



Cyfrowy system nagłośnieniowy i dźwiękowy system ostrzegawczy Praesideo



Praesideo jest w pełni cyfrowym systemem nagłośnieniowym, który spełnia wszystkie wymagania profesjonalnych użytkowników systemów nagłośnieniowych i dźwiękowych systemów ostrzegawczych. System wprowadza najnowszą i najbardziej zaawansowaną technologię cyfrową na rynek systemów nagłośnieniowych. Przetwarzanie i przesyłanie zarówno sygnałów audio jak i danych sterujących całkowicie w dziedzinie cyfrowej sprawia, że system ma znaczącą przewagę nad innymi systemami nagłośnieniowymi i dźwiękowymi systemami ostrzegawczymi dostępnymi na rynku. Cyfrowe przetwarzanie sygnału umożliwia znaczące zwiększenie jakości sygnału audio. System Praesideo jest konfigurowany za pośrednictwem komputera PC, co sprawia, że proces instalacji i konfiguracji jest bardzo prosty i przyjazny.

Przetwarzanie sygnału audio odbywa się całkowicie w domenie cyfrowej. Komunikacja między modułami odbywa się za pośrednictwem światłowodów plastikowych lub szklanych (w zależności od odległości między modułami). Ponieważ system wykorzystuje łańcuchowy sposób łączenia, tworzenie okablowania i instalacja są szybkie i nieskomplikowane.

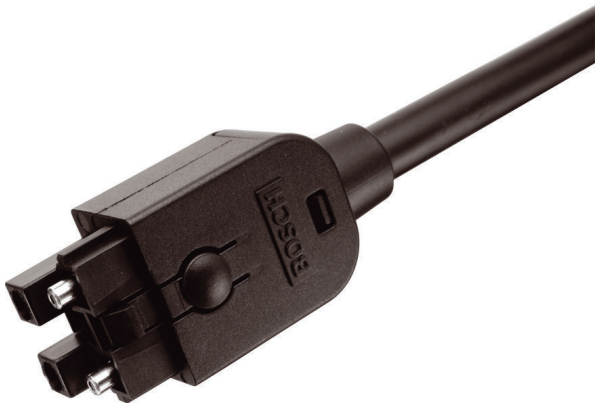
Przyjazne dla użytkownika oprogramowanie sterujące

System posiada bardzo przyjazne oprogramowanie, które umożliwia konfigurację wszystkich funkcji systemowych. Oprogramowanie wykorzystuje technologię sieciową i zapewnia pełną swobodę konfiguracji wszystkim autoryzowanym użytkownikom: w dowolnej chwili i z dowolnego miejsca w sieci. Prosty i dobrze zorganizowany interfejs użytkownika tworzy intuicyjne środowisko do konfiguracji systemu. Oprogramowanie sprawdza poprawność wprowadzanych danych i informuje o wszystkich parametrach, które nie zostały jeszcze ustawione przy opuszczaniu danego poziomu konfiguracji.

Podejście sieciowe

Architektura systemu bazuje na elementach połączonych łańcuchowo. Moduły systemowe mogą być instalowane w dowolnych miejscach, gdzie dostępna jest sieć. Użytkownicy mogą łatwo rozbudowywać swoje systemy bez potrzeby dodawania elementów elektronicznych do samego sterownika sieciowego. Dzięki tej architekturze sieciowej mały początkowy system może zostać z czasem rozbudowany przez dołączanie kolejnych nowych urządzeń do istniejącej sieci. To samo dotyczy systemu nagłośnieniowego, w którym zmiany mogą być potrzebne dopiero później, np. po reorganizacji czy zmianach strukturalnych.

System może zostać skonfigurowany do obsługi okablowania nadmiarowego w postaci pętli nadmiarowej.



Sterowanie rozproszone

W systemie sterowanie poszczególnymi funkcjami, jak i przetwarzanie sygnałów, jest rozproszone na wszystkie elementy systemu. Interfejsy zewnętrzne, wejścia i wyjścia mogą być lokalizowane w dowolnych miejscach sieci. Wszystkie moduły mogą przetwarzać wejściowe i wyjściowe sygnały audio. Umożliwia to sterownikowi sieciowemu skoncentrowanie się na innych czynnościach, takich jak przekierowywanie wywołań, wykonywanie funkcji wyzwalanych przez wejścia sterujące itp. Wynikiem takiego działania jest o wiele krótszy czas reakcji w porównaniu do tych systemów, które stosują scentralizowane przetwarzanie sygnałów. System jest łatwo skalowalny, gdyż każdy dołączony nowy moduł zwiększa moc cyfrowego przetwarzania sygnałów w całym systemie.

