



KATALOG PRODUKTOWY

We supply sound, not equipment.
www.toa.pl



008-069
DSO
01

070-093
SYSTEMY
INTERKOMOWE
02

094-145
GŁOSNIKI
03

146-211
PROSOUND
04

212-255
PUBLIC ADDRESS
05

256-301
SYSTEMY
BEZPRZEWODOWE
06

302-323
SYSTEMY
KONFERENCYJNE
07

SOUND
CHECK



We supply sound, not equipment.

Już od ponad 80 lat japońscy inżynierowie TOA dokładają wszelkich starań, by oferowane rozwiązania odpowiadały wszystkim, nawet najbardziej złożonym potrzebom społeczeństwa. Nasze systemy stosowane są w tysiącach obiektów na całym świecie i niezależnie od miejsca swojego zastosowania, służą one nie tylko zapewnieniu jak najwyższego poziomu bezpieczeństwa i nadzoru, ale również doskonałemu przekazowi informacji i muzyki.

Sila TOA nie polega jednak tylko i wyłącznie na jakości poszczególnych produktów, lecz także na możliwości tworzenia efektywnych i kompletnych rozwiązań w oparciu o ich kombinację. Dzięki zastosowaniu zaawansowanych technologii wspartych latami doświadczeń, a także zdolności efektywnego planowania i szybkiej adaptacji, TOA umiejętnie wychodzi naprzeciw różnorodnym wymaganiom współczesnego, szybko zmieniającego się świata.

Założona w 1934 roku, z siedzibą w Kobe, TOA Corporation posiada 19 oddziałów na całym świecie, podzielonych na 5 następujących regionów: Japonia, Azja Wschodnia, Azja Południowo-Wschodnia wraz z Oceanią, Europa i Afryka oraz Ameryka Północna i Południowa.

TOA Electronics Europe GmbH Sp. z o.o. Oddział w Polsce (TOA Polska) z siedzibą główną w Warszawie, działa od 2007 roku i posiada trzy biura regionalne w Gdańsku, Katowicach oraz Łodzi. Europejski magazyn urządzeń zlokalizowany jest w Hamburgu, co pozwala na szybki dostęp do pełnej gamy oferowanych urządzeń, a co za tym idzie, sprawną i bezproblemową realizację zamówień.

Trzy filary zaufania

Pełne zaufanie klientów korzystających z naszych produktów.

Pełne zaufanie partnerów biznesowych podczas zawierania transakcji handlowych.

Pełne zaufanie do pracowników dotyczące celowości ich wysiłków.



Drogi czytelniku,

Nazywam się Dr. Sound. Jestem inżynierem dźwięku i ambasadorem marki TOA. Każdego dnia, wraz z wykwalifikowanym zespołem naszych ekspertów, dokładamy wszelkich starań, by dostarczać Tobie nie tylko najwyższej klasy pewnych i bezpiecznych rozwiązań, ale czegoś więcej - nieporównywalnie najlepszej jakości dźwięku oferowanych urządzeń.

Niezależnie od miejsca przeznaczenia, od lotnisk, przez stadiony, dworce, świątynie, po restauracje czy butiki, nasz cel jest zawsze ten sam - zapewnić satysfakcję i pełne bezpieczeństwo milionom ludzi na całym świecie.

Życząc przyjemnej lektury, zachęcam Cię do zapoznania się z niezwykle bogatą paletą naszych rozwiązań, przedstawioną na łamach niniejszego katalogu.

Z pozdrowieniami,
Dr. Sound

NAVIGATOR

» Z przyjemnością
pomogę Tobie
odnaleźć produkt,
którego szukasz. «

Dr. Sound



01 DŹWIĘKOWE SYSTEMY OSTRZEGAWCZE

NA STRAŻY BEZPIECZEŃSTWA

Zaawansowane systemy bezpieczeństwa pożarowego, zgodne z obowiązującymi europejskimi normami, obejmujące dźwiękowe systemy ostrzegawcze, zestawy głośnikowe, a także serię certyfikowanych głośników przeciwpożarowych.



02 SYSTEMY INTERKOMOWE

W TROSCE O SKUTEKZNOŚĆ KOMUNIKACJI

Niezawodne systemy interkomowe, które wykorzystując technologię pakietowej transmisji audio, gwarantują szybką, niezakłóconą i stabilną jakość połączeń.



03 GŁOŚNIKI

NAGŁOŚNIENIE DO KAŻDEJ PRZESTRZENI

Systemy nagłośnieniowe o doskonałej jakości dźwięku, niezależnie od miejsca ich wykorzystania. Bogata paleta rozwiązań pozwala na elastyczność zastosowań w szerokiej gamie aplikacji.



04 PROSOUND

Z MYŚLĄ O PROFESJONALISTACH

Wysokiej klasy systemy profesjonalnego nagłośnienia, pozwalające tworzyć dynamiczne i przyjemne dla ucha przestrzenie dźwięku, spełniające nawet najbardziej wysokie wymagania profesjonalnych użytkowników.



05 PUBLIC ADDRESS

DOSKONAŁA JAKOŚĆ PRZEKAZU

Produkty TOA z zakresu Public Address, umożliwiają skuteczną i bezpieczną komunikację, dzięki możliwości przekazu ważnych informacji w szybki i wyraźny sposób, w odpowiednim miejscu i czasie.



06 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE

WYGODNIE I BEZPRZEWODOWO

Od sal konferencyjnych, przez hale widowiskowe, koncertowe aż po sceny muzyczne czy teatralne... Oferta systemów bezprzewodowych TOA obejmuje wysokiej klasy urządzenia, gwarantujące niezawodność, skuteczność i komfort użytkownika.



07 SYSTEMY KONFERENCYJNE

PERFEKCYJNA WSPÓŁPRACA

Systemy konferencyjne TOA, wykorzystując technikę transmisji w podczerwieni, zapewniają wysoką jakość dźwięku, znakomitą funkcjonalność, a także elastyczne dopasowanie do wymagań użytkownika.

SOUND**CHECK**

Czyli wszystko co powinieneś wiedzieć o akustyce wraz z garścią praktycznych porad i przykładów zastosowań.

008-069
DSO
01

070-093
SYSTEMY
INTERKOMOWE
02

094-145
GŁOŚNIKI
03

146-211
PROSOUND
04

212-255
PUBLIC ADDRESS
05

256-301
SYSTEMY
BEZPRZEWODOWE
06

302-323
SYSTEMY
KONFERENCYJNE
07

SOUND
CHECK

We supply
sound, not
equipment.

01 DŹWIĘKOWE SYSTEMY OSTRZEGAWCZE

012 Seria VX-3000
020 Seria VM-3000
028 Seria VX-2000
044 Seria SX-2000

EN 54 Certyfikowane Głośniki
057 Głośniki sufitowe
059 Głośniki ściennie
063 Głośniki tubowe

066 Głośniki projektorowe
068 Głośniki o nowoczesnej stylistyce
069 Głośniki liniowe
244 Szafy rack & Akcesoria

02 SYSTEMY INTERKOMOWE

078 Stacje bazowe IP
081 Stacje 2-żyłowe
084 Centrale
085 Interfejsy systemu

088 Stacje 2-żyłowe z ekranem
090 Stacje 4-żyłowe
091 Stacje podrzędne
092 Akcesoria

03 GŁOŚNIKI

098 Głośniki sufitowe
104 Głośniki o szerokim kącie promieniowania
108 Głośniki ściennie
115 Głośniki wiszące

117 Głośniki projektorowe
120 Głośniki tubowe
131 Głośniki ogrodowe
132 Głośniki o nowoczesnej stylistyce
134 Głośniki kolumnowe

138 Głośniki typu Plane Wave
141 System głośników satelitarnych
142 Regulatory głośności
144 Akcesoria

04 PROSOUND

150 Miksery cyfrowe
170 Miksery analogowe
172 Procesory dźwięku
174 Procesory śledzenia tła akustycznego

175 Rozdzielacz sygnału & Monitory poziomu sygnału
176 Cyfrowe wzmacniacze mocy
180 Kolumny liniowe
186 Modułowe systemy głośnikowe

198 Koaksjalne zestawy głośnikowe
200 Głośniki o nowoczesnej stylistyce
206 Profesjonalne systemy głośnikowe

05 PUBLIC ADDRESS

214 Mikrofony macierzowe
216 Mikrofony dynamiczne
219 Mikrofony pojemnościowe
220 Mikrofony powierzchniowe
221 Mikrofony przywoławcze
224 Jednostki zdalnego sterowania

225 Akcesoria mikrofonowe
226 Cyfrowe wzmacniacze mocy
230 Wzmacniacze mocy
237 Wzmacniacze systemowe
238 Wzmacniacze przenośne
239 Urządzenia sieciowe

240 Odtwarzacz komunikatów głosowych
242 Urządzenia do montażu w szafie rack
243 Miernik impedancji
244 Szafy rack & Akcesoria
248 Megafony

06 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE

258 Seria S4.04
262 Seria S4.10
268 Seria S5.3
272 Seria S5.5

278 Seria 5000
286 Racked'n'Ready
287 Akcesoria
292 Seria mikrofonów bezprzewodowych w technice podczuwieni

07 SYSTEMY KONFERENCYJNE

306 Seria TS-910
310 Seria TS-900
312 Seria TS-800
316 Seria TS-770

320 Seria TS-780
323 Seria TS Akcesoria

SOUND CHECK

326 Podstawy elektroakustyki · Zestawy głośnikowe i ich parametry
330 Podstawy obliczeń parametrów głośnikowych · Systemy elektroakustyczne
335 Przykład konfiguracji systemu DSO · DSO



01 DŹWIĘKOWE SYSTEMY OSTRZEGAWCZE

012 Seria VX-3000
020 Seria VM-3000
028 Seria VX-2000
044 Seria SX-2000

EN 54 Certyfikowane Głośniki
057 Głośniki sufitowe
059 Głośniki ściennie
063 Głośniki tubowe

066 Głośniki projektorowe
068 Głośniki o nowoczesnej stylistyce
069 Głośniki liniowe
244 Szafy rack & Akcesoria

‘Odgłosy kroków, szum taśmy bagażowej, wszechobecny gwar i zgiełk - a mimo to, w sytuacji kryzysowej, nadal sprawnie i bezpiecznie wydostaniesz się z terminalu.’

Od profesjonalnej reprodukcji dźwięku po zaawansowane technologie zabezpieczeń - dźwiękowe systemy ostrzegawcze TOA gwarantują niezwykłą wszechstronność i niezawodność. Każda z czterech dostępnych serii systemów DSO charakteryzuje się bardzo elastyczną strukturą, wysoką skalowalnością oraz doskonałą jakością reprodukowanego dźwięku. Użytkownik może wybrać serię odpowiednią dla siebie, która będzie całkowicie dostosowana do jego wymagań i potrzeb.

Tylko bujanie w obłokach może być przyjemniejsze, a zatem zapraszamy na pokład!

Z pozdrowieniami,
Dr. Sound



01 DŹWIĘKOWE SYSTEMY OSTRZEGAWCZE/



Kompleks biurowy Aarhus składający się z 6 budynków, o łącznej powierzchni biurowej 21,500m², mogącej pomieścić około 800 pracowników.



» Możemy polegać na TOA – nawet w najbardziej wymagających projektach.«

Allan Andersen, Exit-Sound ApS
Dania

Dzięki ogromnemu wsparciu ze strony TOA, które opiera się na silnej i godnej zaufania współpracy, jesteśmy w stanie zrealizować każdy, nawet najbardziej wymagający projekt, taki jak kompleks biurowców w Aarhus.

Rozbudowane możliwości matrycowania dźwięku oferowane przez system SX-2000 pozwoliły stworzyć rozległą, pracującą w rozproszonej architekturze instalację, pozostającą jednak pod stałym nadzorem pojedynczego kontrolera. Ten zaawansowany technicznie, a zarazem niezwykle wydajny system, spełnia nawet najbardziej surowe wymogi instalacyjne.

01 DŹWIĘKOWE SYSTEMY OSTRZEGAWCZE/

Seria VX-3000

Zintegrowany dźwiękowy system ostrzegawczy z zaawansowaną funkcją rozgłaszania komercyjnego.

Bezpieczeństwo zawsze stanowiło dla nas nadrzędną wartość. To właśnie w trosce o nie powstał nasz najnowszy produkt - VX-3000. Niezawodny i energooszczędny dźwiękowy system ostrzegawczy łączący w sobie wszystkie ważne funkcje PA/VA, a wszystko to w ramach jednego urządzenia.

System został pozbawiony zbędnych komponentów, co korzystnie wpływa na jego użytkowanie, ułatwienie projektowania, znaczną oszczędność miejsca, a także usprawnienie montażu, dzięki ograniczeniu ilości połączeń. Zmiany mają również bezpośrednie przełożenie na znacznie prostszą konfigurację systemu.

System wykorzystuje wzmacniacze pracujące w klasie D, które występują w trzech odmianach różniących się mocą wyjściową. Uproszczona konstrukcja nowych wzmacniaczy powoduje, że można je montować lub demontować bez specjalistycznych narzędzi. Dzięki wykorzystaniu nowoczesnej technologii przy budowie wzmacniaczy oraz nowatorskich rozwiązań w zakresie zarządzania energią, system VX-3000 staje się niezwykle energooszczędny, dzięki czemu koszty użytkowania systemu, w skali roku, zostały obniżone. Skalowalność i elastyczność systemu VX-3000 pozwala na jego zastosowanie zarówno w małych, jak i dużych aplikacjach, umożliwiając przy tym przyłączenie, niespotykanej ilości, 256 mikrofonów strefowych oraz 128 źródeł dźwięku.



Maksymalna konfiguracja

Maksymalne obciążenie	64,000 W
Strefy głośnikowe	512
Liczba zdalnych mikrofonów	256

Certyfikaty

- **Certyfikat zgodności nr 1134-CPR-195**

Aplikacje

- Biurowce
- Kompleksy wypoczynkowe
- Akademiki
- Fabryki
- Placówki dydaktyczne
- Szpitale
- Porty lotnicze
- Dworce kolejowe

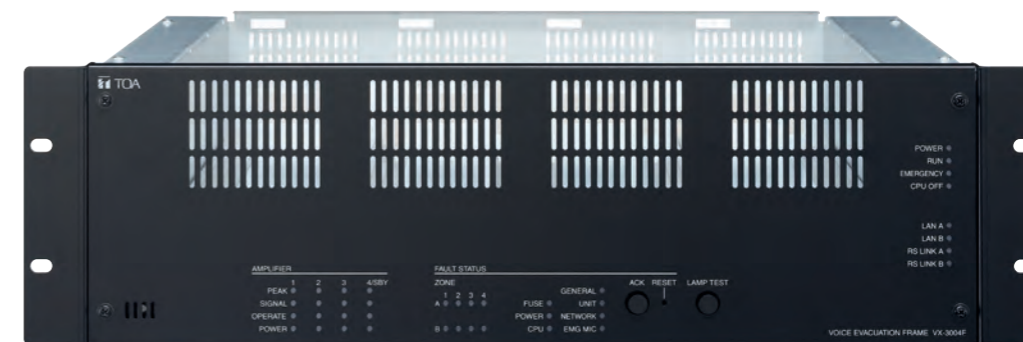


Właściwości

- Kompaktowy: wszystkie funkcje, wejścia i wyjścia dostępne w jednym urządzeniu
- Prosta i szybka konfiguracja systemu
- Elastyczność i możliwość dostosowania systemu do potrzeb i wymagań użytkownika, np. nadawanie kilku różnych sygnałów audio jednocześnie, możliwość przyłączenia od 1 do 64 linii głośnikowych do jednego kanału wzmacniacza
- Skalowalny: do 256 zdalnych mikrofonów
- Zdecentralizowany: system sieciowy IP

- Lekka konstrukcja dzięki zastosowaniu najnowocześniejszych technologii zasilających oraz wykorzystaniu wzmacniaczy w klasie D
- Energooszczędny: niski pobór prądu podczas pracy w trybie Standby, powoduje zmniejszenie wymaganej pojemności baterii
- Wyposażony w funkcję kontroli poziomu tła akustycznego (ANC)
- Posiada funkcję zarządzania rozproszonego, co podczas awarii którejkolwiek z jednostek, pozwala na ciągłą pracę pozostałych elementów systemu

Seria VX-3000 / Ramy / **VX-3004F/VX-3008F/VX-3016F**



Właściwości

- VX-3004F: do 4 wzmacniaczy (1-strefa - 1 wzmacniacz, 4 strefy AB lub 3 strefy AB + wzmacniacz rezerwowo)
- VX-3008F: do 3 wzmacniaczy (8 przełączalnych stref pomiędzy 2 wzmacniaczami + wzmacniacz rezerwowo lub 8 adresowalnych dowolnie stref do 1 lub 2 wzmacniaczy)
- VX-3016F: do 2 wzmacniaczy (16 przełączalnych stref + wzmacniacz rezerwowo lub 2 x 8 przełączalnych stref)

- Diody sygnalizacyjne wymagane normą EN54-16
- Diody stanu linii głośnikowych
- Dioda stanu awarii i wykrycia błędu
- Procesor DSP dla sygnałów wejściowych: przestrajalne filtry oraz kompresor
- Procesor DSP dla sygnałów wyjściowych: przestrajalne filtry, kompresor oraz opóźnienie do 2.7 sekundy

Opcje

- Q-SX-200EL: Moduł detekcji tonu pilota (VX-3004F)
- VM-300SV: Moduł detekcji tonu pilota (VX-3008F/VX-3016F)

Specyfikacje

	VX-3004F	VX-3008F	VX-3016F
Zasilanie	31 VDC (zakres pracy: 20 – 40 VDC)		
Wyjścia głośnikowe	4 strefy AB	8	16
Końcówka mocy	4	3	2
Wejście audio	4 (Linijowe: -20 dBV / Mikrofonowe: -60 dBV, zasilanie Phantom)		
Łącze mikrofonów systemowych	2 (maks. 8 RM)		
Wejścia sterujące	16 + 2 (SAP)		
Wyjścia sterujące	8 + 3 (CPU OFF)		
Wyjście sterujące ATT	8	8	16
Wykonanie	Panel: Wstępnie polerowana blacha stalowa, kolor czarny, 30% połysk		
Wymiary (Sz x W x G)	482 x 132.6 x 345 mm (19", 3U)		
Waga	7.6 kg		7.9 kg



008-069 DSO
01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
02
094-145 GŁOŚNIKI
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 PUBLIC ADDRESS
05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
07
SOUND CHECK

008-069 DSO
01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
02
094-145 GŁOŚNIKI
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 PUBLIC ADDRESS
05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
07
SOUND CHECK

Seria VX-3000/Wzmacniacze/VX-015DA/VX-030DA/VX-050DA/IES-2000



VX-015DA/VX-030DA/VX-050DA

- Modułowe wzmacniacze pracujące w klasie D, w rozsądnej cenie
- Możliwość montażu w ramie wzmacniaczy
- Trzy różne poziomy mocy: 150W, 300W lub 500W
- Możliwość prostej i szybkiej wymiany bez konieczności użycia specjalistycznych narzędzi
- Wyjście 100V bez użycia transformatora przekłada się na niską wagę urządzenia
- Łatwy dostęp do bezpiecznika zlokalizowanego z tyłu urządzenia
- Filtr przeciw kurzowy, ułatwia czyszczenie

IES-2000 Switch

- Zarządzalny Switch Ethernet
- Kilka typów redundancji: STP, RSTP, ring
- Montaż na szynie DIN

Specyfikacje

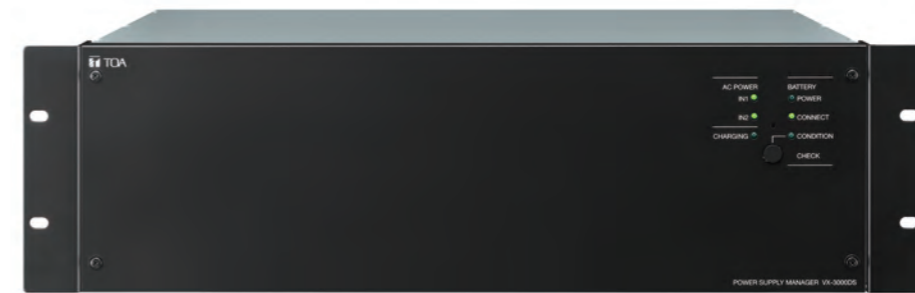
	VX-015DA	VX-030DA	VX-050DA
Zasilanie	31 V DC (zakres pracy: 20 – 40VDC)		
Klasa pracy wzmacniacza	Klasa D		
Znamionowa moc wyjściowa	150 W (100V)	300 W (100V)	500 W (100V)
Obsługiwane napięcie	50V / 70V / 100V		
Pasma przenoszenia	40Hz – 16kHz ± 3dB		
Zniekształcenia	Poniżej 1% (linia 100V, w wadze A)		
Wykonanie	Powleczona blacha stalowa		
Wymiary (Sz x W x G)	79 x 91 x 358.2mm		
Waga	1.4 kg		

Specyfikacje

	IES-2042FX-MM-SC	IES-2042FX-SS-SC	IES-2060
Zasilanie	12 – 48VDC		
Pobór mocy (typ.)	7W		5W
Porty sieciowe	4 x RJ45, 2 x SC		6 x RJ45
Typ kabla optycznego	Jednomodowy 62.5/125 μm 50/125 μm	Wielomodowy 9/125 μm	-
Maksymalna długość kabla	RJ45: 100m, SC: 2km	RJ45: 100m, SC: 30km	RJ45: 100m
Wyjście awarii	Relay, 24 VDC, 1 A		
Wymiary (Sz x W x G)	54.2 x 154.4 x 106.1 mm		
Waga	0.67 kg	0.66 kg	



Seria VX-3000/Jednostka zasilająca/VX-3000DS/VX-3150DS-EB



VX-3000DS/VX-3150DS-EB

- Dostarcza napięcie stałe DC do każdego z elementów systemu
- Posiada dwa wysokowydajne zasilacze
- Zgodny z EN 54-4, Nr certyfikatu: 1134-CPR-137
- W przypadku zaniku napięcia z zasilacza, VX-3000DS automatycznie przełącza się na akumulatory rezerwowe

Specyfikacje

	VX-3000DS	VX-3150DS-EB
Zasilanie	220 – 230VAC, 50 / 60Hz	
Pobór mocy	2800W całkowity i maksymalny (przy znamionowej mocy wyjściowej podczas ładowania), 350W max (EN 60065)	1460 W całkowity i maksymalny (przy znamionowej mocy wyjściowej podczas ładowania), 460 W max (EN 60065)
Moc wyjściowa DC (przy zasilaniu z sieci)	Znamionowa moc wyjściowa: 2300W (31V, 72.5A, całkowita moc wyjściowa DC), Szczytowa moc wyjściowa: 2780W (29V, 50A, całkowita moc wyjściowa DC)	Znamionowa moc wyjściowa: 1140 W (31 V, 25 A, całkowita moc wyjściowa DC), Szczytowa moc wyjściowa: 1280 W (29 V, 48 A, całkowita moc wyjściowa DC)
Moc wyjściowa DC (przy zasilaniu z akumulatorów)	8 x 31V (19 – 33V) 25A maks. każdy, terminal skręcany M4, odległość między krawędziami: 11 mm 3 x 31V (19 – 33V) 5A maks. każdy, rozłączalna listwa zaciskowa (3 x 2 piny) 1 x 24V (16 – 25V) 0.3A maks., wyjmowalne złącze śrubowe (1 x 2 piny)	
Ładowanie	Ładowanie podtrzymujące z kompensacją temperatury	
Wyjściowe napięcie ładowania	27.3V ± 0.3V (przy 25°C), Korekcja temperatury: -40mV/°C	
Złącze akumulatora	Dwa zaciski do szeregowego połączenia dwóch akumulatorów, dopuszczalny przekrój kabla: AWG 6 – AWG 0 (AWG 1/0) (16mm ² – 50mm ²); Całkowita rezystancja połączenia wraz z akumulatorami <4mΩ	
Złącza monitorujące DS LINK IN/OUT	Gniazdo RJ45 do podłączenia z ramą lub menedżerem systemu. Skretka ekranowana (norma TIA/EIA-568A); monitorowanie: kontrola stanu akumulatorów, stan zasilania AC, stan zasilania DC, usterka obwodu ładowania i usterka akumulatora	
Diody sygnalizacyjne	Zasilanie AC power IN 1, IN 2 (zielony), Ładowanie (zielony), Stan poziomu akumulatora (zielony), Podłączenie akumulatora (zielony), Stan akumulatora (zielony)	
Wykonanie	Panel: Blacha stalowa powleczona, czarna, 30% połysk, lakierowana	
Wymiary (Sz x W x G)	482 x 132.6 x 400.5 mm (19", 3U)	
Waga	11.8 kg	9 kg



Seria VX-3000/Wyniesiony mikrofon strażaka/Rozszerzenie mikrofonu/**RM-200SF/RM-320F**



Właściwości

- Do nadawania komunikatów ogólnych, alarmowych i sterowania ewakuacją
- Wbudowane funkcje aktywacji i kasowania stanu alarmowego, rozpoczęcia i zakończenia rozgłaszania automatycznych komunikatów alarmowych, a także rozgłaszania komunikatów słownych
- Funkcja CPU OFF pozwalająca na rozgłaszanie komunikatów słownych na żywo do wszystkich stref jednocześnie, nawet w przypadku uszkodzenia procesora CPU
- Automatyczne wykrywanie usterki magistrali danych oraz wkładki mikrofonowej
- Możliwość rozbudowy mikrofonu o dodatkowe przyciski funkcyjne

Opcje

- RM-320F: Rozszerzenie mikrofonu
- RM-210: Rozszerzenie mikrofonu
- WB-RM200: Uchwyt do montażu ściennego

Specyfikacje

	RM-200SF	RM-320F
Zasilanie	24 VDC (zakres pracy: 15 – 40 VDC)	Zasilane z RM-200SF
Zniekształcenia	Poniżej 1%	-
Pasma przenoszenia	200 Hz – 15 kHz	-
Współczynnik SNR	Powyżej 55 dB	-
Wyjścia audio	0 dBV, 600 Ω, symetryczne	-
Mikrofon	Wszekierunkowy mikrofon dynamiczny z funkcją autoregulacji wzmacnienia	-
Regulacja głośności	Regulacja głośności mikrofonu i głośnika odsłuchowego	-
Klawisze funkcyjne	Przycisk alarmowy, Przelącznik CPU, Przycisk restartu, 3 klawisze funkcyjne	20
Wykonanie	Tworzywo ABS, niebieskawoszary (kolor PANTONE 538 lub odpowiednik)	
Wymiary (Sz x W x G)	200 x 215 x 95 mm	175 x 215 x 70 mm
Waga	1.48 kg	700 g

Seria VX-3000/Wyniesiony mikrofon strefowy/Rozszerzenie mikrofonu/**RM-300X/RM-210F**



Właściwości

- Mikrofon Strefowy do nadawania komunikatów alarmowych i zwykłych
- Wybór strefy lub nadawanie do wszystkich
- Oprogramowanie PC umożliwia przypisywanie funkcji poszczególnym przyciskom (każdy przycisk z 2 diodami)
- Wejście AUX
- RM-210F: Rozszerzenie mikrofonu o 10 dodatkowych klawiszy
- Możliwość podłączenia do 7 modułów RM-210F do każdego zdalnego Mikrofonu Strefowego RM-300X

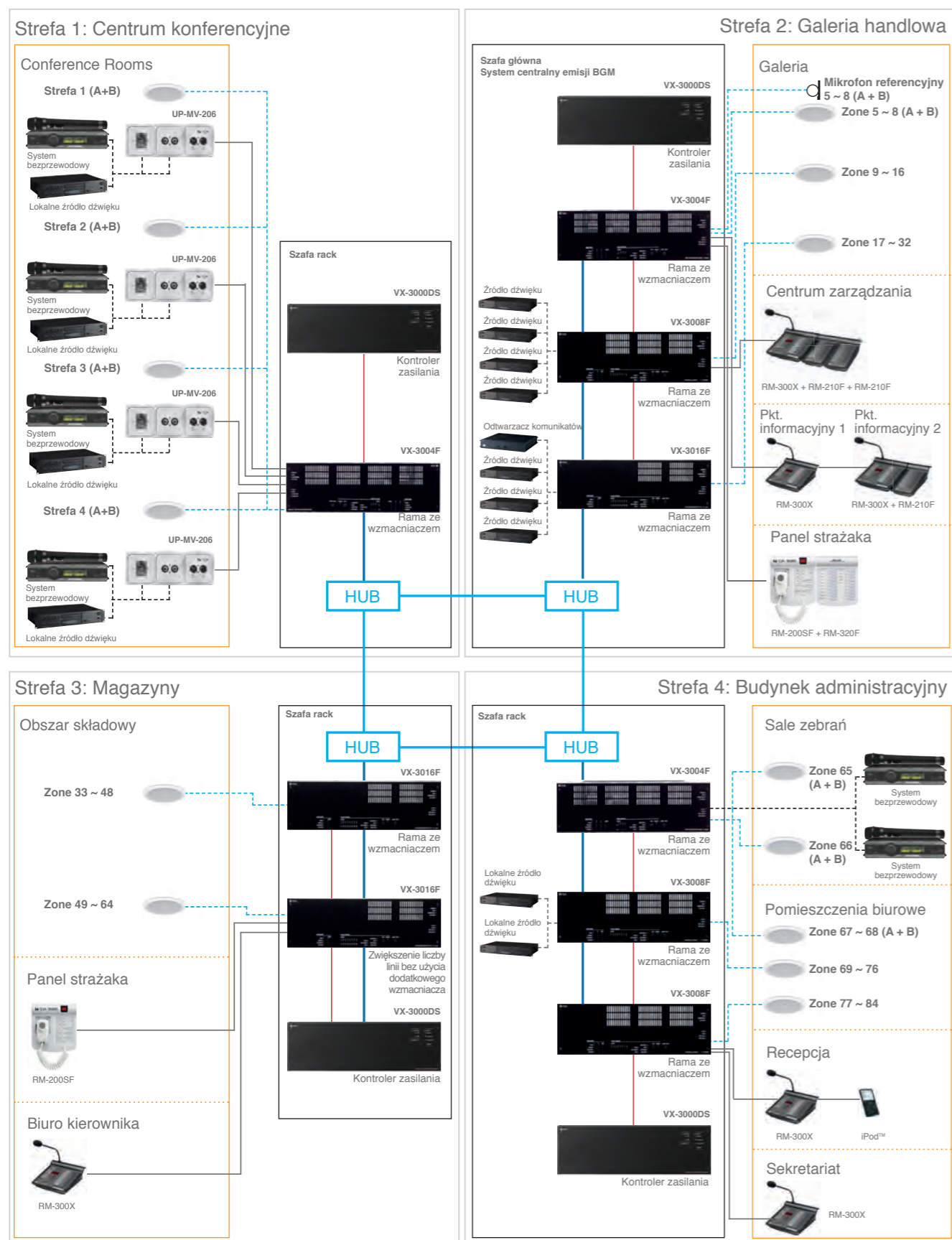
Opcje

- AD-246: Zasilacz zewnętrzny
- WB-RM200: Uchwyt do montażu ściennego

Specyfikacje

	RM-300X	RM-210F
Zasilanie	24 VDC (zakres pracy: 15 - 40VDC), zasilane z wejścia systemowego lub gniazda zasilania DC (przy użyciu zewnętrznego zasilacza TOA AD-246)	Z Mikrofonu Strefowego
Pobór prądu	Poniżej 240 mA	Max 80 mA (z mikrofonu strefowego)
Wyjścia audio	0 dBV, 600 Ohm, symetryczne	-
Wejście mikrofonu zewnętrznego	-40 dB, 2,2 kΩ, niesymetryczne, mini jack, zasilanie Phantom	-
Pasma przenoszenia	100 Hz – 20 kHz	-
Zniekształcenia	Poniżej 1%	-
Współczynnik SNR	Powyżej 60 dB	-
Regulacja głośności	Regulacja głośności mikrofonu i głośnika odsłuchowego	-
Maksymalna liczba rozszerzeń	Maks. 7 RM-210F	10
Maks. liczba rozszerzeń	Złącze rozszerzenia mikrofonu	7
Maks. długość kabla	1,200 m	-
Wykonanie	Tworzywo ABS, kolor czarny	
Wymiary (Sz x W x G)	190 x 76.5 x 215 mm (z wyłączeniem mikrofonu na gęszej szyi)	110 x 76.5 x 215 mm
Waga	850 g	350 g

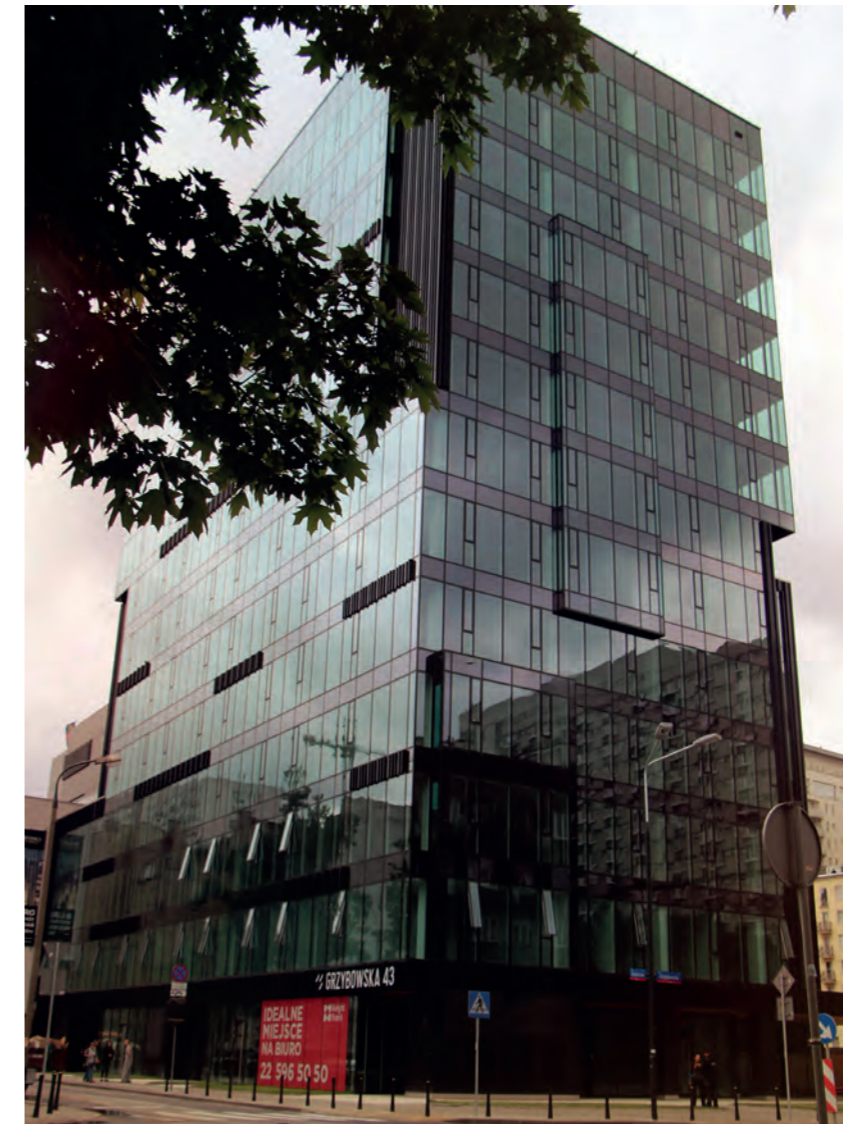




» We współpracy z TOA, przede wszystkim cenię sobie pełne zaangażowanie i profesjonalną pomoc na każdym etapie realizacji projektu.«

Piotr Sosnowski, Dyrektor Działu Projektów i Przetargów, AAT Holding SA, Polska

Podczas realizacji obiektu biurowego Wisser Enterprise w Warszawie, jak również wielu innych dotychczasowych inwestycji, profesjonalne wsparcie techniczne, produktowe, a także pomoc i doradztwo oferowane przez TOA, to wartości, które z całą pewnością decydują o sukcesie naszej współpracy.



Budynek Wisser Enterprise to, mieszczący się w samym centrum Warszawy, nowoczesny obiekt biurowy. Oddany do użytku w czerwcu 2016r, czternastokondygnacyjny gmach o łącznej powierzchni 11550 m2, wyposażono w zintegrowany dźwiękowy system ostrzegawczy serii VX-2000.

008-069 DSO
 01
 070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
 02
 094-145 GŁOSNIKI
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 PUBLIC ADDRESS
 05
 256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
 06
 302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
 07
 SOUND CHECK

008-069 DSO
 01
 070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
 02
 094-145 GŁOSNIKI
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 PUBLIC ADDRESS
 05
 256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
 06
 302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
 07
 SOUND CHECK

01 DŹWIĘKOWE SYSTEMY OSTRZEGAWCZE/

Seria VM-3000

Kompaktowy system rozgłaszania dla obiektów o małej i średniej powierzchni.

VM-3000 to wyjątkowo ekonomiczny system łączący w sobie układ alarmowej komunikacji głosowej z układem rozgłoszeniowym. Wyposażony został w cyfrowy procesor toru audio z mikserem oraz w wysokiej jakości odtwarzacz komunikatów głosowych.

System może być konfigurowany z poziomu wyświetlacza LCD na panelu przednim, który sprawia, że obsługa systemu staje się prostsza. Bogactwo możliwości dostosowywania ustawień systemu wynika również z dedykowanego programu konfiguracyjnego, który umożliwia łączność z systemem poprzez sieć LAN.

Seria doskonale nadaje się do aplikacji małych i średnich tj. centrów handlowych, sklepów detalicznych, placówek dydaktycznych czy klubów sportowych.

- Posiada certyfikat zgodności EN 54-16 (143/CPD/0180)
- Prosta instalacja i szybka konfiguracja
- Cyfrowa obróbka dźwięku oraz pełna cyfrowa kontrola dzięki zastosowanemu procesorowi DSP wraz z mikserem
- Intuicyjna obsługa i prosta integracja z innymi istniejącymi systemami
- Ustawienia stref, priorytetów, detekcja awarii z poziomu oprogramowania PC



Właściwości

- Maks. 60 adresowalnych stref głośnikowych (6 stref na wzmacniacz)
- Maks. 4 wejścia audio MIC/LINE
- Do 8 mikrofonów zdalnych (4 x zewnętrznych Mikrofonów Strefowych + 4 x Mikrofonów Strażaka; EN 54: max. 2 x Mikrofony Strażaka lub 4 x Mikrofony Strefowe + 1 x awaryjny)
- 2 wejścia dla muzyki w tle (BGM)
- Możliwość zdalnego dostępu do dziennika zdarzeń
- Wbudowana pamięć komunikatów głosowych
- Odtwarzanie do 6 zapisanych komunikatów ogólnych i 2 komunikatów alarmowych
- Kompleksowy system wykrywania i wskazywania usterek
- Wyświetlacz LCD pozwalający na bieżącą kontrolę stanu oraz zmianę ustawień systemu
- 2-stopniowy system nadawania alarmowych komunikatów głosowych (Ostrzeżenie i Ewakuacja)
- Ciągła kontrola linii głośnikowych bez przerywania nadawanych komunikatów lub muzyki w tle (BGM)
- Rozgłaszanie 2-kanalowe za pomocą wzmacniacza zewnętrznego (wywoływanie głosowe/BGM)
- Wywoływanie z możliwością wyboru wszystkich stref, ich grupy lub pojedynczej strefy



Maksymalna konfiguracja	
Maksymalne obciążenie	3,600 W
Strefy głośnikowe	60
Liczba zdalnych mikrofonów	8

Certyfikaty

- **Certyfikat zgodności nr 1438-CPR-0180**
- **Świadectwo dopuszczenia nr 2318/2015**

Aplikacje

- Placówki dydaktyczne
- Centra handlowe
- Bary
- Restauracje
- Hotele
- Sale sportowe

Seria VM-3000 / Główny wzmacniacz systemowy / VM-3240VA/VM-3360VA



Właściwości

- Wzmacniacz zarządzający systemem
- 1 wzmacniacz główny per system
- Dostępne 2 modele o mocy wyjściowej: 240 W (VM-3240VA) lub 360 W (VM-3360VA)
- Odtwarzanie do 6 zapisanych komunikatów ogólnych oraz 2 komunikatów alarmowych
- Możliwość podłączenia do 8 zdalnych mikrofonów (4 x RM-200M + 4 x RM-300MF; EN 54-16: max. 2 x RM-300MF lub 4 x RM-200M + 1 x RM-300MF)
- 6 adresowalnych stref per wzmacniacz
- Wbudowany wysokiej jakości elektroniczny odtwarzacz komunikatów głosowych

Opcje

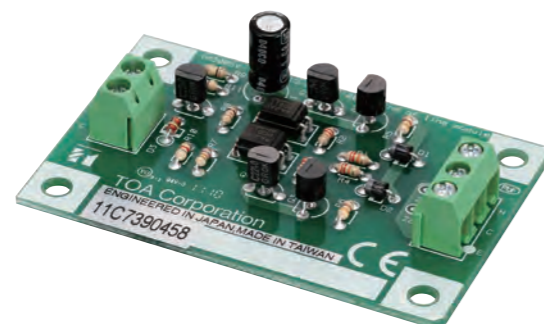
- VM-3240E: Wzmacniacz rozszerzający 240 W
- VM-3360E: Wzmacniacz rozszerzający 360 W
- RM-300MF: Mikrofon Strażaka
- RM-200M: Mikrofon Strefowy
- IT-450: Transformator dopasowujący
- VM-300SV: Moduł detekcji tonu pilota

Specyfikacje

	VM-3240VA	VM-3360VA
Kompatybilne z modelami	VM-3240E, VM-3360E, VP-2241, VP-2421, VX-2000DS	
Zasilanie	230 VAC, 50 / 60 Hz	
Pobór mocy	600 W (przy pracy znamionowej), 260 W (zgodnie z EN 60065)	850 W (przy pracy znamionowej), 380 W (zgodnie z EN 60065)
Moc znamionowa	240 W	360 W
Pasma przenoszenia	50 Hz – 20 kHz, ±3 dB (przy 1/3 mocy znamionowej)	
Zniekształcenia	< 0.7 % (przy mocy znamionowej, 1 kHz)	
Współczynnik S/N	Powyżej 85 dB	
Wejścia	Wejścia 1-3: zamienne -50 dB (MIC)/ -10 dB (LINE); 600 Ω, elektronicznie zbalansowane, uniwersalne gniazdo XLR/słuchawkowe Jack Wejście 4: zamienne -50 dB (MIC)/ -10 dB (LINE); 600 Ω, elektronicznie zbalansowane, wypinana kostka zaciskowa 14-pinowa Wejścia BGM 1-2: -10 dB, niesymetryczne, 10 kΩ, złącza RCA Zewnętrzne wejście wzmacniacza: linia 100V, listwa zaciskowa rozłączalna 14-pin	
Wyjścia	Wyjścia głośnikowe 1-2: max. obciążenie mocą znamionową; Wyjścia głośnikowe 3-6: max. obciążenie 120W; Całkowite obciążenie wszystkich wyjść nie powinno przekroczyć mocy znamionowej; listwa zaciskowa rozłączalna 14-pin, bezpośrednie wyjście ze wzmacniacza wbudowanego lub zewnętrznego; Wyjście nagrywania BGM/Rozgłaszanie: 0 dB; niesymetryczne; 10 kΩ, złącza RCA	
Wyjścia/wejścia sterujące	Wejścia 1-8: terminal zwierny (napięcie rozwarcia 24V), prąd zwarcioowy; 2mA, wypinana kostka zaciskowa 14-pinowa Wyjścia 1-8: wyjście typu "open collector", napięcie przebicia 30V DC, pobór prądu poniżej 10 mA, listwa zaciskowa rozłączalna 14-pin	
Sterowanie alarmowe	Wejścia 1-5: terminal zwierny (napięcie rozwarcia 24V), prąd zwarcioowy; 2mA, złącze RJ45 Wejście 6: izolowane wejście sterowane napięciowo; 24 VDC, ±20% aktywuje wejście; złącze RJ45	
Wyjście 24V DC	24 V DC, maksymalny prąd 0,3 A	
Wykonanie	Panel: Blacha stalowa powleczona, czarna, 30 % połysk, lakierowana	
Wymiary (Sz x W x G)	482 x 132.6 x 431.2 mm (19", 3U)	
Waga	16.5 kg	19 kg



Seria VM-3000 / Moduł detekcji tonu pilota / VM-300SV



Właściwości

- Możliwość wykrycia awarii linii głośnikowych z dużą dokładnością
- Moduł dedykowany do połączeń 100V pomiędzy końcówką linii głośnikowej, a terminalem wejściowym jednostek VM-3240VA, VM-3360VA, VM-3240E lub VM-3360E

Specyfikacje

	VM-300SV
Zasilanie	Zasilane z jednostek VM-3240VA, VM-3360VA, VM-3240E, VM-3360E
Pobór mocy	0.2W
Wejście linii głośnikowej	Złącze śrubowe, średnica kabla: AWG 24 - AWG 19
Wyjście kontaktowe	Podłączony do wejścia awaryjnego jednostek VM-3240VA, VM-3360VA, VM-3240E, VM-3360E Kabel połączeniowy: kabel typu skrętka (rekomendowana wersja ekranowana) Maks. długość kabla: 10m
Linia głośnikowa	Maks. długość kabla: 500m Maks. obciążenie: 100W Dotyczy tylko linii 100V
Wymiary (Sz x W x G)	70 x 18 x 45 mm
Waga	0,02kg



Seria VM-3000 / Wzmacniacz rozszerzający / VM-3240E/VM-3360E



Właściwości

- Możliwość podłączenia do 9 wzmacniaczy rozszerzających VM-3240E lub VM-3360E w systemie
- Dostępne 2 modele: 240 W (VM-3240) lub 360 W (VM-3360E)
- 6 wyjść dla stref głośnikowych
- 8 wejść i 8 wyjść sterujących do dowolnych celów

- 6 wejść sterujących wykorzystywanych w celach alarmowania oraz 3 wyjścia sterujące przekazujące informacje o stanie urządzenia
- Połączenia ze wzmacniaczami głównymi poprzez skrętkę (CAT5)

Opcje

- VM-3240VA: Wzmacniacz główny 240 W
- VM-3360VA: Wzmacniacz główny 360 W
- IT-450: Transformator wejściowy
- VM-300SV: Moduł detekcji tonu pilota

Specyfikacje

	VM-3240E	VM-3360E
Kompatybilne z modelami	VM-3240VA, VM-3360VA, VP-2241, VP-2421, VX-2000DS	
Zasilanie	230VAC, 50/60Hz	
Pobór mocy	600W (przy mocy znamionowej), 260W (zgodnie z EN 60065)	850W (przy mocy znamionowej), 380W (zgodnie z EN 60065)
Moc znamionowa	240W	360W
Pasma przenoszenia	50Hz - 20kHz ±3dB (przy 1/3 mocy znamionowej)	
Zniekształcenia	<0.7% (przy mocy znamionowej, 1kHz)	
Współczynnik S/N	Powyżej 85dB	
Wejścia	Zewnętrzne wejście wzmacniacza: linia 100V, listwa zaciskowa rozłączalna 14-pin Wejście lokalne: -50dB (Mic) / -10dB (Line), 600 Ohm / elektronicznie zbalansowane, wypinana kostka zaciskowa (14 x 2 pin)	
Wyjścia	Wyjścia głośnikowe 1-2: max obciążenie mocą znamionową, Wyjścia głośnikowe 3-6: max obciążenie 120W. Całkowite obciążenie wszystkich wyjść nie powinno przekroczyć mocy znamionowej. Listwa zaciskowa rozłączalna 14-pin, bezpośrednie wyjście ze wzmacniacza wbudowanego lub zewnętrznego; Wyjście nagrywania BGM/Rozgłaszanie: 0 dB; niesymetryczne; 10 kΩ, złącza RCA	
Sterowanie ogólne	Wejścia 1-8: terminal zwarcioowy (24V), prąd zwarcioowy: 2mA, Listwa zaciskowa rozłączalna 14-pin Wyjścia 1-8: wyjście otwarty kolektor, dopuszczalne napięcie 30V DC, pobór prądu poniżej 10 mA, Listwa zaciskowa rozłączalna 14-pin	
Sterowanie awaryjne	Wejścia 1-5: Terminal zwarcioowy (24V), prąd zwarcioowy: 2mA, złącze RJ45 Wyjście 6: izolowane wejście sterowane napięciowo; 24 VDC, ±20% aktywuje wejście; złącze RJ45	
Wyjście 24V DC	24 V DC, maksymalne obciążenie 0,3 A	
Wykonanie	Panel: Blacha stalowa powleczana, czarna, 30% połysk, lakierowana	
Wymiary (Sz x W x G)	482 x 132.6 x 407 mm (19", 3U)	
Waga	16.5kg	19kg



Seria VM-3000/Mikrofon strażaka/**RM-300MF/RM-320F**



RM-300MF

- Dla straży pożarnej do użytku w trakcie ewakuacji
- Do aktywacji trybu alarmowego, startu i stopu automatycznego rozgłaszania alarmowego, kasowania alarmu oraz w celu nadania komunikatów na żywo
- CPU OFF pozwala na nadawanie do wszystkich stref z pominięciem procesora (w tym czasie nie jest możliwe inne rozgłaszanie)

RM-320F

- 20 klawiszy funkcyjnych
- Przypisanie funkcji do klawiszy odbywa się za pomocą dedykowanego oprogramowania
- Do mikrofonu strażaka RM-320MF mogą być dołączone max 3 rozszerzenia RM-300F (+60 przycisków)

Specyfikacje

	RM-300MF	RM-320F
Kompatybilne z modelami	VM-3240VA, VM-3360VA, RM-320F	RM-300MF, RM-200XF, RM-200SF
Zasilanie	24 VDC (zakres pracy: 14 – 28 VDC)	Zasilane z RM-300MF / RM-200M
Pobór prądu	100mA (do 550mA przy 3x RM-320F)	180mA max. (jeśli zasilane z Mikrofonu Strażaka RM-300MF)
Pasma przenoszenia	200Hz – 15 kHz	-
Zniekształcenia	Poniżej 1 %	-
Współczynnik S/N	Powyżej 55 dB	-
Wyjścia audio	0 dBV, 600Ω, symetryczne	-
Mikrofon	Mikrofon dookólny, dynamiczny	-
Kontrola głośności	Mikrofon, buzzer	-
Funkcje	Przycisk bezpieczeństwa, przycisk ewakuacji, przycisk alarmu, przycisk kasowania alarmu, przełącznik CPU, przycisk restartu mikrofonu	
Dodatkowe klawisze	Po dołączeniu RM-320F	20
Kabel połączeniowy	CPEV kabel dla sieci LAN (CAT-5 STP), złącze śrubowe M3	Dedykowana taśma kablowa (10 żyłowa)
Wykonanie	Obudowa tworzywo ABS, kolor niebieskawo-szary, PANTONE 538	
Wymiary (Sz x W x G)	200 x 215 x 82.5 mm	175 x 215 x 70 mm
Waga	1.1 kg	0.7 kg

Seria VM-3000/Mikrofon strefowy/**RM-200M/RM-210**



RM-200M

- 11 klawiszy funkcyjnych, 10 dowolnie adresowalnych
- Nadawanie do indywidualnych, grup lub wszystkich stref oraz nadawanie zaprogramowanych komunikatów głosowych
- Nadzwyczajna czystość mowy i niski poziom zniekształceń dzięki wbudowanemu kompresorowi
- Maks. 4 mikrofony strefowe mogą być dołączone do systemu VM-3000
- Maks. długość kabla 800m

RM-210

- Rozszerzenie z 10 klawiszami o funkcjonalności zbliżonej do mikrofonu strefowego RM-200M

Opcje

- WH-4000A: Zestaw mikrofon i słuchawki
- WB-RM200: Uchwyt do montażu ściennego

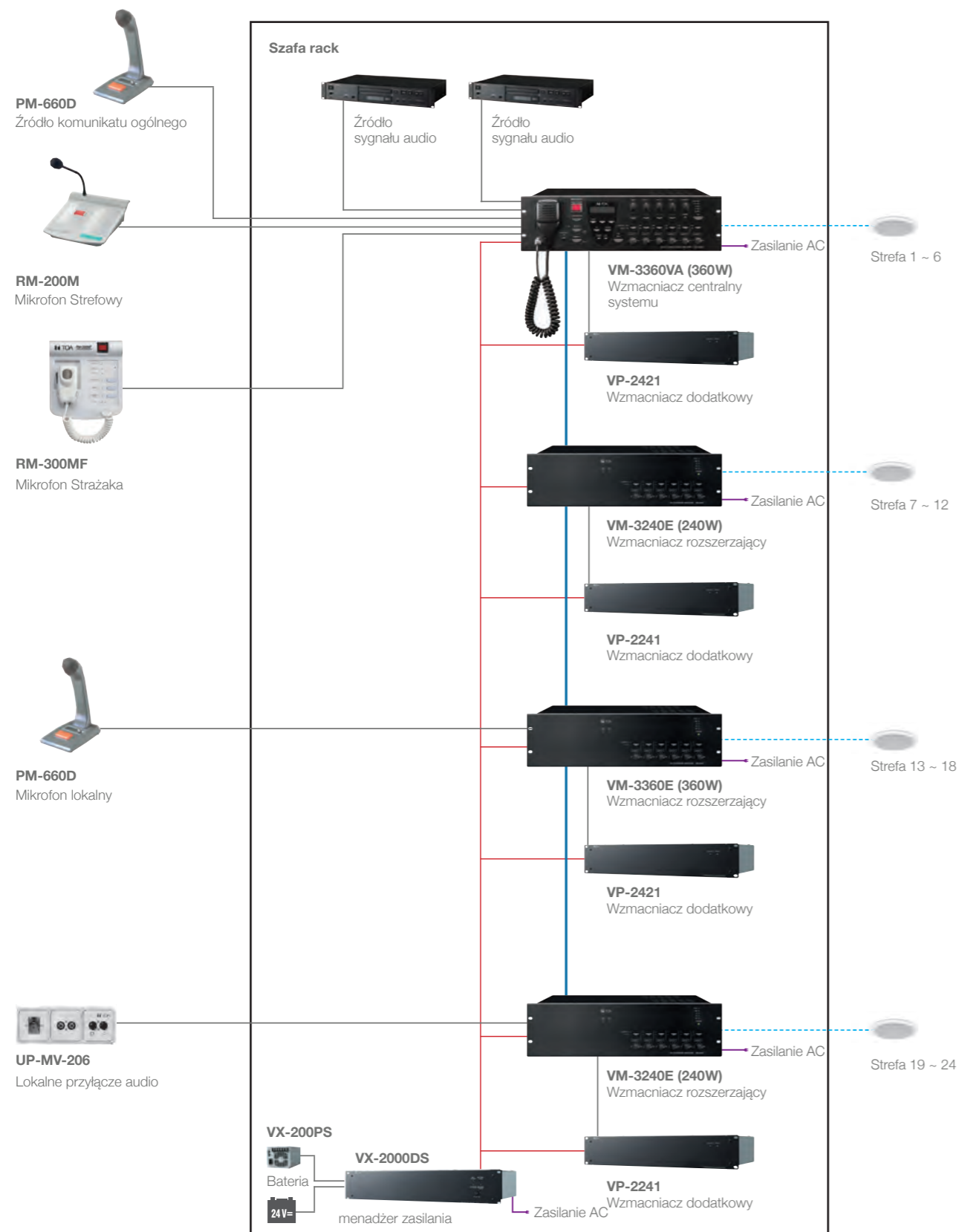
Specyfikacje

	RM-200M	RM-210
Kompatybilne z modelami	VM-3240VA, VM-3360VA, RM-210	RM-200M, RM-200X, RM-200XF, RM-200SA, RM-200SF
Wymagane zasilanie	24 VDC (zakres pracy: 14 – 28 VDC)	Z kompatybilnego mikrofonu
Pobór prądu	Maksymalnie 100 mA	20 mA max. (jeśli zasilane z mikrofonu strażaka RM-200M)
Pasma przenoszenia	100Hz – 20 kHz	-
Zniekształcenia	Poniżej 1 %	-
Współczynnik S/N	Powyżej 60 dB	-
Wyjścia audio	0 dBV, 600Ω, symetryczne	-
Mikrofon	Kierunkowy mikrofon pojemnościowy	-
Rozgłaszanie alarmowe	Aktywacja transmisji alarmowej (komunikatów zaprogramowanych lub głosowych na żywo) przez klawisz aktywacji alarmu	
Sterowanie komunikatami	Możliwość aktywacji do 6 komunikatów	
Dodatkowe klawisze	11	10
Maks. liczba rozszerzeń	Złącze rozszerzenia mikrofonu	Max. 4 jednostki na RM-200M
Kabel połączeniowy i złącze	CPEV kabel dla sieci LAN (CAT-5 STP), złącze RJ45	Dedykowana taśma kablowa (10 żyłowa)
Wykonanie	Obudowa tworzywo ABS, kolor niebieskawo szary PANTONE 538	
Wymiary (Sz x W x G)	190 x 76.5 x 215 mm (z wyłączeniem mikrofonu na gęsiej szyi)	110 x 76.5 x 215 mm
Waga	0.75 kg	0.35 kg



Seria VM-3000 / Przykładowa aplikacja

W momencie rozgłaszania komunikatu głosowego do wybranej strefy, poniższa konfiguracja gwarantuje zachowanie ciągłości emisji podkładu muzycznego BGM w strefach pozostałych



Seria VM-3000 / Referencje

»Nade wszystko cenimy sobie niezawodność i rzetelność, jakimi TOA niejednokrotnie wykazuje się podczas realizacji wspólnych projektów.«

Andreas Schlüter, CCDWeber GmbH, Niemcy

Podczas naszej długoletniej współpracy, TOA wielokrotnie utwierdzała nas w przekonaniu, iż bez względu na charakter realizowanego projektu, możemy zawsze liczyć na profesjonalne i szybkie wsparcie jej wykwalifikowanego zespołu, co też miało miejsce w trakcie prac prowadzonych w nowym terminalu wycieczkowym CC3 w Hamburgu.

Jednakże, oprócz dużych i wymagających inwestycji, również projekty krótkoterminowe i mniej prestiżowe, od zawsze były rozpatrywane niezwłocznie, zgodnie z harmonogramem, a także z równie wysokim poziomem zaangażowania. Dlatego też, z przyjemnością, czekamy na kolejne wspólne realizacje.



W czerwcu 2015 otwarto jeden z najnowocześniejszych terminali wycieczkowych w Hamburgu. Zainstalowany tam system stworzono w oparciu o elementy VM-3000, SX-2000

oraz serię głośników SR-S4. Wykonana na terenie terminala instalacja, gwarantuje w pełni bezpieczną ewakuację pasażerów, na wypadek wystąpienia jakiegokolwiek zagrożenia.



01 DŹWIĘKOWE SYSTEMY OSTRZEGAWCZE/

Seria VX-2000

Wysoce elastyczny system do wykorzystania w szerokiej gamie aplikacji.

VX-2000 to w pełni kompatybilny z normą zharmonizowaną PN-EN54 oraz spełniający polskie wymogi krajowe (legitymujący się Świadectwem Dopuszczenia) wielokanałowy Dźwiękowy System Ostrzegawczy, który idealnie sprawdza się będzie w szerokiej gamie aplikacji, również jako rozbudowany klasyczny system Public Address.

VX-2000 został zaprojektowany z myślą o dużej skalowalności oraz możliwości dostosowania do najróżniejszych aplikacji. Jego w pełni modułowa konfiguracja pozwala zoptymalizować liczbę wejść/wyjść audio oraz linii głośnikowych, a także dopasować dodatkowe możliwości mocowe systemu pod kątem konkretnej instalacji, tym samym ograniczając zbędne koszty.

- Zintegrowany dźwiękowy system ostrzegawczy
- Wysoka elastyczność i niezawodność
- Wielokanałowość ewakuacji
- Decentralizacja
- Skalowalna architektura
- Prostota oprogramowania
- Skuteczność i wszechstronność zastosowań
- Oszczędność energii



Właściwości

- Dźwiękowy system ostrzegawczy z funkcjonalnością wielokanałowego systemu Public Address
- W pełni zgodny z Normą PN-EN 54-16 oraz Normą PN-EN 60849
- Możliwość wyświetlania informacji o stanie pracy systemu na każdym z mikrofonów systemowych
- Możliwość transmisji 2 automatycznych komunikatów alarmowych do różnych stref w tym samym czasie
- Bezprzerwowe rozgłaszanie tła muzycznego i komunikatów w trakcie diagnostyki systemu
- Możliwość dynamicznej regulacji poziomu dźwięku w stosunku do szumu tła, niezależnie dla każdej ze stref głośnikowych

Certyfikaty

- **Certyfikat zgodności nr 1134-CPR-110**
- **Świadectwo dopuszczenia nr 1717/2013**

Aplikacje

- Szpitale
- Obiekty targowe i wystawiennicze
- Placówki dydaktyczne
- Butiki i sieci sklepów
- Stacje kolejowe, dworce
- Centra handlowe
- Hotele



Seria VX-2000 / Moduł menadżera systemu / VX-2000



Właściwości

- Pełni rolę menadżera systemu VX-2000
- Mikser matrycujący wejściowe sygnały audio do 4 systemowych szyn audio
- Możliwość podłączenia do 8 modułów VX-200XI, VX-200XR i modułów wejściowych serii 900

- VX-2000 może kontrolować przesyłanie sygnału audio, priorytety i peryferia
- Konfiguracja ustawień sterowania we/wy za pomocą oprogramowania PC
- Rejestruje do 2000 zdarzeń systemowych i usterek z możliwością wyświetlania dziennika w oprogramowaniu, na komputerze PC

Opcje

- VX-200XR: Moduł wej. mikrofonu zdalnego
- VX-200XI: Moduł wej. audio/sterowania
- Moduły serii 900: M-01F, M-01M, M-01P, M-01S, M-03P, M-51F, M-51S, M-61F, M-61S, U-01F, U-01P, U-01R, U-01S, M-03R, U-03S, U-61S, U-03R
- VX-2000OP-SW: VX-SX Program konfiguracyjny

Specyfikacje

	VX-2000
Kompatybilne z modelami	VX-2000DS, VX-3000DS
Zasilanie	24 VDC (zakres pracy: 20 – 40 VDC)
Pobór prądu	Poniżej 650 mA (20 VDC)
Liczba podłączanych modułów	8
Wyjście złącza audio	Liczba szyn audio: 4, elektronicznie zbalansowane, 0 dBV, gniazdo RJ45
Wyjście złącza audio	0 dBV, elektronicznie zbalansowane, gniazdo XLR (3-styki)
Pasma przenoszenia	20 Hz – 20 kHz
Zniekształcenia	Poniżej 0.5 %
Współczynnik S/N	Powyżej 60 dB
Przenikanie sygnałów	Poniżej -60 dB (1 kHz, 0 dBV)
Wejścia i wyjścia sterujące	16 wejść, RJ45 złącze x 2 16 wyjść, RJ45 złącze x 2
Gong	Wbudowany gong: 4-tonowy, (narastający)/4-tonowy (opadający)/2-tonowy/1-tonowy
System komunikacyjny	PC (wymagane zainstalowanie oprogramowania konfiguracyjnego): Złącze D-sub (9-stykowe), kabel krosowy, RS-232C, VX-2000SF, złącze RJ45, kabel typu skrętka (norma TIA/EIA-568A), LONWORKS RS-485
Wykonanie	Panel: Blacha stalowa, powleczona, czarna, 30% połysk, lakierowana
Wymiary (Sz x W x G)	482 x 132.6 x 337 mm (19", 3U)
Waga	6.4 kg



Seria VX-2000 / Wzmacniacze systemowe / **VP-2064/VP-2122/VP-2241/VP-2421**



VP-2421



VP-2064 / VP-2122 / VP-2241 / VP-2421

- 4 dostępne moce:
60 W x 4 kanały (VP-2064)
120 W x 2 kanały (VP-2122)
240 W x 1 kanały (VP-2241)
420 W x 1 kanały (VP-2421)
- Możliwość użycia jako wzmacniacza awaryjnego

- Wzmacniacz mocy wykorzystuje 1 moduł wejściowy VP-200VX na kanał
- Mogą pracować w trybie uśpienia (STAND-BY) ograniczając pobór prądu do minimum

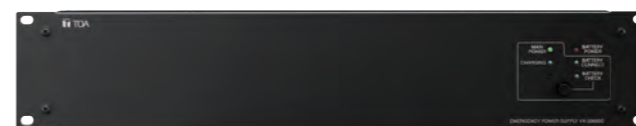
Opcje

- VP-200VX: Moduł wejściowy wzmacniacza
- VP-200VX-BGM: Moduł wejściowy wzmacniacza z dodatkowym wejściem BGM

Specyfikacje

	VP-2064	VP-2122	VP-2241	VP-2421
Kompatybilne z modelami	VX-2000DS, VX-3000DS, System VX-2000 / SX-2000		VX-2000DS, VX-3000DS, System VM-3000 / VX-2000 / SX-2000	
Zasilanie	28VDC (zakres pracy: 20 – 40VDC) terminal skręcany M4			
Pobór prądu (EN60065)	Maksymalnie 4.8A			7.6A
Moc znamionowa	4 x 60W	2 x 120W	1 x 240W	1 x 420W
Napięcie wyjściowe/impedancja	100V/167Ω, 70V/83Ω, 50V/41Ω (wybór poprzez zmianę okablowania wewnętrznego)	100V/83Ω, 70V/41Ω, 50V/21Ω (wybór poprzez zmianę okablowania wewnętrznego)	100V/41Ω, 70V/21Ω, 50V/10Ω (wybór poprzez zmianę okablowania wewnętrznego)	100V/24Ω, 70V/12Ω, 50V/6Ω (wybór poprzez zmianę okablowania wewnętrznego)
Liczba kanałów	4	2	1	
Wejścia	Określone przez moduł wejściowy VP-200VX			
Liczba gniazd na moduły	4, pasujące moduły: VP-200VX/VP-200VX-BGM	2, pasujące moduły: VP-200VX/VP-200VX-BGM	1, pasujące moduły: VP-200VX / VP-200VX-BGM	
Wyjście	Wyjście wzmacniacza mocy (linia głośnikowa): terminal śrubowy M3.5			
Pasma przenoszenia	40Hz – 16kHz, ±3dB (przy 1/3 mocy znamionowej)			
Zniekształcenia	Poniżej 1% (przy mocy znamionowej, 1kHz)			
Współczynnik S/N	Powyżej 80dB			
Wskaźniki	Wskaźnik stanu kanału: 4 kanały, dwukolorowe diody, kontrolka przegrzania: żółta dioda			
Wykonanie	Panel: Blacha malowana proszkowo, czarna, 30% połysk, lakierowana			
Wymiary (Sz x W x G)	482 x 88.4 x 340.5mm (19", 2U)			
Waga	11.2kg	9.1kg	8.1kg	9.5kg

Seria VX-2000 / Menedżer zasilania / **VX-2000DS/VX-200PS/VX-2000PF**



VX-2000DS



VX-200PS



VX-2000PF



VX-2000DS

- Dostarcza napięcie DC do każdego z elementów systemu VX-2000, z podłączonych zasilaczy VX-200PS
- Umożliwia podłączenie akumulatorów
- Kompensacja temperatury napięcia ładowania akumulatora
- W razie braku napięcia z zasilacza VX-200PS, jednostka VX-2000DS automatycznie przełącza się na akumulatory rezerwowe

VX-2000PS

- 2 kanały wyjściowe prądu DC na zasilacz
- Możliwość montażu maksymalnie 3 zasilaczy VX-200PS w ramie zasilaczy VX-2000PF
- EN 54-4, Certyfikat Nr: 1134-CPR-083

VX-2000PF

- Rama VX-2000PF umożliwia montaż do trzech zasilaczy VX-200PS
- EN 54-16, Certyfikat Nr: 1134-CPR-110

Specyfikacje

	VX-2000DS	VX-200PS	VX-2000PF
Kompatybilne z modelami	VM-3000 / VX-2000 / SX-2000, nie współpracuje z VP-3000	VX-2000DS	VX-200PS
Zasilanie	230VAC, 50 / 60Hz		
Pobór mocy	Maksymalnie 240W	580W	-
Zalecany typ baterii	Panasonic LC-X1265PG / APG (65Ah) (12V x 2 lub 4)	-	-
Ładowanie	Ładowanie podtrzymujące	-	-
Prąd ładowania	5A max	-	-
Napięcie wyjściowe ładowania	27.3 V ±0.3 V (25°C) Współczynnik korekcji temperatury: -40 mV/ °C	-	-
Wejście zasilacza	6 x terminal skręcany M4, odległość między przegrodami: 11 mm	-	-
Wyjście zasilania DC	6 x terminal skręcany M4 (maks. 25A), odległość między przegrodami: 11 mm	Znamionowa moc wyjściowa: 210 W (29V, 7,25 A) x 2 Szczytowa moc wyjściowa 400 W x 2, terminal skręcany M4	-
Złącze sterowania	Gniazdo RJ45 do podłączenia VX-2000SF. Kabel typu skrętka (norma TIA/EIA-568A) Rodzaje sygnałów sterujących: kontrola stanu akumulatorów, stan zasilania AC, stan zasilania DC, usterka obwodu ładowania i usterka akumulatora	-	-
Podłączenie akumulatora	1 para biegunów + i -, średnica kabla: AWG 6 – AWG 0 1/0	-	-
Wykonanie	Panel: Blacha stalowa, powlekana, czarna, 30% połysk, lakierowana	Blacha stalowa, powlekana	Panel: blacha stalowa powlekana, czarna 30% połysk, lakierowana
Wymiary (Sz x W x G)	482 x 88.4 x 377.6mm (19", 2U)	135 x 118.2 x 324.8mm	483 x 132.6 x 324.8mm (19", 3U)
Waga	10.5kg	13.2kg	5.5kg



Seria VX-2000 / Wzmacniacze systemowe / VP-3154 / VP-3304 / VP-3504



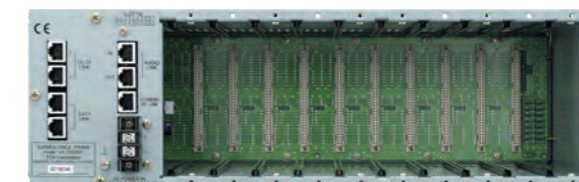
Właściwości

- Wzmacniacz mocy do stosowania w systemach: VX-2000 oraz SX-2000
- 3 dostępne moce:
 - 150 W x 4 kanały (VP-3154)
 - 300 W x 4 kanały (VP-3304)
 - 500 W x 4 kanały (VP-3504)
- Możliwość użycia jako wzmacniacza awaryjnego
- Kompaktowy, lekki i energooszczędny
- 4 wbudowane moduły wejściowe oraz porty BGM
- Kompatybilne z VX-3000DS

Specyfikacje

	VP-3154	VP-3304	VP-3504
Kompatybilne z zasilaczami	VX-3000DS, System VX-2000 / SX-2000		
Zasilane z VX-3000DS	31 V DC (zakres pracy 20 – 34 V DC) DC terminal skręcany M4		
Klasa pracy wzmacniacza	Klasa D		
Pobór prądu	6 A (moc znamionowa), 0,6 A (w czasie nadzoru), 0,1 A (w czasie czuwania), przy 31 V DC, linia 100 V, każdy kanał niezależnie	11 A (moc znamionowa), 0,6 A (w czasie nadzoru), 0,1 A (w czasie czuwania) przy 31 V DC, linia 100 V, każdy kanał niezależnie	20 A (moc znamionowa), 0,6 A (w czasie nadzoru), 0,1 A (w czasie czuwania) przy 31 V DC, linia 100 V, każdy kanał niezależnie
Moc znamionowa	150 W x 4 (linia 100 V) 105 W x 4 (linia 70 V) 75 W x 4 (linia 50 V)	300 W x 4 (linia 100 V) 210 W x 4 (linia 70 V) 150 W x 4 (linia 50 V)	500 W x 4 (linia 100 V) 350 W x 4 (linia 70 V) 250 W x 4 (linia 50 V)
Napięcie wyjściowe	100 V, 70 V, 50 V: (wybór poprzez zmianę okablowania wewnętrznego)		
Minimalne obciążenie rezystancyjne	67 Ω (linia 100 V), 47 Ω (linia 70 V), 33 Ω (linia 50 V)	33 Ω (linia 100 V), 23 Ω (linia 70 V), 17 Ω (linia 50 V)	20 Ω (linia 100 V), 14 Ω (linia 70 V), 10 Ω (linia 50 V)
Maksymalne obciążenie pojemnościowe	500 nF		
Liczba kanałów	4		
Wejścia	Złącze PA: 4 kanały, złącze RJ45, BGM: 4 kanały, listwa zaciskowa rozłączalna 5-pin; Wejście BGM (H, C, E): -10 dB/0 dB (linia, zmieniane), 22 kΩ, elektronicznie symetryczne, BGM MUTE (G, +): terminal zwarcioowy (15 V DC), prąd zwarcia: 2 mA, Regulacja głośności: 4 kanały		
Wyjścia	Wyjście PA (linia głośnikowa): listwa zaciskowa rozłączalna 9-pin x 1		
Pasma przenoszenia	40 Hz – 16 kHz, ±3 dB (przy 100 V linii 100V, przy 1/3 mocy znamionowej)		
Zniekształcenia	Poniżej 1 % (przy mocy znamionowej; 1 kHz)		
Współczynnik S/N	Powyżej 80 dB (linia 100 V, ważone A)		
Przysłuch	Powyżej 60 dB (linia 100 V, ważone A)		
Wskaźniki	Wskaźnik stanu kanału: 4 kanały, dwukolorowe diody, kontrolka przegrzania: żółta dioda		
Wykonanie	Panel: Blacha malowana proszkowo, czarna, 30 % połysk, lakierowana		
Wymiary (Sz x W x G)	482 x 88.4 x 390 mm (19", 2U)		
Waga	7.3 kg		7.7 kg

Seria VX-2000 / Jednostka kontroli / VX-2000SF



Właściwości

- Element odpowiedzialny za matrycowanie sygnałów wyjściowych systemu VX-2000
- Możliwość podłączenia do 10 modułów wyjściowych i/lub sterujących
- Przypisuje sygnały wejściowe z 4 szyn audio do wybranych stref
- Do montażu w szafach Rack 19", wysokość 3U

- Możliwość rozbudowy do 8 jednostek w systemie
- 1 wzmacniacz rezerwy na jednostkę VX-2000SF
- Ustawianie głośności wyjściowej za pomocą oprogramowania PC
- W razie awarii wzmacniacza mocy wyjście jest automatycznie przełączane na wzmacniacz rezerwy

Opcje

- Możliwość używania 7 typów modułów:
 - VX200SP/200SP-2 - do kontroli linii tonem pilota
 - VX-200SZ/200SZ-2 - do kontroli impedancji linii
 - VX-200SI - z monitorowanymi wejściami sterującymi
 - VX-200SO - z przekaźnikowymi wyjściami sterującymi
 - VX-200SP-ANC - z kontrolą linii tonem pilota i funkcją śledzenia poziomu tła akustycznego

Specyfikacje

	VX-2000SF
Kompatybilne z modelami	VX-2000DS, VX-3000DS
Zasilanie	24 VDC (zakres pracy: 20 – 40 VDC)
Pobór prądu	Poniżej 2 A (40 VDC)
Liczba podłączanych modułów	10, kompatybilne moduły: VX-200SZ, VX-200SZ-2, VX-200SP, VX-200SP-2, VX-200SP-ANC, VX-200SI, VX-200SO
Pasma przenoszenia	20 Hz – 20 kHz (w przypadku VX-200SZ / VX-200SZ-2: 120 Hz – 20 kHz)
Zniekształcenia	Poniżej 0.5 %
Współczynnik S/N	Powyżej 60 dB
Przenikanie sygnałów	Poniżej -60 dB (1 kHz, 0 dBV)
Wyjście/wejście złącza audio	Liczba szyn audio: 4, elektronicznie zbalansowane, 0 dBV, gniazdo RJ45
Złącze wzmacniacza awaryjnego	Gniazdo RJ45 do podłączenia jednego ze wzmacniaczy mocy VP-2064, VP-2122, VP-2241, VP-2421, VP-3154, VP-3304 lub VP-3504
System komunikacyjny	VX-2000 / VX-2000SF: Gniazdo RJ45 x 2, LONWORKS RS-485 VX-2000DS: Gniazdo RJ45 x 2
Wykonanie	Panel: Blacha stalowa, powlekana, czarna, 30% połysk, lakierowana
Wymiary (Sz x W x G)	482 x 132.6 x 337 mm (19", 3U)
Waga	5.6 kg



Seria VX-2000/Panel sygnalizacyjny & Switch Ethernet/IP-EN1-EB/IES-3000



IP-EN1-EB



IP-EN1-EB

- Panel sygnalizacyjny informujący o stanie działania poszczególnych funkcji urządzenia tj. tryb awarii, ogólna usterka, uszkodzenie bezpiecznika, awaria zasilania, awaria mikrofonu strażaka, awaria sieci, awaria CPU (wymagane normą EN 54-16)
- Wskazanie awarii w 8 strefach pożarowych (EN 54-16 opcjonalnie)

- Alarmowe wejście sterujące z Centrali Sygnalizacji Pożarowej
- Wyjście sterujące do połączenia z Centralą Pożarową informujące o awarii ogólnej DSO
- Do stosowania w systemie VX-2000 oraz SX-2000

IES-3000 Switch

- Zarządzalny Switch Ethernet
- Kilka typów redundancji: STP, RSTP, ring
- Montaż na szynie DIN
- Do stosowania w systemie VX-2000 oraz SX-2000

Specyfikacje

	IP-EN1-EB
Kompatybilne z modelami	VX-2000, SX-2000
Zakres pracy	20 – 40VDC
Pobór prądu	Maks. 60 mA
Wejście sterujące	Aktywacja alarmu, kasowanie alarmu, wyciszanie alarmu
Aktywacja	Styk: zwierny, rozwierny; Napięcie: załącz, wyłącz
Wejścia sterujące	Napięcie rozwarcia: 24 VDC, prąd zwarcia: 12 mA
Sterowanie napięcia	12VDC, 12 mA (1 kΩ) / 24VDC, 12 mA (2 kΩ)
Wyjście awarii ogólnej	Wyjście bezpotencjałowe typu NO lub NC, można użyć rezystorów w celu monitorowania
Parametry wyjścia awarii	Maks. 40VDC, maks. 100 mA
Złącza	Listwa zaciskowa rozłączana, złącze RJ45
Wykonanie	Aluminium, czarna
Wymiary (Sz x W x G)	483 x 44 x 47 mm (19", 1U)
Waga	0.47 kg

Specyfikacje

	IES-3080	IES-3062GT	IES-3062FX-MM-SC	IES-3062GF-MM-SC	IES-3062FX-SS-SC	IES-3062GF-SS-SC
Kompatybilne z modelami	VX-2000, SX-2000					
Zasilanie	12 – 45VDC, 2 wejścia redundancjne, Listwa zaciskowa rozłączalna					
Pobór mocy (typ.)	5W	8W	9W	7W	9W	7W
Porty sieciowe	8 x RJ45, 10/100TX	6 x RJ45, 10/100TX, 2 x RJ45 1000 Base-T	6 x RJ45, 10/100TX, 2 x SC, 100FX	6 x RJ45, 10/100TX, 2 x SC, 1000SX	6 x RJ45, 10/100TX, 2 x SC, 100FX	6 x RJ45, 10/100TX, 2 x SC, 1000LX
Typ kabla optycznego	Wielomodowy (850nm, 50/125 μm do 62.5/125 μm)			Jednomodowy (1310nm (9/125 μm))		
Maksymalna długość kabla	RJ45: 100m	RJ45: 100m, SC: 2km	RJ45: 100m, SC: 550m	RJ45: 100m, SC: 30km	RJ45: 100m, SC: 10km	
Wyjście awarii	Bezpotencjałowe, 24 VDC, 1 A, Listwa zaciskowa rozłączalna					
Wymiary (Sz x W x G)	56 x 144.3 x 106.1 mm					
Waga	0.71 kg	0.722 kg	0.735 kg	0.74 kg	0.735 kg	0.74 kg

Seria VX-2000/Sieciowy adapter audio/NX-100S/NX-300W



NX-100S



NX-300W



NX-100S

- 2-kierunkowe nadawanie sygnału audio przez jeden moduł NX-100
- Możliwość jednoczesnej transmisji sygnałów audio do wielu lokalizacji
- Unicast: do 4 miejsc, multicast: do 64 miejsc

NX-300W

- Adapter sieciowy audio umożliwiający transmisję sygnałów audio i sterowania przez LAN
- Możliwość jednoczesnej dwukierunkowej transmisji sygnałów mono (full-duplex)
- Możliwość pracy do 500 urządzeń w ramach jednej sieci
- Do 1000 jednoczesnych połączeń audio
- Sygnał może być transmitowany do maks. 16 NX-300W (Unicast) do maks. 64 NX-300W (Multicast)

Opcje

- Do montażu w szafach rackowych:
- MB-15B-BK (instalacja pojedynczej jednostki)
 - MB-15B-J (instalacja dwóch jednostek)

Specyfikacje

	NX-100S	NX-300W
Kompatybilne z modelami	VX-2000	VX-3000 (2017)
Pobór mocy	24VDC	
Pobór prądu	200mA	310mA
Wejście audio	Zbalansowane, czułość -58/0 dBV ustawiana	
Wyjścia audio	Zbalansowane, 0 dBV, min. 600 Ω	
Wejścia sterujące	8 (12VDC, 10mA)	
Wyjścia sterujące	8 (typ otwarty kolektor, 30 VDC, 50 mA)	8 (typ otwarty kolektor, 30 VDC, 50 mA), 2 przekaźnikowe
Połączenie sieciowe	RJ45, 10BASE-T/100BASE-TX, automatyczne	
Wykonanie	Blacha stalowa, czarna, lakierowana	
Wymiary (Sz x W x G)	210 x 44,7 x 188mm (1/2 19", 1U)	
Waga	1.2kg	



Seria VX-2000/Zdalny mikrofon strażaka/**RM-200XF**



RM-200XF

Przycisk alarmowy

Mikrofon

Przyciski funkcyjne

Właściwości

- Specjalny mikrofon dla strażaka do nadawania komunikatów alarmowych i zwykłych w warunkach normalnych
- Wybór strefy przez naciśnięcie przycisku
- Oprogramowanie urządzenia, konfigurowane za pomocą komputera PC, umożliwia przypisywanie funkcji poszczególnym przyciskom (każdy z dwoma diodami)
- Do jednego mikrofonu RM-200XF można podłączyć maks. 10 rozszerzeń RM-320F
- Do jednego systemu VX-2000 można podłączyć maksymalnie 4 mikrofony strażaka RM-200XF
- Dodatkowy przycisk nadawania komunikatów alarmowych do wszystkich stref, działa nawet w przypadku błędu CPU
- Automatyczne wykrywanie usterek przycisków awaryjnych i ścieżki sygnału (sygnały sterowania i audio) pomiędzy mikrofonem (w tym wkładką mikrofonu), a menedżerem systemu

Opcje

- RM-210: Rozszerzenie Mikrofonu Strefowego lub Strażaka (10 przycisków)
- RM-320F: Rozszerzenie mikrofonu strażaka (20 przycisków)
- WB-RM200: Ścienny uchwyt montażowy do RM-200X, RM-200M i RM-210

Specyfikacje

	RM-200XF
Kompatybilne z modelami	VX-200XR w VX-2000, RM-210, RM-320F
Zasilanie	24V DC (zakres pracy: 16 – 40V DC)
Pobór prądu	Poniżej 200mA (RM-200XF), 850mA (z 10 podłączonymi RM-210)
Wyjścia audio	0 dBV, 600Ω, symetryczne
Mikrofon ręczny	Dynamiczny, z przełączaniem funkcji (domyślnie Press-to-talk), wykrywanie usterki wkładki mikrofonowej
Pasma przenoszenia	200Hz – 15kHz
Współczynnik S/N	Powyżej 55 dB
Funkcje	Wewnętrzny głośnik odsłuchowy 200mW (regulacja głośności: głośnika odsłuchowego, regulacja czułości mikrofonu)
Liczba klawiszy funkcyjnych	5 (z przełącznikiem mikrofonu ręcznego), możliwość rozszerzenia do 105 (przez podłączenie 10 rozszerzeń RM-210)
Rozszerzenie mikrofonu	Rozszerzenie o kolejne klawisze, za pomocą rozszerzenia RM-210 lub RM-320F, złącze rozszerzenia
Maksymalna liczba mikrofonów w systemie	4
Komunikacja	Karta sieciowa do sieci LONWORK przeznaczona do pracy na kablu typu skrętka w układzie free-topology
Kabel połączeniowy i złącze	Kabel STP kat 5, wtyczka z zaciskiem śrubowym
Wykonanie	ABS niebieskawo szary (PANTONE 538 lub odpowiednik)
Wymiary (Sz x W x G)	200 x 215 x 82.5 mm (z wyłączeniem przewodu)
Waga	1.2 kg

Seria VX-2000/Zdalny mikrofon strefowy/**RM-200X/RM-210**



RM-200X

RM-210

Właściwości

- Specjalny mikrofon dla strażaka do nadawania komunikatów alarmowych i zwykłych w warunkach normalnych
- Wybór strefy lub nadawanie do wszystkich stref (all call)
- Oprogramowanie urządzenia konfigurowane za pomocą komputera PC umożliwia przypisywanie funkcji poszczególnym przyciskom (każdy z 2 diodami)
- Możliwość używania do 9 rozszerzeń mikrofonu RM-210 z każdym mikrofonem strefowym RM-200X
- Do jednego systemu można podłączyć do 8 modułów RM-200X
- RM-210: Rozszerzenie mikrofonu o 10 dodatkowych klawiszy

Opcje

- WB-RM200: Ścienny uchwyt montażowy do RM-200X, RM-200M i RM-210
- WH-4000A: Zestaw: Mikrofon nagłowny

Specyfikacje

	RM-200X	RM-210
Kompatybilne z modelami	VX-200XR w VX-2000, RM-210	RM-200M, RM-200X, RM-200XF, RM-200SA, RM-200SF
Zasilanie	24V DC (zakres od 16-40V DC) z gniazda RJ45 lub gniazda Jack (niebiegunowe)	Z kompatybilnych mikrofonów
Pobór prądu	Poniżej 200 mA (RM-200X), 750 mA (z 9 podłączonymi RM-210)	Maks. 20 mA (jeśli zasilane z Mikrofonu Strażaka RM-300MF)
Wyjścia audio	0 dBV, 600Ω, symetryczne, złącze RJ45	-
Wejście mikrofonu zewnętrznego	-40 dB, 2,2kΩ, niesymetryczne, mini Jack, zasilanie Phantom	-
Pasma przenoszenia	100Hz – 20 kHz	-
Zniekształcenia	Poniżej 1 %	-
Współczynnik S/N	Powyżej 60 dB	-
Wewnętrzny głośnik odsłuchowy	200mW	-
Regulacja głośności	Regulacja czułości mikrofonu i poziomu głośnika odsłuchowego	-
Liczba klawiszy funkcyjnych	15, możliwość rozszerzenia do 105 (poprzez podłączenie 9 rozszerzeń RM-210, 10 klawiszy każdy)	10
Maks. liczba mikrofonów w systemie	8 (wliczając RM-200XF)	-
System komunikacyjny	Karta sieciowa do sieci LONWORKS przeznaczona do pracy na kablu skrętkowym w układzie free-topology, odległość max 500 m	-
Kabel połączeniowy i złącze	Kabel STP kat 5, złącze RJ45	Podłączenie do RM-200M, RM-200X lub RM-200XF za pomocą dedykowanej 10-żyłowej taśmy kablowej
Wykonanie	ABS, niebieskawo szary (Pantone 538 lub odpowiednik)	
Wymiary (Sz x W x G)	190 x 76,5 x 215 mm (z wyłączeniem mikrofonu na gęsiej szyi)	110 x 76.5 x 215 mm
Waga	0.85kg	0.35kg



Seria VX-2000 / Moduły dla VX-2000

VX-200XI

Moduł wejścia audio ze sterowaniem



Właściwości

- Moduł wejścia audio ze sterowaniem
- Filtr dolno- i górnoprzepustowy
- Kontrola wzmacnienia
- Do podłączenia np. mikrofonu przywoławczego lub innego źródła dźwięku z wyjściem audio i sterowaniem
- Czulość wejścia audio -70dB lub -20dB, ustawiane za pomocą wewnętrznego przełącznika

VX-200XR

Moduł wejściowy mikrofonów zdalnych



Właściwości

- Moduł wejściowy do mikrofonu zdalnego RM-200X lub Mikrofonu Strażaka RM-200XF

M-01F

Moduł wejściowy do mikrofonu



Właściwości

- Moduł wejściowy mikrofonu
- Zasilanie Phantom
- Symetryczny, niskoimpedancyjny
- Filtr dolno- i górnoprzepustowy
- Złącze XLR

U-01R/U-03R/U-01F/U-01S

Moduł wejściowy audio BGM



Właściwości

- U-01R: Moduł wejścia (złącze RCA)
- U-03R: Moduł wejścia (złącze RCA)
- U-01F: Moduł wejścia AUX (złącze XLR)
- U-01S: Moduł wejścia (złącze typu Phoenix)

Specyfikacje

	VX-200XI	VX-200XR	M-01F	U-01R/U-03R/U01F/U-01S
Zasilanie	Zasilane z VX-2000			
Impedancja wejściowa	-	-	600 Ω, symetryczne	-
Pobór prądu	Poniżej 30 mA	Poniżej 17 mA	9 mA	Poniżej 8 mA
Zakres częstotliwości	-	-	25 Hz – 20 kHz	20 Hz – 20 kHz
Możliwość podłączenia mikrofonu	-	RM-200X oraz RM-200XF	-	-
Czulość wejściowa	MIC: -70 do -42.5 dBV LINE: -20 do +7.5 dBV MIC lub LINE z przełącznikiem	-	-60 dBV	100 – 3,600 mV (ustawiane potencjometrem)
Wejścia sterujące	Bezpotencjalowe, napięcie rozwarcia: 17 VDC, prąd zwarcia: Poniżej 5 mA			
Wykonanie	Panel: Aluminium, polerowane		Panel przedni: Blacha stalowa	
Wymiary (Sz x W x G)	35 x 78 x 88 mm			
Waga	0.07 kg		0.11 kg	Maks. 0.075 kg



Seria VX-2000 / Moduły dla VX-2000SF

VX-200SZ

Moduł kontroli impedancji pojedynczej linii głośnikowej



Właściwości

- Impedancyjny moduł kontroli wyjściowego sygnału audio
- Kontrola impedancji linii głośnikowej
- Pasuje do jednostki kontroli VX-2000SF
- Wykrywa zwarcia i przerwy w linii głośnikowej poprzez pomiar impedancji, a także jej doziemienia



VX-200SZ-2

Moduł kontroli impedancji dwóch linii głośnikowych



Właściwości

- Moduł pomiaru impedancji
- Funkcje jak moduł VX-200SZ
- Wyjście dla dwóch redundantnych linii głośnikowych
- Sygnalizacja awarii na panelu za pomocą diod



VX-200SP

Moduł detekcji tonu pilota



Właściwości

- Moduł wykrywania tonu pilotującego
- Wykrywanie zwarc i przerw w linii głośnikowej poprzez kontrolę obecności tonu pilotującego, a także wykrywanie doziemienia linii głośnikowej



VX-200SP-2

Moduł końca linii



Właściwości

- Moduł kontroli wyjściowego sygnału audio z wykrywaniem tonu pilotującego linii głośnikowej
- Składa się z modułu wykrywania tonu pilotującego oraz modułu końca linii
- Brak konieczności zamykania pętli w celu monitorowania ciągłości linii głośnikowej
- Do linii głośnikowej należy użyć kabla ekranowanego



