

PRA-SCL Sterownik systemu, duży PRAESENSA



PRA-SCL to najbardziej zaawansowana wersja w całej rodzinie sterowników systemu.

Sterownik zarządza wszystkimi funkcjami systemu nagłośnieniowego i dźwiękowego systemu ostrzegawczego PRAESENSA. Rozprowadza wszystkie połączenia audio między sieciowymi źródłami sygnału PRAESENSA a miejscami przeznaczenia. Nadzoruje komunikaty i sygnały, które przechowuje w swojej bezpiecznej pamięci flash, oraz je odtwarza zgodnie z harmonogramem lub po ręcznym zainicjowaniu ze stacji wywoławczej albo komputera. Zarządza rozprawdaniem strumieni tła muzycznego, wywołaniami komercyjnymi i wywołaniami alarmowymi na podstawie ustawionych poziomów priorytetu i informacji o zajętościach stref. Zbiera informacje o stanie wszystkich urządzeń podłączonych do systemu, zarządza dziennikami zdarzeń i sygnalizuje awarie.

Sterownik systemu jest podłączony do sieci przez interfejs OMNEO i zasilany prądem stałym z wielofunkcyjnego zasilacza wyposażonego w moduł podtrzymania akumulatorowego. Obsługuje systemy o topologiach scentralizowanych i rozproszonych. Połączenia z innymi urządzeniami w systemie są realizowane za pomocą wbudowanego 5-portowego przełącznika obsługującego protokół RSTP. Wbudowany serwer sieciowy umożliwia konfigurowanie systemu za pomocą przeglądarki internetowej.

- ▶ Pełna kontrola nad urządzeniami systemu PRAESENSA i kierowaniem sygnału audio
- ▶ Wbudowana nadzorowana pamięć masowa na komunikaty i pliki sygnałów
- ▶ Obsługa wejściowych i wyjściowych strumieni fonicznych Dante
- ▶ Otwarty interfejs do komunikowania się z aplikacjami innych producentów
- ▶ Połączenie z siecią IP przez interfejs OMNEO w celu sterowania sygnałami dźwiękowymi i urządzeniami

Funkcje

Sterowania systemem i kierowanie sygnału audio

- Możliwość sterowania systemem obejmującym do 250 urządzeń obsługujących ponad 500 stref.
- Macierzysta obsługa sieci przełączanych składających się z jednej podsieci, a po zainstalowaniu odpowiedniego dodatku obsługa topologii obejmujących wiele podsieci z ruchem zarządzanym przez routery.*
- Dynamiczne przydzielanie wielu kanałów dźwiękowych równocześnie w celu mniejszego obciążania sieci; połączenia audio są zestawiane podczas emisji wywołania lub komunikatu, a kończone natychmiast po zakończeniu, tak aby niepotrzebnie nie zajmowały pasma.
- Bezpieczne połączenia wykorzystujące metodę szyfrowania Advanced Encryption Standard (AES128) do danych audio oraz protokół TLS (Transport Layer Security) do danych sterujących.
- Odbiornik transmisji w kanałach dźwiękowych Dante lub AES67 ze źródeł zewnętrznych, z dynamicznym przekierowywaniem do otwartych lub zabezpieczonych kanałów OMNEO.
- Wewnętrzna pamięć masowa na komunikaty i sygnały; możliwość odtwarzania maksymalnie 8 komunikatów jednocześnie.
- Wewnętrzny zegar czasu rzeczywistego do obsługi zdarzeń zaplanowanych i stemplowania zdarzeń sygnaturą czasową; obsługa protokołu NTP (Network Time Protocol) z automatyczną korektą o czas letni (DST).

- Wewnętrzny dziennik zdarzeń systemowych i awarii.
- Sieciowy interfejs sterowania do komunikacji z aplikacjami innych producentów
- Wbudowany serwer sieciowy do konfigurowania i zarządzania plikami za pomocą przeglądarki.
- Podwójny, redundanтный sterownik systemu zapewniający najwyższą dostępność systemu w kluczowych zastosowaniach strategicznych.