Połączenia funkcji

Każde urządzenie z rodziny Praesideo realizuje wiele funkcji. Ta cecha przyczynia się do znacznego obniżenia ilości typów urządzeń stosowanych w systemie. Przykładowo, funkcje takie jak przetwarzanie sygnału audio, opóźnianie sygnału audio, monitorowanie wzmacniacza (łącznie z przełączaniem na wzmacniacz rezerwowo) i monitorowanie linii głośnikowej realizowane

są przez sam wzmacniacz. Sprawia to, że cały system jest bardzo ekonomiczny. Elastyczna architektura urządzeń z rodziny Praesideo umożliwia użytkownikowi lokalizację dowolnego typu sprzętu w dowolnym miejscu budynku. Oprogramowanie konfiguracyjne umożliwia administratorowi / instalatorowi konfigurację dowolnego modułu systemowego z dowolnego komputera PC dołączonego do złącza sieciowego w sterowniku systemowym. Nie jest wymagana lokalna konfiguracja każdego urządzenia, co zmniejsza czas instalacji i odbioru oraz ułatwia wprowadzanie dowolnych zmian po oddaniu systemu do użytkowania.

Zgodność z normą IEC 60848

Urządzenia z rodziny Praesideo spełniają szereg norm bezpieczeństwa, które stosuje się na całym świecie. Faktem jest, że system Praesideo jako pierwszy dostał certyfikat zgodności z normą IEC 60849. Sterownik sieciowy może nadzorować wszystkie moduły systemowe, począwszy od kapsuły mikrofonu stacji wywoławczej po linie głośnikowe i głośniki. Wbudowana pamięć może przechowywać do 200 komunikatów o awariach. Wszystkie informacje o awariach są zwrotnie przekazywane do sterownika sieciowego. System spełnia również wymagania stawiane stacjom alarmowym. Otwarta architektura systemu jest bardzo elastyczna dzięki dużej liczbie wejść i wyjść sterujących, co umożliwia tworzenie nawet najbardziej wymagających aplikacji alarmowych.



Interfejsy zewnętrzne

Administratorzy i instalatorzy mogą konfigurować wejścia sterujące, aby uruchamiały określone czynności systemowe. Możliwość kierowania sygnału z wejścia dowolnego modułu do dowolnego innego modułu umożliwia łączenie ze sobą różnorodnych elementów rodziny Praesideo w celu stworzenia dowolnego systemu nagłośnieniowego lub alarmowego, spełniającego określone wymagania.

Zredukowane koszty instalacji

Architektura systemu bazuje na połączeniach łańcuchowych zarówno do przesyłania sygnałów audio jak i danych sterujących. Oznacza to bardzo ekonomiczne okablowanie, w którym dwie żyły światłowodowe służą do transmisji danych sterujących i sygnałów audio, a dwie żyły miedziane dostarczają zasilanie ze sterownika sieciowego do pozostałych modułów systemowych.

Wysoka elastyczność systemu

System Praesideo jest wyjątkowo wszechstronny. Daje on projektantowi systemu dużą swobodę w projektowaniu liczby stref nagłośnieniowych, stacji wywoławczych, wejść i wyjść sterujących i audio, które będzie chciał wykorzystać. Swoboda w rozmieszczaniu elementów systemu jest również większa niż w przypadku starszych systemów, dzięki czemu poszczególne moduły mogą być umieszczane bliżej miejsc, gdzie będą bezpośrednio wykorzystywane.

Przegląd systemu

Sterownik sieciowy



Sterownik sieciowy jest sercem systemu i przechowuje wszystkie informacje o konfiguracji systemowej. Posiada interfejs Ethernet do dołączania komputera PC w celu przeprowadzania konfiguracji, diagnostyki czy funkcji rejestru. Sterownik sieciowy przechowuje na wbudowanej karcie pamięci Flash komunikaty cyfrowe, które mogą być odtwarzane automatycznie (zgodnie z harmonogramem). Sterownik monitoruje stan wszystkich urządzeń systemowych i rejestruje wszelkie zmiany ich stanu. Moduł posiada 4 wejścia i wyjścia audio oraz 8 wejść i 5 wyjść sterujących. Wejścia sterujące mogą wyzwać odpowiednie funkcje systemowe. Administratorzy i instalatorzy mogą definiować charakterystyki wejść sterujących za pośrednictwem oprogramowania konfiguracyjnego. Wejścia sterujące mogą zostać zaprogramowane jako wejścia monostabilne lub bistabilne, reagować na zwarcia lub rozwarcia styków i