VX-200SP-ANC

Moduł detekcji tonu pilota



Właściwości

- Moduł detekcji tonu pilota z funkcją kontroli szumu otoczenia
- Wykrywanie zwarcia, rozwarcia i doziemienia linii głośnikowej
- Kontrola szumu otoczenia dla regulacji głośności w danej strefie
- Dodatkowe wejście audio
- Automatyczne przełączenie do wzmacniacza rezerwowego



Specyfikacje

	VX-200SZ	VX-200SZ-2	VX-200SP	VX-200SP-2	VX-200SP-ANC
Zasilanie	Zasilane z VX-2000SF				
Pobór prądu	Poniżej 150 mA	Poniżej 170 mA	Poniżej 100 mA		Poniżej 130 mA
Połączenie ze wzmacniaczem	Gniazdo RJ45 do podłączenia wzmacniacza mocy VP-3154, VP-3304, VP-3504, VP-2064, VP-2122, VP-2241, VP-2421				
Kontrola linii	-		Listwa zaciskowa rozłączalna		
Zewnętrzny potencjometr	-		Listwa zaciskowa rozłączalna, przekaźnik, wejście bezstykowe		
Wyjście sterowania	Przekaźnik (NO/NC), dopuszczalne napięcie: 30 V DC, 250 VAC, dopuszczalny prąd: poniżej 7 A (AC i DC)				
Wyjście głośnikowe	Listwa zaciskowa rozłączalna, AWG 24-22	2 wyjścia (A, B), Listwa zaciskowa rozłączalna, AWG 24-16	Listwa zaciskowa rozłączalna, AWG 24-16	-	
Połączenie ze wzmacniaczem mocy	Listwa zaciskowa rozłączalna do podłączenia wzmacniacza VP-3154, VP-3304, VP-3504, VP-2064, VP-2122, VP-2241, VP-2421			-	
System wykrywania usterek	Zwarcie, przerwy (wykrywanie tonu pilotującego) doziemienie				
Kontrola głośności	-			21 dB	
Wykonanie	Panel: Powlekana blacha stalowa				
Wymiary (Sz x W x G)	30.5 x 132.6 x 290.3 mm				
Waga	0.32 kg	0.335 kg	0.24 kg	0.26 kg	0.52 kg



Seria VX-2000 / Moduły

VX-200SE

Karta equalizera



Właściwości

- 9-pasmowa, jednokanałowa karta korektora barwy do montażu na modułach:
 - VX-200SP - wykrywania tonu pilotującego
 - VX-200SP-2 - wykrywania tonu pilotującego
 - VX-200SZ - pomiaru impedancji
 - VX-200SZ-2 - pomiaru impedancji
- Korektor należy zaprogramować przy użyciu dedykowanego oprogramowania



VX-200SO

Moduł wyjść sterujących



Właściwości

- Zwiększa liczbę wyjść sterowania w systemie VX-2000
- 16 wyjść sterowania
- Beznapięciowy zestyk zwierny umożliwia podłączanie różnych urządzeń zewnętrznych w zależności od potrzeb (do 128 wyjść sterowania na system)



VX-200SI

Moduł wejść sterujących



Właściwości

- Zwiększa liczbę wejść sterowania
- 16 wejść sterowania
- Odbiera sygnał styku z podłączonego urządzenia zewnętrznego i steruje systemem
- Do 128 wejść sterowania na system



VP-200VX

Moduł wejściowy wzmacniacza



Właściwości

- Do przekazywania sygnału stanu i audio pomiędzy wzmacniaczem a modulem sterowania
- Do montażu we wzmacniaczach mocy VP-2064, VP-2122, VP-2241 lub VP-2421



VP-200VX-BGM

Moduł wejściowy wzmacniacza



Właściwości

- VP-200VX-BGM posiada dodatkowe wejście BGM wraz z funkcją MUTE



EV-200M

Moduł odtwarzania zapowiedzi głosowych



Właściwości

- Moduł odtwarzania zapowiedzi głosowych
- Możliwość przechowywania do 8 komunikatów o różnym charakterze
- Zawiera kartę pamięci Compact Flash
- Zniekształcenia: Poniżej 0,3% (44,1 kHz)



Specyfikacje

	VX-200SE	VX-200SO	VX-200SI	VP-200VX	VP-200VX-BGM	EV-200M
Zasilanie	Zasilane z VX-2000SZ, VX-200SP	Zasilane z VX-2000SF		Zasilane ze wzmacniacza (VP-2064, VP-2122, VP-2241 lub VP-2421)		24 V DC
Pobór prądu	Poniżej 50 mA	Poniżej 150 mA	Poniżej 100 mA	Poniżej 30 mA	Poniżej 35 mA	0,2 A
Pasma przenoszenia				20 Hz – 20 kHz	20 Hz – 20 kHz (RJ45); 100 Hz – 20 kHz (BGM)	20 Hz – 20 kHz próbkowanie 44,1 kHz
Wyjście sterowania	-	16 zestyków zwiernych, bezpotencjałowych typu NO; dopuszczalne napięcie: 28 V DC; dopuszczalny prąd: 1 A; złącza RJ-45	16 wyjść sterujących z możliwością monitorowania linii sterującej; napięcie otwarcia: 17 V DC, prąd zwarcia < 10 mA, złącze RJ45			
Wykonanie	Panel: powleczana blacha stalowa					-
Wymiary (Sz x W x G)	110 x 90 x 21,4 mm	30,5 x 132,6 x 290,3 mm		88 x 25,8 x 53,2 mm		120 x 18,6 x 121 mm
Waga	0,05 kg	0,25 kg	0,2 kg	0,05 kg	0,06 kg	0,12 kg

Seria VX-2000 / Akcesoria

DS-EC1

Interfejs sterujący VX-2000DS



Właściwości

- Przekierowuje informację o awarii zasilania AC/DC na wejście sterujące VM-3000, VX-2000 lub SX-2000 pozwalając systemom na dalszą pracę w trybie normalnym przy zasilaniu baterijnym
- Wyposażony jest w uchwyty montażowe na szynę DIN (TH)

ATT-100VI

Moduł dopasowujący audio



Właściwości

- Zaprojektowany w celu przemiany sygnału audio 100V do poziomu liniowego
- Wyjście liniowe jest odizolowane od wejścia 100V umożliwiając bezpośrednie połączenie z wejściem liniowym w innych wzmacniaczach lub urządzeniach audio
- Przygotowany do obniżenia poziomu sygnału w proporcji 100:1,26, dzięki czemu liniowy sygnał wyjściowy ma poziom +2dB w stosunku do 0dBV (w przybliżeniu 1,26V)
- Proporcję transformacji można dostosować do własnych potrzeb za pomocą dodatkowych rezystorów (metoda opisana w instrukcji)
- Wyposażony w uchwyty montażowe na szynę DIN (TH)

VX-RJB QJ

Prześciówka RJ-45 Złącze skręcane



Właściwości

- Zaprojektowany do bezwazyjnego przejścia ze złącza typu RJ-45 na złącze skręcane
- Pozwala na podłączenie przewodów instalacyjnych o przekroju poprzecznym od 0,5 mm² do 2,5 mm²
- Prześciówka wyposażona jest w dodatkowe złącze umożliwiające zasilanie mikrofonów systemowych z zewnętrznego źródła zasilania (VX-2000DS, VX-3000DS lub VX-3150DS) zamiast bezpośrednio z systemu
- Chronione złącze zasilania zewnętrznego (bezpiecznik odcinający zasilanie, gdy prąd przekracza 1,1 A)

RC-2144

Modem



Właściwości

- Modem do zdalnego nadzoru systemu i transmisji informacji o stanie alarmu
- Współpracuje z linią dzierżawioną
- Standard analogowy, ISDN, DECT, GSM
- Wyposażony w uchwyty montażowe na szynę DIN (TH)

RK-8VXA

Płytki przekaźnikowa



Właściwości

- Wyposażona w regulator napięcia zapewniający pracę również przy zasilaniu akumulatorowym
- Umożliwia podanie napięcie 24VDC do kolejnych urządzeń
- Posiada zabezpieczenie przed nadmiernym przegrzaniem do kolejnych urządzeń
- Może być wykorzystana do wyboru stref, sterowania zewnętrznymi wysokoprądowymi urządzeniami itp.
- Wyposażona w uchwyty montażowe na szynę DIN (TH)
- Istnieje możliwość podzielenia płytki na mniejsze, niezależne i pojedyncze moduły

SOB-1

Panel przyłączeniowy



Właściwości

- Może być wykorzystany do przyłączenia lokalnego systemu PA pod system centralny lub do podania do lokalnego systemu PA liniowego sygnału audio z priorytetem
- Wbudowane 4 przekaźniki umożliwiają sterowanie priorytetowe oraz przełączanie linii głośnikowych
- Niskoimpedancyjne głośniki również mogą być przyłączone do linii 100V poprzez wbudowany, 5-watowy transformator

VSX-2000OP-SW

VX-SX Program konfiguracyjny

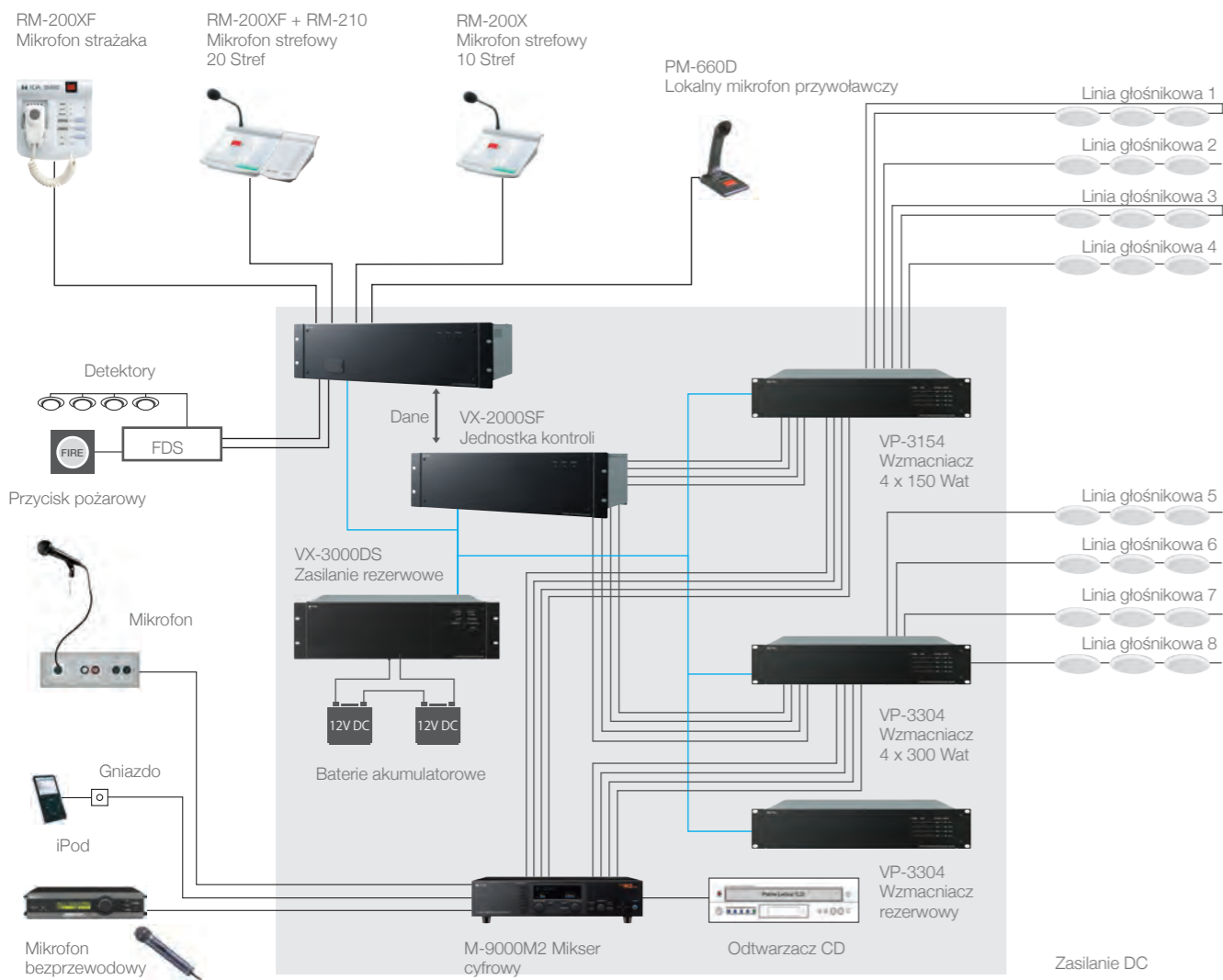


Właściwości

- Graficzny interfejs użytkownika do pracy z systemami VX-2000/SX-2000
- Realizuje funkcję harmonogramu rozgłaszania komunikatów
- Umożliwia wizualizację architektury systemu oraz zachodzących w nim zdarzeń
- Prowadzi dziennik pracy systemu (w czasie rzeczywistym)
- Pozwala na importowanie plików graficznych celem stworzenia reprezentacji obiektu



Seria VX-2000 / Przykładowa aplikacja

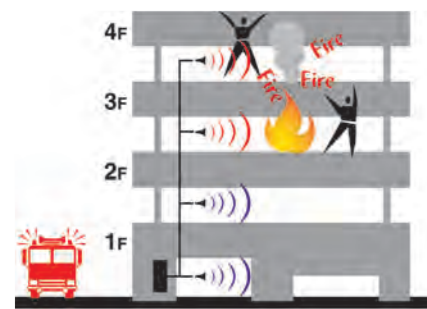


Dźwiękowe systemy ostrzegawcze / Przegląd mikrofonów wyniesionych

Seria	Model	Typ rozszerzenia	Maksymalna liczba obsługiwanych rozszerzeń	Nadawanie komunikatów ogólnych	Nadawanie komunikatów alarmowych
Seria VX-3000	RM-300X	RM-210F	7	•	•
	RM-200SF	RM-320F	4	•	-
Seria VM-3000	RM-200M	RM-210	4	•	-
	RM-300MF	RM-320F	3	-	•
Seria VX-2000	RM-200X	RM-210	9	•	•
	RM-200XF	RM-210 RM-320F	10 5	• •	• •
	RM-200SA	RM-210	4	•	•
Seria SX-2000	RM-200SF	RM-210 RM-320F	5 2	• •	- -
	N-8610RM	RM-210	4	•	-

Automatyczne rozgłaszanie dwóch komunikatów

Po aktywacji za pomocą wyniesionego mikrofonu strefowego lub za pośrednictwem połączenia z centralą przeciwpożarową, wyposażony w dwie płytki zapowiedzi głosowej system, może nadawać dwa różne komunikaty - ostrzegawczy i ewakuacyjny, do różnych stref w tym samym czasie.



W trybie standardowym system pozwala na emisję maks. 4 sygnałów audio w jednym czasie.

(Menedżer VX-2000 wyposażony w 2 moduły zapowiedzi EV-200M)

Czerwony

W trakcie zagrożenia system nadaje komunikat ewakuacyjny na piętrach 3 oraz 4.

Niebieski

W trakcie emisji komunikatu ewakuacyjnego na piętrach 3 i 4, system rozpoczyna emisję komunikatu ostrzegawczego na piętrach 1 oraz 2.



01 DŹWIĘKOWE SYSTEMY OSTRZEGAWCZE/

Seria SX-2000

System sieciowy do rozległych instalacji.

SX-2000, to skalowalny system umożliwiający budowę uniwersalnych i bardzo wydajnych systemów rozgłoszeniowych (Public Address).

SX-2000 idealnie sprawdza się w rozległych, obejmujących wiele budynków i stref instalacjach, takich jak: lotniska, stacje kolejowe, a także fabryki, obiekty handlowe i centra biurowe.

System dysponuje 16 szynami audio, które posłużą do emisji treści komercyjnej i komunikatów ogólnych do wybranych kombinacji stref, w tym samym czasie. W trybie alarmowym SX-2000 pozwala na jednoczesne rozgłaszanie 4 różnych komunikatów równolegle. Urządzenia wchodzące w skład systemu skomunikowane są za pomocą redundantnej, dedykowanej sieci lokalnej.

Uniwersalne cechy systemu, takie jak, mające zapewnić bezawaryjne działanie, podwójne źródło zasilania i rezerwowe mechanizmy bezpieczeństwa, czynią z SX-2000 doskonałe rozwiązanie dla każdej instalacji. System pozwala jednocześnie ograniczyć czas realizacji oraz zminimalizować wydatki kojarzone z systemami niestandardowymi.



Certyfikat Nr: 1134-CPR-102

Właściwości

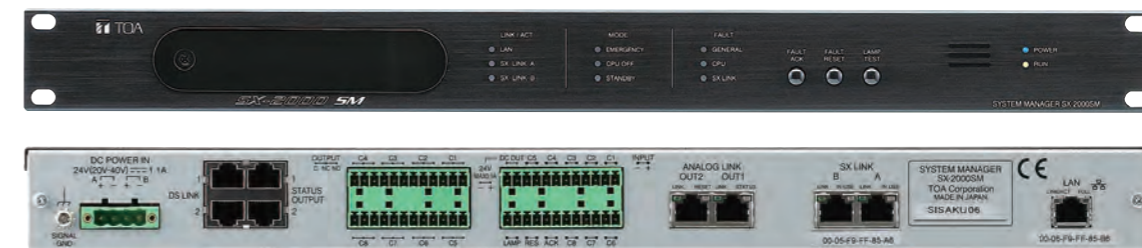
- System matrycowy połączony z modułem wejścia audio, wyjścia audio i mikrofonem zdalnym
- Maks. 64 wejścia audio i 256 wyjść z 16 szynami audio
- Maks. 1,416 wejść sterujących oraz wyjść dla integracji systemu
- Cyfrowe przetwarzanie sygnałów (procesor DSP), dziennik zdarzeń oraz stały nadzór wzmacniaczy i linii głośnikowych
- Maks. 1,536 linii głośnikowych w połączeniu ze wzmacniaczami mocy serii VM
- Maks. 2,048 stref w połączeniu z systemem interkomowym

Aplikacje

- Lotniska
- Dworce kolejowe
- Terminale autobusowe
- Fabryki
- Centra handlowe
- Biura wielkopowierzchniowe



Seria SX-2000 / Menedżer systemu / SX-2000SM



Właściwości

- Jednostka sprawująca kontrolę nad modułami wejść/wyjść audio i mikrofonami wyniesionymi
- Przesyłanie sygnału audio i ustalanie priorytetów
- 8 wejść i 8 wyjść sterujących
- Wyjścia sygnalizowania usterki, wejścia i przyciski do obsługi usterek
- Wskaźniki: Dostępu, trybu i usterki zapewniają szeroki zakres sterowania i monitorowania stanu systemu
- Możliwość konfigurowania przy pomocy karty CF wkładanej do modułu SX-2000SM
- Wykonywane czynności mogą być rejestrowane i przechowywane na karcie CF jako dziennik obsługi
- Dwa wejścia zasilania tworzą redundancję zasilania
- Dostępne automatyczne komunikaty głosowe w celach ostrzegawczych
- Możliwość wprowadzania ustawień za pomocą sieci LAN

Opcje

- SX-2100AI: Jednostka wejściowa audio
- SX-2000AO: Jednostka wyjściowa audio
- SX-2100AO: Jednostka wyjściowa audio
- VX-2000OP-SW: VX-SX Program konfiguracyjny

Specyfikacje

	SX-2000SM
Kompatybilne z modelami	VX-2000DS, VX-3000DS
Zasilanie	24 VDC; 2 wejścia zasilania
Pobór prądu	Poniżej 0.8A
Interfejs sieciowy SX Link	2 obwody 100Base-TX
Połączenie analogowe	Interfejs sieciowy 1 10 BASE-T/100 BASE-TX protokół sieciowy TCP/IP; Kabel połączeniowy: ekranowany kabel typu skrętka kat. 5 do sieci LAN (CAT5-STP)
Magistrala analogowa	Złącza wyjściowe: 2. Kabel połączeniowy: ekranowany kabel typu skrętka kat. 5 do sieci LAN (CAT5-STP)
Dane dotyczące usterek	3 wejścia (POTWIERDZENIE/ KASOWANIE/ TEST KONTROLEK) i 4 wyjścia (BŁĄD CPU/BŁĄD OGÓLNY/CPU-OFF/BRZĘCZYK)
Karta pamięci	Gniazdo: 1 (dołączona karta CF (128MB))
Sterowanie	8 wyjść sterujących, 8 wejść sterujących
Wykonanie	Panel: Aluminium, czarne, anodyzowane; Obudowa: Powlekana blacha stalowa
Wymiary (Sz x W x G)	482 x 44 x 333 mm (19", 1U)
Waga	3.8kg



Seria SX-2000 / Jednostka wejściowa audio / SX-2100AI



Właściwości

- Modułowa jednostka wejściowa dla urządzeń audio
- Od 2 do 8 wejść audio w jednostce
- Maksymalnie 8 jednostek w systemie
- Sygnały audio są transmitowane do pozostałych komponentów systemu w formie cyfrowej

- Każdy kanał posiada wskaźnikysterowania
- Głośność może być dostosowana niezależnie dla każdego kanału (potencjometry na panelu przednim)
- Potencjometry mogą być zablokowane z poziomu przełącznika typu DIP SWITCH
- Posiada wbudowany głośnik odsłuchowy
- Redundantne obwody zasilania

Opcje

- SX-200RM: Moduł wejściowy Mikrofonów Strefowych
- RM-200SF: Mikrofon Strażaka
- RM-200SA: Mikrofon Strefowy
- RM-210: Rozszerzenie mikrofonu
- D-921E: Moduł wejściowy Mic/Line
- D-921F: Moduł wejściowy Mic/Line
- D-922E: Moduł wejściowy Mic/Line
- D-922F: Moduł wejściowy Mic/Line
- D-936R: Moduł wejściowy stereo BGM

Specyfikacje

	SX-2100AI
Kompatybilne z modelami	VX-2000DS, VX-3000DS
Zasilanie	24 V DC, podwójne wejścia zasilania
Pobór prądu	Poniżej 1.5A (przy zasilaniu 24 V DC)
Wejścia audio	8 wejść, maks. 4 moduły wejściowe
Częstotliwość próbkowania	48 kHz
Magistrala analogowa	Wyjścia: 2, złącza RJ45; Skrętka ekranowana kategorii 5 bez przepłotu (CAT5-STP) Połączenie kabel/urządzenie: CAT5-STP, maks. dł. kabla 800 m, 2x wtyk RJ45
Magistrala komunikacyjna	2 obwody 100BASE-TX, Złącze RJ45
Wykonanie	Panel: Aluminium, czarny, Obudowa: Blacha stalowa
Wymiary (Sz x W x G)	482 x 88.4 x 349mm (19", 2U)
Waga	7 kg



Seria SX-2000 / Moduły wejściowe audio do jednostki SX-2100AI

SX-200RM

Moduł interfejsu mikrofonu zdalnego



Właściwości

- SX-200RM to dedykowany moduł dla mikrofonów systemowych typu RM-200SF oraz RM-200SA, służący do podłączenia 2 mikrofonów zdalnych
- Umożliwia regulację poziomu sygnału wejściowego



SX-200IP

Moduł interfejsu IP



Właściwości

- Moduł do montażu w jednostce SX-2100AI
- Złącza RJ45
- Umożliwia nadawanie komunikatów do SX-2000 za pomocą stacji interkomowej serii N-8000 (N-8600MS oraz N-8610RM)

D-921E

Moduł wejściowy mikrofonowo/liniowy (typ 24-bitowy)



Właściwości

- D-921E to dedykowany 2-kanałowy moduł wejścia mikrofonu/liniowego zaprojektowany do użycia z SX-2100AI, wyposażony w listwy zaciskowe rozłączane

D-921F

Moduł wejściowy mikrofonowo/liniowy (typ 24-bitowy)



Właściwości

- D-921F to dedykowany 2-kanałowy moduł wejścia mikrofonu/liniowego zaprojektowany do użycia z SX-2100AI, wyposażony w gniazda XLR

D-922E

Moduł wejściowy mikrofonowo/liniowy (typ 20 bitowy)



Właściwości

- D-922E to dedykowany 2-kanałowy moduł wejścia mikrofonu/liniowego zaprojektowany do użycia z SX-2100AI, wyposażony w listwy zaciskowe rozłączane

D-922F

Moduł wejściowy mikrofonowo/liniowy (typ 20 bitowy)



Właściwości

- D-922F to dedykowany 2-kanałowy moduł wejścia mikrofonu/liniowego zaprojektowany do użycia z SX-2100AI, wyposażony w gniazda XLR

D-936R

Moduł wejściowy stereo



Właściwości

- D-936R to dedykowany poczwórny moduł wejściowy stereo zaprojektowany do użycia z SX-2100AI, wyposażony w standardowe gniazda RCA

Specyfikacje

	SX-200RM	SX-200IP
Zasilanie	Zasilane z SX-2100AI	-
Pasma przenoszenia	20 Hz – 20 kHz, ± 1 dB	-
Częstotliwość próbkowania	48 kHz	-
Zakres dynamiki	> 100 dB (IHF-poziom dźwięku A)	-
Zniekształcenia	< 0.05 %	-
Wykonanie	Panel: powlekana blacha stalowa	
Parametry sieciowe	-	Interfejs sieciowy: 10BASE-T/100BASE-TX (autonegociacja) Protokół sieciowy: TCP/IP, UDP, HTTP, RTP, ARP, ICMP, IGMP Częstotliwość próbkowania głosu: 16 kHz, 8 kHz (zmieniana z poziomu oprogramowania) Opóźnienie sygnału audio: 80 ms, 320 ms (zmieniane z poziomu oprogramowania)
Wskaźniki	-	Wskaźnik działania (RUN)
Wymiary (Sz x W x G)	35 x 119.5 x 178.4 mm	
Waga	0.19 kg	0.15 kg



Seria SX-2000 / Jednostka wyjściowa audio / **SX-2000AO**



Właściwości

- Interfejs wyjściowy audio umożliwiającą zastosowanie rozproszonej konfiguracji systemu
- 8 wyjść i 2 wejścia audio, z możliwością miksowania
- 8 wyjść i 8 wyjść sterujących
- Odbiór sygnałów audio z wejścia audio za pośrednictwem wewnętrznej sieci LAN
- Poziomy wyjściowych sygnałów audio (poziomy po tłumiku, PFL) są pokazywane na wskaźnikach poziomu sygnału, osobno dla każdego kanału wyjściowego
- Poziomy głośności można regulować niezależnie dla każdego kanału za pomocą potencjometrów głośności na przednim panelu jednostki lub za pośrednictwem oprogramowania SX-2000
- Istnieje możliwość zablokowania manualnej zmiany głośności za pomocą przełącznika typu DIP-SWITCH
- Monitorowanie każdego kanału wyjściowego za pomocą wewnętrznego głośnika
- Awaryjne wejście audio i wejście odcięcia awaryjnego 24 V
- 2 wejścia zasilania do obsługi redundantnego układu zasilania

Opcje

- SX-2000CI: Jednostka wejść sterujących
- SX-2000CO: Jednostka wyjść sterujących
- DA-250DH: 2 kanałowy wzmacniacz mocy 100 W
- DA-250FH: 4 kanałowy wzmacniacz mocy 100 W
- DA-550FH: 4 kanałowy wzmacniacz mocy 100 W
- DA-250D: 2 kanałowy wzmacniacz mocy 4/8 Ω
- DA-250F: 4 kanałowy wzmacniacz mocy 4/8 Ω
- DA-550F: 4 kanałowy wzmacniacz mocy 4/8 Ω

Specyfikacje

	SX-2000AO
Kompatybilne z modelami	VX-2000DS, VX-3000DS
Zasilanie	24 VDC (zakres napięcia: 20 – 40 VDC zasilane z VX-200PS)
Pobór prądu	Poniżej 0.79 A
Wyjścia audio	8 wyjść, 0 dB, obciążenie: 600 Ω lub więcej
Charakterystyka wyjścia audio	Pasma przenoszenia: 20 Hz – 20 kHz, częstotliwość próbkowania 48 kHz, przetwornik cyfrowo-analogowy 24-bitowy
Wejście/wyjście sterowania	8 wejść/ 8 wyjść, listwa zaciskowa rozłączalna (6-pin)
Linijowe wejście alarmowe	Wejście alarmowe przełączane na wejście audio nr 1 (przewód gorący, zimny i uziemienie) przez przekaźnik; listwa zaciskowa rozłączalna 3-pin; Transmisja komunikatów alarmowych jest realizowana na wszystkich wyjściach, gdy podane jest zasilanie lub odłączony jest sygnał odcięcia 24V
Alarmowe wejście sterujące odcięcia 24 V	Wejście audio nr 1 prąd wyjściowy: poniżej 5 mA, listwa zaciskowa rozłączalna (2-PIN); możliwa zablokowania wejścia za pośrednictwem przełącznika DIP-Switch
Magistrala analogowa	1 wejście, 1 wyjście, kabel połączeniowy CAT-5-STP, maks. długość kabla 800 m, 2x gniazdo RJ45
Magistrala SX-LINK	2 x 100 BASE TX ze złączem RJ45, kabel połączeniowy CAT-5 STP, maksymalna długość kabla 100 m do przełącznika sieciowego
Wykonanie	Panel: Aluminium, czarne anodizowane, Obudowa: Powleczana blacha stalowa
Wymiary (Sz x W x G)	482 x 88.4 x 349 mm (19", 2U)
Waga	6.2 kg



Seria SX-2000 / Jednostka wyjściowa audio z kontrolą wzmacniaczy i linii głośnikowych / **SX-2100AO**



Właściwości

- Jednostka wyjściowa audio
- Maksymalnie 32 jednostki w systemie (łącznie z jednostkami SX-2000AO)
- 8 wyjść audio, 8 wejść i 8 wyjść sterujących
- Możliwość dołączenia 1 jednostki wejść sterujących SX-2000CI oraz 1 jednostki wyjść sterujących SX-2000CO
- 2 lokalne wejścia audio z osobnymi wejściami sterującymi
- Awaryjne, automatyczne przełączenie na wzmacniacz rezerwowi
- Odbiera sygnały audio z jednostki wyjściowej audio poprzez magistralę komunikacyjną typu LAN
- Analogowy obwód audio pozwala w sytuacji awaryjnej na rozgłaszanie w specjalnym trybie
- Każdy kanał posiada wskaźnikysterowania
- 2 wejścia nadzorujące jednostki zasilania rezerwowego VX-2000DS
- Głośność może być dostosowana dla każdego kanału niezależnie (potencjometry na panelu przednim)
- Potencjometry mogą być zablokowane z poziomu programu SX-2000 lub przełącznika typu DIP
- Posiada wbudowany głośnik odsłuchowy
- Redundantne obwody zasilania

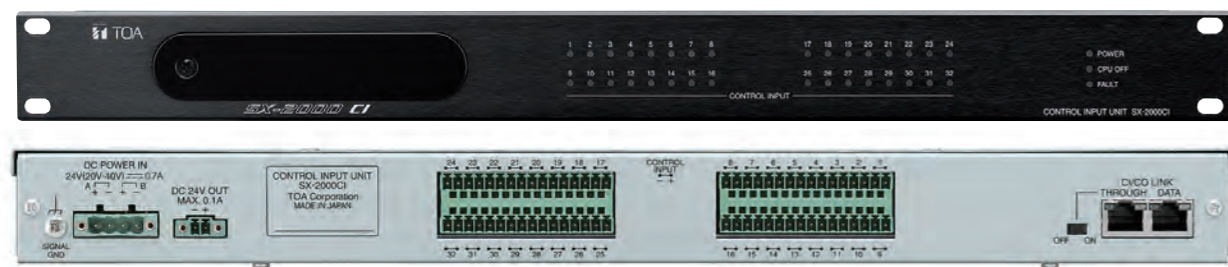
Opcje

- SX-2000CI: Jednostka wejść sterujących
- SX-2000CO: Jednostka wyjść sterujących
- VP-3154: 4 kanały po 150 W
- VP-3304: 4 kanały po 300 W
- VP-3504: 4 kanały po 500 W
- VP-2064: 4 kanały po 60 W
- VP-2122: 2 kanały po 120 W
- VP-2241: 1 kanał 240 W
- VP-2421: 1 kanał 420 W

Specyfikacje

	SX-2100AO
Kompatybilne z modelami	VX-2000DS, VX-3000DS
Zasilanie	24 V DC (zakres napięcia: 20V-40V DC), podwójne wejścia zasilania
Pobór prądu	Poniżej 1.2A
Wyjścia audio	8 wyjść, 0 dB, obciążenie 600 Ω lub więcej
Charakterystyka wyjścia audio	Pasma przenoszenia: 20-20.000Hz, Częstotliwość próbkowania: 48 kHz, przetwornik C/A
Magistrala CI/CO	SX-2000CI/SX-2000CO: 1 złącze, CAT5-STP, złącze RJ45
Lokalne wejścia audio	2 wejścia audio, 0 dB, 10 kΩ, elektronicznie zbalansowane, złącze RJ45 Pasma przenoszenia: 20-20.000Hz, Częstotliwość próbkowania: 48 kHz, przetwornik C/A 2 wejścia sterujące, CAT5-STP
Magistrala DS	VX-2000DS, VX-3000DS: 2 interfejsy, Kabel połączeniowy CAT5-STP, Złącze RJ45, VX-3000DS
Magistrala analogowa	Wejścia: 1, Wyjścia: 1, złącza RJ45; Skrętka ekranowana kategorii 5 bez przepływu (CAT5-STP)
Magistrala komunikacyjna	2 obwody 100BASE-TX, Złącze RJ45, CAT5-STP; maks. 100 m do przełącznika sieciowego
Wykonanie	Panel: Aluminium, czarny, Obudowa: Blacha stalowa
Wymiary (Sz x W x G)	482 x 88.4 x 349 mm (19", 2U)
Waga	7.1 kg



Seria SX-2000 / Jednostka wejść sterujących / **SX-2000CI**

Właściwości

- Dołączane są do jednostek wyjść audio SX-2000AO lub SX-2100AO
- 32 wejścia sterujące
- Nadzorowanie obwodów podłączonych do wejść sterujących
- Złącza RJ45 do połączenia z jednostką SX-2000AO/SX-2100AO
- Diody LED na panelu przednim

- Wyjście napięcia stabilizowanego 24 V DC
- 2 niezależne wejścia zasilania

Opcje

- SX-2000AO: Jednostka wyjściowa audio
- SX-2100AO: Jednostka wyjściowa audio

Specyfikacje

	SX-2000CI
Kompatybilne z modelami	VX-2000DS, VX-3000DS
Zasilanie	24 V DC (zakres napięcia: 20V-40V DC), podwójne wejścia zasilania
Pobór prądu	Poniżej 0.55 A (podczas pracy przy 24 VDC)
Wejścia sterujące	32 wejścia izolowane optycznie, pobór prądu jednego wejścia 2 mA
Magistrala CI/CO	Wejścia: 1, wyjścia: 1, CAT5-STP, złącze RJ45
Kabel połączeniowy	Skrętka kat. 5, ekranowana
Maksymalna długość kabla	800m
Napięcie wyjściowe	24 V DC \pm 10 % lub mniej
Maksymalny prąd dostarczany	100mA
Złącze	Listwa zaciskowa rozłączalna (2-pin)
Wykonanie	Panel: Aluminium czarny, Obudowa: Blacha stalowa
Wymiary (Sz x W x G)	482 x 44 x 331.5mm (19", 1U)
Waga	3.6kg

Seria SX-2000 / Jednostka wyjść sterujących / **SX-2000CO**

Właściwości

- Dołączane są do jednostek wyjść audio SX-2000AO lub SX-2100AO
- 32 wyjścia sterujące
- Diody LED na panelu przednim do kontroli stanu wyjścia
- Wyjście napięcia stabilizowanego 24 V DC

- 2 niezależne wejścia zasilania
- Złącza RJ45 do połączenia z jednostką

Opcje

- SX-2100AO: Jednostka wyjściowa audio
- SX-2000AO: Jednostka wyjściowa audio

Specyfikacje

	SX-2000CO
Kompatybilne z modelami	VX-2000DS, VX-3000DS
Zasilanie	24 V DC (zakres napięcia: 20V – 40V DC), podwójne wejścia zasilania
Pobór prądu	Poniżej 0.29 A (podczas pracy przy 24 VDC)
Wyjścia sterujące	32 wyjścia bezpotencjałowe przekaźnikowe, dopuszczalne napięcie: 40 V DC
Magistrala CI/CO	Wejścia: 1, wyjścia: 1, CAT5-STP, złącze RJ45
Kabel połączeniowy	Skrętka kat. 5, ekranowana
Maksymalna długość przewodu	800m
Wykonanie	Panel: Aluminium czarny, Obudowa: Blacha stalowa
Wymiary (Sz x W x G)	482 x 44 x 331.5mm (19", 1U)
Waga	3.6kg



Seria SX-2000/Wyniesiony mikrofon strażaka/Terminal połączeniowy/**RM-200SM/RM-200RJ**



RM-200SF



RM-200RJ



RM-200SF

- Do nadawania komunikatów ogólnych, alarmowych i sterowania ewakuacją
- Wbudowane funkcje aktywacji i kasowania stanu alarmowego, rozpoczęcia i zakończenia rozgłaszania automatycznych komunikatów alarmowych, a także rozgłaszania alarmowych, a także rozgłaszania
- Funkcja CPU OFF pozwalająca na rozgłaszanie komunikatów słownych na żywo do wszystkich stref jednocześnie, nawet w przypadku uszkodzenia procesora CPU

- Automatyczne wykrywanie usterki magistrali danych oraz wkładki mikrofonowej
- Możliwość rozbudowy mikrofonu o dodatkowe przyciski funkcyjne

Opcje

- RM-320F: Rozszerzenie mikrofonu
- RM-210: Rozszerzenie mikrofonu
- WB-RM200: Uchwyt do montażu ściennego

RM-200RJ

- RM-200RJ jest przyłączem służącym do zamiany kabla wielożyłowego (np. typu HTKSH) na kabel typu skrętka przy podłączeniu Mikrofonu Strefowego typu RM-200SA
- Złącze typu RJ-45 dla skrętki oraz listwa zaciskowa rozłączalna dla kabla typu HTKSH
- Wskaźnik prawidłowego zasilania, który jest aktywny przy prawidłowym połączeniu z systemem SX-2000

Specyfikacje

	RM-200SF	RM-200RJ
Kompatybilne z modelami	SX-200RM in SX-2100A, VX-3004F, VX-3008F, VX-3016F, RM-210, RM-320F	SX-2100AI, RM-200SA, RM-200SF
Zasilanie	24VDC (zakres pracy: 15 – 40VDC)	-
Napięcie stosowane	-	Poniżej 40V / Maksymalne napięcie: 1A
Zniekształcenia	Poniżej 1%	-
Pasma przenoszenia	200Hz – 15kHz	-
Współczynnik SNR	Powyżej 55dB	-
Wyjścia audio	0dBV, 600Ω, symetryczne	-
Mikrofon	Wszechkierunkowy mikrofon dynamiczny z funkcją autoregulacji wzmacnienia	-
Regulacja głośności	Regulacja głośności mikrofonu i głośnika odsłuchowego	-
Klawisze funkcyjne	Przycisk alarmowy, Przełącznik CPU, Przycisk restartu, 3 klawisze funkcyjne	20
Wskaźnik napięcia	-	Monitorowanie napięcia na zaciskach: Nr 7 (+) oraz Nr 8 (-); napięcie wygaszenia: 14V lub mniej; napięcie świecenia: 21V lub więcej; wskaźnik wyłączalny: przełącznik ON/OFF
Złącze	-	Złącze RJ45 x 1, Terminal skręcany M3 (10 pin), odległość między krawędziami: 6.62mm
Wykonanie	Tworzywo ABS, niebieskawoszary (kolor PANTONE 538 lub odpowiednik)	Blacha stalowa powlekana, czarna, lakierowana
Wymiary (Sz x W x G)	200 x 215 x 95mm	84 x 116 x 25.7mm
Waga	1.48kg	0.25kg

Seria SX-2000/Mikrofon strefowy/**RM-200SA/RM-210**



RM-200SA/RM-210



RM-210



RM-200SA

- Prosta stylistyka: 13 klawiszy funkcyjnych
- Przywoływanie strefowe, zbiorowe i do wszystkich oraz uruchamianie nagranych komunikatów
- Sekwencja ewakuacyjna uruchamiana przyciskiem alarmowym znajdującym się pod osłoną
- Wyjątkowa czystość dźwięku i brak zniekształceń dzięki wbudowanej układowi kompresji

- Wskazywanie awarii systemu, linii, zajętych stref itp.
- Całkowita długość kabla do 800m
- RM-210: Klawiatura rozszerzająca o kolejne 10 przycisków funkcyjnych

Opcje

- WH-4000A: Zestaw Mikrofon nagłowny
- WB-RM200: Uchwyty ścienne

Specyfikacje

	RM-200SA	RM-210
Kompatybilne z modelami	SX-200RM w jednostce SX-2100AI, RM-210	RM-200M, RM-200X, RM-200XF, RM-200SA, RM-200SF
Zasilanie	24VDC (zakres pracy: 15 – 40VDC)	z mikrofon strefowy
Pobór prądu	Maks. 240mA	Maks. 20 mA (jeśli zasilane RM-300X i RM-200XF)
Zniekształcenia	Poniżej 1%	-
Pasma przenoszenia	100Hz – 20kHz	-
Współczynnik S/N	Powyżej 60dB	-
Wyjścia audio	0dBV, 600Ω, symetryczne	-
Mikrofon	Jednokierunkowy elektretowy mikrofon pojemnościowy	-
Kontrola głośności	Mikrofon, buzzer, wbudowany głośnik odsłuchowy	-
Rozgłaszanie alarmowe	Aktywacja transmisji alarmowej (komunikatów zaprogramowanych lub głosowych na żywo) przez klawisz aktywacji alarmu	-
Sterowanie komunikatami	Możliwość aktywacji 5 komunikatów	-
Maks. liczba rozszerzeń	10 klawiszy rozszerzających na RM-210, złącze rozszerzenia mikrofonu	10
Kabel połączeniowy i złącze	Skrętka kat.5, Złącze RJ45; Długość kabla do 800m	Połączenie przy pomocy dedykowanego kabla
Wykonanie	Obudowa tworzywo ABS, kolor niebieskawo szary (PANTONE 538 lub odpowiednik)	Obudowa tworzywo ABS, kolor niebieskawo szary (PANTONE 538 lub odpowiednik)
Wymiary (Sz x W x G)	190 x 76.5 x 215mm (z wyłączeniem mikrofonu na górszej szyi)	110 x 76.5 x 215mm
Waga	0.88kg	0.35kg

Seria SX-2000 / Stacja mikrofonu sieciowego / N-8610RM



Właściwości

- Komunikuje się z systemem SX-2000 bezpośrednio poprzez LAN
- Umożliwia nadawanie komunikatów do każdej z wybranych stref
- Dwukierunkowa komunikacja z innymi stacjami systemu interkomowego N-8000
- 14 klawiszy funkcyjnych
- Możliwość podłączenia do 4 jednostek rozszerzających RM-210

Opcje

- RM-210: Rozszerzenie mikrofonu
- WB-RM200: Uchwyt montażowy ścienny
- AD-1210P: Adapter AC
- SX-200IP: Moduł interfejsu IP

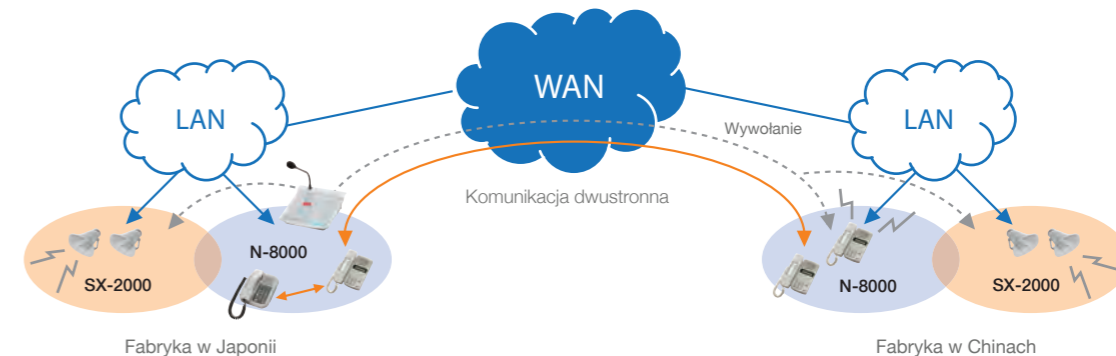
Specyfikacje

	N-8610RM
Kompatybilne z modelami	SX-200IP w jednostce SX-2100AI
Zasilanie	Źródło zasilania zgodne z normą IEEE802.3af lub 12 V DC (dostarczane z adaptera AC – opcja)
Pobór prądu	Przy użyciu adaptera AC (12 V DC), 4 W (tylko mikrofon), 8,5 W (po podłączeniu 4 sztuk RM-210) Przy użyciu PoE (48 V DC), 5,2 W (tylko mikrofon), 7,5 W (po podłączeniu 2 RM-210)
Maks. liczba rozszerzeń	Maksymalnie 4 jednostki rozszerzające (przy użyciu Power over Ethernet maks. 2 jednostki rozszerzające)
Sekcja sieciowa	
Sieć I/F	10BASE-T/100BASE-TX (z automatyczną negocjacją)
Protokół sieciowy	TCP/IP, UDP, ARP, ICMP, HTTP, RTP, IGMP
System transmisji pakietu audio	Unicast, Multicast
System odzyskiwania utraconych pakietów	Wypełnianie ciszą
Opóźnienie	80 ms, 320 ms (ustawiane z poziomu oprogramowania)
Wykonanie	ABS, niebieskawy szary (PANTONE 538 lub odpowiednik)
Wymiary (Sz x W x G)	190 x 76.5 x 215 mm (z wyłączeniem mikrofonu na górze szczy)
Waga	0.7 kg

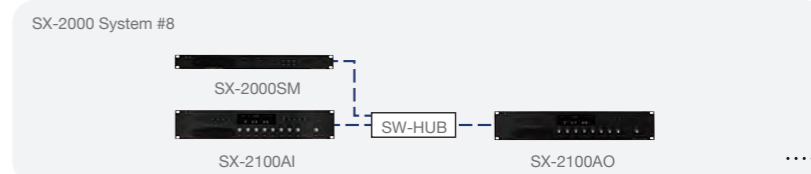
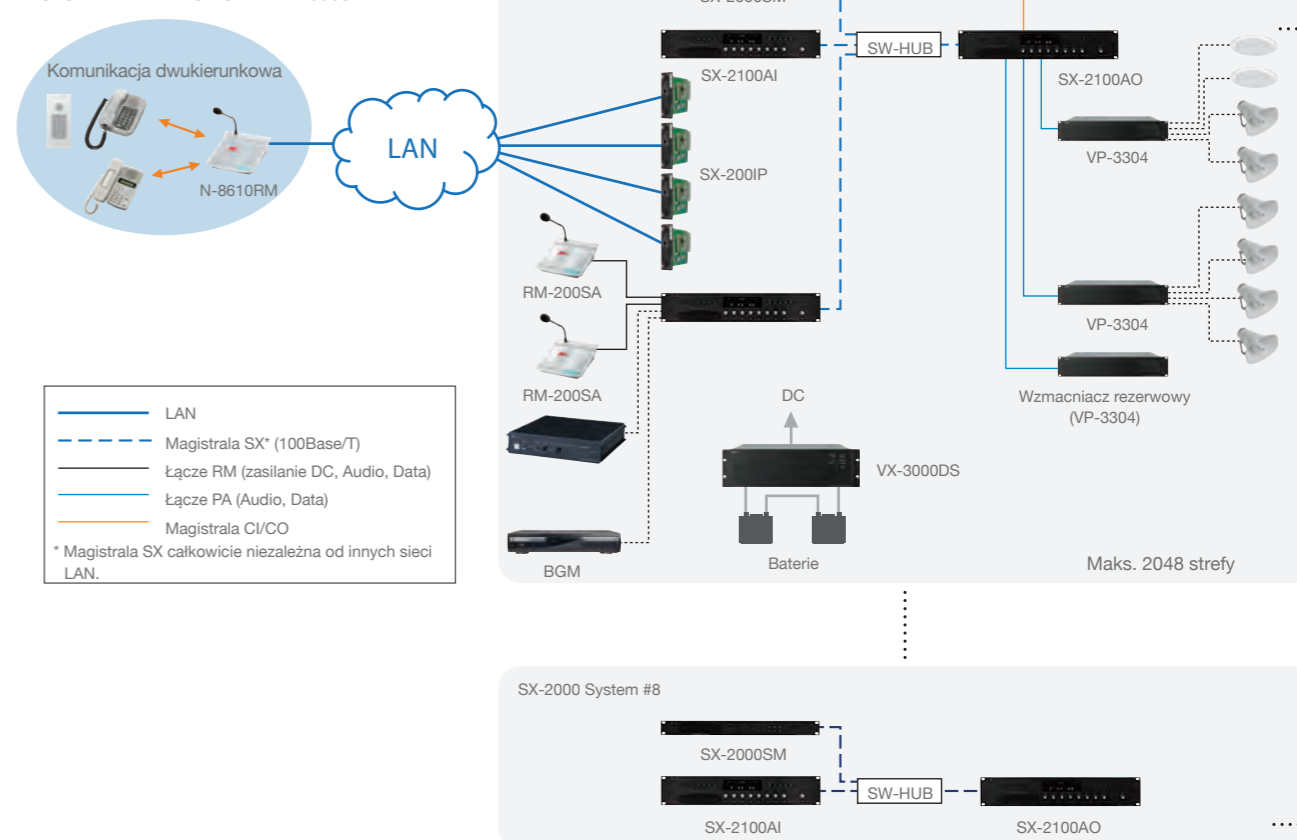
Seria SX-2000 / Konfiguracja systemu

Integracja systemu SX-2000 z systemem interkomowym IP N-8000 zwiększa możliwości systemu. Pozwala na utworzenie rozproszonego systemu z maksymalną liczbą 2048 stref pracujących w jednej sieci. Umożliwia zdalne nadawanie komunikatów do wybranych stref z różnych lokalizacji za pomocą N-8610RM oraz N-8600MS.

Przykład: Zastosowanie systemu w fabryce



SYSTEMY INTERKOMOWE IP N-8000



01 DŹWIĘKOWE SYSTEMY OSTRZEGAWCZE/

Głośniki certyfikowane EN 54

Szeroka gama certyfikowanych głośników do różnorodnych zastosowań.

Stosowanie dźwiękowych systemów ostrzegawczych w obiektach jest regulowane odpowiednimi przepisami prawnymi. Ta sama zasada dotyczy także certyfikowanych głośników, stanowiących nieodłączny element systemów DSO. Wszystkie głośniki, które zostały opatrzone symbolem EN 54 (opisane poniżej) zostały przetestowane przez odpowiednie jednostki certyfikujące i po spełnieniu kryteriów stawianych przed głośnikami przeciwpożarowymi, dopuszczone do stosowania w systemach DSO.

Oferta TOA obejmuje następujące kategorie głośników:

- Sufitowe
- Naścienne
- Tubowe
- Projektorowe
- Kolumny liniowe
- O nowoczesnej stylistyce



Symbol oznacza zgodność z wymogami normy EN 54-24, co pozwala na stosowanie oznaczonego urządzenia z systemami przeciwpożarowymi.



Symbol oznacza zgodność z wymogami brytyjskiej normy BS5839.



Symbol oznacza zgodność z wymogami normy Ingress Protection (IP) dotyczącej stopnia odporności. 5-stopniowa skala pomaga określić odporność głośnika na działanie warunków atmosferycznych: IP34, IP64, IP65, IPX4 & IPX2.



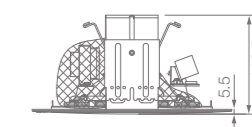
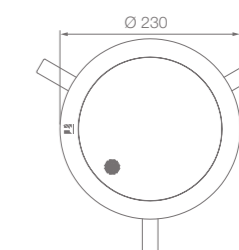
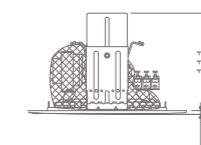
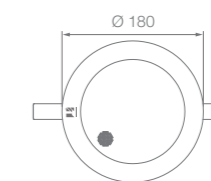
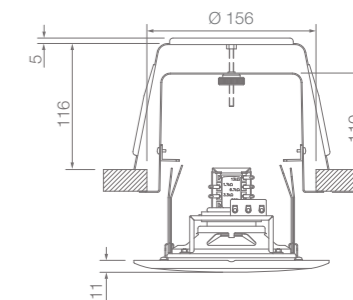
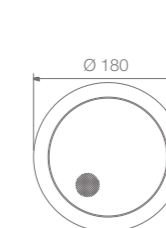
Symbol oznacza dostępność danych EASE dla danego głośnika.



Symbol oznacza zgodność z normami rodziny EN 54, potwierdzone stosownym Certyfikatem Zgodności oraz Świadectwem Dopuszczenia. Urządzenia w ten sposób oznakowane w niniejszym katalogu mogą być stosowane w systemach DSO na terenie Polski.



Głośniki certyfikowane EN 54 / Głośniki sufitowe / PC-1867FC / PC-1869EN / PC-2369EN



PC-1867FC

- Moc znamionowa 6W
- Stalowa kopuła przeciwogniowa
- Głośnik o średnicy 12 cm
- Montaż sprężynowy w otworach średnicy 156 mm
- **Do stosowania z dźwiękowymi systemami ostrzegawczymi**

Certyfikaty

- Certyfikat zgodności: 1438/CPD/0183
- Świadectwo dopuszczenia nr 2316/2015

Specyfikacje

	PC-1867FC	PC-1869EN	PC-2369EN
Moc znamionowa		6W (100V), 3W (70V)	
Moc przepięta		6 / 3 / 1.5 / 0.8W (100V), 3 / 1.5 / 0.8 / 0.4W (70V)	
Efektywność (1W, 1m)	90dB		94dB
Pasma przenoszenia	160Hz – 13kHz	100Hz – 18kHz	70Hz – 18kHz
Śred. otworu montażowego	156mm ±3mm	150mm ±3mm	200mm ±3mm
Przetworniki		12 cm stożkowy	16 cm stożkowy
Połączenie		Zaciski ceramiczne, bezpiecznik termiczny	
Kolor		Stal biała lakierowana, kolor biały (RAL 9016 lub odpowiednik)	
Wymiary (ø x Średnica)	180 x 121 mm	180 x 77.5 mm	230 x 113.8 mm
Waga	1.4 kg	0.82 kg	1.1 kg



Głośniki certyfikowane EN 54 / Głośniki sufitowe / **PC-245AB-EB/PC-275AB-EB**



PC-245AB-EB

- Okablowanie metodą A/B
- Obudowa przeciwogniowa zapobiega rozprzestrzenianiu się płomieni
- 2 oddzielne transformatory 100V oraz 2 głośniki 6W
- Prosta instalacja

PC-275AB-EB

- Okablowanie metodą A/B
- Montaż wymaga głębokości zaledwie 86mm
- 2 oddzielne transformatory 100V oraz 2 głośniki 6W
- Szybki montaż

Aplikacje

- Budynki użyteczności publicznej
- Dworce kolejowe, terminale autobusowe
- Supermarkety
- Obiekty biurowe
- Hotele
- Kluby sportowe

Specyfikacje

	PC-245AB-EB	PC-275AB-EB
Moc znamionowa	2 x 6W (100V)	
Moc przepinana	6 / 3 / 1.5W (100V)	
Efektywność (1W, 1m)	91 dB	92 dB
Pasma przenoszenia	150 Hz – 20 kHz	180 Hz – 20 kHz
Średnica otworu montażowego	220mm	Uzależnione od montażu puszek na kable
Przetworniki	2 x pełnopasmowy dwustopkowy o średnicy 13 cm (2 linie A/B)	2 x pełnopasmowy dwustopkowy o średnicy 15 cm (2 linie A/B)
Połączenie	Zaciski ceramiczne, bezpiecznik termiczny	
Kolor	Kolor biały (RAL 9010 lub odpowiednik)	
Wymiary (ø x Sz)	245 x 131 mm	274.4 x 86.5 mm
Waga	2.05 kg	1.49 kg

Głośniki certyfikowane EN 54 / Głośniki ściennie / **BS-250AB-EB**



BS-250AB-EB

- Okablowanie metodą A/B
- Do zastosowań wewnętrznych
- 2 oddzielne transformatory 100V oraz 2 głośniki 6W
- Szeroki zakres temperatury pracy -10°C do +55°C
- Odporność ogniowa zgodnie z UL 94-V0

Aplikacje

- Budynki użyteczności publicznej
- Dworce kolejowe, terminale autobusowe
- Supermarkety
- Obiekty biurowe
- Hotele
- Kluby sportowe

Specyfikacje

	BS-250AB-EB
Moc znamionowa	2 x 6W (Linia 100V)
Moc przepinana	2 x 6 / 3 / 1.5W (100V), 2 x 3 / 1.5 / 0.8W (70V)
Efektywność (1W, 1m)	89 dB
Pasma przenoszenia	150 Hz – 20 kHz
Średnica otworu montażowego	220 mm
Przetworniki	2 x pełnopasmowy dwustopkowy o średnicy 10 cm (2 linie A/B)
Połączenie	Zaciski ceramiczne, bezpiecznik termiczny
Kolor	Kolor biały (RAL 9010 lub odpowiednik)
Wymiary (Sz x W x G)	254.5 x 204.5 x 87.5 mm
Waga	1.75 kg



008-069 DSO
01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
02
094-145 GŁOŚNIKI
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 PUBLIC ADDRESS
05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
07
SOUND CHECK

008-069 DSO
01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
02
094-145 GŁOŚNIKI
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 PUBLIC ADDRESS
05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
07
SOUND CHECK

Głośniki certyfikowane EN 54/Głośniki ściennie/BS-678BSB/BS-678BSW



BS-678BSB

BS-678BSW



Właściwości

- Drewniana obudowa z warstwą PVC i odgradzą HIPS
- Łatwy dobór odczepu
- Możliwość montażu w pionie i poziomie
- Możliwe okablowanie mostkowe
- Prostota montażu
- Przystępna cena

Aplikacje

- Przeznaczony do miejsc o wysokich standardach estetycznych, np. hotele, a także przestrzeni publicznych tj. stacje kolejowe, supermarkety itp.

Specyfikacje

	BS-678BSB	BS-678BSW
Moc znamionowa	6W (100V)	
Moc przepinana	6 / 3 / 1.5 / 0.8W (100V), 3 / 1.5 / 0.8 / 0.4W (70V)	
Efektywność (1W, 1m)	94 dB	
Pasma przenoszenia	150Hz – 18kHz	
Przetworniki	Dwustożkowy o średnicy 16 cm	
Połączenie	Zaciski ceramiczne, bezpiecznik termiczny	
Kolor	Czarny (RAL 9011 lub odpowiednik)	Biały (RAL 9010 lub odpowiednik)
Wymiary (Sz x W x G)	250 x 190 x 110mm	
Waga	1.7kg	



Głośniki certyfikowane EN 54/Głośniki ściennie/BS-680FC



Właściwości

- Do montażu powierzchniowego lub podtynkowego
- Wysoka jakość dźwięku dzięki 16 cm głośnikowi dwustożkowemu
- Możliwe okablowanie mostkowe
- **Do stosowania z dźwiękowymi systemami ostrzegawczymi**

Certyfikaty

- **Certyfikat zgodności: 1438/CPD/0178**
- **Świadectwo dopuszczenia Nr 2317/2015**

Aplikacje

- Specjalnie do miejsc o wysokich standardach bezpieczeństwa przeciwpożarowego, miejsc publicznych, stacji kolejowych, supermarketów, hoteli itp.
- Szczególnie przydatny w przypadku rozszerzenia istniejących instalacji

Specyfikacje

	BS-680FC
Moc znamionowa	6W (100V), 3W (70V)
Moc przepinana	6 / 3 / 1.5 / 0.8W (100V), 3 / 1.5 / 0.8 / 0.4W (70V)
Efektywność (1W, 1m)	94 dB
Pasma przenoszenia	150Hz – 20kHz
Przetworniki	Dwustożkowy o średnicy 16 cm
Połączenie	Zaciski ceramiczne, bezpiecznik termiczny
Kolor	Kolor biały (RAL 9010 lub odpowiednik)
Wymiary (Sz x W x G)	310 x 190 x 90mm
Waga	2.6kg



Głośniki certyfikowane EN 54/Głośniki ściennie/**BS-1015BSB/BS-1015BSW/BS-1034EN**



BS-1015BSB/BS-1015BSW

- Estetyczne wzornictwo
- Uniwersalny montaż: w pionie lub poziomie
- Płaska charakterystyka częstotliwościowa zapewnia wierną jakość dźwięku i mowy
- Przewód głośnikowy wprowadzony przez dławicę
- Dodatkowe wyjście kabla przez osobną dławicę
- Zaciski ceramiczne i bezpiecznik termiczny
- Kolor czarny (BS-1015BSB), biały (BS-1015BSW)

BS-1034EN

- Płaski, prostokątny zestaw głośnikowy
- Znamionowa moc wejściowa 10W
- Czysty dźwięk wysokiej jakości
- Montaż ścienny w pionie lub poziomie
- Możliwe okablowanie mostkowe

Aplikacje

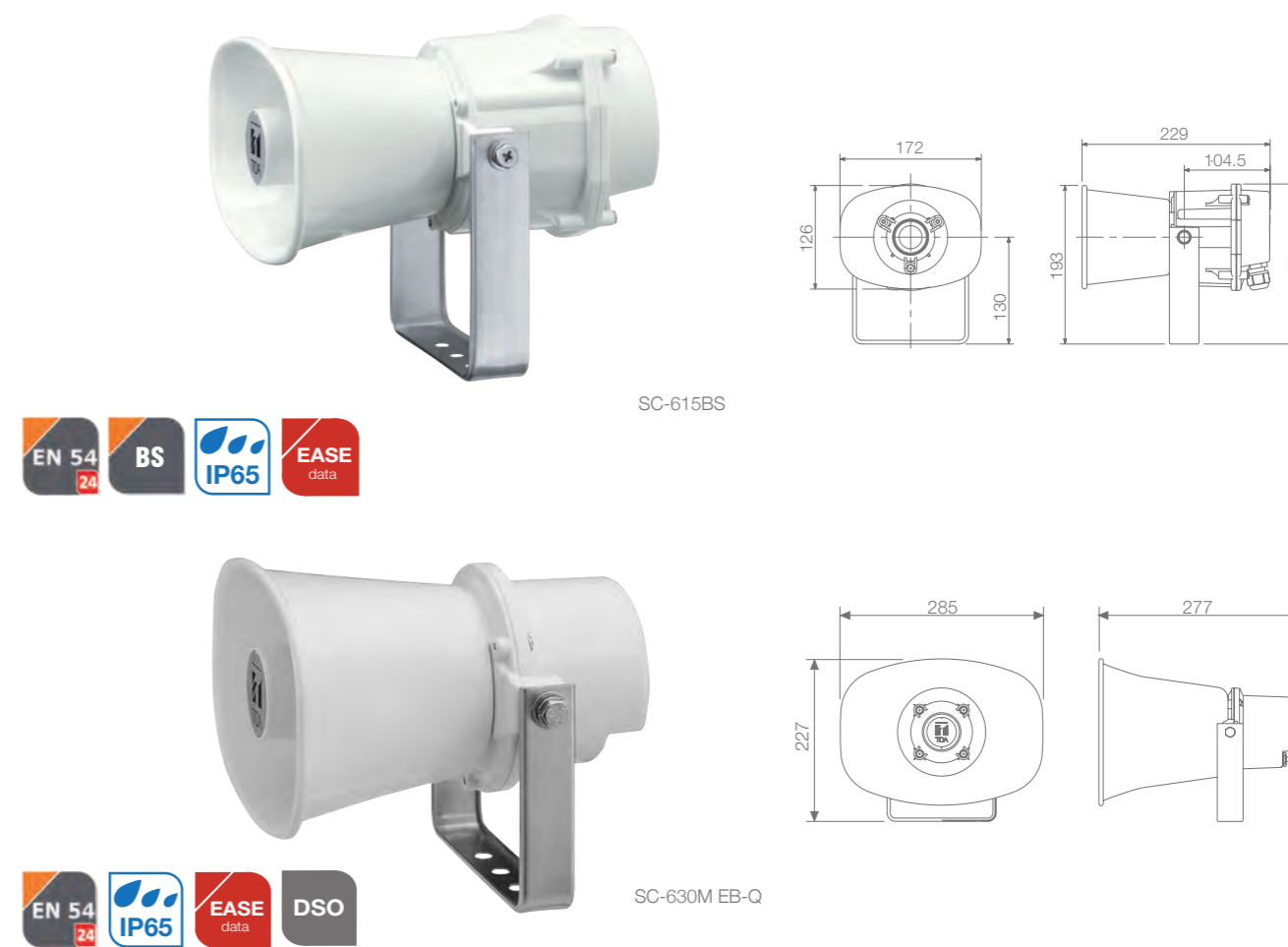
- Budynki użyteczności publicznej
- Dworce kolejowe
- Terminale autobusowe
- Supermarkety
- Obiekty biurowe
- Hotele
- Kluby sportowe

Specyfikacje

	BS-1015BSB	BS-1015BSW	BS-1034EN
Moc znamionowa	15W (100V), 7.5W (70V)		10W (100V), 10W (70V)
Moc przepinana	15 / 10 / 5W (100V), 7.5 / 5 / 2.5W (70V)		10 / 5 / 3 / 1W (100V), 10 / 5 / 2.5 / 1.5 / 0.5W (70V)
Efektywność (1W, 1m)	90dB		89dB
Pasma przenoszenia	80Hz – 20kHz		120Hz – 20kHz
Przetworniki	Tony niskie: 12 cm dynamiczny stożkowy; Tony wysokie: 2,5 tweeter kopułkowy		
Połączenie	Zaciski ceramiczne, bezpiecznik termiczny		Zaciski ceramiczne, bezpiecznik termiczny, uchwyt montażowy wraz ze złączami zacisków
Kolor	Czarny (RAL 9011 lub odpowiednik)	Biały (RAL 9010 lub odpowiednik)	
Wymiary (Sz x W x G)	196 x 290 x 186 mm		210 x 330 x 80 mm
Waga	2.4 kg		1.4 kg



Głośniki certyfikowane EN 54/Głośniki tubowe/**SC-615BS/SC-630M EB-Q**



SC-615BS

- Odporny na czynniki atmosferyczne
- Wytrzymała obudowa zapewnia niezawodność na długie lata
- Szerokie pasmo przenoszenia
- Doskonała jakość odtwarzanej mowy
- Łatwy dobór odczepu

SC-630M EB-Q

- Odporność na warunki pogodowe
- Unikalna, owalna tuba
- Doskonała jakość odtwarzanej mowy
- Wysoki poziom SPL
- **Do stosowania z dźwiękowymi systemami ostrzegawczymi**

Aplikacje

- Fabryki
- Stalki
- Parki
- Rozległe tereny zielone
- Stacje kolejowe
- Dworce autobusowe
- Stadiony
- Otwarte pływalnie

Certyfikaty

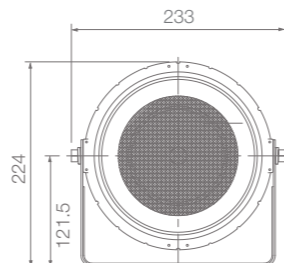
- Certyfikat zgodności: 1438/CPR/0280
- Świadectwo dopuszczenia Nr 1735/2013

Specyfikacje

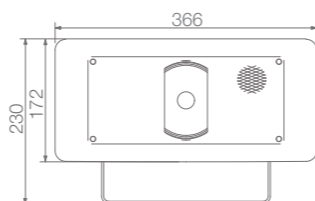
	SC-615BS	SC-630M EB-Q
Moc znamionowa	15W (100V)	30W (100V)
Moc przepinana	15 / 10 / 5 / 3W (100V), 15 / 7.5 / 5 / 2.5 / 1.5W (70V)	30 / 15 / 10 / 5W (100V), 30 / 15 / 7.5 / 5 / 2.5W (70V)
Efektywność (1W, 1m)	109dB	113dB
Pasma przenoszenia	315Hz – 12.5kHz	250Hz – 10kHz
Połączenie	Zaciski ceramiczne, bezpiecznik termiczny	
Kolor	Tuba: biała, aluminiowa. Obudowa drivera z ABS. Uchwyt montażowy ze stali nierdzewnej	
Wymiary (Sz x W x G)	172 x 195 x 229 mm	285 x 227 x 277 mm
Waga	1.5 kg	2 kg



Głośniki certyfikowane EN 54 / Głośniki projektorowe / **CS-64BS/CS-154BS**



CS-64BS



CS-154BS



CS-64BS

- Niezwykle trwałe, okrągły głośnik projektorowy do użytku zewnętrznego
- Lekka i stabilna konstrukcja
- Wysoki poziom SPL
- Stosowalne napięcie 100 V lub 70 V
- W komplecie z uchwytem montażowym ze stali nierdzewnej

CS-154BS

- Prostokątny głośnik projektorowy do użytku zewnętrznego
- Wysoki poziom SPL
- Stabilna konstrukcja
- W komplecie z uchwytem montażowym ze stali nierdzewnej

Aplikacje

- Elektrownie
- Parki
- Rozległe tereny zielone
- Stacje kolejowe
- Dworce autobusowe
- Stadiony
- Otwarte pływalnie

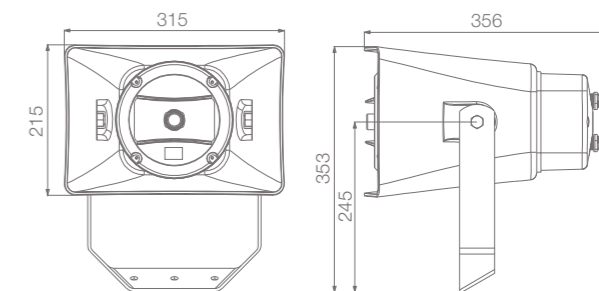
Specyfikacje

	CS-64BS	CS-154BS
Moc znamionowa	6W (100V)	15W (100V)
Moc przepinana	6 / 3 / 1W (100V), 6 / 3 / 1.5 / 0.5W (70V)	15 / 10 / 5W (100V), 15 / 7.5 / 5 / 2.5W (70V)
Efektywność (1W, 1m)	96dB	97dB
Pasma przenoszenia	130Hz – 13kHz	150Hz – 15kHz
Połączenie	Zaciski ceramiczne, bezpiecznik termiczny	
Kolor	Obudowa: Tworzywo sztuczne ABS, Kolor biały; Siatka dziurkowana, ciemnoszara	
Wymiary (Sz x W x G)	233 x 224 x 249mm	366 x 230 x 310mm
Waga	1.7kg	3kg

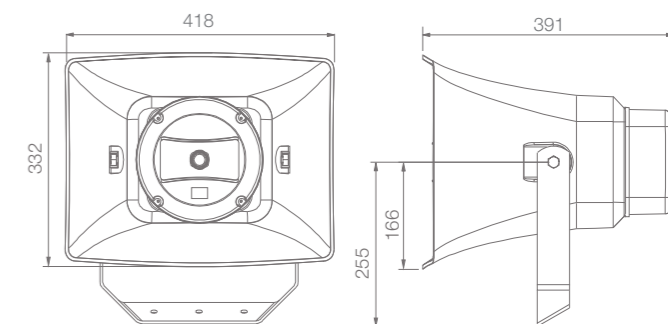
Głośniki certyfikowane EN 54 / Głośniki tubowe do emisji muzyki / **CS-530BS-EB/CS-660BS-EB**



CS-530BS-EB



CS-660BS-EB



CS-530BS-EB / CS-660BS-EB

- Doskonała zrozumiałość odtwarzanej mowy
- Wysoka jakość emitowanej muzyki
- Możliwość stosowania w wymagających warunkach atmosferycznych - IP 66
- Odczep głośnikowy regulowany przy pomocy obrotowego przełącznika

Aplikacje

- Parkingi
- Stacje kolejowe
- Otwarte place zabaw
- Rozległe tereny zielone
- Boiska sportowe

Specyfikacje

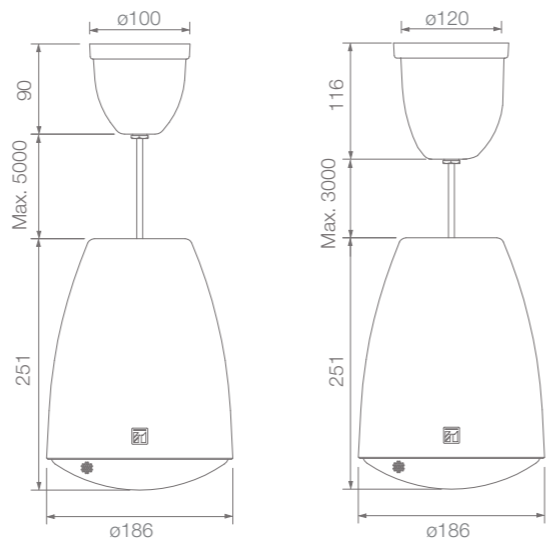
	CS-530BS-EB	CS-660BS-EB
Moc znamionowa	30W (100V)	60W (100V)
Moc przepinana	30 / 15 / 7.5 / 3.75W (100V)	60 / 30 / 15 / 7.5W (100V)
Efektywność (1W, 1m)	96dB	97dB
Pasma przenoszenia	120Hz – 20kHz	100Hz – 20kHz
Połączenie	Terminal skręcany	
Kolor	Tuba oraz pokrywa terminala: Tworzywo sztuczne ABS, kolor jasno szary (RAL7035 lub odpowiednik) Uchwyty oraz śruby: Stal nierdzewna	
Wymiary (Sz x W x G)	315 x 215 x 356mm	418 x 332 x 291mm
Waga	4.7kg	7.1kg



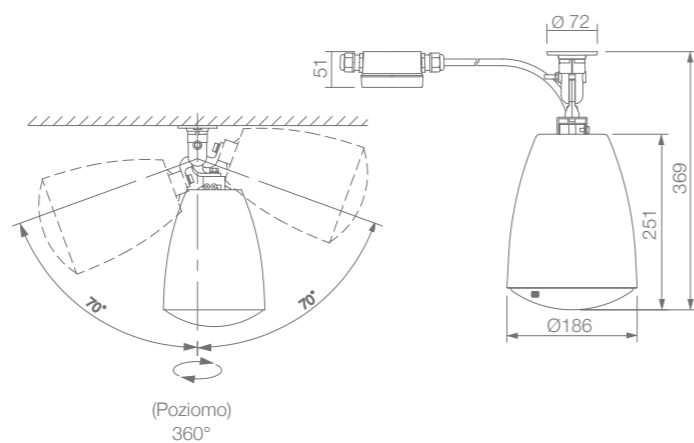
008-069 DSO 01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE 02
094-145 GŁOŚNIKI 03
146-211 PROSOUND 04
212-255 PUBLIC ADDRESS 05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE 06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE 07
SOUND CHECK

008-069 DSO 01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE 02
094-145 GŁOŚNIKI 03
146-211 PROSOUND 04
212-255 PUBLIC ADDRESS 05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE 06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE 07
SOUND CHECK

Głośniki certyfikowane EN 54/Głośniki projektorowe/PE-154EN/PE-154BS/PJ-154BS



PE-154EN/PE-154BS



PJ-154BS

PE-154EN/PE-154BS

- Wygląd komponujący się ze sprzętem oświetleniowym
- Doskonała jakość dźwięku
- Łatwy dobór odczepu
- Wyposażony w 5-metrowy kabel (PE-154EN) lub 3 metrowy ognioodporny (PE-154BS) - standard BS

PJ-154BS

- Głośnik dwudrożny
- Szerokie pasmo przenoszenia
- Łatwy montaż - w komplecie z uchwytem montażowym
- 5-żyłowy kabel ognioodporny - standard BS

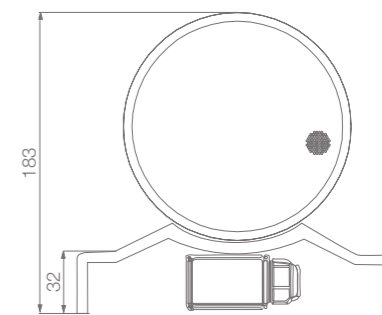
Aplikacje

- Supermarkety
- Centra handlowe
- Restauracje
- Puby
- Placówki dydaktyczne

Specyfikacje

	PE-154EN	PE-154BS	PJ-154BS
Moc znamionowa		15W (100V)	
Moc przepinana		15 / 10 / 5W (100V), 7.5 / 5 / 2.5W (70V)	
Efektywność (1W, 1m)		91 dB	
Pasma przenoszenia		70Hz - 20kHz	
Przetworniki	Tony niskie: Głośnik stożkowy o średnicy 12 cm, Tony wysokie: 2,5 cm symetryczny, kopułkowy		
Połączenie	Zaciski ceramiczne, bezpiecznik termiczny		Zaciski ceramiczne, bezpiecznik termiczny, kabel ognioodporny 5-żyłowy (brytyjska norma)
Kolor	Kolor biały (RAL 9010 lub odpowiednik)		
Wymiary (Sz x W)	186 x 251 mm		
Waga	2.1 kg	2.33 kg	2.1 kg

Głośniki certyfikowane EN 54/Głośniki projektorowe/PJ-202DL-EB



PJ-202DL-EB

- Dwukierunkowy
- 2 x głośnik stożkowy o średnicy 12cm
- Zaciski ceramiczne
- Wyttrzymały uchwyt w komplecie
- Szeroki zakres temperatur: -25 °C do +70 °C

Aplikacje

- Parkingi
- Stacje kolejowe
- Otwarte place zabaw
- Rozległe tereny zielone
- Boiska sportowe

Specyfikacje

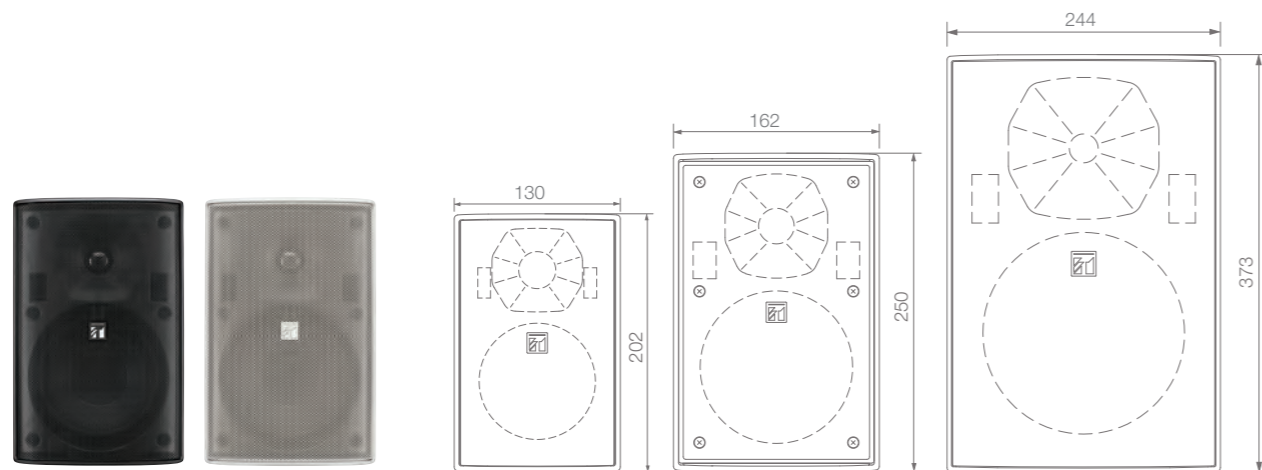
	PJ-202DL-EB
Moc znamionowa	20W (100V)
Moc przepinana	20 / 10 / 5W (100V), 10 / 5 / 2.5W (70V)
Efektywność	76 dB (1W, 4m, 100Hz - 10kHz pink noise, 2 głośniki), 88 dB (1W, 1m, 100Hz - 10kHz pink noise, 2 głośniki)
Pasma przenoszenia	120Hz - 20kHz
Przetworniki	2 x głośnik stożkowy o średnicy 12 cm
Połączenie	Zaciski ceramiczne, bezpiecznik termiczny, kabel ognioodporny 5-żyłowy (brytyjska norma)
Kolor	Kolor biały (RAL 9010 lub odpowiednik)
Wymiary (ø x Średnica)	146 x 186 mm
Waga	3.3 kg



008-069 DSO
 01
 070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
 02
 094-145 GŁOŚNIKI
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 PUBLIC ADDRESS
 05
 256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
 06
 302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
 07
 SOUND CHECK

008-069 DSO
 01
 070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
 02
 094-145 GŁOŚNIKI
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 PUBLIC ADDRESS
 05
 256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
 06
 302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
 07
 SOUND CHECK

Głośniki certyfikowane EN 54 / Głośniki o nowoczesnej stylistyce / **F-1000/F-1300/F-2000**



F-1000BTWP EB-Q F-1000WTWP EB-Q F-1000BTWP EB-Q / F-1000WTWP EB-Q F-1300BTWP EB-Q / F-1300WTWP EB-Q F-2000BTWP EB-Q / F-2000WTWP EB-Q



Właściwości

- 15W, 30W lub 60W / 10cm, 13cm lub 20cm
- 3 modele dostępne w wersji standardowej, wyposażonej w transformator oraz uodpornionej na wpływ warunków atmosferycznych
- Szeroki kąt promieniowania
- Najwyższa jakość dźwięku
- Estetyczny wygląd
- Łatwy wybór odczepu za pomocą pokrętła
- **Do stosowania z dźwiękowymi systemami ostrzegawczymi**

Certyfikaty

- **Certyfikat zgodności nr 1438/CPD/0282**
- **Świadectwo dopuszczenia nr 1736/2013**

Opcje

- Opcje montażowe dostępne na stronie 204

Aplikacje

- Supermarkety
- Centra handlowe
- Restauracje
- Puby
- Placówki dydaktyczne

Specyfikacje

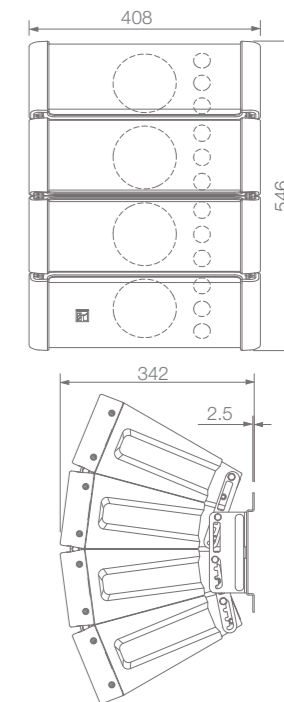
	F-1000BTWP EB-Q / F-1000WTWP EB-Q	F-1300BTWP EB-Q / F-1300WTWP EB-Q	F-2000BTWP EB-Q / F-2000WTWP EB-Q
Moc znamionowa	15W (100V)	30W (100V)	60W (100V)
Moc przepinana	15 / 5 / 3 / 1W (100V), 15 / 7.5 / 2.5 / 1.5 / 0.5W (70V)	30 / 10 / 3 / 1W (100V), 30 / 15 / 5 / 1.5 / 0.5W (70V)	60 / 30 / 15 / 5 / 3W (100V), 15 / 7.5 / 2.5 / 1.5 W (70V)
Efektywność (1W, 1m)	87 dB	90 dB	92 dB
Pasma przenoszenia	85 Hz – 20kHz	80 Hz – 20kHz	65 Hz – 20kHz
Przetworniki	Głośnik stożkowy o średnicy 10cm + tweeter	Głośnik stożkowy o średnicy 13cm + tweeter	Głośnik stożkowy o średnicy 20cm + tweeter
Połączenie	Terminal skręcany		
Wykonanie	Obudowa: Bass-reflex z tworzywa HIPS ze stalową maskownicą		
Wymiary (Sz x W x G)	130 x 202 x 131 mm	162 x 250 x 161 mm	244 x 373 x 235 mm
Waga	2 kg	3,6 kg	7,4 kg

Głośniki certyfikowane EN 54 / Kolumny liniowe / **HX-5B-WPEB-Q/HX-5W-WPEB-Q**



HX-5B-WP EB-Q

HX-5W-WP EB-Q



Właściwości

- Zbudowany z 4 modułów połączonych wspólną pasywną zwrotnicą głośnikową
- Możliwość budowy gron głośnikowych do nagłośnienia większych powierzchni
- Możliwość regulacji kąta promieniowania poprzez zmianę kąta rozchylenia modułów
- Montaż bezpośredni do ściany lub podwieszany przy pomocy cięgien stalowych
- **Do stosowania z dźwiękowymi systemami ostrzegawczymi**

Certyfikaty

- **Certyfikat zgodności nr 1438/CPR/0281**
- **Świadectwo dopuszczenia nr 1734/2013**

Opcje

- Transformator dopasowujący: MT-200 (Moc przepinana: 60 / 120 / 200W)
- Opcje montażowe dostępne na stronie 189

Aplikacje

- Audytoria
- Kościoły i świątynie
- Miejsca kultu
- Sale bankietowe
- Domy kultury
- Bary sportowe
- Centra handlowe
- Sale obrad i spotkań biznesowych
- Hale sportowe
- Kluby fitness

Specyfikacje

	HX-5B-WP EB-Q	HX-5W-WP EB-Q
Moc znamionowa	200W	
Impedancja znamionowa	8 Ω	
Efektywność (1W, 1m)	96 dB SPL (w trybie 60°) 97 dB (w trybie 45°) 98 dB (w trybie 30°) 99 dB (w trybie 15°)	
Pasma przenoszenia	95 Hz – 20kHz (-10dB) (w trybie 60°), 100Hz – 20kHz (-10dB) (w trybie 45°), 105 Hz – 20kHz (-10dB) (w trybie 30°), 110 Hz – 20kHz (-10dB) (w trybie 15°)	
Przetworniki	4 x głośnik stożkowy o średnicy 12cm + 12 x tweeter kopułkowy 3cm	
Połączenie	Linia głośnikowa podłączana za pomocą zewnętrznej puszki montażowej	
Kolor	Czarny	Biały
Wymiary (Sz x W x G)	408 x 546 x 342 mm	
Waga	16 kg	



008-069 DSO
 01
 070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
 02
 094-145 GŁOŚNIKI
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 PUBLIC ADDRESS
 05
 256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
 06
 302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
 07
 SOUND CHECK

008-069 DSO
 01
 070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
 02
 094-145 GŁOŚNIKI
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 PUBLIC ADDRESS
 05
 256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
 06
 302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
 07
 SOUND CHECK



02 SYSTEMY INTERKOMOWE

078 Stacje bazowe IP
081 Stacje 2-żyłowe
084 Centrale
085 Interfejsy systemu

088 Stacje 2-żyłowe z ekranem
090 Stacje 4-żyłowe
091 Stacje podrzędne 4-żyłowe
092 Akcesoria

‘Głośny dźwięk dzwonka, tupot dziecięcych stóp, hałas i wesole pokrzykiwania dzieci – a mimo to wszelkie komunikaty informujące o ewentualnym zagrożeniu docierają do ciebie jasno i wyraźnie.’

Dla wielu z nas, uczucie komfortu i pełnego bezpieczeństwa stanowi najważniejszą wartość, zwłaszcza w dzisiejszym, coraz bardziej narażonym na wszelkiego rodzaju zagrożenia, świecie. Dlatego też, odpowiedzią TOA na rosnącą potrzebę poczucia bezpieczeństwa, jest niezwykła dbałość o tę dziedzinę, a co za tym idzie, dokładanie wszelkich starań zmierzających nie tylko do podnoszenia standardów, ale przede wszystkim mających na celu aktywne projektowanie zaawansowanych technologii.

Prezentowany system interkomowy marki TOA to nie tylko proste w obsłudze, ale przede wszystkim wszechstronne i niezawodne narzędzie do przekazywania informacji i nadawania komunikatów, zarówno w codziennym użyciu, jak również na wypadek wystąpienia ewentualnego zagrożenia. Dzięki możliwości pracy sieciowej oraz dodatkowym interfejsom, urządzenie pozwala na niezwykle szeroki wachlarz zastosowań.

Miej wszystko pod kontrolą!

Z pozdrowieniami,
Dr. Sound



02 SYSTEMY INTERKOMOWE /



System N-8000, zainstalowany w zakładzie zajmującym się produkcją paliw, firmie MELOX, został zrealizowany w oparciu aż o 80 stacji. System interkomowy, zaprojektowano ze szczególną troską, mając na uwadze przede wszystkim względy bezpieczeństwa, wynikające z charakteru tego obiektu.



» Wybieramy urządzenia TOA nie tylko ze względu na ich wysoką jakość i niezawodność, ale także z uwagi na starania jej pracowników, pod kątem zapewnienia bezproblemowej i sprawnej instalacji. «

Claude Thomas, Kierownik Działu Utrzymania i Eksploatacji, MELOX, Areva Group, Francja

Zakład MELOX we Francji zajmuje się produkcją grupy paliw o nazwie MOX, przeznaczonych do zasilania reaktorów wodnych na terenie wielu krajów. MELOX (Areva Group), będąca światowym liderem na tym rynku, zdecydowała się zastąpić 1/3 swoich dotychczasowych systemów interkomowych - urządzeniami TOA. Obecnie, system obejmuje w sumie 400 stacji.

Szczególnie doceniamy, stały nadzór ze strony TOA, której inżynierowie, pozostając na terenie obiektu podczas instalacji, upewniali się, iż wszystkie prace przebiegają prawidłowo i są prowadzone w oparciu o specjalny, indywidualnie przygotowany projekt.

Instalacja na terenie firmy Melox, składająca się z ponad 80 komponentów systemu/stacji interkomowych (N-8000EX, N-8065MS, N-8020MS, N-8000MS, N-8050DS) zaowocowała kolejnymi wspólnymi projektami i realizacjami.



02 SYSTEMY INTERKOMOWE /

Seria N-8000

Wysokiej jakości, wszechstronny system komunikacji interkomowej z wykorzystaniem technologii IP

System N-8000 to unikalny system łączności interkomowej wykorzystujący technologię pakietowej transmisji danych IP. Dzięki wykorzystaniu tej metody transmisji możliwe jest zapewnienie komunikacji o wysokiej jakości i niezawodności.

Wśród funkcji systemu znajdują się nie tylko zestawianie połączeń głosowych, ale też rozgłaszanie komunikatów głosowych, praca z harmonogramem zadań, nadawanie tła BGM oraz liczne funkcje zabezpieczeń.

System może być wykorzystywany do realizacji połączeń Master-to-Master w aplikacjach takich jak szpitale, zakłady pracy, czy budynki użyteczności publicznej, a także połączeń Master-to-Sub, które idealnie nadają się do rozgłaszania w aplikacjach takich jak szkoły, czy zakłady penitencjarne.

