

# LBB 1990/00 – Sterownik dźwiękowego systemu ostrzegawczego Plena

www.boschsecurity.pl



**BOSCH**  
Technologia bliżej nas



- ▶ Serce systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena
- ▶ Certyfikat EN 54-16 i zgodność ze standardem EN 60849
- ▶ Wbudowany manager komunikatów cyfrowych i wzmacniacz 240 W
- ▶ Wyjścia sześciostrefowe
- ▶ 6 wyzwalaczy wywołań alarmowych i 6 wyzwalaczy wywołań komercyjnych

Kontroler systemowy LBB 1990/00 Komunikat alarmowy jest sercem całego systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena. Jest to podstawa systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena, która oferuje wszystkie najważniejsze funkcje zapewniające zgodność ze standardami EN 54-16 i EN 60849, włączając pełny nadzór nad systemem, nadzór impedancji linii głośnikowej, nadzór nad mikrofonem alarmowym na płycie czołowej oraz nadzór nad managerem komunikatów.

Nagrane wcześniej zapowiedzi i komunikaty alarmowe można scalać, co dodatkowo zwiększa elastyczność systemu. Sterownik może być wykorzystywany jako samodzielny system z maksymalnie 6 strefami nagłośnieniowymi. Może też być rozbudowany do 120 stref, wykorzystując dodatkowe 6-strefowe routery. Możliwe jest dołączenie maksymalnie 8 stacji wywoławczych. Połączenia między modułami wykonuje się za pomocą ekranowanej skrętki CAT-5 ze standardowymi złączami RJ45.

Wbudowany wzmacniacz o mocy 240 W zapewnia wzmocnienie wywołań alarmowych oraz tła muzycznego. Aby zapewnić pracę dwukanałową, można dołączyć dodatkowe wzmacniacze. Wszystkie wzmacniacze są nadzorowane. Wyjście audio wykorzystuje standardowe przełączanie analogowej linii audio 100 V, aby zapewnić pełną kompatybilność z serią urządzeń nagłośnieniowych Plena Bosch oraz głośników zgodnych z normami EVAC. System w zakresie podstawowym konfiguruje się za pomocą mikroprzełączników, a bardziej zaawansowane funkcje konfiguruje się za pomocą komputera PC.

## Podstawowe funkcje

Sterownik posiada dwa wejścia źródeł tła muzycznego (BGM) oraz wejście mikrofon/linia z konfigurowalnym poziomem priorytetu, filtrem korekcyjnym mowy, zasilaniem phantom i uaktywnieniem głosem (VOX). Aby zapewnić elastyczność systemu, wejściu mikrofonowemu, stacjom wywoławczym oraz wejściom wyzwalającym można przyporządkować 16 poziomów priorytetu.

Wyjściowy stopień o mocy 240 W posiada 6 izolowanych transformatorowo wyjść stałonapięciowych linii głośnikowych 100 V do zasilania głośników w 6 oddzielnych strefach nagłośnieniowych. Technika 100 V redukuje straty w długich liniach głośnikowych i umożliwia łatwe równoległe dołączanie wielu głośników. Wszystkie strefy można wybierać z płyty czołowej, a głośność tła muzycznego w każdej strefie może być niezależnie regulowana w 6 krokach. Sterownik obsługuje okablowanie A/B.

Oprogramowanie konfiguracyjne można pobrać ze strony [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com), z sekcji pobierania oprogramowania dla kontrolera Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena. Pakiet oprogramowania zawiera również wiele użytecznych programów, np. oprogramowanie do konwersji plików MP3, konwerter częstotliwości próbkowania, różne narzędzia audio, wideo oraz pliki muzyczne w formacie MP3 do dowolnego wykorzystania.

Wyjście wzmacniacza mocy jest dostępne również jako oddzielne wyjście 100 V lub 70 V. Oddzielne wyjście 100 V Call only (Tylko wywołania) służy do nagłaśniania stref, gdzie emitowane mają być wyłącznie wywołania alarmowe, a tło muzyczne nie jest konieczne. Sześć konfigurowalnych wyjść sterujących obejściem regulacji głośności może służyć do omijania lokalnych regulatorów głośności podczas wywołań priorytetowych. Obsługiwane są zarówno 3-, jak i 4-przewodowe systemy obejścia lokalnej regulacji głośności. Poziom sygnał wyjściowego jest wskazywany na mierniku wysterowania z diodami LED.