nadzorować dołączone czujniki. Mogą być wykorzystywane do uruchamiania działań systemowych i umożliwiać łączność z urządzeniami zewnętrznymi. Sterownik sieciowy przechowuje i wyświetla 200 ostatnich komunikatów alarmowych. Dostępność komunikatów cyfrowych, sygnałów alarmowych i wejść sterujących jest stale nadzorowana. Generowany wewnątrz sygnał pilota może zostać doprowadzony do wyjść audio i być wykorzystywany do nadzoru poprawności działania dołączonych urządzeń.

Wzmacniacze mocy

Rodzina produktów Praesideo obejmuje 4 modele wzmacniaczy mocy. Różnią się one liczbą kanałów wzmacniających znajdujących się w jednej obudowie: 1, 2, 4 lub 8. Sumaryczna moc wyjściowa wszystkich wzmacniaczy wynosi 500 W.

Wyjścia wzmacniaczy mocy mogą zostać dopasowane do obsługi linii głośnikowych 100 V, 70 V i 50 V. Wejściowe sygnały audio dostarczane są poprzez światłowód. Wzmacniacze są wyposażone w obwody nadzoru i przekaźniki przełączania wzmacniaczy rezerwowych. Wzmacniacze posiadają obwody wykrywania zwarć do masy oraz zwarć międzyżyłowych i mogą generować sygnał pilota do kontroli poprawności działania.

We wzmacniaczach można zainstalować dodatkowe płytki sterowania nadzorem poprawności działania głośników i linii głośnikowych. Płytką sterującą nadzorem komunikuje się z płytkami nadzoru umieszczonymi na końcu linii i / lub w poszczególnych głośnikach. Informacje o ich stanie są przekazywane przez linię głośnikową bez zakłócania płynącego przez nie sygnału audio.

Wzmacniacze mocy wyposażone są w układy przetwarzania sygnału audio w każdym kanale. Realizują one linię opóźniającą o regulowanej długości, 3 sekcje korektora parametrycznego i dwa korektory półkowe na kanał. Dołączenie mikrofonu mierzącego poziom dźwięku otoczenia umożliwia automatyczną regulację poziomu wyjściowego, który zapewni maksymalną zrozumiałość. Wzmacniacz mocy ma nadzorowane złącze zasilania rezerwowego 48 VDC.

Interfejs wielokanałowy i wzmacniacze podstawowe

Wzmacniacze podstawowe stanowią ekonomiczną alternatywę w stosunku do standardowych wzmacniaczy mocy Praesideo w sytuacjach, kiedy nie jest wymagana realizacja wbudowanych funkcji cyfrowego przetwarzania sygnału, takich jak korekcja charakterystyki częstotliwościowej, wprowadzanie opóźnień i automatyczna regulacja głośności. Urządzenia nie mają złącza sieci Praesideo. W zamian wzmacniacze te dołącza się do sieci systemu Praesideo za pośrednictwem interfejsu wielokanałowego.



Wzmacniacze podstawowe są wzmacniaczami o wysokiej skuteczności klasy D do wykorzystywania w systemach nagłośnieniowych i dźwiękowych systemach ostrzegawczych. Interfejs wielokanałowy dostarcza sygnały audio do wszystkich kanałów wzmacniaczy podstawowych i ma nad nimi pełną kontrolę. Wzmacniacz podstawowy jest w pełni nadzorowany, a informacje o awariach są zgłaszane do sterownika sieciowego Praesideo za pośrednictwem interfejsu wielokanałowego (zgodność z IEC 60849). Wzmacniacze podstawowe posiadają oddzielne złącza głośników grupy A i B dla każdej strefy nagłośnieniowej i obsługują okablowanie głośników w postaci pętli klasy A.

Interfejs wielokanałowy posiada 16 konfigurowalnych kanałów wyjściowych (14 wyjść głównych oraz 2 wyjścia rezerwowe), 32 wejścia i 16 wyjść sterujących. Wraz z wbudowanym sterownikiem systemu nadzoru, może również monitorować poprawność pracy głośników i linii głośnikowych dołączonych do wyjść wzmacniaczy podstawowych.

