

PRA-IM2A2 Audio-interfacemodule, 2x2

PRAESENSA



De PRA-IM2A2 Audio-interfacemodule voegt twee gebalanceerde analoge audio-ingangen en -uitgangen aan het systeem toe, in combinatie met twee configureerbare en bewaakte contactingangen en spanningsvrije PRAESENSA besturingsuitgangen. De audio-ingangssignalen kunnen worden gebruikt voor oproepen en kanalen voor achtergrondmuziek, die worden geactiveerd via een van de sturingangen. De audio-uitgangssignalen kunnen worden omgeleid naar zones voor versterking door externe versterkers met analoge ingangen, of voor opnamedoeleinden. De PRA-IM2A2-behuizing is geschikt voor installatie op DIN-rail nabij randapparatuur voor korte onderlinge verbindingen. De module vereist enkel een verbinding met een OMNEO IP-netwerk met Power over Ethernet (PoE) voor communicatie en gecombineerde voeding.

Functies

IP-netwerkverbinding

- Directe verbinding met het IP-netwerk. Eén afgeschermde ethernetkabel is voor Power-over-Ethernet en gegevensuitwisseling voldoende.
- Sluit een tweede afgeschermde Ethernetkabel aan voor dubbele redundantie van netwerk- en stroomaansluiting.
- Door de geïntegreerde netwerkswitch met twee OMNEO-poorten zijn doorgeluste verbindingen met aangrenzende apparaten, die PoE bieden,

- ▶ Twee audio-ingangen voor microfoon- of lijnniveau voor oproepen of achtergrondmuziek
- ▶ Twee bewaakte ingangen voor algemene doeleinden voor regelacties van externe schakelaars
- ▶ Twee gebalanceerde audio-lijnuitgangen die kunnen worden toegewezen aan zones
- ▶ Twee relaisuitgangen voor algemene doeleinden om externe besturingscircuits te activeren
- ▶ Apparaat met PoE-voeding met een dubbel redundante Gigabit-netwerkinterface

mogelijk. Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) wordt ondersteund voor herstel van uitgevallen netwerkverbindingen.

Ingangen en uitgangen

De audio-interface module ondersteunt een analoge en een digitale modus, die in de software geconfigureerd kunnen worden. De audio-ingangen en -uitgangen zijn afhankelijk van de modus.

In analoge modus:

- Twee elektronisch gebalanceerde audio-ingangen kunnen worden ingesteld als lijn- of microfooningangen met optionele fantoomvoeding van 48 V. Elke ingang is geschikt voor verschillende signaalbronnen, waaronder enkelzijdige.
- Twee elektronisch gebalanceerde audio-lijnuitgangen kunnen fungeren als zone-uitgangen voor versterkers met analoge ingangen of als interface met andere systemen. Deze uitgangen zijn ook compatibel met enkelzijdige aansluitingen.

In digitale modus:

- Twee virtuele audiokanalen ondersteunen de configuratie om één Dante-invoerstroom om te zetten in een gecodeerd OMNEO-kanaal en omgekeerd.

De besturingsingangen en -uitgangen en het gedrag van de LED's zijn hetzelfde, ongeacht de modus:

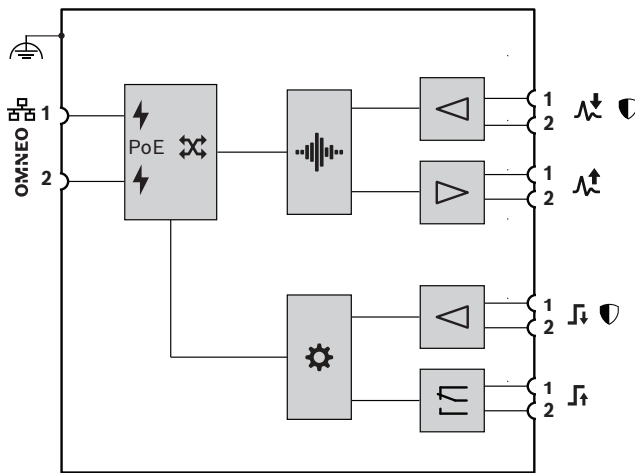
- Twee besturingsingangen vangen contactsluitingsinformatie op van externe systemen en bieden configureerbare verbindingbewaking.

