

Technologia bliżej nas



BOSCH

Najlepsze na rynku systemy nagłośnieniowe i dźwiękowe systemy ostrzegawcze

Przegląd oferty

Wszystkie dźwiękowe systemy ostrzegawcze
Bosch spełniają wymagania normy

EN 54-16

EVAC Certified
Emergency
Voice Alarm

Systemy nagłośnieniowo-ostrzegawcze

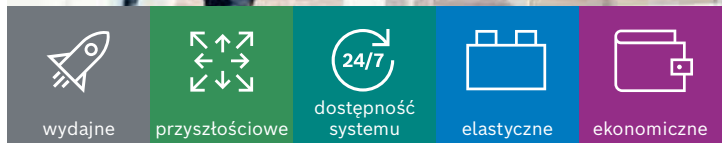
Mając ponad 90-letnie doświadczenie w konstruowaniu systemów nagłośnieniowych i dźwiękowych systemów ostrzegawczych (PA/VA), Bosch Security Systems potrafi tworzyć rozwiązania zapewniające najwyższą jakość odtwarzania mowy i muzyki. Wykorzystując najlepsze istniejące technologie, stale ulepszamy nasze produkty. Zawsze stawiamy użytkownika na pierwszym miejscu, dlatego projektujemy intuicyjne interfejsy znakomicie ułatwiające obsługę. Naszym celem jest reagowanie na zmieniające się potrzeby klientów poprzez dostarczanie im wyjątkowych rozwiązań do zastosowań o każdej skali.

Ratowanie życia poprzez dbałość o bezpieczeństwo publiczne

Chronienie ludzi przed potencjalnie niebezpiecznymi sytuacjami jest naszym wkładem w dobro społeczeństwa. Funkcje alarmu dźwiękowego zawarte w systemach nagłośnieniowych i dźwiękowych systemach ostrzegawczych Bosch przekazują czytelne wytyczne i instrukcje w razie zagrożenia. Badania pokazują, że w porównaniu z tradycyjnymi syrenami alarmowymi przekazywanie instrukcji słownych przyspiesza ewakuację z budynków, dzięki czemu można uratować więcej osób.

Wyjątkowa pozycja w branży

Będąc branżowym liderem, Bosch wyznacza i stosuje najwyższe standardy dostępności i innowacyjności systemów. Pozwala nam to spełniać z zapasem oczekiwania rosnącego grona klientów, gwarantując niezawodność działania m.in. poprzez wbudowane mechanizmy nadmiarowości na wypadek awarii. Nasze nowoczesne systemy są konstrukcyjnie kompatybilne z popularnymi rozwiązaniami innych producentów, bez problemu z nimi współpracując, a równocześnie zapewniając kompletne zabezpieczenie przez podsłuchem i atakami hakerskimi.



System gotowy na spotkanie z przyszłością

Bosch co rok inwestuje ogromną część swoich przychodów w globalne prace badawczo-rozwojowe. Nasze innowacje w dziedzinie systemów nagłośnieniowych i dźwiękowych systemów ostrzegawczych w ogromnym stopniu kształtują cały rynek. Cały czas szukamy kolejnych nowatorskich pomysłów w przewidywaniu trendów, jakie zidentyfikowaliśmy na podstawie skrupulatnych analiz. Informacje z rynku wskazują nam, że klienci szukają rozwiązań potrafiących się szybko adaptować do zmian w przeznaczeniu budynku, czyli m.in. umożliwiających błyskawiczne dodawanie nowych lub modyfikowanie istniejących dozorowanych obszarów.

Klienci preferują rozwiązania potrafiące wykorzystać istniejącą infrastrukturę oraz obsługujące zdalną diagnostykę i konserwację, co pozwala obniżyć koszty. A ze względu na obecnie powszechną potrzebę integrowania wszystkich systemów zarządzania budynkiem widać wyraźny trend w kierunku systemów sieciowych i urządzeń sterowanych programowo, wskutek czego rozwiązania stają się bardziej przyszłościowe.



Naszą misją jest zapewnianie ludziom informacji, bezpieczeństwa i rozrywki.