Podstawowa stacja wywoławcza

Podstawowa stacja wywoławcza posiada interfejs sieciowy, przycisk mikrofonowy, głośnik i złącze słuchawkowe. Regulator głośności umieszczony na płycie czołowej służy do regulacji poziomu sygnału w głośniku i słuchawkach. Do stacji można dołączać maks. 16 klawiatur. Wskaźniki LED stacji sygnalizują stan systemu, stacji wywoławczej i samego wywołania.



Klawiatura stacji wywoławczej

Klawiatura stacji wywoławczej posiada 8 przycisków wyboru i wskaźników stanu. Klawiaturę dołącza się do podstawowej stacji wywoławczej za pośrednictwem lokalnego interfejsu. Każdy przycisk wyboru posiada jedną 2-kolorową diodę LED, która sygnalizuje stan wyboru.

Klawiatura numeryczna stacji wywoławczej

Klawiatura numeryczna zapewnia interfejs użytkownika podobny jak w telefonie, służący do numerycznego wyboru stref i grup stref. Łączy się on z podstawową stacją wywoławczą. Urządzenie jest wyposażone w ekran LCD pokazujący wybór i stan wyboru. Istnieje również możliwość konfiguracji funkcji kontroli dostępu użytkownika.

Zestaw stacji wywoławczej

Zestaw stacji wywoławczej realizuje te same funkcje, co podstawowa stacja wywoławcza i jest przeznaczony do konstruowania modułów zgodnych z konkretnymi wymaganiami użytkownika. Zestaw jest dostarczany bez obudowy, co ułatwia instalację w panelach, ścianach lub obudowach niestandardowych. Urządzenie posiada złącze do dołączania zasilania stacji wywoławczej i klawiatur. Zewnętrzny zasilacz może być nadzorowany przez dołączenie jego wyjścia sygnalizacji awarii do wejścia sterującego w zestawie stacji wywoławczej.

Zestaw klawiatury stacji wywoławczej

Zestaw stanowi klawiaturę stacji wywoławczej bez obudowy, lecz realizuje te same funkcje. Zestaw ułatwia tworzenie systemów niestandardowych, w których wymagane jest użycie specjalnych przełączników i / lub wskaźników.

Zdalna stacja wywoławcza

W wielu systemach stacja wywoławcza musi być zainstalowana stosunkowo daleko od reszty systemu. W takich przypadkach system Praesideo oferuje stosowanie zdalnych stacji wywoławczych jako ekonomiczną alternatywę. Stacja taka realizuje te same funkcje, co podstawowa stacja wywoławcza, lecz nie dołącza się jej do systemu Praesideo w sposób bezpośredni. Zamiast tego dołącza się ją do interfejsu stacji wywoławczej za pomocą kabla CAT-5, którego długość może wynosić nawet 1000 m. Dlatego odcinek łącza od sieci systemowej do zdalnej stacji wywoławczej nie jest częścią całkowitej długości sieci. Często w celu dołączenia takiej stacji można skorzystać z istniejącego kabla CAT-5, co przyczynia się do dalszego obniżenia kosztów. Do zdalnej stacji wywoławczej można dołączyć maks. 16 klawiatur stacji wywoławczej lub zestawów klawiatur.

Zestaw zdalnej stacji wywoławczej

Zestaw zdalnej stacji wywoławczej jest jej odpowiednikiem funkcjonalnym pozbawionym obudowy, co ułatwia zastosowanie w instalacjach niestandardowych.

Rejestrator wywołań

Rejestrator wywołań jest urządzeniem zapisującym wywołania, które nie mogą zostać wysłane do wszystkich wymaganych stref ze względu na zajętość wywołaniami o wyższym priorytecie. Zapisane wywołania są automatycznie powtarzane w tych strefach, kiedy tylko staną się dostępne. Rejestrator wywołań może zostać użyty również jako korektor czasowy celem uniknięcia sprzężenia akustycznego z głośnika do aktywnego mikrofonu. Wywołanie jest zapisywane i emitowane po zakończeniu zapisywania. Może ono zostać przesłuchane przed odtworzeniem z możliwością jego skasowania.