W wewnętrznej pamięci Flash ROM o pojemności 16 MB, która nie wymaga podtrzymania baterijnego, może być zapamiętanych maks. 255 komunikatów. Każdy komunikat może mieć dowolną długość pod warunkiem zmieszczenia się w dostępnej pamięci. Komunikaty i konfiguracje są pobierane z komputera do pamięci urządzenia za pośrednictwem złącza USB 2, po czym urządzenie działa bez połączenia z komputerem. Komunikaty przechowywane są w formacie WAV z częstotliwością próbkowania 8 ÷ 24 kHz i 16-bitową długością słowa (liniowe PCM). Daje to możliwość przechowywania maks. 17 min nagrania o stosunku sygnał/szum jak w płycie CD.

Moduł ma 12 wejść wyzwalających emisję wywołań ogólnych i alarmowych (EMG). Każde z nich można skonfigurować dla komunikatu składającego się z sekwencji maksymalnie 8 plików formatu WAV. W ten sposób pewne pliki mogą być wykorzystane kilkakrotnie w różnych kombinacjach, co sprzyja lepszemu wykorzystaniu pamięci. Kilka komunikatów może zostać połączonych w jeden większy. Poza

przyporządkowaniem sekwencji komunikatu, do wejścia wyzwalającego przypisać można wybrane strefy nagłośnieniowe.

## Elementy sterujące i wskaźniki

### Panel przedni

- Miernik wysterowania VU z diodami LED
- 13 diod LED awarii systemu
- 2 przyciski stanu awarii
- 2 przyciski stanu alarmowego
- 6 par diod LED stanu stref alarmowych
- 6 przycisków wyboru stref alarmowych
- 6 diod LED wyboru stref tła muzycznego
- 6 przycisków wyboru stref tła muzycznego
- 6 pokręteł regulacji głośności stref tła muzycznego
- 2 diody LED stanu źródła tła muzycznego
- 3 pokręta regulacji głośności tła muzycznego, poziomu tonów wysokich i niskich
- Przycisk All-call
- Przycisk Indicator test (Test wskaźników)
- Przycisk stanu alarmu (EMG)
- Przycisk komunikatu alarmowego

### Wstecz

- 3 mikroprzełączniki nastaw serwisowych
- Przełącznik kalibracji
- 4 mikroprzełączniki konfiguracji systemu
- Przełącznik wyboru sieci zasilającej
- Wyłącznik zasilania
- Gniazdo zasilania
- Przełącznik poziomu mikrofon/linia
- 3 mikroprzełączniki sterowania VOX, mowy i zasilania phantom
- Pokrętko poziomu głośności mikrofonu
- Pokrętko poziomu głośności komunikatu cyfrowego
- Pokrętko poziomu głośności głośnika monitorującego

## Połączenia międzymodułowe

### Panel przedni

- Złącze mikrofonowe

### Wstecz

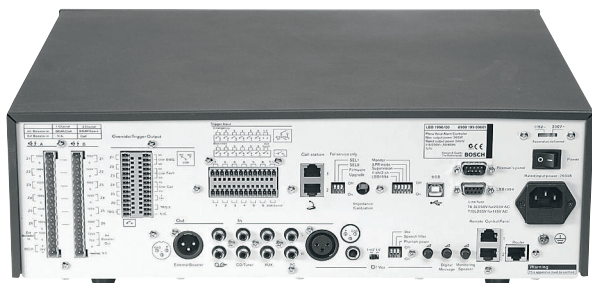
- 12 wyjść głośnikowych
- Wejście zewnętrzne wzmacniacza
- Wyjście wzmacniacza (100 V)
- Wejście zasilania rezerwowego
- Wyjście wywołania
- 6 wyjść obejścia regulacji głośności
- 3 wyjścia stanu
- 12 wejść wyzwalających
- Wyjście 24 VDC
- Złącza dwóch stacji wywoławczych (nadmiarowych)
- Złącze USB 2
- Dwa złącza 9-stykowe D-Sub (zastrzeżone)
- Wyjście zewnętrznego wzmacniacza
- Złącza wyjścia liniowego
- 2 wejścia tła muzycznego
- Wejście stacji wywoławczej PC (zastrzeżone)
- 2 złącza stacji zdalnego sterowania (nadmiarowe)
- Złącze do LBB 1992/00 (router)

### Certyfikaty i świadectwa

Bezpieczeństwo	Zgodnie z EN 60065
Odporność	Zgodnie z EN 50130-4
Emisja	Zgodnie z EN 55103-1
Ostrzeżenie	Zgodnie z EN 54-16/EN 60849

