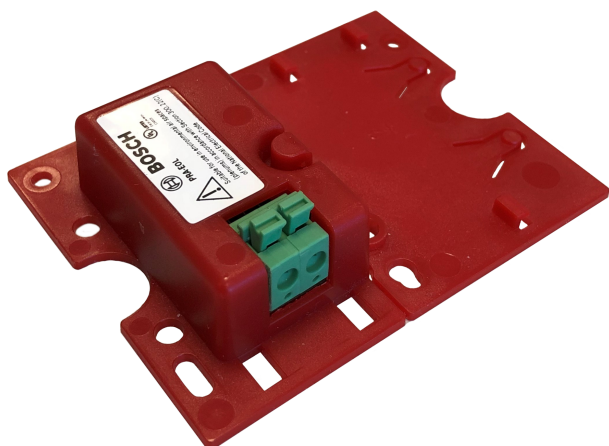


## PRA-EOL Moduł kończący linię PRAESENSA



Moduł końca linii to niezawodne rozwiązanie do nadzoru nad poprawnością działania linii głośnikowych, co jest wymagane w dźwiękowych systemach ostrzegawczych.

Moduł podłącza się na końcu linii głośnikowej, za ostatnim głośnikiem w serii głośników potoczonych łańcuchowo.

Moduł komunikuje się z kanałem wzmacniacza PRAESENSA dostarczającym sygnał do tej linii głośnikowej w celu potwierdzenia poprawności działania linii.

W sytuacjach, gdy przy dużej licznie głośników i niektórych typach kabli pomiary impedancji mogą nie wykrywać odłączonych głośników albo zgłaszać fałszywe usterki, moduł końca linii stanowi najlepsze rozwiązanie do przekazywania poprawnego stanu linii głośnikowej.

Rozmiar obudowy spełnia wymagania montażowe dla kart i modułów nadzoru poprawności działania dla większości głośników Bosch. Można go jeszcze zredukować, aby obudowa zmieściła się w większości puszek przyłączeniowych.

### Funkcje

#### Nadzór

- Niezawodny nadzór nad pojedynczą linią głośnikową, w której głośniki są połączone łańcuchowo.
- Działanie opiera się na wykrywaniu sygnału pilotowego ze wzmacniacza, gdzie informacja zwrotna trafia do wzmacniacza za pośrednictwem tej samej linii głośnikowej. Nie jest potrzebne żadne dodatkowe okablowanie do wykrywania awarii ani stanu.

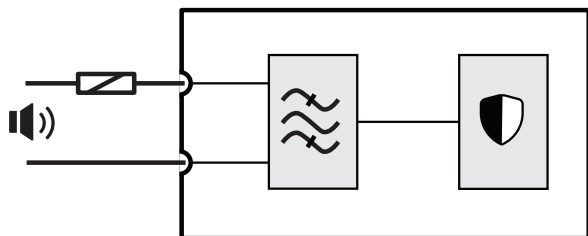
- ▶ Zwarte urządzenie do nadzoru nad końcem linii głośnikowej
- ▶ Niezawodne rozwiązanie do (długich) linii głośnikowych
- ▶ Wykrywanie awarii we wzmacniaczu przy użyciu istniejącego okablowania
- ▶ Niskiego poziomu sygnał pilota wysokiej częstotliwości
- ▶ Różnorodne opcje montażu

- Wyjścia A/B kanału wzmacniacza PRAESENSA są nadzorowane indywidualnie, za pomocą osobnych modułów końca linii.
- W celu zmniejszenia zużycia prądu w kanałach wzmacniacza PRAESENSA jest stosowana modulacja sygnału pilota.
- Słyszalność sygnału pilota jest praktycznie wyeliminowana poprzez zastosowanie amplitudy sygnału wynoszącej zaledwie 3 Vrms przy częstotliwości 25,5 kHz, czyli zdecydowanie poza zakresem słyszenia ludzkiego ucha, nawet u małych dzieci.

#### Montaż

- Moduł końca linii PRAESENSA jest mały i lekki oraz spełnia wymagania montażowe kart nadzoru poprawności działania w większości głośników Bosch (kształt karty). Ma wtykane złącze z wolnymi końcówkami, które mocuje się zaciskami śrubowymi, oraz zawiera bezpiecznik termiczny, co umożliwia łatwe podłączenie do ostatniego głośnika na linii głośnikowej.
- Fragment płytki montażowej modułu można odłamać i wykorzystać jako płytę dolną. W ten sposób obudowa urządzenia spełni wymagania klasy szczelności IP30 i będzie ją można zamontować poza głośnikiem (kształt puszek). Dla dodatkowej ochrony obudowa zawiera również zabezpieczenie przeciwnapężeniowe okablowania.
- Różne otwory montażowe w obudowie umożliwiają instalowanie modułu w większości standardowych puszek przyłączeniowych. W takim przypadku linia głośnikowa wchodzi do puszek przez standardowy przepust kablowy i jest mocowana za pomocą złącza wtykanego.