Sieciowy system nagłośnieniowo-ostrzegawczy PRAESENSA jest odpowiedzią na te trendy i nie tylko. Łączy w sobie zaawansowaną technologię OMNEO Media Networking. Bazując na otwartych standardach zapewniających współdziałanie różnych produktów, OMNEO rozsyła wysokiej jakości sygnał audio i dane sterujące przez standardowe sieci IP.

Dlaczego wybrać produkty Bosch?

- **Fachowa wiedza** i najwyższa jakość systemów nagłośnieniowych i dźwiękowych systemów ostrzegawczych
Spełniamy potrzeby użytkowników
- **Szeroka gama elastycznych rozwiązań**
Projektujemy systemy nagłośnieniowe, które skutecznie powiadają zainteresowane osoby i przyczyniają się do budowy lepszego świata
- **Inteligentna technologia nagłośnieniowa**
Oferujemy rozwiązania sieciowe, które sprawdzają się doskonale w przestrzeniach publicznych i komercyjnych
- **Współpraca z partnerami** na całym świecie i bliskość do klientów
Inspirujemy naszych klientów i wspieramy ich w kształtowaniu przyszłości

#AlwaysAhead

Staramy się **przewidywać** potrzeby naszych klientów i zawsze być ten jeden krok z przodu, kształtować lepszy świat za pomocą **ekologicznych** rozwiązań oraz tworzyć **użyteczne** nowości wprawiające naszych klientów w zachwyt.

Globalna obecność w każdym ważnym obszarze zastosowań



LOTNISKA



KOLEJE / METRO



ZASTOSOWANIA
MORSKIE
STATKI WYCIEZKOWE /
PROMY



URZĘDY/BUDYNKI
PUBLICZNE



EDUKACJA



BRANŻE
FABRYKI / WYDOBYCIE
ROPY I GAZU /
ELEKTROWNIE



BUDYNKI KOMERCYJNE
GALERIE HANDLOWE /
SKLEPY WIELOBRANŻOWE /
SKLEPY ODzieżOWE
I OBUWNICZE

Rodzina produktów Bosch jest dostępna na całym świecie za pośrednictwem rozległej sieci partnerów. Dysponując globalną siecią sprzedażową i serwisową zorientowaną na zaspokajanie potrzeb lokalnych klientów, zdobyliśmy powszechne uznanie odbiorców i ich użytkowników. W połączeniu z bezprecedensowym zbiorem doświadczeń i fachowej wiedzy daje nam to wyjątkową zdolność dostarczania rozwiązań do praktycznie wszystkich zastosowań.

Wszystkie wielkie, duże, średnie i małe projekty korzystają z tej samej jakości produktów Bosch oraz wsparcia partnerów. Nasze rozwiązania są niezwykle trwałe – dzięki najwyższej jakości wykonania i starannemu dopasowaniu do przeznaczenia niektóre z nich pozostają w eksploatacji od 20 lat. Spójrz na kilka przykładów udanych wdrożeń.



CENTRA KONFERENCYJNE/
BUDYNKI WIELOFUNKCYJNE



BIUROWCE



HOTELE



ŚWIĄTYNIE



ROZRYWKA
KASYNA / STADIONY / TEATRY /
OBIEKTY SPORTOWE
I REKREACYJNE



SZPITALE

Rozwiązania o szerokim zakresie – od niewielkich miejsc aż po instalacje wieloobektowe.



Wiodące rozwiązania branżowe do różnorodnych zastosowań

Każde zastosowanie ma inne wymagania systemowe. W zatłoczonym międzynarodowym porcie lotniczym komunikaty dla podróżnych są rozgłaszane w terminalach, co wymaga systemu zdolnego pokonać duży hałas w otoczeniu. Z kolei wyższa uczelnia musi być w stanie nie tylko kształcić studentów, ale również zapewnić bezpieczeństwo na kampusie, a zatem system powinien być w stanie precyzyjnie dozorować wiele miejsc w budynkach i na zewnątrz przez cały czas. Budynki komercyjne mogą przybierać najróżniejsze kształty i formy – od dużych centrów handlowych wymagających elastycznych rozwiązań wielostrefowych, które uwzględniają zróżnicowanie potrzeb wynikające z liczby gości lub pory dnia, aż po niewielkie sklepy z powodzeniem obsługiwane przez jednostrefowe

systemy nagłośnieniowe. Bez względu na wielkość wszystkie systemy mają jedną cechę wspólną – wspomagają sprzedaż poprzez informowanie nabywców o ofertach specjalnych i promocjach, a równocześnie zapewniają rozrywkę za pomocą wysokiej jakości muzyki odtwarzanej w tle.