Region	Certyfikacja
Europa	CE
	CPD
	CPD
Polska	CNBOP

### Planowanie



LBB 1990/00 – widok z tyłu

### Dołączone części

Ilość	Element
1	Kontroler LBB 1990/00 Komunikat alarmowy
1	Kabel zasilania
1	Wsporniki montażowe 19"
1	Instrukcje bezpieczeństwa
1	Kabel USB

### Dane techniczne

#### Parametry elektryczne

Zasilanie sieciowe	
Napięcie	230/115 VAC, ±15%, 50/60 Hz
Maks. prąd rozruchowy	8 A
Maks. pobór mocy	600 VA
Zasilanie rezerwowe (akumulatory)	
Napięcie	24 VDC, +15%/-15%
Maks. pobór prądu	14 A

Parametry użytkowe	
Moc wyjściowa (rms/maks.)	240 W/360 W
Zmniejszenie mocy przy zasilaniu akumulatorowym	-1 dB
Pasma przenoszenia	60 Hz ÷ 18 kHz (+1/-3 dB, przy -10 dB referencyjnej mocy znamionowej)
Zniekształcenia	< 1% przy znamionowej mocy wyjściowej, 1 kHz
Zakres regulacji tonów niskich	-8/+8 dB przy 100 Hz
Zakres regulacji tonów wysokich	-8/+8 dB przy 10 kHz
<b>Wejście mikrofonowe/liniowe</b>	1x
Złącze	XLR, 6,3 mm
Czułość	1 mV (mikrofon), 1 V (linia)
Impedancja	> 1 kΩ (mikrofon), > 5 kΩ (linia)
Stosunek sygnał/szum (płasko przy maks. głośności)	> 63 dB (mikrofon), > 70 dB (linia)
Stosunek sygnał/szum (płasko przy min. głośności/wyciszenie)	> 75 dB
CMRR	> 40 dB (50 Hz ÷ 20 kHz)
Margines przesterowania	> 25 dB
Filtr korekcyjny mowy	-3 dB przy 315 Hz, górnoprzepustowy, 6 dB/okt
Zasilanie fantomowe	12 V (tylko tryb mikrofonowy)
Poziom wyzwalania VOX	-20 dB (100 μV mikrofon/100 mV linia) lub poprzez styki wejściowe
Ogranicznik	Automatyczny
<b>Wejście liniowe</b>	Tłó muzyczne i komputerowa stacja PC
Złącze	Cinch, stereo, konwersja na mono, asymetryczne
Czułość	200 mV
Impedancja	22 kΩ
Stosunek sygnał/szum (płasko przy maks. głośności)	> 70 dB
Stosunek sygnał/szum (płasko przy min. głośności/wyciszony)	> 75 dB
Margines przesterowania	> 25 dB
<b>Wejścia wyzwalające</b>	12x (6x alarmowe, 6x komercyjne)
Złącza	MC1,5/14-ST-3,5
Aktywacja	Programowalne

Nadzór	Wejścia alarmowe, programowalne
Metoda nadzoru	Rezystor szeregowy/równoległy
<b>Wejście 100 V</b>	
Złącze	MSTB 2,5/16-ST
Moc wyjściowa	1000 W
<b>Wyjście magnetofonowe</b>	
Złącze	Cinch, 2x mono
Poziom znamionowy	350 mV
Impedancja	< 1 kΩ
<b>Wyjścia głośnikowe</b>	
Złącza	MSTB 2,5/16-ST, bez uziemienia
Wyjście 100 V	700 W znam. na strefę
Typ obejścia regulacji głośności	3-przewodowe, 4-przewodowe (24 V), 4-przewodowe fail-safe
Tłumienie wyjścia tła muzycznego	70/50 /35 /25/18/13 V przy 0/-3/-6/-9/-12/-15 dB
Tłumienie	120/60/30/15/8/4 W
<b>Styki wyjściowe</b>	
Rodzaj złącza	MC1,5/14-ST-3,5
Wartość znamionowa	250 V, 7 A, beznapięciowe
Przełącznik Alarm aktywny	NO/COM/NC
Przełącznik wywołania aktywnego	NO/COM/NC
Przełącznik awarii	NO/COM/NC normalne zasilanie (tryb failsafe)
Przełączniki ogólnego przeznaczenia	NO/COM
<b>Pobór mocy</b>	
<b>Zasilanie sieciowe</b>	
Moc maksymalna	550 W
-3 dB	440 W
-6 dB	340 W
Sygnał pilota*	136 W
Stan bezczynności	60 W
<b>Zasilanie 24 VDC</b>	
Moc maksymalna	14,0 A (336 W)
-3 dB	12,5 A (300 W)
-6 dB	9,5 A (228 W)
Sygnał pilota*	2,5 A (60 W)
Stan bezczynności	0,9 A (22 W)