- Twee besturingsuitgangen bieden spanningsvrije SPDT-relaiscontacten, waardoor externe apparaten kunnen worden geactiveerd.
- Besturingsingangs- en uitgangsfuncties kunnen in de software worden geconfigureerd.
- Leds geven de operationele status en de foutstatus van alle in- en uitgangen aan.

Installatie

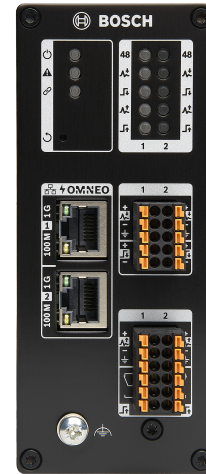
- De compacte behuizing voor montage op DIN-rail maakt eenvoudige installatie in de meeste toepassingen en omgevingen mogelijk.
- Insteekbare klemmenblokken met veerkooi voor eenvoudige aansluiting van draden.
- Verbindingsbewaking van besturingsingangen en netwerkverbindingen.
- Optionele bewaking van audio-lijnverbindingen op basis van piloottoonsignalen.

Aansluiting en functiediagram



	Power-over-Ethernet		Regelaar
	OMNEO netwerkswitch		Ingangsversterker/omvormer
	Bewaking		Uitgangsversterker/omvormer
	Audioverwerking (DSP)		Besturingsuitgangrelais


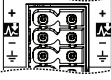

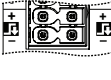

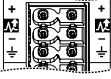

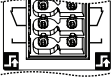


Indicatoren en bedieningselementen op frontpaneel



	Ingeschakeld	Groen
	Apparaatstoring aanwezig	Geel
	Netwerkaansluiting met systeemcontroller aanwezig Netwerkaansluiting uitgevallen	Groen Geel
	Apparaatreset naar fabrieksinstelling	Knop
	100 Mbps-netwerk 1Gbps-netwerk	Geel Groen
48	Fantomvoeding ingeschakeld	Groen
	Audio-ingangssignaal aanwezig 1-2 Overbelasting audio-ingang of verbindingstoring 1-2	Groen Geel
	Besturingsingangscontact gesloten 1-2 Fout in de besturingsingangs-aansluiting 1-2	Groen Geel
	Audio-uitgangssignaal aanwezig 1-2 Audio-uitgangsbegrenzer geactiveerd 1-2	Groen Geel
	Besturingsuitgangscontact geactiveerd 1-2	Groen
	Identificatiemodus / Indicatorstest	Alle leds knipperen

Aansluitingen op frontpaneel

	Netwerkpoot 1-2 (PoE PD)	
--	--------------------------	--

	Audio-ingang 1-2	
	Besturingsingang 1-2	
	Audio-uitgang 1-2	
	Besturingsuitgang 1-2	
	Functionele aarding	

Specificaties voor ontwerpers en ingenieurs

De audio-interfacemodule is uitsluitend ontworpen voor gebruik met Bosch PRAESENSA-systemen. De module biedt een interface om besturingsacties van externe schakelaars te ontvangen en externe besturingscircuits te activeren. De communicatie van de besturings- en audiogegevens moet gebruik maken van OMNEO met dubbele Ethernetpoorten voor redundante netwerkverbinding en ondersteuning voor RSTP en doorgeluste bekabeling. De module moet Power over Ethernet (PoE) kunnen ontvangen via een of beide netwerkaansluitingen. De DIN-rail behuizing biedt verwijderbare klemmenblokken voor het aansluiten van 2 configureerbare sturingangen voor algemeen gebruik met aansluitingsbewaking, 2 spanningsvrije, enkelpolige, dubbelwerkende (SPDT) relaiscontacten. Deze module biedt de flexibiliteit om in de analoge of digitale modus te werken. In analoge modus heeft het twee gebalanceerde audio-ingangen voor microfoon en lijn, met optionele fantoomvoeding, evenals twee gebalanceerde audio lijnuitgangen. In de digitale modus ondersteunt het in totaal 2 virtuele audioaansluitingen, die elk kunnen functioneren als een ingang (Dante naar OMNEO) of uitgang (OMNEO naar DANTE), waardoor naadloze integratie met digitale audionetwerken mogelijk is. De audio-interfacemodule moet gecertificeerd zijn voor EN 54-16 en ISO 7240-16, gemarkeerd zijn voor CE en voldoen aan de RoHS-richtlijn. De garantie bedraagt minimaal drie jaar. De audio-interfacemodule is een Bosch PRA-IM2A2.