Podstawowe cechy systemu N-8000:

- Skalowalność
- Komunikacja bez granic
- Zintegrowane funkcje połączeń oraz bezpieczeństwa
- Prostota instalacji i konserwacji
- Rozbudowany dziennik pracy
- Wysoka jakość dźwięku
- Bezpieczeństwo na zewnątrz i wewnątrz systemu
- Zaawansowane przekazywanie połączeń

Właściwości

- System konfigurowalny przez sieć LAN z wykorzystaniem dedykowanego oprogramowania
- Komunikacja w trybie Master-to-Master oraz Master-to-Sub
- 4 różne systemy okablowania: kabel CAT5, w technice 4-żyłowej, 2-żyłowej lub 2-żyłowej ekranowanej
- Integracja z systemem kontroli dostępu, DSO, CCTV, zarządzania budynkiem itp.
- Kontrola poziomu głośności i synchronizacja czasowa
- Dziennik pracy i połączeń oraz diagnoza systemu

Aplikacje

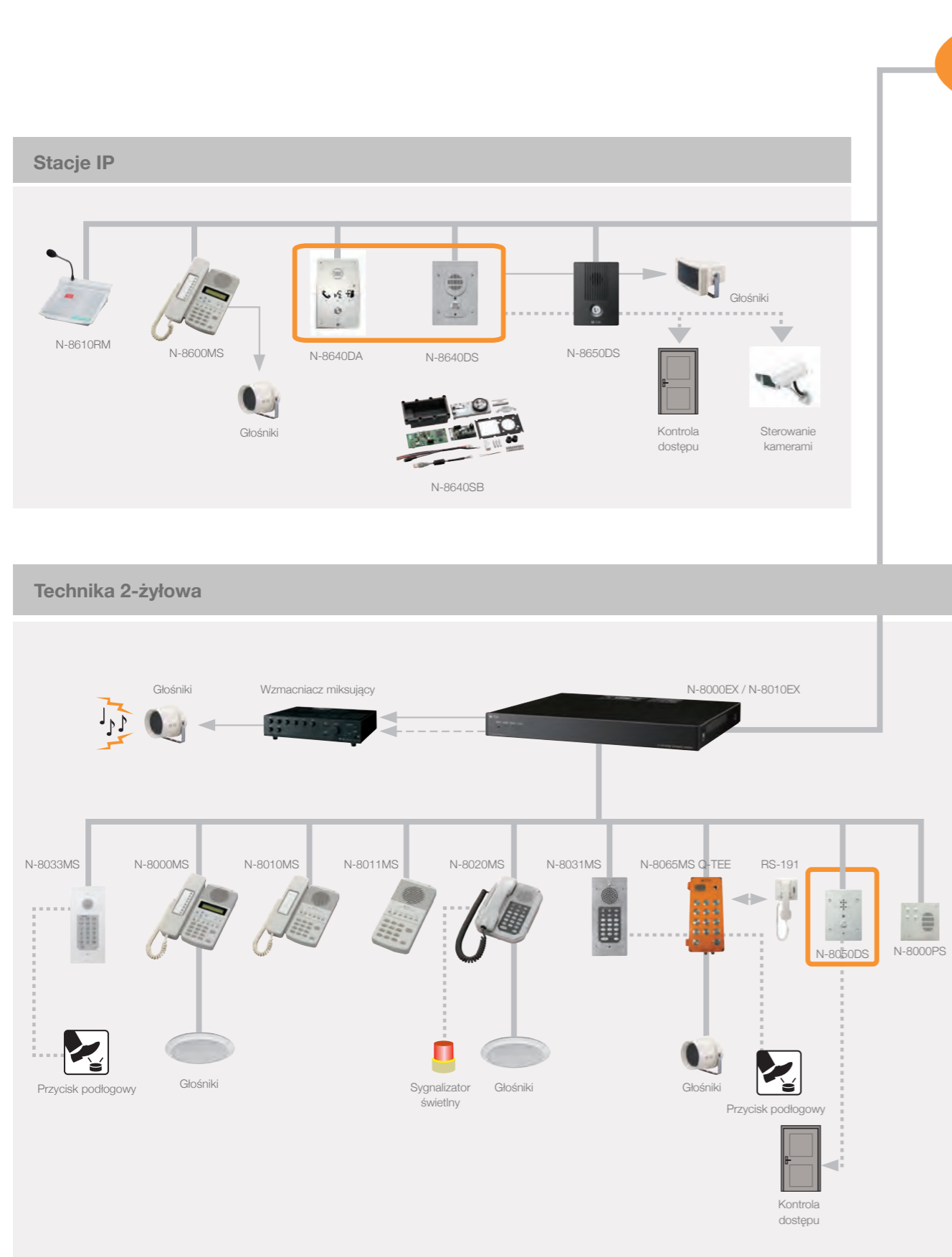
- Placówki dydaktyczne
- Szkoły
- Szpitale
- Więzienia
- Parkingi
- Garaże
- Fabryki
- Lotniska
- Stadiony
- Biura



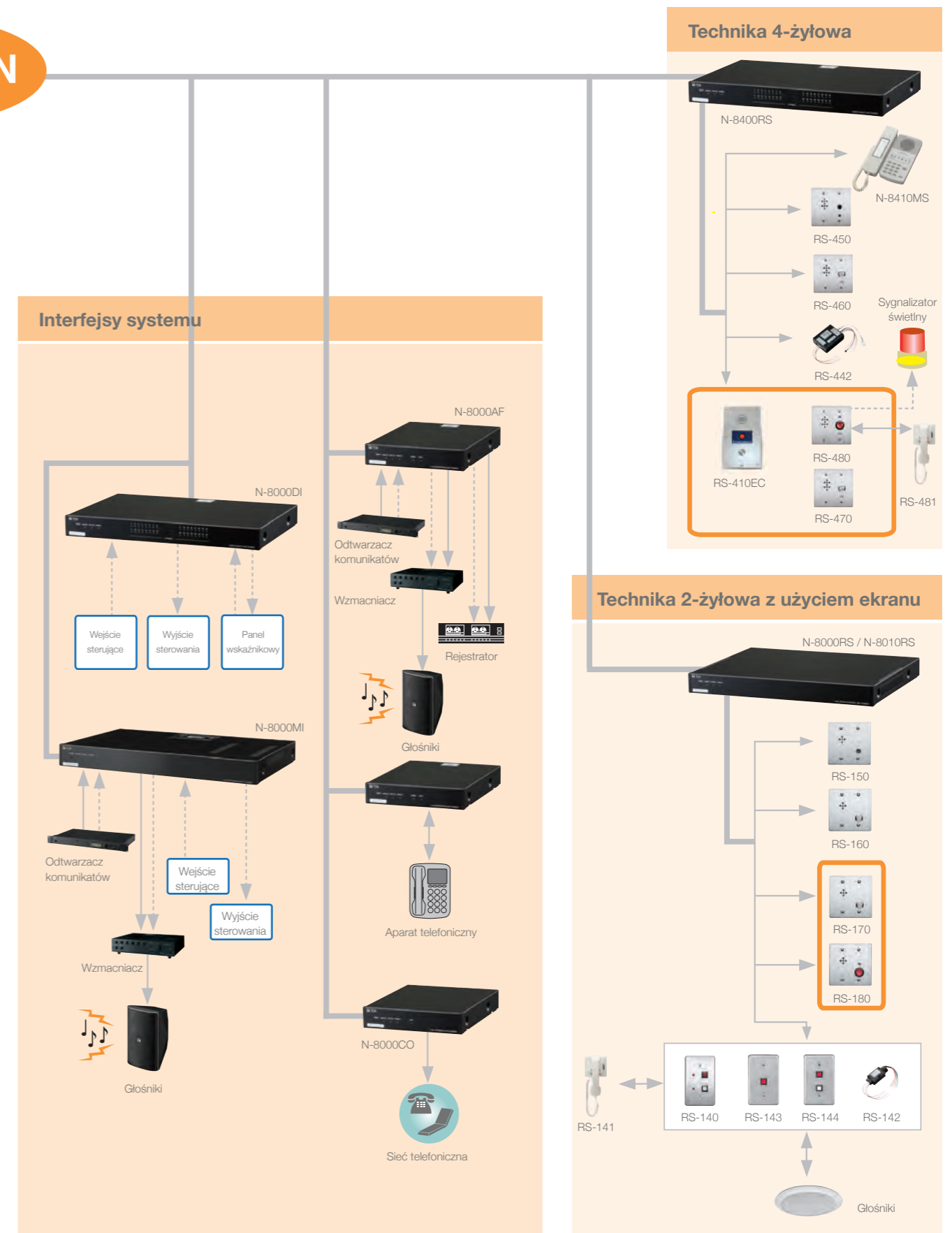
Seria N-8000 / Zestawienie urządzeń

	Stacje nabiurkowe	Opcjonalny uchwyt	Stacje naścienne	Kompatybilne centralki / Interfejsy sytemu
Stacje IP	 N-8610RM N-8600MS	 WB-200RM YC-280	 N-8640DS N-8640DA N-8640SB N-8650DS	
Technika 2-żyłowa	 N-8000MS N-8010MS N-8011MS N-8020MS	 YC-280 YC-280 YC-290 YC-280	 RS-191 N-8000PS N-8031MS N-8033MS N-8050SB N-8031SB N-8050DS N-8065MS Q-TEE	 N-8000EX N-8010EX
Technika 2-żyłowa z użyciem ekranu			 RS-150 RS-180 RS-140 RS-142 RS-144 RS-143 RS-160 RS-170 Do użytku zewnętrznego RS-170 RS-410EC	 N-8000RS N-8010RS
Technika 4-żyłowa	 N-8410MS	 YC-280	 RS-450 RS-442 RS-460 RS-470 RS-480 RS-410EC	 N-8400RS





LAN / WAN



Seria N-8000 / Stacje bazowe IP / N-8600MS / N-8610RM

N-8600MS

Wielofunkcyjna stacja główna IP



Właściwości

- Stacja główna z wyświetlaczem LCD
- Funkcja głośnomówiąca lub słuchawki
- Funkcja automatycznego wybierania
- Złącze dla słuchawek z mikrofonem
- Złącze głośnika zewnętrznego
- Wysoka jakość dźwięku
- Kompatybilna z technologią PoE
- Wyjście wskaźnika stanu LED

Opcje

- YC-280: Uchwyt montażowy ścienny
- AD-1210P: Adapter AC

N-8610RM

Zdalna stacja mikrofonowa IP



Właściwości

- 14 klawiszy funkcyjnych
- Możliwość zaprogramowania klawiszy
- Połączenie z SX-2000 poprzez LAN lub przełącznik sieciowy oraz SX-200IP
- Możliwość podłączenia do 4 jednostek rozszerzających RM-210
- Kompatybilna z technologią PoE
- Wyjście wskaźnika stanu LED

Opcje

- RM-210: Rozszerzenie mikrofonu zdalnego (10 przycisków)
- WB-RM200: Uchwyt montażowy ścienny
- AD-1210P: Adapter AC

Specyfikacje

	N-8600MS	N-8610RM
Zasilanie	Źródło zasilania kompatybilne ze standardem IEEE802.3af lub 12V DC (dostarczane z opcjonalnego adaptera AC)	
Pobór mocy	Maks. 3 W	Przy użyciu adaptera AC (12VDC): 4 W, 8.5 W (przy podłączeniu 4 Rozszerzeń RM-210) Przy użyciu Kompatybilny z technologią PoE (48VDC): 5.2W, 7.5W (przy podłączeniu 2 Rozszerzeń RM-210)
Sposób komunikacji	Z użyciem lub bez zestawu słuchawkowego	Przy użyciu mikrofonu na gęsiej szyi lub opcjonalnie przy użyciu zestawu słuchawkowego
Pasma dźwięku	300Hz – 7 kHz	
Zewnętrzny głośnik	Maks. 0.5W, 8Ω, złącze wciskane (2P)	-
Maks. liczba rozszerzeń	-	Maks. 4 jednostki (maks. 2 jednostki przy zasilaniu)
Właściwości sieciowe		
Interfejs sieciowy	10BASE-T/100BASE-TX (Automatic-Negotiation)	
Protokół sieciowy	TCP/IP, UDP, ARP, ICMP, HTTP, RTP, IGMP	
System transmisji pakietów audio	Unicast, Multicast	
Algorytm odzyskiwania pakietu	Zastąpienie ciszą	
Opóźnienie audio	80ms, 320ms (regulowane przez oprogramowanie)	
Wykonanie	Obudowa i słuchawka z tworzywa ABS	Tworzywo sztuczne ABS, kolor niebieskawo-szary
Wymiary (Sz x W x Gł)	148 x 208 x 70.5 mm (bez przewodu)	190 x 76.5 x 215 mm (bez mikrofonu)
Waga	0.77kg	0.7kg

Seria N-8000 / Stacje bazowe IP / N-8640DS / N-8650DS

N-8640DS

Stacja drzwiowa IP



Właściwości

- Stacja drzwiowa IP do użytku zewnętrznego
- Komunikacja bez użycia rąk
- Wysoka jakość dźwięku
- Możliwość podłączenia głośnika zewnętrznego (8Ω)
- 1x Wejście sterujące
- 4x Wyjścia sterujące / 1x Wyjście przekaźnikowe
- Kompatybilna z technologią PoE
- Wyjście wskaźnika stanu LED

Opcje

- YC-150: Puszka podtynkowa
- YS-13A: Puszka natynkowa
- AD-1210P: Adapter AC



N-8650DS

Stacja drzwiowa IP



Właściwości

- Do użytku wewnętrznego
- Komunikacja bez użycia rąk
- Wysoka jakość dźwięku
- Możliwość podłączenia głośnika zewnętrznego (8Ω)
- 1x Wejście sterujące
- 4x Wyjścia sterujące / 1x Wyjście przekaźnikowe
- Kompatybilna z technologią PoE
- Wyjście wskaźnika stanu LED

Opcje

- YC-150: Puszka podtynkowa
- YS-13A: Puszka natynkowa
- AD-1210P: Adapter AC

Specyfikacje

	N-8640DS	N-8650DS
Zasilanie	Źródło zasilania kompatybilne ze standardem IEEE802.3af lub 12V DC (dostarczane z opcjonalnego adaptera AC)	
Pobór mocy	Maks. 5W	
Sposób komunikacji	Z użyciem lub bez użycia rąk	
Pasma dźwięku	300Hz – 7 kHz	
Wejście sterujące	1 kanał, beznapięciowy styk zwierny, napięcie rozwarcia: 5V DC, prąd zwarcia: poniżej 10mA, przewód niezakończony	
Wyjście sterujące	Wyjście otwarty kolektor, 4 kanały, napięcie wytrzymałowe: 30V DC, prąd sterowania; Maks: 50mA (4 wyjścia 1 styk wspólny), przewód niezakończony, wyjście przekaźnikowe, 1 kanał, napięcie, wytrzymałowe: 30V DC, prąd sterowania maks. 500mA, przewód niezakończony	
Zewnętrzny głośnik	0.5W, 8Ω	
Właściwości sieciowe		
Interfejs sieciowy	10BASE-T/100BASE-TX (Automatic-Negotiation)	
Protokół sieciowy	TCP/IP, UDP, ARP, ICMP, HTTP, RTP, IGMP	
System transmisji pakietów audio	Unicast, Multicast	
Algorytm odzyskiwania pakietu	Zastąpienie ciszą	
Opóźnienie audio	80ms, 320ms (regulowane przez software)	
Odporność mechaniczna	BS EN62262: 2002: IK02	
Wykonanie	Panel: Stal nierdzewna (SUS304),szczotkowana/ Przycisk: Metal	Obudowa z tworzywa ABS
Wymiary (Sz x W x Gł)	115 x 162 x 58.5 mm	117.2 x 162 x 60 mm
Waga	0.78kg	0.4kg



Seria N-8000 / Stacje bazowe IP / **N-8640SB/N-8640DA**

N-8640SB

Płytki PCB wraz elementami do budowy stacji IP



Właściwości

- Do indywidualnych rozwiązań
- Właściwości jak w przypadku N-8650DS
- Kompatybilna z technologią PoE

Opcje

- AD-1210P: Adapter AC

N-8640DA

Stacja drzwiowa IP



Właściwości

- Wandalooodporna (IK07)
- Wskazuje status działania (Gotowość do nawiązania łączności - Połączenie - Rozmowę Interakcję - Otwarcie drzwi)
- Niezależna technologia IP likwiduje konieczność ponoszenia dodatkowych kosztów związanych ze sprzętem centralnym, modułami lub licencjami
- Kompatybilna z technologią PoE

Opcje

- OW-101: Puszka natynkowa
- IW-101: Puszka podtynkowa
- AD-1210P: Adapter AC



Specyfikacje

	N-8640SB	N-8640DA
Zasilanie	Źródło zasilania kompatybilne ze standardem IEEE802.3af lub 12V DC (dostarczane z opcjonalnego adaptera AC)	
Pobór mocy	Maks. 5W	Maks. 5.2 W
Sposób komunikacji	Z użyciem lub bez zestawu słuchawkowego	
Pasma dźwięku	300Hz – 7 kHz	
Wejście sterujące	Kanał, beznapięciowy styk zwarcia, napięcie rozwarcia: 5V DC, prąd zwarcia: poniżej 10mA, przewód niezakończony	-
Wyjście sterujące	Wyjście otwarty kolektor: 4 kanały, napięcie wytrzymałwane: 30V DC, prąd sterowania: Maks: 50mA (4 wyjścia 1 styk wspólny), przewód bez terminacji, wyjście przekaźnikowe: 1 kanał, napięcie, wytrzymałwane: 30V DC, prąd sterowania maks. 500mA, przewód bez terminacji	Wyjście przekaźnikowe: 1 kanał, napięcie, wytrzymałwane: 30V DC, prąd sterowania maks. 500mA
Zewnętrzny głośnik	0.5W, 8Ω	
Właściwości sieciowe		
Interfejs sieciowy	10BASE-T/100BASE-TX (Automatic-Negotiation)	
Protokół sieciowy	TCP/IP, UDP, ARP, ICMP, HTTP, RTP, IGMP	
System transmisji pakietów audio	Unicast, Multicast	
Algorytm odzyskiwania pakietu	Zastąpienie ciszą	
Opóźnienie audio	80ms, 320ms (regulowane przez software)	
Odporność mechaniczna	-	IK 07 (wedle IEC 62262)
Wykonanie	Panel: Stal nierdzewna (SUS304), szczotkowana Przycisk: Metal	Panel przedni: Aluminium, szczotkowane Przycisk: Metal
Wymiary (Sz x W x Gł)	79 x 134 x 53mm	150 x 247 x 45mm
Waga	0.35kg	0.8kg

Seria N-8000 / Stacje 2-żyłowe / **N-8000MS/N-8010MS/N-8011MS**

N-8000MS

Wielofunkcyjna stacja główna



Właściwości

- Stacja główna z wyświetlaczem LCD
- Funkcja głośnomówiąca lub słuchawki
- Funkcja automatycznego wybierania
- Złącze dla słuchawek z mikrofonem
- Złącze głośnika zewnętrznego
- Wysoka jakość połączenia
- Wskaźnik stanu LED
- Blok przycisków programowalnych

Opcje

- YC-280: Uchwyt montażowy ścienny

N-8010MS

Standardowa stacja główna



Właściwości

- Funkcja głośnomówiąca lub słuchawki
- Wysoka jakość połączenia
- Wskaźnik stanu LED

Opcje

- YC-280: Uchwyt montażowy ścienny

N-8011MS

Stacja główna z funkcją głośnomówiącą



Właściwości

- Ergonomiczna budowa
- Funkcja głośnomówiąca lub słuchawki
- Wysoka jakość połączenia
- Wskaźnik stanu LED

Opcje

- YC-290: Uchwyt montażowy ścienny

Specyfikacje

	N-8000MS	N-8010MS	N-8011MS
Zasilanie	48VDC (zasilane z centrali interkomowej)		
Pobór mocy	2.4W (Maks.)		
Sposób okablowania	1 para skręcona		
Sposób komunikacji	Funkcja głośnomówiąca lub słuchawki		Funkcja głośnomówiąca
Pasma dźwięku	300Hz – 7 kHz		
Zasięg transmisji	Maks. 1500m (ø 0.65mm, Rezystancja pętli < 170Ω) / 2,900m (ø 0.9mm)		
Zewnętrzny głośnik	0.6W, 8Ω, złącze wciskane (2P)		-
Wykonanie	Obudowa i słuchawka z tworzywa sztucznego ABS		Obudowa z tworzywa sztucznego ABS, kolor niebieskawo-szary
Wymiary (Sz x W x Gł)	148 x 208 x 70.5mm (bez przewodu)		92 x 195 x 56.1mm
Waga	0.8kg	0.7kg	0.4kg



Seria N-8000 / Stacje 2-żyłowe / **N-8020MS / N-8065MS / N-8033MS / N-8031MS****N-8020MS**

Stacja główna do zastosowań przemysłowych



Właściwości

- Stacja główna do użytku przemysłowego
- Odporna na pył i wodę – IP54
- Szeroki zakres temperatur otoczenia
- Możliwość podłączenia zewnętrznego głośnika
- Wskaźnik stanu LED

Opcje

- YC-280: Uchwyt montażowy ścienny

**N-8065MS Q-TEE**

Stacja główna przeciwybuchowa



Właściwości

- Trwała, wykonana z metalu stacja przeciwybuchowa z klawiaturą
- Przeznaczona do użytku w surowych warunkach dzięki podwyższonemu stopniowi odporności IP-65
- Komunikacja bez użycia rąk za pomocą głośnika zewn.
- Wskaźnik stanu LED

**N-8033MS**

Stacja główna podtynkowa



Właściwości

- Stacja główna do montażu podtynkowego
- Wejścia sterujące
- Wysoka jakość dźwięku
- Odporna na środki chemiczne (do użytku w pomieszczeniach sterylnych)
- Wskaźnik stanu LED

- Posiada świadectwo Państwowego Instytutu Higieny

Opcje

- YC-841: Oslona tylna

**N-8031MS**

Stacja główna podtynkowa



Właściwości

- Z użyciem lub bez zestawu słuchawkowego
- Wejścia sterujące
- Wysoka jakość dźwięku
- Wskaźnik stanu LED

Opcje

- YC-241: Puszka podtynkowa
- YC-251: Oslona tylna do montażu ściennego
- RS-191: Zestaw słuchawkowy

Specyfikacje	N-8020MS	N-8065MS Q-TEE	N-8033MS	N-8031MS
Zasilanie	48VDC (zasilane z centrali interkomowej)			
Pobór mocy	Maks. 2.4W	1.8W (moc znam.) 2.4W (maks.)		Maks. 2.4W
Sposób okablowania	1 para skręcona			
Sposób komunikacji	Bez użycia rąk lub przy użyciu słuchawki	Bez użycia rąk		Bez zestawu słuchawkowego (konwersacja z użyciem zestawu słuchawkowego możliwa za pomocą opcjonalnego RS-191)
Pasma dźwięku	300Hz – 7 kHz			
Zasięg transmisji	Maks. 1500m (ø 0.65mm. Rezystancja pętli < 170Ω) / 2,900m (ø 0,9mm)			
Wyjście statusu połączenia/Wejście aktywujące połączenie	Wyjście otwarty kolektor (spolaryzowane), maks. napięcie 30VDC, prąd sterowania maks. 50mA, złącze 2-pin	-	1 wejście, beznapięciowy styk zwarcioowy, napięcie rozwarcia: 5V DC, prąd zwarcia: poniżej 10mA, złącze wciskane 5-pin	
Zewnętrzny głośnik	0.6W, 8Ω, złącze wciskane (2P)	0.6W, 8Ω, Terminal skręcany	-	-
Odporność mechaniczna.	-	Wandaloodporny	Odporny na środki chem.	-
Wykonanie	Obudowa i zestaw słuchawkowy z tworzywa ABS, kolor szary	Obudowa: Aluminium, kolor pomarańczowy	Panel przedni pokryty membraną poliesterową	Panel: Stal nierdzewna (SUS304), szczotkowana
Wymiary (Sz x W x Gł)	170 x 220 x 97.8mm (bez przewodu i dławików)	160 x 360 x 91 mm (bez dławików kablowych)	115 x 254 x 54.6mm	
Waga	1kg	3.75kg	0.85kg	

Seria N-8000 / Stacje 2-żyłowe / **N-8031SB / N-8050DS / N-8050SB / N-8000PS****N-8031SB**

Płyta główna stacji bazowej



Właściwości

- Do rozwiązań indywidualnych
- Właściwości jak w przypadku N-8031MS

Opcje

- RS-191: Zestaw słuchawkowy

N-8050DS

Stacja drzwiowa



Właściwości

- Do użytku wewnętrznego i zewnętrznego
- Funkcja głośnomówiąca lub opcjonalnej słuchawki
- Wyjście sterujące
- Wskaźnik stanu LED

Opcje

- YC-150: Puszka podtynkowa
- YS-13A: Puszka natynkowa

**N-8050SB**

Płyta główna stacji drzwiowej



Właściwości

- Płytko do niestandardowych aplikacji
- Komunikacja bez użycia rąk lub przy pomocy zestawu słuchawkowego
- Wyjście sterujące
- Właściwości jak w przypadku N-8050DS

N-8000PS

Wandaloodporna stacja penitencjarna



Właściwości

- Ścisła integracja z systemem radiowęzłowym
- Dyskretne monitorowanie wydarzeń w celi
- Możliwość blokowania poszczególnych cel
- Integracja z sygnalizatorem świetlnym
- Dedykowane oprogramowanie umożliwiające wizualizację pracy systemu interkomowego N-8000

Specyfikacje

	N-8031SB	N-8050DS	N-8050SB	N-8000PS
Zasilanie	48VDC (zasilane z centrali interkomowej)			Moduł rozmówny: 48V DC; dostarczane przewodem systemowym z centrali N-8000EX (1.8W); Moduł radiowęzłowy: 24V DC; dostarczane z zewnętrznego zasilacza (8W)
Pobór mocy	2.4W (Maks.)			3.8W
Sposób okablowania	1 para skręcona			Moduł rozmówny: skrętka CAT-UTP; Moduł radiowęzłowy: dwa przewody jedнопарowe (audio+zasilanie)
Sposób komunikacji	Bez zestawu słuchawkowego (konwersacja z użyciem zestawu słuchawkowego możliwa za pomocą opcjonalnego RS-191)	Bez użycia rąk		Bez użycia zestawu słuchawkowego
Pasma dźwięku	300Hz – 7 kHz			150 Hz – 17kHz
Zasięg transmisji	Maks. 1500m (ø 0.65mm. Rezystancja pętli < 170Ω) / 2,900m (ø 0,9mm)			Do 1500m (używając skrętki 4 x 2 x 0,8mm; rezystancja pętli < 170Ω)
Wyjście aktywujące połączenie/wyjścia sterujące	1 wejście, beznapięciowy styk zwarcioowy, napięcie rozwarcia: 5V DC, prąd zwarcia: poniżej 10mA, złącze wciskane (5 pin)	Wyjście otwarty kolektor (spolaryzowane), maksymalne napięcie 30VDC, prąd sterowania maks. 50mA, czas trwania impulsu w zakresie 1 do 9 sekund, złącze śrubowe		1 kanał: beznapięciowy styk zwierny służący do podłączenia zewnętrznego kasownika, 1 kanał: wyjście zasilane 12/24V DC do podłączenia zewnętrznego sygnalizatora świetlnego
Odporność mechaniczna	-	BS EN62262: 2002: IK02	-	IK09
Wykonanie	-	Panel: Stal nierdzewna, szczotkowana / Przycisk: Metal	-	Wandaloodporna obudowa ze stali nierdzewnej; Metalowe wandaloodporne przyciski (MUTE, VOL+, VOL-, CALL)
Wymiary (Sz x W x Gł)	70 x 185 x 20.6mm	115 x 162 x 54mm	67 x 128.3 x 26mm	244 x 244 x 83 mm
Waga	0.21 kg (wliczając akcesoria)	0.68kg	0.1 kg (wliczając akcesoria)	3,1 kg



Seria N-8000 / Centrale / **N-8000EX / N-8010EX****N-8000EX**

Centrala systemu interkomowego



Właściwości

- Interfejs sieciowy 10/100 Base-TX Ethernet
- Jeden z elementów sieci interkomowej (maks. liczba elementów to 192)
- Możliwość podłączenia do 16 stacji bazowych
- Stacje podłączone są do jednostki za pomocą skrętki
- Możliwość zestawiania połączeń:
 - 4 wewnętrzne / 8 wychodzących
- 2 wywoławcze wyj. audio i 2 wyj. przekaźników

Opcje

- MB-15B-BK: Uchwyt do montażu w szafie rack

N-8010EX

Centrala systemu interkomowego



Właściwości

- Interfejs sieciowy 10/100 Base-TX Ethernet
- Jeden z elementów sieci interkomowej (maks. liczba elementów to 192)
- Możliwość podłączenia do 16 stacji bazowych
- Stacje podłączone są do jednostki za pomocą skrętki
- Możliwość zestawiania połączeń:
 - 1 wewnętrzne / 2 wychodzących

Opcje

- MB-15B-BK: Uchwyt do montażu w szafie rack

Specyfikacje

	N-8000EX	N-8010EX
Zasilanie	220 – 240V AC, 50/60Hz	
Pobór mocy	50W (przy mocy znamionowej), Maks. 75W	
Interfejs przyłącza stacji	Wewnętrzne: 4/ Zewnętrzne: 8	
Połączenia głosowe	Wewnętrzne: 4/ Zewnętrzne: 8	Wewnętrzne: 1/ Zewnętrzne: 2
Ilość linii	Wewnętrzne: 4/ Zewnętrzne: 8	
Sposób okablowania	1 para skręcona	
Zasięg transmisji	Maks. 1500m (ø 0.65mm. Rezystancja linii < 170Ω) / 2,900m (ø 0,9mm)	
Wyjście wywoławcze	2 kanały audio; Maks. 0dBV, 600Ω, zbalansowane, rozłączalna listwa zaciskowa 3-pin/ Sterowanie: 2 kanały, beznapięciowe styki zwarciowe (24VDC/0.5A), rozłączalna listwa zaciskowa	Rozgłaszanie wyłącznie między stacjami
Właściwości sieciowe	10BASE-T/100BASE-TX (Automatic-Negotiation)	
Interfejs sieciowy	10BASE-T/100BASE-TX (Automatic-Negotiation)	
Protokół sieciowy	TCP/IP, UDP, ARP, ICMP, HTTP, RTP, IGMP	
System transmisji pakietów audio	Unicast, Multicast	
Algorytm odzyskiwania pakietu	Zastąpienie ciszą	
Opóźnienie audio	80ms, 320ms (Regulowane programowo)	
Wykonanie	Płytko stalowa, kolor czarny, 30%, połysk	
Wymiary (Sz x W x Gł)	420 x 44.3 x 356mm	
Waga	4.1kg	4.2kg

Seria N-8000 / Interfejsy systemu / **N-8000RS / N-8010RS / N-8400RS****N-8000RS**

Interfejs stacji podrzędnych



Właściwości

- Interfejs sieciowy 10/100 Base-TX Ethernet
- Jeden z elementów sieci interkomowej (maks. liczba elementów to 192)
- Obsługuje do 16 stacji podłączonych za pomocą ekranowanego przewodu dwużyłowego
- Możliwość zestawiania połączeń: 2

Opcje

- YC-850: Uchwyt montażowy ścienny

N-8010RS

Interfejs stacji podrzędnych



Właściwości

- Interfejs sieciowy 10/100 Base-TX Ethernet
- Jeden z elementów sieci interkomowej (maks. liczba elementów to 192)
- Obsługuje do 16 stacji podłączonych za pomocą ekranowanego przewodu dwużyłowego
- Możliwość zestawiania połączeń: 1

Opcje

- YC-850: Uchwyt montażowy ścienny

N-8400RS

Interfejs stacji podrzędnych



Właściwości

- Interfejs sieciowy 10/100 Base-TX Ethernet
- Jeden z elementów sieci interkomowej (maks. liczba elementów to 192)
- Obsługuje do 16 stacji podłączonych za pomocą dwóch par skrętki
- Możliwość zestawiania połączeń: 2

Opcje

- YC-850: Uchwyt montażowy ścienny

Specyfikacje

	N-8000RS	N-8010RS	N-8400RS
Zasilanie	220 – 240V AC, 50 / 60Hz		CE: 220 - 240V AC, 50/60Hz CU: 120V AC, 50/60Hz
Pobór mocy	CE: 40W (przy mocy znamionowej), Maks. 50W	CE: 32W (przy mocy znamionowej), Maks. 38W	CE: 35W (moc znam.), Maks. 50W CU: 30W (moc znam.), Maks.45W
Interfejs przyłącza stacji	Do 16 stacji podrzędnych/analogowych		
Ilość linii	Do 16 stacji podrzędnych/analogowych		
Połączenia głosowe	2 połączenia	1 połączenie	2 połączenia zewnętrzne / 1 połączenie wewnętrzne
Zasięg transmisji	500m / ø 0.5 mm, 800m / ø 0.65mm, 1.3km / ø 0.9 mm		1 km / ø 0.5 mm, 1.5 km / ø 0.65 mm, 2 km / ø 0.9 mm
Sposób okablowania	Kabel dwużyłowy		
Właściwości sieciowe	10BASE-T/100BASE-TX (Automatic-Negotiation)		
Interfejs sieciowy	10BASE-T/100BASE-TX (Automatic-Negotiation)		
Protokół sieciowy	TCP/IP, UDP, ARP, ICMP, HTTP, RTP, IGMP		
System transmisji pakietów audio	Unicast, Multicast		
Algorytm odzyskiwania pakietu	Zastąpienie ciszą		
Opóźnienie audio	80ms, 320ms (Regulowane programowo)		
Wykonanie	Płytko stalowa, kolor czarny, 30%, połysk		
Wymiary (Sz x W x Gł)	420 x 44.3 x 325.5mm		420 x 44.3 x 325.5mm
Waga	3.9kg	3.8kg	4kg



Seria N-8000 / Interfejsy systemu / N-8000AL / N-8000CO / SX-200IP

N-8000AL

Interfejs linii telefonicznej



Właściwości

- Interfejs sieciowy 10/100 Base-TX Ethernet
- Jeden z elementów sieci interkomowej (maks. liczba elementów to 192)
- Interfejs umożliwiający podłączenie analogowego aparatu telefonicznego

Opcje

- MB-15B-BK: Uchwyt do montażu w szafie rack
- MB-15B-J: Uchwyt do montażu w szafie rack
- YC-850: Uchwyt montażowy ścienny

N-8000CO

Interfejs C/O



Właściwości

- Interfejs sieciowy 10/100 Base-TX Ethernet
- Jeden z elementów sieci interkomowej (maks. liczba elementów to 192)
- Interfejs umożliwiający stacjom wykonywanie i otrzymywanie połączeń, które przychodzą z zewnętrznej linii telefonicznej

Opcje

- MB-15B-BK: Uchwyt do montażu w szafie rack
- MB-15B-J: Uchwyt do montażu w szafie rack
- YC-850: Uchwyt montażowy ścienny

SX-200IP

Moduł interfejsu IP do systemu SX-2000



Właściwości

- Złącza RJ45
- Umożliwia nadawanie komunikatów ze stacji N-8000 (N-8600MS oraz N-8610RM) do systemu SX-2000

Specyfikacje

	N-8000AL	N-8000CO
Zasilanie	220 – 240V AC, 50 / 60Hz	
Pobór mocy	Maks. 8W	Maks. 7W
Połączenie z telefonem / linią telefoniczną	1 połączenie	
Ilość linii	1 połączenie	
Typ sygnału połączenia	Sygnał DTMF	
System sygnalizacji	-	Kompatybilny z sygnalizacją startu pętli
Funkcje monitorowania	Detekcja impedancji pętli	-
Funkcje sterujące	ID dzwoniącego	-
Sposób okablowania	1 para skrętki	
Właściwości sieciowe	10BASE-T/100BASE-TX (Automatic-Negotiation)	
Interfejs sieciowy	10BASE-T/100BASE-TX (Automatic-Negotiation)	
Protokół sieciowy	TCP/IP, UDP, ARP, ICMP, HTTP, RTP, IGMP	
System transmisji pakietów audio	Unicast, Multicast	
Wykonanie	Płytko stalowa, kolor czarny, 30%, połysk	
Wymiary (Sz x W x Gł)	210 x 44.3 x 267 mm	
Waga	1.7 kg	

Seria N-8000 / Interfejsy systemu / N-8000MI / N-8000DI / N-8000AF

N-8000MI

Interfejs wielofunkcyjny



Właściwości

- Interfejs sieciowy 10/100 Base-TX Ethernet
- Funkcja monitorowania systemu oraz stanu sieci
- 2 wej. liniowe audio (0 dBV) z 2 wej. wyzwalaczy
- 2 wyj. liniowe audio (0 dBV) z 2 przełącznikami

Opcje

- MB-15B-BK: Uchwyt do montażu w szafie rack
- YC-850: Uchwyt do montażu ściennego

N-8000DI

Interfejs sterowania



Właściwości

- Interfejs sieciowy 10/100 Base-TX Ethernet
- 32x wejścia sterujące/ 32x wyjścia sterujące
- Funkcja analizy systemu oraz stanu sieci

Opcje

- MB-15B-BK: Uchwyt do montażu w szafie rack
- YC-850: Uchwyt do montażu ściennego

N-8000AF

Ekspander audio



Właściwości

- Interfejs sieciowy 10/100 Base-TX Ethernet
- 8x wejść sterujących / 8x wyjść sterujących
- Wejście dla zegara synchronizującego
- Wbudowany zegar i gong
- Funkcja analizy systemu oraz stanu sieci
- Wejście mikrofonowo-liniowe
- Wyjście liniowe audio

Opcje

- MB-15B-BK: Uchwyt do montażu w szafie rack
- MB-15B-J: Uchwyt do montażu w szafie rack
- YC-850: Uchwyt montażowy ścienny

Specyfikacje

	N-8000MI	N-8000DI	N-8000AF
Zasilanie	220 – 240V AC, 50 / 60Hz		
Pobór mocy	CE: Maks. 24W (230mA) CU: Maks. 21W (330mA)	Maks. 16W	Maks. 7W
Wejścia audio	Audio: 2 wejścia, Maks. 0 dBV, poniżej 600Ω, zbalansowane, regulacja głośności w zakresie (0 do -25 dB) Sterowanie: 2 beznapięciowe styki zwarciove, napięcie rozwarcia: 12VDC, prąd zwarcia: 10mA listwa zaciskowa rozłączalna (8 pin)	-	1 wejście separowane transformatorowo, -58 dBV do 0 dBV, 2 kΩ, zbalansowane (MIC/LINE - regulowane przez software), listwa zaciskowa rozłączalna (3 pin)
Wyjścia audio	Audio: 2 wyjścia, Maks. 0 dBV, poniżej 600Ω, zbalansowane/ Sterowanie: 2 wyjścia przełącznikowe, pojemność: 24VDC/0.5A, listwa zaciskowa rozłączalna (8 pin)	-	1 wyjście separowane transformatorowo, 0 dBV, 600Ω, zbalansowane, listwa zaciskowa rozłączalna (3 pin)
Wejście sterujące	16 wejść, beznapięciowe styki zwarciove, napięcie rozwarcia 12VDC, prąd zwarcia poniżej 10mA, listwa zaciskowa rozłączalna (18 pin), (1 styk wspólny COMMON dla 4 wejść)	32 wejścia, beznapięciowe styki zwarciove, napięcie rozwarcia 24VDC, prąd zwarcia poniżej 5mA lub mniej, listwa zaciskowa rozłączalna (20 pin)	8 wejść, beznapięciowe styki zwarciove, napięcie rozwarcia: 24VDC, prąd zwarcia poniżej 5mA lub mniej, listwa zaciskowa rozłączalna (10 pin), (1 styk wspólny COMMON dla 4 wejść)
Wyjście sterujące	16 wyjść przełącznikowe, pojemność: 24VDC / 0.5A, listwa zaciskowa rozłączalna (18 pin)	32 wyjścia przełącznikowe, pojemność: 24VDC / 2 - 500mA, listwa zaciskowa rozłączalna (32 pin)	8 wyjść przełącznikowe, pojemność 24VDC / 2 - 500mA, listwa zaciskowa rozłączalna (16 pin)
Właściwości sieciowe	10BASE-T/100BASE-TX (Automatic-Negotiation)		
Interfejs sieciowy	10BASE-T/100BASE-TX (Automatic-Negotiation)		
Protokół sieciowy	TCP/IP, UDP, ARP, ICMP, HTTP, RTP, IGMP		
System transmisji pakietów audio	Unicast, Multicast		
Algorytm odzyskiwania pakietu	Zastąpienie ciszą	-	Zastąpienie ciszą
Opóźnienie audio	80ms, 320ms (Regulowane programowo)	-	80ms, 320ms (Regulowane programowo)
Wykonanie	Płytko stalowa, kolor czarny, 30%, połysk		
Wymiary (Sz x W x Gł)	420 x 44.3 x 239.5 mm	420 x 44.3 x 267 mm	210 x 44.3 x 267 mm
Waga	2.8 kg		1.7 kg



Seria N-8000 / Stacje 2-żyłowe z ekranem / **RS-180/RS-170/RS-160/RS-150****RS-180**Stacja podrzędna
(do użytku
alarmowego)

Właściwości

- Umożliwia komunikację w trybie half-duplex
- Wzmocniony panel przedni ze stali nierdzewnej
- Czerwony przycisk wandaloodporny
- Wyjście sterujące typu otwarty kolektor
- Łączy się z interfejsem podstacji N-8000RS/N-8010RS za pomocą ekranowanego przewodu 2-żyłowego
- Panel przedni pokryty warstwą uodparniającą na warunki pogodowe

Opcje

- YC-302: Puszka montażowa
- YC-822: Puszka do montażu ściennego (wewn.)
- YC-823: Puszka do montażu ściennego (zewn.)

RS-170Stacja podrzędna
(wandaloodporna,
do użytku
zewnętrznego)

Właściwości

- Umożliwia komunikację w trybie half-duplex
- Wzmocniony panel przedni ze stali nierdzewnej
- Przycisk wandaloodporny
- Łączy się z interfejsem podstacji N-8000RS/N-8010RS za pomocą ekranowanego przewodu 2-żyłowego
- Do użytku zewnętrznego

Opcje

- YC-302: Puszka montażowa
- YC-822: Puszka do montażu ściennego (wewn.)
- YC-823: Puszka do montażu ściennego (zewn.)

RS-160Stacja podrzędna
(wandaloodporna,
do użytku
wewnętrznego)

Właściwości

- Umożliwia komunikację w trybie half-duplex
- Wzmocniony panel przedni ze stali nierdzewnej
- Przycisk wandaloodporny
- Łączy się z interfejsem podstacji N-8000RS/N-8010RS za pomocą ekranowanego przewodu 2-żyłowego
- Do użytku wewnętrznego

Opcje

- YC-302: Puszka montażowa
- YC-822: Puszka do montażu ściennego (wewn.)

RS-150Stacja podrzędna
(do użytku
wewnętrznego)

Właściwości

- Umożliwia komunikację w trybie half-duplex
- Wzmocniony panel przedni ze stali nierdzewnej
- Łączy się z interfejsem podstacji N-8000RS/N-8010RS za pomocą ekranowanego przewodu 2-żyłowego
- Do użytku wewnętrznego

Opcje

- YC-302: Puszka montażowa
- YC-822: Puszka do montażu ściennego (wewn.)

Specyfikacje

	RS-180	RS-170	RS-160	RS-150
Wyjścia sterujące	Wyjście typu otwarty kolektor 24V DC, 30mA, aktywne od wciśnięcia przycisku do zakończenia rozmowy			
Głośnik wewnętrzny	Stożkowy o średnicy 4 cm			
Impedancja znamionowa	625 Ω (1 W / 25 V)			
Wykonanie	Panel: Stal nierdzewna (SUS304), szcztokowana / Przycisk: Metal, kolor czerwony / Płytki PCB pokryta warstwą ochronną	Panel: Stal nierdzewna (SUS304), szcztokowana / Przycisk: Metal		Panel: Stal nierdzewna (SUS304) / Przycisk: Tworzywo sztuczne, kolor czarny
Wymiary (Sz x W x Gł)	120 x 120 x 58.5 mm	120 x 120 x 57.5 mm		120 x 120 x 48.5 mm
Waga	0.57 kg	0.54 kg		0.41 kg

Seria N-8000 / Stacje 2-żyłowe z ekranem / **RS-144/RS-143/RS-140/RS-142****RS-144**

Panel przełącznikowy



Właściwości

- Do użytku wewnętrznego
- 2 przyciski
- Umożliwia komunikację w trybie Half-duplex
- Możliwość podłączenia zest. słuchawkowego (opcja - RS-141)
- Możliwość podłączenia zestawu głośnikowego (opcja)

Opcje

- YC-801: Puszka podtynkowa
- YC-802: Puszka ścienna
- RS-141: Zestaw słuchawkowy
- Głośnik zewnętrzny np. BS-678

RS-143

Panel przełącznikowy



Właściwości

- Do użytku wewnętrznego
- 1 przycisk
- Umożliwia komunikację w trybie Half-duplex
- Możliwość podłączenia zest. słuchawkowego (opcja - RS-141)
- Możliwość podłączenia zestawu głośnikowego

Opcje

- YC-801: Puszka podtynkowa
- YC-802: Puszka ścienna
- RS-141: Zestaw słuchawkowy
- Głośnik zewnętrzny np. BS-678

RS-140

Panel przełącznikowy



Właściwości

- Do użytku wewnętrznego
- Wskaźnik stanu pracy (Nawiązywanie połączenia, Rozmowa, Tryb prywatności)
- Przycisk wywołania oraz trybu prywatności
- Umożliwia komunikację w trybie Half-duplex
- Możliwość podłączenia zest. słuchawkowego (opcja - RS-141)
- Możliwość podłączenia zestawu głośnikowego

Opcje

- YC-801: Puszka podtynkowa
- YC-802: Puszka ścienna
- RS-141: Zestaw słuchawkowy
- Głośnik zewnętrzny np. BS-678

RS-142Panel przełącznikowy
w formie modułu

Właściwości

- Umożliwia stworzenie własnego panelu sterującego spełniającego wymagania klienta
- Możliwość podłączenia 2 przycisków wywoławczych
- Umożliwia komunikację w trybie Half-duplex
- Możliwość podłączenia zest. słuchawkowego (opcja - RS-141)
- Możliwość podłączenia zestawu głośnikowego

Opcje

- RS-141: Zestaw słuchawkowy
- Głośnik zewnętrzny np. BS-678

Specyfikacje

	RS-144	RS-143	RS-140	RS-142
Przycisk wywoławczy	Chwilowy monostabilny (EMERGENCY, NORMAL)		Chwilowy monostabilny	-
Przycisk prywatności		-	Bistabilny	-
Okablowanie	Przewód 2-żyłowy z ekranem			
Złącze głośnika zewnętrznego	≥ 600 Ω			
Wykonanie	Panel: Stal nierdzewna, szcztok. Przycisk wywoławczy: Tw. sztuczne, kolor czerwony / Przełącznik prywatności (normal): Tworzywo sztuczne, kolor biały	Panel: Stal nierdzewna, szcztokowana / Przycisk wywoławczy: Tworzywo sztuczne, kolor czerwony	Panel: Stal nierdzewna, szcztok. / Przycisk wywoławczy: Tworzywo sztuczne, kolor czerwony / Przełącznik prywatności (normal): Tw. sztuczne, kolor biały	-
Wymiary (Sz x W x Gł)	70 x 115 x 28.6 mm			
Waga	0.08 kg			0.03 kg



Seria N-8000 / Stacje 4-żyłowe / **N-8410MS/RS-410EC**

N-8410MS

Analogowa stacja podstawowa



Właściwości

- Funkcja głośnomówiąca lub słuchawki
- Wysoka jakość dźwięku
- Wyjście wskaźnika stanu LED

Opcje

- YC-280: Uchwyt montażowy ścienny

RS-410EC

Stacja alarmowa



Właściwości

- Do użytku wewnętrznego/zewnętrznego
- Wandaloodporna (IK10)
- Możliwość oprogramowania dwóch numerów docelowych
- Przycisk chroniony szkłem
- Także do użytku codziennego (np. połączeń z sekretariatem)

Opcje

- OW-101: Puszka instalacyjna ścienna
- IW-101: Puszka instalacyjna podtynkowa



Specyfikacje

	N-8410MS	RS-410EC
Zasilanie	24 VDC (zasilane z interfejsu podstacji N-8400RS)	
Moc wyjściowa	-	1W
Pobór prądu	Maks. 30 mA	-
Interfejs przyłącza stacji		
Połączenia głosowe	1 połączenie	-
Zasięg transmisji	1 km / ø 0.5 mm (AWG24), 1.5 km / ø 0.65 mm (AWG22), 2 km / ø 0.9 mm (AWG19)	
Sposób okablowania	2 pary skrętek	
Sposób komunikacji	Z użyciem lub bez zestawu słuchawkowego	Bezsluchawkowy
Pasma dźwięku	300 Hz – 7 kHz	
Odporność mechaniczna		IK10 (EIC 62262)
Wykonanie	Obudowa i zestaw słuchawkowy: Tworzywo sztuczne ABS, kolor szary	Panel przedni: Aluminium; Przyciski: stalowe
Wymiary (Sz x W x Gł)	148 x 208 x 70.5 mm (bez przewodu)	150 x 247 x 45 mm
Waga	0.72 kg	0.6 kg



Seria N-8000 / Stacje podrzędne / **RS-480/RS-470/RS-460/RS-450/RS-442**

RS-480

Stacja podrzędna (do użytku alarmowego)



Właściwości

- Do użytku wewnętrznego/zewnętrznego
- Umożliwia komunikację w trybie Half-duplex
- Wandaloodporna budowa
- Wzmocniony panel przedni wykonany ze stali nierdzewnej
- Wyjścia sterujące

Opcje

- YC-822: Puszka do montażu ściennego (wewn.)
- YC-823: Puszka do montażu ściennego (zewn.)
- YC-302: Puszka montażowa
- RS-481: Zestaw słuchawkowy



RS-470

Stacja podrzędna (wandaloodporna, do użytku zewnętrznego)



Właściwości

- Do użytku wewnętrznego/zewnętrznego
- Umożliwia komunikację w trybie Half-duplex
- Wandaloodporna budowa
- Wzmocniony panel przedni wykonany ze stali nierdzewnej

Opcje

- YC-822: Puszka do montażu ściennego (wewn.)
- YC-823: Puszka do montażu ściennego (zewn.)
- YC-302: Puszka montażowa



RS-460

Stacja podrzędna (wandaloodporna, do użytku wewnętrznego)



Właściwości

- Do użytku wewnętrznego
- Umożliwia komunikację w trybie Half-duplex
- Wandaloodporna budowa
- Wzmocniona płytka panelu, wykonana ze stali nierdzewnej

Opcje

- YC-302: Puszka montażowa
- YC-822: Puszka do montażu ściennego (wewn.)

RS-450

Stacja podrzędna (do użytku wewnętrznego)



Właściwości

- Do użytku wewnętrznego
- Umożliwia komunikację w trybie Half-duplex
- Przystępna cena

Opcje

- YC-302: Puszka montażowa
- YC-822: Puszka do montażu ściennego (wewn.)

RS-442

Stacja IP w formie modułu



Właściwości

- Do indywidualnych rozwiązań
- 1 mikrofon, 3 przełączane wejścia dla przycisków dzwoniących i 1 wyjście głośnikowe
- Możliwość podłączenia zest. słuchawkowego (opcja - RS-481)

Opcje

- RS-481: Zestaw słuchawkowy

Specyfikacje

	RS-480	RS-470	RS-460	RS-450	RS-442
Przycisk wywoławczy	Chwilowy monostabilny (Wywołanie alarmowe: szybkie, dwukrotne wciśnięcie przycisku w odstępie 400ms)				
Wyjście sterujące	Wyjście typu otwarty kolektor: 30VDC, 30mA		-		
Mikrofon wewnętrzny	Mikrofon elektretowy pojemnościowy				
Głośnik wewnętrzny	Stożkowy				-
Sposób okablowania	2 pary skrętek				
Odporność mechaniczna	BS EN62262: 2002: IK02				
Wykonanie	Panel: Stal nierdzewna, szczotkowana / Przycisk wywoławczy: Metal, kolor czerwony / Płytki PCB pokryta warstwą ochronną	Panel: Stal nierdzewna, szczotkowana / Przycisk wywoławczy: Metal, kolor srebrny	Panel: Stal nierdzewna, szczotkowana / Przycisk wywoławczy: tworzywo sztuczne, kolor czarny	-	
Wymiary (Sz x W x Gł)	120 x 120 x 50.5 mm	120 x 120 x 49.5 mm		120 x 120 x 41.5 mm	-
Waga	0.58 kg	0.55 kg	0.54 kg	0.51 kg	0.14 kg











Seria N-8000 / Akcesoria

	Symbol	Wykonanie	Wymiary Sz x W x Gł mm
	YC-850	Powlekana blacha stalowa, lakierowana, kolor czarny, połysk 30%	45.1 x 220 x 10mm
Uchwyt montażowy ścienny • Kompatybilny z modelami: N-8000RS, N-8010RS, N-8400RS, N-8000DI, N-8000AF, N-8000AL oraz N-8000CO			
	YC-280	Powlekana blacha stalowa, lakierowana, kolor szary	100 x 140 x 31.8mm
Uchwyt ścienny • Kompatybilny z modelami N-8000MS, N-8010MS, N-8020MS, N-8410MS oraz N-8600MS			
	YC-290	Powlekana blacha stalowa, lakierowana, kolor szary	64 x 131.5 x 31.8mm
Uchwyt ścienny • Dla stacji N-8011MS			
	YC-251	Powlekana blacha stalowa, lakierowana, kolor biały	124 x 258.5 x 50.5mm
Puszka natynkowa • Dla stacji N-8031MS			
	YC-241	Blacha chromowana	276 x 119 x 67mm
Puszka podtynkowa • Dla stacji N-8031MS			
	YC-150	Blacha ocynkowana	184 x 119 x 57mm
Puszka podtynkowa • Kompatybilna z modelami N-8050DS, N-8640DS oraz N-8650DS			
	YC-801	Blacha chromowana	72 x 119 x 57mm
Puszka podtynkowa • Kompatybilna z modelami RS-140, RS-143 oraz RS-144			



Seria N-8000 / Akcesoria

	Symbol	Wykonanie	Wymiary Sz x W x Gł mm
	YS-13A	Blacha ocynkowana	163.5 x 116.5 x 55mm
Puszka natynkowa • Kompatybilna z modelami N-8050DS, N-8640DS oraz N-8650DS			
	YC-802	Powlekana blacha stalowa, lakierowana, kolor biały	75 x 124 x 50.5mm
Puszka natynkowa • Kompatybilna z modelami RS-140, RS-143 oraz RS-144			
	YC-302	Blacha chromowana	Puszka zewn.: 102 x 102 x 44mm Pokrywa: 106 x 106 x 13mm
Puszka podtynkowa • Kompatybilna z modelami RS-150, RS-160, RS-170, RS-180, RS-450, RS-460, RS-470 oraz RS-480			
	YC-841	Powlekana płytka stalowa, lakierowana, kolor biały	119 x 258 x 57mm
Puszka natynkowa • Dla stacji N-8033MS			
	YC-823	Stal nierdzewna, kolor biały	124 x 124 x 62mm
Puszka montażowa (do użytku zewnętrznego) • Kompatybilna z modelami RS-170, RS-180, RS-470 oraz RS-480			
	YC-822	Powlekana blacha stalowa, lakierowana, kolor biały	124 x 124 x 61mm
Puszka montażowa (do użytku wewnętrznego) • Kompatybilna z modelami RS-150, RS-160, RS-170, RS-180, RS-450, RS-460, RS-470 oraz RS-480 n			
	IW-101	Tworzywo sztuczne ABS	141 x 240 x 49
Puszka do montażu podtynkowego • Kompatybilna z modelami N-8640DA oraz RS-410EC			
	OW-101	Aluminium	249 x 152 x 49
Puszka do montażu natynkowego • Kompatybilna z modelami N-8640DA oraz RS-410EC			
	AD-1210P	-	-
Adapter AC • Adapter do zasilania stacji IP			





03 GŁOŚNIKI

- | | | |
|---|--|---|
| 098 Głośniki sufitowe | 117 Głośniki projektorowe | 138 Głośniki typu Plane Wave |
| 104 Głośniki o szerokim kącie promieniowania | 120 Głośniki tubowe | 141 System głośników satelitarnych |
| 108 Głośniki ściennie | 131 Głośniki ogrodowe | 142 Regulatory głośności |
| 115 Głośniki wiszące | 132 Głośniki o nowoczesnej stylistyce | 144 Akcesoria |
| | 134 Głośniki kolumnowe | |

‘Szmery ludzkich rozmów, radosny śmiech, odgłosy maszyn i hałas dobiegający z otoczenia, a mimo to wszystkie komunikaty pozostają w pełni zrozumiałe i wyraźne.’

Niezależnie od rodzaju odtwarzanej muzyki, charakteru rozgłaszanego komunikatu alarmowego lub komercyjnego - TOA posiada odpowiednie rozwiązania dla każdej sytuacji. Szeroka gama głośników, które cechują się nowoczesnym designem i elegancką konstrukcją, sprawdzi się idealnie we wszystkiego rodzaju obiektach, również tych najbardziej wymagających akustycznie. Wszystkie głośniki TOA mają bowiem jedną cechę wspólną - doskonałą jakość przetwarzanego dźwięku.

A zatem miej oczy i uszy szeroko otwarte podczas poznawania bogatej palety rozwiązań TOA!

Z pozdrowieniami,
Dr. Sound



03 GŁOŚNIKI /



Ponad 3,200 głośników zainstalowano w centrum handlowo-usługowym Mega Mall w Czelabińsku, rosyjskim mieście na Uralu.

» Szeroka paleta głośników TOA umożliwiła nam wyjątkowo elastyczne podejście w doborze właściwych rozwiązań, pozwalając spełnić różnorodne wymagania stawiane przez obiekt.«

Yuliya Shumakova, Dyrektor zarządzający „Rodnik“ LLC, Rosja

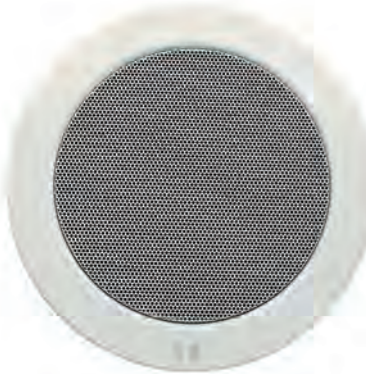
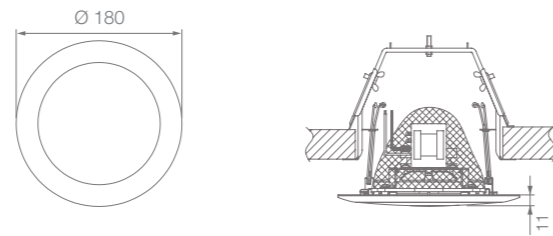
Otwarte w październiku 2015 roku centrum handlowo-rozrywkowe ALMAZ, to obiekt o całkowitej powierzchni użytkowej wynoszącej 222,000 m². Nad jego bezpieczeństwem czuwa system SX-2000 składający się z 65 wzmacniaczy (w tym urządzeń najnowszej serii VP-3000) oraz ponad 3,200 zestawów głośnikowych (BS-1030W, BS-1030B, PC-2369, PE-64, F-1300WT, PJ-100W, PC-648R, BS-633A, SC-630M, SC-615M).

03 GŁOŚNIKI /

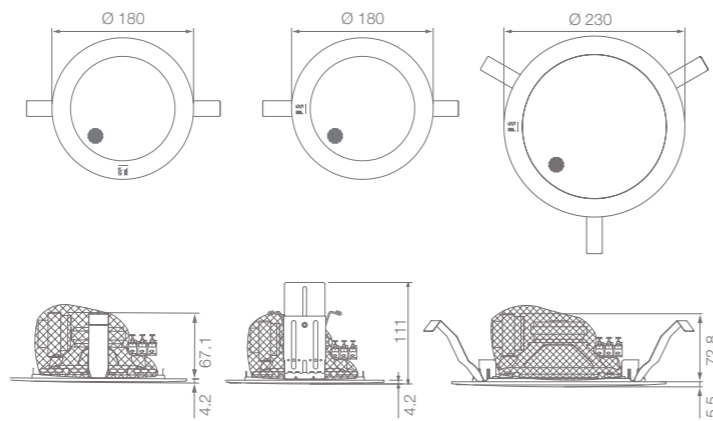
Głośniki sufitowe / PC-1868W-EB/PC-1869/PC-1869S/PC-2369



PC-1868W-EB



PC-1869/PC-1869S/PC-2369



PC-1869

PC-1869S

PC-2369



PC-1869/PC-2369 dostępne także w wersji certyfikowanej zgodnej z EN (strona 57)

PC-1868W-EB

- Głośnik stożkowy o średnicy 12 cm
- Płaski panel frontowy
- Szybka i prosta instalacja

PC-1869/PC-1869S/PC-2369

- Płaski panel frontowy
- Szybki i łatwy montaż dzięki zatrzaskom sprężynowym
- Grubość sufitu: 5 - 25 mm (PC-2369/PC-1869), maks. 34 mm (PC-1869S)

Aplikacje

- Centra handlowe
- Hotele
- Placówki dydaktyczne, szkoły
- Butiki, sieci sklepów
- Szpitale, placówki medyczne
- Hale wystawiennicze

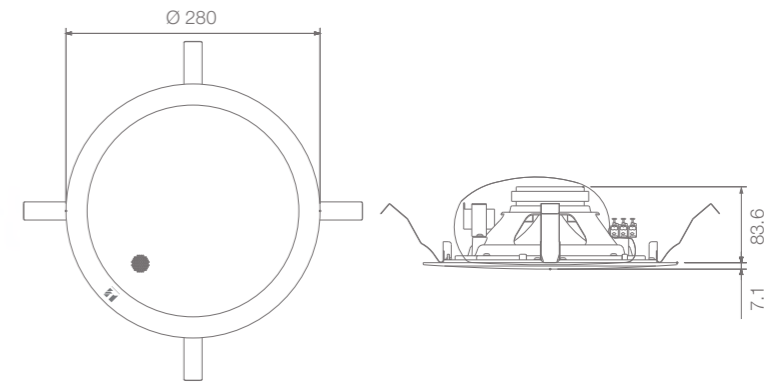
Specyfikacje

	PC-1868W-EB	PC-1869	PC-1869S	PC-2369
Moc znamionowa	6W (100V), 3W (70V)	6W (100V)		
Moc przepinana	6 / 3 / 1W (100V), 3 / 1.5 / 0.5W (70V)	6 / 3 / 1.5 / 0.8 (100V), 3 / 1.5 / 0.8 / 0.4 (70V)		
Efektywność (1W, 1m)		90dB		93dB
Pasma przenoszenia	100Hz - 16kHz	55Hz - 18kHz		45Hz - 20kHz
Średnica otworu montażowego	150mm			200mm
Przetworniki	Głośnik stożkowy o średnicy 12 cm		12cm	Dwustożkowy o śr. 16cm
Wykonanie	Obramowanie: tworzywo sztuczne ABS, kolor biały (RAL 9016 lub odpowiednik) Maskownica: siatka, kolor biały (RAL 9016 lub odpowiednik)	Obramowanie: stal, kolor biały / Maskownica: Siatka stalowa, lakierowana, kolor biały (RAL 9016 lub odpowiednik)		
Wymiary (ø x Głębokość)	180 x 110mm	180 x 72mm	180 x 111mm	230 x 79mm
Waga	675g	620g	750g	760g

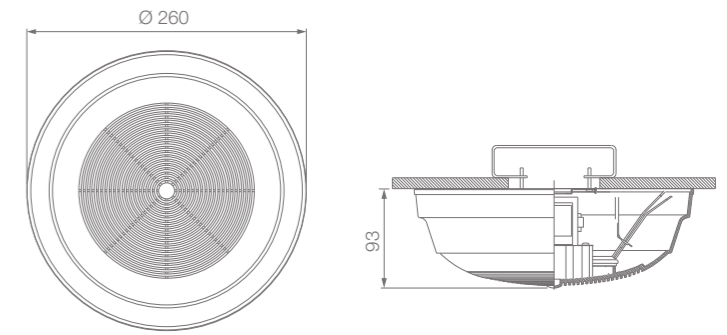
Głośniki sufitowe / PC-2852/PC-2869/PC-2668



PC-2852/PC-2869



PC-2668



PC-2852/PC-2869

- Głośnik o średnicy 20 cm
- Moc znamionowa 15 W (PC-2852) lub 6 W (PC-2869)
- Bardzo wysoki poziom ciśnienia akustycznego
- Do nadawania komunikatów oraz BGM
- Szybki montaż dzięki zatrzaskom sprężynowym

PC-2668

- Głośnik o średnicy 12 cm
- Szybki montaż dzięki zatrzaskom sprężynowym
- Montaż powierzchniowy umożliwia wielokrotną instalację głośnika
- Wciskane złącza zacisków z mostkami we/wy
- Możliwość mostkowania
- Uchwyt montażowy do instalacji przy użyciu puszek tylnych - w zestawie

Aplikacje

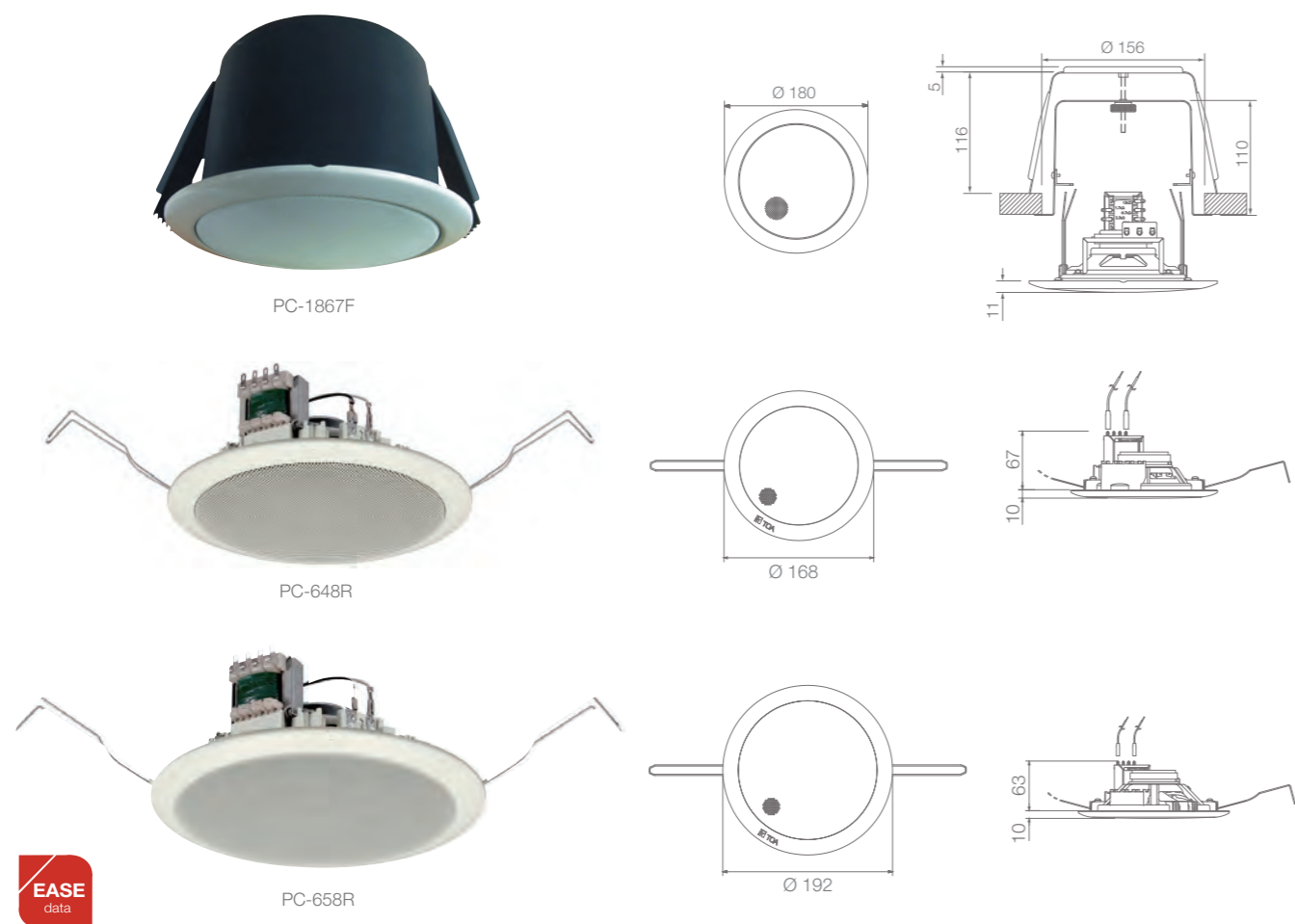
- Hale wystawiennicze
- Centra handlowe
- Hotele
- Placówki dydaktyczne, szkoły
- Butiki, sieci sklepów
- Szpitale
- Centra ekspozycyjne, targowe

Specyfikacje

	PC-2852	PC-2869	PC-2668
Moc znamionowa	15W (100V), 7.5W (70V)	6W (100V), 3W (70V)	6W (100V)
Moc przepinana	15 / 10 / 5 / 3W (100V), 15 / 7.5 / 5 / 2.5 / 1.5W (70V)	6 / 3 / 1.5 / 0.8W (100V), 3 / 1.5 / 0.8 / 0.4W (70V)	
Efektywność (1W, 1m)	96dB	94dB	90dB
Pasma przenoszenia	45Hz - 20kHz	40Hz - 20kHz	100Hz - 16kHz
Średnica otworu montażowego	250mm		
Przetworniki	Koaksjalny głośnik stożkowy o śr. 20cm	Dwustożkowy głośnik o śr. 20cm	Głośnik stożkowy o śr. 12cm
Wykonanie	Obramowanie: Płytkę stalową, kolor biały (RAL 9016 lub odpowiednik) / Maskownica: Siatka stalowa, lakierowana, (RAL 9016 lub odpowiednik)		
Wymiary (ø x Głębokość)	280 x 93mm		260 x 202mm
Waga	1,600g	1,400g	820g (wraz z uchwytem)



Głośniki sufitowe / PC-1867F / PC-648R / PC-658R



PC-1867F dostępne także w wersji certyfikowanej zgodnej z EN (strona 57)

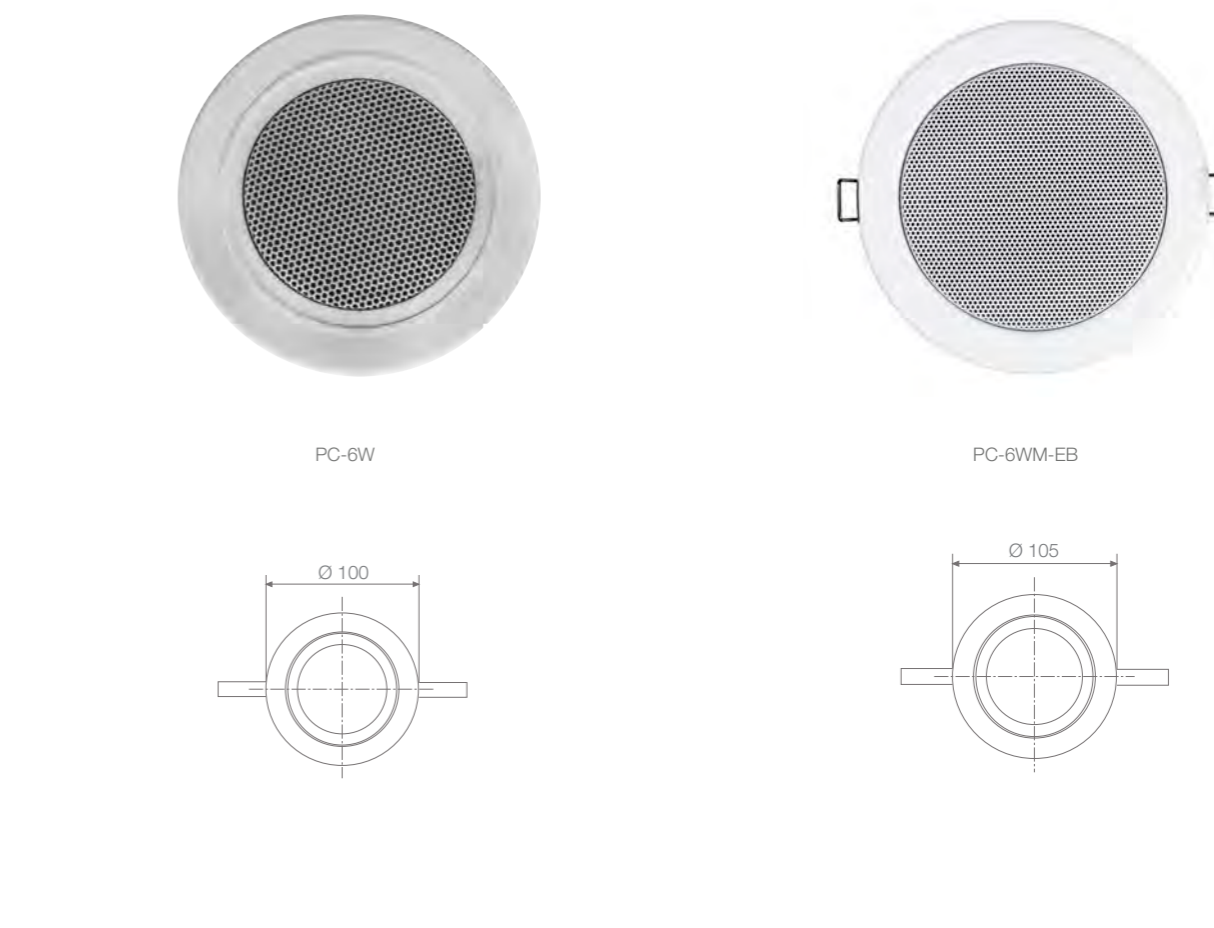
- | | | |
|---|--|--|
| <p>PC-1867F</p> <ul style="list-style-type: none"> Moc znamionowa 6W Stalowa kopuła przeciwoгниowa Głośnik o średnicy 12 cm Montaż sprężynowy w otworach średnicy 156 mm | <p>PC-648R / PC-658R</p> <ul style="list-style-type: none"> Cienki panel przedni Zaprojektowany z myślą o cienkich sufitach podwieszanych Prosta i szybka instalacja | <p>Aplikacje</p> <ul style="list-style-type: none"> Centra handlowe Hotele Placówki dydaktyczne, szkoły Butiki Sieci sklepów Szpitala |
|---|--|--|

Specyfikacje

	PC-1867F	PC-648R	PC-658R
Moc znamionowa	6W (100V)		
Moc przepinana	6 / 3 / 1.5 / 0.8W (100V), 3 / 1.5 / 0.8 / 0.4W (70V)		
Efektywność (1W, 1m)	90dB		
Pasma przenoszenia	160Hz – 13kHz	100Hz – 18kHz	65Hz – 18kHz
Średnica otworu montażowego	156mm ±3mm	145mm	170mm
Przetworniki	Głośnik stożkowy o średnicy 12 cm		
Wykonanie	Aluminium, kolor biały (RAL 9010 lub odpowiednik)	Maskownica: Żywica PP, kolor biały (RAL 9010 lub odpowiednik) Maskownica: Siatka stalowa, lakierowana, kolor biały (RAL 9010 lub odpowiednik)	
Wymiary (ø x Głębokość)	180 x 121 mm	168 x 77 mm	192 x 73 mm
Waga	1.4 kg	470 g	500 g



Głośniki sufitowe / PC-6B / PC-6W / PC-6BM / PC-6WM-EB



- | | | |
|---|--|---|
| <p>PC-6B/W/BM</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjątkowo niewielka średnica pozwala na dyskretny montaż w suficie podwieszanym Pasuje do otworów 93 mm Sprawną instalacją przy pomocy szybkozłączek 5 sztuk w opakowaniu zbiorczym | <p>PC-6WM-EB</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjątkowo niewielka średnica pozwala na dyskretny montaż w suficie podwieszanym Szerokie pasmo przenoszenia Sprawną instalacją przy pomocy szybkozłączek Metalowa konstrukcja Moc przepinana regulowana w przewodach | <p>Aplikacje</p> <ul style="list-style-type: none"> Centra handlowe Budynki biurowe Hotele Placówki dydaktyczne, szkoły Butiki, sieci sklepów Szpitala |
|---|--|---|

Specyfikacje

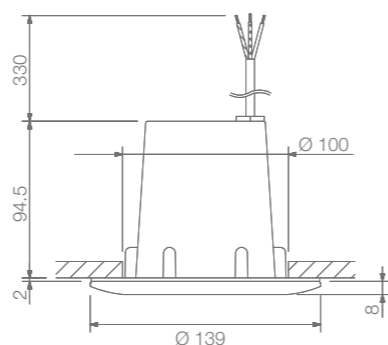
	PC-6B/PC-6W	PC-6BM	PC-6WM-EB
Moc znamionowa	6W		
Impedancja	4Ω	100V	
Moc przepinana	6 / 3 / 1.5W (100V) / 6 / 4 / 2W (100V)		
Efektywność (1W, 1m)	86 dB		
Pasma przenoszenia	170Hz – 20kHz		100Hz – 20kHz
Średnica otworu montażowego	93 mm		85 mm
Przetworniki	Głośnik stożkowy o średnicy 7 cm		
Wykonanie	Obejma: Plastik, Maskownica: Metal; Kolor czarny RAL 9005 (PC-6B/BM) lub biały RAL 9016 (PC-6W)		Obejma: Płytko stalowa, RAL9016 lub odpowiednik, Maskownica: Siatka stalowa RAL9016 lub odpowiednik
Wymiary (ø x Głębokość)	100 x 42 mm		105 x 72 mm
Waga	400 g	600 g	500 g



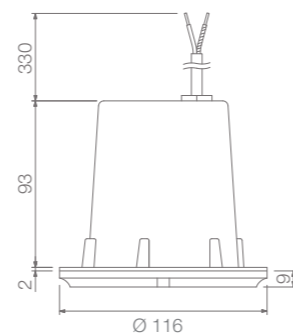
Głośniki sufitowe / PC-3CL/PC-5CL



PC-3CL



PC-5CL



PC-3CL

- Głośnik do pomieszczeń sterylnych / wilgotnych / umywalni
- Odporny na roztwory formaliny i jodu
- Odporność rzędu IP-64
- Dopuszczalne temperatury pracy od -20 do 60°C

PC-5CL

- Głośnik do pomieszczeń czystych
- Zamknięta wielkocząsteczkowa membrana głośnikowa zapobiega zanieczyszczeniu
- Odporny na formalinę

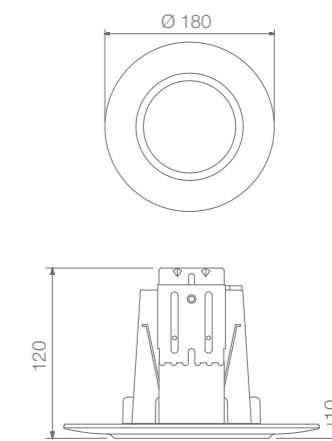
Aplikacje

- Do miejsc wilgotnych lub o wysokich temperaturach
- PC-3CL: Umywalnie, baseny kryte, szpitale, zakłady chemiczne
- PC-5CL: Laboratoria i sale komputerowe

Specyfikacje

	PC-3CL	PC-5CL
Moc znamionowa	3W (100V)	5W (100V), 2,5W (70V)
Moc przepinana	3 / 1W (100V), 1,5 / 0,5W (70V)	-
Efektywność (1W, 1m)	87dB	87dB
Pasma przenoszenia	150Hz – 20kHz	
Średnica otworu montażowego	100mm	98mm
Przetworniki	-	Głośnik stożkowy o średnicy 8cm
Wykonanie	Obudowa: Tworzywo sztuczne ABS pokryte powłoką aluminiową/ Maskownica: Siatka ze stali nierdzewnej	Panel: Tworzywo sztuczne ABS, powlekane / Obudowa: Tworzywo sztuczne ABS, kolor biały; Siatka: Stal nierdzewna / Zewnętrzna śruba mocująca: Stal nierdzewna
Wymiary (ø x Głębokość)	139 x 104,5mm	116 x 110mm
Waga	550g	620g

Głośniki sufitowe / PC-3WR



PC-3WR

- Głośnik sufitowy do miejsc wilgotnych lub o wysokich temperaturach
- Dopuszczalna temperatura pracy od -10 do 50°C
- Pasuje do otworów 150 mm

Aplikacje

- Umywalnie
- Szatnie sportowe
- Kryte baseny

Specyfikacje

	PC-3WR
Moc znamionowa	3W (100V)
Moc przepinana	3 / 1W (100V)
Efektywność (1W, 1m)	88dB
Pasma przenoszenia	180Hz – 20kHz
Średnica otworu montażowego	150mm
Wykonanie	Panel/obudowa: Tworzywo sztuczne ABS, kolor biały; Siatka: Stal nierdzewna
Wymiary (ø x Głębokość)	180 x 120mm
Waga	700g



03 GŁOŚNIKI /

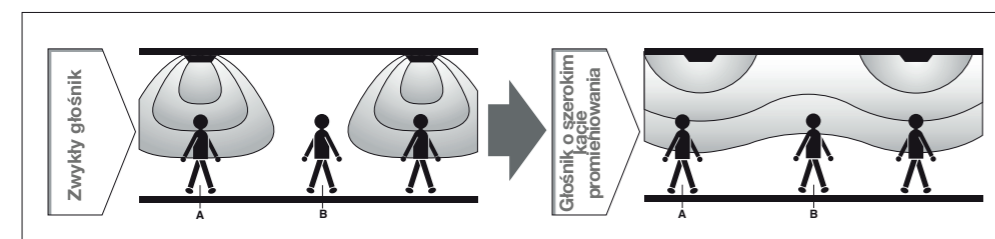
Głośniki sufitowe / Głośniki o szerokim kącie promieniowania / **Seria F**

Większy obszar pokrycia dźwiękiem, dzięki szerszemu kątowi promieniowania.

TOA prezentuje nową linię głośników sufitowych zaprojektowanych i zbudowanych tak, by kompensować ograniczenia kojarzone ze zwykłymi głośnikami montowanymi w suficie.

Powszechnym problemem techniki nagłaśniania jest często zapewnienie równomiernego rozkładu dźwięku w pasmie wysokich częstotliwości.

Rozwiązaniem w tej sytuacji jest zastosowanie nowoczesnych głośników serii F, w których konstrukcji zaimplementowano specjalny element rozpraszający, dyspersor, dzięki któremu urządzenie zapewnia zrównoważoną reprodukcję dźwięku, bez efektu tłumienia tonów wysokich, w znacznie rozleglejszym obszarze.