Jakość dźwięku

- Przesyłanie dźwięku przez sieć IP przy użyciu OMNEO — opracowanego przez Bosch interfejsu do transmisji cyfrowego dźwięku w wysokiej jakości, zgodnego ze standardami Dante i AES67; częstotliwość próbkowania dźwięku wynosi 48 kHz przy 24-bitowych pakietach próbkowania.
- Komunikaty i sygnały są przechowywane w postaci nieskompresowanych plików WAV o wysokiej rozdzielczości.

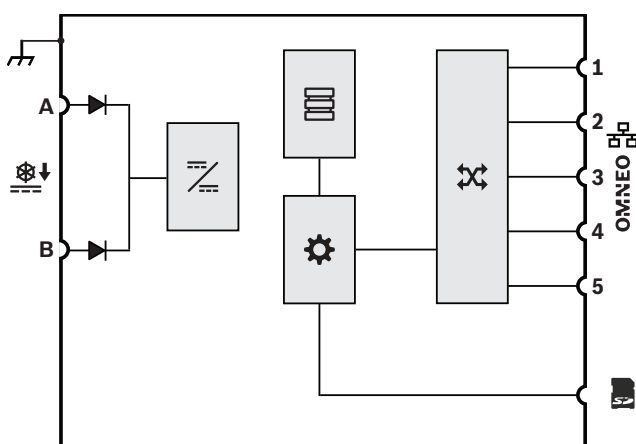
Nadzór

- Nadzór nad przechowywanymi komunikatami i sygnałami.
- Nadzór nad integralnością danych właściwych dla obiektów.
- Wewnętrzne liczniki czasu w obwodzie nadzorującym wykorzystywane do wykrywania błędów przetwarzania oraz przywracania funkcjonalności.
- Gromadzenie, zgłaszanie i protokołowanie usterek i problemów we wszystkich urządzeniach w systemie.

Odporność na błędy

- Pięć portów sieciowych OMNEO obsługujących protokół RSTP.
- Dwa wejścia zasilania prądem stałym z zabezpieczeniem przed odwróceniem polaryzacji.

Schemat połączeń i działania



	Dioda		Przetwornica DC/DC
	Pamięć komunikatów i sygnałów		Sterownik

Przełącznik sieciowy OMNEO

Widok z przodu



Wskaźniki LED na panelu przednim

	Występuje usterka w urządzeniu	Żółty
	Podłączenie do sieci Brak podłączenia do sieci Tryb gotowości, by zapewnić nadmiarowość	Zielony Żółty Niebieski
	Zasilanie włączone	Zielony

Widok z tyłu



Wskaźniki LED na panelu tylnym

	Sieć 100 MB/s Sieć 1 GB/s	Żółty Zielony
	Zasilanie włączone Urządzenie w trybie identyfikacji	Zielony Zielony miga
	Występuje usterka w urządzeniu	Żółty
	Karta SD zajęta; nie wyjmować	Zielony

Elementy sterujące na panelu tylnym

	Resetowanie urządzenia (przywracanie ustawień fabrycznych)	Przycisk
--	--	----------

Złącza na panelu tylnym

	Wejścia A-B zasilania prądem stałym od 24 do 48 V	
	Karta pamięci	
	Porty sieciowe 1-5	
	Uziemienie obudowy	