## Schemat połączeń i działania



|  |                                     |  |                            |
|--|-------------------------------------|--|----------------------------|
|  | Linia głośnikowa (Loudspeaker line) |  | Filtr pasma                |
|  | Bezpiecznik termiczny               |  | Odbiornik/nadajnik nadzoru |

## Widok kształtu karty



## Widok kształtu puszki



## Podłączenia modułu

|  |                                     |  |
|--|-------------------------------------|--|
|  | Linia głośnikowa (Loudspeaker line) |  |
|--|-------------------------------------|--|

## Specyfikacje dla architektów i inżynierów

Moduł końca linii może być używany wyłącznie w połączeniu z systemami Bosch PRAESENSA. Po podłączeniu na końcu linii głośnikowej jest w stanie monitorować poprawność działania linii. Skuteczność nadzoru nie zależy od liczby podłączonych głośników. Sygnał nadzoru jest niesłyszalny i nie przerywa nadawania treści audio. Moduł końca linii ma certyfikaty EN 54-16 / ISO 7240-16, ma znak CE i spełnia wymagania dyrektywy RoHS. Gwarancja jest udzielana na trzy lata lub dłużej. Moduł końca linii nosi oznaczenie modelu Bosch PRA-EOL.

## 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       |

## Certyfikaty zgodności z normami dotyczącymi bezpieczeństwa

|   |                            |
|---|----------------------------|
| Systemy powiadomień masowych                                    | UL 2572 (tylko PRA-EOL-US) |
| Jednostki sterujące i akcesoria do systemów sygnalizacji pożaru | UL 864 (tylko PRA-EOL-US)  |

## Zgodność ze standardami awarii

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Europa          | EN 50849  |
| Wielka Brytania | BS 5839-8 |

## Obszary regulacji

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| Bezpieczeństwo   | EN/IEC/CSA/UL 62368-1                |
| Odporność  | EN 55035<br>EN 50130-4               |
| Emisje   | EN 55032<br>EN 61000-6-3<br>EN 62479 |
| Środowisko   | EN/IEC 63000                         |
| Klasa dopuszczalności montażu w sufitach podwieszanych | UL 2043                              |
| Zastosowania na kolei                                  | EN 50121-4                           |

## Zawartość zestawu

| Liczba          | Składnik  |
|-----------------|---|
| 1               | Moduł końca linii                                       |
| 1               | Zestaw kabli połączeniowych z bezpiecznikiem termicznym |
| 1 na opakowanie | Instrukcja szybkiej instalacji                          |
| 1 na opakowanie | Informacje dotyczące bezpieczeństwa                     |

Zasilacz PRA-EOL można zamawiać wyłącznie w kompletach po osiem sztuk, pakowanych w jednym pudełku.

## Parametry techniczne

## Parametry elektryczne

|                                   |             |
|-----------------------------------|-------------|
| Częstotliwość tonu pilota (kHz)   | 25.50 kHz   |
| Poziom tonu pilota (V)            | 1,5 V – 3 V |
| Maksymalna moc wejściowa ( )      | 100 mW      |
| Maksymalne napięcie wejściowe (V) | 100 V       |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Nadzór                              | Moduł końca linii                          |
| Wykrywanie awarii                   | Zwarcie na linii, przerwa na linii         |
| Zgłaszanie awarii                   | Przez wzmacniacz                           |
| Typ złącza                          | 2-pole spring terminal                     |
| Rozmiar przewodu (mm <sup>2</sup> ) | 0.13 mm <sup>2</sup> – 2,0 mm <sup>2</sup> |
| Grubość kabla (AWG)                 | 26AWG – 14AWG                              |
| Długość kabla (m) (maksymalnie)     | 1,000 m                                    |
| Maksymalna pojemność kabli (nF)     | 80 nF                                      |
| Zakres temperatur kabla (°C)        | Od -20°C do 50°C                           |
| Zakres temperatur kabla (°F)        | Od 4°F do 122°F                            |

**Niezawodność**

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

5 000 000 godz.

**Warunki otoczenia**

|   |                     |
|---|---------------------|
| Temperatura pracy (°C)                          | -25 °C – 50 °C      |
| Temperatura pracy (°F)                          | -13 °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 robocza (m)                            | -500 m – 5000 m     |
| Wysokość robocza (ft)                           | -1640 ft – 16404 ft |
| Amplituda drgań roboczych (mm)                  | <0,7 mm             |
| Przyspieszenie drgań roboczych (G)              | <2 G                |
| Uderzenie podczas transportu (G)                | <10 G               |

**Parametry mechaniczne**

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| Wymiary (W x S x G) (mm), kształt płyty              | 60 mm x 78 mm x 16 mm             |
| Wymiary (W x S x G) (cal), kształt płyty             | 2.40 in x 3.10 in x 0.60 in       |
| Wymiary (wys. x szer. x gł.) (mm), kształt pudełka   | 60 mm × 45 mm × 18 mm             |
| Wymiary (wys. × szer. × gł.) (cale), kształt pudełka | 2,40 cala x 1,80 cala x 0,70 cala |
| Stopień ochrony IP                                   | IP30                              |
| Materiał   | Plastik                           |
| Kolorystyka  | RAL 3000 Czerwony ognisty         |
| Masa (g)   | 25 g                              |
| Masa (lb)  | 0.0550 lb                         |

**Informacje do zamówień****PRA-EOL Moduł kończący linię**

Urządzenie do nadzoru nad poprawnością działania linii głośnikowych w systemach nagłośnieniowych i dźwiękowych systemach ostrzegawczych.

Numer zamówienia **PRA-EOL | F.01U.325.045**  
**F.01U.403.686**

**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  
www.boschsecurity.com/xc/en/contact/  
www.boschsecurity.com

**Germany:**  
Bosch Sicherheitssysteme GmbH  
Robert-Bosch-Ring 5  
85630 Grasbrunn  
Tel.: +49 (0)89 6290 0  
Fax: +49 (0)89 6290 1020  
de.securitysystems@bosch.com  
www.boschsecurity.com