Informatie over de regelgeving

Certificeringen voor normen voor noodsituaties	
Europa	EN 54-16 (0560-CPR-182190000)

Certificeringen voor normen voor noodsituaties	
Internationaal	ISO 7240-16

Regelgevingsgebieden	
Veiligheid	IEC/CSA/UL 62368-1
Immunititeit	EN 55035 EN 50130-4
Emissies	EN 55032 EN 61000-6-3 ICES-003 FCC-47 onderdeel 15B klasse A
Milieu	EN/IEC 63000

Opmerkingen over installatie/configuratie

Dit is een professioneel product dat alleen door daartoe opgeleide professionals geïnstalleerd, gebruikt en onderhouden mag worden.

Meegeleverde onderdelen

Aantal	Onderdeel
1	Audio-interfacemodule, 2x2
1	DIN-railmontagebeugel (voorgemonteerd)
1	Set connectoren
4	Bewakingsweerstand, 10 kohm
1	Informatiebrochure over veiligheid en beveiliging
1	Beknopte installatiehandleiding

Technische specificaties

Audio-ingangen	
Aantal audioingangen	2
Frequentierespons (Hz) (+/-0,5 dB bij 0 dB versterking)	20 Hz – 20,000 Hz
Frequentierespons (Hz) (+0,5 dB / -3,0 dB bij 54 dB versterking)	20 Hz – 20,000 Hz
Signaal/ruis-verhouding (> vermelde waarde) (dB) (A-gewogen bij 0 dB versterking)	114 dB
Signaal/ruis-verhouding (> vermelde waarde) (dB) (A-gewogen bij 54 dB versterking)	91 dB
Ingangsniveau (dBu)	-36 dBu – 18 dBu

Ingangsimpedantie (Ω) (gebalanceerd)	3,300 Ω (minimale)
Ingangsimpedantie (Ω) (ongebalanceerd)	2.500 Ω (minimaal)
Maximale vervorming (%)	< 0,01% @ -3 dBFS / 1 kHz

Audio-uitgangen

Aantal audio-uitgangen	2
Frequentierespons (Hz) (+/-0,5 dB, beide maximale uitgangsniveaus)	20 Hz – 20,000 Hz
Signaal/ruis-verhouding (> vermelde waarde) (dB) (A-gewogen bij maximaal uitgangsniveau +12 dBu)	111 dB
Signaal/ruis-verhouding (> vermelde waarde) (dB) (A-gewogen bij maximaal uitgangsniveau 0 dBu)	103 dB
Maximaal uitgangsniveau, instelbaar	0 dBu / +12 dBu
Uitgangsimpedantie (Ω) (gebalanceerd/ongebalanceerd)	150 Ω (maximum)
Maximale vervorming (%)	< 0,01% @ -3 dBFS / 1 kHz

Audio

Maximale overspraak 1 dB onder maximum bij 1 kHz (dB)	< -80 dB
Fantomvoeding (schakelbaar per analoge ingang)	+48 V / 10 mA
Bemonsteringsfrequentie (kHz)	48 kHz

Signaalverwerking per kanaal

Master-EQ	7-bands
Niveauregeling (dB)	0 – -60 dB, demping
Niveauregelingsresolutie (dB)	1 dB
Dynamiek	Compressor