Rewolucyjny asortyment systemów nagłośnieniowych i dźwiękowych systemów ostrzegawczych Bosch zawiera rozwiązania spełniające wszelkie potrzeby klientów i zastosowań. W tabeli obok znajdują się ogólne informacje o każdej rodzinie, uwzględniające kilka kluczowych kryteriów wyboru systemu. Następnie podano więcej szczegółów o systemach PRAESENSA, PAVIRO i PLENA VAS.



PRAESENSA

wzmacniacze
mocy

wzmacniacze
podstawowe

PAVIRO

PLENA VAS

Elastyczność i udostępnianie mocy

Zawsze trzeba znaleźć kompromis między elastycznością a ceną. Stopień elastyczności w możliwości kierowania sygnału audio zależy od wybranej topologii systemu.

Elastyczność (topologia systemu)	Wysoka Bezpośrednia (1:1)	Średnia Przetaczanie za pomocą przełączników (2-n)	Podstawowa Przetaczanie za pomocą przełączników (1-n)
Udostępnianie mocy	Tak	Tak	Tak

Wielkość instalacji

Liczba stref to wskaźnik wielkości instalacji decydujący o tym, czy wystarczy rozwiązanie z jednym sterownikiem, czy też trzeba ich zainstalować więcej.

Liczba stref LG / sterownik	500	496	120
Sterowniki (aktywne)	maks. 20	4 (maksymalnie 984 strefy)	1

IP

Zintegrowane funkcje łączności sieciowej zwiększają skalowalność i elastyczność, ułatwiają montaż i obniżają koszty bieżącej konserwacji.

Połączenia w systemie przy użyciu sieci IP	Tak	Tak	Nie
Wszystkie składniki systemu w sieci IP	Tak	Nie	Nie

Komunikaty głosowe i/lub muzyka

Wymagania środowisk mogą sięgać od emisji pojedynczych komunikatów aż po kombinację komunikatów i muzyki w wielu strefach.

Program tła muzycznego	> 100	maks. 4	1
Równoczesne komunikaty	8	2	1
Równoczesne wywołania	> 100	2	1

Cyfrowe przetwarzanie sygnału (DSP) w każdej strefie

Wbudowane funkcje cyfrowego przetwarzania dźwięku umożliwiające regulowanie głośności dźwięku, poprawianie jakości muzyki i zwiększanie wyrazistości mowy w każdej strefie.

Głośność	Tak	Nie	Nie
Opóźnienie	Tak	Nie	Nie
Korektor	Tak	Nie	Nie
Automatyczna regulacja głośności	Tak	Nie	Nie

Idealny do średnich i dużych instalacji (wieloobiektowych), w których są potrzebne maksymalna elastyczność i skalowalność



Podczas dodawania lub definiowania nowych obszarów ten zaawansowany i wyjątkowo ekonomiczny system oparty na adresacji IP bez problemu wprowadza zmiany. PRAESENSA wykorzystuje inteligentny układ zasilania z wbudowanymi elementami nadmiarowymi oraz nadaje się równie dobrze do topologii centralnych, jak i rozproszonych. Interfejs użytkownika jest niezwykle łatwy w obsłudze, intuicyjny i poręczny. Używanie cyfrowego sygnału audio znacznie poprawia wydajność, przyspiesza instalację oraz ułatwia ustawianie sprzętu w odpowiedniej pozycji. Najważniejsze urządzenia systemu PRAESENSA są sterowane przez niestandardowe rozwiązania programowe, dzięki czemu jest on bogaty w funkcje, a równocześnie doskonale przygotowany na przyszłość i spodziewane nowe rozwiązania.