Interfejs stacji wywoławczej

Interfejs stacji wywoławczej jest modułem interfejsu między siecią Praesideo a zdalną stacją wywoławczą. Jego zastosowanie w systemie ze zdalną stacją wywoławczą jest konieczne, gdyż sama stacja nie posiada interfejsu sieci Praesideo i jest dołączana za pomocą kabla CAT-5. Interfejs stacji wywoławczej posiada również wejście zewnętrznego zasilacza oraz wejścia sterujące. Zapewnia zasilanie zdalnej stacji wywoławczej. Interfejs stacji wywoławczej łączy się ze stacją za pośrednictwem dwukierunkowego interfejsu cyfrowego. Ponieważ przez to łącze nie są przesyłane wszystkie 28 kanałów systemu Praesideo, lecz tylko kanał mikrofonowy i kanał odsłuchowy, przepływność binarna interfejsu jest o wiele mniejsza. Mniejsza przepływność binarna umożliwia połączenia za pośrednictwem okablowania o wiele większej długości niż typowa odległość między modułami Praesideo dołączonymi bezpośrednio do sieci systemowej.

Ekspander audio

Ekspander audio zwiększa liczbę wejść i wyjść audio w systemie. Urządzenie posiada 4 wejścia i wyjścia audio, wszystkie z izolacją transformatorową, oraz 8 wejść i 5 wyjść sterujących. Wejścia audio mogą zostać skonfigurowane do transmisji tła muzycznego, sygnałów mikrofonowych lub jako wejścia liniowe. Wejścia sterujące mogą zostać skonfigurowane do inicjalizacji działań systemowych.

Interfejs CobraNet

Interfejs CobraNet może łączyć maks. 4 cyfrowe kanały audio sieci CobraNet z kanałami audio systemu Praesideo i maks. 4 kanały systemu Praesideo z siecią CobraNet. Standard CobraNet został opracowany przez firmę Peak Audio (oddział Cirrus Logic Inc.) i jest protokołem sieciowym do dystrybucji w czasie rzeczywistym nieskompresowanego sygnału audio poprzez standardowe

sieci 100Base-T Ethernet. Cyfrowe dane audio są bezpośrednio konwertowane między standardami Praesideo i CobraNet bez żadnych operacji przetwarzania sygnału poza konwersją częstotliwości próbkowania.

Wejścia i wyjścia sterujące zapewniają łączność z urządzeniami zewnętrznymi. Interfejs CobraNet jest zasilany z sieci Praesideo i nie wymaga dołączenia sieci energetycznej lub zasilania akumulatorowego. Interfejsy CobraNet są często używane do łączenia dwóch lub więcej podsystemów Praesideo za pośrednictwem sieci Ethernet. Kanały audio przesyłane są przez sieć CobraNet, a dane sterujące Praesideo przez otwarty interfejs systemu Praesideo.

Interfejs dźwięku IP

Interfejs dźwięku IP jest uniwersalnym urządzeniem dźwiękowym na bazie sieci IP obsługującym aplikacje VoIP i przesyłanie dźwięku w sieciach IP. Jest on idealnym rozwiązaniem do mostkowania dźwięku i zwierania styków w sieciach LAN i WAN dalekiego zasięgu. Rozszerza on interfejs systemów nagłośnieniowych Praesideo i tradycyjnych, nie opartych na sieci bez potrzeby stosowania w czasie pracy komputera PC.

Rozgałęźnik sieciowy



Rozgałęźnik sieciowy umożliwia rozdzielenie magistrali systemowej na gałęzie. Odgałęzienia pozostają nadal nadzorowane, lecz nie mogą mieć okablowania nadmiarowego. Rozgałęźnik sieciowy posiada złącze zasilacza 48 V, który może dostarczać w razie potrzeby dodatkowej mocy do systemu. Rozgałęźnik sieciowy może spełniać rolę wzmacniacza umożliwiającego prowadzenie dalszych 50 m okablowania sieciowego w postaci światłowodu plastikowego.

Interfejs światłowodowy

Większość modułów w systemie Praesideo posiada interfejs światłowodu plastikowego. Światłowód plastikowy służy do łączenia węzłów sieci oddalonych od siebie nie więcej niż 50 m. Przy odległościach większych niż 50 m stosuje się światłowód szklany. Interfejs światłowodowy służy do konwersji światłowódów szklanych na plastikowe i na odwrót. Interfejs światłowodowy posiada 2 wejścia sterujące oraz wejście

do dołączania zasilacza zdalnych sekcji sieci. Wejścia sterujące mogą przekazywać informacje o stanie zasilacza dołączonego do interfejsu światłowodowego.

Dla jednomodowych i wielomodowych światłowodów szklanych dostępne są inne modele.

Certyfikaty i świadectwa

Region	Certyfikacja	
Europa	CE	KEMA
		German
		Traction
	TUEV-SUED	Certyfikat TÜV IEC 60849
	GL	GL-SOLAS

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

Represented by