Elektrisch

Vermogensoverdracht

Power-over-Ethernet (PD)	PoE IEEE 802.3af, klasse 3
Nominale spanning (VDC) (ingang)	48 VDC
Ingangsspanning (VDC) (tolerantie)	37 VDC – 57 VDC
Energieverbruik (W) (ontruiming)	5.70 W

Energieverbruik (W) (maximum)	7.0 W
-------------------------------	-------

Netwerkinface

Ethernet-type	100BASE-TX; 1000BASE-T
Ethernet-protocol	TCP/IP
Redundantie	RSTP
Besturingsprotocol	OMNEO (OCA/AES70); Dante
Beveiliging	TLS
Aantal PoE-poorten	2

Besturingsinterface

Aantal sturingangen	2
Beginsel	Maak contact
Galvanische scheiding	Nee
Bewaking	Weerstandsmeting
Contact gesloten (kohm)	8 kohm – 12 kohm
Contact geopend (kohm)	18 kohm – 22 kohm
Kabelfoutdetectie (kohm)	<2,5 kohm / >50 kohm
Minimale wachttijd (ms)	100 ms
Maximale spanning naar aarde (V)	24 V
Aantal stuuruitgangen	2
Beginsel	Contactschakelaar (relais SPDT)
Galvanische scheiding	Ja
Maximale contactspanning (V)	24 V
Maximale contactstroom (A)	1 A
Maximale spanning naar aarde (V)	500 V

Bewaking

Besturingsingangsansluitingen	Open / Kort
Continuïteit controller	Watchdog
Netwerkinface	Aanwezigheid aansluiting
Opwekking piloottoon (uitgangen) / Piloottoondetectie (ingangen)	

Frequentie piloootoon (kHz)	18 kHz – 21 kHz
Piloootoonvolume (dBFS)	-10 dBFS – -30 dBFS
PoE 1-2	Spanning

Betrouwbaarheid

Gemiddelde tijd tussen storingen (MTBF) (h) (Telcordia SR-332 nummer 3)	1,700,000 h
---	-------------

Omgevingseisen

Bedrijfstemperatuur (°C)	5 °C – 50 °C
Bedrijfstemperatuur (°F)	23 °F – 113 °F
Opslagtemperatuur (°C)	-30 °C – 70 °C
Opslagtemperatuur (°F)	-22 °F – 158 °F
Relatieve luchtvochtigheid in bedrijf, niet-condenserend (%)	5% – 95%
Luchtdruk (hPa)	560 hPa – 1,070 hPa
Installatiehoogte (m)	-500 m – 5,000 m
Installatiehoogte (ft)	1,640 ft – 16,404 ft
Trillingen (bedrijf)	
Amplitude (mm)	< 0.35 mm
Versnelling (G)	< 2 G
Schokken (transport) (G)	< 10 G (IEC 60068-2-27)

Mechanische specificaties

Afmetingen (H x B x D) (mm)	131 mm x 55 mm x 114 mm
Afmetingen (H x B x D) (in)	5.2 in x 2.2 in x 4.5 in
IP-classificatie	IP30
Materiaal	Aluminium
Kleur (RAL)	RAL 9017 Verkeerszwart
Gewicht (kg)	0.46 kg

Gewicht (lb)	1 lb
--------------	------

Bestelinformatie

PRA-IM2A2 Audio-interfacemodule, 2x2

Op een netwerk aangesloten gestandaardiseerde audio-interfacemodule met PoE-voeding.

Bestelnummer **PRA-IM2A2 | F.01U.389.019**

Vertegenwoordigd door:

Europe, Middle East, Africa:
Bosch Security Systems B.V.
P.O. Box 80002
5600 JB Eindhoven, The Netherlands
www.boschsecurity.com/xc/en/contact/
www.boschsecurity.com

Germany:
Bosch Sicherheitssysteme GmbH
Robert-Bosch-Platz 1
D-70839 Gerlingen
www.boschsecurity.com