RJ-45, 10 tot 500 kbit/s
Beveiliging	Limiter audio-ingangsniveau, limiter RMS-uitgangsspanning, hoge temperatuur, DC, kortsluiting, onderspanningsbeveiliging elektriciteitsnet, DC-onderspanningsbeveiliging, limiter ingangsstroompieken, aardlek
Koeling	Voor-naar-achter, temperatuurgestuurde ventilatoren

¹ In DC-modus en in continue werking alarmsignalering, uitgangssignaal beperkt met 3 dB max.

² Verlaagd uitgangsvermogen bij netspanning onder 115 V

Omgevingscondities

Bedrijfstemperatuur	-5 °C tot +45 °C
Opslagtemperatuur	-40 °C tot +70 °C
Vochtigheid (zonder condensatie)	5% tot 90%
Hoogtelimiet	Tot 2000 m

Mechanisch

Afmetingen (LxBxH)	88 mm x 483 mm x 375 mm (2RU)
Gewicht (netto)	16,5 kg
Montage	Vrijstaand; 19-inch rek
Kleur	Zwart met zilver

10.1 Energieverbruik

Werkt op 230 V/50 Hz

	I_{voeding}	S_{voeding}	P_{voeding}	P_{uit}	BTU/h
Stand-by	0.14 A	33.0 VA	1.9 W	0.0 W	6.5
Inactief (geen audio)	0.20 A	47.0 VA	19.5 W	0.0 W	66.5
Mededeling (-10 dB)	0.88 A	202 VA	175 W	100 W	255.8
Waarschuwing (-3 dB)	3,35 A	772 VA	745 W	500 W	835.5

Werkt op 120 V/60 Hz

	I_{voeding}	S_{voeding}	P_{voeding}	P_{uit}	BTU/h
Stand-by	0.09 A	9,0 VA	1.3 W	0.0 W	4.4
Inactief (geen audio)	0,27 A	29,0 VA	17,3 W	0.0 W	59.0
Mededeling (-10 dB)	1,6 A	189 VA	175 W	100 W	255.8
Waarschuwing (-3 dB)	6,9 A	824 VA	800 W	500 W	1023

