

PRA-IM2A2 Mô-đun giao tiếp âm thanh, 2x2 PRAESENSA



Mô-đun giao tiếp âm thanh PRA-IM2A2 bổ sung hai đầu vào và đầu ra âm thanh analog cân bằng vào hệ thống PRAESENSA, kết hợp với hai đầu vào điều khiển được giám sát và có thể cấu hình cũng như đầu ra điều khiển không có điện áp. Tín hiệu đầu vào âm thanh có thể được sử dụng cho các cuộc gọi và kênh nhạc nền, được kích hoạt thông qua một trong các đầu vào điều khiển. Tín hiệu đầu ra của âm thanh có thể được định tuyến đến các vùng để khuếch đại bằng bộ khuếch đại bên ngoài có đầu vào analog, hoặc sử dụng cho mục đích ghi âm.

Thân vỏ của PRA-IM2A2 cho phép lắp thanh ray DIN gắn thiết bị hỗ trợ cho các kết nối liên thông ngắn. Mô-đun chỉ cần kết nối đến mạng IP OMNEO với tính năng Cấp Nguồn Qua Ethernet (PoE) để liên lạc và cấp nguồn.

Chức năng

Kết nối mạng IP

- Kết nối trực tiếp với mạng IP. Chỉ cần một dây cáp bọc Ethernet để Cấp Nguồn Qua Ethernet và trao đổi dữ liệu.
- Kết nối dây cáp bọc Ethernet thứ hai để dự phòng kép cho kết nối mạng và nguồn.
- Bộ chuyển mạch mạng tích hợp với hai cổng OMNEO cho phép kết nối nối tiếp đến thiết bị liên kế mà cung cấp PoE. Giao Thức Cây Bắc Cầu Nhanh (RSTP) được hỗ trợ để phục hồi sau khi đường truyền mạng bị lỗi.

- ▶ Hai đầu vào âm thanh micro hoặc âm thanh mức đường truyền cho cuộc gọi hoặc nhạc nền
- ▶ Hai đầu vào dùng cho mục đích chung và giám sát các hành động điều khiển từ công tắc bên ngoài
- ▶ Hai đầu ra âm thanh cấp dòng cân bằng có thể được chỉ định cho các vùng
- ▶ Hai đầu ra rơ le dùng cho mục đích chung để kích hoạt mạch điều khiển bên ngoài
- ▶ Thiết bị được cấp nguồn PoE với giao tiếp mạng Gigabit dự phòng kép

Đầu vào và đầu ra

Mô-đun giao tiếp âm thanh hỗ trợ chế độ analog và chế độ kỹ thuật số, có thể lập cấu hình trong phần mềm. Đầu vào và đầu ra âm thanh phụ thuộc vào chế độ.

Ở chế độ analog:

- Có thể đặt hai đầu vào âm thanh được cân bằng điện tử làm đầu vào đường truyền hoặc micro với nguồn ảo 48 V tùy chọn. Mỗi đầu vào chứa nhiều nguồn tín hiệu khác nhau, bao gồm cả các nguồn tín hiệu một đầu.
- Hai đầu ra âm thanh cấp dòng cân bằng điện tử có thể hoạt động như đầu ra vùng cho bộ khuếch đại có đầu vào analog hoặc giao tiếp với các hệ thống khác. Những đầu ra này cũng tương thích với các kết nối một đầu.

Ở chế độ kỹ thuật số:

- Hai kênh âm thanh ảo hỗ trợ cấu hình để chuyển đổi một luồng đầu vào Dante thành kênh OMNEO được mã hóa và ngược lại.

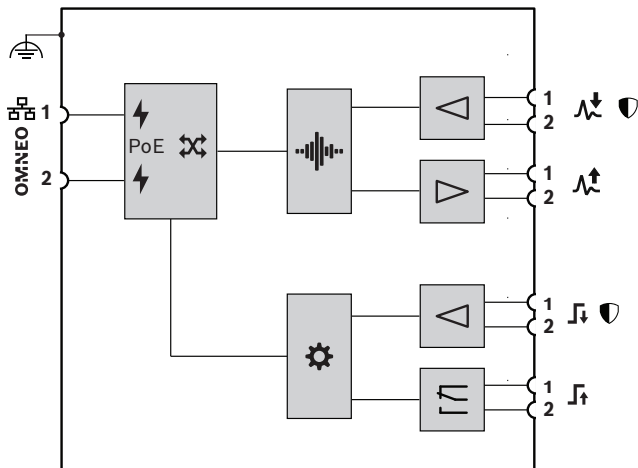
Các đầu vào, đầu ra điều khiển và hoạt động của đèn LED đều giống nhau, bất kể ở chế độ nào:

- Hai đầu vào điều khiển ghi lại thông tin đóng mạch tiếp xúc từ hệ thống bên ngoài có tính năng giám sát kết nối có thể lập cấu hình được.
- Hai đầu ra điều khiển cung cấp các tiếp điểm rơ le SPDT không có điện áp, cho phép kích hoạt các thiết bị bên ngoài.
- Các chức năng đầu vào và đầu ra điều khiển có thể lập cấu hình trong phần mềm.
- Đèn LED cho biết trạng thái hoạt động và trạng thái lỗi của tất cả các đầu vào và đầu ra.

Lắp đặt

- Lớp vỏ gọn nhẹ để lắp ray DIN cho phép lắp đặt dễ dàng trong phần lớn ứng dụng và điều kiện môi trường.
- Các cầu đấu dạng lò xo lỏng cắm rời để kết nối dây dễ dàng.
- Giám sát kết nối đầu vào điều khiển và kết nối mạng.
- Tùy chọn giám sát các kết nối âm thanh cấp đường truyền dựa trên tín hiệu âm thử.

Sơ đồ kết nối và chức năng




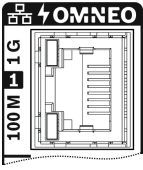

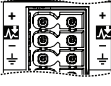

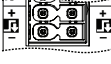

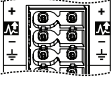

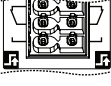


	Cấp nguồn qua Ethernet		Bộ điều khiển
	Bộ chuyển mạch mạng OMNEO		Bộ khuếch đại đầu vào/bộ chuyển đổi
	Giám sát		Bộ khuếch đại đầu ra/bộ chuyển đổi
	Xử lý âm thanh (DSP)		Rơle đầu ra điều khiển

Đèn báo bảng mặt trước và điều khiển



	Bật nguồn	Xanh lục
	Xuất hiện lỗi thiết bị	Vàng
	Xuất hiện đường truyền mạng đến bộ điều khiển hệ thống Mất đường truyền mạng	Xanh lục Vàng
	Khởi phục thiết bị về mặc định của nhà sản xuất	Nút
	Mạng 100 Mbps Mạng 1 Gbps	Vàng Xanh lục
48	Đã bật nguồn ảo	Xanh lục
	Xuất hiện tín hiệu đầu vào âm thanh 1-2 Quá tải đầu vào âm thanh hoặc lỗi kết nối 1-2	Xanh lục Vàng
	Tiếp điểm đầu vào điều khiển đã đóng 1-2 Lỗi kết nối đầu vào điều khiển 1-2	Xanh lục Vàng
	Xuất hiện tín hiệu đầu ra âm thanh 1-2 Bộ giới hạn đầu ra âm thanh được kích hoạt 1-2	Xanh lục Vàng
	Tiếp điểm đầu ra điều khiển đã kích hoạt 1-2	Xanh lục
	Kiểm tra chế độ nhận dạng/đèn báo	Tất cả các đèn LED nhấp nháy

Kết nối bảng mặt trước

	Cổng mạng 1-2 (PoE PD)	
	Đầu vào âm thanh 1-2	
	Đầu vào điều khiển 1-2	
	Đầu ra âm thanh 1-2	
	Đầu ra điều khiển 1-2	
	Nối đất chức năng	