Właściwości

- Nagłośnienie wysokiej jakości na większych obszarach przy mniejszej liczbie głośników
- Gładkie krawędzie i niski profil pozwalają na doskonałe „wtapianie się” w sufit
- Konstrukcja Bass-Reflex w metalowej pokrywie (modele F-122C, F-2352C, F-2852C, F-2322C)
- Ognioodporna odgroda i obramowanie zgodne z UL94 V-0 oraz siatka stalowa perforowana

Opcje / Akcesoria

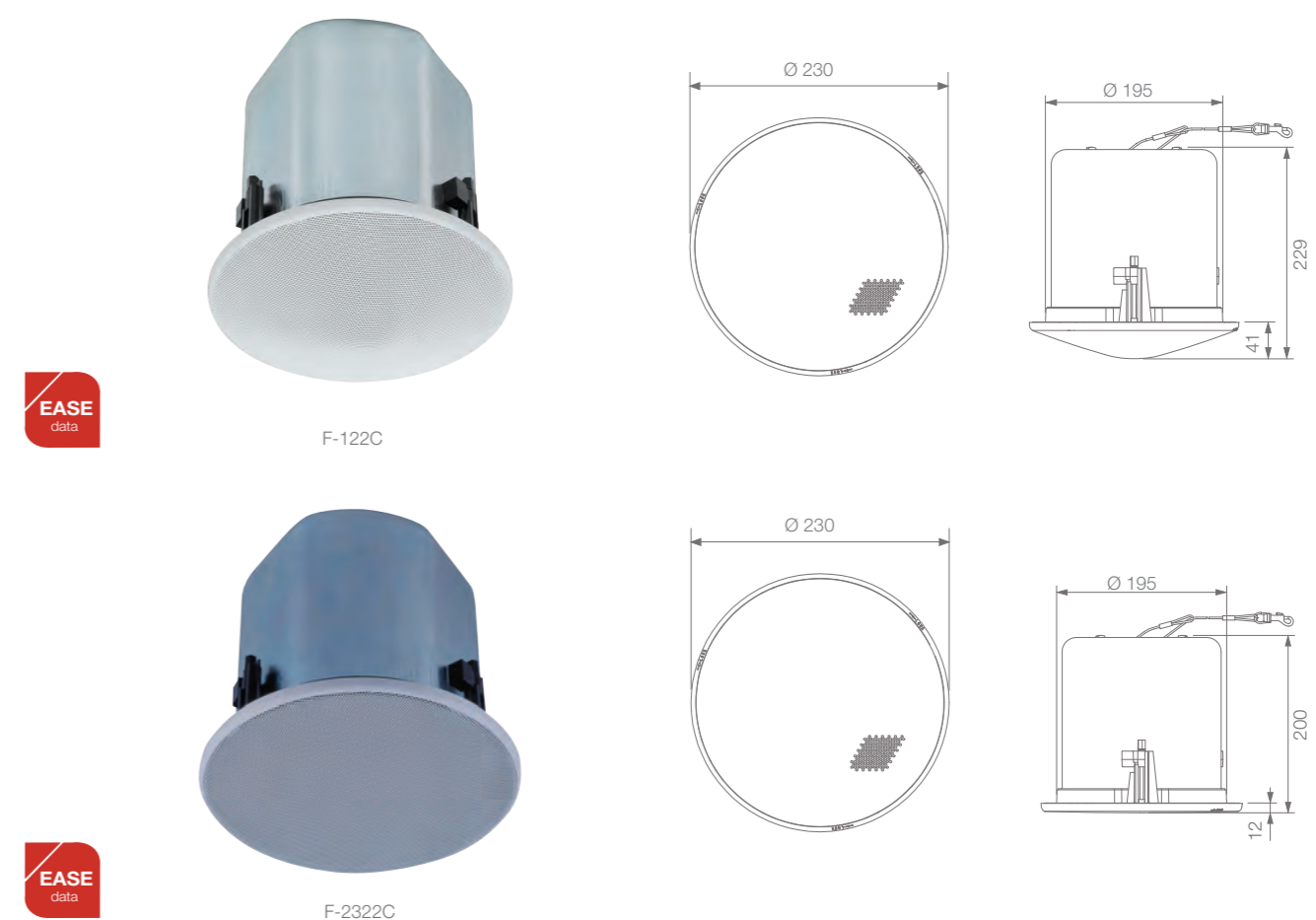
- Strona 145

Aplikacje

- Centra handlowe
- Hotele
- Budynki biurowe
- Obszary o wysokich standardach bezpieczeństwa (UL94 V-0)



Głośniki sufitowe / Głośniki o szerokim kącie promieniowania / **Seria F / F-122C / F-2322C**



F-122C

- 30W Głośnik pełnopasmowy
- Płaski panel przedni
- Duża moc
- Szybki i łatwy montaż
- Stalowa obudowa
- Dyfuzor głośnika zaprojektowany, aby znacząco zwiększyć kąt promieniowania

F-2322C

- 30W Głośnik typu Bass-Reflex
- Płaski panel przedni
- Duża moc
- Szybki i łatwy montaż
- Stalowa obudowa

Opcje

- HY-AH1: Wspornik montażowy z kotwą
- HY-BC1: Oslona tylna
- HY-TB1: Kątowniki łącznikowe
- HY-TR1: Pierścień obramowujący

Aplikacje

- Do średniej wysokości pomieszczeń (2 do 4 m)
- Korytarze i przejścia w centrach handlowych, hotelach i budynkach biurowych

Specyfikacje

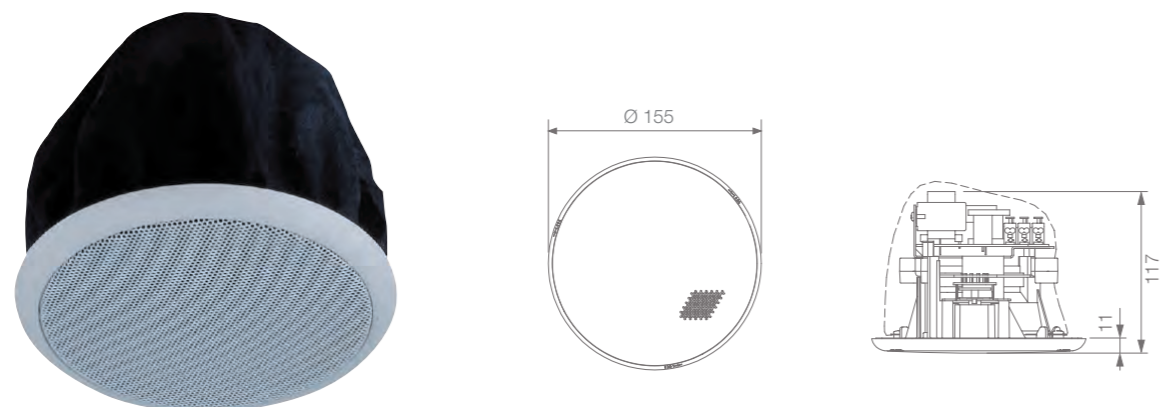
	F-122C	F-2322C
Moc znamionowa	30W (100V)	
Maksymalne obciążenie	Continuous pink noise: 60 W (8 Ω), 30 W (16 Ω), Continuous program: 120 W (8 Ω), 60 W (16 Ω)	
Moc przepinana	30 / 10 / 3 / 1W (100V), 30 / 15 / 5 / 1.5 / 0.5W (70V)	
Efektywność (1 W, 1 m)	90 dB	
Pasma przenoszenia	70Hz – 20kHz	
Średnica otworu montażowego	200mm	
Przetworniki	Głośnik stożkowy o średnicy 12 cm	Tony niskie: Głośnik stożkowy o średnicy 12 cm; Tony wysokie: Głośnik symetryczny kopułkowy
Wykonanie	Obudowa: Stal / Odgroda: Tworzywo sztuczne ABS, ognioodporna, kolor czarny / Obramowanie: Tworzywo ABS, ognioodporna, kolor biały / Siatka perforowana: Stal, kolor biały, lakierowana	
Wymiary (Ø x Głębokość)	230 x 229mm	230 x 200mm
Waga	3.7kg	



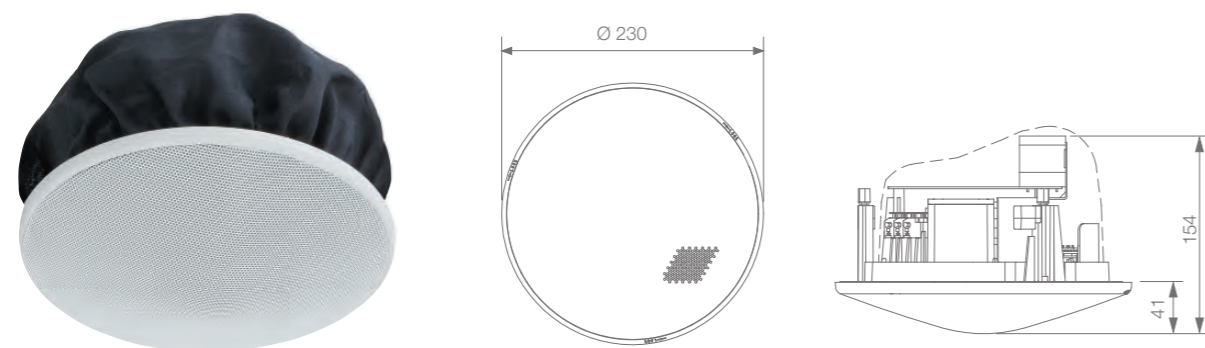
008-069 DSO
 070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
 094-145 GŁOŚNIKI
 146-211 PROSOUND
 212-255 PUBLIC ADDRESS
 256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
 302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
 SOUND CHECK

008-069 DSO
 070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
 094-145 GŁOŚNIKI
 146-211 PROSOUND
 212-255 PUBLIC ADDRESS
 256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
 302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
 SOUND CHECK

Głośniki sufitowe/Głośniki o szerokim kącie promieniowania/Seria F/**F-1522SC/F-2352SC**



F-1522SC



F-2352SC



F-1522SC

- Kompaktowy głośnik sufitowy
- Płaski panel przedni
- Głębokość instalacji: 117 mm
- Prosty montaż
- Wbudowany obwód zabezpieczający przed przeciążeniem dla wysokich częstotliwości

F-2352SC

- 2-drożny głośnik sufitowy
- Głębokość instalacji: 154 mm
- Prosty montaż
- Z dyfuzorem do rozpraszania wysokich częstotliwości pod szerokim kątem

Aplikacje

- F-1522SC
- Do sufitów o niskim profilu (2 do 4 m)
 - Polecany do sufitów o niskim profilu i ograniczonej głębokości montażu

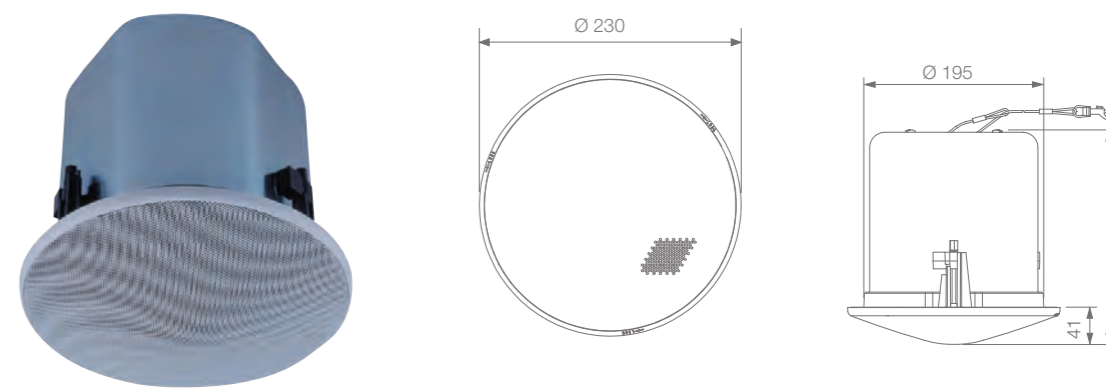
F-2352SC

- Do sufitów o niskim profilu (2 do 4 m)
- Bez puszek i minimalnej wymaganej głębokości montażu

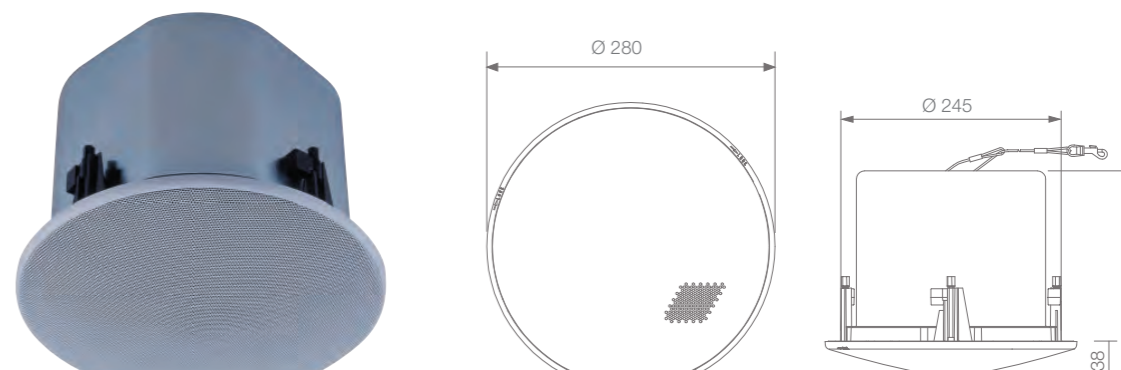
Specyfikacje

	F-1522SC	F-2352SC
Moc znamionowa	6W (100V)	
Maksymalne obciążenie	Continuous pink noise: 9 W (8 Ω), 6 W (16 Ω), Continuous program: 18 W (8 Ω), 12 W (16 Ω)	
Moc przepinana	6 / 3W (100V), 6 / 3 / 1.5W (70V)	6 / 3 / 1 / 0.5W (100V), 6 / 3 / 1.5 / 0.5 / 0.25W (70V), 16Ω, 8Ω
Efektywność (1W, 1m)	88dB	89dB
Pasma przenoszenia	65Hz – 18kHz	80Hz – 20kHz
Średnica otworu montażowego	135mm	200mm
Przetworniki	Głośnik stożkowy o średnicy 10cm	Tony niskie: Głośnik stożkowy o średnicy 12cm Tony wysokie: Głośnik symetryczny kopułkowy
Wykonanie	Odgruda: Ognioodporne tworzywo ABS, kolor czarny / Obrazowanie: Ognioodporne tworzywo ABS, kolor biały / Siatka perforowana: Stal, kolor biały, lakierowana / Osłona przeciwkurzowa: Włókno sztuczne, kolor czarny	
Wymiary (ø x Głębokość)	155 x 117mm	230 x 154mm
Waga	1kg	1.5kg

Głośniki sufitowe/Głośniki o szerokim kącie promieniowania/Seria F/**F-2352C/F-2852C**



F-2352C



F-2852C



F-2352C

- 2-drożny głośnik hi-fi
- Duża moc
- Szybki i łatwy montaż
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem
- Stalowa obudowa
- Dyfuzor zapewnia szeroki kąt promieniowania: dźwięk wysokiej jakości na większych obszarach
- Opcje: HY-AH1: Wspornik montażowy z kotwą
HY-BC1: Osłona tylna, HY-TB1: Kątowniki łącznikowe, HY-TR1: Pierścień obramowujący

F-2852C

- 2-drożny głośnik sufitowy
- Duża moc
- Szybki i łatwy montaż
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem
- Stalowa obudowa
- Dyfuzor zapewnia szeroki kąt rozpraszania: dźwięk wysokiej jakości na większych obszarach
- Opcje: HY-AH1: Wspornik montażowy z kotwą, HY-TB1: Kątowniki łącznikowe

Aplikacje

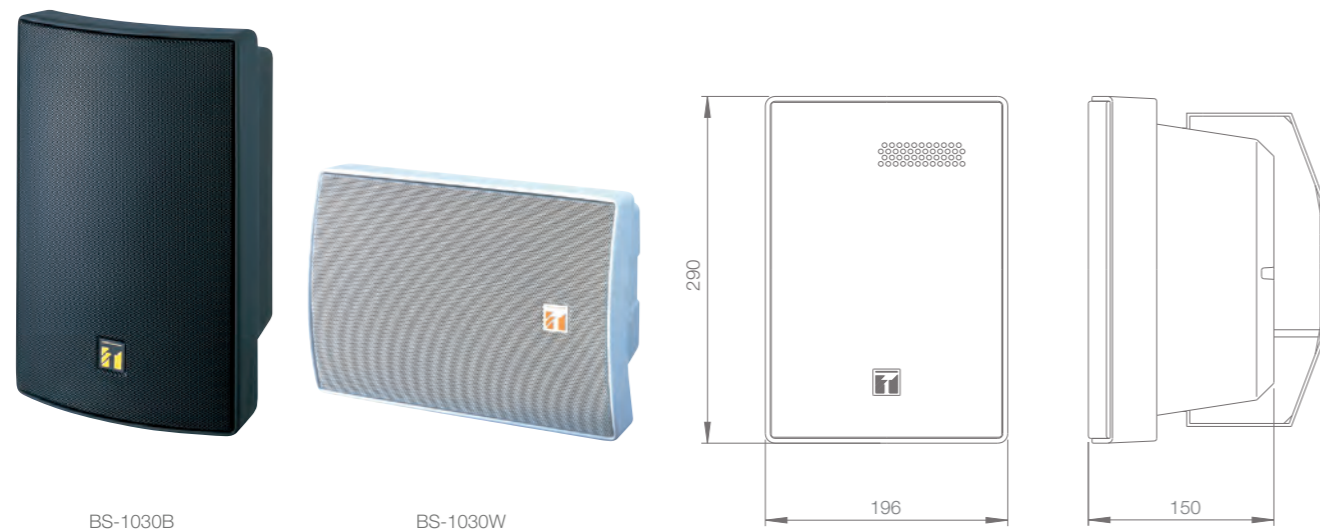
- F-2352C
- Do sufitów o niskim profilu (2 do 4 m)
- F-2852C
- Do aplikacji wymagających dużej mocy (60 W)
 - Do sufitów o wysokim profilu (3 do 6 m)
 - Hole, korytarze i klatki schodowe

Specyfikacje

	F-2352C	F-2852C
Moc znamionowa	30W (100V)	60W (100V)
Maksymalne obciążenie	Continuous pink noise: 60 W (8 Ω), 30 W (16 Ω), Continuous program: 120 W (8 Ω), 60 W (16 Ω)	Continuous pink noise: 90 W (8 Ω), 60 W (16 Ω), Continuous program: 180 W (8 Ω), 120 W (16 Ω)
Moc przepinana	30 / 10 / 3 / 1W (100V), 30 / 15 / 5 / 1.5 / 0.5W (70V), 16Ω, 8Ω	60 / 30 / 15 / 3W (100V), 60 / 30 / 15 / 7.5 / 1.5W (70V), 16Ω, 8Ω
Efektywność (1W, 1m)	90dB	91dB
Pasma przenoszenia	70Hz – 20kHz	60Hz – 20kHz
Średnica otworu montaż.	200mm	250mm
Przetworniki	Tony niskie: Głośnik stożkowy o średnicy 12cm; Tony wysokie: Głośnik kopułkowy	Tony niskie: Głośnik stożkowy o średnicy 16cm; Tony wysokie: Głośnik symetryczny kopułkowy
Wykonanie	Obudowa: Puszka ze stali / Odgruda: Ognioodporne tworzywo ABS, kolor czarny / Obrazowanie: Ognioodporne tworzywo ABS, kolor biały / Siatka perforowana: Stal, kolor biały, lakierowana	
Wymiary (ø x Głębokość)	230 x 229mm	280 x 227mm
Waga	3.7kg	5.1kg



Głośniki ściennie/BS-1030B/BS-1030W



BS-1030B

BS-1030W



Właściwości

- 2-drożny głośnik Bass-Reflex
- Estetyczne wzornictwo i mocny dźwięk
- Wszechstronność montażu
- Sterowanie przełączaniem pomiędzy wysoką (70/100 V), a niską (8 Ω) impedancją z tyłu obudowy
- Bryzgoszczelny (IPX4)

Opcje

- SP-410: Uchwyt montażowy ścienny/sufitowy
- SP-420: Rama do montażu podtynkowego
- ST-16A: Statyw głośnikowy

Aplikacje

- Recepty hotelowe
- Sklepy
- Restauracje
- Butiki
- Parki rozrywki
- Lotniska

Specyfikacje

	BS-1030B	BS-1030W
Moc znamionowa	30W (100V)	
Impedancja	8 Ω lub wysokoimpedancyjne (100 V lub 70 V)	
Moc przepinana	30 / 20 / 15 / 10 / 5W (100V), 7.5 / 5 / 2.5W (70V)	
Efektywność (1 W, 1 m)	90dB	
Pasma przenoszenia	80 – 20 kHz	
Przetworniki	Tony niskie: Głośnik stożkowy o średnicy 12 cm, dynamiczny; Tony wysokie: 2,5 cm symetryczny kopułkowy	
Wykonanie	Obudowa – Tworzywo sztuczne ABS, czarna, lakierowana; Odgróda – blacha stalowa powłokana, czarna, malowana proszkowo; Uchwyt: blacha stalowa powłokana, czarna, malowana proszkowo	Obudowa – Tworzywo sztuczne ABS, kolor biały (RAL 9011), lakierowana, Odgróda/Uchwyt: blacha stalowa powłokana, kolor biały (RAL 9010), malowana proszkowo
Wymiary (Sz x W x G)	196 x 290 x 150 mm	
Waga	2.5 kg	

Głośniki sufitowe/BS-1030B/BS-1030W/Akcesoria

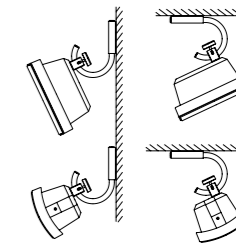
SP-410

Uchwyt montażowy ścienny/sufitowy



Właściwości

- Przeznaczony do montażu ściennego lub sufitowego
- Możliwy montaż w pionie lub poziomie
- Wykonanie: Podstawa / Trzon: Stal nierdzewna; Uchwyt: Niklowana blacha walcowana



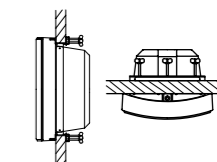
SP-420

Rama montażowa



Właściwości

- Rama do montażu podtynkowego na suficie lub ścianie
- Do montażu w ściankach kartonowo-gipsowych lub płytach sklejkowych
- Wykonanie: Obejma: Blacha stalowa, malowana na biało; Uchwyt mocujący: Niklowana blacha walcowana



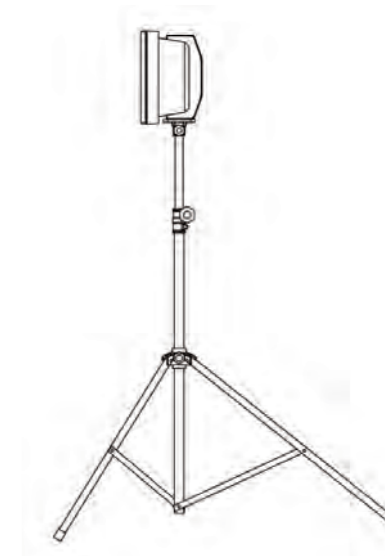
ST-16A

Statyw głośnikowy



Właściwości

- Statyw głośnikowy o lekkiej konstrukcji
- Dopuszczalne obciążenie: 7 kg
- Wykonanie: Aluminium, srebrny mat
- Uchwyt: Żywica poliamidowa, kolor czarny
- Waga: 1.7 kg (wliczając uchwyt)



Głośniki ściennie / **BS-634/BS-634T/BS-1034/BS-1034S**



BS-634/BS-634T/BS-1034

BS-1034S



BS-634/BS-634T

- Szybki i łatwy montaż
- Duża estetyka wykonania
- Obudowa niskoprofilowana
- Wybór odczepu za pomocą specjalnego przełącznika
- Ognioodporny zgodnie z UL 94-V0

BS-1034/BS-1034S

- 2-drożny głośnik ścienny
- Szybki i łatwy montaż
- Duża estetyka wykonania
- Wybór odczepu za pomocą specjalnego przełącznika
- Ognioodporny zgodnie z UL 94-V0

Aplikacje

- Hotele
- Restauracje
- Sale konferencyjne
- Sieci sklepów

Specyfikacje

	BS-634	BS-634T	BS-1034	BS-1034S
Moc znamionowa	6W (100V)		10W (100V)	
Moc przepinana	6 / 3W (100V), 3 / 1.5W (70V)		10 / 5 / 3 / 1W (100V), 10 / 5 / 2.5 / 1.5 / 0.5W (70V)	
Efektywność (1W, 1m)	90dB			
Pasma przenoszenia	120 – 18kHz		120Hz – 20kHz	
Przetworniki	Głośnik stożkowy o średnicy 12 cm		Tony niskie: Głośnik stożkowy o średnicy 12 cm Tony wysokie: Głośnik symetryczny kopułkowy	
Wykonanie	Obudowa: Tworzywo sztuczne HIPS, kolor biały Maskownica: Siatka perforowana, kolor biały		Obudowa: Tworzywo sztuczne HIPS, kolor biały; Maskownica: Stal, kolor biały	
Wymiary (Sz x W x G)	210 x 330 x 80mm			
Waga	1.3kg		1.4kg	

Głośniki ściennie / **BS-678/BS-678B/BS-678T/BS-678BT/BS-680F**



BS-678/BS-678T

BS-678B/BS-678BT



BS-680F

BS-678 / BS-680 dostępne także w wersji certyfikowanej zgodnej z EN (strona 60)

BS-678

- Idealny do wszystkich rodzajów systemów PA
- Kompaktowy głośnik
- Montaż w pionie lub w poziomie
- Montaż bezpośrednio na ścianie
- Łatwy wybór odczepu
- Złącza wciskane (BS-678T/BS-678BT)

BS-680F

- Montaż powierzchniowy lub zabudowa
- Moc 9 W (Continuous program)
- Wysoka jakość dźwięku dzięki 16 cm głośnikowi dwustożkowemu
- Wysoki poziom ciśnienia akustycznego
- Możliwe okablowanie mostkowe

Aplikacje

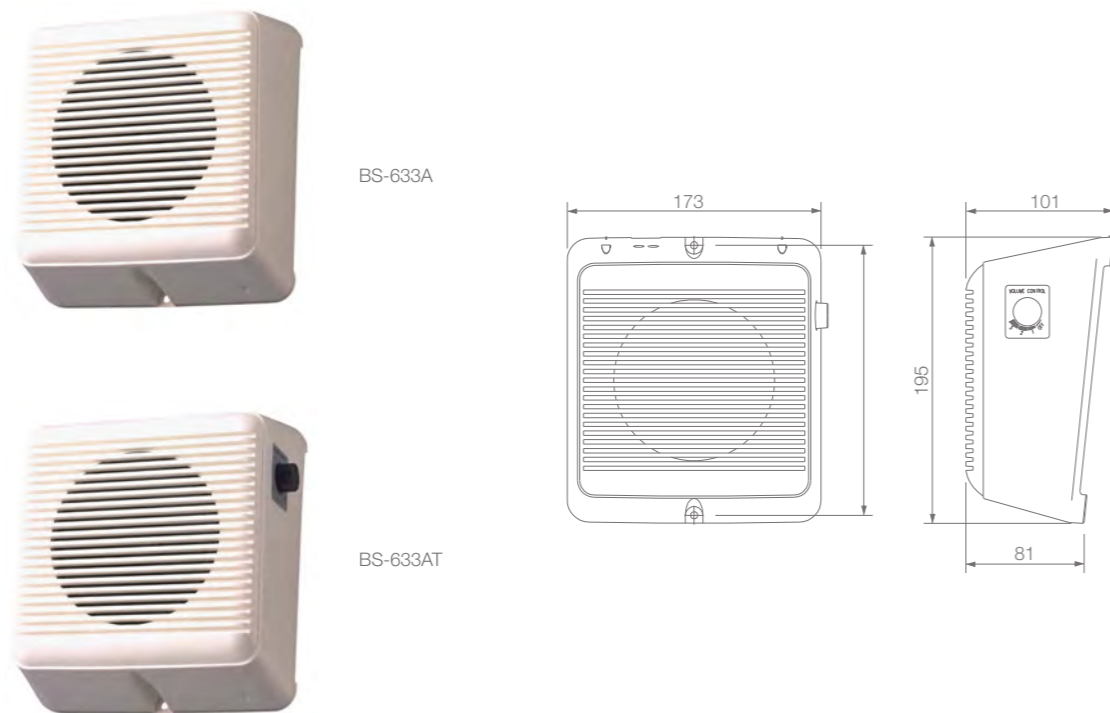
- Centra handlowe
- Budynki biurowe
- Hotele
- Butiki
- Sieci sklepów
- Szpitale

Specyfikacje

	BS-678	BS-678B	BS-678T	BS-678BT	BS-680F
Moc znamionowa	6W (100V)				
Moc przepinana	6 / 3 / 1.5 / 0.8W (100V), 3 / 1.5 / 0.8 / 0.4W (100V)				
Efektywność (1W, 1m)	94dB				
Regulacja głośności	-				Off, -12 dB, -6 dB, 0 dB
Pasma przenoszenia	150Hz – 20kHz				
Przetworniki	Dwustożkowy o średnicy 16cm				
Wykonanie	Obudowa: Drewno z warstwą PVC, kolor biały Maskownica: Stal, kolor biały	Obudowa: Drewno, kolor czarny Maskownica: Stal, kolor czarny	Obudowa: Drewno z warstwą PVC, kolor biały Maskownica: Stal, kolor biały	Obudowa: Drewno, kolor czarny Maskownica: Stal, kolor czarny	Obudowa: Stal, kolor biały Maskownica: Siatka perforowana ze stali nierdzewnej, kolor biały (RAL 9010 lub odpowiednik)
Wymiary (Sz x W x G)	250 x 190 x 110mm				310 x 190 x 87.2mm
Waga	1.7kg				2.6kg



Głośniki ściennie/BS-633A/BS-633AT



Właściwości

- Przeznaczony do nadawania komunikatów oraz emisji muzyki tła BGM
- Kompaktowe rozmiary
- Montaż powierzchniowy
- Możliwe okablowanie mostkowe
- Łatwy wybór odczepu
- Połączenie 2- lub 3-żyłowe (BS-633AT)

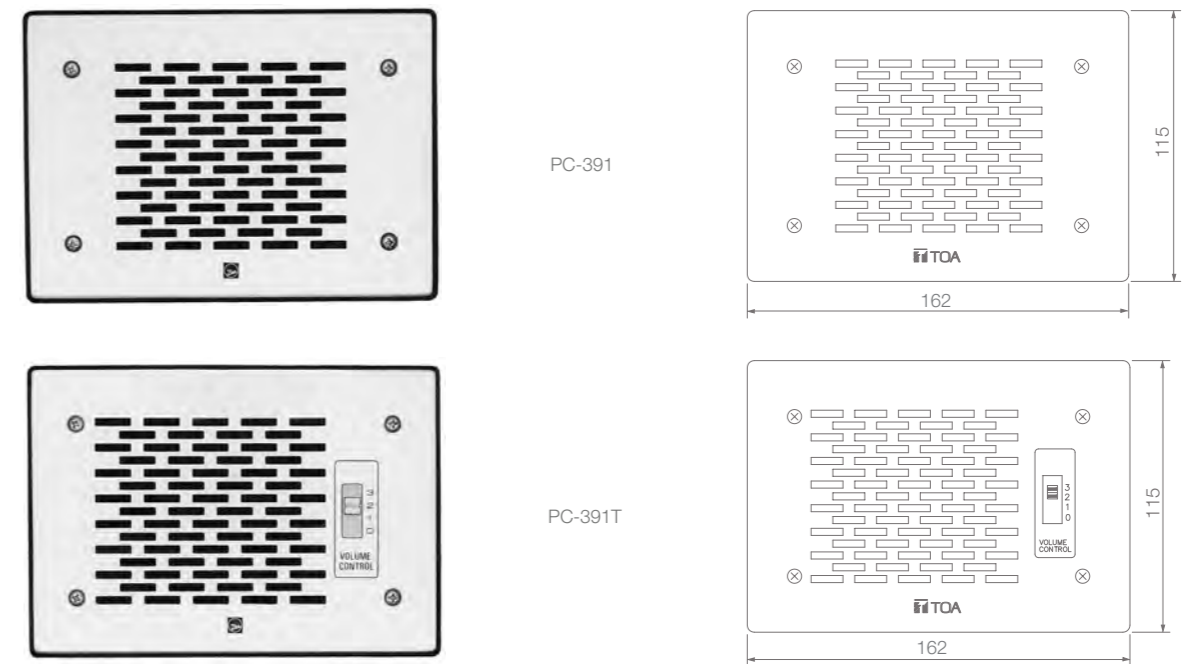
Aplikacje

- Centra handlowe
- Budynki biurowe
- Hotele
- Szkoły, Placówki dydaktyczne
- Sieci sklepów
- Szpitale

Specyfikacje

	BS-633A	BS-633AT
Moc znamionowa		6W (100V)
Moc przepinana	6 / 3 / 1W (100V), 3 / 1.5 / 0.5W (70V)	6 / 3W (100V), 3 / 1.5W (70V)
Efektywność (1W, 1m)		91 dB
Pasma przenoszenia		120 – 15kHz
Przetworniki	Głośnik stożkowy o średnicy 12cm	
Wykonanie	Obudowa: Tworzywo sztuczne, kolor biały/ Płyta tylna: Płyta pilśniowa	
Wymiary (Sz x W x G)	173 x 195 x 101mm	
Waga	780g	810g

Głośniki ściennie/PC-391/PC-391T



Właściwości

- Mały, prostokątny głośnik
- Do montażu ściennego
- Odgroda ze stali nierdzewnej, srebrna
- Głośnik przeznaczony do zabudowy
- PC-391T wyposażony w tłumik

Aplikacje

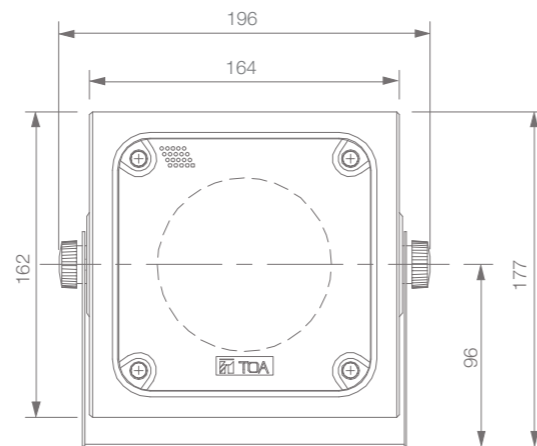
- Hotele
- Sale szpitalne
- Recepcje, lady

Specyfikacje

	PC-391	PC-391T
Moc znamionowa		3W (100V)
Regulacja głośności	-	Off, -12dB, -6dB, 0dB
Efektywność (1W, 1m)		86dB
Pasma przenoszenia		150Hz – 18kHz
Przetworniki	Głośnik stożkowy o średnicy 7.7cm	
Wykonanie	Odgroda: Stal nierdzewna; Maskownica: Aluminium, kolor srebrny	
Wymiary (Sz x W x G)	162 x 115 x 43mm (wylączając śruby montażowe)	162 x 115 x 47mm (wylączając śruby montażowe)
Waga	560g	600g



Głośniki ściennie/BS-4W



Właściwości

- Głośnik o zwiększonej odporności na wilgoć
- Pełnozakresowy przetwornik o średnicy 10 cm
- Zakres obrotu 360°

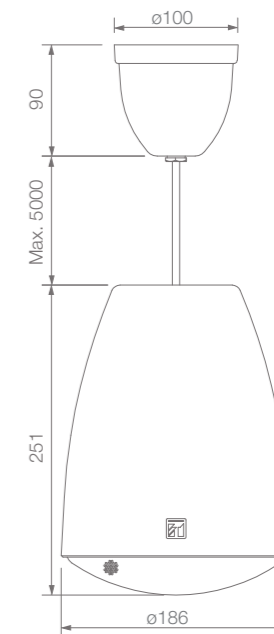
Aplikacje

- Do obszarów wilgotnych, o wysokich temperaturach - ochrona IP-X2
- Należy umieszczać pod zadaszeniem, unikać bezpośredniego kontaktu z wodą, deszczem itp.
- Do pomieszczeń typu: Szatnie sportowe i basenowe, umywalnie, łaźnie itp.

Specyfikacje

	BS-4W
Moc znamionowa	5W
Impedancja znamionowa (100V)	2 kΩ (5W)
Efektywność (1W, 1m)	87 dB
Pasma przenoszenia	100Hz – 12kHz
Przetworniki	Głośnik stożkowy o średnicy 10 cm
Wykonanie	Obudowa: Polipropylen, kolor szary, lakierowana / Maskownica: Siatka perforowana z aluminium, kolor srebrno-szary, lakierowana/ Uchwyt montażowy: Pytka stalowa, kolor szary, lakierowana
Wymiary (Sz x W x G)	196 x 177 x 160 mm
Waga	1.5 kg

Głośniki wiszące/PE-64/PE-304



Właściwości

- Doskonały do nadawania komunikatów oraz muzyki tła (BGM)
- Wygląd komponujący się ze sprzętem oświetleniowym
- Wysoka dynamika i jakość odtwarzanego dźwięku
- Duża estetyka wykonania
- Wbudowany przewód/zawiesie o długości 5m
- Łatwy wybór odczepu

Aplikacje

- Supermarkety
- Centra handlowe
- Recepcje hotelowe, lobby
- Pomieszczenia bez sufitów podwieszanych

Specyfikacje

	PE-64	PE-304
Moc znamionowa (100V)	6W	30W
Moc przepinana	6 / 3 / 1W (100V), 3 / 1.5 / 0.5W (70V)	30 / 20 / 15 / 10 / 5W (100V), 30 / 20 / 15 / 10 / 5W (70V)
Efektywność (1W, 1m)	90 dB	91 dB
Pasma przenoszenia	100Hz – 18kHz	70Hz – 20kHz
Wykonanie	Obudowa: Tworzywo sztuczne HIPS, kolor biały/ Maskownica: Stal, kolor biały	
Wymiary (ø x Głębokość)	186 x 251 mm	
Waga	1.5 kg	2.1 kg



008-069 DSO
01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
02
094-145 GŁOŚNIKI
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 PUBLIC ADDRESS
05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
07
SOUND CHECK

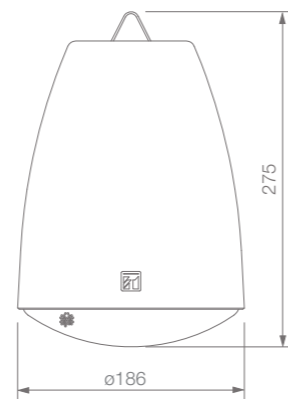
008-069 DSO
01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
02
094-145 GŁOŚNIKI
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 PUBLIC ADDRESS
05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
07
SOUND CHECK

Głośniki wiszące / PE-304BU/PE-304WU/PE-604BU/PE-604WU



PE-304BU/PE-604BU

PE-304WU/PE-604WU



Właściwości

- Wygląd komponujący się ze sprzętem oświetleniowym
- Doskonały do nadawania komunikatów oraz muzyki tła (BGM)
- Praca w trybie niskoimpedancyjnym 8Ω lub wysokoimpedancyjnym 25V/70V/100V
- Łatwy wybór odczepu przy pomocy pokrętki w górnej obudowie głośnika
- Okablowanie wstępnie przygotowane do zapewnienia szybkiego i bezpiecznego montażu

Aplikacje

- Lotniska
- Fabryki
- Centra handlowe
- Budynki biurowe

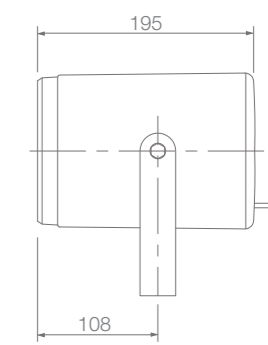
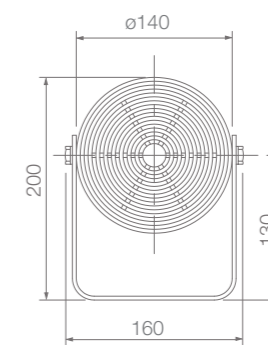
Specyfikacje

	PE-304BU/PE-304WU	PE-604BU/PE-604WU
Moc znamionowa	30W	60W
Moc przepinana	30 / 10 / 3 / 1.3W (100V), 30 / 15 / 5 / 1.5 / 0.6W (70V)	60 / 30 / 15 / 3W (100V), 60 / 30 / 15 / 7.5 / 1.5W (70V)
Efektywność (1W, 1m)	90dB (330Hz – 3.3kHz, szum różowy)	
Pasma przenoszenia	95Hz – 20kHz (-10dB)	110Hz – 20kHz (-10dB)
Przetworniki	Głośnik stożkowy o średnicy 12cm + symetryczny głośnik kopułkowy (układ koaksjalny)	
Wykonanie	Obudowa: Tworzywo sztuczne HIPS, Maskownica: Stal, lakierowana PE-304BU/PE-604BU: czarny; PE-304WU/PE-604WU: biały (RAL 9010 lub odpowiednik)	
Wymiary (ø x Głębokość)	186 x 275mm (bez przewodu)	
Waga	2kg (tylko głośnik)	2.9kg (tylko głośnik)

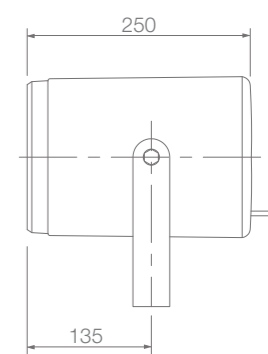
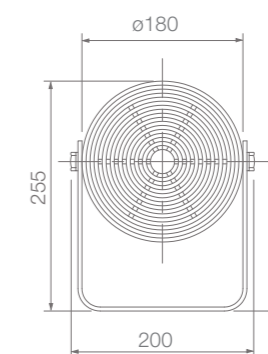
Głośniki projektorowe / PJ-100W/PJ-200W



PJ-100W



PJ-200W



Właściwości

- Głośnik szerokopasmowy
- Idealny do nadawania komunikatów

Aplikacje

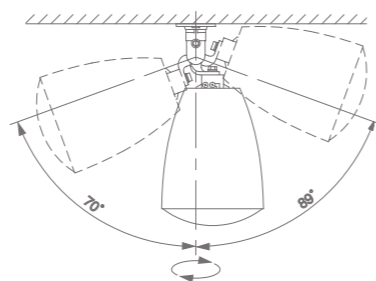
- Stacje kolejowe
- Do lokalizacji, w których komunikaty są rozgłaszane w niewielkich odległościach względem siebie

Specyfikacje

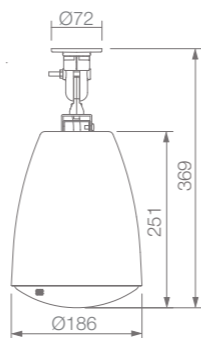
	PJ-100W	PJ-200W
Moc znamionowa (100V)	10W	20W
Moc przepinana	10 / 5 / 2.5W (100V), 10 / 5 / 2.5 / 1.25W (70V)	20 / 10 / 5W (100V), 20 / 10 / 5 / 2.5W (70V)
Efektywność (1W, 1m)	92dB	
Pasma przenoszenia	65Hz – 15kHz	50Hz – 20kHz
Wykonanie	Obudowa, pokrywa: Tworzywo sztuczne ABS, kolor biały/ Uchwyt: SPCC, kolor biały	
Wymiary (Sz x W x G)	160 x 200 x 195mm	200 x 255 x 250mm
Waga	1.8kg	2.5kg



Głośniki projektorowe / PJ-64/PJ-304



(Poziomo) 360°



Właściwości

- Wygląd komponujący się ze sprzętem oświetleniowym
- Uchwyt umożliwiający proste i szybkie skierowanie głośnika
- Szeroki zakres charakterystyki częstotliwościowej
- Łatwy wybór odczepu

Aplikacje

- Przeznaczony do obiektów o dużym poziomie hałasu i szumu tła

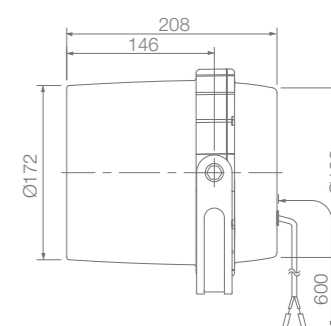
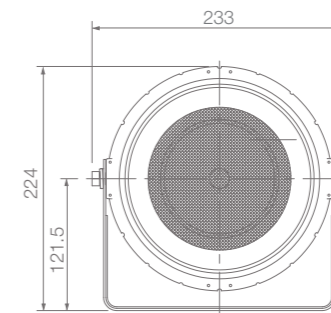
Specyfikacje

	PJ-64	PJ-304
Moc znamionowa	6W (100V)	30W (100V)
Moc przepinana	6 / 3 / 1W (100V), 3 / 1.5 / 0.5W (70V)	30 / 20 / 15 / 10 / 5W (100V), 30 / 20 / 15 / 10 / 5W (70V)
Efektywność (1W, 1m)	90dB	91dB
Pasma przenoszenia	100Hz – 18kHz	70Hz – 20kHz
Przetworniki	Głośnik stożkowy o średnicy 12 cm	Głośnik stożkowy o średnicy 12 cm + symetryczny głośnik kopułkowy
Wykonanie	Obudowa: Tworzywo sztuczne HIPS, kolor biały / Maskownica: Siatka stalowa, kolor biały	
Wymiary (ø x Głębokość)		186 x 369mm
Waga	1.5kg	2.1kg

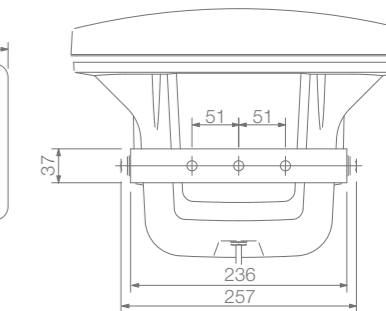
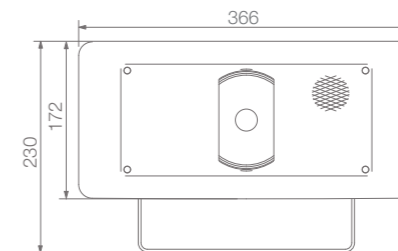
Głośniki projektorowe / CS-64/CS-154/CS-304



CS-64



CS-154 / CS-304



CS-64 / CS-154 dostępne także w wersji certyfikowanej EN (strona 64)

CS-64

- Głośnik szerokopasmowy przeznaczony do nadawania komunikatów oraz emisji muzyki BGM
- W budowie głośników zastosowano tuby wyjątkowej konstrukcji, co pozwala zachować szerokie pasmo przenoszenia
- Duży zakres temperatury pracy: -20 do +55 °C
- Do aplikacji zewnętrznych, o wysokiej klasie odporności IP 65
- W komplecie z uchwytem montażowym ze stali nierdzewnej - łatwa instalacja

CS-154 / CS-304

- Głośnik szerokopasmowy przeznaczony do nadawania komunikatów oraz emisji muzyki BGM
- W budowie głośników zastosowano tuby wyjątkowej konstrukcji, co pozwala zachować szerokie pasmo przenoszenia
- Duży zakres temperatury pracy: -20 do 55 °C
- Do aplikacji zewnętrznych, o wysokiej klasie odporności IP 65
- W komplecie z uchwytem montażowym ze stali nierdzewnej - łatwa instalacja

Aplikacje

- Stacja kolejowe, dworce, terminale
- Zakłady przemysłowe
- Stalki, promy
- Stadiony, boiska sportowe
- Baseny
- Tereny zewnętrzne

Specyfikacje

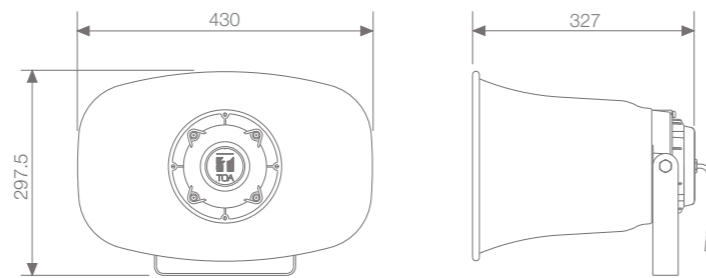
	CS-64	CS-154	CS-304
Moc znamionowa	6W (100V)	15W (100V)	30W (100V)
Moc przepinana	6 / 3 / 1W (100V), 6 / 3 / 1.5 / 0.5W (70V)	15 / 10 / 5W (100V), 15 / 7.5 / 5 / 2.5W (70V)	30 / 20 / 10W (100V), 30 / 15 / 10 / 5W (70V)
Efektywność (1W, 1m)	96dB	97dB	98dB
Pasma przenoszenia	130Hz – 13kHz	150Hz – 15kHz	120Hz – 15kHz
Przetworniki	Głośnik stożkowy o średnicy 12 cm (Bryzgoszczelny)		
Wykonanie	Tuba, pokrywa: Tworzywo sztuczne ABS, kolor biały, lakierowana; Uchwyt: Stal nierdzewna, Siatka perforowana: Powlekana płyta stalowa, kolor ciemno-szary, malowana proszkowo	Tuba, pokrywa: Tworzywo sztuczne ABS, kolor biały, lakierowana; Uchwyt: Stal nierdzewna / Siatka: Aluminium, kolor szary	
Wymiary (Sz x W x G)	233 x 224 x 208 mm	366 x 230 x 272 mm	
Waga	1.5kg	2.8kg	3.1kg



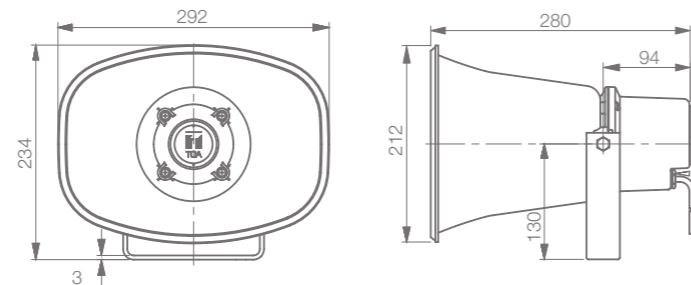
Głośniki tubowe / SC-651 / SC-P620-EB



SC-651



SC-P620-EB



SC-651

- Wysoki poziom SPL
- Wysoka odporność na warunki atmosferyczne – IP 65
- Przewód 600 mm w komplecie

SC-P620-EB

- Wbudowany cyfrowy wzmacniacz mocy 20W
- Regulacja wzmacnienia w zakresie: 8 dB, 16 dB, 24 dB & 32 dB
- Wbudowana możliwość regulacji poziomu wyjściowego
- Opcja: AD-5000-2: Zasilacz

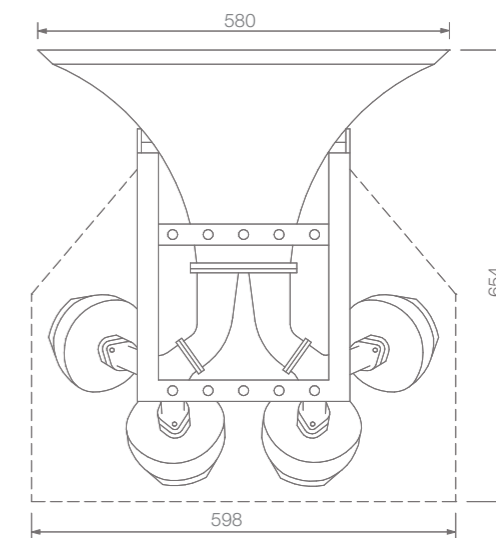
Aplikacje

- SC-651: Zakłady przemysłowe, statki, pojazdy
- SC-P620-EB: Hale produkcyjne, magazyny wielkopowierzchniowe, zakłady przemysłowe

Specyfikacje

	SC-651	SC-P620-AS
Moc znamionowa	50W	15W
Impedancja znamionowa	16Ω	-
Efektywność (1W, 1m)	109dB	113dB
Pasma przenoszenia	250Hz – 6kHz	250Hz – 10kHz
Wykonanie	Tuba: kolor: biały, Uchwyt ze stali nierdzewnej, kolor ciemny brąz/ Konstrukcja z aluminium i żywicy ABS ze specjalną powłoką proszkową	Kolor biały (RAL 9010 lub odpowiednik)
Wymiary (Sz x W x G)	430 x 297.5 x 327 mm	292 x 234 x 280 mm
Waga	3.4 kg	1.8 kg

Głośniki tubowe / SC-240



SC-240

- Idealne do nadawania sygnałów i komunikatów głosowych na długich dystansach w środowiskach charakteryzujących się wysokim poziomem hałasu
- Wysoki poziom zrozumiałości reprodukowanej mowy
- Wysoki poziom SPL
- Zmiana kąta promieniowania w poziomie
- Głośnik kierunkowy
- Uchwyt, driver w zestawie
- **Produkt nie posiada certyfikatu RoHS i nie jest przeznaczony do sprzedaży na terenie Polski**

Opcje

- TM-60T: 60W Transformator dla linii 100V (Impedancja: 4/8/16Ω), Waga 1.3kg
- **Nie posiada certyfikatu RoHS i nie jest przeznaczony do sprzedaży na terenie Polski**

Aplikacje

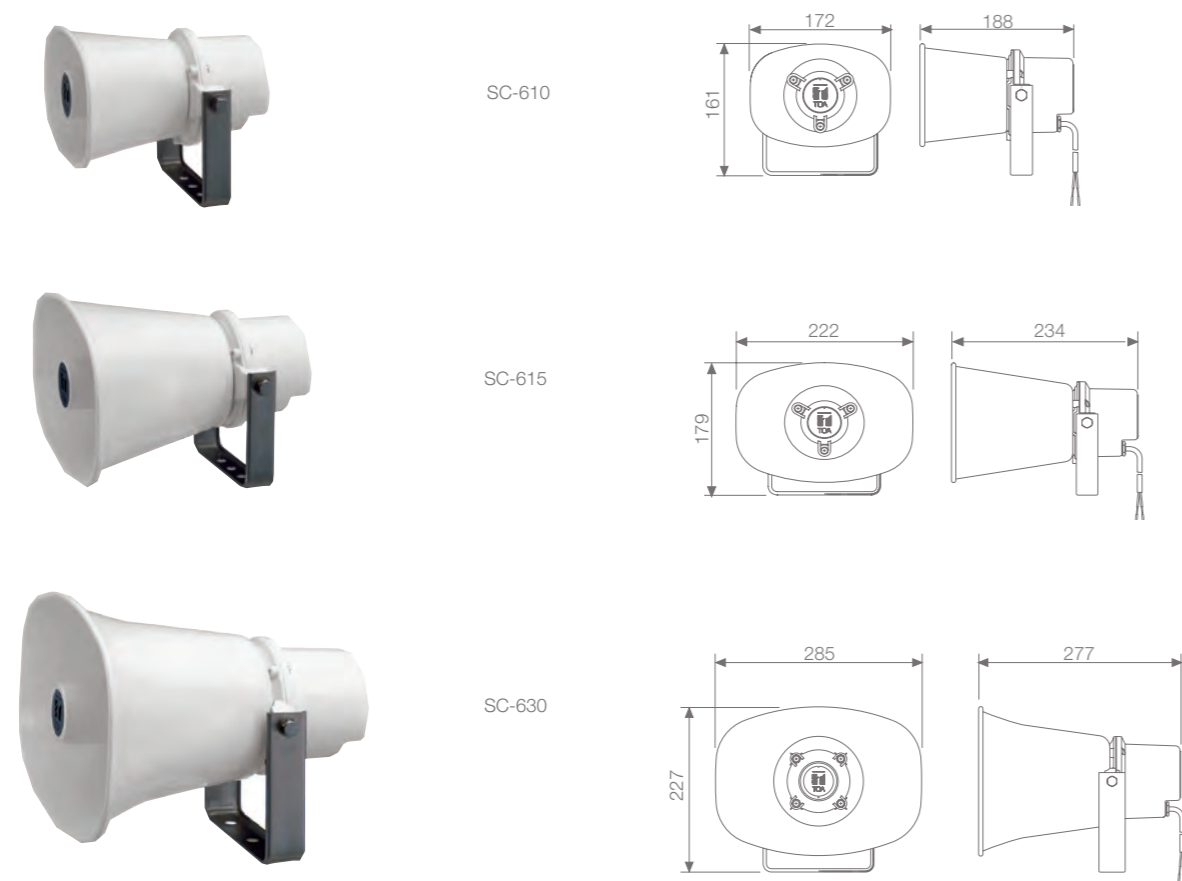
- Duże i rozległe tereny przemysłowe
- Plaża (nagłośnienie wspomagające pracę ratowników)

Specyfikacje

	SC-240
Moc znamionowa	240W
Impedancja znamionowa	8Ω x 4
Efektywność (1W, 1m)	107dB
Pasma przenoszenia	250Hz – 5kHz
Wykonanie	Tuba: Odlane aluminium, kolor biały/ Pokrywa: Blacha stalowa powlekana, kolor biały/ Osłona przetworników: Tworzywo sztuczne ABS/ Uchwyt: Stal, kolor biały
Wymiary (Sz x W x G)	598 x 251 x 654 mm
Waga	28 kg



Głośniki tubowe / SC-610 / SC-615 / SC-630



SC-615 / SC-630 dostępne także w wersji certyfikowanej EN (strona 63)

Właściwości

- Głośnik tubowy o wysokiej efektywności
- Odporny na warunki atmosferyczne
- Do użytku na zewnątrz, IP 65
- Bardzo mocna konstrukcja
- Wysoka jakość dźwięku
- Wytrzymała budowa

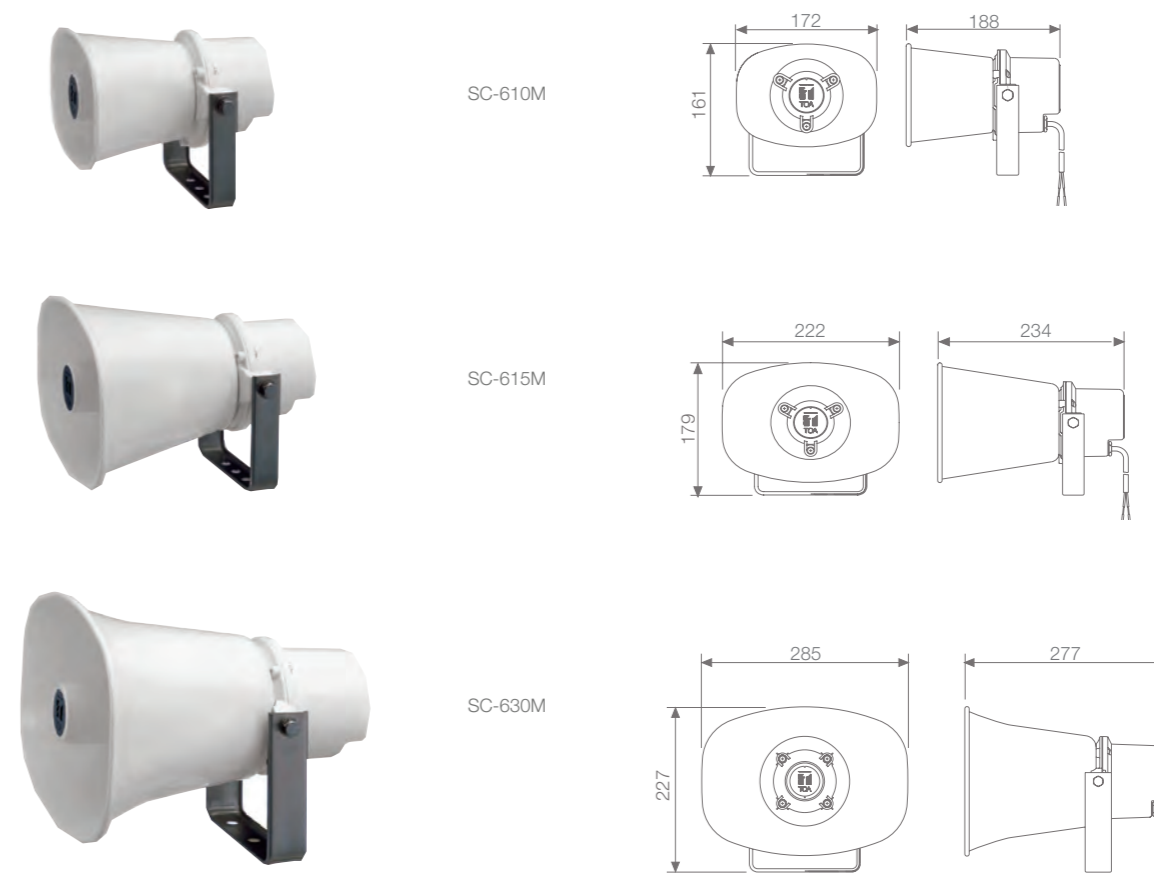
Aplikacje

- Specjalnie do użytku na zewnątrz, np. stacje kolejowe, statki, promy, parkingi.

Specyfikacje

	SC-610	SC-615	SC-630
Moc znamionowa	10W	15W	30W
Impedancja znamionowa		8Ω	
Efektywność (1 W, 1 m)	110dB	112dB	113dB
Pasma przenoszenia	315Hz – 12.5kHz	280Hz – 12.5kHz	250Hz – 10kHz
Wykonanie	Tuba: Aluminium z pokrywą tylną z tworzywa sztucznego ABS, Uchwyt: stal nierdzewna		
Wymiary (Sz x W x G)	172 x 161 x 188mm	222 x 179 x 234mm	285 x 227 x 277mm
Waga	1 kg	1.1kg	1.7g

Głośniki tubowe / SC-610M / SC-615M / SC-630M



Właściwości

- Głośnik tubowy o wysokiej efektywności
- Odporny na warunki atmosferyczne
- Do użytku na zewnątrz, IP 65
- Bardzo mocna konstrukcja
- Dostosowany do pracy w technice 100V
- Wytrzymała budowa

Aplikacje

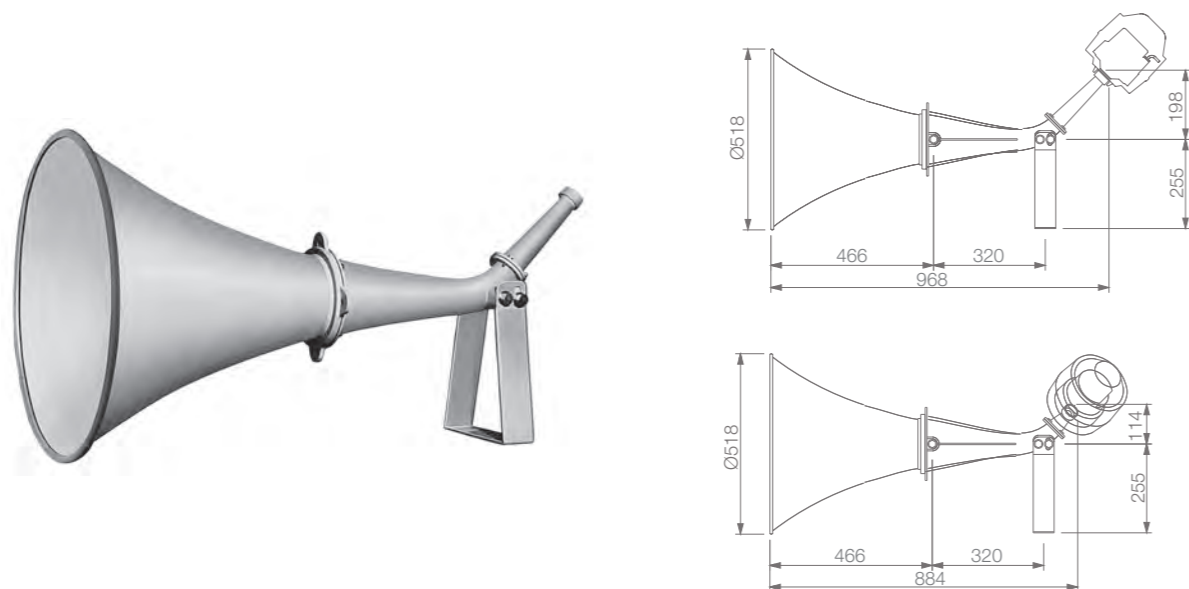
- Specjalnie do użytku na zewnątrz, np. na stacjach kolejowych, statkach, parkingach.

Specyfikacje

	SC-610M	SC-615M	SC-630M
Moc znamionowa	10W	15W	30W
Moc przepinana	10 / 5 / 3 / 1W (70V) 10 / 5 / 2.5 / 1.5 / 0.5W (100V)	15 / 10 / 5 / 3W (70V) 15 / 7.5 / 5 / 2.5 / 1.5W (100V)	30 / 15 / 10 / 5W (70V) 30 / 15 / 7.5 / 5 / 2.5W (100V)
Efektywność (1 W, 1 m)	110dB	112dB	113dB
Pasma przenoszenia	315Hz – 12.5kHz	280Hz – 12.5kHz	250Hz – 10kHz
Wykonanie	Tuba: Aluminium z pokrywą tylną z tworzywa sztucznego ABS, Uchwyt: stal nierdzewna		
Wymiary (Sz x W x G)	172 x 161 x 188mm	222 x 179 x 234mm	285 x 227 x 277mm
Waga	1.2kg	1.3kg	2kg



Głośniki tubowe / DH-110 / DH-120



Właściwości

- Idealne do nadawania komunikatów na dalekich dystansach
- Czysty, wyraźny dźwięk w hałaśliwych miejscach
- Klasyczna, metalowa tuba
- Do użycia z driverami TU-631, TU-651 lub TU-631M / TU-651M
- DH-110 - 1 driver
- DH-120 - 2 drivery

Opcje

- TU-631, TU-651: Drivery 30 W lub 50 W do niskiej impedancji
- TU-631M, TU-651M: Drivery do wysokiej impedancji

Aplikacje

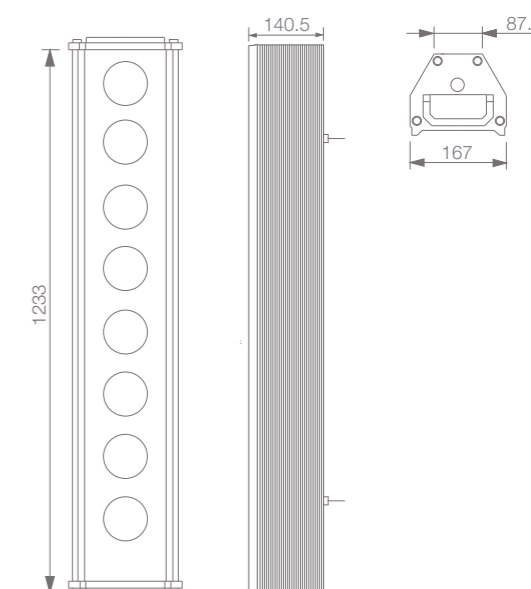
- Plac budowy
- Miejsca gromadzące duże skupiska ludzi

Specyfikacje

	DH-110	DH-120
Efektywność (1 W, 1 m)	110 dB (z driverem)	
Pasma przenoszenia	180 Hz – 6 kHz (z driverem)	
Wykonanie	Tuba: Aluminium, kolor biały, malowana proszkowo / Uchwyt: Stal, kolor biały, malowana proszkowo	
Wymiary (Sz x W x G)	518 x 968 mm (bez drivera)	518 x 884 mm (bez drivera)
Waga	5,3 kg	



Głośniki tubowe / HA-1010-EB



Właściwości

- Głośniki o wyjątkowo dalekim zasięgu (dwukrotnie większym niż w przypadku konwencjonalnych głośników tubowych)
- Technologia horn array przekłada się na doskonałą zrozumiałość przetwarzanego dźwięku
- Lekka i kompaktowa konstrukcja
- Szeroki zakres temperatury pracy: -20 do +55 °C

Aplikacje

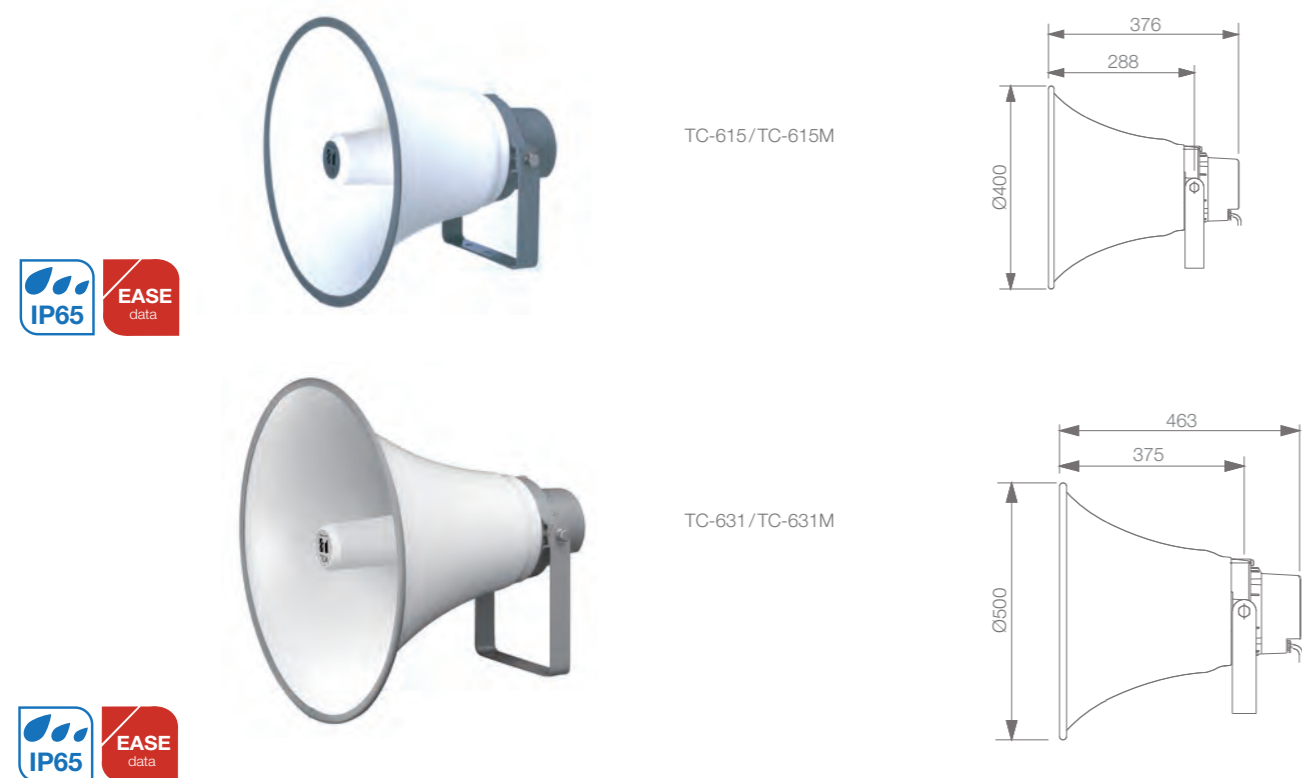
- Lotniska
- Tereny i stoki narciarskie
- Fabryki, zakłady przemysłowe
- Plac zgromadzeniowy
- Tereny zielone, parki

Specyfikacje

	HA-1010-EB
Moc znamionowa	50 W (100 V)
Efektywność (1 W, 1 m)	114 dB
Pasma przenoszenia	350 Hz – 7 kHz
Głośnik	8 x układ tubowy
Wykonanie	Obudowa, panel: Aluminium, odporny na sól, kolor szary, lakierowany / Maskownica: Aluminium, kolor czarny / Uchwyt: Stal nierdzewna, kolor szary, lakierowany
Wymiary (Sz x W x G)	167 x 1,233 x 140,5 mm
Waga	13,5 kg



Głośniki tubowe / TC-615/TC-615M/TC-631/TC-631M



Właściwości

- Dostępne modele: wysokiimpedancyjne: (70V/100V) i niskiimpedancyjne (8Ω/15W, 16Ω/30W)
- Duża wydajność: 15W (TC-615) lub 30 W (TC-630)
- Osprzęt ze stali nierdzewnej (śruby, wkręty, podkładki), malowana proszkowo tuba oraz uchwyt zapewniają większą odporność na warunki atmosferyczne
- Przewód 600mm

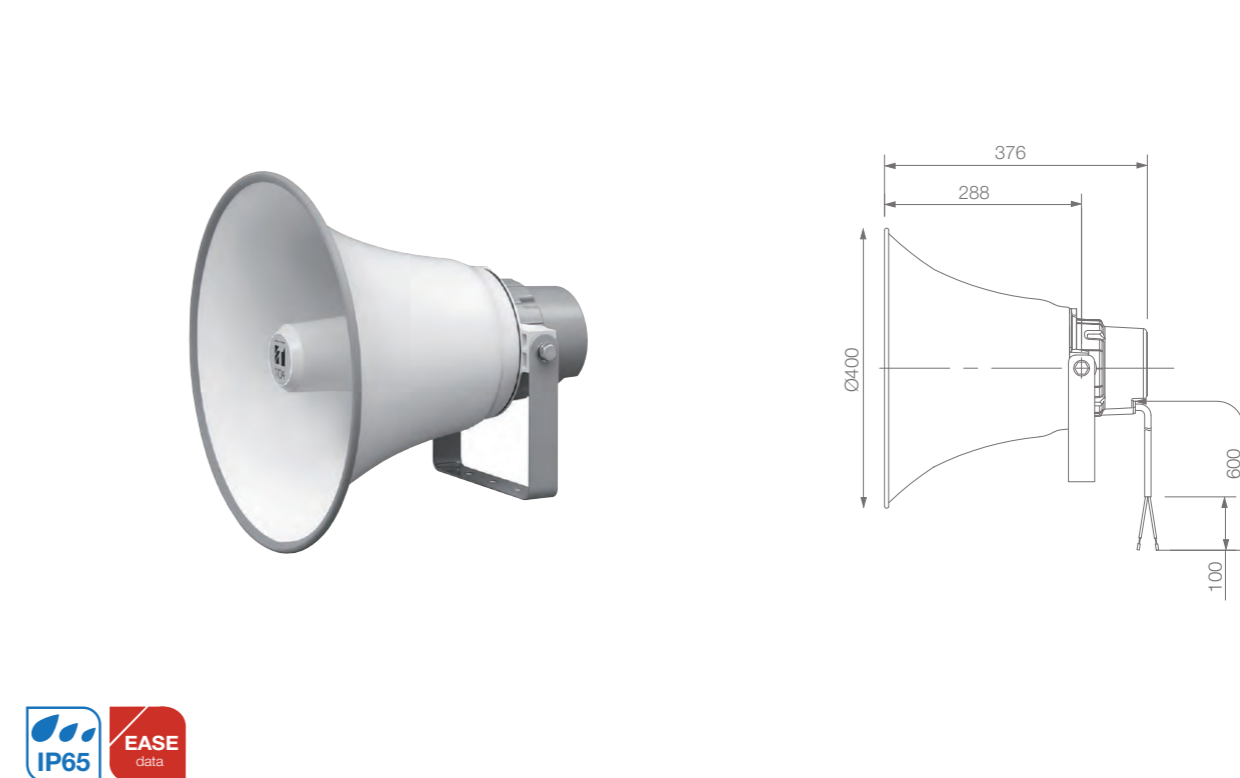
Aplikacje

- Elektrownie
- Fabryki, zakłady przemysłowe
- Stacje kolejowe, dworce, terminale
- Stadiony
- Baseny
- Tereny zewnętrzne

Specyfikacje

	TC-615	TC-631	TC-615M	TC-631M
Moc znamionowa	15W	30W	15W	30W
Impedancja znamionowa	8Ω	16Ω	-	-
Moc przepinana			15 / 10 / 5 / 3W (100V) 15 / 7.5 / 5 / 2.5 / 1.5W (70V)	30 / 15 / 10 / 5W (100V) 30 / 15 / 7.5 / 5 / 2.5W (70V)
Efektywność (1 W, 1 m)	108 dB	110 dB	108 dB	110 dB
Pasma przenoszenia	250 Hz – 7 kHz	200 Hz – 6 kHz	250 Hz – 7 kHz	200 Hz – 6 kHz
Wykonanie	Wylot tuby: Aluminium, białe, malowane proszkowo; Tuba refleksyjna: żywica ABS, biała, Wspornik uchwytu: Aluminium, szary, malowane proszkowo; Uchwyt: Stal, szary, malowane proszkowo; osłona tylna: żywica ABS, szara; śruby i sworznie: stal nierdzewna			
Wymiary (ø x Głębokość)	400 x 376 mm	500 x 463 mm	400 x 376 mm	500 x 463 mm
Waga	3 kg	4.1 kg	3.2 kg	4.5 kg

Głośniki tubowe / TC-651M



Właściwości

- Odporny na warunki atmosferyczne, do użytku zewnętrznego
- Okrągły kształt zapewnia bardzo wyraźną i wysoką jakość dźwięku oraz symetryczne rozpraszanie dźwięku – odpowiednie też do odtwarzania muzyki
- Moc znamionowa 50 W

Aplikacje

- Elektrownie
- Fabryki
- Zakłady przemysłowe
- Stadiony
- Areny sportowe
- Baseny
- Tereny zewnętrzne

Specyfikacje

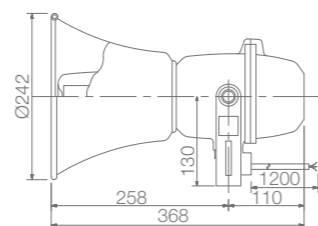
	TC-651M
Moc znamionowa	50W
Moc przepinana	50 / 30 / 15W (100V), 50 / 25 / 15 / 7.5W (70V)
Efektywność (1 W, 1 m)	111 dB
Pasma przenoszenia	200 Hz – 6 kHz
Wykonanie	Wylot tuby: Aluminium, białe, malowane proszkowo / Tuba refleksyjna: żywica ABS, biała, Wspornik uchwytu: Aluminium, szary, malowane proszkowo/ Uchwyt: stal, szary, malowane proszkowo/ Osłona tylna: żywica ABS, szara; śruby i sworznie: stal nierdzewna
Wymiary (ø x Głębokość)	400 x 376 mm
Waga	4 kg



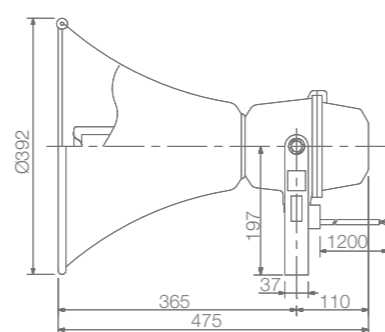
Głośniki tubowe / TP-M15D / TP-M15E



TP-M15D



TP-M15E



Właściwości

- Przeciwybuchowy zgodny z normą eG4 (JIS-C0903)
- Aluminiowa tuba
- Wykończenie – kość stoniowa i ciemnoszary
- Doskonała charakterystyka częstotliwościowa
- Wysoki poziom SPL
- W komplecie z uchwytem montażowym – łatwa instalacja
- TP-M15D: Produkt nie posiada certyfikatu RoHS
- **Produkt nie jest przeznaczony do sprzedaży na terenie Polski**

Aplikacje

- Do obszarów niebezpiecznych i zagrożonych wybuchem.

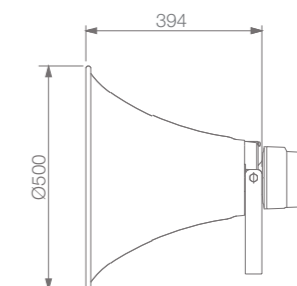
Specyfikacje

	TP-M15D	TP-M15E
Moc znamionowa		15W
Moc przepinana		15 / 10 / 5W (100 V)
Efektywność (1 W, 1 m)		104 dB
Pasma przenoszenia	350 Hz – 4.5 kHz	300 Hz – 5.5 kHz
Wykonanie	Tuba: Kolor kość stoniowa / Pozostałe elementy: Kolor ciemny brąz / Uchwyt: Blacha stalowa ocynkowana	
Wymiary (ø x Głębokość)	242 x 368 mm	392 x 475 mm
Waga	4.3 kg	4.9 kg

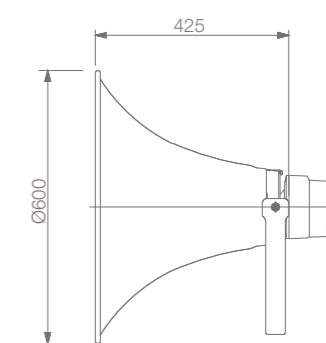
Głośniki tubowe / TH-650 / TH-660



TH-650



TH-660



Właściwości

- Tuba głośnikowa odporna na warunki atmosferyczne, przeznaczona do użytku zewnętrznego
- Wytrzymała budowa zapewnia niezawodność na długo
- Okrągły kształt zapewnia bardzo wyraźną i wysoką jakość dźwięku oraz symetryczne rozpraszanie dźwięku – odpowiednie też do odtwarzania muzyki
- Odporne na wstrząsy
- Wymaga wyposażenia w driver serii TU (produkt TH nie zawiera przetwornika elektroakustycznego)
- Wysoka lub niska impedancja w zależności od drivera

Opcje

- TU-631 (30 W): driver
- TU-631M (30 W, 100 V): driver
- TU-651 (50 W): driver
- TU-651M (50 W, 100 V): driver
- UC-200A: Pokrywa drivera

Aplikacje

- Stacje kolejowe
- Statki

Specyfikacje

	TH-650	TH-660
Efektywność (1 W, 1 m)		110 dB (1 W, 1 m) (z podłączonym driverem)
Złącze drivera		1 3/8 18 zwojów (śruba stalowa)
Pasma przenoszenia		200-6000 Hz (z podłączonym driverem)
Wykonanie	Wylot i kołnierz tuby: Aluminium, kolor biały, malowane proszkowo; Tuba: Tworzywo sztuczne ABS; Wspornik uchwytu: aluminium, szary, malowane proszkowo; Uchwyt: stal, szary, malowane proszkowo; Śruby i sworznie: stal nierdzewna	
Wymiary (ø x Głębokość)	500 x 394 mm	600 x 425 mm
Waga	2.9 kg	3.6 kg



Drivery do tub głośnikowych / TU-631/TU-631M/TU-651/TU-651M

TU-631/TU-631M



Właściwości

- Wersja niskoimpedancyjna: 16 Ω lub do pracy w 100/70V (modele „M”)
- Driver do tub wysokiej wydajności
- Moc znamionowa: 30W
- Pasmo przenoszenia: 150Hz – 6kHz
- Uodporniony na działanie warunków atmosferycznych (IP65)

Opcje

- UC-200A: Pokrywa drivera

Kompatybilne głośniki

- DH-110 / DH-120
- TH-650 / TH-660



TU-651/TU-651M



Właściwości

- Wersja niskoimpedancyjna: 16 Ω lub do pracy w 100/70V (modele „M”)
- Driver do tub wysokiej wydajności
- Moc znamionowa: 50W
- Pasmo przenoszenia: 150Hz – 6kHz
- Uodporniony na działanie warunków atmosferycznych (IP65)

Opcje

- UC-200A: Pokrywa drivera

Kompatybilne głośniki

- DH-110 / DH-120
- TH-650 / TH-660



UC-200A



Właściwości

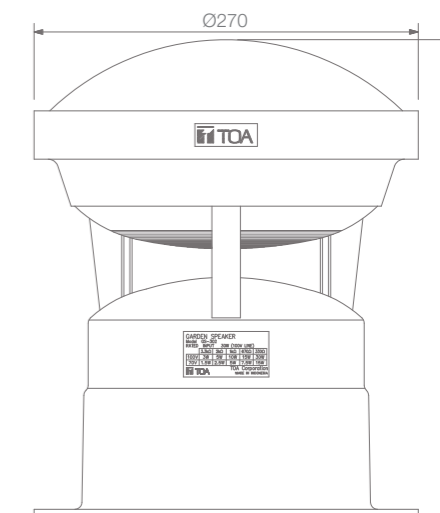
- Pokrywa drivera
- Obudowa z nienasyconego tworzywa poliestrowego

Specyfikacje

	TU-631	TU-651	TU-631M	TU-651M
Moc znamionowa	30W	50W	30W	50W
Impedancja znamionowa	16Ω		30 / 15 / 10 / 5W (100V) 30 / 15 / 7.5 / 5 / 2.5W (70V)	50 / 30 / 15 / 5W (100V) 50 / 25 / 15 / 7.5W (70V)
Efektywność (1 W, 1 m)	110 dB (przy wykorzystaniu TH-650 i TH-660)			
Pasmo przenoszenia	150 Hz – 6 kHz			
Wykonanie	Kołnierz: Aluminium, kolor szary, malowany proszkowo / Pokrywa tylna: Tworzywo sztuczne ABS, kolor szary / Śruby: Stal nierdzewna			
Wymiary (ø x Głębokość)	139 x 106 mm		139 x 149 mm	
Waga	1.4 kg	1.9 kg	1.9 kg	2.7 kg



Głośniki ogrodowe / GS-302



Właściwości

- Elegancki, atrakcyjny głośnik zewnętrzny
- Dobrze komponuje się z różnymi rodzajami otoczenia
- Duża niezawodność
- Wyjątkowa odporność na korozję i wilgoć (IPX4)

Aplikacje

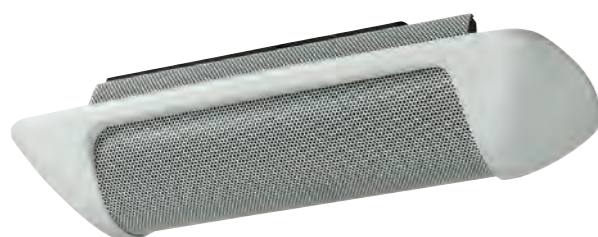
- Ogrody
- Parki rozrywki
- Ośrodki wypoczynkowe

Specyfikacje

	GS-302
Moc znamionowa	30W (100V)
Moc przepinana	30 / 15 / 10 / 5 / 3W (100V), 15 / 7.5 / 5 / 2.5 / 1.5W (70V)
Efektywność (1 W, 1 m)	87 dB
Pasmo przenoszenia	100Hz – 8kHz
Przetworniki	Głośnik stożkowy o średnicy 12 cm, bryzgoszczelny
Wykonanie	Pokrywa i podstawa: Tworzywo sztuczne FRP, kolor szary / Głośnik: Tworzywo sztuczne ABS, kolor ciemno szary / Nogi: Aluminium, kolor ciemno szary
Wymiary (ø x Wysokość)	270 x 335 mm
Waga	2.4 kg



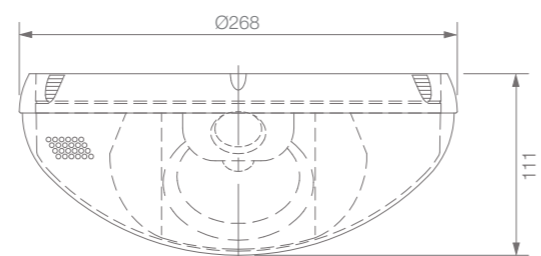
Głośniki o nowoczesnej stylistyce / H-1/H-2/H-2WP



H-1



H-2/H-2WP



H-1

- Stylowy i atrakcyjny głośnik dwudrożny
- Wysokotonowy głośnik kopułkowy chłodzony ferofuldem oraz głośnik niskotonowy z magnesem neodymowym
- Wąski kąt promieniowania
- Możliwość nakierowania osi głównej zestawu
- Wbudowany transformator umożliwia pracę przy wysokiej i niskiej impedancji: 4 Ω, 16 Ω lub 70 V, 100 V
- HY-H1: W komplecie uchwyt montażowy

H-2/H-2WP

- Stylowy i atrakcyjny głośnik dwudrożny
- Wysokotonowy głośnik kopułkowy chłodzony ferofuldem oraz głośnik niskotonowy z magnesem neodymowym
- Wąski kąt promieniowania
- Moc znamionowa – 120 W (Continuous Program)
- Odporność na wpływ warunków atmosferycznych rzędu IP64; głośnik idealny do aplikacji zewnętrznych

Aplikacje

- Świątynie
- Miejsca kultu
- Hotele
- Budynki biurowe
- Muzeum
- Restauracje
- Butiki, sieci handlowe

H-2WP

- Tarasy
- Ogrody
- Patia

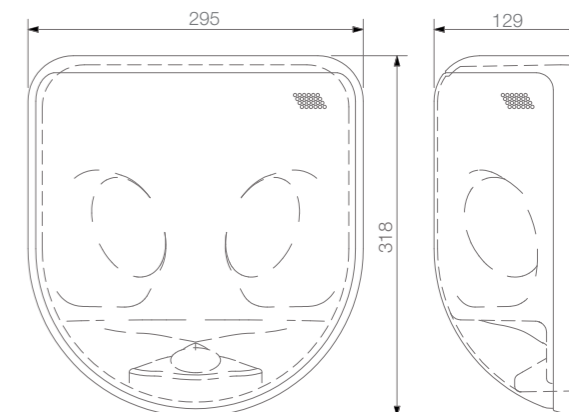
Specyfikacje

	H-1	H-2/H-2WP
Moc znamionowa	12W (100V)	12W (100V)
Moc przepinana	12 / 6 / 3W (100V)	12 / 6 / 3 / 1.5W (70V)
Efektywność (1 W, 1 m)	85dB	88dB
Pasma przenoszenia	120Hz – 20kHz	100Hz – 20kHz
Przetworniki	1 x głośnik prostokątny 8 x 5 cm (z magnesami neodymowymi); 2,5 cm symetryczny głośnik kopułkowy	Tony niskie: głośnik stożkowy o średnicy 10 cm Tony wysokie: symetryczny głośnik kopułkowy
Wykonanie	Obudowa: Ognioodporne tworzywo sztuczne ABS (UL 94-V0), kolor czarny/ Obudowa: Ognioodporne tworzywo sztuczne ABS (UL 94-V0), kolor biały/ Maskownica: Stal, kolor biały, lakierowana/ Panel adaptera: Stal nierdzewna	Rama: Ognioodporne tworzywo sztuczne ABS, kolor biały / Podstawa ramy: Stal/ Siatka perforowana: Stal, kolor biały
Wymiary (Sz x W x G)	312 x 126 x 90mm	268 x 111 mm
Waga	1,5 kg	2,1 kg

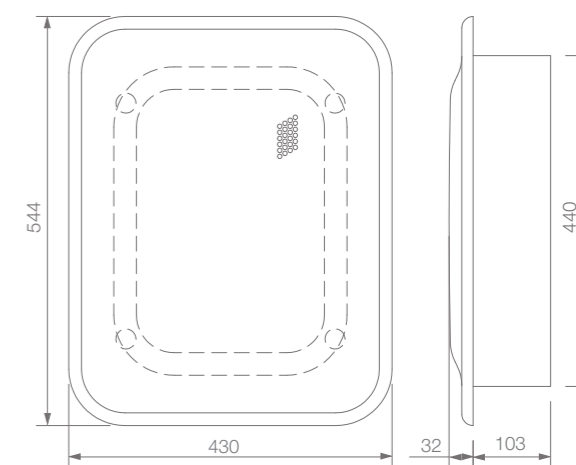
Głośniki o nowoczesnej stylistyce / H-3/H-3WP/HB-1



H-3/H-3WP



HB-1



H-3/H-3WP

- Elegancki głośnik 2-drożny
- Dwa wysokotonowe głośniki kopułkowe oraz głośnik niskotonowy z magnesem neodymowym
- Kąt promieniowania 180 stopni zapewnia szerokie pokrycie
- Niska (8/16 Ω) lub wysoka impedancja (70/100 V)
- Łatwy, dyskretny montaż nad głowami odbiorców
- Ognioodporny, zgodny z UL94: V-0
- H-3WP: Odporność na wpływ warunków atmosferycznych; dedykowany do aplikacji zewnętrznych

HB-1

- Dużej mocy głośnik niskotonowy o średnicy 20 cm
- Kompaktowe rozmiary
- Wyjątkowo mała głębokość umożliwia zabudowę
- Elegancki wygląd nie zakłóca stylistyki wnętrza
- Obudowa typu Acoustic Super Woofer
- Duża objętość dla wspaniałej charakterystyki dźwięku na niskich częstotliwościach
- Łatwy montaż w ścianie lub suficie

Aplikacje

- Idealny do długich i wąskich przestrzeni tj. hotele, korytarze hotelowe, świątynie, miejsca kultu, muzea, budynki biurowe, sklepy.

H-3WP:

- Tarasy
- Ogrody
- Patia

Specyfikacje

	H-3/H-3WP	HB-1
Moc znamionowa	30W (100V)	240W (Continuous Program), 80W (Continuous Pink Noise)
Moc przepinana	30 / 15 / 7.5W (100V), 30 / 15 / 7.5 / 3.75W (70V)	-
Impedancja znamionowa	-	8Ω
Efektywność (1 W, 1 m)	89dB	91 dB (1 W/1 m, 1/2 pola swobodnego)
Pasma przenoszenia	100Hz – 20kHz	45Hz – 20kHz
Przetworniki	Tony niskie: Głośnik stożkowy o średnicy 10 cm x 2, Tony wysokie: Głośnik kopułkowy o średnicy 2.5cm (magnesy neodymowe)	Głośnik stożkowy o średnicy 20cm
Wykonanie	Obudowa: Ognioodporne tworzywo sztuczne ABS, kolor czarny (UL94-V-0)/ Osłona: Stal nierdzewna, kolor biały, lakierowana/ Rama osłony: Ognioodporne tworzywo sztuczne ABS, kolor biały, do lakierowania/ Rama podstawy: Blacha stalowa	Obudowa: Blacha stalowa, kolor czarny/ Osłona: Blacha stalowa, kolor biały/ Rama osłony: Ognioodporne tworzywo sztuczne ABS, kolor biały
Wymiary (Sz x W x G)	295 x 318 x 129mm	430 x 544 x 135mm
Waga	3,3kg	11 kg



03 GŁOŚNIKI /

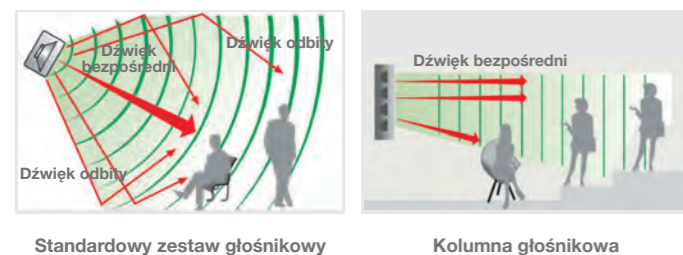
Kolumny głośnikowe / **Seria TZ**

Wysokiej jakości kolumny głośnikowe przeznaczone do trudnych akustycznie aplikacji wewnętrznych lub zewnętrznych.

Kolumny głośnikowe serii TZ to kompaktowe zestawy głośnikowe przeznaczone do stosowania w aplikacjach średniego formatu - zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych (dzięki wysokiej odporności IP65).

Przetworniki tworzące kolumnę umieszczone są w pionowej osi zestawu, co pozwala ograniczyć jego kąt promieniowania w pionie, przy zachowaniu szerokiego kąta promieniowania w poziomie.

Zestawy głośnikowe serii TZ będą się idealnie sprawdzały w aplikacjach, gdzie problemem są trudne warunki akustyczne pomieszczenia, lub też narażenie na ciężkie warunki środowiskowe pracy. Zestawy są dedykowane do takich aplikacji jak: obiekty sakralne, sale zgromadzeń, audytoria, obiekty sportowe itp.



