

## 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 rozprowadzaniem 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 przetwarzanych 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 obciążenia 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.
- Interfejs SIP/VoIP do przywoływania za pomocą telefonów i przesyłania dźwięku do systemu PRAESENSA i sterowania za pomocą systemów innych firm.
- 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.
- W przypadku posiadania Licencji PRA-LSCRF na nagrywanie i przekazywanie wywołań, osiem rejestratorów i odtwarzaczy umożliwia rejestrowanie wywołań i przesunięcie ich w czasie.

### 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

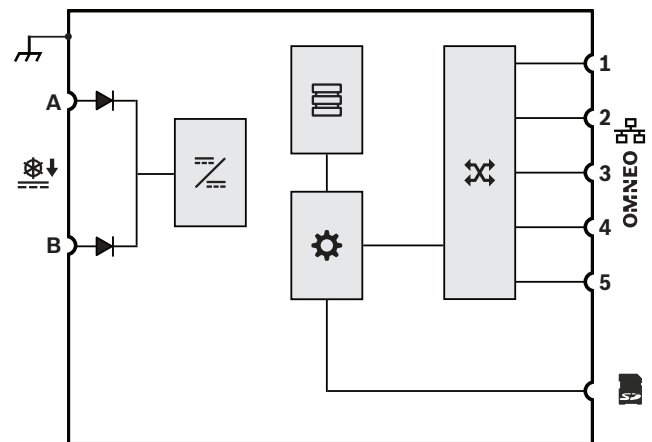
- Można skonfigurować do ośmiu sterowników redundanтных systemu.
- Pięć portów sieciowych OMNEO obsługujących protokół RSTP.
- Dwa wejścia zasilania prądem stałym z zabezpieczeniem przed odwróceniem polaryzacji.

### Warianty kontrolera systemu PRAESENSA

Wariant	PRA-SCL	PRA-SCS
Dynamiczne kanały audio OMNEO (bezpieczne)	1000	1000

Wariant	PRA-SCL	PRA-SCS
Dynamiczne kanały odtwarzania dźwięku/komunikatów OMNEO (bezpieczne)	8	8
Styczne kanały audio Dante lub AES67 (bezpieczne, wejściowe i/ lub wyjściowe)	Pula 8	Pula 8
Styczne kanały audio Dante lub AES67 (otwarte, wejściowe)	112	—
Maksymalna liczba urządzeń sieciowych	250	250
Liczba wzmacniaczy w systemie	Zależne od konfiguracji systemu	6

### 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




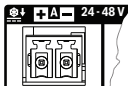



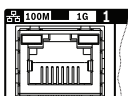


### Wskaźniki LED na panelu tylnym

	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 strumień foniczny w standardach Dante i AES67. Dostępny jest interfejs telefoniczny SIP/VoIP. 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. Jeśli wielkość systemu na to pozwala, sterownikiem systemu powinien być Bosch PRA-SCS, a jeśli nie, Bosch PRA-SCL.

### Informacje dotyczące przepisów prawnych

#### Certyfikaty zgodności z normami dotyczącymi bezpieczeństwa

Europa	EN 54-16 (0560-CPR-182190000)
Międzynarodowe	ISO 7240-16
Zastosowania w środowiskach morskich	Homologacja typu DNV-GL
Systemy powiadomień masowych	UL 2572
Jednostki sterujące i akcesoria do systemów sygnalizacji pożaru	UL 864

#### Zgodność ze standardami awarii

Europa	EN 50849
Wielka Brytania	BS 5839-8

#### Obszary regulacji

Bezpieczeństwo	EN/IEC/CSA/UL 62368-1
Odporność	EN 55035 EN 50130-4

**Obszary regulacji**

Emisje	EN 55032 EN 61000-6-3 ICES-003 FCC-47 część 15B klasa A EN 62479
Środowisko	EN/IEC 63000
Zastosowania na kolei	EN 50121-4

**Uwagi dotyczące instalacji i konfiguracji**

Ten profesjonalny sprzęt może być instalowany, obsługiwany i serwisowany tylko przez wyszkolonych specjalistów.