Specyfikacje dla architektów i inżynierów

Sterownik systemu przeznaczony do pracy w sieci IP może być używany wyłącznie w połączeniu z systemami Bosch PRAESENSA. Sterownik dynamicznie przypisuje kanały dźwiękowe w sieci w celu kierowania sygnału audio między urządzeniami w wielu podsieciach systemu. Obsługuje równocześnie ponad 100 kanałów dźwięku o wysokiej rozdzielczości (24 bity, 48 kHz) na potrzeby rozprowadzania muzyki i wykonywania wywołań, stosując szyfrowanie i uwierzytelnienie w celu zabezpieczenia przed podsłuchem i atakami hakerskimi. Może odbierać strumienie foniczne w standardach Dante i AES67. Jest wyposażony w interfejs do przesyłania danych sterujących i wielokanałowego cyfrowego sygnału audio przy użyciu protokołu OMNEO za pośrednictwem wbudowanego 5-portowego przełącznika sieci Ethernet zapewniającego nadmiarowe połączenia sieciowe. Obsługuje protokół RSTP i połączenia łańcuchowe okablowania. Ma dwa wejścia zasilania i wbudowane zasilacze. Zarządza wszystkimi urządzeniami w systemie, umożliwiając działanie na nich skonfigurowanych funkcji systemowych. Zawiera nadzorowaną pamięć masową na komunikaty i pliki sygnałów, z której może w sieci odtwarzać nawet osiem strumieni jednocześnie. Prowadzi wewnętrzny dziennik zdarzeń awarii i wywołań. Ma bezpieczny otwarty interfejs TCP/IP do zdalnego sterowania i diagnostyki. Na przednim panelu sterownika znajdują się wskaźniki LED informujące o stanie zasilaczy i występowaniu usterek w systemie. Dodatkowo sterownik ma różne funkcje monitorowania oprogramowania i zgłaszania awarii. Sterownik systemu jest przystosowany do montażu w szafie typu rack (1U). Powinna istnieć możliwość podłączenia kontrolera systemowego do obsługi dwóch nadmiarowości z automatycznym przełączaniem awarii. Sterownik posiada certyfikaty EN 54-16 / ISO 7240-16, ma znak CE i spełnia wymagania dyrektywy RoHS. Gwarancja jest udzielana na trzy lata lub dłużej. Sterownik systemu nosi oznaczenie modelu Bosch PRA-SCL.

Certyfikaty i homologacje

Certyfikaty zgodności z normami dotyczącymi bezpieczeństwa

Europa	EN 54-16
Międzynarodowe	ISO 7240-16
Zastosowania w środowiskach morskich	Homologacja typu DNV-GL

Zgodność ze standardami awarii

Europa	EN 50849
--------	----------

Zgodność ze standardami awarii

Wielka Brytania	BS 5839-8
-----------------	-----------

Obszary regulacji

Bezpieczeństwo	EN/IEC/CSA/UL 62368-1
Odporność	EN 55024 EN 55103-2 (E1, E2, E3) EN 50130-4
Emisje	EN 55032 EN 61000-6-3 ICES-003 ANSI C63.4 FCC-47 część 15B klasa A
Środowisko	EN/IEC 63000
Zastosowania na kolei	EN 50121-4

Deklaracje zgodności

Europa	CE/CPR
Australia	RCM
Maroko	CMIM
Federacja Rosyjska	EAC
Zjednoczone Emiraty Arabskie	CoC Obrona cywilna

Zawartość zestawu

Liczba	Składnik
1	Sterownik systemu
1	Zestaw uchwytów montażowych do szafy typu rack 19" (wstępnie przymocowane do sterownika)
1	Zestaw złączy śrubowych i kabli
1	Instrukcja szybkiej instalacji
1	Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Parametry techniczne

Skrót informacji

Napięcie robocze (VDC)	20 VDC – 60 VDC
Pobór mocy (W)	6 W maksymalnie
Liczba kanałów – OMNEO	Bez limitu

Number of channels – Dante	120
Liczba portów Ethernet	5
Typ sieci Ethernet	100BASE-TX; 1000BASE-T
Protocols / standards	OMNEO; Dante; AES 70; AES 67
Częstotliwość próbkowania (kHz)	48 kHz
Preinstalowany system operacyjny	Linux
Konfiguracja	Serwer sieciowy
Szyfrowanie	AES 128; TLS
Synchronizacja zegara czasu rzeczywistego	NTP
Zmiana na czas letni	Automatyczny
Pamięć komunikatów (min)	90 min
Liczba zdarzeń (pamięć masowa)	3000
Ochrona	Watchdog; RSTP
Stopień ochrony (IEC 60529)	IP30
Temperatura pracy (°C)	-5 °C – 50 °C
Wymiar (W x S x G) (mm)	44 mm x 483 mm x 400 mm
Masa (kg)	5.80 kg