Standardowy zestaw głośnikowy Kolumna głośnikowa

- Właściwości**
- Precyzyjne pokrycie obszaru dźwiękiem
 - Wiele metod montażu
 - Idealne do aplikacji zewnętrznych
 - Wygodna regulacja mocy
 - Proste i szybkie okablowanie
 - Odporne na wstrząsy i uderzenia
 - Szeroki zakres temperatury pracy

- Opcje**
- ST-16A: Statyw głośnikowy

- Aplikacje**
- Świątynie
 - Kościoły
 - Miejsca kultu religijnego
 - Sale gimnastyczne, sportowe
 - Audytoria



Kolumny głośnikowe / **Seria TZ/TZ-206/TZ-406/TZ-606**



TZ-206B/ TZ-206W/ TZ-206BWP TZ-206W/ TZ-206WWP
 TZ-406B/ TZ-406W/ TZ-406BWP TZ-406W/ TZ-406WWP
 TZ-606B/ TZ-606W/ TZ-606BWP TZ-606W/ TZ-606WWP

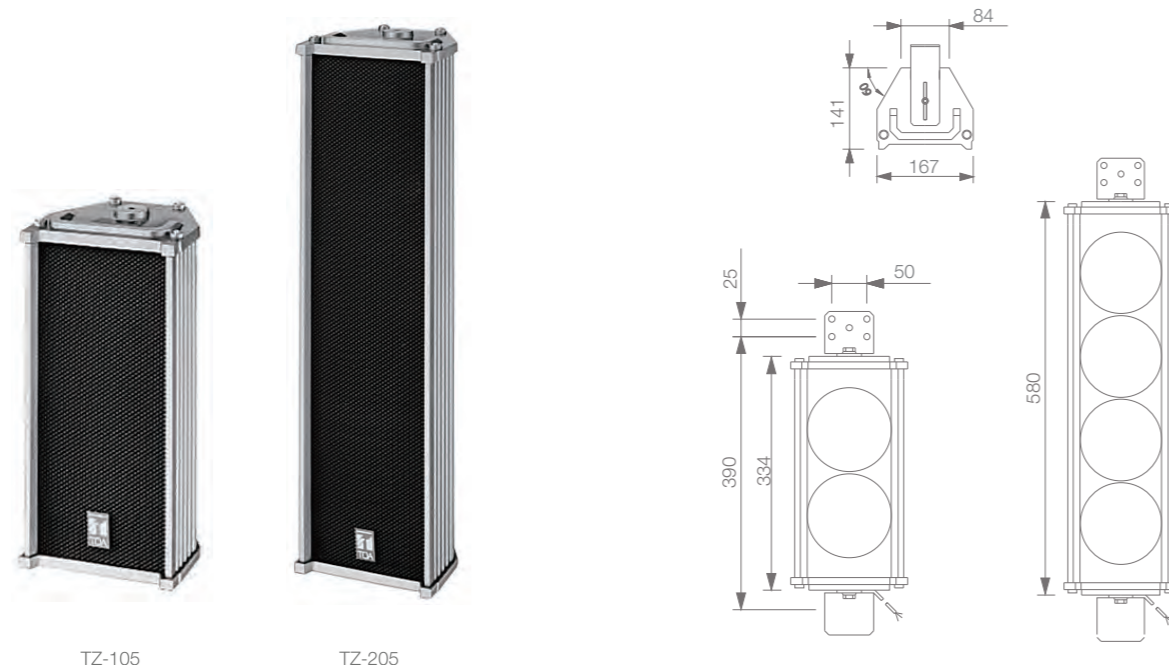


Specyfikacje

	TZ-206B/W, TZ-406B/W, TZ-606B/W	TZ-206BWP/WWP, TZ-406BWP/WWP, TZ-606BWP/WWP
Moc znamionowa	TZ-206: 20W, TZ-406: 40W, TZ-606: 60W	
Moc przepinana	TZ-206: 20 / 10 / 3 / 5W / 2.5W (100V), 10 / 5 / 2.5 / 1.3 / 0.5W (70V) TZ-406: 40 / 20 / 10 / 5W (100V), 20 / 10 / 5 / 2.5W (70V) TZ-606: 60 / 30 / 15 / 7.5W (100V), 30 / 15 / 7.5 / 3.8W (70V)	
Efektywność (1 W, 1 m)	TZ-206B/W: 90 dB TZ-406B/W: 93 dB TZ-606B/W: 95 dB	TZ-206BWP/WWP: 89 dB TZ-406BWP/WWP: 92 dB TZ-606BWP/WWP: 94 dB
Pasma przenoszenia	150Hz – 16kHz	
Przetworniki	TZ-206B/W: 2 x głośnik stożkowy o średnicy 10 cm TZ-406B/W: 4 x głośnik stożkowy o średnicy 10 cm TZ-606B/W: 6 x głośnik stożkowy o średnicy 10 cm	TZ-206BWP/WWP: 2 x głośnik stożkowy o średnicy 10 cm, odporny na warunki zewnętrzne TZ-406BWP/WWP: 4 x głośnik stożkowy o średnicy 10 cm, odporny na warunki zewnętrzne TZ-606BWP/WWP: 6 x głośnik stożkowy o średnicy 10 cm, odporny na warunki zewnętrzne
Stopień ochrony	-	IP-65
Wykonanie	Obudowa: HIPS, czarne lub malowane na biało/ Maskownica: Płytko stalowa, malowana na czarno lub biało/ Uchwyt głośnikowy: Odlewane aluminium, malowane na czarno lub biało/ Uchwyt ścienny i łączący: Płytko stalowa, t1.6, malowana na czarno lub biało	Obudowa: HIPS, czarne lub malowane na biało/ Maskownica: Płytko stalowa, malowana na czarno lub biało (antykorozyjnie)/ Uchwyt głośnikowy: Odlewane aluminium, malowane na czarno/ Uchwyt ścienny i łączący: Płytko stalowa, t1.6, malowana na czarno (warstwa ED)
Wymiary (Sz x W x G)	TZ-206: 135 x 250 x 128mm, TZ-406: 135 x 498 x 128mm, TZ-606: 135 x 746 x 128mm	
Waga	TZ-206: 1.9kg, TZ-406: 3.5kg, TZ-606: 5.5kg	



Kolumny głośnikowe / TZ-105 / TZ-205



TZ-105

TZ-205



Właściwości

- Kolumna głośnikowa odporna na warunki atmosferyczne
- W komplecie z uchwytami do montażu ściennego
- Z wyciąganego aluminium, z srebrnoszarym wykończeniem i czarną metalową siatką dziurkowaną
- Do systemów 100 V

Opcje

- ST-16A: Statyw głośnikowy

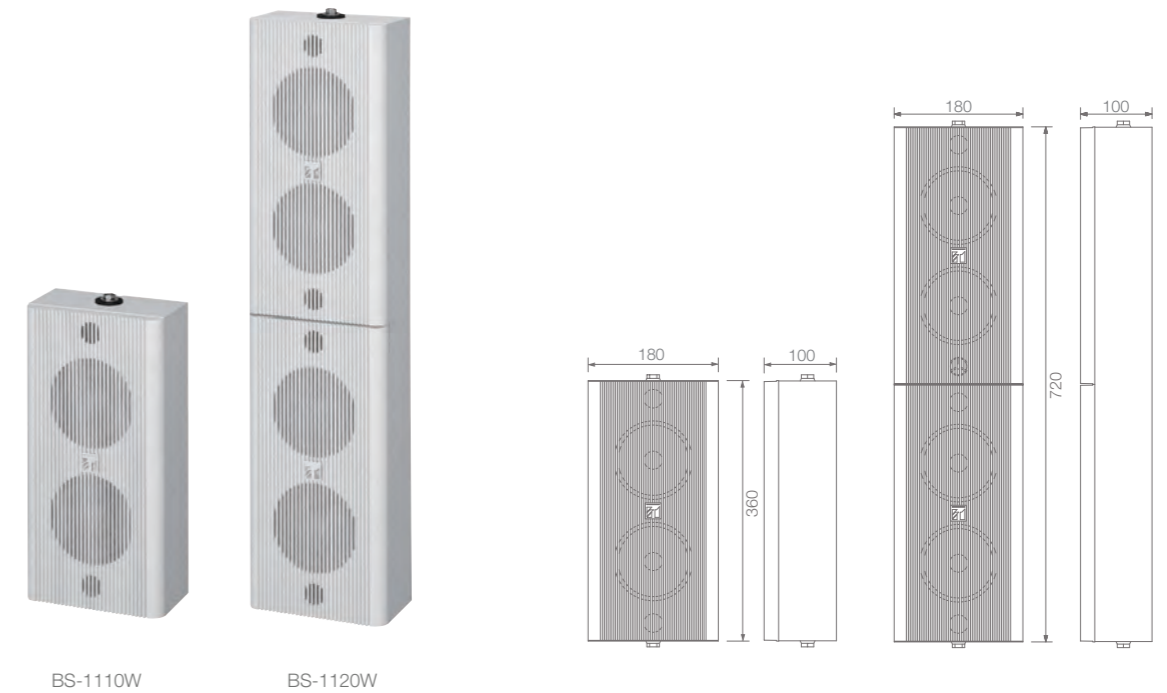
Aplikacje

- Hotele
- Kościoły
- Świątynie
- Miejsca kultury religijnej
- Audytoria
- Aule

Specyfikacje

	TZ-105	TZ-205
Moc znamionowa	10W (100V)	20W (100V)
Moc przepinana	10 / 5W (100V)	20 / 10W (100V)
Efektywność (1W, 1m)	90dB	93dB
Pasma przenoszenia	150Hz – 10kHz	
Przetworniki	2 x Głośnik stożkowy o średnicy 12 cm	4 x Głośnik stożkowy o średnicy 12 cm
Wykonanie	Obudowa: Wyciągane aluminium, kolor szary, błysk / Maskownica: Siatka perforowana, metalowa, kolor czarny mat / Uchwyt montażowy: Stal, kolor srebrno szary, błysk	
Wymiary (Sz x W x G)	167 x 334 x 141 mm	167 x 580 x 141 mm
Waga	3,4 kg	5,1 kg

Głośniki kolumnowe / BS-1110W / BS-1120W



BS-1110W

BS-1120W

Właściwości

- Drewniana, solidna obudowa, odporna na uderzenia
- Szeroki kąt promieniowania w poziomie i wąski w pionie
- Niska (4 lub 8 Ω) lub wysoka impedancja (100 V)
- Do użytku wewnętrznego

Opcje

- SP-410: Uchwyt montażowy ścienny/sufitowy
- ST-16A: Statyw głośnikowy

Aplikacje

- Budynki religijne
- Miejsca kultury religijnej
- Placówki dydaktyczne, szkoły
- Audytoria

Specyfikacje

	BS-1110W	BS-1120W
Moc znamionowa	10W (100V), 10W (4Ω)	20W (100V), 20W (4Ω)
Moc przepinana	10 / 5W (100V), 10 / 5W (70V)	20 / 10W (100V), 20 / 10W (70V)
Efektywność (1W, 1m)	92dB	95dB
Pasma przenoszenia	150Hz – 14kHz	150Hz – 20kHz
Przetworniki	2x Głośnik stożkowy o średnicy 12 cm	4 x Głośnik stożkowy o średnicy 12 cm + 1 x symetryczny głośnik kopułkowy
Wykonanie	Obudowa: Tworzywo sztuczne PVC, kolor biały / Maskownica: Tworzywo sztuczne ABS, kolor biały	
Wymiary (Sz x W x G)	180 x 360 x 100 mm	180 x 720 x 100 mm
Waga	2,9 kg	5,1 kg



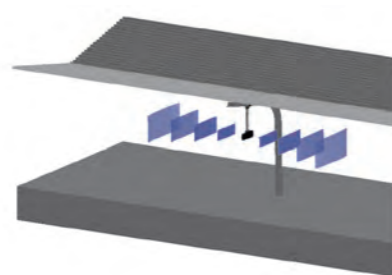
03 GŁOŚNIKI /

Głośniki typu Plane Wave/

Wyraźne komunikaty dzięki wykorzystaniu technologii typu Plane Wave.

Głośniki typu Plane Wave to płaskie urządzenia wyposażone w przetworniki charakteryzujące się emisją niezwykle wąskiej i kierunkowej wiązki dźwięku. Dzięki dwustronnemu rozmieszczeniu przetworników, promieniują one fale dźwięku w obu kierunkach, zarówno do przodu jak i do tyłu, podczas gdy urządzenia jednostronne emitują dźwięk jedynie do przodu.

Głośnik jest zaprojektowany w taki sposób aby idealnie pokrywać dźwiękiem obszar, na który jest skierowany. Dzięki tej precyzji, obszar docelowy może zostać nagłośniony przy użyciu niewielkiej liczby głośników, zwłaszcza przy wykorzystaniu głośnika dwustronnego. Głośniki charakteryzują się doskonałą zrozumiałością przetwarzanego dźwięku przy ograniczeniu spadku jego poziomu w funkcji odległości. Doskonale sprawdza się w aplikacjach, w których przekazy i komunikaty realizowane są na niewielkich odległościach.



Klasyczny zestaw głośnikowy

- Sprzyja powstawaniu odbić dźwięku od sufitu lub podłogi
- Dźwięk propaguje częściowo w niepożądanym kierunku
- Wytraca energię w sposób typowy dla źródła punktowego

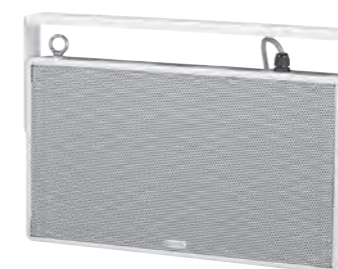
Głośnik typu Plane Wave

- Mniejsza podatność na powstawanie odbić dźwięku od sufitu lub podłogi
- Ograniczenie emisji dźwięku w kierunkach, do których nie jest skierowany
- Większa równomierność pokrycia dźwiękiem, ze względu na mniejszy spadek poziomu SPL w funkcji odległości

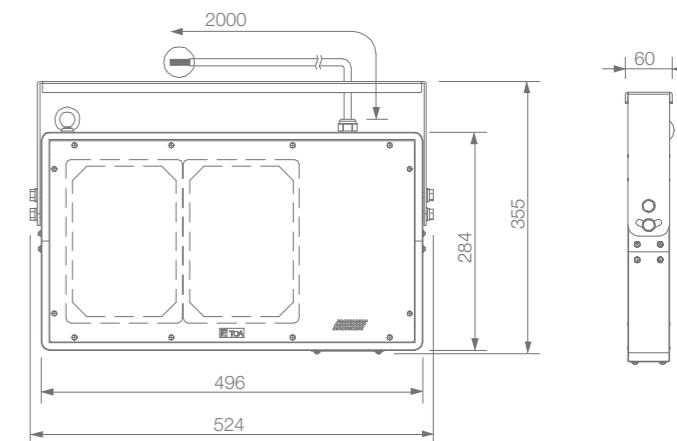
Głośniki typu Plane Wave/ PW-1230DB/PW-1230DW/PW-1230SB/PW-1230SW



PW-1230DB/PW-1230SB



PW-1230DW/PW-1230SW



Właściwości

- Dostępne dwa modele: dwustronny i jednostronny
- 2 przetworniki
- Wąski kąt promieniowania
- Konstrukcja odporna na wpływ warunków atmosferycznych
- Odporny na rdzę
- Możliwość zmiany kąta promieniowania
- Wbudowany filtr dolnozęrowy

Aplikacje

- Stacje kolejowe
- Dworce
- Terminale
- Placówki dydaktyczne
- Szkoły
- Muzea

Specyfikacje

	PW-1230DB	PW-1230DW	PW-1230SB	PW-1230SW
Typ	Dwustronny		Jednostronny	
Moc znamionowa (100V)	30W			
Moc przepinana	30 / 15 / 10 / 5W (100V), 30 / 15 / 7.5 / 5 / 2.5W (70V)			
Efektywność (1W, 1m)	86 dB (1 – 10kHz) (Regulacja kąta promieniowania: FLAT, HPF: OFF)		87 dB (1 – 10kHz) (Regulacja kąta promieniowania: FLAT, HPF: OFF)	
Pasma przenoszenia	300Hz – 17.5kHz (Beam tilting : FLAT, HPF: OFF)		450Hz – 17.5kHz (Beam tilting : FLAT, HPF: OFF)	
Wykonanie	Obudowa: Siatka perforowana i uchwyt montażowy: Stal nierdzewna, lakierowana, kolor czarny, półmat	Obudowa: Siatka perforowana i uchwyt montażowy: Stal nierdzewna, lakierowana, kolor kość słoniowa, półmat	Obudowa: Siatka perforowana i uchwyt montażowy: Stal nierdzewna, lakierowana, kolor czarny, półmat	Obudowa: Siatka perforowana i uchwyt montażowy: Stal nierdzewna, lakierowana, kolor kość słoniowa, półmat
Wymiary (Sz x W x G)	524 x 355 x 60mm (wliczając uchwyt montażowy)			
Waga	7.3kg (wliczając uchwyt montażowy)		7.8kg (wliczając uchwyt montażowy)	



008-069 DSO
01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
02
094-145 GŁOŚNIKI
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 PUBLIC ADDRESS
05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
07

008-069 DSO
01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
02
094-145 GŁOŚNIKI
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 PUBLIC ADDRESS
05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
07

SOUND CHECK

SOUND CHECK

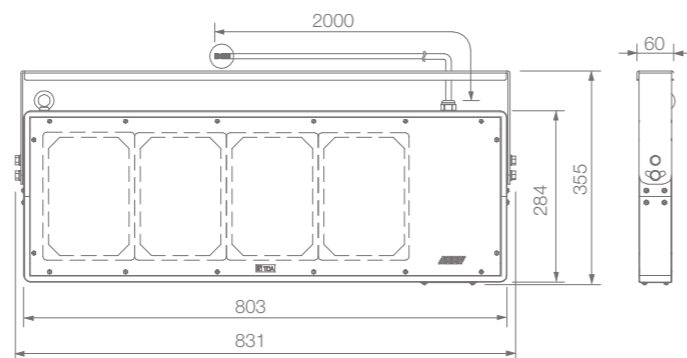
Głośniki typu Plane Wave / PW-1430DB/PW-1430DW/PW-1430SB/PW-1430SW



PW-1430DB/PW-1430SB



PW-1430DW/PW-1430SW



Właściwości

- Dostępne dwa modele: dwustronny i jednostronny
- 4 przetworniki
- Wąski kąt promieniowania
- Konstrukcja odporna na wpływ warunków atmosferycznych
- Odporny na rdzę
- Możliwość zmiany kąta promieniowania
- Wbudowany filtr dolnozaporowy

Aplikacje

- Stacje kolejowe
- Dworce
- Terminale
- Placówki dydaktyczne
- Szkoły
- Muzea

Specyfikacje

	PW-1430DB	PW-1430DW	PW-1430SB	PW-1430SW
Typ	Dwustronny		Jednostronny	
Moc znamionowa (100V)	30W			
Moc przepinana	30 / 15 / 10 / 5W (100V), 30 / 15 / 7.5 / 5 / 2.5W (70V)			
Efektywność (1W, 1m)	86 dB (1 – 10kHz) (Regulacja kąta promieniowania: FLAT, HPF: OFF)		87 dB (1 – 10kHz) (Regulacja kąta promieniowania: FLAT, High pass filter: OFF)	
Pasma przenoszenia	250Hz – 17.5kHz (Regulacja kąta promieniowania: FLAT, HPF: OFF)		400Hz – 17.5kHz (Regulacja kąta promieniowania: FLAT, High pass filter: OFF)	
Wykonanie	Obudowa: Siatka perforowana i uchwyt montażowy: Stal nierdzewna, lakierowana, kolor czarny, półmat	Obudowa: Siatka perforowana i uchwyt montażowy: Stal nierdzewna, lakierowana, kolor kość słoniowa, półmat	Obudowa: Siatka perforowana i uchwyt montażowy: Stal nierdzewna, lakierowana, kolor czarny, półmat	Obudowa: Siatka perforowana i uchwyt montażowy: Stal nierdzewna, lakierowana, kolor kość słoniowa, półmat
Wymiary (Sz x W x G)	831 x 355 x 60mm (wliczając uchwyt montażowy)			
Waga	11.4kg (wliczając uchwyt montażowy)		11.9kg (wliczając uchwyt montażowy)	

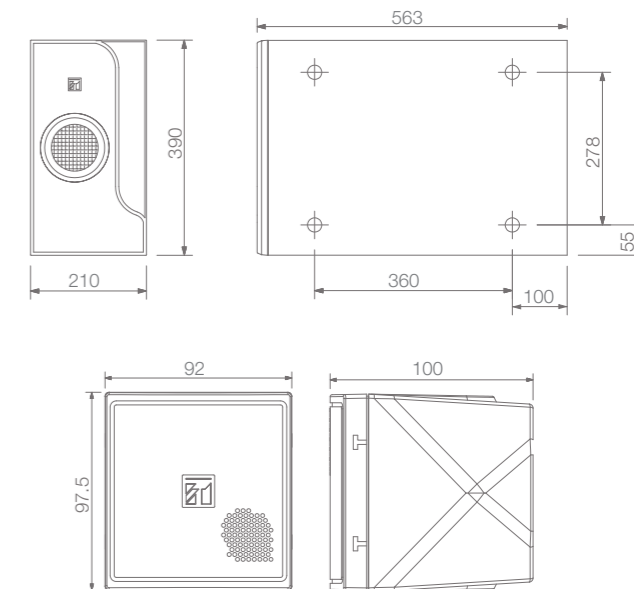
System głośników satelitarnych / BS-301B/BS-310W



BS-301B



BS-301W



Właściwości

- Zbudowany z subwoofera odpowiedzialnego za dostarczenie odpowiedniego poziomu tonów niskich oraz 4 głośników satelitarnych
- Znakomita jakość i ciepła barwa dźwięku
- System dyskretnie wkomponowujący się w każdy wystrój wnętrza
- Prostota i szybkość montażu

Aplikacje

- Sklepy
- Butiki
- Restauracje
- Kawiarnie
- Puby

Specyfikacje

	BS-301B/BS-301W
Moc znamionowa	Continuous program: 2 x 160W (stereo) Continuous pink noise: 2 x 80W (stereo) W konfiguracji 1+2+2 (R+L)
Efektywność (1W, 1m)	81 dB x 2 kanały
Pasma przenoszenia	40Hz – 20kHz x 2 kanały
Subwoofer	Impedancja znam.: 2 x 6Ω Przetworniki: 2 x Głośnik stożkowy o średnicy 16cm Wykonanie: Panel przedni: Tworzywo sztuczne ABS, Obudowa: Drewno, Uchwyt głośnikowy: Stal, kolor czarny lub biały Wymiary: 210 (Sz) x 390 (W) x 563 (Gl.)mm Waga: 11.5 kg (wylęczając uchwyt montażowy)
Głośnik satelitarny	Impedancja znam.: 8Ω Przetworniki: Głośnik stożkowy o średnicy 8cm Wykonanie: Obudowa, panel przedni: Tworzywo sztuczne HIPS, Uchwyt głośnikowy: Stal, kolor czarny lub biały Wymiary: 92 (Sz) x 97.5 (W) x 100 (Gl.)mm Waga: 600g (wylęczając uchwyt montażowy)
Waga	13.9kg



Regulatory głośności/

AT-12UP



Właściwości

- Sterowanie głośnością dla linii 100 V
- Zabudowa: DIN 49037
- Regulacja w 12 krokach
- 12W
- Głębokość montażu: 21 mm

Opcje

- Do użytku z akcesoriami przełącznikowymi GIRA

AT-50UP



Właściwości

- Sterowanie głośnością dla linii 100 V
- Zabudowa: DIN 49037
- Regulacja w 12 krokach
- 50W
- Głębokość montażu: 40 mm

Opcje

- Do użytku z akcesoriami przełącznikowymi GIRA

AT-100UP



Właściwości

- Sterowanie głośnością dla linii 100 V
- Zabudowa: DIN 49037
- Regulacja w 12 krokach
- 100W
- Głębokość montażu: 40 mm

Opcje

- Do użytku z akcesoriami przełącznikowymi GIRA

AT-12UPR



Właściwości

- Sterowanie głośnością dla linii 100 V
- Zabudowa: DIN 49037
- Regulacja w 12 krokach
- 12W, z przekaźnikiem priorytetu
- Głębokość montażu: 26 mm

Opcje

- Do użytku z akcesoriami przełącznikowymi GIRA

AT-50UPR



Właściwości

- Sterowanie głośnością dla linii 100 V
- Zabudowa: DIN 49037
- Regulacja w 12 krokach
- 50W, z przekaźnikiem priorytetu
- Głębokość montażu: 40 mm

Opcje

- Do użytku z akcesoriami przełącznikowymi GIRA

AT-100UPR



Właściwości

- Sterowanie głośnością dla linii 100 V
- Zabudowa: DIN 49037
- Regulacja w 12 krokach
- 100W, z przekaźnikiem priorytetu
- Głębokość montażu: 40 mm

Opcje

- Do użytku z akcesoriami przełącznikowymi GIRA

Regulatory głośności/

AT-063AP



Właściwości

- Tłumiki z 5 krokowym tłumieniem: „WYŁ.”, -18 dB, -12 dB, -6 dB, 0 dB
- Wciskane złącza umożliwiają szybkie podłączanie przewodów
- Pokrętko, panel, płytka: Tworzywo sztuczne ABS, kolor mleczny; Obudowa: Tworzywo sztuczne ABS, czarna
- 6W

AT-303AP



Właściwości

- Tłumiki z 5 krokowym tłumieniem: „WYŁ.”, -18 dB, -12 dB, -6 dB, 0 dB
- Wciskane złącza umożliwiają szybkie podłączanie przewodów
- Pokrętko, panel, płytka: Tworzywo sztuczne ABS, kolor mleczny; Obudowa: Tworzywo sztuczne ABS, czarna
- 30W

AT-603AP



Właściwości

- Tłumiki z 5 krokowym tłumieniem: „WYŁ.”, -18 dB, -12 dB, -6 dB, 0 dB
- Wciskane złącza umożliwiają szybkie podłączanie przewodów
- Pokrętko, panel, płytka: Tworzywo sztuczne ABS, kolor mleczny; Obudowa: Tworzywo sztuczne ABS, czarna
- 60W

AT-4012B-EB
AT-4030B-EB
AT-4060B-EB
AT-4120B-EB
AT-4200B-EB



Właściwości

- Tłumiki z 8 krokowym tłumieniem (+/- 3 dB)
- Ergonomiczne i wygodne pokrętko
- Przełącznik 24 V DC obwodu priorytetu z czerwoną diodą sygnalizacyjną LED
- Terminal dla przewodów większej średnicy
- Wciskana płytka maskująca
- Wykonanie, kolor biały, połysk (RAL 9016 lub odpowiednik)
- AT-4012B-EB: 12 W
- AT-4030B-EB: 30 W
- AT-4060B-EB: 60 W
- AT-4120B-EB: 120 W
- AT-4200B-EB: 200 W

Akcesoria/

PGW-6/PGW-6R

Selektor programu



Właściwości

- Selektor programu
- Zabudowa DIN 49037
- 6 programów do wyboru
- PGW-6R bez przełącznika priorytetu
- Głębokość montażu: 30 mm

UP-MV-206

Przedwzmacniacz maskownicy



Właściwości

- Przedwzmacniacz do zabudowy (DIN 49037)
- Wejście mikrofonowe (XLR) i wejście liniowe (RCA)
- Napięcie Phantom dla mikrofonu załączane na płycie drukowanej
- Niezależna regulacja głośności mikrofonu i wejścia AUX

TM-60T

Transformator 60 W



Właściwości

- Transformator 60 W dla linii 100V (niska impedancja: 4/8/16Ω)
- Waga: 1.3 kg
- **Nie posiada certyfikatu RoHS**

Kompatybilne modele

- SC-240

YC-150E

Puszka tylna



Właściwości

- Do użycia z PC-391 / PC-391T lub zestawem montażowym N-8050DS
- Wykonanie: Stal nierdzewna
- Wymiary (Sz x W x G): 145 x 95 x 57 mm
- Waga: 410 g
- **Nie posiada certyfikatu RoHS**

Kompatybilne modele

- PC-391 / PC-391T

YS-301

Uchwyt montażowy



Właściwości

- Wykonanie: Płyta stalowa rolowana
- **Nie posiada certyfikatu RoHS**

Kompatybilne modele

- TZ-105 / TZ-205
- BS-1110W / BS-1120W

SP-410

Uchwyt montażowy ścienny/sufitowy



Właściwości

- Uchwyt montażowy gwarantujący możliwość skierowania zestawu głośnikowego
- Wykonanie: Podstawa /Trzon: Stal nierdzewna, Uchwyt: Niklowana stal walcowana

Kompatybilne modele

- BS-1030B / BS-1030W
- BS-1110W / BS-1120W

ST-16A

Statyw głośnikowy



Właściwości

- Lekka konstrukcja
- Maksymalne obciążenie: 7 kg
- Wykonanie: Aluminium, kolor srebrny, mat
- Uchwyt: Tworzywo sztuczne, kolor czarny
- Waga: 1.7 kg (wliczając uchwyt)

Kompatybilne modele

- BS-1030B / BS-1030W
- Seria TZ
- BS-1110W / BS-1120W

Akcesoria/

SP-420

Rama do montażu podtynkowego



Właściwości

- Służy do montażu podtynkowego
- Łatwy montaż
- Wykonanie: Obejma: Blacha stalowa, malowana na biało; Uchwyt mocujący: Niklowana stal walcowana

Kompatybilne modele

- BS-1030W

HY-AH1

Uchwyt sufitowy



Właściwości

- Do zawieszania głośników sufitowych w celu zapobiegania przenoszenia całkowitego ciężaru głośników na panel sufitowy
- Wykonanie: Blacha stalowa, powlekana
- Waga: 700 g

Kompatybilne modele

- F-122C
- F-2322C
- F-2352C
- F-2852C

HY-BC1

Puszka tylna



Właściwości

- Metalowa obudowa mocowana do głośnika sufitowego do zabudowy w przypadku montażu zewnętrznego
- Blacha stalowa powlekana; t 0,8, kolor czarny, malowana
- Waga: 1.5 kg

Kompatybilne modele

- F-122C
- F-2322C

HY-TB1

Kątowniki łącznikowe



Właściwości

- Szyna wspierająca do montażu głośników sufitowych
- Wykonanie: Blacha stalowa, powlekana
- Waga: 500 g (2 sztuki)

Kompatybilne modele

- F-122C
- F-2322C
- F-2352C
- F-2852C

HY-TR1

Pierścień obramowujący



Właściwości

- Umożliwia montaż głośników sufitowych równo z powierzchnią w otworach w panelach sufitowych o średnicy większej niż 200 mm
- Zastosowanie 2 obramowań umożliwia montaż głośnika w otworach o średnicy od 240 do 300 mm
- Wykonanie: Blacha stalowa powlekana, kolor biały, malowana
- Waga: 500 g

Kompatybilne modele

- F-122C
- F-2322C
- F-2352C



‘Głośny dźwięk bębnow, ostre brzmienie gitar, okrzyki rozszalałych fanów - a mimo to nadal doskonale słyszysz każdą frazę swojej ulubionej piosenki.’

Dobrze dobrane systemy nagłośnieniowe mogą uczynić każdy koncert wyjątkowym wydarzeniem. Profesjonalne systemy nagłośnieniowe marki TOA zapewniają maksimum przekazu wrażeń i emocji zawartych w dźwiękach, od intensywnych i ostrych po ciche i spokojne.

Systemy TOA na stadionach wzmacniają okrzyki publiczności i pełne emocji głosy spikerów, zapewniając jeszcze większą dramaturgię rozgrywki i zwiększając wrazenie wspólnego przeżywania wydarzenia przez tysiące widzów.

Na spotkaniach lub zebraniach systemy TOA zapewniają przestrzeń dźwięku umożliwiające przekazywanie komunikatów, zwiększając efekty emocjonalne.

Chcesz poczuć bluesa? Przyłącz się!

Z pozdrowieniami,
Dr. Sound

04 PROSOUND

150 Miksery cyfrowe

170 Miksery analogowe

172 Procesory dźwięku

174 Procesory śledzenia tła akustycznego

175 Rozdzielacz sygnału & Monitory poziomu sygnału

176 Cyfrowe wzmacniacze mocy

180 Kolumny liniowe

186 Modułowe systemy głośnikowe

198 Koaksjalne zestawy głośnikowe

200 Głośniki o nowoczesnej stylistyce

206 Profesjonalne systemy głośnikowe





Profesjonalne nagłośnienie hali lodowiskowej w Olten, w Szwajcarii, zostało zrealizowane przy użyciu modułowych systemów głośnikowych serii HX-5. Z kolei, za sekcję tonów niskich odpowiadają dedykowane subwoofery FB-120.



» Konkurencyjna oferta, wsparta profesjonalną symulacją akustyczną obiektu wykonaną przez TOA, zachęciły wyjątkowo wymagających decydentów do podjęcia współpracy. «

Specjalista ds. organizacji Eventów,
Go Wild AG Dealer, Szwajcaria

Projekt renowacji obiektu zakładał instalację dźwiękowego systemu ostrzegawczego, który oprócz spełnienia wymogów norm EN 54, odznaczać miał się również profesjonalnym dźwiękiem wysokiej jakości. Symulacja akustyczna EASE, przeprowadzona przez inżynierów TOA, wykazała, iż zestawy głośnikowe serii HX-5 będą stanowiły idealne rozwiązanie dla osiągnięcia założonych celów. Ponadto, dzięki możliwości zapoznania się z finalnym efektem, wyniki symulacji pomogły inwestorowi w wyborze rozwiązania profesjonalnego nagłośnienia.

25 zestawów głośnikowych serii HX-5 wraz z 15 subwooferami FB-120 zapewnia profesjonalne nagłośnienie obiektu. Ponadto, nad bezpieczeństwem osób przebywających na lodowisku w Olten czuwa dźwiękowy system ostrzegawczy VM-3000 wsparty certyfikowanymi głośnikami przeciwpożarowymi.

04 PROSOUND /

Miksery cyfrowe / **Seria 9000**

Mikser cyfrowy idealny do rozgłaszania wielostrefowego, dystrybucji dźwięku oraz aplikacji wymagających łączenia i dzielenia stref nagłośnieniowych.

Seria 9000 redefiniuje pojęcie miksera audio. Produkt łączy w sobie cechy modułowej matrycy sygnałów, miksera fonicznego oraz procesora dźwiękowego w formie kompaktowego urządzenia - zaledwie 2U. Urządzenia tej serii idealnie nadają się do wszelkiego typu aplikacji wymagających możliwości rozgłaszania wielostrefowego, a także dystrybucji dźwięków z różnego rodzaju źródeł oraz wszędzie tam, gdzie zachodzi potrzeba łączenia/dzielenia stref nagłośnieniowych.

Seria pozwala na prostą rozbudowę do maksymalnej konfiguracji 8 wejść oraz 8 wyjść audio. Procesory DSP pozwalają na realizację w torze fonicznym funkcji takich narzędzi jak: 10-punktowy korektor parametryczny, linia opóźniająca, kompresor, bramka i wiele innych.

Nowy - zintegrowany tryb pracy pozwala urządzeniom funkcjonować jednocześnie jako mikser oraz matryca z obsługą kilku poziomów priorytetu. Dodatkowe funkcje to również możliwość śledzenia poziomu tła akustycznego, automatyczne miksowanie sygnałów, czy też sterowanie z wykorzystaniem dedykowanych kontrolerów.

Właściwości

- Modułowy, cyfrowy mikser matrycowy
- 8 slotów na moduły
- Do wyboru 4 poziomy priorytetów
- 2 wbudowane kanały wyjściowe z funkcjami DSP
- 10-pasmowy korektor parametryczny
- Funkcja Ducer'a (automatyczne wyciszenie)

Aplikacje

- Restauracje & bary
- Hotele
- Sale konferencyjne & sale obrad
- Audytoria
- Budynki biurowe
- Muzea
- Kluby sportowe & fitness
- Parki rozrywki
- Kościoły, świątynie, miejsca kultu religijnego



Miksery cyfrowe / Seria 9000 / **M-9000M2**



Właściwości

- Stalowa obudowa z panelem przednim z aluminium
- Możliwość montażu w rack (wysokość 2U)
- Możliwość podłączenia do 16 sterowników wyniesionych do pojedynczej jednostki M-9000M2 za pośrednictwem modułu RC-001T
- Możliwość kaskadowego łączenia sterowników
- Duża liczba dostępnych modułów, sterowników oraz mikrofony referencyjne do pomiaru poziomu tła akustycznego
- Intuicyjne i proste w obsłudze oprogramowanie

Opcje

- D-001T: Moduł wejść mikrofonowo-liniowych
- ZP-001T: Moduł telefoniczny
- T-001T: Moduł wyjść liniowych z DSP
- AN-001T: Moduł śledzenia tła akustycznego
- C-001T: Moduł we/wy sterujących
- AN-9001: Mikrofon referencyjny do pomiaru tła akustycznego
- SS-9001: Moduł przełączania linii głośnikowej
- RC-001T: moduł sterujący RS-485 (wykorzystuje zewnętrzny zasilacz AD-246)
- Panel zdalny: ZM-9001, ZM-9002, ZM-9003, ZM-9011, ZM-9012, ZM-9013, ZM-9014
- RM-9012C-EB: Mikrofon strefowy

Aplikacje

- Restauracje & bary
- Hotele
- Sale konferencyjne & sale obrad
- Audytoria
- Budynki biurowe
- Muzea
- Kluby sportowe & fitness
- Parki rozrywki
- Kościoły, świątynie, miejsca kultu religijnego

Specyfikacje

	M-9000M2
Zasilanie	220 – 240 V AC, 50 / 60 Hz
Pobór mocy	40 W
Pasma przenoszenia	20 Hz – 20 kHz
Wejścia audio	Maks. 8 kanałów (konstrukcja modułowa)
Wyjścia audio	Wyjścia przedwzmacniacza 1 i 2: 0 dBV, 600 Ω, symetryczne, listwa zaciskowa rozłączalna (3-pinowa), Maks. 8 wyjść
Wejście/wyjście sterujące	RS-232C, D-sub złącze (9-pin, żeński); Wejścia sterujące: 4 wejścia, beznapięciowe styki zwarciove, napięcie rozwarcia: 3.3V DC, prąd zwarcia: 1mA lub mniej, listwa zaciskowa rozłączalna (14-pinowa) Wyjścia sterujące: 4 wyjścia, otwarty kolektor, napięcie wytrzymałwane: 27V DC, prąd sterowania: 50mA, listwa zaciskowa rozłączalna (14-pinowa) Terminal REM VOL: 2 kanały, podłączyc zmienny rezystor 10kΩ lub napięcie sterowania z zakresu 0 10V, listwa zaciskowa rozłączalna (14-pinowa)
Przesłuchy	> 64 dB (20 kHz)
Funkcje	Sterowanie tonacją (niska, wysoka: ±12 dB), 10-pasmowy korektor parametryczny (31 kroków, Q: 0,3 ...5), 15 korektorów głośnikowych, filtr górnoprzepustowy (-12 dB/okt.), filtr dolnoprzepustowy (-12 dB/okt.), kompresor (głębokość 1 do 5), opóźnienie (0 ... 40 ms w odstępach 1ms), możliwość zapisania 32 ustawień estradowych/imprezowych, blokada klawiszy
Zniekształcenia	< 0,008 %
Współczynnik sygnał/szum	90 dB
Wykonanie	Panel przedni: Aluminium, czarny, Obudowa: Czarna blacha stalowa
Wymiary (Sz x W x Gł)	420 x 107.6 x 353mm, 2 moduły
Waga	6kg (bez modułów)



Miksery cyfrowe / Seria 9000 / CP-9550M2 / CP-9500M2



Właściwości

- CP-9550M2: 550W (4Ω) lub 350W (8Ω)
- CP-9500M2: 500W (100V, wysoka impedancja 20Ω)
- Umożliwia rozgłaszanie wielostrefowe, dystrybucję dźwięku z różnego rodzaju źródeł oraz łączenie/dzielenie stref nagłośnieniowych
- W zależności od ustawień oraz wymagań danej aplikacji, urządzenie może pracować jako mikser oraz matryca audio z obsługą priorytetów

Opcje

- AD-246: Zasilanie
- D-001T: Moduł wejść mikrofonowo-liniowych
- ZP-001T: Moduł telefoniczny
- T-001T: Moduł wyjść liniowych z DSP
- AN-001T: Moduł śledzenia tła akustycznego
- C-001T: Moduł we/wy sterujących
- AN-9001: Mikrofon referencyjny do pomiaru tła akustycznego
- RC-001T: Moduł sterujący RS-485
- SS-9001: Moduł przełączania linii głośnikowej
- D-001R: Moduł stereofonicznych wejść liniowych
- Panel zdalny: ZM-9001, ZM-9002, ZM-9003, ZM-9011, ZM-9012, ZM-9013, ZM-9014
- RM-9012C: Mikrofon strefowy

Aplikacje

- Restauracje & bary
- Hotele
- Sale konferencyjne & sale obrad
- Audytoria
- Budynki biurowe
- Muzea
- Kluby sportowe & fitness
- Parki rozrywki
- Kościoły, świątynie, miejsca kultu religijnego

Specyfikacje

	CP-9550M2	CP-9500M2
Zasilanie	220 – 240 VAC, 50 / 60 Hz	
Pobór mocy	253 W (zgodnie z IEC/EN 60065)	220 W (zgodnie z IEC/EN 60065)
Wejścia audio	Max. 8 kanałów, konstrukcja modułowa (moduły opcjonalne)	
Wyjścia audio	550 W x 2 (4 Ω), 350 W (8 Ω), Złącze Neutrik NL4MD-H-1 x 2	100V, 500W, 20Ω, Złącze: terminal skręcany M4
Wzmacniacz	Klasa D (100V)	
Sloty modułowe	Wejście analogowe (slot 1 - 8): -10dB*, 10k Ω, niesymetryczne; Wejście cyfrowe (slot 1 - 4): 24 bit / 48kHz; Wyjścia miksujące (slot 1 - 8): -14dBV; Wyjście cyfrowe (slot 5 - 7): 24 bit / 48kHz; Zasilanie (slot 1 - 8): +24V, -24V, +6V DC	
Wejście/wyjście sterujące	RS-232C, złącze D-sub (9-Pin, żeński) Wejścia sterujące: 4 wejścia, beznapięciowe styki zwarciove, napięcie rozwarcia: 3.3V DC, prąd zwarcia: 1mA lub mniej, listwa zaciskowa rozłączalna (14-pinowa) Wyjście sterujące: 4 wyjścia, otwarty kolektor, napięcie wytrzymałowe: 27V DC, prąd sterowania: 50mA, listwa zaciskowa rozłączalna (14-pinowa) Terminal REM VOL: 2 kanały, możliwość podłączenia zmiennego rezystora 10 kΩ lub napięcia sterowania z zakresu 0-10V, listwa zaciskowa rozłączalna (14-pinowa)	
Przetwarzanie sygnału	24 bit / 48 kHz	
Przesłuchy	> 60 dB (20 kHz)	
Funkcje	Regulacja tonów: Bass: +/-12dB (at 100Hz), Treble: +/-12dB (at 10kHz)/ Korektor parametryczny: 10-punktowy, Freq: 20Hz - 20kHz, GAIN: +/- 12dB, Q: 0.3 - 5 Nastawy głośników: 10 nastaw (łącznie 30 nastaw dostępnych z poziomu oprogramowania PC) Filtr górnoprzepustowy: -12dB/oct, GAIN: 20Hz - 20kHz, 31 kroków/ Filtr dolnoprzepustowy: -12dB/oct, GAIN: 20Hz - 20kHz, 31 kroków Kompresor: Do wyboru 5 preprogramowanych nastaw: 1 - 5/ Opóźnienie: 0 - 40 ms (z krokiem 1ms), maksimum 40 ms (dzielone dla pary kanałów)/ Pamięć scen: 32/ Blokada manipulatorów na panelu przednim	
Pasma przenoszenia	20Hz - 20kHz	
Zniekształcenia	< 0.008 %	< 0.3 %
Współczynnik sygnał/szum	90 dB	85 dB
Wykonanie	Panel przedni: Aluminium, czarne; Obudowa: Płyta stalowa, czarna	
Wymiary (Sz x W x Gł)	420 x 107.6 x 415 mm	
Waga	9,6 kg (bez modułów)	

Miksery cyfrowe / Seria 9000 / Panele zdalnego sterowania

ZM-9001

Panel zdalnego sterowania z 6 przyciskami funkcyjnymi

Właściwości

- 6 w pełni programowalnych przycisków funkcyjnych
- Okablowanie: jednożyłowy kabel ekranowany
- Maks. rezystancja pętli - 50 Ω na linii
- Montaż w dedykowanej skrzynce elektrycznej
- Maks. 2 panele ZM-9001, ZM-9002 lub ZM-9003 w systemie



ZM-9002

Panel zdalnego sterowania z 4 przyciskami funkcyjnymi i potencjometrem

Właściwości

- 4 w pełni programowalnych przycisków funkcyjnych
- Potencjometr regulacji głośności
- Okablowanie: jednożyłowy kabel ekranowany
- Maks. rezystancja pętli - 50 Ω na linii
- Montaż w dedykowanej skrzynce elektrycznej
- Maks. 2 panele ZM-9001, ZM-9002 lub ZM-9003 w systemie



ZM-9003

Panel zdalnego sterowania z 4 przyciskami z blokadą i 2 przyciskami chwilowymi

Właściwości

- Maks. rezystancja pętli: 250 Ω na linii
- Listwa zaciskowa rozłączalna
- Maks. 2 panele ZM-9001, ZM-9002 lub ZM-9003 w systemie



ZM-9011

Panel zdalnego sterowania z programowalnymi przyciskami funkcyjnymi

Właściwości

- 4 programowalne przyciski wraz z LED-owymi wskaźnikami stanu
- Panel adresowalny za pomocą przełącznika w obudowie
- Do stosowania z RC-001T



ZM-9012

Programowalny panel zdalnego sterowania z potencjometrem

Właściwości

- Potencjometr cyfrowy, przypisywalny do regulacji poziomem we wskazanym torze
- Możliwość sterowania kilkoma torami audio jednocześnie
- Do stosowania z RC-001T



ZM-9013

Panel sterowania zdalnego

Właściwości

- 8 programowalnych przycisków wraz z LED-owymi wskaźnikami stanu
- Panel adresowalny za pomocą przełącznika w obudowie
- Do stosowania z RC-001T



ZM-9014

Panel sterowania zdalnego

Właściwości

- 4 programowalne przyciski wraz z LED-owymi wskaźnikami stanu
- Potencjometr cyfrowy wraz z 7-segmentowym wskaźnikiem poziomu
- Do stosowania z RC-001T



RM-9012C-EB

Mikrofon

Właściwości

- Wszekierunkowy mikrofon elektretowy z kapsułą pojemnościową i symetrycznym wyjściem audio
- Przycisk rozgłaszania do wszystkich stref równocześnie (All-Call)
- Przycisk kasowania wybranych stref (Clear)
- Możliwość nadawania do maksymalnie 12 stref
- Gong 1-tonowy z opcją przełączania
- Dioda LED dla każdej strefy



Miksercy cyfrowe / Seria 9000 / **Moduły****D-001T**

Moduł wejść mikrofonowo-liniowych

Właściwości

- 2 symetryczne wejścia mikrofonowo-liniowe
- Cyfrowe przetwarzanie dźwięku
 - 10-punktowe EQ
 - Bass / Treble - filtr Loudness
 - Częstotliwość podziału - Kompresor
- Regulowana czułość (9 kroków, od -60 do -10 dBV)
- Zasilanie Phantom (24 VDC)
- Maks. 4 moduły per M-9000M2
- Niezbędny do wykorzystywania VOX

**T-001T**Moduł wyjść liniowych
wyposażony w procesor DSP

Właściwości

- 2 symetryczne wejścia mikrofonowo-liniowe
- Cyfrowe przetwarzanie dźwięku
 - 10-punktowe EQ
 - Bass / Treble - filtr Loudness
 - Częstotliwość podziału - Kompresor
 - Nastawy dobrane dla głośników TOA
- Listwa zaciskowa rozłączalna
- Maks. 3 moduły na płytę montażową

**AN-9001**Mikrofon referencyjny do
pomiaru tła akustycznego

Właściwości

- Mikrofon pojemnościowy do montażu w ścianie lub suficie
- Możliwość montażu w puszcze elektrycznej
- Do wykorzystania z modulem typu AN-001T

**ZP-001T**

Moduł linii telefonicznej

Właściwości

- Rozgłaszanie z systemu telefonów wewnętrznych
- Wykorzystuje metodę DTMF
- Możliwość jednoczesnego wywołania większej liczby stref
- Połączenie analogowe
- Połączenie PAGE PORT
- Złącze RJ-11 oraz listwy zaciskowe rozłączalne
- Maks. 1 moduł na płytę montażową

**C-001T**

Moduł wejść/wyjść sterujących

Właściwości

- 8 programowalnych wejść sterujących:
 - aktywacja wejść/wyjść, włączanie urządzenia, zmiana matrycy sygnałów, przywołanie scen, regulacja poziomów
- 8 wyjść sterujących, które można użyć do sterowania urządzeniami zewnętrznymi
- Listwa zaciskowa rozłączalna
- Maks. 1 moduł C-001T w systemie

Miksercy cyfrowe / Seria 9000 / **Moduły****SS-9001**

Moduł przełączania linii głośnikowej

Właściwości

- Przełącza do 4 linii głośnikowych między parą wyjść wzmacniacza
- Dwa wejścia sygnałowe - dla komunikatów oraz rozgłaszania BGM
- Możliwość sterowania wyjść modulem linii telefonicznej ZP-001T
- Uchwyt do montażu ściennego
- Wymaga zasilania 24VDC (dostarczane z zasilacza AD-246)

**SS-9012 EB**

Moduł wyboru głośnika

Właściwości

- Dystrybuuje każdy z 2 sygnałów wejściowych do 12 stref wybieranych za pomocą wejść sterujących
- Wymaga zasilania 24VDC (dostarczane z zasilacza AD-246)

**AN-001T**

Moduł śledzenia tła akustycznego

Właściwości

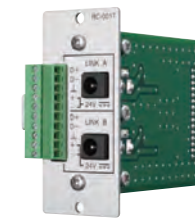
- Automatycznie reguluje poziom w torze wyjściowym, kompensując zmiany poziomu tła akustycznego
- Każde wejście może sterować konkretnym wyjściem audio
- Oba wejścia posiadają zasilanie Phantom +24 V DC, które pozwala zasilać mikrofony pojemnościowe
- Do wyboru 14 różnych stopni wzmocnienia
- Współpracuje wyłącznie z mikrofonem pomiarowym AN-9001
- Maks. 2 moduły AN-001T w systemie

**RC-001T**

Moduł sterujący RS-485

Właściwości

- Pozwala na podłączenie do 16 zdalnych paneli sterujących
- Komunikacja dwukierunkowa pozwala na wyświetlanie informacji o stanie urządzenia na sterownikach
- Dwa niezależne porty pozwalają na stworzenie dwóch gałęzi po 8 sterowników każda
- Każdy port wymaga dostarczenia zasilania 24 V DC (Można w tym celu wykorzystać zasilacz AD-246)
- Może być używany jednocześnie z modulem we/wy sterujących C-001T znacznie zwiększając możliwości sterowania

**D-001R**

Liniowy moduł wejściowy z DSP

Właściwości

- Dwa złącza niesymetryczne RCA per kanał wejściowy
- Cyfrowe przetwarzanie dźwięku
 - 10-punktowe EQ
 - Bass / Treble
 - Filtr Loudness
 - Częstotliwość podziału
 - Kompresor
- Maksymalnie dwa moduły D-001R w systemie



04 PROSOUND /

Miksery cyfrowe / Seria D-900

Wysoka jakość dźwięku oraz możliwość pełnej zdalnej kontroli, a wszystko to w ramach jednego urządzenia.

D-901 to modułowy mikser cyfrowy, który może być rozbudowany do konfiguracji 12 wejść i 8 wyjść audio jednocześnie. Tak rozbudowana konfiguracja pozwala z powodzeniem stosować urządzenie w szerokiej gamie aplikacji.

Przeznaczony do montażu w rack 19" o wielkości zaledwie 3U, został wyposażony we wszystkie najistotniejsze funkcje, tj. eliminator sprzężeń akustycznych, kompresor, korektor barwy, Częstotliwość podziału, czy blok opóźniający. Ze względu na szeroki zakres funkcji D-901 może zastąpić kilka konwencjonalnych urządzeń do obróbki audio, pozwalając zredukować koszty instalacji oraz miejsce potrzebne w rack.

Zaawansowany mechanizm eliminacji sprzężeń TOA monitoruje pełne pasmo przetwarzanego dźwięku w poszukiwaniu 'kłopotliwych' częstotliwości, gdzie automatycznie wprowadza redukcję poziomu w precyzyjny sposób - bez słyszalnego efektu.

Procesor D-901 może być zdalnie sterowany przez zewnętrzne sygnały sterujące i/lub za pośrednictwem portu RS-232C umieszczonego na tylnym panelu urządzenia.

Właściwości

- Eliminacja sprzężeń akustycznych
- Funkcja automatycznego miksowania
- Zaawansowane przetwarzanie dźwięku
- Ergonomiczne sterowanie
- Szeroki zakres aplikacji oraz możliwość pełnego zdalnego sterowania

Aplikacje

- Sale bankietowe, eventowe
- Obiekty sportowe
- Hale widowiskowe, areny sportowe
- Centra kongresowe
- Kościoły, świątynie, miejsca kultu religijnego



Miksery cyfrowe / Seria D-900 / Jednostka zdalnej kontroli / D-901



Właściwości

- 12 kanałów wejściowych, 8 kanałów wyjściowych i 8 wejść sterujących za pomocą D-911
- Możliwość dowolnej rozbudowy w zależności od potrzeb
- Szybkie wprowadzanie ustawień z poziomu wyświetlacza, bez potrzeby stosowania oprogramowania PC
- Możliwość przechowywania do 16 grup ustawień (wliczając Częstotliwość podziału, EQ, nastawy zbrocza filtrów, opóźnienia czasowe w torze i inne) w postaci scen w pamięci urządzenia

Opcje

- D-911: Sterownik VCA
- RS-232C: port umożliwiający sterowanie za pomocą jednostek sterujących A/V
- Moduły dostępne na stronie 163

Aplikacje

- Sale bankietowe, eventowe
- Sale konferencyjne, prezentacyjne
- Pomieszczenia wielofunkcyjne
- Sale multimedialne
- Obiekty sportowe
- Hale widowiskowe, areny sportowe
- Centra kongresowe
- Kościoły, świątynie, miejsca kultu religijnego

Specyfikacje

	D-901
Zasilanie	100 – 120V, 230V AC, 50 / 60Hz
Pobór mocy	40W
Pasma przenoszenia	20Hz – 20kHz, ±1 dB (±4 dBu 1 wejście)
Wejścia audio	Maks. 12 kanałów (konstrukcja modułowa)
Wyjścia audio	Maks. 8 kanałów (konstrukcja modułowa)
Przetwarzanie audio	Eliminacja sprzężeń: 12 filtrów (automatyczne/dynamiczne), Funkcja automatycznego miksowania: Ducker (automatyczne wyciszenie), funkcja regulacji NOM, Korektor/filtry: Korektor parametryczny: 20 – 20000Hz, ±15 dB, Q: 0.267 – 69.249, Filtrowanie: HPF 20 – 20000Hz, 6 dB/oct., 12 dB/oct. LPF 20 – 20000Hz, 6 dB/oct, 12 dB/oct, Notch: 20 – 20000Hz, Q: 8.651 – 69.249, All-pass: 20 – 20000Hz, Q: 0.267 – 69.249, Górny półkowy: 6 – 20000Hz, ±15 dB, Dolny półkowy: 20 – 500Hz, ±15 dB, Wypuklający: 20000Hz, 0 to +18 dB (z krokiem 1dB), Kompresor: Częstotliwość podziału: LR / BW / BE 20 – 20000 Hz, 6 dB/oct, 12 dB/oct, 18 dB/oct, 24 dB/oct, Threshold: -20dB to +20dB, Ratio: 1:1, 2:1, 3:1, 4:1, 8:1, 12:1, 20:1, ∞:1, czas ataku: 0.2ms – 5s, czas zwolnienia: 10ms – 5s, Czas opóźnienia: -∞ +10dB, Czas opóźnienia: 0 – 682.6ms (z krokiem 0.021ms), matryca audio: 12 x 8
Pamięć scen	16
Zabezpieczenie	Funkcja blokady systemu
Sterowanie	RS-232C, złącze D-sub (9-PIN), możliwość podłączenia modułu zdalnego sterowania
Panel przedni	Przyciski pamięci scen: 8, Wyświetlacz LCD, Kursory nawigacyjne (prawo/lewo/góra/dół), pokrętło regulacji Wskaźnik poziomu wejściowego: Dwukolorowy LED, Wskaźnik poziomu wyjściowego: Dwukolorowy LED Przycisk wyboru kanału: 12 (dla wejść) + 8 (dla wyjść), Potencjometr poziomu w kanale: 1 dla wejść + 1 dla wyjść (do użycia wraz z selektorami)
Panel tylny	Slot modułów wejściowych: 6 (slot we/wy: 2) Slot modułów wyjściowych: 2 Slot modułu sterowania: 1
Wykonanie	Panel: Aluminium w kolorze czarnym, Obudowa: Blacha stalowa w kolorze czarnym
Wymiary (Sz x W x Gł)	482.6 x 132.6 x 320mm
Waga	6.9kg



Miksercy cyfrowe / Seria D-900 / Sterownik VCA / **D-911**



Właściwości

- Tłumik wejściowy 100mm
- Sterowanie głośnością wszystkich kanałów wejściowych i wyjściowych
- 12 tłumików wejściowych
- 8 potencjometrów wyjściowych
- 8 podświetlanych przycisków
- Możliwość zdalnej aktywacji urządzenia
- Możliwość montażu w szafie rack
- D-984VC: Wymagany moduł sterowania VCA

Specyfikacje

	D-911
Zasilanie	5V DC (dostarczane z modułu D-984VC)
Złącze	Złącze RJ45r x 8
Sterowanie kanałami wejściowymi	Tłumik wejściowy (100mm) x 12
Sterowanie kanałami wyjściowymi	Potencjometr wyjściowy x 8
Wejścia sterujące	Podświetlany przycisk x 8
Wyjście zdalne	Beznapięciowy styk zwarciovy (pojemność styku: 30V DC, 4A)
Przełącznik zdalny	Możliwość zdalnej aktywacji urządzenia
Wykonanie	Panel: Płytki stalowa, malowana w kolorze czarnym
Wymiary (Sz x W x Gł)	482.6 x 177 x 61.3mm
Waga	2.7kg



Miksercy cyfrowe / Seria D-900 / Moduły

**Wszystkie
moduły serii
D-900 dostępne
na stronie 163**



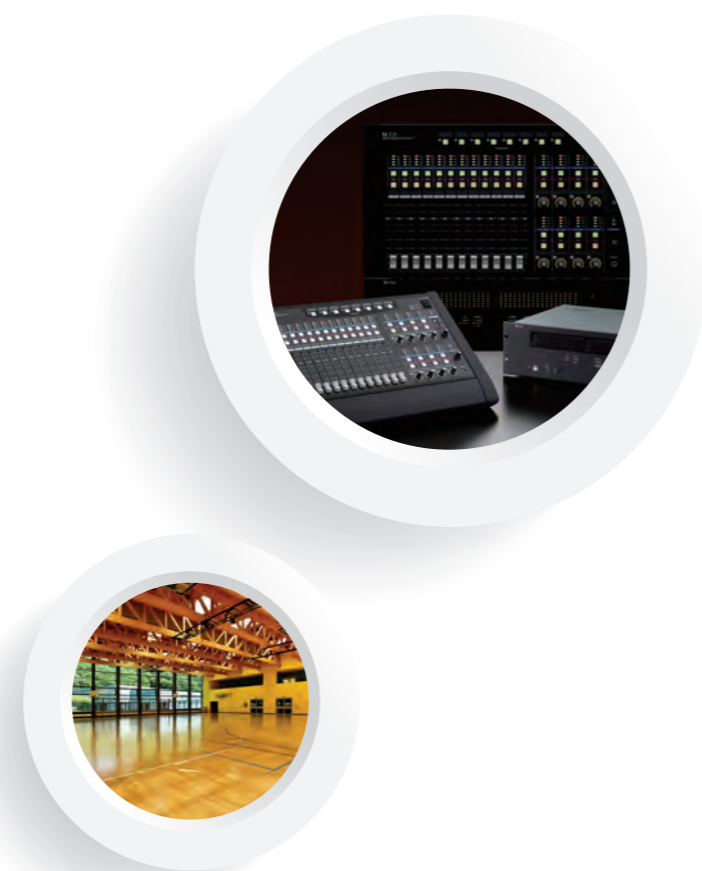
04 PROSOUND /

Miksery cyfrowe / **Seria D-2000**

Modułowa budowa umożliwiająca indywidualną konfigurację i idealne dopasowanie do potrzeb.

Seria D-2000, to charakteryzujący się modułową konstrukcją system audio, zezwalający na efektywną rozbudowę, gwarantując tym samym stworzenie optymalnego i jak najlepiej dopasowanego do stawianych wymagań, systemu nagłośnieniowego, zarówno do małych, jak i średnich rozmiarów aplikacji.

- Możliwość rozbudowy do 128 wejść/wyjść audio
- Różnego rodzaju moduły i peryferia mogą być wykorzystane do budowy optymalnego systemu nagłośnieniowego do małych i średnich rozmiarów aplikacji
- Indywidualna konfiguracja dla potrzeb konkretnego użytkownika
- Modułowa budowa miksera pozwala dopasować konfigurację urządzenia do potrzeb danej aplikacji
- System posiada 24 szyny audio



Właściwości

- Auto-miksowanie:
 - Funkcja NOM (Number of Active Microphones)
 - Funkcja Ducker (Automatyczne wyciszenie kanałów)
- Niezwykle efektywna funkcja eliminatora sprzężeń:
 - Do 4 niezależnych kanałów eliminatora sprzężeń
 - W każdym kanale dostępne jest 12 precyzyjnych filtrów
- 2 wszechstronne tryby pracy eliminatora
- Tryb zautomatyzowany (presety), bądź pracujący w czasie rzeczywistym tryb dynamiczny
- Niezbędne narzędzia obróbki dźwięku:
 - Opóźnienie czasowe, filtry górno-, dolno-, pasmowoprzepustowe, precyzyjne filtry 'notch', korektor parametryczny, kompresor/leveller, bramka szumów, Crossover, korekcja poziomów wejściowych
- Precyzyjne strojenie wzmocnienia wejść audio

Aplikacje

- Sale bankietowe
- Sale spotkań
- Zamknięte obiekty sportowe
- Hala wielofunkcyjna
- Kościoły
- Świątynie
- Miejsca kultu religijnego



Miksery cyfrowe / Seria D-2000 / Cyfrowy procesor miksujący / **D-2008SP**



Właściwości

- Pamięć 32 scen dla wygody użytkownika
- Możliwość zapisania do 32 odmiennych konfiguracji nastaw procesora oraz routowania sygnałów w pamięci urządzenia, pod kątem wyposażenia przy zmianie aranżacji sceny, systemu głośnikowego, bądź rozmieszczenia słuchaczy
- Sieciowy pulpit sterujący ułatwiający obsługę procesora (D-2008SP można połączyć ze sterownikiem D-2012 poprzez sieć lokalną)

Opcje

- D-911: Sterownik VCA
- RS-232C: Port umożliwiający sterowanie za pomocą jednostek sterujących A/V
- Moduły dostępne na stronie 163

Aplikacje

- Pomieszczenia wielofunkcyjne
- Sale multimedialne
- Obiekty sportowe
- Hala widowiskowa, areny sportowe
- Centra kongresowe
- Kościoły, świątynie, miejsca kultu religijnego

Specyfikacje

	D-2008SP
Zasilanie	220 – 240V AC, 50 / 60 Hz
Pobór mocy	76 W
Pasma przenoszenia	20 Hz – 20 kHz, ±1 dB (+4 dB Wejście)
Częstotliwość próbkowania	48 kHz
Wejścia i wyjścia	Wejścia: maks. 32 kanały (budowa modułowa) Wyjścia: maks. 32 kanały (budowa modułowa) Szyna odsłuchu: 1 wejście stereo, 1 wyjście stereo, 1 wyjście słuchawkowe (stereo)
Przetwarzanie audio	Eliminacja sprzężeń akustycznych, automatyczne miksowanie, korektor parametryczny, filtry górno-, dolno- i pasmowoprzepustowe, filtry półkowe, precyzyjne filtry 'notch', Częstotliwość podziału, opóźnienie czasowe, kompresor/leveller, matryca audio z regulacją poziomu punktów krosowych
Pamięć scen	32
Funkcje dodatkowe	Funkcja blokady przycisków
LAN	10BASE-T/100BASE-TX (Automatic-Negotiation) podłączone do przełącznika sieciowego Protokół sieciowy: TCP/IP Połączenie przy pomocy ekranowanej skrętki sieciowej kategorii 5, bądź wyższej (CAT5-STP) Maks. odcinek kablowy: 100m (pomiędzy urządzeniem, a przełącznikiem sieciowym)
Sterowanie	RS-232C na złączu D-SUB (9-pin) do komunikacji z zewnętrznymi urządzeniami Możliwość wykorzystania modułów sterujących (maks. 2)
Wymiary (Sz x W x Gł)	482 x 132.6 x 343.4 mm
Waga	6,3 kg



Miksery cyfrowe / Seria D-2000 / Zdalna konsola miksująca / **D-2012C**



Właściwości

- Intuicyjna i wygodna obsługa
- Możliwość sieciowego połączenia z procesorem D-2008SP
- 12 zmotoryzowanych tłumików i 8 obrotowych enkoderów
- Dostęp do 80 kanałów
- Prosta w obsłudze funkcja miksowania, przydatna zwłaszcza dla początkujących użytkowników
- Możliwość kontroli poziomu wejściowych i wyjściowych sygnałów audio
- Przywoływanie ustawień z pamięci urządzenia

Opcje

- D-2012AS: Obudowa konsoli

Specyfikacje

	D-2012C
Zasilanie	220 – 240V AC, 50 / 60Hz
Pobór mocy	18W
Regulacja głośności	100mm tłumiki zmotoryzowane x 12, enkodery obrotowe x 8
Wejście liniowe	1 kanał (stereo), +10 to -20dBu, 10kΩ, niesymetryczne, RCA Pin-jack
Wyjście słuchawkowe	Stereo 100mW + 100mW (obciążenie 32Ω), standardowe stereo phone-jack
Monitor-Bus	1 wejście stereo, 1 wyjście stereo
LAN	Network I/F: 10BASE-T/100BASE-TX (Automatic-Negotiation) złącze RJ45, podłączony przez przełącznik sieciowy Protokół sieciowy: TCP/IP Kabel połączeniowy: Kabel typu skrętka, ekranowany (STP) LAN: Kabel Kat. 5 lub wyżej Maks. długość kabla: 100m (pomiędzy D-2008SP, a przełącznikiem sieciowym)
Sterowanie	RS-232C na złączu D-SUB (9-pin); monitorowanie konsoli
Wymiary (Sz x W x Gł)	482 x 266 x 138mm
Waga	6,6kg

Miksery cyfrowe / Seria D-900 & D-2000 / **Moduły wejściowe**

D-2000AD1

Moduł wejściowy mikrofonowo/liniowy (typ bitowy)

Właściwości

- 4 kanały, złącza XLR
- Konwersja A/D: 24-bitowa
- Zasilanie Phantom: 48V
- Zniekształcenia: Poniżej 0,008 %



D-921E

Moduł wejściowy mikrofonowo/liniowy (typ 24-bitowy)

Właściwości

- 2 kanały, złącze Euro-block
- Konwersja A/D: 24-bitowa
- Zasilanie Phantom: 15V
- Zniekształcenia: Poniżej 0,05%
- Czulość wejściowa oraz zasilanie Phantom ustawiane na panelu przednim



D-921F

Moduł wejściowy mikrofonowo/liniowy (typ 24-bitowy)

Właściwości

- 2 kanały, złącza Euro-block
- Konwersja A/D: 24-bitowa
- Zasilanie Phantom: 15V
- Zniekształcenia: Poniżej 0,05%
- Czulość wejściowa oraz zasilanie Phantom ustawiane na panelu przednim



D-922E

Moduł wejściowy mikrofonowo/liniowy (typ 20 bitowy)

Właściwości

- 2 kanały, listwa zaciskowa rozłączalna
- Konwersja A/D: 20-bitowa
- Zasilanie Phantom: 15V
- Zniekształcenia: Poniżej 0,05%
- Ustawienia: czułości wejścia, zasilania Phantom oraz funkcji Ground
Lift można dokonać za pomocą przełącznika DIP Switch w procesorze D-901



D-922F

Moduł wejściowy mikrofonowo/liniowy (typ 20 bitowy)

Właściwości

- 2-kanały, złącza XLR
- Konwersja A/D: 20-bitowa
- Zasilanie Phantom: 15V
- Zniekształcenia: Poniżej 0,05%
- Ustawienia: czułości wejścia, zasilania Phantom oraz funkcji Ground
Lift można dokonać za pomocą przełącznika DIP Switch w procesorze D-901



D-936R

Moduł wejściowy stereo

Właściwości

- 4 kanały, pary złącz RCA
- Konwersja A/D: 24-bitowa
- Zniekształcenia: Poniżej 0,05 %
- 2 tryby transmisji stereo:
 - 1) Wybór jednego z 4 wejść stereo
 - 2) Miksowanie wszystkich 4 wejść stereo oraz transmitowanie miksowanego sygnału do D-901 przez lewy/prawy kanał wyjściowy
- Ustawienia trybów oraz wyboru stereo dokonuje się na panelu przednim



Miksercy cyfrowe / Seria D-900 & D-2000 / **Moduły wejściowe & wyjściowe****D-923AE**

Moduł wejść cyfrowych

Właściwości

- 2-kanaly wejściowe liniowe
- Pozwala na bezpośrednie połączenie miksera cyfrowego D-901 z urządzeniami mającymi cyfrowe wyjścia
- Format AES/EBU
- Dzięki wbudowanemu konwerterowi częstotliwości próbkowania moduł może przetwarzać sygnały o różnej częstotliwości próbkowania

**D-2000DA1**

Moduł wyjść analogowych

Właściwości

- 4 kanały, złącza XLR
- Konwersja DA 24-bitowa
- Zniekształcenia: Poniżej 0.008 %

**D-971M**

Moduł wyjść analogowych

Właściwości

- 4 kanały, złącza XLR
- Konwersja DA 24-bitowa
- Zniekształcenia: Poniżej 0.05 %

**D-971E**

Moduł wyjść analogowych

Właściwości

- 4 kanały, listwa zaciskowa rozłączalna
- Konwersja DA 24-bitowa
- Zniekształcenia: Poniżej 0.05 %

**D-971R**

Moduł wyjść analogowych

Właściwości

- 4 kanały, pary złącz RCA
- Konwersja DA 24-bitowa
- Zniekształcenia: Poniżej 0.05 %

Miksercy cyfrowe / Seria D-900 & D-2000 / **Moduły wejściowe & wyjściowe****D-972AE**

Moduł wyjść cyfrowych

Właściwości

- 4-kanalowy moduł wyjścia liniowego
- Pozwala na bezpośrednie połączenie miksera cyfrowego D-901 z urządzeniami mającymi cyfrowe wejścia
- Format AES/EBU

**D-981**

Moduł zdalnego sterowania

Właściwości

- 8 zestyków wejściowych, 8 zestyków wyjściowych
- Pozwala na zdalne wywołanie presetu, sterowanie głośnością kanału we/wy, wybór wejścia stereo i włączanie/wyłączenie kanału z urządzeń zewnętrznych
- Dla celów informacyjnych istnieje możliwość podłączenia lampki kontrolnej

**D-983**

Moduł zdalnego sterowania

Właściwości

- 24 zestyki wejściowe, 16 zestyków wyjściowych
- Pozwala na wywołanie presetu, zdalne sterowanie głośnością kanału we/wy, wybór wejścia stereo i włączanie/wyłączenie kanału z urządzeń zewnętrznych
- Dla celów informacyjnych istnieje możliwość podłączenia lampki kontrolnej

**D-984VC**

Sterowanie modulem VCA

Właściwości

- Moduł montowany w procesorze D-901 służący do komunikacji ze sterownikiem VCA typu D-911
- 8 złączy RJ-45
- Umożliwia regulację 12 wejść i 8 wyjść

**D-2000CB**

Moduł interfejsu CobraNet*

Właściwości

- Pozwala na transmisję sygnałów audio pomiędzy większą liczbą procesorów D-2008SP
- *Technologia Cobranet opracowana została przez amerykańską firmę Cirrus Logic i jest protokołem sieciowym wykorzystującym sieci Ethernet do wielokanałowej transmisji syg. audio wysokiej jakości. Pozwala ona na wykorzystanie istniejącej infrastruktury sieciowej w postaci np. przełączników sieciowych i kabli Cat. 5 do rozgłaszania sygnałów dźwiękowych.



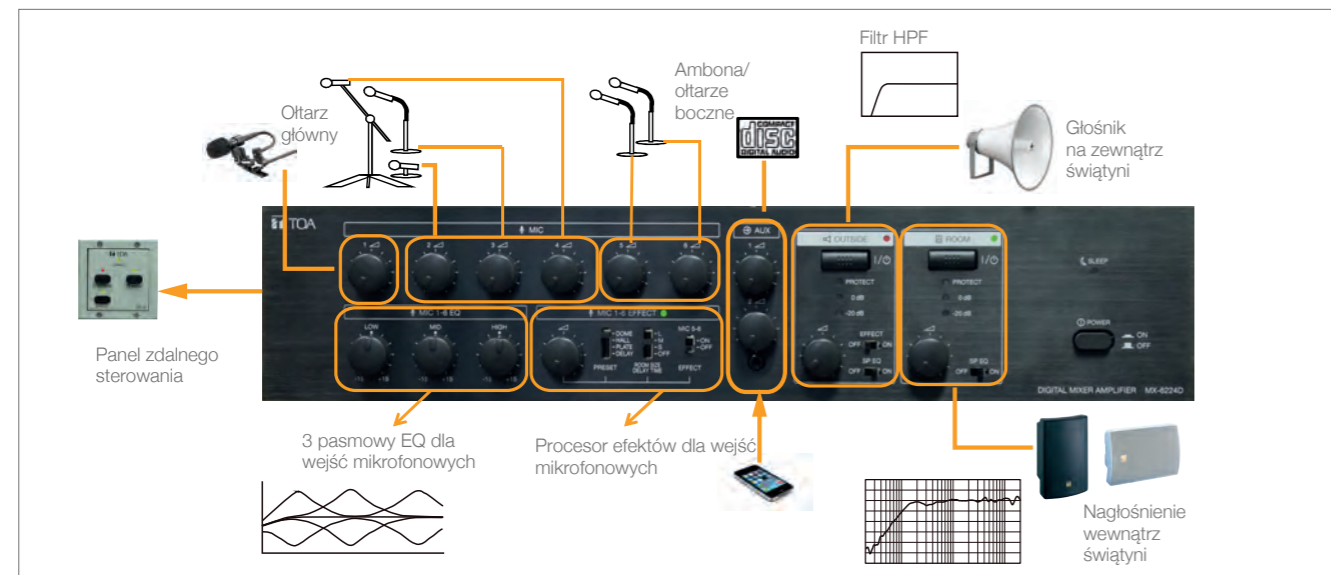
04 PROSOUND /

Miksery cyfrowe / **MX-6224D**

Doskonałe rozwiązanie dla kościołów, świątyń i miejsc kultu religijnego.

Liczba świątyń na całym świecie jest imponująca i wciąż rośnie, jednakże istnieje niewiele systemów będących w stanie sprostać wygórowanym potrzebom i wymaganiom stawianym przez te obiekty, zwłaszcza przy jednocześnie dość ograniczonym budżecie.

TOA należy do nielicznej grupy potrafiącej stanąć na wysokości zadania. MX-6224D to przystępny cenowo, cyfrowy wzmacniacz miksujący idealnie nadający się do małej i średniej wielkości obiektów. Ten niezawodny i zarazem wyjątkowo prosty w obsłudze system, charakteryzuje się niezwykle wysoką jakością dźwięku i prostotą użytkowania.



Miksery cyfrowe / **MX-6224D**



Właściwości

- 2 x 240W
- Wbudowany procesor efektywny DSP
- Wzmacniacz pracujący w klasie D
- Wysoka jakość przetwarzanego dźwięku
- Optymalne cyfrowe przetwarzanie audio
- Łatwy i intuicyjny w obsłudze

Opcje

- RC-03: Panel zdalnego sterowania
- DM-1300: Mikrofon kierunkowy
- DM-1500: Mikrofon kierunkowy
- EM-410: Mikrofon krawatowy

Aplikacje

- Kościoły, świątynie i inne miejsca kultu religijnego, zarówno do mniejszych jak i większych aplikacji.

Specyfikacje

	MX-6224D
Zasilanie	220 – 240V AC, 50 / 60Hz
Wyjścia audio	2 kanały x 240W (100V, 42Ω, moc znamionowa)
Pobór mocy	150W (zgodnie z IEC60065); 650W (przy mocy znamionowej, 2 kanały)
Klasa wzmacniacza	Klasa D (wyjście bez transformatora, odizolowane galwanicznie)
Pasma przenoszenia	50Hz – 20kHz ±3dB (przy 1/3 mocy znamionowej, przy znamionowym obciążeniu)
Zniekształcenia	< 1% (przy 1kHz, 1/3 mocy znamionowej)
Wejścia	<ul style="list-style-type: none"> • MIC 1: -50 dBV (24V zasilanie Phantom) / -60 dBV (wylączone zasilanie Phantom), 600Ω, elektronicznie zbalansowane, 6.3mm phone jack • MIC 2 – 4: -66 dBV, 200Ω, elektronicznie zbalansowane, 6.3mm phone jack lub XLR • MIC 5 – 6: -60 dBV, 600Ω, elektronicznie zbalansowane, 6.3mm phone jack lub XLR • AUX 1: -10 dBV, 10kΩ miksowany i monofonizowany, niesymetryczne, złącza RCA (1 para) • AUX 2: -20 dBV, 10kΩ miksowany i monofonizowany, stereo mini jack
Wejścia wzmacniacza: ROOM, OUTSIDE	1.0V (0dBV), niesymetryczne 10kΩ, złącza RCA
Wyjścia	PWR AMP OUT ROOM, PWR AMP OUT OUTSIDE, REC OUT, EFFECT BUS OUT, PRE AMP OUT ROOM, PRE AMP OUT OUTSIDE
Współczynnik sygnał/szum	60dB lub mniej
Wykonanie	Front: Aluminium, kolor czarny / Obudowa: Blacha stalowa, kolor czarny
Wymiary (Sz x W x Gł)	420 x 99 x 364.8mm
Waga	6.5kg



Miksery cyfrowe / **M-633D**

Właściwości

- Prostota obsługi
- Funkcja automatycznej kontroli rezonansu ARC z detekcją charakterystyki pomieszczenia oraz jej kompensacją przy pomocy krzywej odwrotnej
- Funkcja automatycznego limitera ACG
- Funkcja automatycznego eliminatora sprzężeń FBS
- Funkcja automatycznego wyciszania kanałów
- Wyraźny i zrozumiały dźwięk
- Mały rozmiar, zaledwie 1U
- 12 kanałów wejściowych i 6 kanałów wyjściowych
- Możliwość montażu w rack z wykorzystaniem dedykowanych uchwytów montażowych

Aplikacje

- Pomieszczenia spotkań
- Sale obrad
- Audytoria
- Obiekty sportowe
- Hale widowiskowe
- Placówki dydaktyczne
- Obiekty sakralne
- Miejsca kultu religijnego

Specyfikacje

	M-633D
Zasilanie	220 – 240V AC, 50 / 60Hz
Pobór mocy	14W
Pasma przenoszenia	20Hz – 20kHz
Wejścia audio	6 monofonicznych kanałów wejściowych; przełączane MIC, LINE lub PHANTOM: LINE: -10dB, 2.4 kΩ, MIC: -46dB, 2.4 kΩ, PHANTOM: -46dB, 2.4 kΩ, +24V DC / 10 mA, elektronicznie zbalansowane, złącza wymiadowalne Euro-block oraz pojedynczy wtyk jack 3 stereofoniczne kanały wejściowe (L+R): -10dB / 10 kΩ, złącza RCA, stereo mini jack
Wyjścia audio	2 monofoniczne wyjścia audio: 0 dB, elektronicznie zbalansowane, listwa zaciskowa rozłączalna 3-pin 1 stereofoniczne wyjście audio: 0 dB, elektronicznie zbalansowane, listwa zaciskowa rozłączalna 3-pin 1 stereofoniczne wyjście REC (L+R): -10dB, złącza RCA
Szyny audio	2 szyny monofoniczne, 1 szyna stereofoniczna
Zniekształcenia	< 0.03%
Częstotliwość próbkowania	48kHz / 24 bits
Przetwarzanie audio	Korekcja rezonansowa ARC, automatyczny limiter ACG, eliminator sprzężeń FBS, automatyczne wyciszanie kanałów
Współczynnik sygnał/szum	>90 dB
Wykonanie	Obudowa ze stali z panelem przednim z aluminium; kolor czarny
Wymiary (Sz x W x Gł)	420 x 44 x 341.3mm
Waga	4kg

Miksery cyfrowe / **M-864D**

Właściwości

- 15 wejść i 5 wyjść kanałów per mikser
- Wyposażony w funkcje tj. Automatic Resonance Control (ARC), eliminatora sprzężeń akustycznych (FBS), funkcja pozwalającą automatycznie przycisnąć sygnały BGM w obecności sygnału mikrofonowego (Auto Mute / Ducker)
- Posiada blok klasycznych tłumików i potencjometrów
- Wbudowana pamięć pozwala przechowywać i szybko przywoływać bloki ustawień (za pomocą dedykowanych sterowników i/lub LAN)
- Dedykowane panele sterujące umożliwiają sprawne i bezproblemowe sterowanie procesorem przez użytkownika

Opcje

- ZM-9011: Panel zdalnego sterowania
- ZM-9012: Panel zdalnego sterowania
- ZM-9013: Panel zdalnego sterowania
- ZM-9014: Panel zdalnego sterowania
- AD-246: Zasilacz AC

Aplikacje

- Sale konferencyjne
- Pomieszczenia wielofunkcyjne
- Kościoły
- Obiekty sakralne i miejsca kultu religijnego

Specyfikacje

	M-864D
Zasilanie	220 – 240V AC, 50 / 60Hz
Pobór mocy	30W
Pasma przenoszenia	20Hz – 20kHz, ±1 dB
Częstotliwość próbkowania	48 kHz / 24 bits
Zniekształcenia	Poniżej 0.03%, 1kHz, +4dB* we./wy., 20Hz – 20kHz BPF
Przesłuchy	Poniżej -80dB, 1kHz
Wejścia audio	8 monofonicznych kanałów wejściowych, listwy zaciskowe rozłączalne 3-pin; Zasilanie Phantom (+24V DC, 10mA, ON/OFF indywidualne) Gain (indywidualny w każdym kanale) 4 wejścia stereo (L, R), 3 pary złączy RCA w panelu tylnym, stereo-mini jack w panelu przednim: -10dBu (maks. +10dBu), 10kΩ Trim gain w kanale: - do 0dB (nie dotyczy mini-jack w panelu przednim)
Wyjścia audio	4 kanały wyjściowe, +4dBu (maks. +24dBu), obciążenie 600 Ω i więcej, elektronicznie zbalansowane, listwa zaciskowa rozłączalna 1 wyjście REC (L, R): -10dBu (maks. +10dBu), obciążenie 10kΩ i więcej, złącza RCA, Gain jest regulowany
Wejścia sterujące	8 kanałów, napięcie: 24V DC, prąd sterowania: 5mA, na terminalu w postaci wypinanej kostki 10-pinowej
Wyjścia sterujące	8 kanałów, beznapięciowe styki zwarcioowe: 24V DC/100mA, na terminalu w postaci wypinanej kostki 10-pinowej
Przetwarzanie audio	Funkcja Automatic Resonance Control (ARC), Funkcja Feedback Suppressor; W każdym kanale mono: filtr górnoprzepustowy: 20Hz – 20kHz, Regulacja tonów: BASS, MID, TREBLE, Korektor parametryczny: 20Hz – 20kHz, ±15dB, routowanie Matryca audio 12 x 4; Crosspoint Gain: od - do 0 dB z krokiem 1 dB; Funkcja Auto Mute
Wykonanie	Panel: Aluminium, szczotkowana, kolor czarny / Obudowa: Powlekana blacha stalowa
Wymiary (Sz x W x Gł)	482.6 x 177.1 x 157.2mm
Waga	5.1kg



04 PROSOUND /

Miksery analogowe / M-164E-AE



Właściwości

- Analogowy mikser z wbudowanym procesorem efektywnym
- 16 wejść mikrofonowo-liniowych (6 mono + 5 stereo) zrealizowanych na złączach XLR i TRS Jack
- 2 zbalansowane wejścia liniowe stereo na złączach TRS Jack
- 2 niezbalansowane wejścia liniowe stereo na złączach RCA
- 1 niezbalansowane wejście liniowe na złączu Mini-Jack
- Intuicyjna i wygodna obsługa
- Wyposażony w parametryczny korektor barwy dźwięku (3-punktowy w kanałach mikrofonowych, 2-punktowy w kanałach 7-10 oraz w głównej wysyłce)

Aplikacje

- Pomieszczenia o charakterze pogłosowym
- Restauracje
- Sale konferencyjne
- Audytoria
- Sale multimedialne

Specyfikacje

	M-164E-AE
Zasilanie	100 – 240V AC, 50 / 60Hz z zasilaczem AC: 12V/ 2.5A
Pobór mocy	25W
Pasma przenoszenia	20Hz – 20kHz (+1 /-3 dB, Tprzy obciążeniu 150Ω load)
Zniekształcenia	<0,01% (20Hz – 20kHz)
Wejścia i wyjścia	16 wejść, 4 szyny wyjściowe, 2 tory wyjściowe AUX, analog
Wejścia audio	6 x wejście Mikrofonowo/Liniowe: • wejścia zbalansowane na złączach XLR/ Poziom wyjściowy: -58 dBu (maks. wzmacnienie) / +10 dBu (min. wzmacnienie); 2,4 kΩ • wejścia zbalansowane na złączach TRS/ Poziom wyjściowy: -38 dBu (maks. wzmacnienie) / +30 dBu (min. wzmacnienie); 22 kΩ 5 x wejście stereo: • wejścia 7/8, 13/14 na złączach TRS 6.3mm/ Zbalansowane/ Poziom wej.: +4 dBu (nominalny) / +22 dBu (maks.); 10 kΩ • wejście 9/10 na złączach RCA/ Niezbalansowane/ Poz. wej. -10 dBV (-54 dBV po wciśnięciu przycisku PHONO)/+11 dBV (maks.); 47 kΩ • wejście 11/12 na złączach RCA/ Niezbalansowane/ Poziom wyjściowy: -10 dBV/ +11 dBV (maks.); 10 kΩ • wejście 15/16 na złączu stereo mini-Jack. Niezbalansowane/ Poziom wyjściowy: -10 dBV/ +11 dBV (maks.); 10 kΩ
Wyjścia audio	• Wysyłka główna stereo: Para zbalansowanych złączy TRS Jack 6.3mm; 100 Ω; Poziom wyjściowy +4dBu / maks. +24 dBu Para niezbalansowanych złączy RCA; 100 Ω, Poziom wyjściowy -10dBV / maks. +6dBV • Wysyłka główna sub: Zbalansowany złącze TRS Jack 6.3mm; 150 Ω; Poziom wyjściowy -2dBu / maks. +20 dBu Zbalansowany złącze TRS Jack 6.3mm; 150 Ω; Poziom wyjściowy -2dBu / maks. +20 dBu • Wysyłki AUX: Para zbalansowanych złączy TRS Jack 6.3mm; 150 Ω; Poziom wyjściowy +4dBu / maks. +24 dBu • Wyjście słuchawkowe: Wyjście słuchawkowe 2x 45 mW (L,R) (1% THD @ 32 Ω)
Odsłuch	Wyjście słuchawkowe
Przetwarzanie	3-punktowy/2-punktowy korektor parametryczny, HPF, pętla efektu
Blok efektywny	Do wyboru 16 efektów
Wymiary (Sz x W x Gł)	390 x 112 x 344.5mm
Waga	3.4 kg

Miksery analogowe / M-243



Właściwości

- Mikser stereo
- 2 wejścia mono i 4 wejścia stereo, 1 wyjście stereo i 2 wyjścia mono oraz wejścia AUX (1 stereo i 2 mono) z możliwością miksowania do torów wyjściowych
- Każde wejście może być przypisane do 3 wyjść w dowolnej kombinacji
- Każdy z monofonicznych wejść audio posiada włącznik filtra górnoprzepustowego. Wykorzystywany w szczególności dla mowy do eliminacji niepożądanych częstotliwości

Aplikacje

- Sale obrad
- Pomieszczenia konferencyjne
- Kluby sportowe
- Restauracje
- Hotele

Specyfikacje

	M-243
Zasilanie	120V AC, 50 / 60Hz
Pobór mocy	10W
Pasma przenoszenia	20Hz – 20kHz (+1 /-2 dB)
Zniekształcenia	<0,01% (1 kHz, Znamionowa moc wejściowa/wyjściowa)
Wejście mono	Line: -10 dBu, 10kΩ, niesymetryczne, ø 6.3mm phone jack (2P) Mic: -60 dBu, 1 kΩ, symetryczne, złącze XLR Mic (Pad): -40 dBu, 1 kΩ, symetryczne, złącze XLR
Wejście Stereo (L,R)	-10dBu, 10kΩ, niesymetryczne, RCA jack
Dodatkowe wejście stereo AUX	+4 dBu, 50kΩ, niesymetryczne, ø 6.3mm phone jack (2P)
Wyjście stereo	+4 dBu, 1 kΩ, niesymetryczne, ø 6.3mm phone jack (2P)
Wyjście mono (1,2)	+4 dBu, 1 kΩ, niesymetryczne, ø 6.3mm phone jack (2P)
Wyjście REC (L,R)	-10dBu, 1 kΩ, niesymetryczne, złącza RCA
Wykonanie	Panel przedni: Stop aluminium, czarny; Obudowa: Blacha stalowa, czarna
Wymiary (Sz x W x Gł)	483 x 46 x 301.8mm
Waga	3.8kg



04 PROSOUND /

Procesory dźwięku / DP-SP3



Właściwości

- Posiada pełen wachlarz narzędzi przeznaczonych do obróbki dźwięku tj. parametryczny korektor barwy, Crossover, kompresor oraz linię opóźniającą
- W dowolnym kanale procesor umożliwia wykorzystanie w zasadzie dowolnych kombinacji filtrów pasmowo-przepustowych, półkowych, a także wszechprzepustowych oraz notch (10 filtrów w kanale wejściowym, 2 w kanale wyjściowym)
- Obróbka dynamiki możliwa w każdym z kanałów wyjściowych
- Szybki i intuicyjny sposób konfiguracji urządzenia z wykorzystaniem dedykowanego oprogramowania

Aplikacje

- Sale bankietowe
- Miejsca kultu
- Świątynie, obiekty sakralne
- Hale sportowe
- Małej i średniej wielkości restauracje

Specyfikacje

	DP-SP3
Zasilanie	220 – 240V AC, 50 / 60Hz
Pobór mocy	25W
Pasma przenoszenia	20Hz – 20kHz, ±1 dB
Częstotliwość próbkowania	96kHz
Zakres dynamiki	Powyżej 110dB
Zniekształcenia	0.03% lub mniej, 1kHz, +4dBu wejście/wyjście 20Hz – 20kHz BPF
Przesłuchy	-80dB lub mniej, 1kHz
Wejścia	2 kanały, +4dBu (max. +24dBu), 10kΩ, elektronicznie zbalansowane, listwa zaciskowa rozłączalna (3P)
Wyjścia	6 kanałów, +4dBu (max. +24dBu), obciążanie 600Ω lub więcej, zbalansowane elektronicznie, listwa zaciskowa rozłączalna (3P)
Konwertery A/D, D/A	24 bit
Przetwarzanie audio	Filtr parametryczny: 20Hz-20kHz, ±15dB, Q: 0.267 - 69.249; Filtr górnoprzepustowy: 20Hz - 20kHz, 6dB/oct, 12dB/oct; Filtr dolnoprzepustowy: 20Hz - 20kHz, 6dB/oct, 12dB/oct; Filtr szpilkowy: 20Hz - 20kHz, Q: 8.651 - 69.249; Filtr wszechprzepustowy: 20Hz - 20kHz, Q: 0.267 - 69.249; Filtr półkowy górnoz zakresowy: 20 - 20kHz, ±15dB; Filtr półkowy dolnoz zakresowy: 20 - 2kHz, ±15dB
Częstotliwość podziału	2-drożny, 3-drożny, 4-rożny; Częstotliwość podziału: 20Hz – 20kHz, 6dB/oct, 12dB/oct, 18dB/oct, 24dB/oct, -15 do +12 dB, regulowana polaryzacja; Opóźnienie: 0 – 170.656 ms z krokiem 0
Kompresor	Próg: -20 to +20dBu z krokiem 1dB; Stosunek: 1:1, 1.1:1, 1.2:1, 1.3:1, 1.5:1, 1.7:1, 2:1, 2.3:1, 2.6:1, 3:1, 4:1, 7:1, 8:1, 10:1, 12:1, 20:1, ∞:1; Czas ataku: 0.2ms – 5s, Czas uwolnienia: 10ms – 5s
Opóźnienie	Czas opóźnienia: 0 – 682.656ms z krokiem 0.01m
Matryca	2 x 6
Funkcje	Przełącznik czułości wejściowej (-14dB), regulacja poziomu wyjściowego (-INF do 0dB z krokiem 1dB), biblioteka charakterystyk EQ dla głośników TOA, wskaźniki poziomów sygnałów wejściowych i wyjściowych (4 punktowy), 6 przełączników MUTE (dla wyjść audio)
Wejścia sterujące	4 kanały, napięcie: 5V DC, prąd sterowania: 5mA, wypinana kostka (5P), funkcje sterowania: zmiana sceny, regulacja poziomu, ściszenie
Interfejs sieciowy	Interfejs: 1 kanał 10BASE-T/100 BASE-TX (auto-negotiation), złącze RJ45, Protokół sieciowy: TCP/IP/ Okablowanie: Skrętka ekranowana kat 5 lub wyższej. Maksymalna odległość transmisji: 100m (pomiędzy DP-SP3 i przełącznikiem)
Wykonanie	Panel: Aluminium, szczerkowane, kolor czarny / Obudowa: Blacha stalowa powlekana
Wymiary (Sz x W x Gł)	482 x 44 x 289mm
Waga	3.1 kg

Procesory dźwięku / DP-K1



Właściwości

- Możliwość maksymalnej konfiguracji 8 wejść oraz 8 wyjść audio
- Funkcja automatycznej kontroli rezonansów ARC dla 8 kanałów
- Pełny zestaw narzędzi do obróbki audio: korektor barwy, Crossover, bramka szumów, kompresor, linia opóźniająca oraz funkcja ARC
- Szeroka gama modułów wejść/wyjść sprawdza się we wszelkich możliwych aplikacjach
- Szybka i prosta konfiguracja urządzenia przy pomocy komputera PC

Opcje

- D-921E, D-921F, D-922E, D-922F: Moduły wejściowe mikrofonowo-liniowe
- D-936R: Moduł wejściowy stereo
- D-923AE, D-937SP: Cyfrowy moduł wejściowy
- D-971E, D-971M, D-971R: Analogowe moduły wyjściowe
- D-972AE, D-961SP: Cyfrowe moduły wyjściowe
- D-981, D-983: Moduły sterujące

Aplikacje

- Kościoły
- Obiekty sakralne i miejsca kultu religijnego
- Stadiony
- Hale
- Pokoje konferencyjne
- Sale obrad
- Hale widowiskowe
- Lotniska

Specyfikacje

	DP-K1
Zasilanie	230V, 50 / 60Hz
Pobór mocy	40W
Pasma przenoszenia	20Hz – 20kHz, ±1 dB (+4dBu)
Wejścia / Wyjścia	Maks. 8 kanałów, konstrukcja modułowa (moduły nie są częścią zestawu)
Equalizer / Filtry	Korektor parametryczny: 20 – 20,000Hz, ±12dB, Q: 0.267 – 69.249; Kontrola poziomów – do +12dB (z krokiem 0.5dB); selektor polaryzacji; Korektor parametryczny: 20-20,000Hz, ±12dB, Q: 0.267 – 69.249; Filtry: HPF: 20 – 20,000Hz, 6dB/oct, 12dB/oct; LPF: 20 – 20,000Hz, 6dB/oct, 12dB/oct; Notch: 20 – 20,000Hz, Q: 8.651 – 69.249; All-pass: 20 – 20,000Hz, Q: 0.267 – 69.249; Górny filtr półkowy: 6 – 20kHz, ±12dB; Dolny filtr półkowy: 20 – 500Hz, ±12dB; Filtr eskponujący: 20kHz, 0 do +18dB, (z krokiem 0.5dB); Częstotliwość podziału: 20 – 20,000Hz, 6dB/oct, 12dB/oct, 18dB/oct, 24dB/oct
Kompresor	Threshold: -16 do +24dB* (z krokiem 1dB); Ratio: 1 : 1, 2 : 1, 3 : 1, 4 : 1, 8 : 1, 12 : 1, 20 : 1, ∞ : 1; Czas ataku: 0.02 – 100ms; Czas zwolnienia: 10ms – 5s
Opóźnienie	Opóźnienie: 0 – 682.0ms (z krokiem 0.021ms)
Matryca/ Potencjometr	Matryca 8 x 8, Sterowanie poziomem: ∞ do 0dB (z krokiem 1 dB)
Pamięć scen	8
Funkcje dodatkowe	Funkcja blokady urządzenia
Oprogramowanie konfigur.	Sterowanie: 10 BASE-T/100 BASE-TX, Auto-negotiation; złącze RJ-45
Panel przedni	Pokretło przywoływania scen: 1; Wskaźnik wejściowy: Zielony LED; Wskaźnik wyjściowy: Zielony LED
Sloty modułowe (tył)	Slot modułów wejściowych: 4; Slot modułów wyjściowych: 2; Slot modułów sterowania: 1
Wykonanie	Panel: Aluminium w kolorze czarnym; Obudowa: Blacha stalowa malowana na czarno
Wymiary (Sz x W x Gł)	482.6 x 132.6 x 320mm
Waga	7.4kg



04 PROSOUND /

Procesor śledzenia tła akustycznego / DP-L2



DP-L2

- Cyfrowy przetwornik dźwięku dostosowuje poziom głośności muzyki i głosu do szumów otoczenia
- Automatyeczna i precyzyjna regulacja poziomu dźwięku na wejściu/wyjściu
- Łatwa i szybka instalacja, prosta obsługa
- Urządzenie do montażu w szafie Rack 19" (wysokość 1U)

Aplikacje

- Stanowiska odprawy na lotniskach
- Centra handlowe
- Restauracje, puby
- Stacje kolejowe
- Terminale autobusowe, dworce

Specyfikacje

	DP-L2
Zasilanie	220 – 240V AC, 50 / 60Hz
Pobór mocy	20W
Częstotliwość próbkowania	48 kHz
Pasma przenoszenia	20 Hz – 20 kHz, ± 1 dB
Zakres dynamiki	Powyżej 108 dB (IHF w wadze A)
Zniekształcenia	Poniżej 0,006 %, 1 kHz, + 4 dB wejście/wyjście (20 ... 20.000 Hz BPF)
Wejście	Czujnik wejścia, wejście 1 i 2 (listwa zaciskowa rozłączalna)
Wyjście	Wyjście monitorujące, wyjście 1 i 2 (listwa zaciskowa rozłączalna 3-pinowa)
Konwerter A/D, D/A	24 bit
Przetwarzanie sygnału	Automatyczne sterowanie poziomem, kontrola szumów otoczenia, sterowanie maks. poziomem sygnału wyjściowego, wskaźnik poziomu wejściowego/wyjściowego
Funkcje dodatkowe	Przełącznik zasilania Phantom (czujnik na wejściu), blokowanie klawiszy, przycisk Ground Lift (INPUT 1, INPUT 2), funkcja obejścia wejścia/wyjścia przy wyl. zasilaniu
Wykonanie	Blacha stalowa powlekana, kolor czarny, lakierowana, 30 % połysk
Wymiary (Sz x W x Gł)	482 x 44 x 303 mm
Waga	3,7 kg

Rozdzielacz sygnału & Monitory poziomu sygnału / M-66/MP-1216



M-66



MP-1216

M-66

- Urządzenie może być wykorzystane, jako: przedwzmacniacz mikrofonowy/liniowy lub splitter/sumator
- Przełączniki na panelu przednim do zmiany konfiguracji sygnałów
- Do montażu w szafie Rack 19" (wysokość 2U)
- Jednoczesne korzystanie z wielu różnych funkcji (możliwość przypisania różnych funkcji różnych kanałom)

MP-1216

- Panel monitorujący dla 16 kanałów
- Umożliwia wizualne i odsłuchowe monitorowanie do 16 kanałów dla sygnałów 8Ω, 100V lub poziomu wejściowego
- Połączenie 2 modułów umożliwia monitoring do 32 kanałów (1 główny moduł monitorujący)
- 12-segmentowy miernik LED z kalibrowaną skalą dla każdego wejścia
- Odsłuchiwanie dźwięku z każdego kanału za pomocą wbudowanego przełącznika i głośnika
- Wszystkie wejścia symetryczne i izolowane przy pomocy transformatora

Aplikacje

- Pokoje spotkań
- Sale konferencyjne
- Sale sportowe
- Świątynie
- Obiekty sakralne

Specyfikacje

	M-66	MP-1216
Zasilanie	230V AC, 50 / 60Hz	230V AC, 50 / 60Hz
Pobór mocy	12W	25W
Wejście	6 wejść, mikrofonowo-liniowych, 2 kΩ, XLR (elektronicznie zbalansowane); -60 dB (mikrofonowe), -10 dB (liniowe) Wejście rozdzielacza: -10 dBu, 2 kΩ, XLR (elektronicznie zbalansowane) Wejście miksujące: +4 dBu, 10 kΩ, XLR kompatybilne (elektronicznie zbalansowane), Przełącznik czułości wejścia: Wejścia od 1 do 6 (liniowe, mikrofonowe); Przełącznik tłumika: wejścia od 1 do 6, wejście rozdzielacza (20 dB)	Poziom wejścia liniowego: +4 dB, izolowane transformatorem, Głośniki niskoimpedancyjne: 49V, izolowane transformatorem, Głośniki wysokoimpedancyjne: 70V, izolowane transformatorem, Nominalny poziom wejściowy: Izolowane transformatorem: +4 dB, 8Ω: 49V, 100V
Wyjście	6 wyjść, +4 dBu (impedancja <600Ω) Wyjście miksujące: +4 dBu (impedancja > 600 Ω), XLR kompatybilne, Wyjście mostkowe: XLR kompatybilne (elektronicznie zbalansowane); Przełącznik wyboru funkcji: 1 do 6 (MIX/HA, Split)	Wyjście głośnikowe: Maks. 3 W Wyjście słuchawkowe: 8 Ω
Pasma przenoszenia	20 Hz – 20 kHz (+1, -3 dB)	-
Zniekształcenia	< 0,01 % (1kHz, nominalny poziom wejścia/wyjścia liniowego)	-
Szumy	Wyjście: <100 dBu (filtr środkowoprzepustowy, minimalna głośność)	-
Wykonanie	Panel, obudowa: Blacha stalowa, czarna, 30% połysk; pokrywa bezpieczeństwa: akrylowa, szara (zadymiona)	Panel przedni: Aluminium, kolor czarny
Wymiary (Sz x W x Gł)	482,6 x 88,4 x 177,8 mm	482,6 x 80,4 x 312,7 mm
Waga	3 kg	5,3 kg

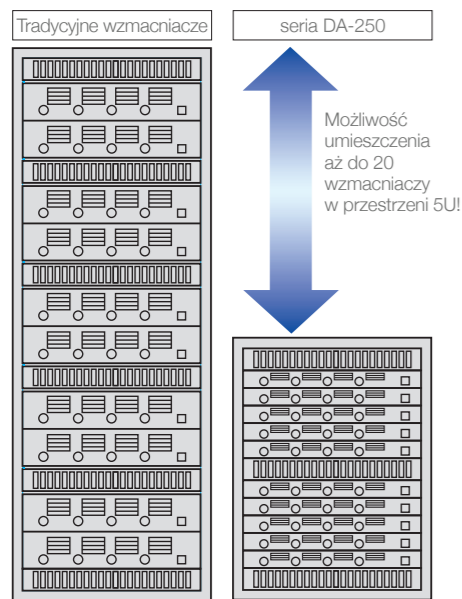


04 PROSOUND /

Cyfrowe wzmacniacze mocy / **Seria DA**

Zaawansowana technologia cyfrowa w zwartej i lekkiej konstrukcji.

