


BOSCH

Technologia bliżej nas

LBB 1990/00 – Sterownik dźwiękowego systemu ostrzegawczego Plena



- ▶ **Serce dźwiękowego systemu ostrzegawczego Plena**
- ▶ **Zgodność z normami dla dźwiękowych systemów ostrzegawczych (IEC 60849)**
- ▶ **6-strefowy sterownik systemowy**
- ▶ **Wbudowany wzmacniacz o mocy 240 W**
- ▶ **12 wejść i wyjść sterujących alarmowych i ogólnego przeznaczenia**

Sterownik systemu nagłośnieniowo-ostrzegawczego Plena jest sercem całego systemu nagłośnienia. Jest to podstawa dźwiękowego systemu ostrzegawczego Plena i realizuje podstawowe funkcje zapewniające zgodność z normą IEC 60849, łącznie z pełnym nadzorem systemu, nadzorem impedancji linii głośnikowej, nadzorem mikrofonu alarmowego z płyty czołowej oraz nadzorem managera komunikatów cyfrowych.

Komunikaty mogą zostać scalone, aby jeszcze lepiej wykorzystywać wcześniej nagrane zapowiedzi i komunikaty alarmowe. Sterownik może być wykorzystywany jako samodzielny system z 6 strefami nagłośnieniowymi. Może też być rozbudowany do 60 stref, wykorzystując dodatkowe 6-strefowe routery. Możliwe jest dołączenie maksymalnie 8 stacji wywoławczych. Połączeń między modułami dokonuje 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 Plena. Wszystkie wzmacniacze są nadzorowane. Wyjście audio wykorzystuje standardowe przełączanie analogowej linii audio 100 V, aby zapewnić pełną kompatybilność z rodziną urządzeń nagłośnieniowych Plena oraz głośników firmy Bosch 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.

Na płycie CD dostarczanej wraz z urządzeniem znajduje się oprogramowanie konfiguracyjne. Płyta CD 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. 6 konfigurowalnych wyjść sterujących obejmujących regulację głośności może służyć do omijania lokalnych regulatorów głośności podczas wywołań priorytetowych. Obsługiwane są zarówno 3-, jak i 4-przewodowe systemy obejmujące lokalnej regulacji głośności. Poziomy sygnał wyjściowy jest wskazywany na miernikuysterowania 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 od 8 do 24 kHz i 16-bitową długością słowa (liniowe PCM). Daje to możliwość przechowywania do 17 minut nagrania o stosunku sygnał / szum jak w płycie CD.

Moduł posiada 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 nagłaśnieniowe.

Elementy sterujące i wskaźniki

Płyta czołowa

- Miernikysterowania 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 testu wskaźnika
- Przycisk stanu alarmu (EMG)
- Przycisk komunikatu alarmowego

Płyta tylna

- 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 z innymi urządzeniami

Płyta czołowa

- Złącze mikrofonowe

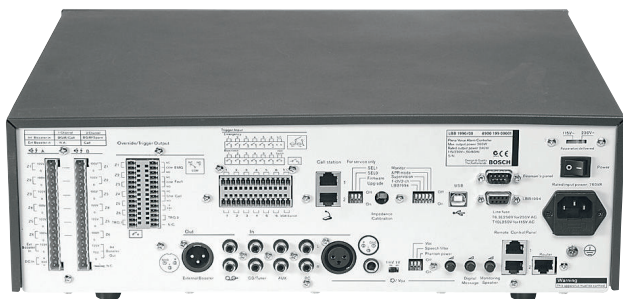
Płyta tylna

- 12 wyjść głośnikowych
- Wejście zewnętrznego wzmacniacza
- Wyjście wzmacniacza (100 V)
- Wejście zasilania rezerwowego
- Wyjście wywołania
- 6 wyjść obejmujące regulację 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

Region	Certyfikacja	
Europa	CE	IEC 60849
Standardy bezpieczeństwa	EN 60065	
Odporność	EN 55103-2	
Emisja	EN 55103-1	
Zgodność z normami EVAC (certyfikat TÜV)	IEC 60849	

Planowanie



LBB 1990/00 - widok z tyłu

Dołączone części

Ilość	Element
1	Sterownik dźwiękowego systemu ostrzegawczego Plena LBB 1990/00
1	Kabel zasilający
1	Wsporniki montażowe 19"
1	Płyta CD Plena
1	Instrukcja instalacji i obsługi
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

Napięcie	24 VDC, +15% / -15%
Maks. pobór prądu przy zasilaniu akumulatorowym	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 poziomie wyjściowym -10 dB przy znam. sygnale wyjściowym)
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

Wejście mikrofonowe / linowe

Ilość	1 x
Złącze	XLR, 6,3 mm

Zasilanie sieciowe

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 phantom	12 V (tylko tryb mikrofonowy)
Poziom wyzwalania VOX	-20 dB (100 μV mikrofon / 100 mV linia) lub poprzez styki wejściowe

Ogranicznik	automatyczny
-------------	--------------

Wejście linowe	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
-------------------------	--------

Wejścia wyzwalające	12 x (6 x alarmowe, 6 x komercyjne)
----------------------------	-------------------------------------

Złącza	MC1,5 / 14-ST-3,5
--------	-------------------

Uaktywnienie	programowalne
--------------	---------------

Nadzór	wejścia alarmowe, programowalne
--------	---------------------------------

Metoda nadzoru	rezystor szeregowy / równoległy
----------------	---------------------------------

Wejście 100 V

Złącze	MSTB 2,5 / 16-ST
--------	------------------

Dysponowana moc wyjściowa	1000 W
---------------------------	--------

Wyjście magnetofonowe

Ilość	1 x
-------	-----

Złącze	Cinch, 2 x mono
--------	-----------------

Poziom znamionowy	350 mV
-------------------	--------

Impedancja	<1 kΩ
------------	-------

Wyjścia głośnikowe

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 dla
----------------------------------	-----------------------------------

Tłumienność	0 / -3 / -6 / -9 / -12 / -15 dB
-------------	---------------------------------

	120 / 60 / 30 / 15 / 8 / 4 W
--	------------------------------

Wyjścia sterujące

Rodzaj złącza	MC1,5 / 14-ST-3,5
---------------	-------------------

Obciążalność	250 V, 7 A, beznapięciowe
--------------	---------------------------

Przełącznik Alarm aktywny	NO / COM / NC
---------------------------	---------------

Zasilanie sieciowe

Przełącznik Wywołanie aktywne	NO / COM / NC
Przełącznik Awaria	NO / COM / NC normalne zasilanie (tryb failsafe)
Przełączniki ogólnego przeznaczenia	NO / COM

Pobór mocy**Zasilanie sieciowe**

Moc maksymalna	550 W
-3 dB	440 W
-6 dB	340 W
Sygnal pilota*	136 W
Stan bezczynności	60 W

Zasilanie 24 VDC

Moc maksymalna	14,0 A (336 W)
-3 dB	12,5 A (300 W)
-6 dB	9,5 A (228 W)
Sygnal pilota*	2,5 A (60 W)
Stan bezczynności	0,9 A (22 W)

* 20 kHz, -20 dB przy maksymalnym obciążeniu głośnika

Komunikaty

Format danych	plik WAV, 16-bitowy 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	sygnal 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)
Masa	ok. 15 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**

pełny nadzór nad systemem, nadzór impedancji linii głośnikowej. Wbudowany wzmacniacz o mocy 240 W zapewnia wzmocnienie dla kanału wywołań alarmowych oraz tła muzycznego.

LBB1990/00