**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****Parametry elektryczne**

System	
Kierowanie sygnału (audio, dynamicznie): kanały OMNEO	Bez limitu
Odtwarzanie sygnałów/komunikatów (dynamicznie): kanały OMNEO	8
Wejścia (audio, statyczne): kanały Dante lub AES67	120
Liczba wyjść (audio, statyczne): kanały Dante	8
Liczba zdarzeń: rejestrowanie (wewnętrzna pamięć masowa)	6,000
Zdarzenia wywołań	2,000
Zdarzenia usterek	2,000
Zdarzenia ogólne	2,000
Synchronizacja zegara czasu rzeczywistego	NTP

Dokładność z serwerami NTP	Odchyłka < 1 s/rok
Dokładność bez serwerów NTP	Odchyłka < 11 min/rok
Zmiana na czas letni	Automatycznie
Typ akumulatora zapasowego	Litowy
Wielkość akumulatora	CR2032
Sygnal/Pamięć komunikatów (min) (mono, bez kompresji, 48 kHz, 16 bitów)	90 min
SD Pojemność karty pamięci (GB)	32 GB
Wielkość systemu	
Urządzenia w sieci (jedna podsieć)	250
Liczba stref wyjściowych	500
Konfiguracja	Serwer WWW/przeglądarka internetowa

**Zasilanie**

Napięcie robocze (VDC) pracy	Prąd stały 24–48 V
Napięcie robocze (VDC) tolerancja	20 VDC – 60 VDC
Pobór mocy (W) tryb pracy	3.90 W
Pobór mocy (W) na aktywny port	0.4 W

**Nadzór**

Awaria podczas pracy (reset obwodu nadzorującego)	Wszystkie przetworniki
Czas zgłoszenia awarii (s)	< 100 s
Czas zgłoszenia awarii integralności danych właściwych dla obiektów (h)	< 1 h
Ochrona	Moduł nadzorujący; RSTP

**Interfejs sieciowy**

Protokoły / standardy	TCP/IP; OMNEO; Dante; AES70; AES67
Typ sieci Ethernet	100BASE-TX; 1000BASE-T
Opóźnienie (ms)	10 ms
Szyfrowanie	TLS
Szyfrowanie dźwięku	AES 128

Liczba portów Ethernet	5
<b>Niezawodność</b>	
Średni czas bezawaryjnej pracy (MTBF) (h) (ekstrapolacja z obliczonej wartości MTBF PRA-AD608)	1,000,000 h
<b>Warunki otoczenia</b>	
Temperatura pracy (°C)	-5 °C – 50 °C
Temperatura pracy (°F)	23 °F – 122 °F
Temperatura przechowywania (°C)	-30 °C – 70 °C
Temperatura przechowywania (°F)	-22 °F – 158 °F
Wilgotność względna robocza, bez skraplania (%)	5% – 95%
Ciśnienie powietrza (hPa)	560 hPa – 1,070 hPa
Wysokość montażu (m)	-500 m – 5,000 m
Wysokość montażu (stopy)	-1,640 ft – 16,404 ft
<b>Drgania (podczas pracy)</b>	
Amplituda (mm)	< 0.70 mm
Przyspieszenie (G)	< 2 G
Uderzenia (podczas transportu) (G)	< 10 G (IEC 60068-2-27)
<b>Parametry mechaniczne</b>	
Wymiary (W x S x G) (mm)	44 mm x 483 mm x 400 mm
Wymiary (W x S x G) (cal)	1.75 in x 19 in x 15.7 in
Moduł do montażu w szafie (U)	1 U, 19 cali
Stopień ochrony IP	IP30
Materiał	Stal; Zamac
Kolorystyka (RAL)	RAL 9017 Czarny drogowy
Masa (kg)	5.80 kg
Masa (lb)	12.80 lb

### 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**

#### Opcje oprogramowania

##### PRA-LSPRA Licencja na opr. podsystemu PRAESENSA

Ta licencja na oprogramowanie pozwala tworzyć podsystemy połączone z głównym sterownikiem systemu PRAESENSA.

Numer zamówienia **PRA-LSPRA | F.01U.402.624**

##### PRA-LSCRF Licencja na nagryw. i przekazyw. wywołań

Licencja oprogramowania PRA-LSCRF umożliwia rejestrowanie i przesunięcie czasowe wywołań w systemie PRAESENSA. Można ją zainstalować w PRA-SCL lub PRA-SCS.

Numer zamówienia **PRA-LSCRF | F.01U.425.784**

#### Usługi

##### EWE-PRASCL-IW 12 mths wrty ext Praes. Syst. Contr. Lrg

Przedłużenie gwarancji o 12 miesięcy

Numer zamówienia **EWE-PRASCL-IW | F.01U.387.315**



<https://www.boschsecurity.com>