PRAESENSA

- Wszystkie komponenty systemu są połączone w sieci, co zapewnia najwyższy poziom elastyczności i skalowalności
- Innowacyjna architektura wzmacniacza inteligentnie przydziela zasilanie, co poprawia efektywność eksploatacji i obniża jej koszt
- Podstawa koncepcji systemu to brak pojedynczego punktu awarii i wbudowane elementy nadmiarowe
- Intuicyjny interfejs zaprojektowany z myślą o użytkownika z funkcją wysyłania informacji zwrotnej o postępie i stanie pracy
- Wszechstronny system przystosowuje się do dynamicznych potrzeb



Stacja wywoławcza typu desktop

Z wbudowanym 2-portowym przełącznikiem Gigabit Ethernet i graficznym interfejsem użytkownika wyświetlającym jasne wskazówki i informacje zwrotne



Najwyższa elastyczność i skalowalność

Wszystkie urządzenia w systemie są podłączone do sieci IP, co ułatwia integrację z innymi systemami. Urządzenia systemu PRAESENSA są zarządzane przy użyciu technologii sieci multimedialnych OMNEO, co zapewnia lepszą jakość dźwięku, elastyczność i skalowalność niż w jakimkolwiek innym systemie nagłośnieniowym i dźwiękowym systemie ostrzegawczym. Możliwości są praktycznie nieograniczone.

Efektywne wykorzystanie energii

System bazuje na innowacyjnej architekturze z wielokanałowym wzmacniaczem, który inteligentnie przydziela moc do swoich wszystkich wyjść oraz zawiera wbudowany kanał rezerwy. Znacznie poprawia to efektywne wykorzystanie dostępnej mocy, bez względu na jej pobór przez głośniki w poszczególnych strefach. Takie rozwiązanie zmniejsza ilość potrzebnych wzmacniaczy, a w efekcie nawet o 50% zapotrzebowanie na miejsce, energię i pojemność akumulatorów rezerwowych. Koszt eksploatacji takiego rozwiązania jest niezwykle konkurencyjny.

Niezawodność i bezpieczeństwo

System PRAESENSA zapewnia niezawodność już od chwili instalacji, co zawdzięcza funkcjom nadmiarowości wbudowanym we wszystkich aspektach systemu nagłośnieniowego i dźwiękowego systemu ostrzegawczego. Dotyczy to wszystkich urządzeń i połączeń sieciowych oraz ścieżek sygnału i funkcji o znaczeniu krytycznym, które mogą być stale nadzorowane. System pozwala również na inteligentną integrację funkcji i zasobów rezerwowych, gdzie szyfrowanie (AES128) i uwierzytelnianie (TLS) zapewnia kompletną ochronę przed podsłuchem i atakami hakerskimi.

Zoptymalizowana wygodna obsługa

Intuicyjny interfejs stacji wywoławczej oferuje zoptymalizowane środowisko użytkownika z przemyślaną kombinacją ekranu dotykowego i fizycznych przycisków wyboru. Czytelne podpowiedzi kolejnych czynności i informacje zwrotne o stanie ogromnie ułatwiają obsługę.



Czujnik szumów otoczenia

Służy do monitorowania zmieniającego się szumu w otoczeniu, a jego odczyty są używane do automatycznego regulowania głośności komunikatów i tła muzycznego (AVC – automatyczna regulacja głośności)

Sterowniki

Pełna kontrola nad urządzeniami systemu PRAESENSA i kierowaniem sygnału audio dzięki wbudowanemu 5-portowemu przełącznikowi Gigabit Ethernet

Moduł interfejsu audio

Moduł PRA-IM2A2 dodaje do systemu PRAESENSA dwa symetryczne wejścia i wyjścia audio z konfigurowalnymi wejściami i wyjściami sterującymi. Obsługuje wywołania głosowe, odtwarzanie tła muzycznego i montaż na szynie DIN, co wymaga jedynie gigabitowego połączenia sieciowego OMNEO z obsługą PoE



Wielokanałowe wzmacniacze

Czterokanałowe i ośmiokanałowe wzmacniacze o mocy 600 W z elastycznym podziałem mocy między cztery i osiem kanałów wyjściowych, wbudowany dwuportowy przełącznik Gigabit Ethernet i zintegrowana nadmiarowość

Zasilacz wielofunkcyjny

W pełni nadzorowany zasilacz prądu stałego z wbudowaną nadmiarowością umożliwiającą pracę w razie awarii i wbudowanym 6-portowym przełącznikiem Gigabit Ethernet