Đặc điểm kỹ thuật và cấu trúc

Mô-đun giao tiếp âm thanh được thiết kế riêng để sử dụng với hệ thống PRAESENSA của Bosch. Mô-đun sẽ cung cấp giao tiếp để nhận hành động điều khiển từ công tắc bên ngoài và kích hoạt các mạch điều khiển bên ngoài. Việc điều khiển và truyền dữ liệu âm thanh sẽ sử dụng OMNEO với cổng Ethernet kép cho kết nối mạng dự phòng, hỗ trợ RSTP và đi cáp nối tiếp. Mô-đun sẽ có khả năng nhận Cấp Nguồn Qua Ethernet (PoE) thông qua một hoặc cả hai kết nối mạng. Vỏ thanh ray DIN cung cấp các cầu đấu có thể tháo rời để kết nối 2 đầu vào điều khiển dùng cho mục đích chung, có thể lập cấu hình với tính năng giám sát kết nối, 2 tiếp điểm rơ-le không điện áp, kiểu một cực, hai tiếp điểm (SPDT). Mô-đun này sẽ cung cấp tính linh hoạt để hoạt động ở chế độ analog hoặc kỹ thuật số. Ở chế độ analog, có hai đầu vào âm thanh cân bằng cho micrô và đường truyền, với nguồn điện ảo tùy chọn, cũng như hai đầu ra đường truyền âm thanh cân bằng. Ở chế độ kỹ thuật số, thiết bị sẽ hỗ trợ tổng cộng 2 kết nối âm thanh ảo, mỗi kết nối có khả năng hoạt động như một đầu vào (Dante tới OMNEO) hoặc đầu ra (OMNEO tới DANTE), cho phép tích hợp liền mạch với các mạng âm thanh kỹ thuật số. Mô-đun giao tiếp âm thanh đạt chứng chỉ EN 54-16 và ISO 7240-16, gắn nhãn CE và tuân thủ hướng dẫn RoHS. Bảo hành ít nhất là ba năm. Mô-đun mạch giao tiếp âm thanh phải là Bosch PRA-IM2A2.

Thông tin về các quy định

Chứng nhận tiêu chuẩn về khả năng

Châu Âu	EN 54-16 (0560-CPR-182190000)
Quốc tế	ISO 7240-16

Phạm vi quy định

An toàn	IEC/CSA/UL 62368-1
Miễn nhiễm	EN 55035 EN 50130-4
Bức xạ	EN 55032 EN 61000-6-3 ICES-003 FCC-47 phần 15B nhóm A
Môi trường	EN/IEC 63000

Ghi chú lắp đặt/lập cấu hình

Đây là sản phẩm chuyên dụng nên chỉ được lắp đặt, sử dụng và bảo trì bởi kỹ thuật viên đã được đào tạo chuyên môn.

Bao gồm bộ phận

Số lượng	Thành phần
1	Mô-đun giao tiếp âm thanh, 2x2
1	Giá đỡ gắn thanh ray DIN (lắp sẵn)
1	Bộ đầu nối
4	Điện trở giám sát, 10 kohm
1	Sổ tay thông tin an toàn và bảo mật
1	Hướng dẫn lắp đặt nhanh

Thông số kỹ thuật

Đầu vào âm thanh

Số lượng đầu vào âm thanh	2
Phản hồi tần số (Hz) (+/-0,5 dB tại mức khuếch đại 0 dB)	20 Hz – 20,000 Hz
Phản hồi tần số (Hz) (+0,5 dB/-3,0 dB ở mức khuếch đại 54 dB)	20 Hz – 20,000 Hz
Hệ số tín hiệu nhiễu (> giá trị ấn định) (dB) (Trọng số A ở mức khuếch đại 0 dB)	114 dB

Hệ số tín hiệu nhiễu (> giá trị ấn định) (dB) (Trọng số A ở mức khuếch đại 54 dB)	91 dB
Mức đầu vào (dBU)	-36 dBU – 18 dBU
Trở kháng vào (Ω) (cân bằng)	3,300 Ω (tối thiểu)
Trở kháng vào (Ω) (không cân bằng)	2.500 Ω (tối thiểu)
Độ méo tối đa (%)	< 0,01% @ -3 dBFS/1 kHz

Đầu ra âm thanh

Số lượng đầu ra âm thanh	2
Phản hồi tần số (Hz) (+/-0,5 dB, cả hai đều là mức đầu ra tối đa)	20 Hz – 20,000 Hz
Hệ số tín hiệu nhiễu (> giá trị ấn định) (dB) (Trọng số A ở mức đầu ra tối đa +12 dBU)	111 dB
Hệ số tín hiệu nhiễu (> giá trị ấn định) (dB) (Trọng số A ở mức đầu ra tối đa 0 dBU)	103 dB
Mức đầu ra tối đa, có thể điều chỉnh	0 dBU/+12 dBU
Trở kháng đầu ra (Ω) (cân bằng/ không cân bằng)	150 Ω (tối đa)
Độ méo tối đa (%)	< 0,01% @ -3 dBFS/1 kHz

Âm thanh

Xuyên âm tối đa 1 dB dưới mức tối đa ở 1 kHz (dB)	< -80 dB
Nguồn Phantom (có thể chuyển đổi cho mỗi đầu vào analog)	+48 V/10 mA
Tần số lấy mẫu (kHz)	48 kHz
Xử lý tín hiệu mỗi kênh	
EQ chủ	7 dải tần
Điều khiển mức (dB)	0 – -60 dB, tắt tiếng
Độ phân giải điều khiển mức (dB)	1 dB
Dải động	Bộ nén