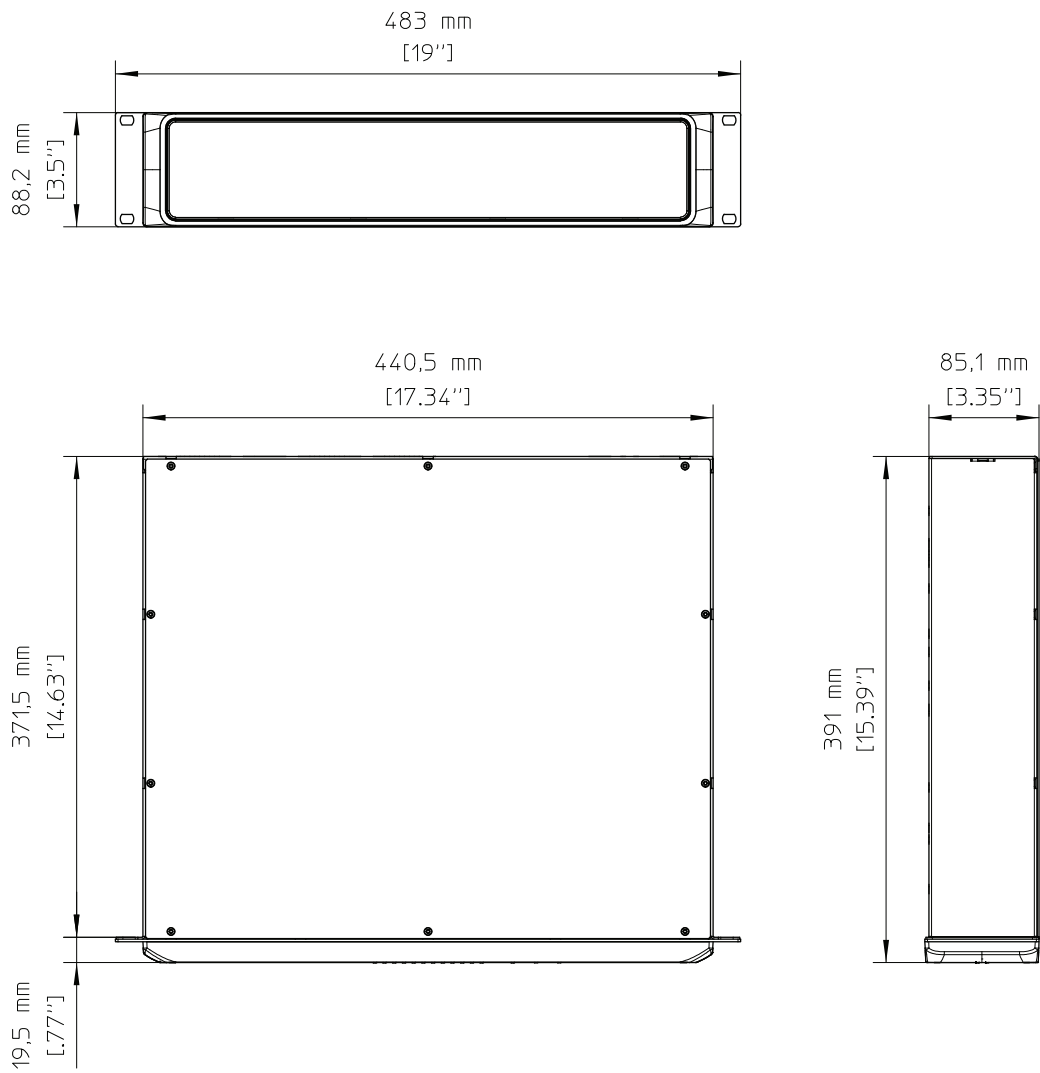
Werkt op 24 V DC

	I_{voeding}	S_{voeding}	P_{voeding}	P_{uit}	BTU/h
Stand-by	0,06 A	-	1,4 W	0.0 W	4.8
Inactief (geen audio)	0,65 A	-	15,6 W	0.0 W	53
Mededeling (-10 dB)	7,0 A	-	168 W	100 W	232
Waarschuwing (-3 dB)	32,5 A	-	780 W	500 W	938

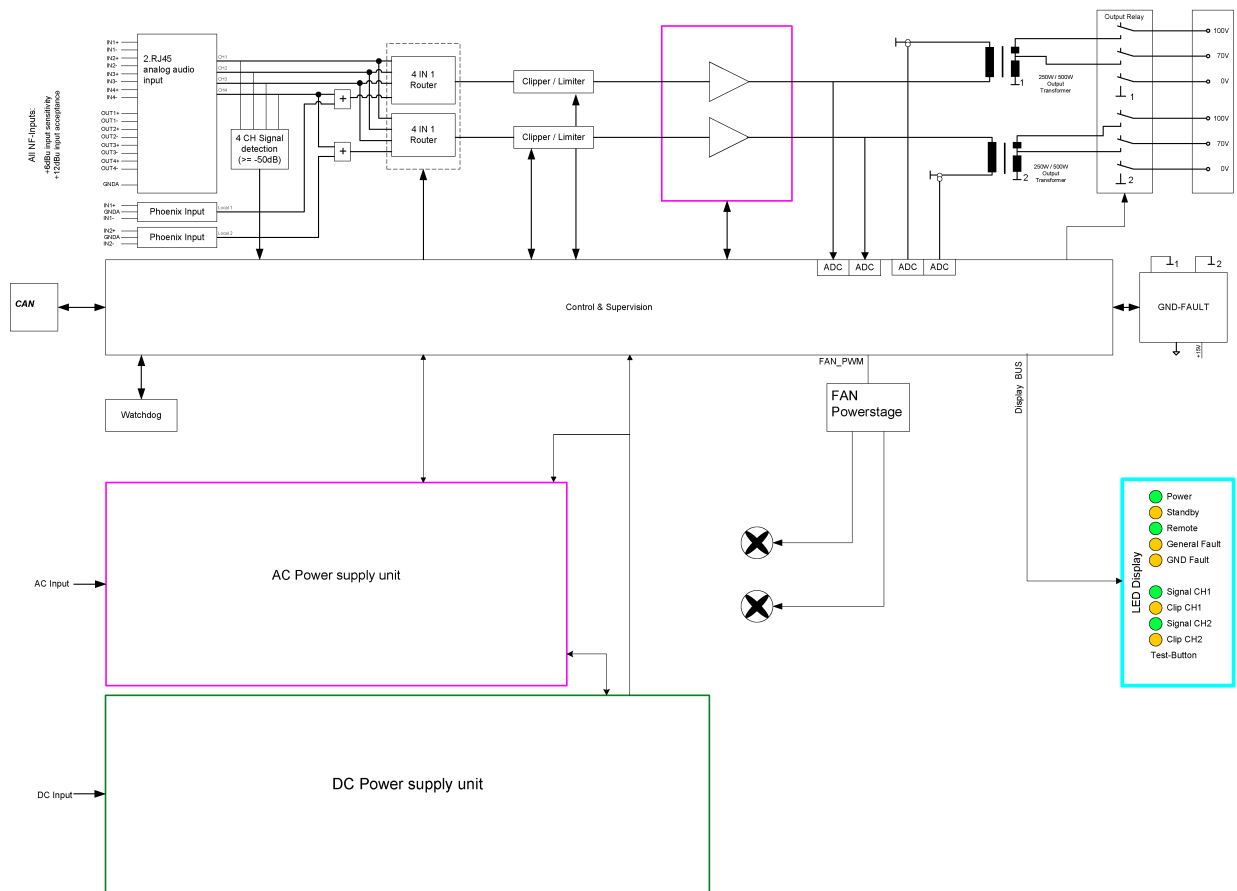
Toelichting bij kolommen in de tabel:

- I_{voeding} = RMS-spanning van elektriciteitsnet (of DC-voeding)
- S_{voeding} = schijnvermogen van elektriciteitsnet
- P_{voeding} = reactief vermogen van elektriciteitsnet (of DC-voeding)
- P_{uit} = NF-uitgangsvermogen naar de luidsprekerlijnen
- P_{verlies} of BTU/h = warmteverlies

10.2 Afmetingen



10.3 Schakelschema



Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Nederland

www.boschsecurity.nl

© Bosch Security Systems B.V., 2023

Building solutions for a better life.

202303101119