Zaawansowany serwer systemu nagłośnieniowego i oprogramowanie

Zaawansowana obsługa komunikatów głosowych, wiadomości, zamiany tekstu na mowę, streamingu radia i muzyki. Oprogramowanie interfejsu użytkownika działa na PC lub tabletach oraz w obsługiwanych usługach Amazon Polly i Microsoft Azure Neural Text-to-Speech (Neural TTS)

Ścienny panel sterowania

Ścienny panel sterowania, dostępny w kolorze białym lub czarnym, jest wyposażony w kolorowy wyświetlacz TFT 4,5 cm oraz nadajnik obrotowy z jednym pokrętelem/przyciskiem do regulacji głośności i wyboru źródła



Moduł interfejsu sterującego

Swoboda integracji z innymi systemami za pośrednictwem klasycznych równoległych wejść i wyjść. Moduł GPIO jest wyposażony w 16 wejść sterujących, osiem wyjść przekaźnikowych i dwa nadzorowane wyjścia rozszerzaczy Notification Appliance Circuit (NAC)



Łączność z siecią i pełna funkcjonalność

Idealny do małych i średnich instalacji (wielobiektowych), w których są potrzebne elastyczność i profesjonalna jakość dźwięku



We wszystkich typach instalacji – od pojedynczego systemu po rozwiązania w sieci IP – PAVIRO umożliwia zdecentralizowane konfigurowanie w konkretnych zastosowaniach oraz korzystanie z bardziej ogólnosystemowych kanałów audio. Dzięki bogatej funkcjonalności system PAVIRO nie tylko spełnia szereg wymagań w przypadku bardzo zróżnicowanych zastosowań, ale także oferuje najlepsze w swojej klasie energooszczędność, łatwość instalacji i wygodę konfigurowania. Inteligentna konstrukcja stacji wywoławczej zwiększa efektywność procedur ewakuacji. Dzięki wysokiej klasy 24-bitowemu procesorowi cyfrowemu, znakomitym przetwornikom cyfrowo-analogowym i wyśrubowanemu współczynnikowi relacji sygnału do szumu system PAVIRO dostarcza dźwięk o profesjonalnej jakości.

PAVIRO

- System zezwala na zmiany architektury na dowolnym etapie wdrażania i oferuje bogaty wybór kombinacji komunikatów i muzyki
- Najniższe zużycie energii wśród systemów tej klasy
- Szybka, prosta i kompletna instalacja w konfiguracjach podstawowej i eksperckiej
- Monitoring strefowy na stacji wywoławczej



Wzmacniacz dwukanałowy
Wzmacniacz mocy 2 x 500 W
klasy D (wyjście 70/100 V)

Elastyczność systemu

PAVIRO bez problemu poradzi sobie z wprowadzonymi w ostatniej chwili zmianami w projekcie systemu. Dzieje się tak, ponieważ funkcje inteligentnego przełączania wejść, dynamiczne przypisania kanałów i współdzielenia obciążenia zapewniają tak dużą elastyczność systemu, że na każdym etapie realizacji można bez ryzyka wprowadzać zmiany projektowe.

Spersonalizowana kombinacja emisji komunikatów/ muzyki

System PAVIRO oferuje bardzo elastyczne kombinacje emisji komunikatów/muzyki dzięki swojej architekturze czterokanałowej matrycy. Można na przykład emitować muzykę klasyczną do jednej z sześciu stref nagłośnienia, a muzykę pop do innej. Można także emitować jeden lub kilka komunikatów w dowolnej strefie bez przerywania muzyki.

Pobór mocy i ekonomika eksploatacji

Zastosowanie wysoce skutecznych wzmacniaczy klasy D oraz sprzętu i oprogramowania, które inteligentnie zarządzają zasilaniem, znacznie ogranicza zużycie energii. Ponadto dzięki połączeniu funkcji dynamicznego routingu źródła oraz inteligentnego przełączania wejść wzmacniacza system potrzebuje mniej wzmacniaczy niż konkurencyjne rozwiązania. Mniejsza liczba używanych wzmacniaczy oznacza mniejszą liczbę baterii, które trzeba regularnie wymieniać, co jeszcze bardziej obniża koszty eksploatacyjne.