\* 20 kHz, -20 dB przy maksymalnym obciążeniu głośnika

### Komunikaty (Messages)

Format danych	Plik WAV, 16-bit PCM, mono
Obsługiwane częstotliwości próbkowania (fs)	24/22,05/16/12/11,025/8 kHz
Pasma przenoszenia	
Przy fs = 24 kHz	100 Hz ÷ 11 kHz (+1/-3 dB)
Przy fs = 22,05 kHz	100 Hz ÷ 10 kHz (+1/-3 dB)
Przy fs = 16 kHz	100 Hz ÷ 7,3 kHz (+1/-3 dB)
Przy fs = 12 kHz	100 Hz ÷ 5,5 kHz (+1/-3 dB)
Przy fs = 11,025 kHz	100 Hz ÷ 5 kHz (+1/-3 dB)
Przy fs = 8 kHz	100 Hz ÷ 3,6 kHz (+1/-3 dB)
Zniekształcenia	< 0,1% przy 1 kHz
Stosunek sygnał/szum (płasko przy maks. głośności)	> 80 dB
Pojemność pamięci	16 MB Flash ROM
Czas zapisu/odtwarzania	1000 s przy fs = 8 kHz 333 s przy fs = 24 kHz
Liczba komunikatów	Maks. 255
Pamięć Flash ROM nadzoru	Ciągłe sprawdzanie sum kontrolnych
Nadzór przetwornika C/A	Sygnał pilota 1 Hz
Gwarantowany czas podtrzymania danych	> 10 lat

### Parametry mechaniczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.)	144 x 430 x 370 mm (szerokość 19", wysokość 3U)
Ciężar	Ok. 21,17 kg
Montaż	W szafie typu Rack 19"
Kolor	Grafitowy

### Parametry środowiskowe

Temperatura pracy	-10 ÷ 55°C
Temperatura przechowywania	-40 ÷ 70°C
Wilgotność względna	< 95%
Poziom hałasu wentylatora	< 48 dB SPL w odległości 1 m od źródła

## Zamówienia - informacje

### **LBB 1990/00 – Sterownik dźwiękowego systemu ostrzegawczego Plena**

W pełni nadzorowana główna jednostka sterująca do systemów Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena z wbudowanym wzmacniaczem 240 W.

Numer zamówienia **LBB1990/00**

---

#### **Sprzęt**

##### **PLN-VASLB-NL Etykiety systemu VAS Plena, jęz. holenderski (10 elementów)**

Etykiety na panel przedni (zestaw 10 szt.) w języku holenderskim.

Numer zamówienia **PLN-VASLB-NL**

---

##### **PLN-VASLB-DE Etykiety systemu VAS Plena, jęz. niemiecki (10 elementów)**

Etykiety na panel przedni (zestaw 10 szt.) w języku niemieckim.

Numer zamówienia **PLN-VASLB-DE**

---

##### **PLN-VASLB-FR Etykiety systemu VAS Plena, jęz. francuski (10 elementów)**

Etykiety na panel przedni (zestaw 10 szt.) w języku francuskim.

Numer zamówienia **PLN-VASLB-FR**

---

##### **PLN-VASLB-SE Etykiety systemu VAS Plena, jęz. szwedzki (10 elementów)**

Etykiety na panel przedni (zestaw 10 szt.) w języku szwedzkim.

Numer zamówienia **PLN-VASLB-SE**

---

##### **PLN-VASLB-PL Etykiety systemu VAS Plena, jęz. polski (10 elementów)**

Etykiety na panel przedni (zestaw 10 szt.) w języku polskim.

Numer zamówienia **PLN-VASLB-PL**

---

#### **Reprezentowana przez:**

##### **Poland**

Robert Bosch Sp. z o.o.  
Jutrzenki 105 str.  
02-231 Warszawa  
Phone: +48 22 715 4101  
Fax: +48 22 715 4105  
pl.securitysystems@bosch.com  
www.boschsecurity.pl