Điện

Truyền điện

Cấp nguồn qua Ethernet (PD)	PoE IEEE 802.3af, Cấp 3
-----------------------------	-------------------------

Điện áp danh định (VDC) (đầu vào)	48 VDC
Điện áp đầu vào (VDC) (dung sai)	37 VDC – 57 VDC
Công suất tiêu thụ (W) (khi báo động)	5.70 W
Công suất tiêu thụ (W) (tối đa)	7.0 W

Mạch giao tiếp mạng

Loại Ethernet	100BASE-TX; 1000BASE-T
Giao thức Ethernet	TCP/IP
Dự phòng	RSTP
Giao thức điều khiển	OMNEO (OCA/AES70); Dante
Bảo mật	TLS
Số cổng PoE	2

Mạch giao tiếp điều khiển

Số lượng đầu vào điều khiển	2
Nguyên lý	Đóng tiếp xúc
Cách ly điện	Không
Giám sát	Đo điện trở
Tiếp điểm đóng (kohm)	8 kohm – 12 kohm
Tiếp điểm mở (kohm)	18 kohm – 22 kohm
Phát hiện lỗi cấp (kohm)	<2,5 kohm / >50 kohm
Thời gian giữ tối thiểu (ms)	100 ms
Điện áp tối đa nối đất (V)	24 V
Số lượng đầu ra điều khiển	2
Nguyên lý	Chuyển mạch tiếp điểm (Rơ le SPDT)
Cách ly điện	Có
Điện áp tiếp xúc tối đa (V)	24 V
Dòng điện tiếp xúc tối đa (A)	1 A
Điện áp tối đa nối đất (V)	500 V

Giám sát

Kết nối đầu vào điều khiển	Hồ/đoản mạch
Tính liên tục bộ điều khiển	Cảnh giới
Mạch giao tiếp mạng	Xuất hiện đường truyền
Tạo âm thử (đầu ra)/Phát hiện âm thử (đầu vào)	
Tần số âm thử (kHz)	18 kHz - 21 kHz
Mức âm thử (dBFS)	-10 dBFS – -30 dBFS
PoE 1-2	Điện áp

Độ tin cậy

Thời gian trung bình giữa các lỗi (MTBF) (h) (Telcordia SR-332 Issue 3)	1,700,000 h
---	-------------

Đặc tính môi trường

Nhiệt độ vận hành (°C)	5 °C – 50 °C
Nhiệt độ vận hành (°F)	23 °F – 113 °F
Nhiệt độ bảo quản (°C)	-30 °C – 70 °C
Nhiệt độ bảo quản (°F)	-22 °F – 158 °F
Độ ẩm tương đối khi vận hành, không ngưng tụ (%)	5% – 95%
Áp suất không khí (hPa)	560 hPa – 1,070 hPa
Độ cao lắp đặt (m)	-500 m – 5,000 m
Độ cao lắp đặt (ft)	1,640 ft – 16,404 ft
Độ rung vận hành	
Biên độ (mm)	< 0.35 mm
Gia tốc (G)	< 2 G
Va nẩy (vận chuyển) (G)	< 10 G (IEC 60068-2-27)

Cơ

Kích thước (C x D x R) (mm)	131 mm x 55 mm x 114 mm
Kích thước (C x D x R) (in)	5.2 in x 2.2 in x 4.5 in
Xếp hạng IP	IP30

Bên đại diện:

Europe, Middle East, Africa:
 Bosch Security Systems B.V.
 P.O. Box 80002
 5600 JB Eindhoven, The Netherlands

Germany:
 Bosch Sicherheitssysteme GmbH
 Robert-Bosch-Platz 1
 D-70839 Gerlingen

North America:
 Bosch Security Systems, LLC
 130 Perinton Parkway
 Fairport, New York, 14450, USA

Asia-Pacific:
 Robert Bosch (SEA) Pte Ltd, Security Systems
 11 Bishan Street 21
 Singapore 573943

Chất liệu	Nhôm
Mã màu (RAL)	RAL 9017 đen giao thông
Trọng lượng (kg)	0.46 kg
Trọng lượng (lb)	1 lb

Thông tin đặt hàng

PRA-IM2A2 Mô-đun giao tiếp âm thanh, 2x2

Mô-đun giao tiếp âm thanh dùng cho mục đích chung, có kết nối mạng, dùng nguồn PoE.

Mã đơn hàng **PRA-IM2A2 | F.01U.389.019**