Sterownik z cyfrowym procesorem dźwięku (DSP) do zastosowań pojedynczych i sieciowych

Jednoczesne sterowanie i przełączanie do czterech kanałów dźwiękowych

24-strefowy router z czterema kanałami

Moduł rozszerzający stref systemu PAVIRO. Jeden router może obsłużyć do 4000 W poboru mocy przez głośniki. Maksymalny pobór w jednej strefie wynosi 500 W.

Stacja wywoławcza i moduł rozszerzający stacji wywoławczej

Dotykowe przyciski wyboru i 35 dowolnie programowalnych przycisków funkcyjnych (15 w stacji wywoławczej i 20 w rozszerzeniu stacji wywoławczej)



Elastyczność od samego początku

Idealny do większości podstawowych małych i średnich instalacji



System nagłośnieniowy i dźwiękowy system ostrzegawczy PLENA to łatwe w obsłudze rozwiązanie do nadawania komunikatów głosowych i dźwiękowego ostrzeżenia w sytuacjach awaryjnych. System jest samodzielnym rozwiązaniem zapewniającym działanie od razu po podłączeniu, w związku z czym doskonale sprawdza się w mniejszych instalacjach. W razie potrzeby można go doposażyć w specjalnie zaprojektowany panel strażaka.



PLENA VAS

- Kompaktowy system, który można rozbudować do średniej wielkości
- Samodzielne rozwiązanie zapewniające działanie od razu po podłączeniu, przewidziane do większości podstawowych zastosowań
- Inteligentne konfigurowanie za pomocą mikroprzełączników, laptopa lub komputera PC

Stacja wywoławcza i klawiatura stacji wywoławczej

Programowalne przyciski w tej sześciostrefowej stacji wywoławczej oraz siedmiostrefowa klawiatura z wbudowanym ogranicznikiem zapobiegają zniekształcaniu komunikatów

Dynamiczny mikrofon alarmowy

Wytrzymała konstrukcja z doskonałą reprodukcją mowy przeznaczona do mówienia z bliska

Prosta rozbudowa

Sterownik systemu PLENA VAS obsługuje maksymalnie 6 stref. Zawiera wbudowanego menedżera komunikatów, mikrofon do nadawania ostrzeżeń oraz 240-watowy wzmacniacz mocy. Istnieje tylko jeden sterownik, a system można rozszerzyć do maksymalnie 120 stref za pomocą sześciostrefowych routerów. Ponadto, na potrzeby routingu komunikatów, można podłączyć osiem stacji wywoławczych z 32 klawiaturami zawierającymi programowalne klawisze. Całość można łatwo zainstalować: składniki systemu są wyposażone w gniazda RJ45 i łączy się je skrętką CAT 5. Aby uzyskać system dwukanałowy lub zwiększyć moc, można zastosować dodatkowe wzmacniacze PLENA.

Inteligentne konfigurowanie

System został zaprojektowany z myślą o wszechstronności zastosowań i w związku z tym można go z łatwością dostosować do specyficznych wymagań za pomocą mikroprzetworników (ustawienia podstawowe) lub komputera (ustawienia zaawansowane). Wbudowany manager obsługuje maksymalnie 180 komunikatów głosowych. Komunikaty mogą zostać scalone, aby jeszcze lepiej wykorzystywać wcześniej nagrane zapowiedzi i komunikaty alarmowe.

Wzmacniacz mocy

Wzmacniacz do rozbudowy systemu

Router

Rozszerza system o sześć stref

Sterownik z wbudowanym wzmacniaczem lub bez niego

Serce systemu PLENA VAS z pełnym nadzorem nad maksymalnie 120 strefami i ośmioma stacjami wywoławczymi



Zdalny panel strażaka

Umożliwia elastyczną obsługę systemu z dwóch różnych lokalizacji w budynku

Prosty sposób na zapewnienie bezpieczeństwa



Bosch Security and Safety Systems

Odwiedź stronę **[boschsecurity.com](https://www.boschsecurity.com)**, aby dowiedzieć się więcej.

Informacje techniczne i narzędzia projektowe znajdują się na stronie **[boschsecurity.com/consultants/pava/](https://www.boschsecurity.com/consultants/pava/)**

© Bosch Security Systems B.V. 2024

Wydrukowano w Holandii

Zastrzega się prawo do zmian