Seria DA to wielokanałowe wzmacniacze mocy, zaprojektowane z myślą o generowaniu bardzo wysokiej mocy z jak najwyższą efektywnością. Urządzenia spełniają rozmaite kryteria i wymogi instalacyjne, idealnie nadając się do montażu, zarówno w szerokim zakresie wnętrz, na halach wystawowych rozpoczynając, poprzez obiekty sportowe, szkoły, oraz na salach kongresowych kończąc. Ponadto perfekcyjnie sprawdzają się w roli wzmocnienia dźwięku w zastosowaniu wielostrefowym takim jak: sale multimedialne, prezentacyjne, konferencyjne, restauracje, czy inne pomieszczenia o zbliżonej kubaturze.



Porównanie serii DA-250 z tradycyjnymi wzmacniaczami wielokanałowymi.

Właściwości

- Wysoka efektywność
- Wysoka wytrzymałość
- Niezależne zasilanie każdego kanału
- Zwiększona niezawodność dla sprawnego działania
- Inteligentny system zabezpieczeń
- Lekka i zwarta konstrukcja

Aplikacje

- Sale prezentacyjne, konferencyjne
- Restauracje
- Hale wystawiennicze, centra ekspozycyjne
- Obiekty sportowe
- Obiekty wielofunkcyjne
- Obiekty sakralne, świątynie, kościoły

Cyfrowe wzmacniacze mocy / Seria DA / **DA-250F/DA-250FH**



Właściwości

- Dostępny w 2 wersjach: 4 Ω (DA-250F) lub 100 V (DA-250FH)
- Niski pobór mocy i lekka konstrukcja
- Niezależne zasilanie dla każdego kanału
- Ochrona ustawień przed niepożądaną regulacją
- Ciche wiatraki chroniące przed przegrzaniem
- Możliwość instalacji bezpośrednio jeden na drugim
- Inteligentny system zabezpieczeń przed przeciążeniem, zwarcim lub przegrzaniem
- Łatwa zmiana mocy wyjściowej (możliwość mostkowania kanałów)

Opcje

- MT-251H: Transformator dopasowujący

Aplikacje

- DA-250F: do aplikacji niskoimpedancyjnych i wielostrefowych takich jak sale prezentacyjne, konferencyjne, restauracje, puby itp.
- DA-250FH dla aplikacji 70V/100V tj. centra ekspozycyjne, hale wystawiennicze, obiekty sportowe, świątynie, kościoły i miejsca kultu religijnego

Specyfikacje

	DA-250F	DA-250FH
Zasilanie	220 – 240V AC, 50 / 60Hz	
Liczba kanałów	4	
Całkowita moc wszystkich pracujących kanałów	680W (1 kHz, 8 Ω)	1,000W (1 kHz, 4 Ω)
Moc wyjściowa	4 x 250W (4 Ω) / 4 x 170W (8 Ω) / 2 x 500W (8 Ω , mostkowane)	4 x 250W (70V / 100V)
Pobór mocy (IEC 60065)	200W	
Pasma przenoszenia	20 Hz – 20kHz, ± 1 dB	50 Hz – 20kHz, -3 dB, +1 dB
Zniekształcenia	0.1% (1kHz)	
Współczynnik sygnał/szum (w wadze A)	100 dB	
Impedancja wejściowa	10k Ω (niesymetryczne), 20k Ω (symetryczne)	
Sterowanie	Regulacja głośności, Diody LED dla każdego kanału: ejsćie, wyjście, peak, zabezpieczenie, zasilanie	
Połączenie	Wejścia: Listwa zaciskowa rozłączalna (elektronicznie zbalansowana), Wyjścia: Terminal skręcany (M4)	
System zabezpieczeń	Ochrona przed prądem stałym na wyjściu, przegrzaniem, zwarcim, nadmiernym prądem, max poziomem na wyjściu	
Wykonanie	Panel: Aluminium, czarny. Obudowa: stalowa	
Wymiary (Sz x W x Gł)	482 x 44 x 401.8mm	
Waga	6.8kg	



008-069 DSO
01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
02
094-145 GŁOSNIKI
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 PUBLIC ADDRESS
05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
07
SOUND CHECK

008-069 DSO
01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
02
094-145 GŁOSNIKI
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 PUBLIC ADDRESS
05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
07
SOUND CHECK

Cyfrowe wzmacniacze mocy / Seria DA / DA-250D/DA-250DH



Właściwości

- Dostępny w 2 wersjach: 4 Ω (DA-250D) lub 100 V (DA-250DH)
- Wzmacniacze klasy D o sprawności 85%
- Niezależne zasilanie wszystkich kanałów wzmacniacza
- Kompaktowa budowa i mała waga
- Idealne rozwiązanie dla systemów, gdzie liczy się niezawodność
- Montaż w szafie Rack, (wysokość 2U)
- Możliwość montażu do 5 wzmacniaczy obok siebie bez dodatkowej wentylacji
- Wybór pracy dwu- lub jednokanałowej (możliwość mostkowania kanałów)
- Kompleksowe obwody zabezpieczające

Opcje

- MT-251H: Transformator dopasowujący

Aplikacje

- Hale sportowe
- Kluby fitness
- Stadiony
- Audytoria
- Sale wielofunkcyjne
- Centra kongresowe
- Centra handlowe
- Świątynie, obiekty sakralne
- Restauracje, bary, puby

Specyfikacje

	DA-250D	DA-250DH
Zasilanie	220 – 240 V AC, 50 / 60 Hz	
Liczba kanałów	2	2
Moc wyjściowa	2 x 250 W (4Ω) / 2 x 170 W (8Ω)	2 x 250 W (100V line, 40Ω)
Pobór mocy (zgodnie z normą EN)	120 W	
Pasma przenoszenia	20 Hz – 20 kHz, ±1 dB	50 Hz – 20 kHz, -3 dB, +1 dB
Zniekształcenia	0.1 % (1 kHz)	
Współczynnik sygnał/szum (w wadze A)	100 dB	
Impedancja wejściowa	10 kΩ (elektronicznie zbalansowane)	
Sterowanie	Regulacja głośności każdego kanału, Diody LED dla każdego kanału: wejście, wyjście, peak, zabezpieczenie, zasilanie	
Połączenie	Wejścia: Listwa zaciskowa rozłączna (elektronicznie zbalansowana) XLR-3-31, Wyjścia: Terminal skręcany (M4)	
System zabezpieczeń	Ochrona przed prądem stałym na wyjściu, przegrzaniem, zwarcie, nadmiernym prądem, max poziomem na wyjściu	
Wykonanie	Panel: Aluminium, czarne; Obudowa: Blacha stalowa	
Wymiary (Sz x W x Gł)	482 x 44 x 401.8 mm	
Waga	5.3 kg	

Cyfrowe wzmacniacze mocy / Seria DA / DA-550F/DA-500FH



Właściwości

- Dostępny w 2 wersjach: 4 Ω (DA-550F) lub 100 V (DA-500FH)
- Niezależne źródło zasilania dla każdego kanału
- Niewielka i kompaktowa obudowa
- Idealny dla profesjonalnych systemów audio, które wymagają stabilnego działania
- Konstrukcja klasy D, sprawność 85%
- Przelączalne stereo lub mostkowanie (DA-550F)
- System tłoczonego powietrza chłodzącego
- Efektywne odprowadzanie ciepła
- Odpowiednie obwody zabezpieczające
- Do montażu w szafach rack (wysokość 2U)
- Możliwość zabudowy do 5 wzmacniaczy bez dodatkowych odstępów między nimi

Opcje

- MT-251H: Transformator dopasowujący

Aplikacje

- Hale sportowe
- Kluby fitness
- Stadiony
- Audytoria
- Sale wielofunkcyjne
- Centra kongresowe
- Centra handlowe
- Świątynie, obiekty sakralne
- Restauracje, bary, puby

Specyfikacje

	DA-550F	DA-500FH
Zasilanie	220 – 240 V AC, 50 / 60 Hz	
Liczba kanałów	4	
Moc wyjściowa	4 x 550 W (4Ω) / 4 x 350 W (8Ω) / 2 x 1100 W (8Ω, mostkowane)	4 x 500 W (100V, 20Ω)
Pobór mocy (zgodnie z normą EN)	480 W	460 W
Pasma przenoszenia	20 Hz – 20 kHz (-2 dB, +1 dB)	50 Hz – 20 kHz (-3 dB, +1 dB)
Zniekształcenia	0.1 % (1 kHz)	
Współczynnik sygnał/szum (w wadze A)	100 dB	
Impedancja wejściowa	10 kΩ (elektronicznie zbalansowane)	
Sterowanie	Regulacja głośności każdego kanału, Diody LED dla każdego kanału: wejście, wyjście, peak, zabezpieczenie, zasilanie	
Połączenie	Wejścia: Listwa zaciskowa rozłączna (elektronicznie zbalansowana) XLR-3-31, Wyjścia: Terminal skręcany (M4)	
System zabezpieczeń	Ochrona przed prądem stałym na wyjściu, przegrzaniem, zwarcie, nadmiernym prądem, max poziomem na wyjściu	
Wykonanie	Panel: Aluminium, czarne; Obudowa: Blacha stalowa	
Wymiary (Sz x W x Gł)	482 x 88.4 x 404.2 mm	
Waga	9 kg	



04 PROSOUND /

Kolumny liniowe

Wyjątkowa zrozumiałość reproduktowanego dźwięku nawet w najbardziej niekorzystnych warunkach akustycznych.

Systemy wyrównane liniowo TOA zaprojektowane zostały z myślą o zapewnieniu możliwie najlepszej jakości dźwięku w warunkach, w których nie sprawdzają się tradycyjne systemy głośnikowe.

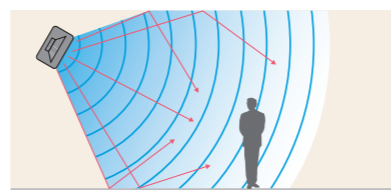
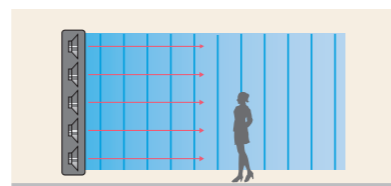
Paleta produktów TOA zawiera zarówno smukłe kolumny, jak i systemy o konstrukcji modułowej. Urządzenia obojga typów dostępne są w różnych konfiguracjach, również w zakresie dostępnych metod montażu, dzięki czemu mogą doskonale spełnić wymagania szerokiej gamy aplikacji.

Cechą systemów wyrównanych liniowo jest silna kierunkowość w płaszczyźnie pionowej, dzięki czemu zmaksymalizowana zostaje „ilość” dźwięku bezpośredniego, która trafia do obszaru nagłaśnianego. Ograniczone zostaje zjawisko powstawania niekorzystnych odbić dźwięku (np. od podłogi, czy sufitu), a więc wzrasta jakość przekazu odbieranego nawet w trudnych warunkach pogłosowych.

Dodatkową zaletą konstrukcji jest zwiększona klarowność tonów wysokich, szczególnie w większej odległości od zestawu głośnikowego.

Właściwości

- Idealna jakość przetwarzanego dźwięku nawet w trudnych akustycznie środowiskach i przestrzeniach pogłosowych
- Duża różnorodność konfiguracji
- Mnogość możliwości montażu



Porównanie układu liniowego z głośnikami tradycyjnymi

Aplikacje

- Obiekty sakralne, świątynie, kościoły
- Sale gimnastyczne
- Obiekty sportowe
- Hale wystawiennicze
- Centra kongresowe
- Obiekty kulturalno-rozrywkowe
- Recepcje i lobby hotelowe

Kolumny liniowe / Seria H / **SR-H2L/SR-H2S/SR-H3L/SR-H3S**



Właściwości

- Małe kolumny o doskonałej kierunkowości
- Wąska obudowa na 84 mm szerokości
- Klarowny dźwięk dzięki technologii Sync-Drive
- Ograniczona podatność na sprzężenia akustyczne i powstawanie dźwięku odbitego
- Konstrukcja gwarantująca wysoką kierunkowość w pionie
- Zakrywane wersje kolumn dla nagłośnienia pola bliskiego
- Klarowny dźwięk przy małym spadku SPL na dużej odległości
- Możliwość połączenia 2 prostych konstrukcji

Opcje

- MT-S0301: Transformator dopasowujący do wysokiej impedancji
- SR-TB3: Pochylony wspornik do montażu ściennego
- SR-WB3: Uchwyt do montażu ściennego
- SR-FB3: Uchwyt do montażu podwieszanego
- SR-EP3: Płytki rozszerzająca
- SR-SA3: Adapter do statywu
- ST-34B: Statyw

Aplikacje

- Audytoria
- Hale widowiskowo-sportowe
- Centra handlowe
- Obiekty sakralne, świątynie
- Restauracje, bary, puby
- Recepcje i lobby hotelowe

Specyfikacje

	SR-H2L	SR-H2S	SR-H3L	SR-H3S
Moc znamionowa	Continuous program: 180 W		Continuous program: 360 W	
Impedancja znamionowa	8 Ω			
Efektywność (1 W, 1 m)	92 dB	90 dB	95 dB	92 dB
Pasma przenoszenia	80 Hz – 18 kHz	90 Hz – 17 kHz	110 Hz – 18 kHz	90 Hz – 17 kHz
Przetworniki	9 x Głośnik stożkowy o średnicy 7 cm		16 x Głośnik stożkowy o średnicy 7 cm	
Kąt promieniowania	Poziomo: 90° / Pionowo: 0°	Poziomo: 90° / Pionowo: 20°	Poziomo: 90° / Pionowo: 0°	Poziomo: 90° / Pionowo: 20°
Wykonanie	Obudowa: MDF, kolor biały, lakierowana / Maskownica: Stalowa siatka perforowana, kolor biały, lakierowana			
Wymiary (Sz x W x Gł)	84 x 668.4 x 115 mm	84 x 663.4 x 115 mm	84 x 1,186.4 x 115 mm	84 x 1,177.2 x 157 mm
Waga	4.4 kg	4.2 kg	7.6 kg	7.9 kg



008-069 DSO 01
 070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE 02
 094-145 GŁOŚNIKI 03
 146-211 PROSOUND 04
 212-255 PUBLIC ADDRESS 05
 256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE 06
 302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE 07
 SOUND CHECK

008-069 DSO 01
 070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE 02
 094-145 GŁOŚNIKI 03
 146-211 PROSOUND 04
 212-255 PUBLIC ADDRESS 05
 256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE 06
 302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE 07
 SOUND CHECK

Kolumny liniowe / Seria S / SR-S4L / SR-S4LWP / SR-S4S / SR-S4SWP



SR-S4L / SR-S4LWP

SR-S4S / SR-S4SWP



Właściwości

- 2-drożne kolumny liniowe 8 x stożkowych głośników niskotonowych o średnicy 10 cm (4") oraz 24 tweetery kopułkowe
- Idealna jakość dźwięku dzięki technologii Sync-Drive
- Czysty i klarowny dźwięk na dużych odległościach
- Ograniczona podatność na sprzężenia akustyczne i powstawanie dźwięku odbitego
- Wersje bryzgoszczelne (SR-S4LWP/SR-S4SWP)
- Możliwość pracy z pasywnym lub aktywnym podziałem pasma (BI-AMP)
- Szeroki wybór technik montażowych

Opcje

- MT-S0601: Transformator dopasowujący do wysokiej impedancji
- SR-FB4: Uchwyt do podwieszania
- SR-EP4 / SR-EP4WP: Wspornik łączący
- SR-WB4 / SR-WB4WP: Uchwyt ścienny
- SR-TB4WP / SR-TB4: Pochyły uchwyt ścienny
- SR-SA4: Adapter do statywu
- SR-PP4: Podkładka zabezpieczająca

Aplikacje

- Obiekty sakralne
- Hale targowe
- Centra ekspozycyjne
- Pomieszczenia wielofunkcyjne
- Hale sportowe

Specyfikacje

	SR-S4L	SR-S4LWP	SR-S4S	SR-S4SWP
Moc znamionowa	Continuous program: 600 W			
Impedancja znamionowa	8 Ω			
Efektywność (1 W, 1 m)	94 dB		93 dB	
Pasma przenoszenia	70 Hz – 20 kHz			
Częstotliwość podziału	3.5 kHz			
Kąt promieniowania	Poziomo: 90°, Pionowo: 0° (w zakresie wysokości głośnika)		Poziomo: 90°, Pionowo: 10°	
Przetworniki	Tony niskie: Głośnik stożkowy o średnicy 10 cm x 8, Tony wysokie: Głośnik kopułkowy o średnicy 2.5 cm x 24			
Złącze wejścia	Terminal skręcany M5, odległość między krawędziami: 12.2 mm oraz Neutrik NL4MP x 2 (pasujące złącze kablowe: Neutrik NL4FC)	-	Terminal skręcany M5, odległość między krawędziami: 12.2 mm and Neutrik NL4MP x 2 (pasujące złącze kablowe: Neutrik NL4FC)	-
Kabel połączeniowy	-	Odlączenie przewodu bezpośrednio z głośnika wewn.: śr. 8,6 mm, przekrój poprzeczny przewodu: 1.25 mm ² , przewód 4-rdzeniowy, 3 m	-	Odlączenie przewodu bezpośrednio z głośnika wewn.: śr. 8,6 mm, przekrój poprzeczny przewodu: 1.25 mm ² , przewód 4-rdzeniowy, 3 m
Stopień ochrony	-	IPX4	-	IPX4
Wykonanie	Obudowa: MDF, kolor biały, lakierowana Maskownica: Stalowa siatka perforowana, kolor biały, lakierowana	Obudowa: MDF, kolor biały, powłoka uretanowa Maskownica: Perforowana stal nierdzewna (SUS304), kolor biały, lakierowana	Obudowa: MDF, kolor biały, lakierowana Maskownica: Stalowa siatka perforowana, kolor biały, lakierowana	Obudowa: MDF, kolor biały, powłoka uretanowa Maskownica: Perforowana stal nierdzewna (SUS304), kolor biały, lakierowana
Wymiary (Sz x W x Gł)	160 x 895 x 255 mm		160 x 892 x 303 mm	
Waga	16 kg			

Kolumny liniowe / Seria D / SR-D8-M / SR-D8-S



Właściwości

- Aktywna kolumna liniowa
- Możliwość sterowania 16 głośnikami (w maksymalnie 4 gronach), w ramach jednej konfiguracji, z poziomu oprogramowania
- Dedykowane oprogramowanie pozwalające na sterowanie wszystkimi funkcjami urządzenia w tym miksowaniem i cyfrową obróbką dźwięku, a także symulacją ustawień
- Wyposażony w rozmaite funkcje obróbki audio (DSP), takie jak: wzmocnienie, wyciszenie (mute), kompresor, opóźnienie, automiksowanie, filtry dolno- i górnoprzepustowe, filtry półkowe oraz filtry typu notch
- Intuicyjny panel sterowania
- Wyjątkowo intuicyjna obsługa urządzenia pozwala maksymalnie zredukować czas potrzebny na konfigurację systemu oraz jego strojenie
- Moduły wzmacniacza podlegają ciągłej kontroli pod kątem przegrzania lub przeciążenia

Opcje

- SR-D8WB: Uchwyt ścienny
- SR-D8CS: Uchwyt ścienny
- SR-D8FB: Płaskownik regulacji kąta
- SR-D8HB: Uchwyt podwieszający
- SR-D8EP: Płytki łączeniowa
- SR-D8CL: Adapter do montażu naściennego

Aplikacje

- Obiekty sakralne
- Hale targowe
- Centra ekspozycyjne
- Pomieszczenia wielofunkcyjne
- Hale sportowe

Specyfikacje

	SR-D8-M	SR-D8-S
Zasilanie	220 – 240 V AC, 50 / 60 Hz	
Pobór mocy	315 W (moc znamionowa), 72 W (zgodnie z normą EN)	320 W (moc znamionowa), 72 W (zgodnie z normą EN)
Pasma przenoszenia	130 Hz – 20 kHz	
Współczynnik sygnał/szum	100 dB lub powyżej (w wadze A), DSP + Wzmacniacz	
System wzmocnienia	Klasa D, 8 kanałów	
Wyjście	30 W, 1 kanał (zniekształcenia THD+N na poziomie 1%)	
Max SPL	Maks. 93 dB SPL (w wadze A przy szumie różowym z odległości 30 cm)	
Wejścia liniowe	2 wejścia analogowe, +4 dB*, 10 kΩ, elektronicznie zbalansowane, listwa zaciskowa rozłączalna 3 pinowa	-
Wykonanie	Obudowa: MDF, kolor biały, lakierowana / Maskownica: Stalowa siatka perforowana, kolor biały, lakierowana	
Wymiary (Sz x W x Gł)	160 x 895 x 255 mm	
Waga	21 kg	



Kolumny liniowe/Akcesoria

	Symbol	Type H	Type S	Type D
	Pochylony wspornik do montażu ściennego SR-TB3	•	-	-
	Uchwyt montażowy ścienny SR-WB3	•	-	-
	Uchwyt do montażu podwieszanego SR-FB3	•	-	-
	Pytka rozszerzająca SR-EP3	•	-	-
	Adapter do statywu SR-SA3	•	-	-
	Transformator dopasowujący MT-S0601	•	-	-
	Statyw głośnikowy ST-34B	•	-	-
	Uchwyt do podwieszania SR-FB4	-	•	-
	Wspornik łączący SR-EP4	-	•	-
	Wspornik łączący do aplikacji zewnętrznych SR-EP4WP	-	•	-



Kolumny liniowe/Akcesoria

	Symbol	Type H	Type S	Type D
	Uchwyt montażowy ścienny SR-WB4	-	•	-
	Uchwyt montażowy ścienny do aplikacji zewnętrznych SR-WB4WP	-	•	-
	Pochylony wspornik do montażu ściennego SR-TB4	-	•	-
	Pochylony wspornik do montażu ściennego do aplikacji zewnętrznych SR-TB4WP	-	•	-
	Adapter do statywu SR-SA4	-	•	-
	Podkładka zabezpieczająca SR-PP4	-	•	-
	Uchwyt do montażu ściennego SR-D8WB	-	-	•
	Uchwyt do montażu ściennego SR-D8CS	-	-	•
	Płaskownik regulacji kąta SR-D8FB	-	-	•
	Uchwyt podwieszający SR-D8HB	-	-	•
	Płytki łączeniowa SR-D8EP	-	-	•
	Adapter do montażu ściennego SR-D8CL	-	-	•



04 PROSOUND /

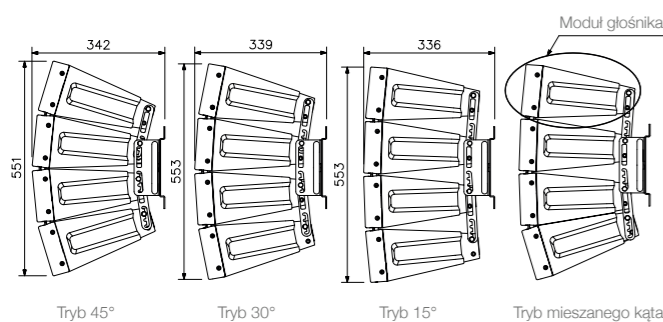
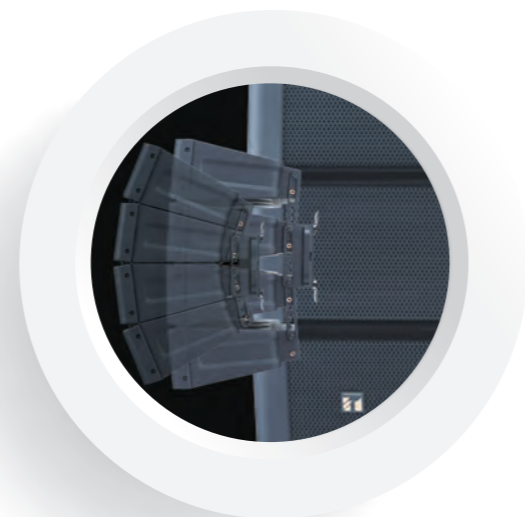
Modułowe systemy głośnikowe / **Seria HX-5**

Duża moc, kompaktowy design i wszechstronność zastosowań.

Urządzenia serii HX-5 wykorzystują innowacyjną konstrukcję zestawu głośnikowego, która łączy w sobie najlepsze cechy tradycyjnych urządzeń dwudrożnych oraz głośnika pełnopasmowego, jednocześnie eliminując typowe wady obu tych rozwiązań.

HX-5 gwarantuje dobre brzmienie zarówno tonów niskich, jak i klarowność w pasmie wysokich częstotliwości.

Dzięki nowoczesnemu, dyskretnemu wyglądowi oraz szerokiej gamie akcesoriów montażowych HX-5 może być z powodzeniem wykorzystywane w różnego rodzaju aplikacjach.



Właściwości

- Konstrukcja składa się z 4 modułów głośnikowych o regulowanym kącie promieniowania w pionie w celu optymalnego pokrycia nagłaśnianego obszaru dźwiękiem (kąt regulacji: 60°, 45°, 30° lub 15°)
- Doskonała zrozumiałość przekazu
- Prostota instalacji
- Konfiguracja wielomodułowa
- Ograniczenie zjawiska powstawania odbić dźwięku
- Wszechstronne możliwości montażu

Aplikacje

- Audytoria
- Obiekty sakralne, świątynie, kościoły
- Sale bankietowe
- Bary, puby, restauracje
- Centra handlowe
- Kluby fitness
- Hale widowiskowe



Modułowe systemy głośnikowe / Seria HX-5 / **HX-5B/HX-5W/HX-5B-WP/HX-5W-WP**



Dostępne także w wersji certyfikowanej EN (strona 69)

Właściwości

- Duża moc znamionowa
- Wersje bryzgoszczelne (HX-5B-WP / HX-5W-WP)
- Możliwość okablowania równoległego - podwójne zaciski wejściowe Speakon i terminal skręcany
- Odporny na wstrząsy

Opcje

- FB-120B / FB-120W: Subwoofer
- Opcje i akcesoria montażowe dostępne na stronie 189

Aplikacje

- Audytoria
- Obiekty sakralne, świątynie, kościoły
- Sale bankietowe
- Bary, puby, restauracje
- Centra handlowe
- Kluby fitness
- Hale widowiskowe
- Areny

Specyfikacje

	HX-5B	HX-5W	HX-5B-WP	HX-5W-WP
Obudowa	Typ Bass-reflex		Zamknięta	
Moc znamionowa	Continuous pink noise: 200W / Continuous program: 600W			
Impedancja znamionowa	8Ω			
Efektywność (1 W, 1 m)	96 dB (tryb 60°), 97 dB (tryb 45°), 98 dB (tryb 30°), 99 dB (tryb 15°)			
Pasma przenoszenia	70 Hz – 20 kHz (-10 dB) (tryb 60°) 75 Hz – 20 kHz (-10 dB) (tryb 45°) 80 Hz – 20 kHz (-10 dB) (tryb 30°) 85 Hz – 20 kHz (-10 dB) (tryb 15°)		95 Hz – 20 kHz (-10 dB) (tryb 60°) 100 Hz – 20 kHz (-10 dB) (tryb 45°) 105 Hz – 20 kHz (-10 dB) (tryb 30°) 110 Hz – 20 kHz (-10 dB) (tryb 15°)	
Częstotliwość podziału	4 kHz			
Kąt promieniowania	Poziomo: 100° (ponad 2 kHz), Pionowo: 60° (ponad 800 Hz), 45° (ponad 1.2 kHz), 30° (ponad 1.6 kHz), 15° (ponad 3.2 kHz) zmienne			
Przetworniki	Tony niskie: Głośnik stożkowy o średnicy 12 cm x 4, Tony wysokie: Głośnik kopułkowy x 12			
Terminal wejściowy	Speakon NL4MP x 2 terminal skręcany M4		-	
Kabel głośnikowy	-		2-rdzeniowy, przewód wielożyłowy o śr. 6 mm	
Stopień ochrony	-		IP-X4 (Instalacja każdego modułu nachylona w dół)	
Wykonanie	Obudowa: Polipropylen, kolor biały lub czarny / Maskownica: Stalowa siatka perforowana, kolor biały lub czarny			
Wymiary (Sz x W x Gł)	408 x 546 x 342 mm			
Waga	16 kg			



008-069 DSO
01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
02
094-145 GŁOŚNIKI
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 PUBLIC ADDRESS
05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
07
SOUND CHECK

008-069 DSO
01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
02
094-145 GŁOŚNIKI
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 PUBLIC ADDRESS
05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
07
SOUND CHECK

Modułowe systemy głośnikowe / Seria HX-5 / **FB-120B** / **FB-120W**



Właściwości

- Kompaktowy subwoofer
- Woofer o średnicy 30 cm (12")
- Dedykowany do pracy z głośnikiem HX-5
- Do montażu podłogowego, ściennego, narożnego i sufitowego
- Duża moc – 600 W
- Rączka transportowa
- Złącze Speakon

Opcje

- HY-PF1B / HY-PF1W: Rama montażowa

Aplikacje

- Sceny do występów na żywo
- Świątynie
- Obiekty sakralne
- Audytoria
- Kluby
- Puby
- Bary
- Hale wielofunkcyjne

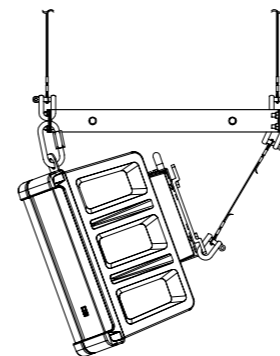
Specyfikacje

	FB-120B	FB-120W
Znamionowa moc wejściowa	Continuous pink noise: 200W / Continuous program: 600W	
Impedancja	8Ω	
Efektywność (1 W, 1 m)	90 dB przy wolnym polu, 96 dB przy 1/2 wolnego pola akustycznego	
Pasma przenoszenia	40 Hz – 1.2 kHz (-10 dB)	
Przetworniki	Głośnik stożkowy o średnicy 30 cm	
Terminal wejściowy	Speakon NL4MP x 2 oraz terminal skręcany M4	
Wykonanie	Obudowa ze sklejki, czarna metalowa osłona przednia	Obudowa ze sklejki, biała metalowa osłona przednia
Wymiary (Sz x W x Gł)	408 x 408 x 450 mm	
Waga	15 kg	

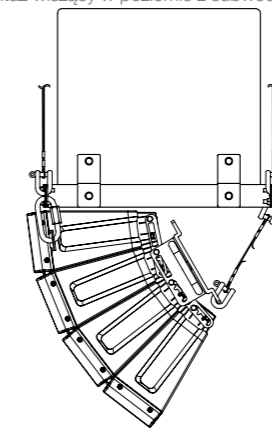
Modułowe systemy głośnikowe / Seria HX-5 / **Opcje montażowe**

HY-PF1B / HY-PF1W / HY-PF1WP

Montaż wiszący w poziomie

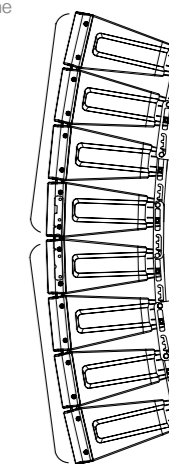


Montaż wiszący w poziomie z subwooferem



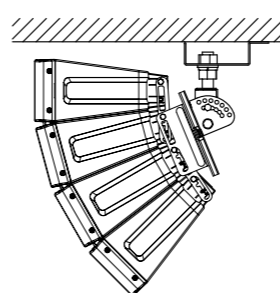
HY-CN1B / HY-CN1W / HY-CN1BWP / HY-CN1WWP

Dwa moduły połączone

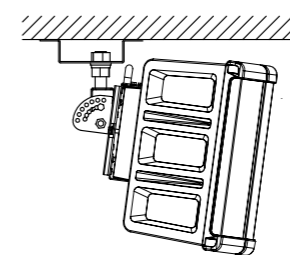


HY-CW1B / HY-CW1W / HY-CW1WP

Montaż sufitowy w pionie

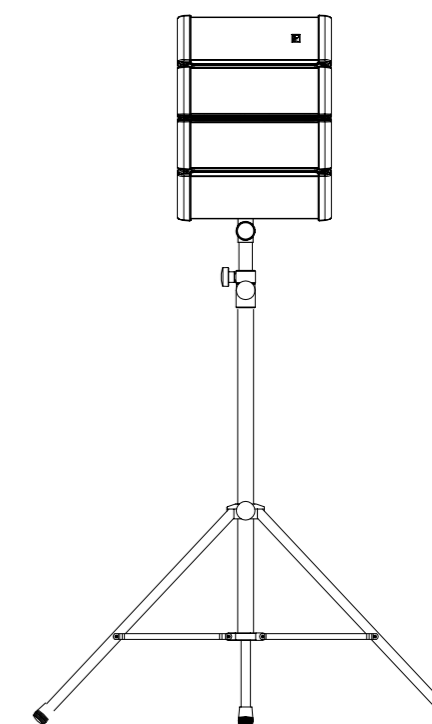


Montaż sufitowy w poziomie



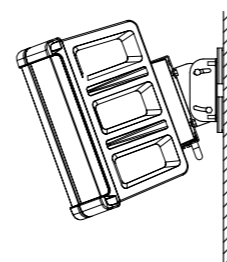
HY-ST1

Montaż na statywie

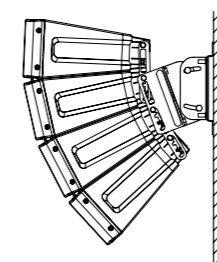


HY-WM1B / HY-WM1W / HY-WM1WP

Montaż ścienny w pionie

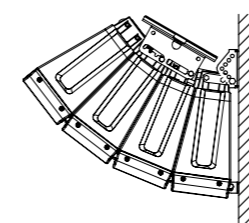


Montaż ścienny w poziomie

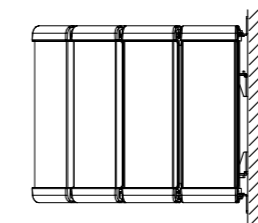


HY-WM2B / HY-WM2W / HY-WM2WP

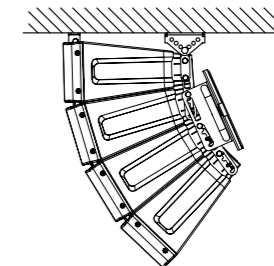
Montaż ścienny w pionie





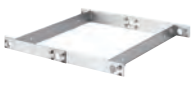






Montaż ścienny w poziomie



Montaż sufitowy w pionie












Modułowe systemy głośnikowe / Seria HX-5 / Akcesoria

		Symbol
	Rama montażowa, kolor czarny	HY-PF1B
	Rama montażowa, kolor biały	HY-PF1W
	Rama montażowa, do użytku zewnętrznego	HY-PF1WP
	Uchwyt montażowy sufitowy, kolor czarny	HY-CW1B
	Uchwyt montażowy sufitowy, kolor biały	HY-CW1W
	Uchwyt montażowy sufitowy	HY-CW1WP
	Uchwyt montażowy, kolor czarny	HY-WM1B
	Uchwyt montażowy, kolor biały	HY-WM1W
	Uchwyt montażowy, do użytku zewnętrznego	HY-WM1WP



Modułowe systemy głośnikowe / Seria HX-5 / Akcesoria

		Symbol
	Uchwyt montażowy, kolor czarny	HY-WM2B
	Uchwyt montażowy, kolor biały	HY-WM2W
	Uchwyt montażowy, do użytku zewnętrznego	HY-WM2WP
	Uchwyt montażowy, rozszerzający, kolor czarny	HY-CN1B
	Uchwyt montażowy, rozszerzający, kolor biały	HY-CN1W
	Przedłużenie wspornika, do użytku zewnętrznego, kolor czarny	HY-CN1BWP
	Przedłużenie wspornika, do użytku zewnętrznego, kolor biały	HY-CN1WWP
	Adapter do statywu	HY-ST1
	Transformator dopasowujący	MT-200



04 PROSOUND /

Modułowe systemy głośnikowe / **Seria HX-7**

Większy obszar pokrycia i doskonała barwa dźwięku.

HX-7 to zmodernizowana, większa i jeszcze lepsza wersja głośnika serii HX-5, wykorzystująca technologię SYNC-Drive.

Każdy zestaw głośnikowy składa się z 4 modułów głośnikowych połączonych wspólną pasywną zwrotnicą głośnikową.

Kąt promieniowania zestawu może być regulowany w płaszczyźnie pionowej przez zmianę orientacji tychże modułów, co pozwala zapewnić optymalne pokrycie nagłaśnianego obszaru dźwiękiem, niezależnie od specyfiki miejsca zastosowania urządzenia.



Właściwości

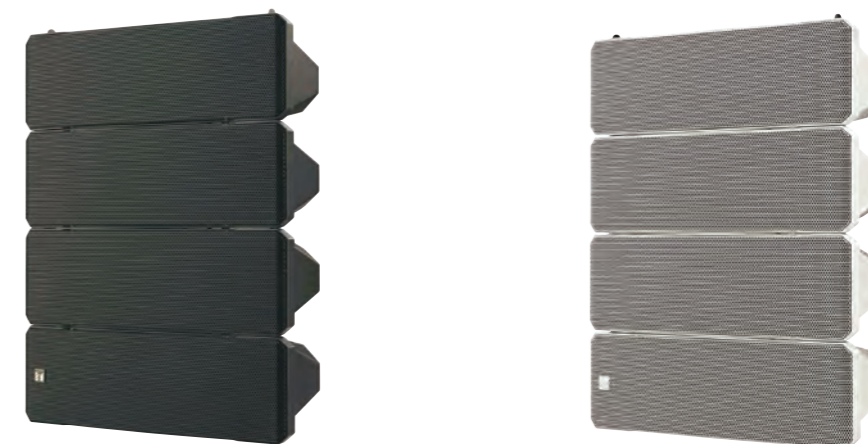
- Wysoka moc znamionowa
- Duży kąt pokrycia i doskonała jakość przetwarzanego dźwięku
- Prostota instalacji
- Konfiguracja wielomodułowa

Aplikacje

- Stadiony
- Obiekty sakralne, świątynie
- Teatry
- Areny widowiskowo-sportowe
- Audytoria



Modułowe systemy głośnikowe / **Seria HX-7 / HX-7B/HX-7W/HX-7B-WP/HX-7W-WP**



Właściwości

- Wysoka moc znamionowa
- Konstrukcja składająca się z 4 modułów głośnikowych, których rozchylenie można regulować w pionie w celu optymalizacji kąta promieniowania
- Wysoką kontrolnad emisją oraz wysoka wierność reprodukcji tonów wysokich dzięki wbudowanej tubie wyrównującej czoło fali akustycznej
- Regulacja kąta promieniowania (ustawienie pod kątem 60° dostępne jako opcja, przy użyciu uchwyty montażowego HY-60)

Opcje

- FB-150B/FB-150W: Subwoofer
- Akcesoria i opcje montażowe dostępne na stronie 195

Aplikacje

- Stadiony
- Obiekty sakralne, kościoły, świątynie
- Teatry
- Areny widowiskowo-sportowe
- Audytoria

Specyfikacje

	HX-7B / HX-7W	HX-7B-WP / HX-7W-WP
Obudowa	Typ Bass-reflex	Zamknięta
Moc znamionowa	Continuous pink noise: 250W (IEC60268-5: 350W) / Continuous program: 750W	
Impedancja znamionowa	8Ω	
Efektywność (1W, 1m)	100dB	
Pasma przenoszenia	75Hz – 20kHz	105Hz – 20kHz
Częstotliwość podziału	1.7kHz	
Kąt promieniowania	Poziom: 100°, Pionowo: w zależności od kąta promieniowania	
Przetworniki	Tony niskie: Głośnik stożkowy o średnicy 13 cm x 8 Tony wysokie: Driver ciśnieniowy w tubie kształtującej czoło fali szczelinowym x 4	
Terminal wejściowy	Speakon NL4MP x 2 terminal skręcany M4 odległość między krawędziami: 9mm (0.35")	Terminal skręcany M4, odległość między krawędziami: 9mm (0.35")
Stopień ochrony	-	IPX4 (Instalacja każdego modułu nachylona w dół)
Wykonanie	Obudowa: Polipropylen, czerni lub biel (HX-7B/W) Grill: Stalowa, czerni lub biel (HX-7B/W), lakierowana Uchwyt montażowy: Stal, t3.0, czerni lub biel (HX-7B/W), lakierowany	Obudowa: Polipropylen, czerni lub biel (HX-7B/W) Grill: Stal, czerni lub biel (HX-7B/W), lakierowana, powłoka antykorozyjna
Wymiary (Sz x W x Gi)	497 x 664 x 274 mm	
Waga	30kg	



008-069 DSO 01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE 02
094-145 GŁOŚNIKI 03
146-211 PROSOUND 04
212-255 PUBLIC ADDRESS 05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE 06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE 07
SOUND CHECK

008-069 DSO 01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE 02
094-145 GŁOŚNIKI 03
146-211 PROSOUND 04
212-255 PUBLIC ADDRESS 05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE 06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE 07
SOUND CHECK

Modułowe systemy głośnikowe / Seria HX-7 / **FB-150B** / **FB-150W**



Właściwości

- Kompaktowy subwoofer
- Woofer o średnicy 38 cm (15")
- Dedykowany do pracy z zestawem HX-7
- Perfekcyjna reprodukcja niskich tonów zarówno w aplikacjach stałych jak i mobilnych

Opcje

- HY-PF7W / HY-PF7B: Rama montażowa

Aplikacje

- Kluby
- Bary, puby
- Sceny do występów na żywo
- Świątynie
- Obiekty sakralne
- Audytoria
- Hala wielofunkcyjne

Specyfikacje

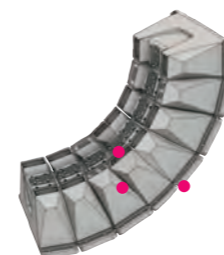
	FB-150B / FB-150W
Moc znamionowa	Continuous pink noise: 200W / Continuous program: 600W
Impedancja	8 Ω
Efektywność (1 W, 1 m)	93 dB
Pasma przenoszenia	40 Hz – 400 Hz (-10 dB)
Przetworniki	Woofer o średnicy 38 cm
Terminal wejściowy	Speakon NL4MP x 2 oraz Terminal skręcany M5, odległość między krawędziami: 12.2 mm
Wykonanie	Obudowa: MDF, kolor czarny lub biały (FB-150B/W), powłoka uretanowa, lakierowana Maskownica: Blacha stalowa, kolor czarny lub biały (FB-150B/W), lakierowana
Wymiary (Sz x W x Gł)	505 x 528 x 477 mm
Waga	30 kg



Modułowe systemy głośnikowe / Seria HX-7 / **Opcje montażowe**

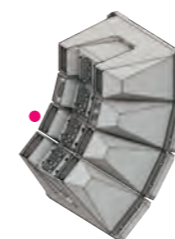
HY-CN7W / HY-CN7W-WP / HY-CN7B / HY-CN7B-WP

Dwa zestawy połączone



HY-60DW / HY-60DW-WP / HY-60DB / HY-60DB-WP

Montaż w trybie kąta promieniowania 60°



HY-PF7W / HY-PF7B

Montaż wiszący w pionie z subwooferem



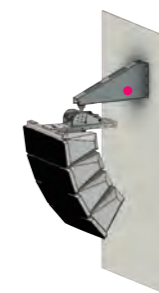
HY-VM7W / HY-VM7B

Montaż sufitowy



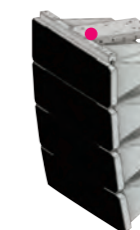
HY-WM7W / HY-WM7B

Montaż ścienny



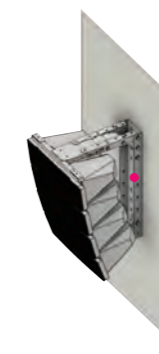
HY-TM7W-WP / HY-TM7B-WP

Montaż na elewacjach budynków



HY-MS7W-WP / HY-MS7B-WP

Montaż naścienny w objętnie











HY-ST7

Montaż na statywie











Modułowe systemy głośnikowe / Seria HX-7 / Akcesoria

		Symbol
	Uchwyt połączeniowy głośnika, kolor biały	HY-CN7W HY-CN7W-WP
	Uchwyt połączeniowy głośnika, kolor czarny	HY-CN7B HY-CN7B-WP
	Płaskownik regulacji kąta, kolor biały Umożliwia uzyskanie kąta promieniowania 60 stopni	HY-60DW HY-60DW-WP
	Płaskownik regulacji kąta, kolor czarny Umożliwia uzyskanie kąta promieniowania 60 stopni	HY-60DB HY-60DB-WP
	Rama montażowa, kolor biały	HY-PF7W
	Rama montażowa, kolor czarny	HY-PF7B
	Uchwyt mocujący, kolor biały	HY-VM7W
	Uchwyt mocujący, kolor czarny	HY-VM7B



Modułowe systemy głośnikowe / Seria HX-7 / Akcesoria

		Symbol
	Uchwyt montażowy ścienny, kolor biały	HY-WM7W
	Uchwyt montażowy ścienny, kolor czarny	HY-WM7B
	Uchwyt mocujący, do użytku zewnętrznego, kolor biały	HY-TM7W-WP
	Uchwyt mocujący, do użytku zewnętrznego, kolor czarny	HY-TM7B-WP
	Obejma do montażu ściennego, do użytku zewnętrznego, kolor biały	HY-MS7W-WP
	Obejma do montażu ściennego, do użytku zewnętrznego, kolor czarny	HY-MS7B-WP
	Adapter transformatora	HY-MT7
	Adapter do statywu	HY-ST7



Koaksjalne zestawy głośnikowe / **Seria HS**

HS-120B/W/HS-1200BT/WT

- 30 cm przetwornik niskotonowy
- Kąt promieniowania 90° x 40° (H x V)
- Podwójne wejście audio: złącze Speakon oraz terminal skręcany (do stałych i mobilnych aplikacji)
- Zastosowanie liniowego układu tweeterów umożliwia redukcję wymiarów oraz masy zestawu
- Dostępny model z wbudowanym transformatorem linii głośnikowej do aplikacji wysokonapięciowych

Opcje

- HY-1200HB/HY-1200HW: Uchwyt ścienna-sufitowy, kolor czarny lub biały, montaż poziomy
- HY-1200VB/HY-1200VW: Uchwyt ścienna-sufitowy, kolor czarny lub biały, montaż pionowy
- HY-W0801/HY-W0801W: Uchwyt ścienny
- ST-34B: Statyw głośnikowy

HS-150B/W/HS-1500BT/WT

- 38 cm przetwornik niskotonowy
- Kąt promieniowania 90° x 40° (H x V)
- Podwójne wejście audio: złącze Speakon oraz terminal skręcany (do stałych i mobilnych aplikacji)
- Zastosowanie liniowego układu tweeterów umożliwia redukcję wymiarów oraz masy zestawu
- Może służyć jako monitor podłogowy

Opcje

- HY-1500HB/HY-1500HW: Uchwyt ścienna-sufitowy, kolor czarny lub biały, montaż poziomy
- HY-1500VB/HY-1500VW: Uchwyt ścienna-sufitowy, kolor czarny lub biały, montaż pionowy
- HY-W0801/HY-W0801W: Uchwyt ścienny
- ST-34B: Statyw głośnikowy

Aplikacje

- Restauracje
- Puby, bary
- Sale konferencyjne
- Sale wykładowe
- Audytoria
- Placówki dydaktyczne
- Szkoły
- Kluby fitness

Specyfikacje

	HS-120B/HS-120W	HS-1200BT/HS-1200WT	HS-150B/HS-150W	HS-1500BT/HS-1500WT
Moc znamionowa	Continuous pink noise: 100W, Continuous program: 300W			
Impedancja znamionowa	8 Ω	8 Ω, 100V: 170 Ω (60), 330 Ω (30), 670 Ω (15W)	8 Ω	8 Ω, 100V: 170 Ω (60), 330 Ω (30), 670 Ω (15W)
Efektywność (1 W, 1 m)	97 dB		98 dB	
Pasma przenoszenia	80 Hz – 20 kHz	70 Hz – 20 kHz		60 Hz – 20 kHz
Przetworniki	Głośnik stożkowy o średnicy 30 cm, Głośnik kopułkowy x 6		Głośnik stożkowy o średnicy 38 cm, Głośnik kopułkowy x 6	
Połączenie	Neutrik NL4MP Speakon oraz Terminal skręcany, odległość między krawędziami: 9 mm			
Wykonanie	Obudowa: Polipropylen, czarny (HS-120B) lub biały (HS-120W)			
Wymiary (Sz x W x Gł)	361 x 448 x 320 mm		451 x 560 x 400 mm	
Waga	8,5 kg	10 kg	12 kg	14 kg

Koaksjalne zestawy głośnikowe / **Seria HS / Akcesoria**

	Symbol	HS-120B/HS-1200BT	HS-120W/HS-1200WT	HS-150B/HS-1500BT	HS-150W/HS-1500WT
	Uchwyt ścienna-sufitowy, kolor czarny Montaż w poziomie	HY-1200HB	•	-	-
	Uchwyt ścienna-sufitowy, kolor biały Montaż w poziomie	HY-1200HW	-	•	-
	Uchwyt ścienna-sufitowy, kolor czarny Montaż w pionie	HY-1200VB	•	-	-
	Uchwyt ścienna-sufitowy, kolor biały Montaż w pionie	HY-1200VW	-	•	-
	Uchwyt ścienna-sufitowy, kolor czarny Montaż w poziomie	HY-1500HB	-	-	•
	Uchwyt ścienna-sufitowy, kolor biały Montaż w poziomie	HY-1500HW	-	-	•
	Uchwyt ścienna-sufitowy, kolor czarny Montaż w pionie	HY-1500VB	-	-	•
	Uchwyt ścienna-sufitowy, kolor biały Montaż w pionie	HY-1500VW	-	-	•
	Uchwyt montażowy ścienny, kolor czarny w połączeniu z serią uchwytów HY-1200 / HY-1500	HY-W0801	•	-	•
	Uchwyt montażowy ścienny, kolor biały w połączeniu z serią uchwytów HY-1200 / HY-1500	HY-W0801W	-	•	•
	Statyw głośnikowy w połączeniu z serią uchwytów HY-1200 / HY-1500	ST-34B	•	•	•



04 PROSOUND /

Głośniki o nowoczesnej stylistyce / **Seria F**

Kompaktowych rozmiarów głośniki naścienne o szerokim kącie promieniowania.

Urządzenia serii F to kompaktowe, dwudrożne zestawy głośnikowe o konstrukcji typu Bass Reflex, charakteryzujące się niezwykle szerokim pasmem przenoszenia oraz zwiększoną efektywnością. Głośniki zostały zaprojektowane tak, aby spełniać wymagania jak najszerszej gamy obiektów i aplikacji.

Dwudrożne głośniki naścienne serii F cechują się szerokim kątem promieniowania oraz przyjemną barwą reprodukowanego dźwięku, która uzyskana jest dzięki zastosowaniu wysokiej klasy przetworników zamkniętych w obudowie typu Bass-Reflex. Urządzenia dostępne są zarówno w wersji wysoko- jak niskoimpedancyjnej, przy czym te ostatnie wyposażone są dodatkowo w obwód zabezpieczający przetworniki przez przeciążeniem.

Seria F cechuje się dużą estetyką wykonania, zaś szeroki wachlarz dostępnych akcesoriów montażowych pozwala na szybki i nieskomplikowany montaż urządzeń w różnych aplikacjach. Przewody głośnikowe przyłączane są przy pomocy terminala wciskanego umieszczonego w tylnej części jego obudowy. Również w tej części głośnika znaleźć można przełącznik, który pozwala na regulację odczepu wbudowanego transformatora mocy.



Właściwości

- Dostępne w 3 wersjach: o niskiej impedancji, o wysokiej impedancji („T”) dla instalacji 100 V i odporne na warunki atmosferyczne („WP”)
- Głośniki kompaktowe 2-drożne zawierające wysokiej jakości głośnik niskotonowy o średnicy 10, 13 lub 20 cm oraz głośnik wysokotonowy w specjalnej pół-tubie, gwarantującej szeroki kąt promieniowania przy zachowaniu wyrazistości dźwięku

- Łatwy wybór odczepu transformatora za pomocą pokrętła
- Duży wybór akcesoriów montażowych
- W komplecie znajduje się uchwyt montażowy dla głośnika, uchwyt połączeniowy, uchwyt naścienny oraz śruba mocująca

Aplikacje

- Supermarkety
- Centra handlowe
- Restauracje
- Bary
- Placówki dydaktyczne
- Szkoły



Głośniki o nowoczesnej stylistyce / Seria F / **F-1000B/W/F-1000BT/WT/F-1000BTWP/WTWP**



Dostępne także w wersji certyfikowanej EN (strona 68)

Właściwości

- Kompaktowy głośnik o szerokim kącie promieniowania
- 90 W continuous program (F-1000B / F-1000W)
- Kąt promieniowania 90° x 90°
- 2-drożny głośnik stożkowy o średnicy 10 cm i równoważony tweeter kopułkowy

Opcje

- HY-CL10B: Stelaż do podwieszania, czarny
- HY-CM10B: Uchwyt ścienna-sufitowy, czarny
- HY-CM10W: Uchwyt ścienna-sufitowy, biały
- ST-16A: Statyw głośnikowy
- HB-1: Subwoofer

Aplikacje

- Supermarkety
- Centra handlowe
- Restauracje
- Bary
- Placówki dydaktyczne
- Szkoły

Specyfikacje

	F-1000B/F-1000W	F-1000BT/F-1000WT	F-1000BTWP/F-1000WTWP
Continuous Program	30 W (continuous pink noise) 90 W (continuous program)		
Znamionowa moc wejściowa	-		15 W (100 V)
Moc przepinana	8 Ω		100 V (15 / 5 / 3 / 1 W), 70 V (15 / 7.5 / 2.5 / 1.5 / 0.5 W)
Efektywność (1 W, 1 m)			87 dB
Pasma przenoszenia			85 Hz – 20 kHz
Przetworniki		Tony niskie: Głośnik stożkowy o średnicy 10 cm, Tony wysokie: tweeter kopułkowy o średnicy 2.5 cm	
Stopień ochrony			IPX4
Połączenie		Złącze wciskane	
Wykonanie		Obudowa: Tworzywo sztuczne HIPS, kolor czarny lub biały Maskownica: Blacha stalowa powlekana, kolor czarny lub biały, lakierowana	
Wymiary (Sz x W x Gł)		130 x 202 x 131 mm	
Waga	1.8 kg		2 kg



Głośniki o nowoczesnej stylistyce/Seria F/**F-1300B/W/F-1300BT/WT/F-1300BTWP/WTWP**



Dostępne także w wersji certyfikowanej EN (strona 68)

Właściwości

- Kompaktowy głośnik o szerokim kącie promieniowania
- 50W continuous program (F-1300B / F-1300W)
- 2-drożny głośnik stożkowy o średnicy 13 cm i równoważony tweeter kopułkowy

Opcje

- HY-CL10B: Stelaż do podwieszania, czarny
- HY-CM10B: Uchwyt ściennie-sufitowy, czarny
- HY-CM10W: Uchwyt ściennie-sufitowy, biały
- ST-16A: Statyw głośnikowy
- FB-120B: Subwoofer, czarny
- FB-120W: Subwoofer, biały

Aplikacje

- Supermarkety
- Centra handlowe
- Restauracje
- Bary
- Placówki dydaktyczne
- Szkoły

Specyfikacje

	F-1300B / F-1300W	F-1300BT / F-1300WT	F-1300BTWP / F-1300WTWP
Continuous Program	50W (continuous pink noise) 150W (continuous program)	-	-
Znamionowa moc wejściowa	-	30W (100V)	-
Moc przepinana	8Ω	100V (30 / 10 / 3 / 1W), 70V (30 / 15 / 5 / 1.5 / 0.5W)	-
Efektywność (1W, 1m)	-	90 dB	-
Pasma przenoszenia	-	80 Hz – 20 kHz	-
Przetworniki	Tony niskotonowy: Głośnik stożkowy o średnicy 13 cm, Tony wysokie: Głośnik kopułkowy o średnicy 2.5 cm		
Stopień ochrony	-	-	IPX4
Połączenie	Złącze wciskane		
Wykonanie	Obudowa: Tworzywo sztuczne HIPS, kolor czarny lub biały / Maskownica: Blacha stalowa powlekana, kolor czarny lub biały, lakierowana		
Wymiary (Sz x W x Gł)	162 x 250 x 161 mm		
Waga	3,1 kg	-	3,6 kg

Głośniki o nowoczesnej stylistyce/Seria F/**F-2000B/W/F-2000BT/WT/F-2000BTWP/WTWP**



Dostępne także w wersji certyfikowanej EN (strona 68)

Właściwości

- Kompaktowy głośnik o szerokim kącie promieniowania
- 180W continuous program (F-2000B / F-2000W)
- Kąt promieniowania 110° x 100°
- W zestawie znajduje się adapter umożliwiający ograniczenie kąta otwarcia głośnika do 80 x 80
- 2-drożny głośnik stożkowy o średnicy 20 cm i równoważony tweeter kopułkowy

Opcje

- HY-CL20B: Stelaż do podwieszania, czarny
- HY-CM20B: Uchwyt ściennie-sufitowy, czarny
- HY-CM20W: Uchwyt ściennie-sufitowy, biały
- ST-16A: Statyw głośnikowy
- FB-120B: Subwoofer, czarny
- FB-120W: Subwoofer, biały

Aplikacje

- Supermarkety
- Centra handlowe
- Restauracje
- Bary
- Placówki dydaktyczne
- Szkoły

Specyfikacje

	F-2000B / F-2000W	F-2000BT / F-2000WT	F-2000BTWP / F-2000WTWP
Continuous Program	60W (continuous pink noise) 180W (continuous program)	-	-
Znamionowa moc wejściowa	-	60W (100V)	-
Moc przepinana	8Ω	100V (60 / 30 / 15 / 3W), 70V (60 / 30 / 15 / 7.5 / 1.5W)	-
Efektywność (1W, 1m)	-	92 dB	-
Pasma przenoszenia	-	65 Hz – 20 kHz	-
Przetworniki	Tony niskie: Głośnik stożkowy o średnicy 20 cm, Tony wysokie: Głośnik kopułkowy o średnicy 2.5 cm		
Stopień ochrony	-	-	IPX4
Połączenie	Złącze wciskane		
Wykonanie	Obudowa: Tworzywo sztuczne HIPS, kolor czarny lub biały / Maskownica: Blacha stalowa powlekana, kolor czarny lub biały, lakierowana		
Wymiary (Sz x W x Gł)	244 x 373 x 235 mm		
Waga	6,5 kg	-	7,4 kg

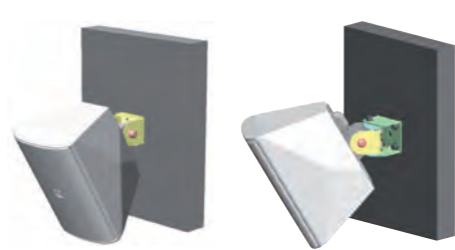


Głośniki o nowoczesnej stylistyce/Seria F/Akcesoria i opcje montażowe

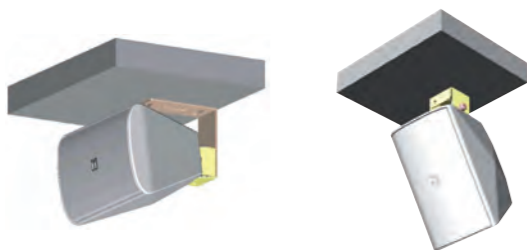
Montaż gronowy



Montaż ścienny






Montaż sufitowy







Montaż na statywie



Kompatybilne Subwoofery		Symbol	F-1000	F-1300	F-2000
	Subwoofer, kolor biały Szczegóły na stronie 133	HB-1	•	-	-
	Subwoofer, kolor czarny Szczegóły na stronie 188	FB-120B	-	•	•
	Subwoofer, kolor biały Szczegóły na stronie 188	FB-120W	-	•	•



Głośniki o nowoczesnej stylistyce/Seria F/Akcesoria

		Symbol	F-1000	F-1300	F-2000
	Stelaż do podwieszania, kolor czarny	HY-CL10B	•	•	-
	Uchwyt ścienna-sufitowy, kolor czarny	HY-CM10B	•	•	-
	Uchwyt ścienna-sufitowy, kolor biały	HY-CM10W	•	•	-
	Stelaż do podwieszania, kolor czarny	HY-CL20B	-	-	•
	Uchwyt ścienna-sufitowy, kolor czarny	HY-CM20B	-	-	•
	Uchwyt ścienna-sufitowy, kolor biały	HY-CM20W	-	-	•
	Statyw głośnikowy	ST-16A	•	•	•



04 PROSOUND /

Profesjonalne systemy głośnikowe / SR-F05



Właściwości

- Głośnik dwudrożny niewielkich rozmiarów
- Wysokowydajna konstrukcja w kształcie trapezu
- Zarówno do instalacji stałych, jak i mobilnych
- Duża moc wejściowa (450 W)
- Wysoka jakość dźwięku
- Driver kompresyjny o wys. częstotliwości z tytanową membraną montowany w tubie CD 90° x 40°
- Pasywna zwrotnica głośnikowa

Opcje

- SR-L05: Subwoofer
- SR-L09: Subwoofer

Aplikacje

- Kluby
- Bary
- Puby
- Sceny do występów na żywo
- Świątynie
- Obiekty sakralne
- Audytoria
- Hale wielofunkcyjne

Specyfikacje

	SR-F05
Obudowa	Typ Bass-reflex
Znamionowa moc wejściowa	150 W (Continuous Program: 450 W)
Dyspersja	90° x 40°
Efektywność (1 W, 1 m)	99 dB (Peak SPL at 1 m: 131 dB)
Pasma przenoszenia	60 Hz – 18 kHz
Częstotliwość podziału	2 kHz
Przetworniki	Tony niskie: Woofer o średnicy 25 cm, Tony wysokie: Tuba kierunkowa o wysokiej częstotliwości
Połączenie	2x Neutrik NL4MP Speakon oraz Terminal skręcany M5
Wykonanie	Obudowa: MDF z wytrzymałą farbą epoksydową, lakierowana, kolor ciemno-szary, Maskownica: kolor czarny
Wymiary (Sz x W x Gł)	316 x 445 x 242 mm
Waga	17 kg

Profesjonalne systemy głośnikowe / SR-L05/SR-L09



SR-L05



SR-L09

Właściwości

- Subwoofer do zastosowań przenośnych oraz do aplikacji stałych
- Duża moc wejściowa
- Niska częstotliwość rezonansu własnego
- Solidna konstrukcja
- 2 x woofer 38 cm (15") zapewniający bardzo długi skok stożka (40 mm) dla małych zniekształceń przy małych zniekształceniach, w zakresie bardzo niskich częstotliwości
- Po każdej stronie 2 uchwyty (SR-L09)
- Obudowa: MDF z wytrzymałą farbą epoksydową

Opcje

- SR-F05: Profesjonalne systemy głośnikowe

Aplikacje

- Kluby
- Bary
- Puby
- Sceny do występów na żywo
- Świątynie
- Obiekty sakralne
- Audytoria
- Hale wielofunkcyjne

Specyfikacje

	SR-L05	SR-L09
Obudowa		Typ Bass-reflex
Znamionowa moc wejściowa	150 W (Continuous Program: 450 W)	300 W (Continuous Program: 900 W)
Impedancja	8 Ω	4 Ω
Efektywność (1 W, 1 m)	93 dB (Peak SPL przy 1 m: 125 dB)	96 dB (Peak SPL przy 1 m: 131 dB)
Pasma przenoszenia		35 Hz – 1 kHz
Subwoofer	1 x Głośnik stożkowy o średnicy 38 cm	2 x Głośnik stożkowy o średnicy 38 cm
Połączenie		1x Neutrik NL4MP Speakon oraz Terminal skręcany M5
Wykonanie		Obudowa: Sklejka, lakierowana, czarna
Wymiary (Sz x W x Gł)	452 x 629 x 502 mm	829 x 629 x 606 mm
Waga	36 kg	67 kg



008-069 DSO 01
 070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE 02
 094-145 GŁOŚNIKI 03
 146-211 PROSOUND 04
 212-255 PUBLIC ADDRESS 05
 256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE 06
 302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE 07
 SOUND CHECK

008-069 DSO 01
 070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE 02
 094-145 GŁOŚNIKI 03
 146-211 PROSOUND 04
 212-255 PUBLIC ADDRESS 05
 256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE 06
 302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE 07
 SOUND CHECK

Profesjonalne systemy głośnikowe / SR-C8S/SR-C8SWP/SR-C8L/SR-C8LWP



SR-C8S / SR-C8SWP

SR-C8L / SR-C8LWP



Właściwości

- Głośniki pracujące w technologii Sync-Drive
- Równomierny rozkład ciśnienia akustycznego w zakresie wysokich częstotliwości; znakomita klarowność dźwięku, przy minimum interferencji
- Regulowany kąt nakładania się elementów grona głośnikowego (w zakresie od 0° do 5°) w celu zwiększenia kontroli kierunkowości
- Technologia wyrównywania fazy czoła fali dźwiękowej pozwala na przeciwdziałanie zjawisku efektu filtra grzebieniowego oraz wysoką dokładność reprodukcji dźwięku
- Wysoka kierunkowość pozwala skupić dźwięk precyzyjnie w nagłaśnianej powierzchni
- Odporność na powstawanie niepożądanych odbić dźwięku oraz sprzężeń akustycznych

Opcje

- SR-CL8: Uchwyt do tworzenia grona
- SR-RF8: Rama montażowa
- SR-RF8WP: Rama montażowa odporna na warunki atmosferyczne
- SR-SB8: Wspornik montażowy
- SR-TP8: Uchwyt do regulacji kąta

Aplikacje

- Kluby
- Puby
- Bary
- Sceny do występów na żywo
- Świątynie
- Obiekty sakralne
- Audytoria
- Hale wielofunkcyjne

Specyfikacje

	SR-C8S	SR-C8SWP	SR-C8L	SR-C8LWP
Obudowa	Typ Bass-reflex			
Moc znamionowa	Continuous program: 360 W (pasywny podział pasma) Niskotonowy: 360 W, Wysokotonowy: 180 W (aktywny podział pasma)			
Impedancja znamionowa	16 (pasywny podział pasma) Niskotonowy: 16, wysokotonowy: 16 (aktywny podział pasma)			
Efektywność (1 W, 1 m)	98 dB (1 W, 1 m) (pasywny podział pasma) Sekcja niskotonowa: 95 dB (1W, 1m), Sekcja wysokotonowa: 110 dB (1W, 1m) (bi-amp)			
Pasma przenoszenia	65 – 20,000 Hz (przy rekomendowanych nastawach procesora)			
Częstotliwość podziału	1,600 Hz (rekomendowaną nastawą procesora)			
Kąt promieniowania	Poziomo: 110°, Pionowo: 15°		Poziomo: 110°, Pionowo: 5°	
Przetworniki	Tony niskie: Głośnik stożkowy o średnicy 20cm / Tony wysokie: 2 x driver ciśnieniowy w układzie stałej kierunkowości 100° x 5° (H x V)			
Złącze wejścia	Terminal skręcany M5, odległość między krawędziami: 12.2mm oraz Neutrik NL4MP x 2	Przewód bezpośredni o długości 3m	Terminal skręcany M5, odległość między krawędziami: 12.2mm oraz Neutrik NL4MP x 2	Przewód bezpośredni o długości, 3m
Stopień ochrony	-	IPX4	-	IPX4
Wykonanie	Obudowa: Sklejka, pokryta czarną farbą uretanową Maskownica: Perforowana płyta stalowa, malowana na czarno	Obudowa: Sklejka, pokryta czarną farbą uretanową Maskownica: Perforowana stal nierdzew., malowana na czarno	Obudowa: Sklejka, pokryta czarną farbą uretanową Maskownica: Perforowana płyta stalowa, malowana na czarno	Obudowa: Sklejka, pokryta czarną farbą uretanową Maskownica: Perforowana stal nierdzew., malowana na czarno
Wymiary (Sz x W x Gł)	526.6 x 293 x 294 mm		526.6 x 293 x 296 mm	
Waga	16kg		17kg	

Profesjonalne systemy głośnikowe / SR-C15B/SR-C15BWP



Właściwości

- Przetwornik średnicy 38 cm (15")
- Równomierna charakterystyka kierunkowa
- Skręcany terminal wejściowy oraz para złączy typu Speakon NL4
- Moc znamionowa 450W
- Obudowa wykonana ze sklejki brzozonej pokrytej czarną farbą uretanową
- Maskownica z perforowanej płyty stalowej
- Obudowa wyposażona w płytki stalowe typu M8, umożliwiające instalację elementów montażowych

Opcje

- SR-C8S / SR-C8SWP / SR-C8L / SR-C8LWP: Profesjonalne systemy głośnikowe
- SR-CL8: Uchwyt do tworzenia grona
- SR-RF8: Rama montażowa
- SR-RF8WP: Rama montażowa uodporniona na działanie warunków atmosferycznych
- SR-SB8: Wspornik montażowy
- SR-TP8: Uchwyt do regulacji kąta

Aplikacje

- Kluby
- Bary
- Puby
- Sceny do występów na żywo
- Świątynie
- Obiekty sakralne
- Audytoria
- Hale wielofunkcyjne

Specyfikacje

	SR-C15B	SR-C15BWP
Obudowa	Typu Bass-reflex	
Moc znamionowa	Continuous program: 450W	
Impedancja znamionowa	8Ω	
Efektywność (1 W, 1 m)	93dB	
Pasma przenoszenia	40 – 400Hz (przy rekomendowanych nastawach procesora)	
Przetworniki	Głośnik stożkowy o średnicy 38cm	
Złącze wejścia	Terminal skręcany M5, odległość między krawędziami: 12.2mm oraz Neutrik NL4MP x 2	-
Kabel połączeniowy	-	Przewód wyprowadzony bezpośrednio z obudowy: ø8.6 mm (ø 0.34") przekrój przewodnika: 1.25 mm
Stopień ochrony	-	IPX4
Wykonanie	Obudowa: Sklejka, pokryta czarną farbą uretanową Maskownica: Perforowana płyta stalowa, malowana na czarno	Obudowa: Sklejka, pokryta czarną farbą uretanową Maskownica: Perforowana stal nierdzew., malowana na czarno
Wymiary (Sz x W x Gł)	526.6 x 594.8 x 550mm	
Waga	41kg	



Profesjonalne systemy głośnikowe / SR-A12L/SR-A12LWP/SR-A12S/SR-A12SWP



SR-A12L / SR-A12LWP



SR-A12S / SR-A12SWP



Właściwości

- Układy liniowe do zastosowań wewnątrz (SR-A12L, SR-A12S) i na zewnątrz (SR-A12L WP, SR-A12S WP)
- Idealna dystrybucja dźwięku przez 2 różne obudowy (liniową: SR-A12L i zakrzywioną: SR-A12S)
- Niewielkie rozmiary zachowujące moc konstrukcji dwudrożnej
- Szeroki zakres pasujących współników mocujących dla elastycznego mocowania głośników
- Kombinacja umożliwiająca jednorodną dystrybucję dźwięku w zróżnicowanych środowiskach
- Wysoka wierność dźwięku
- Szeroki zakres częstotliwości

Opcje

- SR-RF12 / SR-RF12WP: Rama montażowa/ Rama montażowa odporna na warunki atmosferyczne
- SR-A18B: Subwoofer

Aplikacje

- Kluby
- Bary
- Puby
- Sceny do występów na żywo
- Świątynie
- Obiekty sakralne
- Audytoria
- Hale wielofunkcyjne

Specyfikacje

	SR-A12L	SR-A12LWP	SR-A12S	SR-A12SWP
Obudowa	Typ Bass-reflex			
Moc znamionowa	Continuous program: Tony niskie: 450W, Tony wysokie: 180W			
Impedancja znamionowa	Tony niskie: 8Ω, Tony wysokie: 16Ω			
Efektowność (1 W, 1 m)	Tony niskie: 98 dB Tony wysokie: 110 dB		Tony niskie: 98 dB Tony wysokie: 109 dB	
Pasma przenoszenia	50 Hz – 20 kHz			
Częstotliwość podziału	1 kHz			
Kąt promieniowania	Poziomo: 90°, Pionowo: 5°		Poziomo: 90°, Pionowo: 15°	
Przetworniki	Tony niskie: Głośnik stożkowy o średnicy 30 cm Tony wysokie: tuba regulująca czoło fali 90° (poz.) x 15° (pion.) + 2 x driver kompresyjny		Tony niskie: Głośnik stożkowy o średnicy 30 cm Tony wysokie: tuba regulująca czoło fali 90° (poz.) x 15° (pion.) + 2 x driver kompresyjny	
Złącze wejścia	Terminal skręcany M5, odległość między krawędziami: 12.2 mm oraz Neutrik NL4MP x 2 (pasujące złącze kablowe: Neutrik NL4FC)	Odłączanie przewodu bezpośrednio z głośnika wewn.: śr. 8,6 mm, przekrój poprzeczny przewodu: 1.25 mm ² , przewód 4-rdzeniowy, 3m	Terminal skręcany M5, odległość między krawędziami: 12.2 mm and Neutrik NL4MP x 2 (pasujące złącze kablowe: Neutrik NL4FC)	Odłączanie przewodu bezpośrednio z głośnika wewn.: śr. 8,6 mm, przekrój poprzeczny przewodu: 1.25 mm ² , przewód 4-rdzeniowy, 3m
Stopień ochrony	IPX4		IPX4	
Wykonanie	Obudowa: Sklejka, czarna, lakierowana Maskownica: Stalowa siatka perforowana, czarna, lakierowana	Obudowa: Sklejka, czarna, powłoka uretanowa Maskownica: Perforowana stal nierdzewna (SUS304), czarna, lakierowana	Obudowa: Sklejka czarna, lakierowana Maskownica: Stalowa siatka perforowana, czarna, lakierowana	Obudowa: Sklejka, czarna, powłoka uretanowa Maskownica: Perforowana stal nierdzewna (SUS304), czarna, lakierowana
Wymiary (Sz x W x Gł)	740 x 433 x 469 mm		740 x 433 x 467 mm	
Waga	49 kg	51 kg	47 kg	48 kg

Profesjonalne systemy głośnikowe / SR-A18B



Właściwości

- Subwoofer dostosowany do systemu wyrównanego liniowo
- Głośnik stożkowy 46 cm
- Częstotliwość ograniczająca 80 Hz
- 720 W Continuous Program

Opcje

- SR-A12L/SR-A12LWP/SR-A12S/SR-A12SWP: Profesjonalne systemy głośnikowe
- SR-RF12/SR-RF12WP: Rama montażowa/ Rama montażowa odporna na warunki atmosferyczne

Aplikacje

- Kluby
- Puby
- Bary
- Sceny do występów na żywo
- Świątynie
- Obiekty sakralne
- Audytoria
- Hale wielofunkcyjne

Specyfikacje

	SR-A18B
Obudowa	Typ Bass-reflex
Moc znamionowa	Continuous program: 720W
Impedancja znamionowa	8Ω
Efektowność (1 W, 1 m)	95 dB
Pasma przenoszenia	40 – 400 Hz
Częstotliwość podziału	80 Hz
Przetworniki	Głośnik stożkowy o średnicy 46 cm
Złącze wejścia	Terminal skręcany M5, odległość między krawędziami: 12.2 mm oraz Neutrik NL4MP x 2 (pasujące złącze kablowe: Neutrik NL4FC)
Wykonanie	Obudowa: Sklejka, czarna, lakierowana/ Maskownica: Stalowa siatka perforowana, czarna, lakierowana
Wymiary (Sz x W x Gł)	740 x 573 x 698 mm
Waga	66 kg





‘Muzyka klubowa, lounge, jazz, czy klasyka - niezależnie od stylu, usłyszysz wszystko głośno i wyraźnie.’

Wyjątkową atmosferę miejsca często tworzą rzeczy małe lub z pozoru nieistotne, jak płynąca z głośników subtelna muzyka. Wieloletnie doświadczenie ekspertów TOA na polu rozwiązań audio, pozwala nam kreować niepowtarzalny i nietuzinkowy klimat barów, pubów, restauracji, czy hotelowych lobby. Urządzenia TOA łączą w sobie prostotę użytkowania i atrakcyjny design, przy jednoczesnym zachowaniu fantastycznych walorów brzmieniowych.

Dzięki temu, zarówno Ty jak i Twoi goście, możecie się w pełni zrelaksować.

A zatem, co możemy dla Ciebie zrobić?

Z pozdrowieniami,
Dr. Sound

05 PUBLIC ADDRESS

- | | | |
|-----------------------------------|------------------------------|---|
| 214 Mikrofony macierzowe | 225 Akcesoria mikrofonowe | 240 Odtwarzacz komunikatów głosowych |
| 216 Mikrofony dynamiczne | 226 Cyfrowe wzmacniacze mocy | 242 Urządzenia do montażu w szafie rack |
| 219 Mikrofony pojemnościowe | 230 Wzmacniacze mocy | 243 Miernik impedancji |
| 220 Mikrofony powierzchniowe | 237 Wzmacniacze systemowe | 244 Szafy rack & Akcesoria |
| 221 Mikrofony przywoławcze | 238 Wzmacniacze przenośne | 248 Megafony |
| 224 Jednostki zdalnego sterowania | 239 Urządzenia sieciowe | |



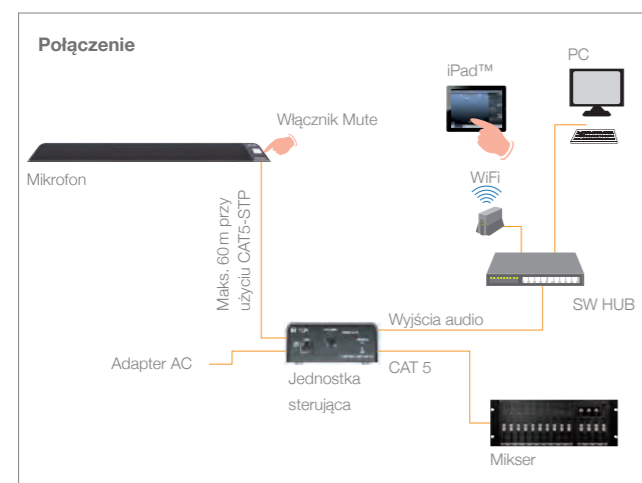
05 PUBLIC ADDRESS /

Mikrofon macierzowy / **AM-1**

Mów do publiczności, nie do mikrofonu.

Płaski i dyskretnie wyglądający mikrofon macierzowy TOA to doskonałe urządzenie, które dzięki śledzeniu kierunku nadchodzącego dźwięku zapewnia maksymalną zrozumiałość i wysoką klarowność głosu mówcy, a wszystko to w czasie rzeczywistym.

Dzięki wbudowanemu mechanizmowi urządzenie samodzielnie analizuje i wykrywa właściwe źródło dźwięku, po czym zwraca w jego kierunku oś główną mikrofonu. Umożliwia to mówcy nie tylko swobodną ze względu na brak konieczności trzymania mikrofonu gestykulację, ale także poruszanie się w przód, w tył lub w obrębie mównicy, jak również przechylenie się w różnych kierunkach by lepiej adresować swoją przemowę do poszczególnych części widowni. Ta innowacyjna technologia śledzenia głosu całkowicie eliminuje jakiegokolwiek zakłócenia i niedogodności typowe dla stosowania klasycznego rozwiązania w postaci mikrofonu na gęsiej szyi. Dodatkowym atutem urządzenia jest możliwość jego konfiguracji oraz monitorowania w czasie rzeczywistym przy użyciu iPada™.



Właściwości

- Wysoka elastyczność i swoboda ruchów
- Dyskretny design
- Prosta i szybka obsługa

Aplikacje

- Obiekty sakralne
- Sale konferencyjne
- Sale obrad
- Audytoria



Mikrofon macierzowy / **AM-1**



Właściwości

- Wbudowany czujnik wykrywa głos w odległości do 3m wewnątrz kąta do 180°
- Mechanizm kompensacji poziomu dźwięku
- Wysoka kierunkowość zapewniająca ograniczenie powstawania sprzężeń akustycznych
- Innowacyjny wygląd urządzenia pozwala na dyskretne i wygodne umieszczenie go na mównicy, stole itp.
- Umożliwia mówcy lepszy kontakt z widownią

- Większa wygoda i komfort swobodnego poruszania się
- Możliwość sterowania parametrami urządzenia za pomocą iPada™ oraz dedykowanej aplikacji
- Możliwość sterowania za pomocą komputera

Opcje

- AD-246: Adapter AC

Specyfikacje

	Mikrofon AM-1MBQAM / AM-1MWQAM
Zasilanie	24 VDC / 200 mA (zasilane z jednostki sterującej)
Pasma przenoszenia	150 Hz – 18 kHz
Kierunkowość (szerokość wiązki)	50°
Maks. długość przewodu	70 m (pomiędzy mikrofonem a jednostką sterującą)
Stosowany przewód	Przewód mikrofonowy, ekranowany
Funkcja Mute	Przełącznik mechaniczny Mute
Wymiary (Sz x W x Gł.)	482 x 20 x 65 mm
Wykonanie	Kolor czarny (AM-1MBQAM) lub kolor biały (AM-1MWQAM)

	Jednostka sterująca AM-1CQAM
Zasilanie	24 VDC / 400 mA (wliczając zasilanie mikrofonu/ zasilane przez adapter AC)
Współczynnik S/N	Powyżej 90 dB
Wejście	Wejście mikrofonowe (audio & komunikacja), złącze XLR
Wyjścia audio	Analogowe: +4 dBu, -10 dBV, -50 dBu (z możliwością wyboru), złącze XLR; Cyfrowe: AES/EBU 24bit 110Ω, złącze XLR
Port sieciowy	RJ45
Wykonanie	Kolor czarny



008-069 DSO
01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
02
094-145 GŁOSNIKI
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 PUBLIC ADDRESS
05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
07

008-069 DSO
01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
02
094-145 GŁOSNIKI
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 PUBLIC ADDRESS
05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
07

SOUND CHECK

SOUND CHECK

Mikrofony dynamiczne / **DM-1100/DM-1300/DM-1200/DM-1200D**

Właściwości

- Dynamiczne mikrofony doręczne
- DM-1100 DM-1000 wyposażony w 7,5 m ekranowany przewód zakończony wtykiem Jack 1/4
- DM-1200 wyposażony w uchwyt do montażu na statywie z gwintami W5/16", W3/8" oraz 10 m przewód zakończony konektorem Jack
- DM-1300 - wyposażony w uchwyt do montażu na statywie z gwintem W5/16" oraz 10 m przewód zakończony konektorem Jack

Opcje

- ST-65A: Niski statyw biurkowy
- ST-66A: Wysoki statyw biurkowy

Aplikacje

- DM-1100: Do aplikacji mowy
- DM-1300: Do aplikacji mowy i śpiewu
- DM-1200: Do aplikacji mowy i śpiewu, do prezentacji, szkoleń, do użytku codziennego
- DM-1200D: Dedykowany do systemów PA np. jako mikrofon przywoławczy

Specyfikacje

	DM-1100	DM-1300	DM-1200	DM-1200D
Typ	Mikrofon dynamiczny			
Kierunkowość	Jednokierunkowy			
Impedancja znamionowa	600 Ω, niesymetryczny	600 Ω, symetryczny		
Czułość znamionowa	-55 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)	-54 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)	-55 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)	
Pasma przenoszenia	100 Hz – 12 kHz	70 Hz – 15 kHz	50 Hz – 12 kHz	
Rodzaj włącznika	Włącznik przesuwany			
Wykonanie	Korpus: Odlewane aluminium, kolor czarny/ Główna i kapsuła: Tw. sztuczne ABS i cynkowana siatka stalowa, kolor czarny	Korpus: Odlewane aluminium, kolor metaliczny czarny/ Główna i kapsuła: Tw. sztuczne ABS i cynkowana siatka stalowa, kolor metaliczny czarny		
Wymiary (ø x Dł.)	55 x 178 mm	51 x 170 mm	39.5 x 163 mm	
Waga	155 g	245 g	265 g	

Mikrofony dynamiczne / **DM-1500**

Właściwości

- Solidna, odporna na uszkodzenia budowa
- Wygodny i prosty w obsłudze
- Wyposażony w przesuwany włącznik
- Wyposażony w uchwyt do montażu na statywie z gwintem W5/16 oraz 10 m przewód zakończony konektorem Jack

Opcje

- ST-65A: Niski statyw biurkowy
- ST-66A: Wysoki statyw biurkowy
- ST-321B, ST-322B: Statywy mikrofonowe

Aplikacje

- Aplikacje mowy
- Aplikacje śpiewu

Specyfikacje

	DM-1500
Typ	Mikrofon dynamiczny
Kierunkowość	Kardioidalny
Impedancja znamionowa	600 Ω, symetryczny
Czułość znamionowa	-56 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)
Pasma przenoszenia	70 Hz – 15 kHz
Rodzaj włącznika	Włącznik przesuwany
Wykonanie	Korpus: Odlewany cynk, kolor metaliczny złoty/ Główna i kapsuła: Aluminium i cynkowana siatka stalowa, kolor metaliczny złoty
Wymiary (ø x Dł.)	40.5 x 173 mm
Waga	280 g

Mikrofony dynamiczne / **DM-524B/DM-524S**

DM-524B



DM-524S

DM-524B/DM-524S

- Giętka konstrukcja szyjki
- Model DM-524S posiada wbudowany włącznik
- Impedancja 600 Ω
- Złącze 3-stykowe

Opcje

- ST-73A: Podstawa mikrofonowa

Aplikacje

- Pulpit wykładowy
- Mikrofon przywoławczy

Specyfikacje

	DM-524B	DM-524S
Typ	Mikrofon dynamiczny	
Kierunkowość	Kardioidalny	
Impedancja znamionowa	600 Ω	
Czułość znamionowa	-56 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)	
Pasma przenoszenia	100 Hz – 10 kHz	
Włącznik	-	Włącznik typu ON/OFF
Wykonanie	Korpus: Kolor złoty, lakier połyskujący/ Statyw (na gęsiej szyi), Trzpień: niklowany	
Wymiary (ø x Dł.)	40 x 532 mm	40 x 557 mm
Waga	465 g	475 g

Mikrofony pojemnościowe / **EM-410/EM-800**

EM-410



EM-800



(wraz z podstawką mikrofonową ST-800)

EM-410

- Czysta reprodukcja mowy oraz maksymalna wyrazistość
- Kompaktowa elektretowa pojemnościowa wkładka mikrofonu o charakterystyce hiperkardioidalnej i dużym tłumieniu dźwięków bocznych, minimalizujące ryzyko wystąpienia sprzężenia akustycznego
- Minimalizacja przenoszenia dźwięków tła – szumu poruszającego się kabla lub tarcia o powierzchnię ubrań
- Obrotowa kapsuła pozwala łatwo podpiąć mikrofon do odzieży – koszuli, marynarki itp.