Parametry elektryczne

Sterowanie	
Kierowanie sygnału audio (dynamiczne) Kanały OMNEO	Bez limitu
Odtwarzanie sygnałów/komunikatów (dynamiczne) Kanały OMNEO	8
Wejścia foniczne (statyczne) Kanały Dante lub AES67	120
Kanały wyjść audio (statycznych) Dante	8
Logowanie (wewnętrzna pamięć masowa)	
Rejestracja wywołań	1000
Zdarzenia awaryjne	1000
Zdarzenia ogólne	1000

Zegar czasu rzeczywistego Dokładność (z serwerem NTP) Dokładność (bez serwerów NTP) Czas letni Bateria podtrzymująca	Odchyłka < 1 s/rok Odchyłka < 11 min/rok Automatycznie Bateria litowa CR2032
Pojemność pamięci komunikatów/sygnałów Mono, bez kompresji, 48 kHz, 16 bitów	90 min
Pojemność karty SD	1 – 32 GB
Wielkość systemu Urządzenia w sieci Strefy	250 (jedna podsieć) 500
Konfiguracja	Serwer WWW/przeglądarka internetowa

Zasilanie

Wejście zasilania A/B Zakres napięcia wejściowego Tolerancja napięcia wejściowego	24 – 48 VDC 20 – 60 VDC
Pobór mocy (24 V) Tryb pracy Dla aktywnego portu	3.9 W 0.4 W

Nadzór

Awaria podczas pracy (reset obwodu nadzorującego)	Wszystkie przetworniki
Poprawność działania systemu Czas zgłoszenia awarii	< 100 s
Integralność danych właściwych dla obiektów Czas zgłoszenia awarii Nadzorowana pamięć na komunikaty	< 1 godzina 90 min
Wejście zasilania A/B	Zabezpieczenie podnapięciowe

Interfejs sieciowy

Redundancja protokołu Ethernet	100BASE-TX, 1000BASE-T TCP/IP RSTP
--------------------------------------	---

Interfejs sieciowy

Protokół obsługi dźwięku/sterowania	OMNEO
Opóźnienie dźwięku w sieci	10 ms
Szyfrowanie danych fonicznych	AES128
Bezpieczeństwo danych sterujących	TLS

Porty	5
-------	---

Niezawodność

Średni czas pomiędzy awariami (ekstrapolacja z obliczonej wartości MTBF PRA-AD608)	1.000.000 godz.
--	-----------------

Warunki otoczenia**Warunki klimatyczne**

Temperatura Robocza	-5–50°C
Przechowywanie i transport	-30–70°C

Wilgotność (bez kondensacji)	5–95%
------------------------------	-------

Ciśnienia powietrza (podczas pracy)	560–1070 hPa
-------------------------------------	--------------

Wysokość (podczas pracy)	-500 do 5000 m
--------------------------	----------------

Drgania (podczas pracy)	
Amplituda	< 0,7 mm
Przeciążenie	< 2 G

Uderzenia (podczas transportu)	< 10 G
--------------------------------	--------

Parametry mechaniczne**Obudowa**

Wymiary (wys. x szer. x gł.) Ze wspornikami montażowymi	44 x 483 x 400 mm
--	-------------------

Moduł do montażu w szafie	19 cali, 1U
---------------------------	-------------

Stopień ochrony	IP30
-----------------	------

Obudowa	
Materiał	Stal
Kolor	RAL9017

Obudowa

Rama	
Materiał	Zamak
Kolor	RAL9022HR

Masa	5,8
------	-----

Informacje do zamówień**PRA-SCL Sterownik systemu, duży**

Zasilany prądem stałym, sieciowy sterownik systemu i menedżer komunikatów cyfrowych do systemów nagłośnieniowych i dźwiękowych systemów ostrzegawczych.

Numer zamówienia **PRA-SCL | F.01U.325.042**

Reprezentowane przez:

Europe, Middle East, Africa:
Bosch Security Systems B.V.
P.O. Box 80002
5600 JB Eindhoven, The Netherlands
Phone: + 31 40 2577 284
emea.securitysystems@bosch.com
emea.boschsecurity.com

Germany:
Bosch Sicherheitssysteme GmbH
Robert-Bosch-Ring 5
85630 Grasbrunn
Germany
www.boschsecurity.com