EM-800

- Elektretowa pojemnościowa wkładka mikrofonowa o kardioidalnej charakterystyce kierunkowości i dużym tłumieniu dźwięków bocznych, minimalizuje efekt sprzężenia akustycznego
- Szerokie pasmo przenoszenia dające czyste, klarowne brzmienie o wyrównanej charakterystyce częstotliwościowej
- Nowoczesny projekt gęsiej szyi z 2 elementami giętymi pozwala dostosować ułożenie mikrofonu

Aplikacje

- Obiekty sakralne
- Pokoje spotkań
- Sale wykładowe
- Sale prezentacyjne

Specyfikacje

	EM-410	EM-800
Typ	Elektretowa pojemnościowa wkładka mikrofonowa	
Kierunkowość	Hiperkardioidalny	Kardioidalny
Impedancja znamionowa	120 Ω	
Zasilanie Phantom	9 – 52 VDC	
Czułość znamionowa	-45 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)	-35 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)
Pasma przenoszenia	100 Hz – 15 kHz	60 Hz – 20 kHz
Złącze	Symetryczne	Złącze XLR
Wykonanie	Stop miedzi, pokryty czarną półpołyskującą farbą	
Wymiary (ø x Dł.)	8.9 x 28.6 mm (bez przewodu)	12 x 420 mm (bez przewodu)
Waga	100 g	135 g



Mikrofony powierzchniowe/EM-600/EM-700



EM-600



EM-700

EM-600

- Budowa pozwala na dyskretny montaż w suficie
- Dookólna charakterystyka kierunkowości
- Szerokie pasmo przenoszenia 30 Hz – 20 kHz
- Tłumienie sygnałów o małych częstotliwościach
- Gumowe izolacyjne pierścienie na obudowie zapobiegają wibracjom polepszając jakość sygnału audio

EM-700

- Wysoka jakość dźwięku z myślą o zastosowaniu w profesjonalnych systemach nagłośnieniowych, rejestracji dźwięku, konferencjach
- Pasma przenoszenia pokrywa całe widmo częstotliwości słyszanych przez człowieka, co pozwala na dokładną reprodukcję dźwięku
- Wbudowany filtr dolnozaporowy redukuje hałas tła
- Kardiodalna charakterystyka kierunkowości redukuje przenoszenie bocznych dźwięków, wzmacnia sygnał oraz minimalizuje sprzężenia akustyczne
- Niewielka membrana redukuje wpływ zjawisk fazowych, a obudowa mikrofonu pozwala na montaż naburkowy

Aplikacje

- EM-600
- Nagrywanie w pomieszczeniach konferencyjnych
 - Wideokonferencje
 - Monitorowanie dźwięku w celach bezpieczeństwa
- EM-700
- Aplikacje mowy
 - Nagrywanie w pomieszczeniach konferencyjnych

Specyfikacje

	EM-600	EM-700
Typ	Mikrofon powierzchniowy do montażu wpuszczanego	Mikrofon powierzchniowy
Kierunkowość	Wszekierunkowy	Kardiodalny
Impedancja znamionowa	120 Ω	
Zasilanie Phantom	9 – 52 VDC	
Czułość znamionowa	-36 dB (1k Hz 0 dB = 1 V/Pa)	
Pasma przenoszenia	30Hz – 20kHz	35 Hz – 20kHz
Złącze	XLR	XLR, wbudowany przewód długości 7,5m
Wykonanie	Korpus: Stal, kolor biały, lakier pół-mat Główka i kapsuła: Cynkowany drut stalowy, pokryty białą półpołyskującą farbą	Korpus: Aluminium, kolor czarny, lakier mat Siatka perforowana: Płytką stalowa, kolor czarny, lakier mat
Wymiary	28 x 68 mm (ø x W)	83 x 23 x 83 mm (Sz x W x Gł.)
Waga	85g	290g



Mikrofony przywoławcze/PM-660/RM-9012C-EB



PM-660



RM-9012C-EB

PM-660

- Elegancki mikrofon biurkowy
- Włącznik o małym skoku (z blokadą) oraz przycisk PTT
- Cicha obsługa
- Impedancja 600 Ω
- 2,5 m kabel z wtykiem jack (PM-660) lub 5-stykowym wtykiem DIN (PM-660D) lub 2 m bez wtyku (PM-660U)
- Przełącznik transmisji ze stykiem umożliwia zdalną kontrolę (PM-660D)

RM-9012C-EB

- Pulpit mikrofonowy z symetrycznym wyjściem audio
- Pojemnościowa wkładka mikrofonowa
- Przycisk rozgłaszania do wszystkich stref równocześnie (All-Call)
- Przycisk kasowania wybranych stref (Clear)
- Możliwość nadawania do maksymalnie 12 stref
- Gong 1-tonowy z opcją przełączania
- Dioda LED dla każdej strefy

Aplikacje

- Lady recepcyjne
- Okolice kas w supermarketach
- Punkty obsługi klienta

Opcje

- AD-246: Adapter AC
- M-9000M2: Mikser cyfrowy

Specyfikacje

	PM-660	PM-660D	PM-660U	RM-9012C-EB
Typ	Dynamiczny mikrofon przywoławczy			Mikrofon przywoławczy
Kierunkowość	Kardiodalny			Jednokierunkowy
Zasilanie	-			24 V DC (Zakres pracy: 19V– 29V DC) zasilany z zewnętrznego zasilacza AC
Impedancja znamionowa	600 Ω (niesymetryczny)	600 Ω		600 Ω
Czułość znamionowa	-58 dB (1k Hz 0 dB = 1 V/Pa)			-60 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)
Pasma przenoszenia	100Hz – 10kHz			100Hz – 20kHz
Gong	-			Gong 1-tonowy, załączany przełącznikiem
Sterowanie	Przycisk Naciśnij i Mów, blokada	Przycisk Naciśnij i Mów, blokada		Przyciski 12 stref, przycisk wyboru wszystkich stref, przycisk kasowania, przycisk „Mów”
Wykonanie	Główka i kapsuła: Cynkowany drut stalowy, pokryty szarą farbą			Tw. sztuczne ABS, kolor czarny
Wymiary (Sz x W x Gł.)	100 x 215 x 150 mm			190 x 76.5 x 215 mm
Waga	440g			750g



Mikrofony przywoławcze / PM-120/PM-222



PM-120



PM-222

PM-120

- Przycisk Naciśnij i Mów (PTT) z blokadą
- Impedancja 250 Ω (niesymetryczna)
- 2,5 m kabel mikrofonowy z wtykiem jack

PM-222

- Przycisk Naciśnij i Mów (PTT) z blokadą
- PM-222 z wtykiem jack i 2 m kablem
- PM-222D z włącznikiem zdalnym i wtykiem DIN
- PM-222U bez wtyku
- Impedancja wyjściowa: 600 Ω (niesymetryczna)

Aplikacje

- Funkcja przywoławcza w strefach o podwyższonym hałasie np. supermarkety, kasy

Specyfikacje

	PM-120	PM-222
Typ	Mikrofon dynamiczny w solidnej obudowie	
Kierunkowość	Jednokierunkowy	
Impedancja znamionowa	250 Ω (niesymetryczny)	600 Ω, niesymetryczny
Czułość znamionowa	-56 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)	-47 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)
Pasma przenoszenia	50 Hz – 12 kHz	100 Hz – 10 kHz
Wykonanie	Tw. sztuczne ABS	Tw. sztuczne ABS, kolor szary
Wymiary	46 x 157 mm (ø x Dł.)	44 x 160 x 38 mm (Sz. x W. x Gł.)
Waga	230g	200g

Mikrofony przywoławcze / PM-306D/EC-100M



PM-306D



EC-100M

PM-306D

- Mikrofon o dużej wytrzymałości
- Metalowa obudowa redukuje odgłosy tła i hałas spowodowany obsługą w celu dużej zrozumiałości
- Przycisk Naciśnij i Mów (PTT)
- Kabel spiralny, 5-stykowy wtyk DIN (niesymetryczny)
- Impedancja 500 Ω
- Umożliwia wymuszenie priorytetu w przypadku używania z V-1051B

EC-100M

- Kierunkowy mikrofon dynamiczny
- Wbudowany moduł elektroniczny gongu generuje 2 serie 4 tonów – od niskiego do wysokiego i odwrotnie
- 2 przyciski zapewniają łatwą obsługę
- Impedancja 600 Ω (niesymetryczna)

Aplikacje

- PM-306D
- Funkcja przywoławcza w strefach o podwyższonym hałasie np. supermarkety, kasy
- EC-100M
- Recepcje
 - Kasy
 - Lady
 - Punkty obsługi klienta

Specyfikacje

	PM-306D	EC-100M
Typ	Mikrofon dynamiczny z gongiem	Mikrofon dynamiczny przywoławczy
Kierunkowość	Wszechkierunkowy	Jednokierunkowy
Impedancja znamionowa	500 Ω	600 Ω (niesymetryczny)
Czułość znamionowa	-50 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)	-53 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)
Gong	-	4-tonowy gong
Pasma przenoszenia	80 Hz – 16 kHz	200 Hz – 10 kHz
Sterowanie	Przycisk Naciśnij i Mów (PTT)	Włącznik ON/OFF
Wykonanie	Kolor szary	Obudowa: z odlewanej cynki, kolor metaliczny złoty
Wymiary	40 x 134 mm (ø x Dł.)	112 x 293 x 150 mm (Sz. x W. x Gł.)
Waga	350g	770g

Moduły sterujące wzmacniaczy /RU-2001/RU-2002



RU-2001



RU-2002

Właściwości

- Do zdalnego sterowania poziomem głównego wzmacniacza i inicjowania funkcji all-call (do wszystkich stref)
- Pokrętko głośności mikrofonu, wskaźnik mówienia
- Zasilacz sieciowy AC
- Uchwyty do montażu na ścianie w zestawie
- Model RU-2002 emituje 4-, 2- lub 1-tonowy gong po naciśnięciu przycisku mówienia

Opcje

- PM-660D: Mikrofon zdalny
- AD-246: Adapter AC

Specyfikacje

	RU-2001	RU-2002
Zasilanie	12 – 24 V DC, zewnętrzne lub 12 V adapter AC	
Pobór prądu	60mA	
Wyjście	0 dBV, 600 Ω	
Moc wejściowa mikrofonu	-62 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)	
Gong	-	4, 2 lub 1-tonowy sygnał gongu
Wykonanie	kolor czarny	
Wymiary (Sz x W x Gł.)	124 x 42,5 x 159 mm	
Waga	700g	

Mikrofony Akcesoria

		Symbol
	Statyw biurkowy niski <ul style="list-style-type: none"> • Wysokość: 120 – 175 mm • Redukcja statywu: 5/16" i gwint wewnętrzny 5/8" • Z uchwytem mikrofonowym w zestawie 	ST-65A
	Statyw biurkowy niski <ul style="list-style-type: none"> • Wysokość: 220 – 347 mm • Redukcja statywu: 5/16" i gwint wewnętrzny 5/8" • Z uchwytem mikrofonowym w zestawie 	ST-66A
	Statyw podłogowy z wysięgnikiem <ul style="list-style-type: none"> • Wysokość: 1,010 – 1,720 mm • Ramię: 53 – 660 mm • Redukcja statywu: 5/16", gwint 3/8" 	ST-321B
	Statyw podłogowy <ul style="list-style-type: none"> • Wysokość: 971 – 1,627 mm • Redukcja statywu: 5/16", gwint 3/8" 	ST-322B
	Statyw biurkowy DM-524B / DM-524S <ul style="list-style-type: none"> • Wysokość: 58.5 mm 	ST-73A
	Mikrofon na gęsiej szyi dla ST-73A <ul style="list-style-type: none"> • Wysokość: 367 mm, złącze XLR • Produkt nie posiada certyfikatu RoHS i nie jest przeznaczony do sprzedaży na terenie Polski 	YM-121
	Gęsia szyjka, krótka <ul style="list-style-type: none"> • Wysokość :150 mm, gwint 5/16" • Produkt nie posiada certyfikatu RoHS i nie jest przeznaczony do sprzedaży na terenie Polski 	ST-506
	Gęsia szyjka, długa <ul style="list-style-type: none"> • Wysokość: 300 mm, gwint 5/16" • Produkt nie posiada certyfikatu RoHS i nie jest przeznaczony do sprzedaży na terenie Polski 	ST-507
	Adapter AC <ul style="list-style-type: none"> • Kompaktowy zasilacz • Zasilanie: 220 – 240V, 50/60Hz • Black Obudowa: Tworzywo sztuczne odporne na wysokie temperatury, kolor czarny • Długość przewodu: 1.8 m 	AD-246



05 PUBLIC ADDRESS /

Cyfrowe wzmacniacze mocy / Seria A-5000

Dźwięk pod pełną kontrolą.

Muzyka tła (BGM) od dłuższego już czasu odgrywa dostrzegalną rolę w otaczającym nas świecie. Coraz częściej spotykamy się z emisją muzyki nie tylko w centrach handlowych, sklepach wielkopowierzchniowych czy butikach, ale także w wielu innych miejscach użyteczności publicznej. Dlatego też, poza podstawowymi czynnikami rozważanymi w procesie doboru urządzeń, poza wysoką jakością oraz niezawodnością produktów, coraz częściej liczą się takie parametry jak: odpowiedni design i stylistyka.

Proponowany przez TOA cyfrowy wzmacniacz miksujący typu A-5000 posiada wbudowany procesor DSP, dający użytkownikowi nie tylko szerokie możliwości kształtowania barwy dźwięku, ale też zwiększający wydajność i trwałość systemu. Dodatkowym atutem jest możliwość sterowania parametrami korektora za pomocą komputera, co zwiększa wygodę jego użytkowania. Dostępny w dwóch wersjach 60 i 120 Watowej A-5000 jest idealnym rozwiązaniem dla małej i średniej wielkości restauracji lub innych obiektów handlowo-usługowych.



Właściwości

- Kompaktowe rozmiary i prosta obsługa
- Cyfrowa, wysokoefektywna końcówka mocy
- Wbudowany procesor DSP do obróbki dźwięku
- Możliwość sterowania za pomocą komputera
- 2 wejścia MIC/LINE z funkcją Mute
- Intuicyjne oprogramowanie GUI

Aplikacje

- Restauracje
- Bary
- Kawiarnie
- Lobby i foyer hotelowe
- Butiki handlowe

Cyfrowe wzmacniacze mocy / Seria A-5000 / A-5006 / A-5012



Właściwości

- Dostępny w wersji 60W oraz 120W
- 2 wejścia MIC/LINE z funkcją mute
- 5-punktowy korektor EQ w każdym kanale We./Wy.
- Niezależny kompresor w każdym kanale mikrofonowym
- Zdalna kontrola głośności głównej
- Możliwość sterowania za pomocą komputera

Opcje

- MB-15B-BK: Uchwyt do montażu w rack z zaślepką
- MB-15B-J: Uchwyt połączeniowy do montażu w szafie rack

Aplikacje

- Restauracje
- Bary
- Kawiarnie
- Lobby i foyer hotelowe
- Butiki handlowe

Specyfikacje

	A-5006	A-5012
Zasilanie	100 – 240VAC, 50 / 60Hz	
Moc wyjściowa	60W	120W
Pobór prądu	106W (moc znamionowa), 20W (wg standardu cULus) Maks. 2A	207W (moc znamionowa), 39W (wg standardu cULus) Maks. 3A
Wyjścia	Głośnikowe: 4 Ω lub 70V (83 Ω) / 100V (170 Ω), rozłączalna listwa zaciskowa 5-PIN	Głośnikowe: 4 Ω lub 70V (42 Ω) / 100V (83 Ω), rozłączalna listwa zaciskowa 5-PIN
Wejścia	Wejścia 1, 2: mikrofonowe -60dB lub liniowe -20dB (możliwość regulacji czułości wejścia), 2,2kΩ, symetryzowane elektronicznie, rozłączalna listwa zaciskowa 5-PIN Wejścia 3, 4: liniowe -20dB, 10kΩ, niesymetryczne, złącza RCA	
Pasma przenoszenia	50Hz – 20kHz	
Zniekształcenia	1% lub mniej (1kHz, moc znamionowa)	
Stosunek S/N	MIC 1, 2: 60dB lub powyżej, LINE 1 - 4: 80dB lub powyżej (w wadze A)	
Funkcje	5-punktowy korektor parametryczny dla każdego wejścia i wyjścia audio w zakresie 20Hz – 20kHz oraz +/-15dB, dobroć filtrów Q: 0,267 – 69,249 Kompresor: możliwość włączenia dla wejść audio 1 i 2 oddzielnie (domyślnie wyłączony), parametry kompresora: Threshold, Ratio, Czas ataku, Czas zwolnienia, Wzmocnienie	
Sterowanie	Funkcja Mute, Zdalna kontrola głośności, Włącznik zasilania ON/OFF, Przelącznik Ground lift	
Wykonanie	Panel: Polistyren, kolor czarny / Obudowa: Płytką stalowa, kolor czarny, lakierowana	
Wymiary (Sz x W x Gł.)	210 x 52,5 x 375 mm	
Waga	3,6kg	3,9kg



008-069 DSO
01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
02
094-145 GŁOŚNIKI
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 PUBLIC ADDRESS
05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
07
SOUND CHECK

008-069 DSO
01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
02
094-145 GŁOŚNIKI
03
146-211 PROSOUND
04
212-255 PUBLIC ADDRESS
05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
07
SOUND CHECK

05 PUBLIC ADDRESS /

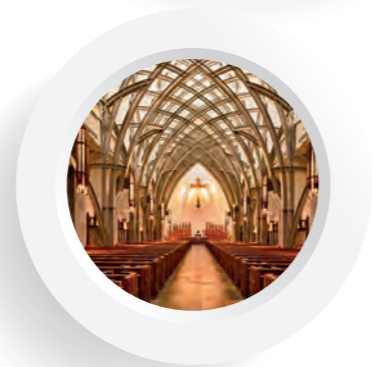
Cyfrowe wzmacniacze mocy / **Seria A-2000D**

Wysoka funkcjonalność w racjonalnej cenie. Idealny wzmacniacz miksujący do większości zastosowań komercyjnych.

Seria A-2000 to urządzenia wyposażone w zbalansowane wejścia mikrofonowe pozwalające na zwiększenie odporności systemu na wszelkie zakłócenia, jakie mogą być indukowane pomiędzy źródłem a wzmacniaczem.

W ramach serii dostępne są różne moce wyjściowe - od 30W do 240W. Urządzenia mogą pracować z zasilaniem AC lub DC, a zasilanie Phantom w gnieździe MIC 1 umożliwia podłączenie mikrofonu pojemnościowego.

Wzmacniacze cechują się solidną i odporną na zarysowania oraz uszkodzenia obudową. Dzięki prostej obsłudze doskonale sprawdzają się w różnorodnych systemach takich jak: szkoły, biura, pasażer handlowe, miejsca kultu czy sale spotkań.



Właściwości

- Symetryczne wejścia mikrofonowe zwiększa odporność na zakłócenia
- Duży wybór mocy wyjściowej od 30W do 240W
- Szybka i prosta korekcja barwy i poziomu wyjściowej głośności
- Zwiększona żywotność w stosunku do większości urządzeń tego typu

Aplikacje

- Szkoły, placówki dydaktyczne
- Budynki biurowe
- Sklepy, butiki
- Fabryki
- Obiekty sakralne



Cyfrowe wzmacniacze mocy / Seria A-2000D / **A-2030D / A-2060D / A-2120D / A-2240D**



Właściwości

- 4 wersje mocy: 30 W (A-2030)/ 60 W (A-2060), 120 W (A-2120) lub 240 W (A-2240) mocy wyjściowej
- Intuicyjny w obsłudze panel przedni
- Charakterystyka częstotliwościowa: 50 Hz-20 000 Hz
- Trzy symetryczne wejścia mikrofonowe (± 10 dB przy 100 Hz i 10 kHz), 2 wejścia AUX i wyjście nagrywania
- Zasilanie Phantom przez wyj. MIC 1, dla mikrofonów pojemnościowych
- Wejście MIC 1 na wtyku DIN z funkcją Mute
- Szeroki zakres regulacji tonów: ± 10 dB dla niskich i wysokich
- Linie 100 V / 70 V lub 4-omowe wyj. głośników
- Wejścia AUX-1, 2 dla tunera, odtwarzacza i innych źródeł dźwięku
- Wzmacniacz wspomagający P-2240 zapewnia dodatkową moc

Aplikacje

- Szkoły, placówki dydaktyczne
- Budynki biurowe
- Sklepy, butiki
- Fabryki
- Obiekty sakralne
- Do małych i średnich powierzchni, w których jest wymagane połączenie kilku źródeł dźwięku

Specyfikacje

	A-2030D	A-2060D	A-2120D	A-2240D
Zasilanie	230 V AC, 50 / 60 Hz			
Moc znamionowa	30 W	60 W	120 W	240 W
Pobór prądu	12 W	16 W	30 W	48 W
Wyjścia	Głośnikowe, Nagrywania			
Wejścia	MIC 1 - 3: -60 dBV, 600 Ω , symetryczny, Phone Jack (MIC1 dodatkowo DIN5) AUX 1, 2: -20 dBV, 10 k Ω , niesymetryczny, złącze RCA			
Pasma przenoszenia	50 Hz - 20 kHz (± 3 dB)			
Zniekształcenia	< 1% (1 kHz)			
Stosunek S/N	> 60 dB			
Kontrola tonów	Bass ± 10 dB (100 Hz) / Treble ± 10 dB (10000 Hz)			
Wykonanie	Panel: Tworzywo sztuczne ABS kolor czarny / Obudowa: Blacha stalowa, kolor czarny			
Wymiary (Sz x W x Gł.)	420 x 100,6 x 280,3 mm			
Waga	4 kg	4,6 kg		4 kg



008-069 DSO
 01
 070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
 02
 094-145 GŁOŚNIKI
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 PUBLIC ADDRESS
 05
 256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
 06
 302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
 07
 SOUND CHECK

008-069 DSO
 01
 070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
 02
 094-145 GŁOŚNIKI
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 PUBLIC ADDRESS
 05
 256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
 06
 302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
 07
 SOUND CHECK

05 PUBLIC ADDRESS /

Wzmacniacze mocy / **Seria A-2000/A-1800/A-1700**

Szeroka gama atrakcyjnych cenowo wzmacniaczy miksujących idealnych do każdej aplikacji.

W palecie produktów TOA odleźć można kilka rodzajów wzmacniacza miksującego, spośród których dobrać można idealne do danej aplikacji urządzenie.

Urządzenia różnią się od siebie konfiguracją wejściowo-wyjściową, mocą wyjściową oraz dostępnymi funkcjami dodatkowymi, wszystkie jednak cechuje wysoka jakość wykonania oraz niezawodność.



Właściwości

- Atrakcyjna cena
- Elastyczność
- Prostota obsługi

Aplikacje

- Szkoły
- Budynki biurowe
- Obiekty handlowe
- Obiekty sakralne



Wzmacniacze mocy / **Seria A-2000/A-2030/A-2060/A-2120/A-2240**



Właściwości

- Szereg zawiera 4 modele o różnej mocy wyjściowej
- Intuicyjna obsługa
- Szerokie pasmo przenoszenia
- Trzy symetryczne wejścia mikrofonowe (± 10 dB przy 100 Hz i 10 kHz), 2 wejścia AUX i wyjście nagrywania
- Zasilanie Phantom przez wyj. MIC 1, dla mikrofonów pojemnościowych
- Wejście MIC 1 na wtyku DIN z funkcją Mute
- Szeroki zakres regulacji tonów: ± 10 dB dla niskich i wysokich
- Linie 100 V / 70 V lub 4-omowe wyj. głośników
- Wejścia AUX-1, 2 dla tunera, odtwarzacza i innych źródeł dźwięku

Opcje

- P-1812: Wzmacniacz rozszerzający 120W
- MB-25B: Uchwyt do montażu w rack

Aplikacje

- Szkoły
- Budynki biurowe
- Obiekty handlowe
- Obiekty sakralne

Specyfikacje

	A-2030	A-2060	A-2120	A-2240
Zasilanie	230 V AC, 50 / 60 Hz lub 24 V DC			
Moc znamionowa	30 W	60 W	120 W	240 W
Pobór prądu	34 W (AC) EN60065 lub 2 A (DC)	72 W (AC) lub 4 A (DC)	124 W (AC) lub 8 A (DC)	238 W (AC) lub 15 A (DC)
Wyjścia	Głośnikowe: 100 V, 70 V, 4 Ω / Nagrywania			
Wejścia	MIC 1: -60dB, 600 Ω , symetryczny Typ DIN-5 MIC 2, 3: -60dB, 600 Ω , symetryczny phone jack AUX 1, 2: -20dB, 10k Ω , niesymetryczny, RCA pin jack Mute: Pin 4 - 5, Wejście zwierne (MIC 1)			
Pasma przenoszenia	50 Hz - 20 kHz (± 3 dB)			
Zniekształcenia	< 1% (1 kHz)			
Stosunek S/N	> 60 dB			
Kontrola tonów	Bass ± 10 dB (100 Hz) / Treble ± 10 dB (10000 Hz)			
Wykonanie	Panel: Tworzywo sztuczne ABS kolor czarny / Obudowa: Blacha stalowa, kolor czarny			
Wymiary (Sz x W x Gł.)	420 x 100.9 x 280.3 mm		420 x 100.9 x 360.3 mm	
Waga	5 kg	7 kg	10.8 kg	13.2 kg



008-069 DSO 01
 070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE 02
 094-145 GŁOSNIKI 03
 146-211 PROSOUND 04
 212-255 PUBLIC ADDRESS 05
 256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE 06
 302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE 07
 SOUND CHECK

008-069 DSO 01
 070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE 02
 094-145 GŁOSNIKI 03
 146-211 PROSOUND 04
 212-255 PUBLIC ADDRESS 05
 256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE 06
 302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE 07
 SOUND CHECK

05 PUBLIC ADDRESS /

Wzmacniacze mocy / Seria A-1700 / **A-1706** / **A-1712** / **A-1724**



Właściwości

- Dostępne 3 wersje mocy: 60 W (A-1706), 120 W (A-1712) lub 240 W (A-1724) mocy wyjściowej
- Łatwy w obsłudze panel przedni
- Niezależne przyciski MUTE dla obu wyjść głośnikowych
- 6 wejść mikrofonowych
- Szerokie pasmo przenoszenia
- Wyjście nagrywania i 6 wejść mikrofonowych
- Wejścia AUX-1, 2, 3 dla tunera, odtwarzacza i innych źródeł dźwięku

Opcje

- MB-25B: Uchwyt montażowy

Aplikacje

- Obiekty sakralne
- Miejsca kultu religijnego
- Placówki dydaktyczne
- Szkoły
- Audytoria
- Budynki biurowe
- Audytoria
- Do małych i średnich aplikacji, w których jest wymagane połączenie kilku źródeł dźwięku.

Specyfikacje

	A-1706	A-1712	A-1724
Zasilanie	230VAC, 50 / 60Hz		
Moc znamionowa	60W	120W	240W
Pobór prądu	150W	258W	532W
Wyjścia głośnikowe	100 V (167 Ω), 4 – 16 Ω	100 V (83 Ω), 4 – 16 Ω	100 V (42Ω), 4 – 16 Ω
Wyjście nagrywania	0 dBV, 600 Ω, niesymetryczne, złącze RCA		
Wejścia	MIC 1-6: -60 dBV, 600 Ω, symetryczne, złącze Combo-jack AUX 1-2: -20 dBV, 600 Ω, symetryczne, złącze Combo-jack AUX 3-4: -20 dBV, 10 kΩ, niesymetryczne, złącze RCA AUX 5: -20 dBV, 10 kΩ, niesymetryczne, złącze Combo-jack PWR Amp In: 0 dBV, 600 Ω, niesymetryczne, złącze RCA		
Pasmo przenoszenia	50 Hz – 20 kHz (±3 dB)		
Zniekształcenia	< 2 % (1 kHz)		
Stosunek S/N	MIC: > 60 dB / AUX: > 76 dB / Master: > 100 dB (Głośność min.)		
Kontrola tonów	Bass ±10 dB (100 Hz) / Treble ±10 dB (10000 Hz)		
Wykonanie	Panel: Tworzywo sztuczne ABS kolor czarny / Obudowa: Blacha stalowa, kolor czarny		
Wymiary (Sz x W x Gł.)	420 x 107.7 x 367 mm		
Waga	9.3kg	12.6kg	13.5kg

Wzmacniacze mocy / Seria A-1800 / **A-1803** / **A-1806** / **A-1812**



Właściwości

- Dostępne 3 wersje mocy: 30 W (A-1803), 60 W (A-1806) lub 120 W (A-1812)
- Intuicyjny w obsłudze panel przedni
- Niezależne przyciski MUTE dla obu wyjść głośnikowych
- 3 wejścia MIC z zastępowaniem priorytetu MIC 1 (Priorytetowe wejście mikrofonowe MIC1)
- Szerokie pasmo przenoszenia
- Wyjście nagrywania
- MIC1 wyposażone we wbudowany gong do stosowania z opcjonalnym mikrofonem zdalnym PM-660D
- Wejścia AUX-1, 2, 3 dla tunera, odtwarzacza
- Wejście do zdalnego sterowania

Opcje

- P-1812: Wzmacniacz rozszerzający 120 W
- MB-25B: Uchwyt montażowy
- PM-660D: Mikrofon zdalny

Aplikacje

- Małe biura
- Szkoły
- Sklepy
- Butiki
- Restauracje

Specyfikacje

	A-1803	A-1806	A-1812
Zasilanie	230VAC, 50 / 60Hz		
Moc znamionowa	30W	60W	120W
Pobór prądu	80W	158W	260W
Wyjścia	100 V (330 Ω), 4 – 16 Ω	100 V (167 Ω), 4 – 16 Ω	100V (83 Ω), 4 – 16 Ω
Wyjście nagrywania	0 dBV, 600 Ω, niesymetryczne, złącze RCA		
Wejścia	MIC 1: -60 dBV, 600 Ω, symetryczne, złącze Combo-jack lub 5-stykowe gniazdo DIN MIC 2 & MIC 3: -60 dBV, 600 Ω, symetryczne, złącze Combo-jack AUX 1-2: -20 dBV, 10 kΩ, niesymetryczne, złącze RCA AUX 3: -20 dBV, 10 kΩ, niesymetryczne, złącze Combo-jack		
Gong	1-, 2-tonowy, rosnący 4-tonowy lub bez		
Pasmo przenoszenia	50 Hz – 20 kHz (±3 dB)		
Zniekształcenia	< 2 % (1 kHz)		
Stosunek S/N	MIC: > 60 dB; AUX: > 76 dB; Tel: > 90 dB		
Kontrola tonów	Bass ±10 dB (100 Hz) / Treble ±10 dB (10000 Hz)		
Wykonanie	Panel: Tworzywo sztuczne ABS, kolor czarny / Obudowa: Blacha stalowa, kolor czarny		
Wymiary (Sz x W x Gł.)	420 x 107.7 x 367 mm		
Waga	8.1 kg	9.4 kg	12.6 kg



008-069 DSO
 01
 070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
 02
 094-145 GŁOSNIKI
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 PUBLIC ADDRESS
 05
 256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
 06
 302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
 07
 SOUND CHECK

008-069 DSO
 01
 070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
 02
 094-145 GŁOSNIKI
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 PUBLIC ADDRESS
 05
 256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
 06
 302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
 07
 SOUND CHECK

05 PUBLIC ADDRESS /

Wzmacniacze mocy / P-1812



Właściwości

- Wzmacniacz rozszerzający, który umożliwia połączenie większej liczby głośników do 1 systemu
- Zasilanie AC lub DC 24 V, zależnie od wymagań
- Na tylnym panelu wejście do podłączania zdalnego sterowania
- Zdalne sterowanie głośnością: Poziom wyjścia dla wejścia awaryjnego
- Przelączana czułość wejściowa: -10 dBV lub 0 dBV

Opcje

- A-1803, A-1806, A-1812: Wzmacniacz mocy
- MB-25B-BK: Uchwyt montażowy

Aplikacje

- Szkoły
- Budynki biurowe
- Sklepy
- Butiki
- Fabryki
- Obiekty sakralne

Specyfikacje

	P-1812
Zasilanie	230 V AC, 50 / 60 Hz lub 24 V DC
Moc znamionowa	120 W
Pobór prądu	258 W
Wejścia	Liniowe: 0 / -10 dBV, 10 k Ω , symetryczne z transformatorem
Wyjścia	Liniowe: 0 dBV, 600 Ω , niesymetryczne, złącze RCA Głośnikowe: Wysokoimpedancyjne: 83 Ω (100 V), Terminal skręcany M4 Niskoimpedancyjne: 4 – 16 Ω , Terminal skręcany M4
Pasma przenoszenia	50 Hz – 20 kHz (\pm 3 dB)
Zniekształcenia	< 2% (1 kHz)
Stosunek S/N	> 97 dB
Kontrola tonów	Bass \pm 10 dB (100 Hz) / Treble \pm 10 dB (10000 Hz)
Wykonanie	Panel: Tworzywo sztuczne ABS, kolor czarny / Obudowa: Blacha stalowa, kolor czarny
Wymiary (Sz x W x Gł.)	420 x 107.7 x 367 mm
Waga	12.2 kg

Wzmacniacze mocy / P-2240



Właściwości

- 240 W mocy wyjściowej
- Wejście 100V umożliwia zasilanie wzmacniacza sygnałem audio z linii głośnikowej
- Zdalny włącznik umożliwia działanie niezależnie od wzmacniacza serii A-2000
- Obwód priorytetu
- Wysokość 2 U

Opcje

- A-2030/A-2060/A-2120/A-2240: Wzmacniacze mocy
- MB-25B-BK: Uchwyt montażowy

Aplikacje

- Szkoły
- Budynki biurowe
- Sklepy
- Butiki
- Restauracje

Specyfikacje

	P-2240
Zasilanie	230 V AC, 50 / 60 Hz lub 24 V DC
Moc znamionowa	240 W
Pobór prądu	520 W (AC) lub 15 A (DC)
Wejścia	Liniowe 0 dBV, 10 k Ω , symetryczne, terminal skręcany 100 V line in: 40 dBV, 330 k Ω , niesymetryczny, terminal skręcany Zdalny włącznik: zestyk zwierny
Wyjścia	Pętla: 0 dBV, 10 k Ω , symetryczne, terminal skręcany Głośnikowe: Symetryczne (floating) Wysokoimpedancyjne: 42 Ω (100 V), 21 Ω (70 V) Niskoimpedancyjne: 4 Ω (31 V)
Pasma przenoszenia	50 Hz – 20 kHz (\pm 3 dB)
Zniekształcenia	< 1% (1 kHz)
Stosunek S/N	> 60 dB
Kontrola tonów	Bass \pm 10 dB (100 Hz) / Treble \pm 10 dB (10000 Hz)
Wykonanie	Panel: Tworzywo sztuczne ABS, kolor czarny / Obudowa: Blacha stalowa, kolor czarny
Wymiary (Sz x W x Gł.)	420 x 100.9 x 351.3 mm
Waga	15.5 kg



008-069 DSO 01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE 02
094-145 GŁOŚNIKI 03
146-211 PROSOUND 04
212-255 PUBLIC ADDRESS 05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE 06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE 07
SOUND CHECK

008-069 DSO 01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE 02
094-145 GŁOŚNIKI 03
146-211 PROSOUND 04
212-255 PUBLIC ADDRESS 05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE 06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE 07
SOUND CHECK

05 PUBLIC ADDRESS /

Wzmacniacze mocy / VP-1061 / VP-1121 / VP-1241 / VP-1361



VP-1061 / VP-1121



VP-1241 / VP-1361

Właściwości

- Wzmacniacz jednokanałowy
- Najwyższa trwałość
- 4 modele o różnej mocy: 60 W (VP-1061), 120 W (VP-1121), 240 W (VP-1241), 360 W (VP-1361)
- Idealny dla rozwiązań rozgłoszeniowych oraz ewakuacyjnych
- Zasilanie napięciem stałym i zmiennym, pozwala na zachowanie ciągłości pracy w warunkach zaniku napięcia sieciowego
- 2 równoległe wejścia programowe oraz 2 równoległe wejścia priorytetowe
- Listwa zaciskowa rozłączalna
- Limiter prądu wyjściowego
- Możliwość montażu w szafie rack

Opcje

- MB-25B-BK: Uchwyt montażowy dla pojedynczego VP-1061 lub VP-1121
- MB-25B-J: Uchwyt montażowy dla dwóch VP-1061 lub VP-1121

Aplikacje

- Szkoły
- Budynki biurowe
- Sklepy
- Butiki
- Fabryki
- Restauracje

Specyfikacje

	VP-1061	VP-1121	VP-1241	VP-1361
Zasilanie	230 V AC, 50 / 60 Hz / DC: 24 V			
Moc znamionowa	60W	120W	240W	360W
Pobór prądu	170W / 100W (EN60065) / DC 4.5A	320W / 160W (EN60065) DC 8.2A	537W / 240W (EN60065) DC 14.6A	768W / 330W (EN60065) DC 20.9A
Wyjścia	100V (167Ω)	100V (83Ω)	100V (42Ω)	100V (28Ω)
Wejścia	2 równoległe wejścia programowe: 0dB, 20kΩ, symetryczne 2 równoległe wejścia priorytetowe: 0dB, 20kΩ, symetryczne			
Pasma przenoszenia	80Hz – 16kHz (±3dB)			
Zniekształcenia	< 1% (1 kHz)			
Stosunek S/N	> 80dB			
Wykonanie	Panel: Aluminium, kolor czarny,			
Wymiary (Sz x W x Gł.)	210 x 88.4 x 338.7 mm		483.6 x 132.6 x 337.8 mm	
Waga	6.9kg	9.3kg	13.4kg	16.6kg

Wzmacniacze systemowe / VM-2120 / VM-2240



Właściwości

- Programowalny system ze wzmacniaczem
- VM-2120 (120 W) lub VM-2240 (240 W)
- 5 przelączalnych stref o wysokiej impedancji z potencjometrami głośności
- Możliwość połączenia 9 wzmacniaczy w celu zwiększenia mocy wyjściowej i liczby stref
- 4 kanały wejściowe ze sterowaniem głośnością i tonów niskich/wysokich na panelu przednim
- Oba wejścia BGM ze wstępną regulacją poziomu
- Dodatkowe funkcje: wejście zasilania awaryjnego, zdalne sterowanie głośnością, 7 wbudowanych gongów itd.
- Możliwość montażu w szafie 19" (wymagane opcjonalne uchwyty MB-36)

Opcje

- EV-200M: Moduł zapowiedzi głosowych
- SV-200MA: Moduł kontroli
- MB-36: Uchwyt montażowy
- IT-450: Transformator wejściowy, 600 Ω

Aplikacje

- Restauracje i bary
- Hotele
- Sale konferencyjne
- Audytoria
- Budynki biurowe
- Muzea
- Kluby fitness
- Parki rozrywki
- Obiekty sakralne

Specyfikacje

	VM-2120	VM-2240
Zasilanie	AC: sieciowe, 50 / 60 Hz / DC: 24 V	
Moc znamionowa	120W	240W
Pobór prądu	AC: 107W (EN60065), DC: 2.1 A	AC: 255W (EN60065), DC: 5A
Wyjścia	Wtyczka z zaciskami śrubowymi, selektor 5 stref z tłumikiem (możliwość wyboru wszystkich stref równocześnie)	
Wejścia	1-3 MIC, LINE złącze XLR/jack, wejście 1 dodatkowo wyposażone w złącze typu DIN; wejście telefoniczne: wciskane złącze; BGM 1-2 i wzm. mocy: gniazdo RCA; głośnik zewnętrzny: 100 V	
Pasma przenoszenia	50Hz – 16kHz (±3dB)	
Zniekształcenia	< 1% (1 kHz)	
Stosunek S/N	> 60dB	
Wykonanie	Panel: Tw. sztuczne ABS, kolor ciemno-szary, lakierowany / Obudowa: Blacha stalowa, kolor ciemno-szary, lakierowany	
Wymiary (Sz x W x Gł.)	419 x 143.3 x 355.7 mm	
Waga	12.5kg	14.5kg



05 PUBLIC ADDRESS /

Wzmacniacze przenośne / **CA-115/CA-130/CA-160**



Właściwości

- Zasilanie DC z akumulatora 12 V
- 15 W (CA-115), 30 W (CA-130), 60 W (CA-160) znamionowej mocy wyjściowej
- 2 wejścia mikrofonowe
- Wejście AUX dla odtwarzacza CD, radia itp.
- Kierunkowy mikrofon dynamiczny z przyciskiem Naciśnij i Mów (PTT)
- Rozmiar DIN
- Mocna konstrukcja
- Łatwy montaż w desce rozdzielczej

Aplikacje

- Do zastosowań we wszelkiego rodzaju pojazdach mechanicznych tj. autobusy, samoloty, statki itp.

Specyfikacje

	CA-115	CA-130	CA-160
Zasilanie		14 V DC (10 - 16 V DC)	
Moc znamionowa	15 W	30 W	60 W
Pobór prądu	< 3 A	< 5 A	< 9 A
Wejścia	MIC 1,2: 600 Ω, 4 mV, gniazdo jack AUX: 10 kΩ, 500 mV, gniazdo jack		
Impedancja wyjściowa	4 Ω / 8 Ω		
Pasma przenoszenia	100 Hz – 10 kHz (±3 dB)		
Zniekształcenia	< 5% (1 kHz)		
Mikrofon (opcja)	Kierunkowy z przyciskiem mówienia		
Impedancja	600 Ω		
Czułość	-53 dB (1 kHz, 0 dB = 1 V/Pa)		
Wykonanie	Panel przedni Tw. sztuczne ABS, kolor czarny / Obudowa: Blacha cynkowana		
Wymiary (Sz x W x Gł.)	178 x 50 x 132 mm	178 x 50 x 144 mm	178 x 50 x 170 mm
Waga	0,9 kg	1,1 kg	1,2 kg

Urządzenia sieciowe / Sieciowy adapter audio / **NX-100**



Dostępny także w wersji certyfikowanej EN (strona 35)

Właściwości

- 2-kierunkowa transmisja sygnału audio przez jeden moduł NX-100. Każdy moduł jest wyposażony w wejście i wyjście audio
- Możliwość równoczesnej transmisji sygnałów audio do wielu lokalizacji
- Unicast: Do 4 miejsc, Multicast: Do 64 miejsc
- Bez pogorszenia lub utraty sygnału audio, nawet w przypadku nadawania za pośrednictwem internetu
- Zwiększona stabilność transmisji dzięki zastosowaniu specjalnego protokołu transmisyjnego
- Niezawodność działania większa niż w przypadku aplikacji sterowanych wyłącznie oprogramowaniem

Opcje

- Do montażu w szafach rack przy użyciu:
- MB-15B-BK (montaż jednego urządzenia)
 - MB-15B-J (montaż dwóch urządzeń)

Aplikacje

- Szkoły
- Placówki dydaktyczne
- Budynki biurowe
- Sklepy
- Butiki
- Fabryki
- Obiekty sakralne

Specyfikacje

	NX-100
Zasilanie	24 VDC
Pobór prądu	4.89 W (zasilanie DC)
Wejście audio	1 kanał (separowany transformatorem), -58 dBV to 0 dBV, symetryczne (przełączalne MIC/LINE, regulowana głośność), 2 kΩ, rozłączalna listwa zaciskowa
Wyjścia audio	1 kanał (separowany transformatorem), symetryczny, 600 Ω, rozłączalna listwa zaciskowa 3-pin
Wejścia sterujące	8 (12 VDC, 10 mA)
Wyjścia sterujące	8 (otwarty kolektor, 30 VDC, 50 mA)
Protokół sieciowy	10BASE-T/100BASE-TX, Auto-negotiation
Wykonanie	Blacha stalowa, kolor czarny, lakierowana
Wymiary (Sz x W x Gł.)	210 x 44 x 188 mm (1/2 19", 1U)
Waga	1,2 kg



05 PUBLIC ADDRESS /

Odtwarzacz komunikatów głosowych / EV-700



Właściwości

- Wysoka jakość odtwarzania plików, obsługiwane formaty: WAV (44.1 kHz/32 kHz, 16 bit)
- Karta pamięci w zestawie (1 GB) - możliwość dodania drugiej, redundanтной karty
- Funkcja automatycznej regulacji wzmacnienia (AGC) w celu dostosowania odpowiedniego poziomu odtwarzania
- Intuicyjne oprogramowanie GUI umożliwia zdalne zarządzanie i przechowywanie plików oraz aktywację komunikatów.
- Tryb Full-Mode (Zaawansowany) pozwala na zarządzanie szczegółowymi ustawieniami przez administratora
- Tryb Simple-Mode (Prosty) dla początkujących użytkowników
- Możliwość tworzenia/edycji/zapisu na karcie pamięci (pojemność karty 32,768 nagrań i 256 programów audio)
- 35 preinstalowanych plików dźwiękowych

Opcje

- AD-246: Adapter AC
- MB-15B: Uchwyt do montażu w szafie rack

Aplikacje

- Sklepy sieciowe
- Butiki
- Centra handlowe
- Szkoły
- Placówki dydaktyczne
- Fabryki
- Linie kolejowe

Specyfikacje

	EV-700
Zasilanie	Dostarczane z zewnętrznego adaptera 24 V DC (21.6-26.4 V)/400mA; kostka 2-Pin; Kompatybilny z zasilaczem AD-246
Pobór prądu	10W (moc znamionowa)
Format audio	WAV: 44,1 kHz/ 32 kHz, 16 Bit PCM, Mono
Wejścia sterujące	Aktywatory 1 – 16: odtwarzanie, pauza, nagrywanie, kasowanie/korekta, odtwarzanie alarmowe, nagrywanie alarmowe, pauza alarmowa, Beznapięciowe styki zwierne; długość sygnału make - przynajmniej 50ms, Napięcie przy otwartym obwodzie: 30V DC, prąd zwarcia: 10 mA / Zrealizowane na rozłączalnej listwie zaciskowej 16-pin
Wyjścia sterujące	Wyjścia zwierne 1 – 8 (busy), Wyjście: Error: 30 V DC, 0.5 A, Zrealizowane na rozłączalnej listwie zaciskowej 8-pin
Wejścia audio	MIC: -55 dB(*1; przy maksymalnym ustawieniu poziomu wejściowego), 600 Ω, wej. niezbalansowane na konektorze typu jack 6.3mm (2P) LINE (panel tylny): -20 dB(*1; przy maksymalnym ustawieniu poziomu wej.), 10 kΩ, wej. niezbalansowane na rozłączalnej listwie zacisk. 12-pin LINE (panel przedni): -29 dB(*1; przy maksymalnym ustawieniu poziomu wej.), 10 kΩ, wej. niezbalansowane na konektorach typu RCA
Wyjścia audio	LINE 1, 2: 0 dB(*1), 600 Ω, wyjście niezbalansowane na kostce (12-pin) Wyjście słuchawkowe 0 dB(*1), 100 Ω, na konektorze mini jack 3.5
Protokół sieciowy	TCP/IP, UDP, HTTP, FTP; złącze RJ45
Pasma przenoszenia	20 Hz – 20 kHz ±3 dB (1 kHz) / 50 Hz – 14 kHz ±3 dB (z użyciem IT-450, 1 kHz)
Zniekształcenia	< 0.3% (1 kHz)
Maks. liczba nagrań	Okolo 3 godzin (dla częstotliwości próbkowania 44.1 kHz) Okolo 4 godzin (dla częstotliwości próbkowania 32 kHz)
Wykonanie	Obudowa: Tw. sztuczne ABS, kolor czarny
Wymiary (Sz x W x Gł.)	420 x 44 x 222 mm
Waga	2.4 kg

Odtwarzacz komunikatów głosowych / EV-20R



Właściwości

- Do nadawania powtarzalnych nagrań i ogłoszeń w wysokiej jakości
- Łatwy w instalacji i obsłudze
- Podłączenie źródła muzyki, np. z zewnętrznego odtwarzacza CD
- Możliwość przechowywania do 4 osobnych komunikatów do nadawania
- Wbudowane łącze USB umożliwia pobieranie plików dźwiękowych i komunikatów z komputera PC
- Komunikaty można nadawać za pomocą zewnętrznego mikrofonu
- Wejścia i wyjścia sterowania
- Wyjście głośnikowe
- Wyjście monitorowania

Opcje

- AD-246: Adapter AC
- MB-WT3: Uchwyt montażowy
- MB-WT4: Uchwyt montażowy (2x EV-20R)
- IT-450: Transformator wejściowy

Aplikacje

- Supermarkety
- Centra handlowe
- Hale produkcyjne
- Stacje kolejowe
- Terminale autobusowe

Specyfikacje

	EV-20R
Zasilanie	Z zewnętrznego źródła zasilania 24 V DC/400 mA lub z opcjonalnego zasilacza AD-246 AC
Pobór prądu	10W (moc znamionowa)
Format audio	Częstotliwość próbkowania 44,1 kHz, 16-bitowa PCM (mono)
Wejścia sterujące	Play 1 - 4/Stop: wejście - beznapięciowy zestyk zwierny, długość impulsu: 200 ms, napięcie otwarcia: 30 V DC, prąd zwarcia: 10 mA, rozłączalna listwa zaciskowa (22-pin)
Wyjścia sterujące	Busy: Pojemność styku: 30 V DC/0,5 A, rozłączalna listwa zaciskowa (22-pin)
Wejścia	Wejście/wejście nagrywania: Mic: -60 dBV, 2,2 kΩ/liniowe: -20 dBV, 10 kΩ, (zamiennie mikrofonowe/liniowe), niesymetryczne, jack/wejście liniowe: 0 dBV, 10 kΩ, niesymetryczne, rozłączalna listwa zaciskowa (22-pin)
Wyjścia	Wyjście liniowe 0 dBV, 600 Ω, niesymetryczne, rozłączalna listwa zaciskowa (22-pin)/wyjście słuchawkowe: 0 dBV, 100 Ω, niesymetryczne, gniazdo jack/wyjście słuchawek 3 W, 8 Ω, rozłączalna listwa zaciskowa (22-pin)
Pasma przenoszenia	20 Hz – 20 kHz ±3 dB (1 kHz), 50 Hz – 14 kHz ±3 dB (z użyciem IT-450, 1 kHz)
Zniekształcenia	< 1% (1 kHz)
Maks. liczba nagrań	6 Min
Czas opóźnienia komunikatu	0, 2 lub 4 s
Długość odstępu odtwarzania	Nieskończoność, 0, 5, 10, 30 s, 1, 5, 10, 30 min lub 1 godzina (do wyboru)
Wykonanie	Obudowa: Tw. sztuczne ABS, kolor czarny
Wymiary (Sz x W x Gł.)	210 x 44.2 x 181 mm
Waga	730g



05 PUBLIC ADDRESS /

Urządzenia do montażu w szafie rack / Moduły przyłączeniowe / **JP-028B/MP-032B**



JP-028B



MP-032B

JP-028B

- Panel zasilający
- Umożliwia przyłączenie i dystrybucję napięcia AC (10 wyjść w formie zacisków śrubowych)
- Załączanie zasilania sterowane stykiem zwiernym
- Moc wyjściowa AC maks. 20 A (przełączana) 10 A (nieprzełączana)

Opcje

- AD-246: Adapter AC
- MB-15B: Uchwyt montażowy

MP-032B

- Panel monitorujący do montażu w rack
- Umożliwia podłączenie do 10 torów audio
- Duży i czytelny wskaźnik poziomu mocy
- Pełnopasmowy głośnik odsłuchowy

Opcje

- YA-8: Kabel połączeniowy (gniazdo DIN 8pin, 1 m długości)

Specyfikacje

	JP-028B	MP-032B
Wymagania zasilania	230 V AC, 50 / 60 Hz, 16 W; Wyjście AC: 20 A x 13 przełączalne, 10 A x 5 nierozłączalne DC: 24 V maks. 0.2 A	230 V AC, 50 / 60 Hz
Wejścia liniowe	-	25V (625Ω), 50V (2.5kΩ), 70V (5kΩ), 100V (10kΩ), przełączalne
Liczba zacisków		10 x 2
Zdolność przełączania	20 A (380 V)	Selektor toru audio (1-10) Głośnik odsłuchowy z regulatorem, wskaźnik poziomu sygnału
Wykonanie		Kolor czarny
Wymiary (Sz x W x Gł.)	483 x 89 x 350 mm	483 x 133 x 62 mm
Waga	5.7 kg	2.2 kg

Miernik impedancji / **ZM-104A**



ZM-104A

- Łatwe i dokładne pomiary impedancji głośników
- Do prac serwisowych w terenie – zasilany bateryjnie
- Zestaw baterii wystarcza na 30-60 godzin ciągłego użytkowania (zależy od zakresu pomiaru)
- Oscylator generuje ton o częstotliwości 1 kHz
- Zakres pomiaru od 5 do 100 kΩ
- Miernik ZM-104 jest wyposażony w walizkę i zestaw przewodów probierczych

Specyfikacje

	ZM-104A
Skala	Ω
Zakres pomiaru	x1 : 5 – 1,000 Ω x10 : 50 – 10,000 Ω x100 : 500 – 100,000 Ω
Precyzja	±10 %
Częstotliwość drgań	1000 Hz ±10 %
Wymagania zasilania	4 x baterie R6 (6 V)
Wymiary (Sz x W x Gł.)	110 x 58 x 180 mm; 120 x 220 x 63 mm (wraz z obudową)
Waga	700 g (wraz z obudową)



008-069 DSO
 01
 070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
 02
 094-145 GŁOŚNIKI
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 PUBLIC ADDRESS
 05
 256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
 06
 302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
 07
 SOUND CHECK

008-069 DSO
 01
 070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
 02
 094-145 GŁOŚNIKI
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 PUBLIC ADDRESS
 05
 256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
 06
 302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
 07
 SOUND CHECK

05 PUBLIC ADDRESS /

Szafy rack & Akcesoria / **Seria CR**

- Dostępne w 6 rozmiarach
- Możliwość zamówienia w formie kompletnego zestawu lub pojedynczych elementów
- Blacha stalowa o grubości 1.5mm
- Wpusty dla przewodów u podstawy i pod pokrywą szafy
- Kolor: jasny szary, RAL 9035, farba strukturalna



Certyfikat zgodności nr 1134-CPR-110

	Symbol	Wymiary Sz x W x Gł w mm	Waga w kg	
	Stojak rack 15 U, wraz ze ścianami bocznymi	CR-15	650 x 781 x 600	28.00
	Stojak rack 22 U, wraz ze ścianami bocznymi	CR-22	650 x 1,092 x 600	35.00
	Stojak rack 27 U, wraz ze ścianami bocznymi	CR-27	650 x 1314 x 600	40.00
	Stojak rack 35 U, wraz ze ścianami bocznymi	CR-35	650 x 1670 x 600	51.00
	Stojak rack 40 U, wraz ze ścianami bocznymi	CR-40	650 x 1892 x 600	62.00
	Stojak rack 44 U, wraz ze ścianami bocznymi	CR-44	650 x 2070 x 600	66.00
	Tylne drzwi do szafy rack serii CR, 15 U	RC-15	485 x 666 x 20	3.90
	Tylne drzwi do szafy rack serii CR, 22 U	RC-22	485 x 977 x 20	5.60
	Tylne drzwi do szafy rack serii CR, 27 U	RC-27	485 x 1199 x 20	6.80
	Tylne drzwi do szafy rack serii CR, 35 U	RC-35	485 x 1555 x 20	8.60
	Tylne drzwi do szafy rack serii CR, 40 U	RC-40	485 x 1777 x 20	10.00
	Tylne drzwi do szafy rack serii CR, 44 U	RC-44	485 x 1955 x 20	11.00
	Drzwi ze szkła pleksi dla szafy rack serii CR, 15 U	PGD-15	566 x 781 x 25	6.20
	Drzwi ze szkła pleksi dla szafy rack serii CR, 22 U	PGD-22	566 x 1092 x 25	8.00
	Drzwi ze szkła pleksi dla szafy rack serii CR, 27 U	PGD-27	566 x 1314 x 25	9.00
	Drzwi ze szkła pleksi dla szafy rack serii CR, 35 U	PGD-35	566 x 1670 x 25	11.10
	Drzwi ze szkła pleksi dla szafy rack serii CR, 40 U	PGD-40	566 x 1892 x 25	12.30
	Drzwi ze szkła pleksi dla szafy rack serii CR, 44 U	PGD-44	566 x 2070 x 25	13.30
	Wentylowany panel przedni dla serii CR, 15 U	FDV-15	566 x 781 x 25	3.90
	Wentylowany panel przedni dla serii CR, 22 U	FDV-22	566 x 1092 x 25	5.60
	Wentylowany panel przedni dla serii CR, 27 U	FDV-27	566 x 1314 x 25	6.80
	Wentylowany panel przedni dla serii CR, 35 U	FDV-35	566 x 1670 x 25	8.60
	Wentylowany panel przedni dla serii CR, 40 U	FDV-40	566 x 1892 x 25	10.00
	Wentylowany panel przedni dla serii CR, 44 U	FDV-44	566 x 2070 x 25	11.00

Szafy rack & Akcesoria / **Seria CR**



	Symbol
Podstawa szafy SB	SB-4
Podstawa na kołach CB dla serii CR	CB-4
Panel dolny BC	BC-3
Podstawki poziomujące	LF-4
Pasek ze zmiotką do montażu w szafie serii CR	BCK-1
Pokrywa górna z parą wentylatorów	FAN-KIT
Prowadnica SA	SA-1
Zamek do szafy	FDL-1
Zestaw akcesoriów: nakrętki klatkowe, podkładki, śruby (po 100 sztuk z każdego typu)	CR-SS







Szafy rack & Akcesoria/**Seria CR**

- Dostępne w 2 rozmiarach
- Możliwość zamówienia w formie kompletnego zestawu
- Blacha stalowa o grubości 2 mm
- Wpusty dla przewodów u podstawy i pod pokrywą szafy
- Otwory do mocowania do ściany i podłogi
- Kolor: czarny



	Symbol	
 <p>CR-SR840 + CR-ISA</p>	Stojak rack 40 U, z obrotową ramą	CR-SR840
	Stojak rack 21 U, z obrotową ramą	CR-SR821
 <p>CR-SR821 + CRPT821</p>	Drzwi ze szkła pleksi dla szafy rack serii CR, 40U	CR-PT840
	Drzwi ze szkła pleksi dla szafy rack serii CR, 21U	CR-PT821
	Wentylator dachowy wraz z termostatem	CR-DL2SET
	Wyposażenie szafy z korytem kablowym	CR-ISA
	Szyna wyrównawcza	CR-PA
	Półka do szafy Rack	CR-KFP

Szafy rack & Akcesoria/**Seria CR**

	Symbol	
	Półka do szafy 19", wysokość 2 U	SUS-2
	Półka do szafy 19", wysokość 3 U	SUS-3
	Półka do szafy 19", perforowana, wysokość 2 U	PUS-2
	Półka do szafy 19", perforowana, wysokość 3 U	PUS-3
	Szuflada do szafy 19", zamknięta, wysokość 2U	UD-2
	Szuflada do szafy 19", zamknięta, wysokość 3 U	UD-3
	Panel przedni 19", wysokość 1 U	SFP-1
	Panel przedni 19", wysokość 2 U	SFP-2
	Panel przedni 19", wysokość 3 U	SFP-3
	Perforowany panel przedni 19", wysokość 1 U	PPF-1
	Perforowany panel przedni 19", wysokość 2 U	PPF-2
	Perforowany panel przedni 19", wysokość 3 U	PPF-3



05 PUBLIC ADDRESS /

Megafony / **Osobisty zestaw PA z mikrofonem nagłownym**

Kompaktowy zestaw Public Address do szerokiej gamy zastosowań mobilnych.

ER-1000 to kompaktowy, przenośny i prosty w obsłudze osobisty system Public Address cechujący się niezwykle wysoką jakością dźwięku.

Urządzenie współpracuje z wszystkimi zestawami mikrofonów nagłownych TOA, co daje użytkownikowi niezależność w zakresie wyboru właściwego z nich.

ER-1000 w połączeniu z zestawem nagłownym pozwala użytkownikowi na swobodę poruszania się i niepostrzeżonej gestykulacji. Montowany na regulowanym pasku, dobrze układa się na biodrach użytkownika, a jego niezwykle lekka waga czyni go wyjątkowo wygodnym.

ER-1000, pomimo swojej niewielkiej konstrukcji zapewnia moc wyjściową w wysokości 10 W, a jego maksymalny zakres działania to 80 metrów.

Urządzenie może pracować nieprzerwanie do 8 godzin w oparciu o 6 baterii alkalicznych.



Właściwości

- Kompaktowych rozmiarów, dużej mocy i wysokiej jakości zestaw PA
- Prosty w obsłudze i wygodny w noszeniu
- Kompatybilny z innymi zestawami audio
- Niski pobór prądu oraz wielogodzinny czas pracy

Aplikacje

- Urządzenie idealnie nadaje się do użytku przez:
- Kierowców pojazdów publicznych np. autobusu
 - Nauczycieli
 - Przewodników
 - Personel dużych imprez np. targi, ekspozycje
 - Instruktorów fitness
 - Policję



Megafony / **Osobisty zestaw PA z mikrofonem nagłownym / ER-1000BK-EB**



Właściwości

- Bardzo lekka konstrukcja
- Łatwy do założenia i prosty w obsłudze
- Elastyczny, regulowany pasek
- Duży potencjometr regulacji głośności oraz niezależny włącznik on/off
- Wejście mikrofonowe
- Wejście AUX dla nadawania komunikatów podczas trwania emisji muzyki w tle (BGM)
- Niski pobór prądu oraz wielogodzinny czas pracy

Opcje

- WH-4000A: Mikrofon nagłowny
- WH-4000H: Mikrofon nagłowny

Aplikacje

- Urządzenie idealnie nadaje się do użytku przez:
- Kierowców pojazdów publicznych np. autobusu
 - Nauczycieli
 - Przewodników
 - Personel dużych imprez np. targi, ekspozycje
 - Instruktorów fitness
 - Policję

Specyfikacje

	ER-1000BK-EB
Zasilanie	Bateria alkaliczna (LR6): 6 sztuk (9 V DC) lub 4 sztuki (6 V DC) Bateria akumulatorowe (Ni-MH) (HR15/51): 6 sztuk (7.2 V DC) lub 4 sztuki (4.8 V DC)
Wejścia	MIC: -30 dB, 3 kΩ, wejście słuchawkowe 3.5mm, Zasilanie Phantom AUX: -10 dB, 2 kΩ, 3.5mm monofonizowany mini jack TRS
Wyjścia	6 W (moc znamionowa) oraz 10 W (maks) przy zasilaniu 6 baterii AA (9 V DC) 3 W (moc znamionowa) oraz 4 W (maks) przy zasilaniu 4 baterii AA (6 V DC)
Długość pracy baterii	Aplikacje głosowe: Około. 8 godzin (przy użyciu 6 baterii alkalicznych) Aplikacje muzyczne poprzez wejście AUX: Około 4.5 godziny (przy użyciu 6 baterii alkalicznych) Około 5.5 godziny (przy użyciu 6 baterii akumulatorowych)
Pasma przenoszenia	300 Hz – 14 kHz (odchylenia: -26 dB)
Wykonanie	Panel przedni/tylny Tw. sztuczne ABS, kolor czarny / Maskownica: Płytką stalowa, kolor czarny, lakierowana / Pasek: elastyczna guma, kolor czarny
Wymiary (Sz x W x Gł.)	133 x 96 x 222 mm
Waga	480 g główne urządzenie (z uwzględnieniem paska, bez baterii) / Mikrofon nagłowny: 50 g / Pasek przedłużający: 40 g



05 PUBLIC ADDRESS /

Megafony

Skuteczna komunikacja w każdych warunkach

Dzięki zastosowaniu zaawansowanych technologii wspartych latami doświadczeń, oferta TOA obejmuje bardzo bogatą gamę megafonów, zróżnicowaną nie tylko pod kątem kolorystycznym, ale także i funkcjonalnym.

Niewątpliwym atutem megafonów TOA jest przede wszystkim ich kompaktowy rozmiar, który sprzyja ich długotrwałemu i bezproblemowemu użytkowaniu. Niewielka konstrukcja nie wpływa jednak niekorzystnie na jakość dźwięku, gdyż urządzenia charakteryzują się nie tylko niezwykle szerokim pasmem przenoszenia, ale także, dzięki zastosowaniu magnesu neodymowego, dalekim zasięgiem słyszalności.

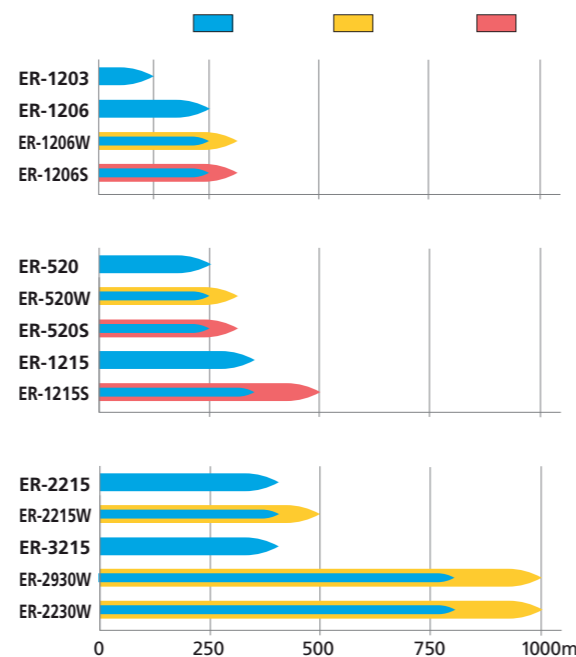
W ramach dodatkowych funkcji, megafony TOA mogą być wyposażone w generator sygnału gwizdka lub syrenę, które nierzadko pełnią istotną rolę, zwłaszcza w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowej.

W ofercie znajdują się zarówno urządzenia w ciemniejszych, bardziej dyskretnych kolorach, jak i jaskrawych, zwracających uwagę.

Megafony idealnie sprawdzają się podczas wszelkiego rodzaju wydarzeń kulturalnych, muzycznych lub sportowych oraz imprez masowych gromadzących duże skupiska ludzi takich jak m.in. demonstracje. Z powodzeniem mogą być również stosowane jako narzędzie pomocnicze dla służb bezpieczeństwa, policji lub straży pożarnej.

Właściwości

- Wyposażone w powłokę antybakteryjną
- Wyjątkowo duża moc
- Długi czas pracy baterii



Aplikacje

- Szkoty
- Instytucje, budynki rządowe
- Fabryki
- Poligony
- Aplikacje sportowe

Megafony / ER-1203/ER-1206/ER-1206W/ER-1206S



ER-1203

- Lekka konstrukcja
- Stopień ochrony IP X5
- Mikrofon kierunkowy z przyciskiem Naciśnij i Mów (PTT)

Opcje

- SP-1100: Uchwyt ścienny

ER-1206/ER-1206W/ER-1206S

- Lekka konstrukcja
- Szerokie pasmo przenoszenia
- Wysoka jakość dźwięku
- Stopień ochrony IP X5
- Mikrofon kierunkowy z przyciskiem typu Naciśnij i Mów (PTT)
- Duża moc i daleki zasięg dzięki magnesowi neodymowemu
- Solidna, bryzgoszczelna obudowa

Opcje

- SP-1100: Uchwyt ścienny

Aplikacje

- Służby bezpieczeństwa
- Policja
- Eventy sportowe

Specyfikacje

	ER-1203	ER-1206	ER-1206W	ER-1206S
Moc znamionowa	3W (Maks. 4W)		6 W (Maks.10 W)	
Sygnały		-	Gwizdek	Syrena
Zasięg słyszalności.	125m		Głos 250 m	
Baterie Ilość/ Rodzaj	4 x 1,5 V (AA/R6P)		6 x 1,5 V (AA/R6P)	
Czas pracy	Okolo 8 godzin			
Czas pracy na sygnale	-		20 min	
Wykonanie	Tuba: Tworzywo sztuczne ABS, kolor ciemnoszary Obudowa: Tworzywo sztuczne ABS, kolor ciemnoszary Pasek: nylon, czarny		Tuba: Tw. sztuczne ABS, kolor czerwony/ Obudowa: Tw. sztuczne ABS, kolor żółty Pasek: nylon, czarny	Tuba: Tw. sztuczne ABS, kolor czerwony/ Obudowa: Tw. sztuczne ABS, kolor czerwony Pasek: nylon, czarny
Wymiary (Sz x W x Gł.)	137 x 257.8 x 210 mm		154 x 266 x 250 mm	
Waga	610g	660 g	680 g	



Megafony / ER-520/ER-520W/ER-520S



ER-520 / ER-520W



ER-520S



Właściwości

- Lekka konstrukcja
- Tuba refleksyjna
- Kierunkowy mikrofon dynamiczny z przyciskiem Naciśnij i Mów (PTT)
- Pracuje w oparciu o 8 baterii akumulatorowych R6 (opcja)

Aplikacje

- Służby bezpieczeństwa
- Policja
- Straż pożarna
- Poligony wojskowe
- Demonstracje
- Inne zgromadzenia

Specyfikacje

	ER-520	ER-520W	ER-520S
Moc znamionowa		6 W (Maks. 10 W)	
Sygnaly	-	Gwizdek	Syrena
Zasięg słyszalności	Głos 250 m	Głos 250 m, Sygnał 315 m	
Baterie Ilość/ Rodzaj	8 x 1,5 V (AA/R6P)		
Czas pracy	Okolo 10 godzin (głos)		
Czas pracy na sygnale	-	30 min	40 min
Wykonanie	Tworzywo sztuczne ABS, kolor biały oraz szary		Tworzywo sztuczne ABS, kolor czerwony
Wymiary (Sz x W x Gł.)	160 x 256 x 260 mm		
Waga	620 g	650 g	

Megafony / ER-1215/ER-1215S/ER-3215



ER-1215S



ER-1215



ER-3215



Właściwości

- Kompaktowa, lekka konstrukcja
- Szerokie pasmo przenoszenia
- Duży zasięg słyszalności
- Duża moc dzięki magnesowi neodymowemu
- Niski pobór prądu
- Bryzgoszczelna obudowa
- Kierunkowy mikrofon dynamiczny z przyciskiem Naciśnij i Mów (PTT)
- ER-3215 posiada dodatkowy mikrofon doreczny

Aplikacje

- Służby bezpieczeństwa
- Policja
- Straż pożarna
- Poligony wojskowe
- Związki zawodowe
- Demonstracje i inne zgromadzenia

Specyfikacje

	ER-1215	ER-1215S	ER-3215
Moc znamionowa		15 W (Maks. 23 W)	
Sygnaly	-	Syrena	-
Zasięg słyszalności	Głos 315 m	Głos 315 m, sygnał 500 m	Głos 400 m
Baterie Ilość/ Rodzaj	6 x 1,5 V (R 14)		
Czas pracy	Okolo 14 godzin (głos)	Okolo 14 godzin (głos)	Okolo 9 godzin (głos)
Czas pracy na sygnale	-	Okolo 20 min	-
Wykonanie	Tworzywo sztuczne ABS, Tuba: kolor jasny szary / Pozostałe: szary	Tworzywo sztuczne ABS, Kolor czerwony	Tworzywo sztuczne ABS, Tuba: kolor jasny szary / Pozostałe: szary
Wymiary (Sz x W x Gł.)	210 x 291 x 346 mm		210 x 291 x 381 mm
Waga	1.1 kg	1.2 kg	1.3 kg (wliczając mikrofon)



Megafony / **ER-2215/ER-2215W**

ER-2215 / ER-2215W

- Mikrofon naramienny o lekkiej konstrukcji
- Duży zasięg słyszalności
- Model ER-2215W z sygnałem gwizdka
- Zabezpieczony przed przesterowaniem, wszechkierunkowy, dynamiczny mikrofon z przyciskiem Naciśnij i Mów (PTT)
- Zasilanie: 6x R14 (C)
- Większa wytrzymałość
- Powłoka antybakteryjna

Opcje

- ST-16A: Statyw

Aplikacje

- Służby bezpieczeństwa
- Policja
- Straż pożarna
- Poligony wojskowe
- Demonstracje
- Inne zgromadzenia

Specyfikacje

	ER-2215	ER-2215W
Moc znamionowa		15 W (Maks. 23 W)
Sygnały	-	Gwizdek
Zasięg słyszalności	400 m	400 m (500 m gwizdek)
Baterie ilość/ Rodzaj		6 x 1,5 V (R 14)
Czas pracy		Okolo 9 godzin (głos)
Czas pracy na sygnale	-	20 min
Wykonanie		Tw. sztuczne ABS, kolor szary
Wymiary (Sz x W x Gł.)		210 x 336 mm
Waga	1.2 kg (wliczając mikrofon)	1.3 kg (wliczając mikrofon)

Megafony / **ER-2230W/ER-2930W**

ER-2230W



ER-2930W

ER-2230W

- Megafon naramienny dużej mocy do przekazywania komunikatów na bardzo duże odległości
- Sygnał gwizdka
- Powłoka antybakteryjna
- Przycisk blokady mikrofonu
- Dołączony przewód zasilający (12 V)
- Wejście urz. zewnętrznego ze sterowaniem głośnością dla wyjścia magnetofonu, radia i słuchawek

Opcje

- ST-16A: Statyw
- DM-1100, DM-1300: Mikrofony

ER-2930W

- Megafon naramienny dużej mocy
- Do przekazywania komunikatów na bardzo duże odległości
- Możliwość używania z mikrofonem bezprzewodowym
- Powłoka antybakteryjna
- 10x bateria typu D lub zewnętrzne źródło 12 V (z opcjonalnym kablem YR-69B)

Opcje

- ST-16A: Statyw
- WTU-4800: Tuner UHF
- UHF mikrofony np. WM-5220

Aplikacje

- Służby bezpieczeństwa
- Policja
- Straż pożarna
- Poligony wojskowe
- Demonstracje
- Inne zgromadzenia

Specyfikacje

	ER-2230W	ER-2930W
Moc znamionowa		30W (Maks. 45W)
Sygnały		Gwizdek
Zasięg słyszalności		800m, Gwizdek 1,000m
Baterie ilość/ Rodzaj		10 x 1,5 V (R 20P)
Czas pracy		Głos: 17 godzin
Czas pracy na sygnale		1.5 godziny
Wejście		600Ω, niesymetryczne, słuchawkowe ø 6.6, sterowania głośnością
Wykonanie		Tuba: Aluminium / Obudowa: Odlewane Aluminium / Pozostałe Tworzywo sztuczne ABS, kolor jasny szary
Wymiary (Sz x W x Gł.)		351 x 512 mm
Waga	3.75 kg (wliczając mikrofon)	3.95 kg (wliczając mikrofon)





‘Brzęk ciężarków, odgłosy urządzeń do ćwiczeń, a nawet głośna muzyka pośród hałasu rytmicznych podskoków - a Ty wciąż wyraźnie słyszysz instrukcje trenera.’

Od 1965 roku TOA nieprzerwanie rozwija i produkuje systemy mikrofonów bezprzewodowych. Aktualna gama oferowanych rozwiązań to pełna paleta urządzeń dedykowanych do szerokiego zakresu aplikacji - od systemu nagłośnienia w siłowni, po sale koncertowe, konferencyjne czy audytoryjne. Niezależnie od typu zastosowań wśród rozwiązań bezprzewodowych marki TOA znajdziesz wszystko, czego potrzebujesz. A zatem skup się na tym, co dla Ciebie najważniejsze, a my zajmiemy się resztą!

Z pozdrowieniami,
Dr. Sound

06 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE

258 Seria S4.04
262 Seria S4.10
268 Seria S5.3

272 Seria S5.5
278 Seria 5000
286 Racked'n'Ready

287 Akcesoria
292 Seria mikrofonów
bezprzewodowych na
podczterwień

06 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE /

Seria S4.04

Pierwszy krok w świat mikrofonów bezprzewodowych.

Zestaw S4.4 to doskonale wprowadzenie do świata technologii bezprzewodowej. System cechuje się wysoką niezawodnością i prostotą obsługi, dzięki czemu znalazł uznanie wśród rzeszy użytkowników na całym świecie.

S4.4 jest gotowy do użycia natychmiast po rozpakowaniu. Można go wykorzystać zarówno do obsługi głosu, jak i instrumentów. S4.4 wykorzystuje identyczne przetworniki jak jego większy kuzyn S4.16, a więc cechować się będzie taką samą jakością dźwięku.

Ograniczenie tego systemu dotyczy ilości dostępnych kanałów pracy, a więc liczby urządzeń bezprzewodowych, jakie mogą być wykorzystywane w tym samym momencie - w wypadku S4.4 jest to 4.

S4.4 będzie więc idealnym rozwiązaniem dla mówców, czy półprofesjonalnych zespołów, gdzie tylko wokalista i gitarzyści potrzebują swobody ruchu. System spełniać będzie wszystkie podstawowe wymagania takich użytkowników, a także będzie się cechował ceną nie do pobicia w tym segmencie urządzeń.

Rozpakuj, włącz, czadu!

Dostępne zestawy:

- Odbiornik & Nadajnik osobisty (S4.04-B-EB)
- Odbiornik & Mikrofon doręczny (S4.04-HD-EB)
- Odbiornik, Nadajnik osobisty & Mikrofon krawatowy (S4.04-L-EB)

Właściwości

- 4 wzajemnie niezakłócające się kanały pracy
- Wysoka niezawodność i prostota obsługi

Akcesoria

- Mikrofony krawatowe i zestawy nagłowne - Strona 266
- Akcesoria - Strona 287

Aplikacje

- Mowa
- Śpiew
- Instrumenty



Seria S4.04/Odbiornik typu Space Diversity/S4.04-RX



Właściwości

- Solidnej konstrukcji, kompaktowy odbiornik
- Przeznaczony do małych konfiguracji, które składają się z zaledwie kilku zestawów bezprzewodowych
- Prostota obsługi
- Gotowy do użycia po wyjęciu z pudełka

- W panelu przednim znajduje się szereg diod sygnalizacyjnych (siły sygnału, przesterowania, wyboru anteny)
- W panelu tylnym dwa potencjometry - regulacji poziomu wyjściowego urządzenia oraz poziomu redukcji squelch

Dostępne zestawy

- S4.04-B-EB: Zestaw zawiera Odbiornik i Nadajnik osobisty
- S4.04-HD-EB: Zestaw zawiera Odbiornik i Mikrofon doręczny
- S4.04-L-EB: Zestaw zawiera Odbiornik, Nadajnik osobisty i Mikrofon krawatowy

Specyfikacje

	S4.04-RX-EB
Dostępne zakresy częstotliwości	863 - 865 MHz (EA)
Kanały wzajemnie niezakłócające się	4
Pasma przenoszenia AF	50 Hz - 15 kHz
Wyjścia audio	Symetryczne XLR, niesymetryczne jack 6,3 mm
Maks. poziom wyjściowy	XLR: -20 dBu, jack: +10 dBu
Czułość wejściowa	10 uV przy 45 dBA S/N
Zasilanie	12 VDC, 500 mA
Wykonanie	Metalowa obudowa z elementami tworzyw sztucznych
Wymiary (Sz x W x Gł.)	214 x 39 x 102 mm (wyłączając antenę i BNC)
Waga	480 g
Cechy dodatkowe	Regulacja poziomu wyjściowego, diody sygnalizacji stanu, 3-stopniowa redukcja szumów squelch



Seria S4.04/Nadajnik osobisty/**S4.04-BTX**



Właściwości

- Solidny i łatwy w obsłudze nadajnik kieszonkowy
- 4 wzajemnie niezakłócające się kanały pracy
- Regulowana czułość wejściowa (możliwość podłączenia zarówno mikrofonu, jak i instrumentu)
- Przyłącze wejściowe mini - Jack 3,5mm
- Posiada diody sygnalizacji stanu baterii i załączenia
- Wymienna antena
- Klips na pasek
- Zasilany przy pomocy pojedynczej baterii 9V

Dostępne zestawy

- S4.04-B-EB: Zestaw zawiera Odbiornik i Nadajnik osobisty
- S4.04-L-EB: Zestaw zawiera Odbiornik, Nadajnik osobisty i Mikrofon krawatowy

Specyfikacje

	S4.04-BTX-EB
Dostępne zakresy częstotliwości	863 – 865 MHz (EA)
Kanały wzajemnie niezakłócające się	4
Moc nadajnika RF	10 mW
Poziom wejściowy	-6 dBV (maks.), wzmocnienie 0 dB
Pasma przenoszenia AF	50 Hz – 15 kHz
System modulacji	Syntezer PLL
Zasilanie	1 x 1.5 V (AA)
Szacowany czas pracy	≈ 10h
Wykonanie	Tworzywo sztuczne, kolor czarny
Wymiary (Sz x W x Gł.)	62 x 100 x 25 mm (wraz z klipssem)
Waga	85 g (wliczając baterię)
Cechy dodatkowe	Diody sygnalizacyjne: Stanu baterii i załączenia, wymienna antena, klips na pasek

Seria S4.4/Mikrofon doręczny/**S4.04-HDX**



Właściwości

- Bezprzewodowy mikrofon dynamiczny wyposażony w kapsułę o charakterystyce kardioidalnej
- Możliwość pracy na jednym z czterech zaprogramowanych kanałów
- Przyjemne brzmienie oraz ergonomiczne wykonanie
- Lekka obudowa powlekana warstwą ochronną
- Zasilany pojedynczą baterią 9V zapewniającą czas pracy rzędu 10 godzin

Dostępne zestawy

- S4.04-HD-EB: Zestaw zawiera Odbiornik i Mikrofon doręczny

Specyfikacje

	S4.04-HDX-EB
Dostępne zakresy częstotliwości	863 – 865 MHz (EA)
Kanały wzajemnie niezakłócające się	4
Moc nadajnika RF	10 mW
Rodzaj przetwornika	Dynamiczny
Charakterystyka kierunkowa	Kardioidalna
Pasma przenoszenia AF	80 Hz – 15 kHz
Poziom wejściowy audio	Maks. 140 dB SPL
System modulacji	Syntezer PLL
Zasilanie	1 x 1.5 V (AA)
Szacowany czas pracy	≈ 10h
Wykonanie	Tworzywo sztuczne, kolor czarny
Wymiary (ø x Dł.)	50 x 250 mm
Waga	245 g (wliczając baterię)
Cechy dodatkowe	Diody sygnalizacyjne: Stanu baterii i załączenia, wymienna antena, klips na pasek



06 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE /

Seria S4.10

Nie do pobicia pod względem ceny i wydajności!

S4.10 to najprostsze narzędzie, jakie można wykorzystać do budowy wielokanałowego - umożliwiającego jednoczesne wykorzystanie do 10 zestawów bezprzewodowych - systemu radiowego.

System jest skierowany do amatorów i półprofesjonalnych muzyków, którzy ze względu na napięty budżet, nie chcą zainwestować w system najwyższej klasy. S4.10 oferuje znakomitą jakość dźwięku i niezawodne połączenie bezprzewodowe w świetnej cenie.

Seria składa się z odbiornika, pary mikrofonów doreęcznych (do wyboru zarówno model dynamiczny, jak i pojemnościowy) oraz nadajnika kieszonkowego, do którego podłączyć można jeden z bogatej oferty mikrofonów przypinanych Trantec lub instrument.

Na życzenie możemy również dostarczyć Państwu systemy okablowane i gotowe do użycia w formacie Racked'n'Ready.

Dostępne zestawy:

- Odbiornik & Nadajnik osobisty (S4.10-B-EB)
- Odbiornik & Mikrofon doreęczny (S4.10-HD-EB)
- Odbiornik, Nadajnik osobisty & Mikrofon krawatowy (S4.10-L-EB)

Właściwości

- 10 wzajemnie niezakłócających się kanałów pracy
- Wysoka niezawodność i prostota obsługi

Akcesoria

- Mikrofony krawatowe i zestawy nagłowne - Strona 266
- Akcesoria - Strona 287

Aplikacje

- Mowa
- Śpiew
- Instrumenty
- Aerobik
- Instalacje stałe



Seria S4.10/Odbiornik typu Space Diversity/S4.10-RXA



Właściwości

- Zwarta i wytrzymała konstrukcja
- 10 wzajemnie niezakłócających się kanałów pracy
- Gniazda BNC pozwalające na doprowadzenie sygnału radiowego z rozdzielacza (przy budowie większego systemu)
- W panelu przednim znajduje się szereg diod sygnalizacyjnych (siły sygnału, przesterowania, wyboru anteny)

- Potencjometr do regulacji poziomu wyjściowego urządzenia oraz poziomu redukcji squelch

Dostępne zestawy

- S4.10-B-EB: Zestaw zawiera Odbiornik i Nadajnik osobisty
- S4.10-HD-EB: Zestaw zawiera Odbiornik i Mikrofon doreęczny
- S4.10-L-EB: Zestaw zawiera Odbiornik, Nadajnik osobisty i Mikrofon krawatowy

Specyfikacje

	S4.10-RXA-EB
Dostępne zakresy częstotliwości	863 – 865 MHz (EA)
Dostępne częstotliwości	16
Kanały niezakłócające się	10
Pasma przenoszenia AF	50 Hz – 15 kHz
Wyjścia audio	Symetryczne XLR, Niesymetryczne Jack 6,3 mm
Maks. poziom wyjściowy	XLR: +16 dBu, Niesymetryczne Jack 6,3 mm +10 dBu
Czułość wejściowa	10 uV przy 45 dBA S/N
Zasilanie	12 VDC, 500 mA
Wykonanie	Tworzywo sztuczne, kolor czarny
Wymiary (Sz x W x Gł.)	215 x 39 x 102 mm (wylączaając antenę i BNC)
Waga	480 g
Cechy dodatkowe	Regulacja poziomu wyjściowego, diody sygnalizacji stanu, 3-stopniowa redukcja szumów squelch



008-069 DSO 01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE 02
094-145 GŁOSNIKI 03
146-211 PROSOUND 04
212-255 PUBLIC ADDRESS 05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE 06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE 07
SOUND CHECK

008-069 DSO 01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE 02
094-145 GŁOSNIKI 03
146-211 PROSOUND 04
212-255 PUBLIC ADDRESS 05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE 06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE 07
SOUND CHECK

Seria S4.10/Nadajnik osobisty/**S4.10-BTX**

Właściwości

- Nadajnik osobisty
- 10 wzajemnie niezakłócających się kanałów pracy
- Możliwość podłączenia mikrofonu, jak i instrumentu za pomocą przyłącza wejściowego mini - jack 3,5mm
- Przełącznik umożliwiający regulację czułości wejściowej
- Obudowa zawiera diody sygnalizacyjne LED oraz włącznik On/Off
- Zasilany przy pomocy pojedynczej baterii 9V zapewnia czas pracy rzędu 10 godzin

Dostępne zestawy

- S4.10-B-EB: Zestaw zawiera Odbiornik i Nadajnik osobisty
- S4.10-L-EB: Zestaw zawiera Odbiornik, Nadajnik osobisty i Mikrofon krawatowy

Specyfikacje

	S4.10-BTX-EB
Dostępne zakresy częstotliwości	863 – 865 MHz (EA)
Dostępne częstotliwości	16
Kanały niezakłócające się	10
Moc nadajnika RF	10 mW
Poziom wejściowy audio	Maks. -6 dBV, wzmocnienie 0 dB
Pasma przenoszenia AF	50 Hz – 15 kHz
System modulacji	Syntezer PLL
Zasilanie	1 x 1.5V (AA)
Szacowany czas pracy	≈ 10h
Wykonanie	Tworzywo sztuczne, kolor czarny
Wymiary (Sz x W x Gł.)	62 x 100 x 25 mm (wraz z klipsem)
Waga	85 g (wliczając baterię)
Cechy dodatkowe	Diody sygnalizacyjne: stanu baterii i załączenia, wymienna antena, klips na pasek

Seria S4.10/Mikrofon doręczny/**S4.10-HDX**

Właściwości

- Dedykowany do aplikacji mowy i wokalnych
- Dynamiczna kapsuła mikrofonowa o kardioidalnej charakterystyce kierunkowej
- Sparowany z odbiornikiem S4.10-RX pozwala na pracę na 1 z 10 kanałów
- Włącznik zlokalizowany u podstawy mikrofonu zapobiega niepożądanemu wyłączeniu
- Posiada wbudowany wskaźnik kanału oraz regulator czułości wejściowej
- Diody LED sygnalizujące status działania
- Zasilany pojedynczą baterią 9V zapewniającą czas pracy rzędu 10 godzin

Dostępne zestawy

- S4.10-HD-EB: Zestaw zawiera Odbiornik i Mikrofon doręczny

Specyfikacje

	S4.10-HDX-EB
Dostępne zakresy częstotliwości	863 – 865 MHz (EA)
Dostępne częstotliwości	16
Kanały niezakłócające się	10
Moc nadajnika RF	10 mW
Rodzaj przetwornika	Dynamiczny
Charakterystyka kierunkowa	Kardioidalna
Pasma przenoszenia AF	80 Hz – 15 kHz
Poziom wejściowy audio	Maks. 140 dB SPL
System modulacji	Syntezer PLL
Zasilanie	1 x 1.5V (AA)
Szacowany czas pracy	≈ 10h
Wykonanie	Tworzywo sztuczne, powlekane
Wymiary (ø x Dł.)	Okolo 50 x 250 mm
Waga	Okolo 245 g (wliczając baterię)
Cechy dodatkowe	Diody sygnalizacyjne: stanu baterii i załączenia, wymienna antena, klips na pasek, przełącznik czułości wejściowej



Seria S4/Mikrofony krawatowe i zestawy nagłowne

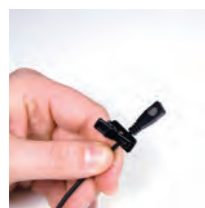
MIC-LP2 (czarny)



Właściwości

- Wysoce niezawodny krawatowy mikrofon elektretowy
- Kardioidalna wersja tego produktu dostępna na życzenie
- Przystępna cena
- Rodzaj przetwornika: elektretowy
- Char. kierunkowa: wszechkierunkowa (kardioidalna w opcji)
- Maks. SPL: >120 dB
- Pasmo przenoszenia: 60Hz–16 kHz ±3dB

MIC-SJ55 (czarny)



Właściwości

- Dyskretny mikrofon krawatowy
- Przetwornik wbudowany w obudowę
- Szerokie pasmo przenoszenia
- Wysoka czułość
- Rodzaj przetwornika: pojemnościowy
- Char. kierunkowa: wszechkierunkowa
- Max. SPL: >120 dB
- Pasmo przenoszenia: 30Hz–16 kHz ±3dB

MIC-SJ212-B-R (czarny)

MIC-SJ212-P-R (beż)



Właściwości

- Niewielkich rozmiarów mikrofon do wymagających zastosowań muzycznych na żywo
- Dedykowany zarówno do aplikacji mowy, śpiewu jak i instrumentów
- Rodzaj przetwornika: pojemnościowy
- Char. kierunkowa: wszechkierunkowa
- Maks. SPL: >120 dB
- Pasmo przenoszenia: 40Hz–18 kHz ±3dB

MIC-SJ22-B-R (czarny)

MIC-SJ22-P-R (beż)



Właściwości

- Jeden z najmniejszych i najlżejszych mikrofonów tego typu dostępnych na rynku
- Zamocowany na bardzo elastycznej opasce, dopasowującej się do kształtu głowy
- Rodzaj przetwornika: pojemnościowy
- Char. kierunkowa: wszechkierunkowa
- Maks. SPL: >120 dB
- Pasmo przenoszenia: 40Hz–18 kHz ±3dB

Seria S4/Mikrofony krawatowe i zestawy nagłowne

MIC-SJ33 (czarny)



Właściwości

- Wysoce niezawodny krawatowy mikrofon elektretowy
- Kardioidalna wersja tego produktu dostępna na życzenie
- Rodzaj przetwornika: pojemnościowy
- Char. kierunkowa: wszechkierunkowa (kardioidalna w opcji)
- Maks. SPL: >120 dB
- Pasmo przenoszenia: 60Hz–16 kHz ±3dB

MIC-SJ66-BK (czarny)

MIC-SJ66-BL (niebieski)

MIC-SJ66-YE (żółty)



Właściwości

- Dedykowany do zastosowań fitness, aerobiku i wszelkiego rodzaju ćwiczeń
- Doskonale dopasowanie i solidna konstrukcja
- Konstrukcja uodporniona na pot
- Rodzaj przetwornika: pojemnościowy
- Char. kierunkowa: super kardioidalna
- Maks. SPL: 125 dB
- Pasmo przenoszenia: 60Hz–16kHz ±3dB



MIC-SJEM77 (beż)



Właściwości

- Mikrofon nauszny
- Niezwykle lekka konstrukcja
- Pozwala na swobodę gestów i ruchów
- Mnogość zastosowań
- Rodzaj przetwornika: pojemnościowy
- Char. kierunkowa: wszechkierunkowa
- Maks. SPL: >120dB
- Pasmo przenoszenia: 20Hz–20kHz ±3dB

06 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE /

Seria S5.3

Najwyższa jakość dla najbardziej wymagających.

S5.3 to profesjonalny system mikrofonów bezprzewodowych, oferujący wysoką jakość dźwięku oraz wiele funkcji użytkowych.

System S5.3 dedykowany jest do aplikacji muzycznych. Cechuje go wysoka niezawodność oraz jakość wykonania poszczególnych komponentów, które zamknięte są w metalowych obudowach.

Seria S5.3 składa się z odbiornika bezprzewodowego, dwóch modeli mikrofonu doryęcznego (z kapsułą dynamiczną oraz pojemnościową), a także nadajnika kieszonkowego wraz z szeroką paletą mikrofonów.

S5.3 to zaawansowany system UHF, który pozwala na jednoczesną obsługę do 12 urządzeń w ramach jednego pasma częstotliwości - wszystko w stosunku ceny do wydajności, który trzeba koniecznie sprawdzić.



S5.3-RX, S5.3-BTX oraz MIC-X66-BL (dostępne osobno)



S5.3-RX, S5.3-BTX oraz MIC-XEM77 (dostępne osobno)



S5.3-RX, S5.3-BTX oraz MIC-X33 (dostępne osobno)

Właściwości

- Odbiornik typu True Diversity
- 640 dostępne częstotliwości pracy
- Automat. wyszukiwanie dostęp. częstotliwości
- 3-stopniowy mechanizm redukcji szumów squelch
- Przejrzysty wyświetlacz LCD oraz sterownik Jog-Wheel
- System podczewieni do synchronizacji nadajników z odbiornikami
- Wytrzymała metalowa konstrukcja obudów

Akcesoria

- Mikrofony krawatowe i zestawy nagłowne - Strona 276
- Akcesoria - Strona 287

Aplikacje

- Mowa
- Śpiew
- Instrumenty
- Teatr
- Aerobik
- Instalacje stałe



Seria S5.3/Odbiornik typu True Diversity/S5.3-RX



Właściwości

- 640 dostępnych częstotliwości
- Monitorowanie za pomocą oprogramowania
- Automatyczne wyszukiwanie dostępnych częstotliwości
- 3-stopniową redukcję szumów Squelch

- System podczewieni służący do synchronizacji
- Wyświetlacz LCD
- Solidna metalowa konstrukcja
- 12 wzajemnie niezakłócających się kanałów pracy

Opcje

- Oprogramowanie monitorujące
- ACC-S5RX-MB1: Zestaw do montażu w rack
- ACC-S5RX-MB2: Zestaw do montażu w rack

Specyfikacje

	S5.3-RX-C7EUQ
Dostępne zakresy częstotliwości	722 – 752 MHz (B3), 606-622 MHz (G2)
Dostępne kanały	640 (różne wersje pasma, każda 9 banków po 12 kanałów)
Kanały wzajemnie niezakłócające się	12
Automat. wyszukiwanie dostępnych częstotliwości	Dostępne
Technika odbioru	True diversity
Automatyczna Synchronizacja	Dostępna
Pasma przenoszenia AF	50Hz – 20kHz
Wyjścia audio	Symetryczne XLR (mic/line przełączalne), niesymetryczne Jack 6,3 mm
Nominalny poziom wyjściowy	Mic/line przełączane, Mic: -27dBV, Line: +13dBV
SNR (na wyjściu audio)	110dB(A)
Wejście miksujące audio	Brak
Wejścia antenowe	2 x BNC (50Ω)
Wyjścia antenowe	No
Zasilanie	300mA, 11–18VDC
Wykonanie	Metal
Wymiary (Sz x W x Gł.)	210 x 46 x 210mm
Waga	1.3kg
Cechy dodatkowe	Wyjście słuchawkowe, wyświetlacz LCD, 3-stopniowa regulacja blokady szumów



Seria S5.3/Nadajnik osobisty/**S5.3-BTX**

Właściwości

- Wyświetlacz LCD
- Dioda LED sygnalizująca stan akumulatora
- Odkręcana antena
- System podczterwieni do synchronizacji
- Zaczep paska
- 640 częstotliwości do wyboru
- Jednoczesna praca 12 nadajników wzajemnie niezakłócających się

Specyfikacje

	S5.3-BTX-C7 Q
Dostępne zakresy częstotliwości	722 – 752 MHz (B3), 606 – 622 MHz (G2)
Dostępne kanały	640 (różne wersje pasma, każda 9 banków po 12 kanałów)
Moc nadajnika RF	10 mW ERP
Wejście audio	TA4F (miniXLR-f, 4-Pin)
Pasma przenoszenia AF	60 Hz – 20 kHz
Czułość wejściowa	-22 dBV ... 0 dBV (regulowana)
Zasilanie	1 x AA
Szacowany czas pracy	≈ 10 h
Wykonanie	140 g (wliczając baterię)
Wymiary (Sz x W x Gł.)	55 x 80 x 22 mm
Waga	Metal
Cechy dodatkowe	Synchronizacja przez podczterwień, wyświetlacz LCD, diody LED stanu, wymienna antena

Seria S5.3/Mikrofon doręczny/**S5.3-HDX/S5.3-HCX**

Właściwości

- Wytrzymała, metalowa obudowa, wyważona tak, by wygodnie leżeć w dłoni
- Wyświetlacz LCD
- 10 godzin pracy przy pojedynczej baterii AA
- System podczterwieni pozwalający na sprawne sparowanie ze sobą nadajników i odbiorników
- Wyłącznik MUTE
- Wysoka czułość i dynamika, szerokie pasmo przenoszenia oraz przyjemne brzmienie
- Wbudowana antena
- Bardzo solidna, a jednocześnie elegancka konstrukcja

Specyfikacje

	S5.3-HDX-C7 Q	S5.3-HCX-C7 Q
Dostępne zakresy częstotliwości	798 – 832 MHz (C7) 722 – 752 MHz (B3)	722 – 752 MHz (B3) 606 – 622 MHz (G2)
Dostępne kanały	640 (różne wersje pasma, każda 9 banków po 12 kanałów)	
Moc nadajnika RF	10 mW ERP	
Rodzaj przetwornika	Dynamiczny	Pojemnościowy
Charakterystyka kierunkowa	Hiperkardioidalna	Kardioidalna
Pasma przenoszenia AF	60 Hz – 20 kHz	90 Hz – 20 kHz
Maksymalny SPL	146 dB SPL (gain=0)	142 dB SPL (gain=0)
Zasilanie	1 x AA	
Szacowany czas pracy	≈ 10 h	
Wykonanie	Metal	
Wymiary (ø x Dł.)	50 x 247.9 mm	50 x 232.9 mm
Waga	380 g (wliczając baterię)	300 g (wliczając baterię)
Cechy dodatkowe	Przycisk Mute, wyświetlacz LCD, diody stanu LED, zintegrowana antena, 3-stopniowy Gain, system podczterwieni służący do synchronizacji	



06 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE /

Seria S5.5

Najwyższy standard z największą liczbą kanałów.

Seria S5.5 składa się z odbiornika bezprzewodowego, dwóch modeli mikrofonu dorecznego (z kapsułą dynamiczną oraz pojemnościową), a także nadajnika kieszonkowego wraz z szeroką paletą mikrofonów.

S5.5 to zaawansowany system UHF, który pozwala na jednoczesną obsługę do 24 urządzeń w ramach jednego pasma częstotliwości.



S5.5-RX, S5.5-BTX oraz MIC-X66-BL (dostępne osobno)



S5.5-RX, S5.5-BTX oraz MIC-XEM77 (dostępne osobno)



S5.5-RX, S5.5-BTX oraz MIC-X2 (dostępne osobno)

Właściwości

- Odbiornik typu True Diversity
- 1400 dostępnych częstotliwości pracy
- Automat. wyszukiwanie dost. częstotliwości
- 3-stop. mechanizm redukcji szumów squelch
- Przejrzysty wyświetlacz LCD oraz sterownik Jog-Wheel
- System podczewieni do synchronizacji nadajników z odbiornikami
- Zintegrowane EQ i regulacja fazy
- Wytrzymała metalowa konstrukcja obudów

Akcesoria

- Mikrofony krawatowe i zestawy naglowne - Strona 276
- Akcesoria - Strona 287

Aplikacje

- Mowa
- Śpiew
- Instrumenty
- Teatr
- Instalacje stałe

Seria S5.5/Odbiornik typu True Diversity/S5.5-RX



Właściwości

- 24 wzajemnie niezakłócające się kanały pracy
- Oprogramowanie do kontroli i monitoringu
- Automatyczne wyszukiwanie dostępnych częstotliwości
- 3-stopniowa redukcja szumów squelch

- System podczewieni służący do synchronizacji
- Wyświetlacz LCD
- Solidna metalowa konstrukcja

Opcje

- Oprogramowanie do kontroli i monitoringu
- ACC-S5RX-MB1: Zestaw do montażu w rack
- ACC-S5RX-MB2: Zestaw do montażu w rack

Specyfikacje

	S5.5-RX
Dostępne zakresy częstotliwości	Wersja dobierana do indywidualnych potrzeb użytkownika
Dostępne kanały	1400 (różne wersje pasma, każda 10 banków po 24 kanały)
Kanały wzajemnie niezakłócające się	24
Automat. wyszukiwanie dostępnych częstotliwości	Dostępne
Technika odbioru	True diversity
Automatyczna synchronizacja	Dostępna
Pasma przenoszenia AF	50 Hz – 20kHz
Wyjścia audio	Symetryczne XLR, Niesymetryczne Jack 6,3 mm
Nominalny poziom wyjściowy	Mic/line przełączane; Mic: -27 dBV Line: +13 dBV
SNR (na wyjściu audio)	110 dB(A)
Wejście miksujące audio	Brak
Czułość wejściowa	-
Wejście antenowe	2 x BNC (50 Ω)
Wyjście antenowe	Brak
Zasilanie	300mA, 11 – 18VDC
Wykonanie	Metal
Wymiary (Sz x W x Gł.)	210 x 46 x 210mm
Waga	1.3kg
Cechy dodatkowe	Wyjście słuchawkowe, LCD, 3-stopniowa regulacja blokady szumów



Seria S5.5/Nadajnik osobisty/**S5.5-BTX**

Właściwości

- Wyświetlacz LCD
- Dioda stanu baterii LED
- Wypinana antena
- System podczewieni
- 10-stopniowy potencjometr
- 1 x bateria AA
- Zaczep do paska

Specyfikacje

	S5.5-BTX
Dostępne zakresy częstotliwości	Wersja dobierana do indywidualnych potrzeb użytkownika
Dostępne kanały	1400 (różne wersje pasma, każda 10 banków po 24 kanały)
Moc nadajnika RF	10mW ERP
Wejście audio	TA4 (Mini-XLR, 4-pin.)
Pasma przenoszenia AF	60 Hz – 20 kHz
Czułość wejściowa	-22 dBV ... 0 dBV (regulowana)
Zasilanie	1 x AA
Szacowany czas pracy	≈ 10h
Wykonanie	Metal
Wymiary (Sz x W x Gł.)	55 x 80 x 22mm
Waga	140g (wliczając baterię)
Cechy dodatkowe	Synchronizacja przez podczewień, wyświetlacz LCD, diody LED stanu, wymienna antena

Seria S5.5/Dynamiczny mikrofon doręczny/**S5.5-HDX/S5.5-HCX**

Właściwości

- Wytrzymała, metalowa obudowa
- Wyświetlacz LCD
- Do 10 godzin nieprzerwanej pracy na pojedynczej baterii AA
- System podczewieni, który pozwala na szybką synchronizację nadajników z odbiornikami
- Włącznik Mute
- Wysoka czułość i dynamika
- Szerokie pasmo przenoszenia oraz przyjemne brzmienie
- Bardzo solidna i elegancka konstrukcja

Specyfikacje

	S5.5-HDX	S5.5-HCX
Dostępne zakresy częstotliwości	798 – 832 MHz (C7) 722 – 752 MHz (B3)	Wersja dobierana do indywidualnych potrzeb użytkownika
Dostępne kanały	640 (różne wersje pasma, każda 9 banków po 12 kanały)	1400 (różne wersje pasma, każda 10 banków po 24 kanały)
Moc nadajnika RF	10mW ERP	
Rodzaj przetwornika	Dynamiczny	Pojemnościowy
Charakterystyka kierunkowa	Hiperkardioidalna	Kardioidalna
Pasma przenoszenia AF	60 Hz – 20 kHz	90 Hz – 20 kHz
Maks. poziom wejściowy	146 dB SPL (gain = 0)	142 dB SPL (gain = 0)
Zasilanie	1 x AA	
Szacowany czas pracy	≈ 10h	
Wykonanie	Metal	
Wymiary (ø x Dł.)	50 x 247.9mm	50 x 232.9mm
Waga	380g (wliczając baterię)	300g (wliczając baterię)
Cechy dodatkowe	Przycisk Mute, wyświetlacz LCD, diody stanu LED, zintegrowana antena, 3-stopniowy Gain, system podczewieni służący do synchronizacji	Przycisk Mute, wyświetlacz LCD, diody stanu LED, zintegrowana antena, 3-stopniowy Gain, system podczewieni służący do synchronizacji, EQ i regulacja fazy



Seria S5/Mikrofony krawatowe i zestawy nagłowne

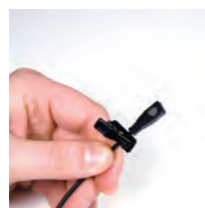
MIC-X2 (czarny)



Właściwości

- Wysoce niezawodny krawatowy mikrofon elektretowy
- Kardiodalna wersja tego produktu dostępna na życzenie
- Przystępna cena
- Rodzaj przetwornika: elektretowy
- Char. kierunkowa: wszechkierunkowa (kardiodalna w opcji)
- Maks. SPL: >120 dB
- Pasmo przenoszenia: 60Hz – 16kHz ±3 dB

MIC-X55 (czarny)



Właściwości

- Dyskretny mikrofon krawatowy
- Przetwornik wbudowany w obudowę
- Szerokie pasmo przenoszenia
- Wysoka czułość
- Specjalna konstrukcja minimalizuje hałas powstający w skutek poruszania się ubrania
- Rodzaj przetwornika: pojemnościowy
- Char. kierunkowa: wszechkierunkowa
- Max. SPL: >120 dB
- Pasmo przenoszenia: 30Hz – 16kHz ±3 dB

MIC-X212-B-R (czarny)

MIC-X212-P-R (beż)



Właściwości

- Niewielkich rozmiarów mikrofon do wymagających zastosowań muzycznych na żywo
- Dedykowany zarówno do aplikacji mowy, śpiewu jak i instrumentów
- Rodzaj przetwornika: pojemnościowy
- Char. kierunkowa: wszechkierunkowa
- Maks. SPL: >120 dB
- Pasmo przenoszenia: 40Hz – 18kHz ±3 dB

MIC-X22-B-R (czarny)

MIC-X22-P-R (beż)



Właściwości

- Jeden z najmniejszych i najlżejszych mikrofonów tego typu dostępnych na rynku
- Zamocowany na bardzo elastycznej opasce, dopasowującej się do kształtu głowy
- Rodzaj przetwornika: pojemnościowy
- Char. kierunkowa: wszechkierunkowa
- Maks. SPL: >120 dB
- Pasmo przenoszenia: 60Hz – 16kHz ±3 dB

Seria S5/Mikrofony krawatowe i zestawy nagłowne

MIC-X33 (czarny)



Właściwości

- Wysoce niezawodny krawatowy mikrofon elektretowy
- Kardiodalna wersja tego produktu dostępna na życzenie
- Rodzaj przetwornika: pojemnościowy
- Char. kierunkowa: wszechkierunkowa (kardiodalna w opcji)
- Maks. SPL: >120 dB
- Pasmo przenoszenia: 60Hz – 16kHz ±3 dB

MIC-X66-BK (czarny)

MIC-X66-BL (niebieski)

MIC-X66-YE (żółty)



Właściwości

- Dedykowany do zastosowań fitness, aerobiku i wszelkiego rodzaju ćwiczeń
- Doskonale dopasowanie i solidna konstrukcja
- Konstrukcja uodporniona na pot
- Rodzaj przetwornika: pojemnościowy
- Char. kierunkowa: super kardiodalna
- Maks. SPL: 125 dB
- Pasmo przenoszenia: 60Hz – 16kHz ±3 dB

MIC-XEM77 (beż)



Właściwości

- Mikrofon nauszny
- Niezwykle lekka konstrukcja
- Pozwala na swobodę gestów i ruchów
- Mnogość zastosowań
- Rodzaj przetwornika: pojemnościowy
- Char. kierunkowa: wszechkierunkowa
- Maks. SPL: >120dB
- Pasmo przenoszenia: 20Hz – 20kHz ±3 dB

06 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE /

Seria 5000

Wysoka elastyczność - dla wymagających instalacji.

System serii ,5000' jest idealnym wyborem dla stałych instalacji jakiegokolwiek rodzaju, od sal koncertowych, konferencyjnych czy audytoryjnych, poprzez obiekty sakralne, hale widowiskowo-sportowe, a na placówkach dydaktycznych kończąc.

Dużą zaletą systemu jest jego elastyczność. Wszystkie komponenty pracują w obrębie tych samych banków częstotliwości - można więc łączyć ze sobą różnego rodzaju tunery i nadajniki bezprzewodowe we w zasadzie dowolnych konfiguracjach.

System ten udostępnia aż 4 kanały pracy, co umożliwia jednoczesne wykorzystanie dużej liczby urządzeń bezprzewodowych w tym samym czasie.

Ta wyjątkowa elastyczność daje użytkownikowi wolność, swobodę dopasowania konfiguracji tak, jak jest to konieczne, ale bez ograniczeń w kontekście dalszej rozbudowy systemu.



Właściwości

- Możliwość dowolnej konfiguracji różnego rodzaju nadajników i odbiorników
- WT-5810, który idealnie sprawdza się jako 1-kanałowy system przenośny, może zostać z powodzeniem wykorzystany do tworzenia większych systemów
- Możliwość łączenia różnych odbiorników serii 5000, które mogą pracować równoległe bez intermodulacji

Akcesoria

- Mikrofony krawatowe i zestawy nagłowne - Strona 285
- Akcesoria - Strona 287

Aplikacje

- Mowa
- Aerobik
- Instalacje stałe

Seria 5000 / Odbiornik bezprzewodowy / WT-5810



Właściwości

- Szeroka gama funkcji
- Wejście miksujące audio
- Regulowany 3-stop. mechanizm blokady szumów squelch
- Wskaźnik poziomu baterii

- 16 wzajemnie niezakłócających się kanałów pracy
- Dedykowany do mniejszych aplikacji tj. sale wykładowe, czy konferencyjne, gdzie pracować ma niewielka liczba odbiorników

Modele

- WT-5810 C07ER*
- WT-5810 D01ER*
- WT-5810 G01ER*
- WT-5810 H01ER*

Specyfikacje

	WT-5810
Dostępne zakresy częstotliwości	578-606 MHz (H1), 606-636 MHz (G1), 722-752 MHz (B1)
Dostępne kanały	16
Kanały wzajemnie niezakłócające się	Maks.16
Automat. wyszukiwanie dostępnych częstotliwości	Dostępne
Technika odbioru	Space diversity
Automatyczna synchronizacja	Brak
Pasma przenoszenia AF	100 Hz - 15 kHz
Wyjścia audio	Symetryczne XLR, Niesymetryczne Jack 6,3 mm
Nominalny poziom wyjściowy	Mic/Line - przełączany; Mic: -30 dBV, line: +10 dBV
SNR (na wyjściu audio)	≥ 104 dB(A)
Wejście miksujące audio	Niesymetryczne Jack 6,3 mm
Czułość wejściowa	Wejście liniowe (-20 dBV)
Wejście antenowe	Brak (wbudowane anteny słupkowe)
Wyjście antenowe	Brak
Zasilanie	130 mA, 12 VDC
Wykonanie	Tworzywo sztuczne, kolor czarny
Wymiary (Sz x W x Gł.)	206 x 40,6 x 152,7 mm (wyłączając antenę)
Waga	590 g
Cechy dodatkowe	Sygnalizatory LED, wyświetlacz alfanumeryczny (kanał pracy), potencjometr

* Liczba kanałów może się różnić. Urządzenie może pracować w nieautoryzowanych pasmach częstotliwości. Należy skontaktować się właściwym organem w celu ustalenia autoryzowanych częstotliwości pracy dla urządzeń przewodowych w danym regionie.



Seria 5000/Odbiornik/WT-5805/WT-5800



WT-5805



WT-5800

Właściwości

- Automat. wyszukiwanie dostępnych częstotliwości
- Wyświetlacz LCD
- Regulowany 3-stopniowy mechanizm blokady szumów squelch
- 16 wzajemnie niezakłócających się kanałów pracy
- Dedykowany do zastosowań eventowych, hal sportowych, sal plenarnych i konferencyjnych, kościołów, audytoriów itp.
- Wbudowane wejścia antenowe umożliwiają równoległe okablowanie kilku odbiorników (WT-5800)

Opcje

- MB-WT3: Uchwyty do montażu w szafie rack (do montażu pojedynczej jednostki WT-5800/5805)
- MB-WT4: Uchwyty do montażu w szafie rack (do montażu dwóch jednostek WT-5800/5805 i/lub WT-4820)

Modele

- WT-5805 C07ER*
- WT-5805 D01ER*
- WT-5805 G01ER*
- WT-5805 H01ER*
- WT-5800 C07ER*
- WT-5800 D01ER*
- WT-5800 G01ER*
- WT-5800 H01ER*

Specyfikacje

	WT-5805	WT-5800
Dostępne zakresy częstotliwości	578-606 MHz (H1), 606-636 MHz (G1), 722-752 MHz (B1)	578-606 MHz (H1), 606-636 MHz (G1), 722-752 MHz (B1)
Dostępne kanały	64 (4 banki zawierające 16 kanałów każdy)	
Kanały wzajemnie niezakłócające się	Maks. 16	
Automat. wyszukiwanie kanałów	Dostępne	
Technika odbioru	Space diversity	True diversity
Pasma przenoszenia AF	100Hz – 15kHz	
Wyjścia audio	Symetryczne XLR, Niesymetryczne Jack 6,3 mm	
Nominalny poziom wyjściowy	Mic/line przełączane, Mic: -30 dBV, Line: +10 dBV	
SNR (na wyjściu audio)	≥ 110 dB(A)	
Wejście miksujące audio	Niesymetryczne Jack 6,3 mm	
Czułość wejściowa	Wejście liniowe (-20 dBV)	
Wejścia antenowe	2 x BNC (75 Ω)	
Wyjścia antenowe	Brak	2 x BNC (75 Ω)
Zasilanie	200mA, 12VDC	
Wykonanie	Tworzywo sztuczne, kolor czarny	
Wymiary (Sz x W x Gł.)	210 x 44 x 205.1 mm	
Waga	700g	
Cechy dodatkowe	Wyświetlacz LCD, diody sygnalizacji stanu, redukcja squelch	

Seria 5000/Odbiorniki/WT-4820/WTU-4800



WT-4820



WTU-4800

WT-4820

- Dwukanałowy odbiornik bezprzewodowy
- Pracuje w technice Space Diversity
- Wymaga użycia modułów odbiorczych WTU-4800
- Do montażu w szafie rack przy użyciu dedykowanego uchwyty MB-WT4

WTU-4800

- Kompaktowy moduł odbiorczy
- Przeznaczony do pracy w systemach UHF
- Możliwość wykorzystania w połączeniu z dwukanałowymi odbiornikami typu WT-4820 lub jako integralny element w dowolnym systemie
- Pracuje w technice Space Diversity
- Posiada mechanizm redukcji szumów squelch
- 16 wzajemnie niezakłócających się kanałów pracy

Modele & Opcje

- Bezprzewodowe moduły odbiorcze:
- WTU-4800 C07*
 - WTU-4800 D01*
 - WTU-4800 G01*
 - WTU-4800 H01*
 - MB-WT3: Uchwyty do montażu w szafie rack (do montażu pojedynczej jednostki WT-5800/5805)
 - MB-WT4: Uchwyty do montażu w szafie rack (do montażu dwóch jednostek WT-5800/5805 i/lub WT-4820)

Specyfikacje

	WT-4820 ER with 2x WTU-4800 (dostępne oddzielnie)	WTU-4800
Dostępne zakresy częstotliwości	798-832 MHz (C7), 837-865 MHz (D1)	798-832 MHz (C7), 837-865 MHz (D1), 578-606 MHz (H1), 606-636 MHz (G1), 722-752 MHz (B1)
Dostępne kanały	16	
Kanały wzajemnie niezakłócające się	Maks. 16	
Automat. wyszukiwanie kanałów	Brak	
Technika odbioru	Space diversity	
Pasma przenoszenia AF	Brak	
Wyjścia audio	50Hz – 18kHz	100Hz – 12kHz
Nominalny poziom wyjściowy	Symetryczne XLR, Niesymetryczne jack 6,3 mm	Niesymetryczne wyjście audio na złączu PIN
SNR (na wyjściu audio)	XLR: +12 dBV ¼" jack: +6 dBV	0 dBV
Wejście miksujące audio	≥ 80 dB(A)	
Czułość wejściowa	Niesymetryczne jack 6,3 mm	Brak
Wejścia antenowe	-20 dBV	-
Wyjścia antenowe	2 x BNC (75 Ω)	2 x ANT złącza pin (75 Ω)
Zasilanie	1 x BNC (75 Ω)	Brak
Wykonanie	250mA, 12VDC	100mA, 7 – 12VDC
Wymiary (Sz x W x Gł.)	Tworzywo sztuczne, kolor czarny	Stal
Waga	210 x 44 x 181 mm	60 x 25 x 139 mm
Cechy dodatkowe	770g (wliczając 2 x WTU-4800)	130g
Cechy dodatkowe	Mechanizm squelch, zasilanie Phantom do anten, przełącznik mix/solo, diody sygnalizacji anteny i przesterowania sygnału	Mechanizm squelch, zasilanie Phantom do anten



Seria 5000 / Mikrofon doręczny / WM-5225 / WM-5265



WM-5225

WM-5265

WM-5225

- Pojemnościowy mikrofon bezprzewodowy o wysokiej czułości
- Szerokie pasmo przenoszenia
- Bardzo wydajny system zasilania - do 10h pracy
- Możliwość przetwarzania sygnałów wejściowych o poziomie do 126 dB SPL
- Dedykowany do aplikacji głosowych

Opcje

- WB-2000-2 Y: Bateria akumulatorowa
- BC-5000-2: Ładowarka baterii
- AD-5000-2 ER: Zasilacz AC

WM-5265

- Mikrofon bezprzewodowy wyposażony w wysokiej jakości dynamiczną wkładkę mikrofonową o charakterystyce hiperkardioidalnej
- Wysoka dynamika
- Szerokie pasmo przenoszenia
- Wysoki maksymalny poziom wejściowy
- Możliwość przetwarzania sygnałów wejściowych o poziomie do 132 dB SPL
- Dedykowany do aplikacji głosowych i wokalnych

Opcje

- WB-2000-2 Y: Bateria akumulatorowa
- BC-5000-2: Ładowarka baterii
- AD-5000-2 ER: Zasilacz AC

Modele

- WM-5225 C07*
- WM-5225 D01*
- WM-5225 G01*
- WM-5225 H01*
- WM-5265 C07*
- WM-5265 D01*
- WM-5265 G01*
- WM-5265 H01*

Specyfikacje

	WM-5225	WM-5265
Dostępne zakresy częstotliwości	578-606 MHz (H1), 606-636 MHz (G1), 722-752 MHz (B1)	
Dostępne kanały	64 (4 Banki zawierające 16 kanałów każdy)	
Moc nadajnika RF	10mWERP	
Rodzaj przetwornika	Pojemnościowy	Dynamiczny
Charakterystyka kierunkowa	Kardioidalna	Hiperkardioidalna
Pasma przenoszenia AF	100Hz – 15kHz	
Maksymalny poziom wejściowy	126dB SPL	132dB SPL
Zasilanie	1 x bateria typu AA lub 1 x akumulator typu TOA WB-2000 (opcja)	
Szacowany czas pracy	≈ 10 h (przy użyciu AA), ≈ 13 h (przy użyciu WB-2000-2 Y)	
Wykonanie	Obudowa z tworzyw sztucznych pokryta warstwą żywicą	
Wymiary (ø × Dł.)	43.6 × 231.5 mm	50 × 229 mm
Waga	180 g (wliczając baterię)	205 g (wliczając baterię)
Cechy dodatkowe	Włącznik ON/OFF (wypukły - zapobiega turlaniu się), Wskaźnik stanu baterii/naładowania akumulatorów, wbudowana antena	

Seria 5000 / Mikrofon doręczny / WM-5270



Właściwości

- Wysokiej klasy mikrofon wokalny
- Wyposażony w dynamiczną wkładkę o charakterystyce kardioidalnej
- Solidna, wysokiej masy konstrukcja, odporna na uszkodzenia, wygodnie leżąca w dłoni
- Włącznik urządzenia ulokowany w podstawie obudowy, co zapobiega przypadkowemu wyłączeniu
- Dedykowany do aplikacji scenicznych i śpiewu na żywo

Opcje

- WB-2000-2 Y: Bateria akumulatorowa
- BC-5000-2: Ładowarka baterii
- AD-5000-2 ER: Zasilacz AC

Modele

- WM-5270 C07*
- WM-5270 D01*
- WM-5270 G01*
- WM-5270 H01*

Specyfikacje

	WM-5270
Dostępne zakresy częstotliwości	578-606 MHz (H1), 606-636 MHz (G1), 722-752 MHz (B1)
Dostępne kanały	64 (4 Banki zawierające 16 kanałów każdy)
Moc nadajnika RF	10mWERP
Rodzaj przetwornika	Dynamiczny
Charakterystyka kierunkowa	Kardioidalna
Pasma przenoszenia AF	80Hz – 15kHz
Maks. poziom wejściowy	130 dB SPL (142 dB SPL po załączeniu mikroprzełącznika -12 dB)
Zasilanie	1 x bateria typu AA
Szacowany czas pracy	≈ 10h
Wykonanie	Obudowa wykonana ze stali, kolor czarny
Wymiary (ø × Dł.)	48 × 244 mm (ø × L)
Waga	340 g (wliczając baterię)
Cechy dodatkowe	Włącznik ON/OFF wbudowany w podstawę obudowy, Wskaźnik stanu baterii/naładowania akumulatorów, wbudowana antena



Seria 5000/Nadajnik osobisty/WM-5325/WT-5100



WM-5325

WT-5100

WM-5325

- Kieszonkowy nadajnik osobisty UHF
- Lekka konstrukcja i znakomity zasięg
- Obudowa wyposażona w mechanizm zabezpieczający przed przypadkowym odłączeniem mikrofonu
- Kompatybilny z modelami: WM-5225, WM-5265, WM-5270

Opcje

- WB-2000-2 Y: Bateria akumulatorowa
- BC-5000-2: Ładowarka baterii
- BC-5000-6: Ładowarka baterii
- BC-5000-12: Ładowarka baterii
- AD-5000-2 ER: Zasilacz AC
- AD-5000-6 ER: Zasilacz AC

WT-5100

- Kompaktowy rozmiar
- Możliwość nieprzerwanej pracy do 15 godzin przy wykorzystaniu jednej baterii typu AA
- Wydłużony czas pracy do 16 godzin przy wykorzystaniu akumulatorów 1 x WB-2000
- Dostępna ładowarka pozwala na ładowanie większej liczby akumulatorów bez wyjmowania ich z urządzeń

Opcje

- WB-2000-2 Y: Bateria akumulatorowa
- BC-5000-2: Ładowarka baterii

Modele

- WM-5325 C07*
- WM-5325 D01*
- WM-5325 G01*
- WM-5325 H01*
- WT-5100 C07*
- WT-5100 D01*
- WT-5100 G01*
- WT-5100 H01*

Specyfikacje

	WM-5325	WT-5100
Dostępne zakresy częstotliwości	578-606 MHz (H1), 606-636 MHz (G1), 722-752 MHz (B1)	576-865 MHz
Dostępne kanały	64 (4 Banki zawierające 16 kanałów każdy)	16
Liczba kanałów niezakłócających się	-	Maks. 16
Moc nadajnika RF	10mWERP	-
Wejście/wyjście audio	Złącze typu mini-jack 3,5 mm (z gwintem zabezpieczającym)	3.5 mm mini-jack
Nominalny poziom wyjściowy	-	-12 dBV (4 mW @ 16 Ω)
Pasma przenoszenia AF	100 Hz – 15 kHz	200 Hz – 5 kHz
Czułość wejściowa	-14 dBV ... -29 dBV (regulowana)	
Zasilanie	1 x bateria typu AA lub 1 x akumulator typu TOA WB-2000 (opcja)	
Szacowany czas pracy	≈ 10 h (przy użyciu AA), ≈ 13 h (przy użyciu WB-2000 Y)	
Wykonanie	Tworzywo sztuczne, powlekane	Tworzywo sztuczne, kolor szary
Wymiary (Sz x W x Gł.)	62 x 102.5 x 23 mm	62 x 163.6 x 32.5 mm
Waga	90 g (wliczając baterię)	125 g (wliczając baterię)
Cechy dodatkowe	Włącznik typu ON/OFF, dioda sygnalizacji stanu baterii, wbudowana antena	Dioda sygnalizacji stanu baterii, wbudowana antena



Seria 5000/Mikrofony krawatowe i zestawy nagłowne

YP-M5300 (czarny)



Właściwości

- Mikrofon krawatowy
- Wysoki poziom mocy wejściowej
- Waga całkowita: 20g (wliczając kabel)
- Rodzaj przetwornika: pojemnościowy
- Maks. SPL: >120 dB
- Pasmo przenoszenia: 100 Hz – 12 kHz ±3 dB

YP-M5310 (czarny)



Właściwości

- Mikrofon krawatowy
- Char. kierunkowa: wszechkierunkowy
- Waga całkowita: 20g (wliczając kabel)
- Rodzaj przetwornika: pojemnościowy
- Maks. SPL: >110 dB
- Pasmo przenoszenia: 100 Hz – 15 kHz ±3 dB

Q-EM-77 (douszny, beż)

HM-22 EB-Q (nagłowny, beż)



Właściwości

- Mikrofon nauszny
- Niezwykle lekka konstrukcja
- Pozwala na swobodę gestów i ruchów
- Mnogość zastosowań
- Char. kierunkowa: wszechkierunkowy
- Rodzaj przetwornika: pojemnościowy
- Maks. SPL: >120 dB
- Pasmo przenoszenia: 20 Hz – 20 kHz ±3 dB

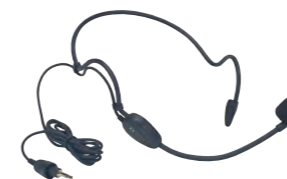
WH-4000A (czarny)



Właściwości

- Sportowa wersja modelu WH-4000H
- Konstrukcja uodporniona na pot
- Char. kierunkowa: jednokierunkowy
- Rodzaj przetwornika: pojemnościowy
- Maks. SPL: 120 dB
- Pasmo przenoszenia: 80 Hz – 15 kHz ±3 dB

WH-4000H (czarny)



Właściwości

- Wygodny zestaw nagłowny
- Dedykowany do aplikacji sportowych
- Char. kierunkowa: jednokierunkowy
- Rodzaj przetwornika: pojemnościowy
- Maks. SPL: 120 dB
- Pasmo przenoszenia: 80 Hz – 15 kHz ±3 dB



06 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE /

Racked'n'Ready

Kompletny system bezprzewodowy.
Gotowy do pracy po wyjęciu z kartonu.

Nasza specjalna oferta dla ciebie:

Jeśli zdecydujesz się na jeden z naszych systemów, określisz ilość urządzeń bezprzewodowych i akcesoriów, których potrzebujesz, a także wielkość rack jakim jesteś zainteresowany - dostarczymy usługę w postaci montowania gotowego systemu. Zapewniamy profesjonalnie zmontowane i okablowane rack w formacie 19", a także kompaktowe kostki 9,5 calowe.

Skontaktuj się z nami. To się opłaca!



RNR-S4.10-4C



RNR-S5.3-4C



RNR-S4.10-4R



RNR-S5.3-8R









RNR-S4.10-8R



RNR-S5.3-12R

Seria S4/Seria S5/Seria 5000/Akcesoria

		Symbol
	Aktywny rozdzielacz sygnału antenowego <ul style="list-style-type: none"> Aktywny rozdzielacz z dwoma wejściami oraz czterema parami wyjść antenowych Dedykowany do budowy większych systemów serii S5. Możliwość kaskadowania 	S5-ADU-GW
	Aktywny rozdzielacz sygnału antenowego <ul style="list-style-type: none"> Aktywny rozdzielacz z czterema wejściami oraz czterema parami wyjść antenowych Posiada 4 zintegrowane wyjścia DC umożliwiające centralne zasilanie 	WD-4800
	Wzmacniacz anteny <ul style="list-style-type: none"> Wzmacniacz anteny do podłączenia anten zdalnych wyniesionych poza zasięg 10 metrów 	YW-7000 G
	Antena do montażu sufitowego lub ściennego <ul style="list-style-type: none"> Wszechkierunkowa antena dipolowa przeznaczona do montażu przy powierzchni ściany, bądź sufitu Aktywna 	YW-4500
	Antena dookólna <ul style="list-style-type: none"> Dookólna antena UHF w formie płyta, przeznaczona do montażu na statywie Odbiera sygnały nadchodzące z wszystkich kierunków 	YW-7520 Y
	Antena kierunkowa <ul style="list-style-type: none"> Kierunkowa antena UHF w formie płyta, przeznaczona do montażu na statywie Wzmocnienie sygnału zachodzi na osi głównej anteny 	YW-7570














008-069 DSO 01
 070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE 02
 094-145 GŁOSNIKI 03
 146-211 PROSOUND 04
 212-255 PUBLIC ADDRESS 05
 256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE 06
 302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE 07
 SOUND CHECK









008-069 DSO 01
 070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE 02
 094-145 GŁOSNIKI 03
 146-211 PROSOUND 04
 212-255 PUBLIC ADDRESS 05
 256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE 06
 302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE 07
 SOUND CHECK

06 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE /

Seria S4/Seria S5/Seria 5000/Akcesoria

		Symbol
	Antena odbiorcza • Półfalowa antena UHF do wykorzystania z odbiornikiem typu S4.10	ANT-4.16RX-D
	Antena odbiorcza • Czwierćfalowa antena UHF do wykorzystywania z odbiornikiem serii S5	ANT-S5RX
	Antena nadawcza • Antena nadawcza do nadajników osobistych serii S4 i S5	ANT-54BTX-G
	Antena nadawcza • Antena nadawcza do mikrofonów bezprzewodowych serii S4.04	ANT-S4HDX-D
	Kabel antenowy • Przewód koncentryczny 50 Ω zakończony wtykami BNC • Długość: 35 cm	LD-S5-ANT
	Przewód instrumentalny dla systemów serii S4 • Przewód instrumentalny służący do podłączenia źródła dźwięku np. gitary do nadajnika osobistego systemu S4 • Zakończony wtykiem jack 6,3 mm, niesymetryczny • Długość: 1.3 m	LD-SJ-JAC
	Przewód instrumentalny dla systemów serii S5 • Przewód instrumentalny służący do podłączenia źródła dźwięku np. gitary do nadajnika osobistego systemu S5 • Zakończony wtykiem jack 6,3 mm, niesymetryczny • Długość: 1.3 m	LD-X-JAC
	Klips krawatowy • Zapasowy klips krawatowy w kolorze czarnym • Kompatybilny z modelami: MIC-LP2 (Seria S4), MIC-X2 (Seria S5) i YP-M5310 (Seria 5000)	ACC-5200-CLIP
	Klips krawatowy • Zapasowy klips krawatowy w kolorze beżowym • Kompatybilny z modelami: MIC-SJ22-B-R i MIC-SJ22-P-R (Seria S4) / MIC-X22-B-R i MIC-X22-P-R (Seria S5), MIC-SJ212-B-R i MIC-SJ212-P-R (Seria S4) / MIC-X212-B-R i MIC-X212-P-R (Seria S5)	ACC-TC-BGE
	Klips krawatowy • Zapasowy klips krawatowy w kolorze czarnym • Kompatybilny z modelami: MIC-SJ22-B-R i MIC-SJ22-P-R (Seria S4) / MIC-X22-B-R i MIC-X22-P-R (Seria S5), MIC-SJ212-B-R i MIC-SJ212-P-R (Seria S4) / MIC-X212-B-R i MIC-X212-P-R (Seria S5)	ACC-TC-BLK
	Klips krawatowy • Zapasowy klips krawatowy w kolorze czarnym • Kompatybilny z modelami: MIC-X55 (Seria S5) i MIC-SJ55 (Seria S4)	ACC-5200-TC

Seria S4/Seria S5/Seria 5000/Akcesoria

		Symbol
	Uchwyt montażowy do odbiornika serii S5 • Do montażu odbiornika S5 w szafie rack 19" (1U)	ACC-S5RX-MB1
	Zestaw montażowy do odbiornika serii S5 • Do montażu pary odbiorników S5 w szafie rack 19" (1U)	ACC-S5RX-MB2
	Uchwyt montażowy • Do montażu jednostek WD-4800	MB-15B
	Uchwyty montażowe • Do montażu odbiornika WT-5800/5805	MB-WT3
	Uchwyty montażowe • Do montażu 2 odbiorników WT-5800/5805 i/lub WT-4820	MB-WT4
	Profesjonalna skrzynia transportowa • 19" skrzynia transportowa, 5U	ACC-5U-CASE
	Półka rack • Półka 1U szerokości 1/2 rack do pojedynczego odbiornika S4	ACC-S4.16HWRK
	Półka rack • 19" półka rack do montażu dwóch odbiorników S4	ACC-S4.16RK












008-069 DSO
 01
 070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
 02
 094-145 GŁOSNIKI
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 PUBLIC ADDRESS
 05
 256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
 06
 302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
 07
 SOUND CHECK

008-069 DSO
 01
 070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE
 02
 094-145 GŁOSNIKI
 03
 146-211 PROSOUND
 04
 212-255 PUBLIC ADDRESS
 05
 256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE
 06
 302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE
 07
 SOUND CHECK

Seria S4/Seria S5/Seria 5000/Akcesoria

		Symbol
	Bateria akumulatorowa • Zestaw 2 sztuk akumulatorów typu Ni-MH przeznaczonych do pracy z urządzeniami serii 5000	WB-2000-2 Y
	Ładowarka baterii • Ładowarka akumulatorów do wykorzystania z nadajnikami bezprzewodowymi serii 5000 • Pozwala ładować 2 urządzenia jednocześnie • Szacowany czas ładowania to około 3 godzin	BC-5000-2
	Ładowarka baterii • Ładowarka akumulatorów do wykorzystania z nadajnikami bezprzewodowymi serii 5000 • Pozwala ładować 6 urządzeń jednocześnie • Szacowany czas ładowania to około 3 godzin	BC-5000-6
	Ładowarka baterii • Ładowarka akumulatorów do wykorzystania z nadajnikami bezprzewodowymi serii 5000 • Pozwala ładować 12 urządzeń jednocześnie • Szacowany czas ładowania to około 3 godzin	BC-5000-12
	Zasilacz AC • Zasilacz do ładowarki akumulatorów BC-5000-2 (12V, 2A)	AD-5000-2 ER
	Zasilacz AC • Zasilacz do ładowarki akumulatorów BC-5000-12/6, BC-5000-12/6 (12V, 5A)	AD-5000-6 ER
	Przełącznik europejski do zasilacza AC • Przełącznik do adaptera AC w systemach serii S4 i S5	PS-S115-EU

Seria S4/Seria S5/Seria 5000/Akcesoria

		Symbol
	Pasek neoprenowy • Do nadajników osobistych serii S4	ACC-AB1000
	Skórzany futerał • Dodatkowa ochrona do paska • Pasuje do paska serii S5	ACC-S5-Pouch
	Torba na pasek • Torba na pasek do przechowywania mikrofonu bezprzewodowego • Elastyczny pasek idealnie dopasowuje się do talii	WH-4000P
	Oslona mikrofonowa • Oslonka piankowa do modeli: MIC-X33 i MIC-SJ33, kolor czarny	ACC-33WS
	Oslona mikrofonowa • Oslonka piankowa do modeli: MIC-X66-BK/BL/YE i MIC-SJ66-BK/BL/YE, kolor czarny	ACC-66WS
	Oslona mikrofonowa • Oslonka piankowa do modeli: MIC-X55 i MIC-SJ55	ACC-5200WS
	Oslona mikrofonowa • Oslonka piankowa do modeli: MIC-X212-B-R/P-R, MIC-SJ212-B-R/P-R i MIC-X22-B-R/P-R, MIC-SJ22-B-R/P-R, kolor czarny	ACC-WS-BLK
	Oslona mikrofonowa • Oslonka piankowa do modeli: MIC-X212-B-R/P-R, MIC-SJ212-B-R/P-R i MIC-X22-B-R/P-R, MIC-SJ22-B-R/P-R, kolor beżowy	ACC-WS-BGE
	Oslona mikrofonowa • Oslonka piankowa do WH-4000H/A. • 10 szt./paczka	WH-4000S

06 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE /

System komunikacji bezprzewodowej w technice podczerwiieni

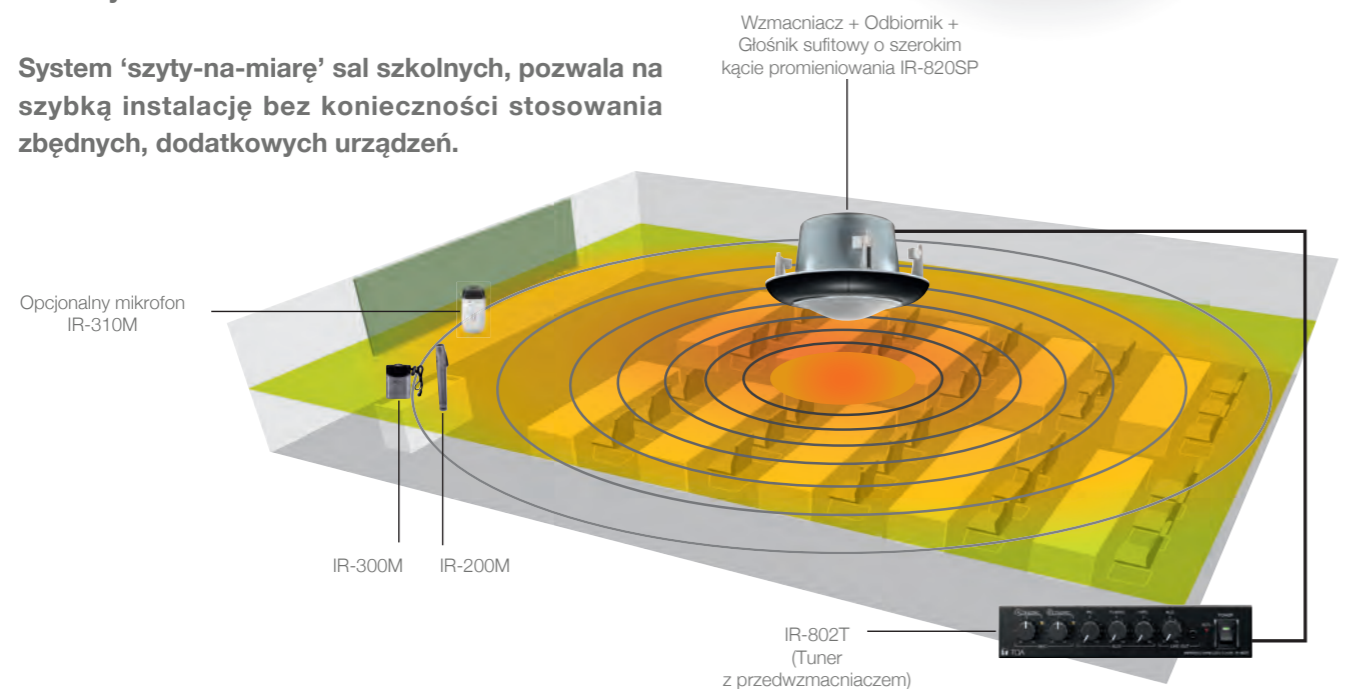
Wygoda bezprzewodowych połączeń i wolna od zakłóceń transmisja dźwięku.

Bezprzewodowy system TOA na podczerwień to urządzenie opracowane głównie z myślą o salach szkolnych i wykładowych.

W skład zestawu wchodzi m.in. aktywny głośnik sufitowy o specjalnej konstrukcji zapewniającej niezwykle szeroki kąt promieniowania, który pozwala na równomierne pokrycie dźwiękiem pomieszczenia o powierzchni nawet do 100 m.

Dodatkowo w skład zestawu wchodzi także: tuner oraz para lekkich nadajników bezprzewodowych (mikrofon lub bodypack), po jednym - dla uczniów i nauczyciela.

System 'szyty-na-miarę' sal szkolnych, pozwala na szybką instalację bez konieczności stosowania zbędnych, dodatkowych urządzeń.



Właściwości

- Równomierny rozkład barwy dźwięku przy użyciu pojedynczego zestawu głośnikowego
- Maksymalne uproszczenie budowy systemu (tuner, 2 nadajniki oraz aktywny zestaw głośnikowy)
- Szybka i prosta instalacja - wystarczy przewód Cat5
- Nadajniki o lekkiej, nie męczącej użytkownika konstrukcji

Akcesoria

- Strona 301

Aplikacje

- Mowa
- Instalacje stałe



System komunikacji bezprzewodowej / Mikrofon na podczerwień / IR-200M



Właściwości

- Zaprojektowany z myślą o nieprzerwanej transmisji sygnału
- Dwa nadajniki podczerwiieni ulokowane w obudowie, zapobiegają przypadkowemu przesłonięciu obu źródeł sygnału np. przez ubiór
- Kierunkowy mikrofon pojemnościowy
- Lekka konstrukcja

Opcje

- IR-200BT-2: Bateria akumulatorowa
- IR-200BC: Ładowarka baterii

- Dwa kanały do wyboru
- Obudowa pokryta powłoką antybakteryjną
- Wskaźnik niskiego poziomu baterii
- Moc nadajnika podczerwiieni może być regulowana w 2 krokach

Specyfikacje

	IR-200M
Baterie	Akumulatory typu IR-200BT-2 lub baterie alkaliczne (wymagane 2 sztuki)
Nadajnik podczerwiieni	870 nm (AM: Modulacja jasności)
Długość fali	Modulacja FM
Metoda modulacji	Kanał A: 3.100 MHz/Kanał B: 3.350 MHz
Częstotliwość nośna	Okolo 20 m (przy wysokiej mocy nadajnika: H); Ok. 15 m (Przy niskiej mocy nadajnika: N); bez przeszkód na linii nadajnik-odbiornik
Zasięg transmisji	
Maks. poziom wejściowy	120dB SPL
Rodzaj przetwornika	Kierunkowy mikrofon pojemnościowy
Pasma przenoszenia	100Hz – 12kHz
Czas pracy	Ok. 8 godzin (przy użyciu akumulatorów IR-200BT-2; Przy niskiej mocy nadajnika podczerwiieni: N) Ok. 6 godzin (przy użyciu baterii alkalicznych; Przy niskiej mocy nadajnika podczerwiieni: N)
Wykonanie	Panel: ABS, szare, 50% połysk
Wymiary (ø x W)	37 x 241.8mm
Waga	170g (wliczając baterie)



System komunikacji bezprzewodowej / Mikrofon na podczerwień / **IR-300M**



Właściwości

- Wygodny w użyciu nadajnik osobisty z mikrofonem
- Inteligentne umieszczenie nadajnika eliminuje ryzyko utraty łączności w skutek jego przesłonięcia
- Wbudowany mikrofon pojemnościowy
- Moc nadajnika podczerwieni może być regulowana w 2 krokach
- 2 kanały do wyboru

- Obudowa pokryta powłoką antybakteryjną
- Wskaźnik niskiego poziomu baterii
- Możliwość podłączenia mikrofonu zewnętrznego
- Możliwość regulacji poziomu wejściowego MIC
- Lekka konstrukcja pozwala na wielogodzinne noszenie urządzenia bez wywoływania uczucia zmęczenia (130g wliczając parę baterii)

Opcje

- YP-M101: Klips mikrofonowy
- YP-M301: Zestaw nagłowny
- IR-200BT-2: Baterie akumulatorowe

Specyfikacje

	IR-300M
Baterie	Akumulatory typu IR-200BT-2 lub baterie alkaliczne (wymagane 2 sztuki)
Nadajnik podczerwieni Długość fali Metoda modulacji Częstotliwość nośna Zasięg transmisji	870nm (AM: Modulacja jasności) Modulacja FM Kanał A: 3.100MHz / Kanał B: 3.350MHz Ok. 20 m (przy wysokiej mocy nadajnika: H); Ok. 15 m (Przy niskiej mocy nadajnika: N); bez przeszkód na linii nadajnik-odbiornik
Maks. poziom wejściowy	120 dB SPL
Zakres regulacji czułości wejściowej	Zakres regulacji: -9 dB do 0 dB (ustawienia fabryczne: 0dB)
Rodzaj przetwornika	Kierunkowy mikrofon pojemnościowy
Pasma przenoszenia	100Hz – 12 kHz
Wejście	Wejście mikrofonowe - monofoniczny mini-jack 3,5mm
Czas pracy	Ok. 8 godzin (przy użyciu akumulatorów IR-200BT-2; Przy niskiej mocy nadajnika podczerwieni: N) Ok. 6 godzin (przy użyciu baterii alkalicznych; Przy niskiej mocy nadajnika podczerwieni: N)
Wykonanie	Panel: ABS, kolor szary, 50% połysk
Wymiary (Sz x W x Gł)	64 x 91.3 x 27.3 mm
Waga	130 g (wliczając baterie i pasek)

System komunikacji bezprzewodowej / Mikrofon na podczerwień / **IR-310M**



Właściwości

- Możliwość stosowania w formie mikrofonu doryęcznego jak i bez użycia rąk
- Lekka konstrukcja
- Możliwość 8 godzinnej pracy przy użyciu 1 baterii
- Możliwość regulacji poziomu wejściowego MIC w zależności od rodzaju aplikacji

- Solidny klips do mikrofonu zabezpieczający przed niepożądanym odpięciem

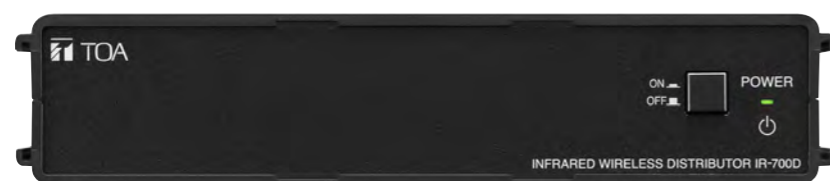
Opcje

- IR-200BT-2: Baterie akumulatorowe
- IR-310BC: Ładowarka baterii

Specyfikacje

	IR-310M
Baterie	Akumulatory typu IR-200BT-2 lub baterie alkaliczne (wymagane 2 sztuki)
Pobór prądu	250 mA (1.2 V)
Nadajnik podczerwieni Zasięg transmisji	Okolo 15m (bez przeszkód na linii nadajnik-odbiornik)
Zakres regulacji czułości wejściowej	Zakres regulacji: 2 poziomy (Wysoki, Niski)
Rodzaj przetwornika	Kierunkowy mikrofon pojemnościowy
Pasma przenoszenia	100 Hz – 12 kHz
Preemfaza	300 μs
Wejście	Zewnętrzne wejście mikrofonowe (ø 3.5 monofoniczne)
Czas pracy	Okolo 8 godzin (pojedynczy IR-200BT-2)
Wykonanie	Panel: ABS, kolor biały, 50% połysk
Wymiary (Sz x W x Gł)	54 x 109 x 27 mm
Waga	100 g (wliczając baterie i pasek)



System komunikacji bezprzewodowej/Rozdzielacz sygnału/**IR-700D**

Właściwości

- Wyposażony w cztery wejścia odbiorników sygnału podczerwieni i dwa wyjścia dystrybucyjne
- Możliwość skonfigurowania systemu zawierającego do szesnastu odbiorników podczerwieni przez wykorzystanie IR-700D w połączeniu z IR-702T i YW-1022/1024
- Możliwość montażu w szafie rack przez wykorzystanie opcjonalnych akcesoriów (MB-WT3/MB-WT4)

Opcje

- YW-1022: Rozdzielacz sygnału (z 1 na 2 sygnały)
- YW-1024 Rozdzielacz sygnału (z 1 na 4 sygnały)
- MB-WT3: Uchwyt do montażu w szafie rack (do montażu pojedynczej jednostki IR- 700D)
- MB-WT4: Uchwyt do montażu w szafie rack (do montażu pojedynczego IR-700D z opcjonalnym IR-702T)

Specyfikacje

	IR-700D CE
Zasilanie	230 V, 50/60 Hz (zasilanie z zasilacza AC)
Wejścia/wyjścia	4 wejścia odbiorników podczerwieni, 2 wyjścia dystrybucyjne
Pasma częstotliwości	3.0 – 6.0 MHz
Wzmocnienie	0 dB (±3 dB)
Wejście odbiornika na podczerwień	75 Ω, 4 x złącze BNC (zasilanie dla odbiorników podczerwieni: 24 V DC, max 800 mA w sumie w 4 wejściach)
Wyjście	75 Ω, złącze BNC
Wykonanie	Obudowa: Tworzywo sztuczne ABS, kolor czarny
Wymiary (Sz x W x Gł)	210 x 44 x 200.9 mm
Waga	640 g

System komunikacji bezprzewodowej/Tuner bezprzewodowy/**IR-702T**

Właściwości

- Dwukanałowy system ze stałymi częstotliwościami
- Do 4 odbiorników na jeden tuner
- Dwa wyjścia o poziomie liniowym, jedno z przełącznikiem pozwalającym na miksowanie sygnałów z kanałów A i B
- Wyposażony w sygnalizator odbioru sygnału oraz regulator głośności
- Możliwość montażu w szafie rack przy pomocy opcjonalnych akcesoriów (MB-WT3/MB-WT4)

Opcje

- MB-WT3: Uchwyt do montażu w szafie rack (do montażu pojedynczej jednostki IR- 700D)
- MB-WT4: Uchwyt do montażu w szafie rack (do montażu pojedynczego IR-700D z opcjonalnym IR-702T)

Specyfikacje

	IR-702T CE
Zasilanie	AC 50/60 Hz (zasilanie z zasilacza AC)
Pasma przenoszenia	100Hz – 12kHz
Częstotliwości odbioru	Kanał A: 3.100MHz/Kanał B: 3.350
Czułość odbiornika	Stosunek sygnał/szum ponad 50 dB (wejście 40 dBuV, modulacja 1 kHz, odchyłka 4.8 kHz)
Wejście odbiornika podczerwieni	75 Ω, 2 x złącze BNC (zasilanie dla odbiorników podczerwieni: 24 V DC, max 220 mA w obu wejściach)
Wyjścia	Kanał A i B: -10 dB (odchyłka 4.8 kHz, maksymalna głośność), 600 Ω, złącze Jack symetryczne
Wykonanie	Obudowa: Tworzywo sztuczne ABS, kolor czarny
Wymiary (Sz x W x Gł)	210 x 44 x 210.9 mm
Waga	630 g



System komunikacji bezprzewodowej / Tuner bezprzewodowy / IR-802T



Właściwości

- Zaprojektowany do sal o przybliżonych wymiarach 10 m x 10 m z możliwością jednoczesnego użycia w salach przylegających
- Trzypasmowa korekcja barwy (tonów niskich, średnich i wysokich)
- Pasma przenoszenia zoptymalizowane by redukować zjawiska odbić i pogłosu
- 3 wejścia umożliwiają podłączenie PC, MP3, czy telewizora

- Wejście sterujące umożliwiające zdalne wyciszenie
- Niezbalansowane wyjście liniowe
- Wbudowany przedwzmacniacz mikrofonowy
- Wyjście miksujące audio

Opcje

- MB-15B-BK: Uchwyt do montażu w rack

Specyfikacje

	IR-802T
Zasilanie	230 VAC, 50/60Hz (z załączonego w zestawie adaptera)
Częstotliwość odbioru	Nauczyciel (Kanał A): 3.100MHz; Uczeń (Kanał B): 3.350MHz
Czułość odbiornika	Przeszło 50 dB, (wejście 40 dB μ V, modulacja 1 kHz, \pm 4.8 kHz dewiacji)
Stosunek S/N	Tuner: przeszło 60 dB (60 dB μ V, modulacja 1 kHz, \pm 4.8kHz dewiacji, A-ważone, bez korekcji) AUX: przeszło 75 dB (A-ważone, bez korekcji)
Wejścia audio AUX PC AUX DVD/TV AUX MP3 Mute	AUX PC: line, -10 dBV, 10k Ω , niezbalansowany, stereo mini jack AUX DVD/TV: line, -10 dBV, 10k Ω , niezbalansowany, 2P RCA AUX MP3: line, -10 dBV, 10k Ω , niezbalansowany, stereo mini jack Mute: 25V z systemu interkomowego/telefonicznego
Wyjścia audio	ALD (Assistive Listening Device): wyjście line, -10 dBV, 10k Ω mini-jack monofoniczny, niezbalansowane Do głośnika: RJ45 (dedykowane połączenie z IR-820SP)
Korekcja	\pm 10 dB dla 100 Hz (Low), 1.3 kHz (Mid), 10 kHz (High)
Funkcja wyciszenia (MUTE)	Sygnałem 25V
Wykonanie	Panel: Aluminium, czarne / Obudowa: Stal, czarna
Wymiary (Sz x W x Gł)	210 x 46 x 312 mm
Waga	1.8 kg

System komunikacji bezprzewodowej / Odbiorniki / IR-500R / IR-510R / IR-520R



IR-500R



IR-510R



IR-520R

Właściwości

- Zaprojektowane wyłącznie do użytku z dedykowanym tunerem bezprzewodowym IR-702T
- Wskaźnik zasilania LED
- IR-510R - montowany do sufitu
- IR-500R - montowany do ściany lub puszki elektrycznej
- IR-520R - może być montowany do ściany lub statywu mikrofonowego

Specyfikacje

	IR-500R	IR-510R	IR-520R
Zasilanie	24 VDC (dostarczane z IR-702T)		
Pobór prądu	Maks. 40mA	Maks. 60mA	Maks. 30mA
Czujnik na podczerwień			
Długość fali	870nm		
Częstotliwość nośna	Kanał A: 3.100MHz / Kanał B: 3.350MHz		
Kąt odbioru	W pionie: 80° (do 30° regulowany w dół), W poziomie: 80° (do 30° regulowany w lewo lub prawo)		-
Zakres odbioru	Okolo 15m w przestrzeni bez przeszkód na linii nadajnik-odbiornik	Okolo 8m* w przestrzeni bez przeszkód na linii nadajnik-odbiornik	Okolo 15m w przestrzeni bez przeszkód na linii nadajnik-odbiornik
Terminal połączeniowy	75 Ω , złącze BNC		
Wymiary	70 x 120 x 72 mm (Sz x W x Gł.)	120 x 71.3 mm (ϕ x Gł.)	84.5 x 63.5 x 32 mm (Sz x W x Gł.)
Waga	220g (tylko odbiornik)	205g (tylko odbiornik)	100g (tylko odbiornik)

*Zakres uzależniony od wysokości sufitu.



System komunikacji bezprzewodowej / Głośnik na podczerwień / IR-820SP



Właściwości











- Wbudowany odbiornik podczerwieni oraz wzmacniacz 20W (klasa D)
- Unikatowa konstrukcja pozwalająca uzyskać niezwykle szeroki kąt promieniowania i równomierne pokrycie w szerokim pasmie częstotliwości
- Zestaw głośnikowy o konstrukcji Bass-Reflex zapewnia szerokie pasmo przenoszenia oraz duży zakres dynamiki
- Maksymalne uproszczenie i skrócenie czasu instalacji

Specyfikacje

	IR-820SP
Zasilanie	24 VDC (zasilane z IR-802T)
Moc znamionowa	20W
Pasma przenoszenia	100 Hz – 20 kHz (-10 dB) mierzone w polu półotwartym (głośnik zainstalowany na środku płyty sufitu)
System wzmacnienia	Klasa D
Długość fali	870 nm
Częstotliwość nośna	Nauczyciel (kanał A): 3.100 MHz; Uczeń (kanał B): 3.350 MHz
Kąt odbioru	360° (w płaszczyźnie poziomej)
Terminal połączeniowy	RJ-45
Kabel połączeniowy	CAT-5 UTP
Otwór montażowy	ø11.81"
Wykonanie	Obudowa: stalowa Panel przedni: ABS (ognioodporne: UL94V-0), biały Maskownica: siatka stalowa malowana na biało Element rozpraszający: poliwęglanowy
Wymiary (ø x Gł.)	320 x 205 mm
Waga	3.4 kg



System komunikacji bezprzewodowej / Akcesoria

		Symbol
	Rozdzielacz sygnału • Do dystrybucji dwugałęziowej (z 1 na 2 wyjścia)	YW-1022
	Rozdzielacz sygnału • Do dystrybucji czterogałęziowej (z 1 na 4 wyjścia)	YW-1024
	Uchwyty montażowe • Do montażu w szafie rack pojedynczego modelu IR-700D lub IR-702T	MB-WT3
	Uchwyty montażowe • Do wspólnego montażu w szafie rack modelu IR-700D i modelu IR-702T	MB-WT4
	Uchwyt do montażu w rack • Umożliwia montaż urządzenia szerokości 210mm w rack 19"	MB-15B-BK
	Baterie akumulatorowe • Baterie typu akumulatorowego dedykowane do stosowania z nadajnikami IR-200M/300M • 2 sztuki	IR-200BT-2Y
	Ładowarka baterii • Pozwala na szybkie jednoczesne ładowanie pary akumulatorów • Czas ładowania maks. 3 godziny	IR-200BC CE
	Ładowarka baterii • Stacja ładująca dla IR-200BT-2 • Czas ładowania pojedynczego nadajnika około 3 godziny	IR-310BC
	Opcjonalny mikrofon krawatowy • Mikrofon krawatowy dla IR-300M, kolor czarny	YP-M101
	Opcjonalny mikrofon nagłowny • Mikrofon nagłowny dla IR-300M, kolor czarny	YP-M301





Dr. Sound
Academy

‘Ciągłe pochrząkiwanie słuchaczy, wybijające z rytmu chrupanie ciasteczek lub brzęk butelek – a jednak wciąż zachowujesz zimną krew i z pełną świadomością prowadzisz spotkanie.’

Twoja wypowiedź jest tak dobra, jak technologia i sprzęt, za pomocą których dostarczasz ją do słuchaczy. Zarówno podczas debat parlamentarnych, jak i wszelkiego typu wielojęzycznych konferencji, spotkań wymagających pełnej poufności oraz braku możliwości jakichkolwiek podsłuchów, a nawet w trakcie zwykłych obrad zarządu – każdy mówca ma jeden podstawowy cel – pragnie, by jego słowa były słyszane jasno i wyraźnie. Systemy konferencyjne TOA, spełniając wszystkie powyższe wymagania, są gwarancją doskonałego przekazu.

A zatem, czego chcesz więcej?

Z pozdrowieniami,
Dr. Sound



07 SYSTEMY KONFERENCYJNE

306 Seria TS-910
310 Seria TS-900
312 Seria TS-800

316 Seria TS-770
320 Seria TS-780
323 Seria TS Akcesoria

07 SYSTEMY KONFERENCYJNE /



Budynek sądu kryminalnego w Arabii Saudyjskiej to 44 metrowy gmach, wznoszący się nad historyczną dzielnicą Qasr Al-Hukm, w mieście Riyadh w Arabii Saudyjskiej.



» System konferencyjny TOA zapewnił nam nie tylko wysoką jakość dźwięku, ale przede wszystkim, elastyczne dopasowanie systemu do naszych potrzeb. «

Przedstawiciel Komisji Rozwoju miasta Riyadh, Arabia Saudyjska

Budynek sądu kryminalnego w dzielnicy Qasr Al-Hukm, w mieście Riyadh w Arabii Saudyjskiej, to obiekt o powierzchni 46,330 m², który powstał z funduszy na rzecz rozwoju historycznej dzielnicy tego miasta. W obiekcie znajduje się 48 sal sądowych, 5 dużych sal audytoryjnych, szereg biur administracyjnych, sal konferencyjnych, a także biblioteka.

Instalacja powstała w oparciu o najnowsze technologie niezbędne do sprawnej i prostej obsługi procedur sądowniczych.

Zaproponowana przez TOA seria systemów konferencyjnych, pozwoliła na stworzenie niezwykle niezawodnych rozwiązań, w oparciu o wysokiej klasy komponenty. Seria TS-910 umożliwia bowiem dowolne łączenie elementów przewodowych i bezprzewodowych w zależności od wymagań instalacyjnych i potrzeb klienta.

Profesjonalne systemy konferencyjne TOA zapewniają skuteczną i sprawną obsługę różnego rodzaju konferencji.



07 SYSTEMY KONFERENCYJNE /

Seria TS-910

Kombinacja urządzeń przewodowych i bezprzewodowych.

Seria TS-910 pozwala na stosowanie dowolnych kombinacji przewodowych i bezprzewodowych elementów systemu.

System charakteryzuje się zwiększoną odpornością na zakłócenia radiowe, a także posiada zabezpieczenie przed ewentualnym podsłuchem.

Kontroler serii TS-910 wyposażony jest w eliminator sprzężeń akustycznych, który dodatkowo zwiększa jakość rozgłaszanego dźwięku i nagrywania.

Dodatkowo, seria TS pozwala na sterowanie komponentami swojego systemu za pomocą urządzeń zewnętrznych, przy wykorzystaniu portu USB oraz RS-232C. Adresowanie poszczególnych jednostek umożliwia indywidualne sterowanie każdym urządzeniem.



Właściwości

- Połączenia przy pomocy przewodów koncentrycznych
- Możliwość sterowania systemem za pomocą urządzeń zewnętrznych przy wykorzystaniu portu USB oraz RS-232C
- Adresowanie poszczególnych jednostek umożliwia indywidualne sterowanie każdym urządzeniem
- Awaria jednego z pulpitów nie ma wpływu na pracę pozostałych

- Wbudowany eliminator sprzężeń akustycznych
- Możliwość obsługi głosowania (wybór jednej z trzech możliwości) z natychmiastowym podliczaniem wyniku
- Funkcja Main/Sub umożliwia dwujęzyczną obsługę konferencji
- Funkcja automatycznego wyłączenia nieużywanego mikrofonu zapobiega ograniczeniu dostępu innych mikrofonów

Aplikacje

- Sale bankietowe
- Hale widowiskowo-sportowe
- Obiekty sakralne
- Sale obrad
- Parlament
- Instytucje rządowe
- Sale konferencyjne

Seria TS-910/Jednostka centralna



Właściwości

- Do dwujęzycznych konferencji i głosowań z funkcją głosowania z potrójnym wyborem
- Skuteczna komunikacja niezależnie od rodzaju konferencji
- Dostępne oprogramowanie do sterowania przebiegiem konferencji
- Bezpieczna i pewna bezprzewodowa technologia podszerwieni
- Kompaktowe i lekkie Pulpity Przewodniczącego i Delegata
- Do 192 Pulpitów Przewodniczącego/Delegata na system

- Brak przewodów ułatwia instalację
- Pulpit Przewodniczącego wyposażony w przycisk priorytetu mówienia
- Funkcja wyłączenia mówiącego
- Funkcja automatycznego wyłączenia mikrofonu/funkcja sprawdzania stanu instalacji
- Dobry zasięg
- Ulepszone zabezpieczenie przed podsłuchem lub przenikaniem dźwięku
- Elastyczna i łatwa konfiguracja w wielu pomieszczeniach i z różnymi liczbami uczestników

Opcje

- TK-908: Walizka na 8 pulpitów, 2 ładowarki akumulatorów, 1 nadajnik/odbiornik podszerwieni, baterie akumulatorowe oraz mikrofony
- TK-906: Walizka na 6 pulpitów, ładowarkę akumulatorów, 1 nadajnik/odbiornik podszerwieni, baterie akumulatorowe oraz mikrofony

Specyfikacje

	TS-910
Zasilanie	100 – 240 VAC, 50 / 60 Hz (zasilacz w komplecie)
Wejście	2 x Mic: -60 dBV, 600 Ω, niesymetryczne 3 x AUX: -20 dBV, 10 kΩ, niesymetryczne, jack
Wyjście	1 x Liniowe: -20 dBV, niesymetryczne, jack 2 x Nagrywania: -20 dBV, 10 kΩ, niesymetryczne, jack/wtyk RCA 1 x Słuchawkowe: mini jack
Pętla zewnętrznego efektu	Wejście: -20 dBV, 10 kΩ, Wtyk RCA Wyjście: -20 dBV, 10 kΩ, Wtyk RCA
Liczba możliwych do podłączenia stanowisk Delegata/Przewodniczącego	192
Terminal sterowania zewn.	RS-232, Złącze typu D (9P, męskie) / USB
Funkcje	Przełącznik wyboru liczby osób zabierających głos w jednym czasie: 1, 2, 3 oraz 4 Przełącznik do automatycznego wyłączenia mikrofonu: ON/OFF Przełącznik priorytetów A/B/C A: Pierwszy wchodzi - pierwszy wychodzi, B: Ostatni wchodzi - pierwszy wychodzi, C: Jeden załączony na stałe, a wobec kolejnych obowiązuje zasada ostatni wchodzi - pierwszy wychodzi Eliminator sprzężeń akustycznych: External/Off/Auto/Off
Kompatybilne z modelami	TS-901/902/911/912, TS-801/802
Wymiary (Sz x W x G)	359 x 118.8 x 179.8 mm
Waga	2.8 kg



008-069 DSO 01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE 02
094-145 GŁOŚNIKI 03
146-211 PROSOUND 04
212-255 PUBLIC ADDRESS 05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE 06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE 07
SOUND CHECK

008-069 DSO 01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE 02
094-145 GŁOŚNIKI 03
146-211 PROSOUND 04
212-255 PUBLIC ADDRESS 05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE 06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE 07
SOUND CHECK

Seria TS-910/Pulpit Przewodniczącego & Delegata/TS-911/TS-811/TS-912/TS-812



TS-911 Pulpit Przewodniczącego

TS-912 Pulpit Delegata

TS-811 Pulpit Przewodniczącego

TS-812 Pulpit Delegata

TS-911/TS-811/TS-912/TS-812

- Kompaktowa i lekka konstrukcja
- Wyposażony w mikrofon (wyjmowany), głośnik oraz przyciski priorytetu
- Dwie wersje: Pulpit Przewodniczącego (TS-911) oraz Delegata (TS-912)
- Pulpit Przewodniczącego wyposażony w funkcję priorytetu (naciśnięcie przycisku priorytetu włącza gong i zastępuje pulpity Delegatów)
- Wybór kanału języka konferencji
- 1 wyjście nagrywania
- Świecący pierścień sygnalizujący używanie
- Możliwość obsługi wielu Pulpitów Przewodniczącego równocześnie
- Łatwe podłączenie
- TS-911/TS-912: 3 przyciski do głosowania

Opcje

- TS-903: Mikrofon standardowy
- TS-904: Mikrofon długi
- TS-918: Jednostka rozszerzająca
- TS-919: Rozdzielacz sygnału

Specyfikacje

	TS-911	TS-811	TS-912	TS-812
Zasilanie	24V DC (zasilane z jednostki rozszerzającej TS-918- opcja)			
Wejście	Złącze mikrofonu: Złącze XLR			
Wyjście	Głośnik odsłuchowy: 8Ω, 0,2W / Słuchawkowe: Mini jack x 2			
Żywotność baterii	-			
Terminal połączeniowy	Złącze RJ45			
Funkcje	Regulacja poziomu głośności głośnika odsłuchowego Wejście słuchawkowe Przyciski głosowania Ustawienia priorytetów Przełącznik monitora odsłuchowego	Regulacja poziomu głośności głośnika odsłuchowego Wejście słuchawkowe Ustawienia priorytetów Przełącznik monitora odsłuchowego	Regulacja poziomu głośności głośnika odsłuchowego Wejście słuchawkowe Przyciski głosowania	Regulacja poziomu głośności głośnika odsłuchowego Wejście słuchawkowe
Wykonanie	Panel górny: Tworzywo sztuczne ABS, kolor szary, metaliczny, lakierowany, pół-mat			
Wymiary (Sz x W x G)	210 x 68,6 x 152mm			
Waga	570g			

Seria TS-910/Jednostka rozszerzająca & Rozdzielacz sygnału/TS-918 & TS-919



TS-918 Jednostka rozszerzająca

TS-919B1 Rozdzielacz sygnału

TS-919B4 Rozdzielacz sygnału

TS-918

- Interfejs do łączenia urządzeń przewodowych z kontrolerem systemu konferencyjnego
- Możliwość montażu w szafie rack (wysokość 1U) przy użyciu dedykowanego uchw. montażowego
- Funkcja automatycznego wyłączania nieużywanego mikrofonu zapobiega ograniczaniu dostępu innych użytkowników do głosu
- Przełącznik wyboru liczby osób zabierających głos w jednym czasie

TS-919

- Rozdzielacz sygnału do podłączenia jednożyłowych jednostek konferencyjnych typu TS-911 lub TS-912
- Połączenia przy pomocy przewodów koncentrycznych
- Możliwość podłączenia zewnętrznego wzmacniacza

Opcje

- MB-15B-BK: Uchwyt montażowy do szafy rack (do podłączenia pojedynczej jednostki TS-918)
- MB-15B-J: Uchwyt montażowy do szafy rack (do podłączenia dwóch jednostek TS-918)

Specyfikacje

	TS-918	TS-919B1	TS-919B4
Zasilanie	100 – 240V AC, 50/60Hz (zasilacz w komplecie)	24 V DC (zasilane z jednostki rozszerzającej TS-918- opcja)	
Pobór mocy	74.4W	-	
Pobór prądu	Maks. 3.1 A DC (przy zasilaniu z dedykowanego adaptera)	Maks. 16 mA	Maks. 26 mA
Wzmocnienie	Upstream: +16.5 dB / Downstream: +12.5 dB	-	-
Strata rozgałęziania	-	Upstream: 16.5 dBV / Downstream: 16 dB	Upstream: 17.5 dBV / Downstream: 16.5 dB
Strata przyłączeniowa	-	Upstream: 1 dBV / Downstream: 0.5 dB	Upstream: 3 dBV / Downstream: 2 dB
Terminal połączeniowy	Jednostka centralna Terminal połączeniowy: złącze BNC; Rozdzielacz sygnału Terminal połączeniowy: Złącze RJ45	Przewód systemowy: 2 x złącze RJ45 Terminal pulpitu: 1 x RJ45	Przewód systemowy: 2x złącze RJ45 Terminal pulpitu: 4 x RJ45
Diody LED	Diody stanu połączenia (po 3 diody LED na panelu frontowym i tylnym, dioda poziomu baterii)	Diody stanu połączenia	Diody stanu połączenia x 4
Liczba możliwych do podłączenia stanowisk Delegata/Przewodniczącego	Do 24 pulpity (przy użyciu 21 jednostek TS-919B1 lub 6 jednostek of TS-919B4)	1 pulpity	4 pulpity
Wykonanie	Panel: Aluminium, kolor czarny, 30% połysk, lakierowany / Obudowa: Powlekana blacha stalowa, kolor czarny	Tworzywo sztuczne ABS, kolor czarny	
Wymiary (Sz x W x G)	210 x 44 x 296.5mm	68 x 60.3 x 24 mm	176.2 x 75 x 29.8mm
Waga	1.6kg	40g	160g



Seria TS-900/Pulpit Przewodniczącego & Delegata/TS-901/TS-902



TS-901 Pulpit Przewodniczącego



TS-902 Pulpit Delegata

Właściwości

- Praca w technice podczerwieni
- Urządzenie o atrakcyjnym wzornictwie z mikrofonem (wyjmowanym), głośnikiem i przyciskiem priorytetu
- 2 wersje: Pulpit Przewodniczącego (TS-901) i Delegatów (TS-902)
- 3 przyciski głosowania
- Wybór kanału języka konferencji

- Jedno wyjście nagrywania
- Świecący pierścień sygnalizujący używanie
- Możliwość obsługi wielu Pulpitów Przewodniczącego równocześnie
- Pulpit Przewodniczącego TS-901: Naciśnięcie przycisku priorytetu włącza gong i wycisza Pulpit Delegatów
- Łatwe podłączenie

Opcje

- TS-903: Mikrofon standardowy
- TS-904: Mikrofon długi
- TS-905/TS-907: Nadajnik/odbiornik podczerwieni
- AD-0910: Adapter AC
- BP-900: Bateria litowo-jonowa

Specyfikacje

	TS-901	TS-902
Zasilanie	7.4V DC (bateria) lub 9V DC (AD-0910 adapter AC)	
Wejście	Złącze mikrofonu: Złącze XLR	
Wyjście	Głośnik odsłuchowy: 8Ω, 0,2W; Słuchawkowe: Mini jack x 2	
Żywotność baterii	Okolo 10 godzin	
Funkcje	Regulacja poziomu głośności głośnika odsłuchowego Wejście słuchawkowe Ustawienia priorytetów Funkcja głosowania Przełącznik monitora odsłuchowego	Regulacja poziomu głośności głośnika odsłuchowego Wejście słuchawkowe Funkcja głosowania Przełącznik monitora odsłuchowego
Wymiary (Sz x W x G)	210 x 65.9 x 152 mm	
Waga	640 g	



Seria TS-900/Nadajnik/Odbiornik podczerwieni/TS-905/TS-907



Właściwości

- Nadajnik/odbiornik podczerwieni
- Łatwy montaż i demontaż
- Dedykowany do aplikacji o wysokich sufitach
- Komunikacja pomiędzy promiennikami i pulpitem odbywa się w podczerwieni
- Szeroki wybór opcji montażowych: ścienny, sufitowy oraz na statywie mikrofonowym

Specyfikacje

	TS-905	TS-907
Zasilanie	24V DC (zasilany z jednostki centralnej)	
Pobór prądu	Maks. 150mA	Maks. 180mA
Długość fali	870 nm (AM: Modulacja jasności)	
Metoda modulacji	Modulacja częstotliwości	
Kąt odbioru & emisji	Pionowo: 150° (75° + 75°) Poziomo: 360°	Pionowo: 90° (45° + 45°) Poziomo: 360°
Zakres działania	Okolo 6 – 7 m w promieniu w polu widzenia promiennika (Wysokość sufitu: 2.5 – 4.5 m)	Okolo 6 m w polu widzenia promiennika (Wysokość sufitu: 5 – 7 m)
Terminal połączeniowy	Złącze BNC	
Diody LED	Zasilanie	
Wykonanie	Kopuła: PC/ Podstawa: Tworzywo sztuczne ABS, kolor czarny	
Wymiary (ø x Wysokość)	120 x 71.3 mm	
Waga	230 g	



07 SYSTEMY KONFERENCYJNE /

Seria TS-800

Zaawansowany system konferencyjny bez ograniczeń wynikających ze stosowania kabli.

Seria TS-800 to bezprzewodowe systemy konferencyjne pracujące w technice podczerwieni. Konstrukcja poszczególnych elementów serii pozwala na prostą i szybką konfigurację systemu w szerokiej gamie aplikacji.

System charakteryzuje się między innymi:

- Bardzo dobrym zasięgiem działania
- Doskonałą jakością dźwięku
- Wyjątkowo sprawną i elastyczną konfiguracją
- Możliwością zastosowania zarówno w aplikacjach stałych jak i tymczasowych
- Zwiększonym bezpieczeństwem połączeń, uodpornionym na zakłócenia radiowe lub próby podsłuchu
- Możliwość stosowania równoległych instalacji w sąsiadujących pomieszczeniach bez groźby przesłuchów



Właściwości

- Do aplikacji stałych oraz tymczasowych
- Odporny na zakłócenia radiowe i możliwość podsłuchiwania
- Możliwość sterowania systemem za pomocą urządzeń zewnętrznych przy wykorzystaniu modułu RS-232C
- Adresowanie poszczególnych jednostek umożliwia indywidualne sterowanie każdym urządzeniem
- Możliwość podłączenia zewnętrznego źródła nagrywania

Aplikacje

- Sale bankietowe
- Hale widowiskowo-sportowe
- Obiekty sakralne
- Sale obrad
- Parlament
- Instytucje rządowe
- Sale konferencyjne

Seria TS-800 / Jednostka centralna



Właściwości

- Skuteczna komunikacja niezależnie od rodzaju konferencji
- Dostępne oprogramowanie do sterowania przebiegiem konferencji
- Kompaktowe i lekkie Pulpity Przewodniczącego i Delegatów
- Do 64 aktywnych pulpity na system
- Brak przewodów ułatwia instalację
- Pulpit Przewodniczącego wyposażony w przycisk priorytetu mówienia
- Funkcja wyłączenia mówiącego
- Funkcja automatycznego wyłączenia mikrofonu
- Funkcja sprawdzania stanu instalacji

- Bardzo dobry zasięg nadajników
- Ulepszone zabezpieczenie przed podsłuchem lub niepożądanym przenikaniem
- Elastyczna i łatwa konfiguracja w wielu pomieszczeniach i z różnymi liczbami uczestników
- Wyjątkowa jakość dźwięku
- 2 typy mikrofonów
- Możliwość zasilania AC z zasilacza

Opcje

- MB-TS900: Uchwyty do montażu na stojaku

Specyfikacje

	TS-800
Zasilanie	100 – 240 V AC, 50/60 Hz (zasilacz w komplecie)
Wejście	1 x Mic: -60 dBV, 600 Ω, niesymetryczne, jack 1 x AUX: -20 dBV, 10 kΩ, niesymetryczne, jack
Wyjście	2 x Nagrywania: -20 dBV, 10 kΩ, niesymetryczne, jack/wtyk RCA 1 x Sluchawkowe: mini jack
Pętla zewnętrznego efektu	-
Liczba możliwych do podłączenia stanowisk Delegata/Przewodniczącego	64
Terminal sterowania zewn.	RS-232C, Złącze typu D (9P, męskie)
Funkcje	Przełącznik wyboru liczby osób zabierających głos w jednym czasie: 1, 2, 3 oraz 4 Przełącznik automatycznego wyłączenia mikrofonu: Off/On (możliwość wyboru) Przełącznik priorytetów A/B/C A: Pierwszy wchodzi - pierwszy wychodzi, B: Ostatni wchodzi - pierwszy wychodzi, C: Jeden załączony na stałe, a wobec kolejnych obowiązuje zasada ostatni wchodzi - pierwszy wychodzi
Kompatybilne z modelami	TS-801/802
Wymiary (Sz x W x G)	359 x 118.8 x 179.8 mm
Waga	2.7 kg



008-069 DSO 01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE 02
094-145 GŁOSNIKI 03
146-211 PROSOUND 04
212-255 PUBLIC ADDRESS 05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE 06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE 07
SOUND CHECK

008-069 DSO 01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE 02
094-145 GŁOSNIKI 03
146-211 PROSOUND 04
212-255 PUBLIC ADDRESS 05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE 06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE 07
SOUND CHECK

Seria TS-800/Pulpit Przewodniczącego & Delegata/TS-801/TS-802



TS-801 Pulpit Przewodniczącego

TS-802 Pulpit Delegata

Właściwości

- Praca w technice podczerwieni
- Kompaktowa i lekka konstrukcja
- Urządzenie o atrakcyjnym wzornictwie z mikrofonem (wyjmowany), głośnikiem i przyciskiem priorytetu
- 2 wersje: Pulpit Przewodniczącego (TS-801) i Delegatów (TS-802)
- Jedno wyjście nagrywania
- Świecący pierścień sygnalizujący pozostawanie w użyciu
- Możliwość obsługi wielu pulpity Przewodniczącego równocześnie
- Tylko TS-801: Naciśnięcie przycisku priorytetu włącza gong i zastępuje pulpity Delegatów
- Łatwe podłączenie

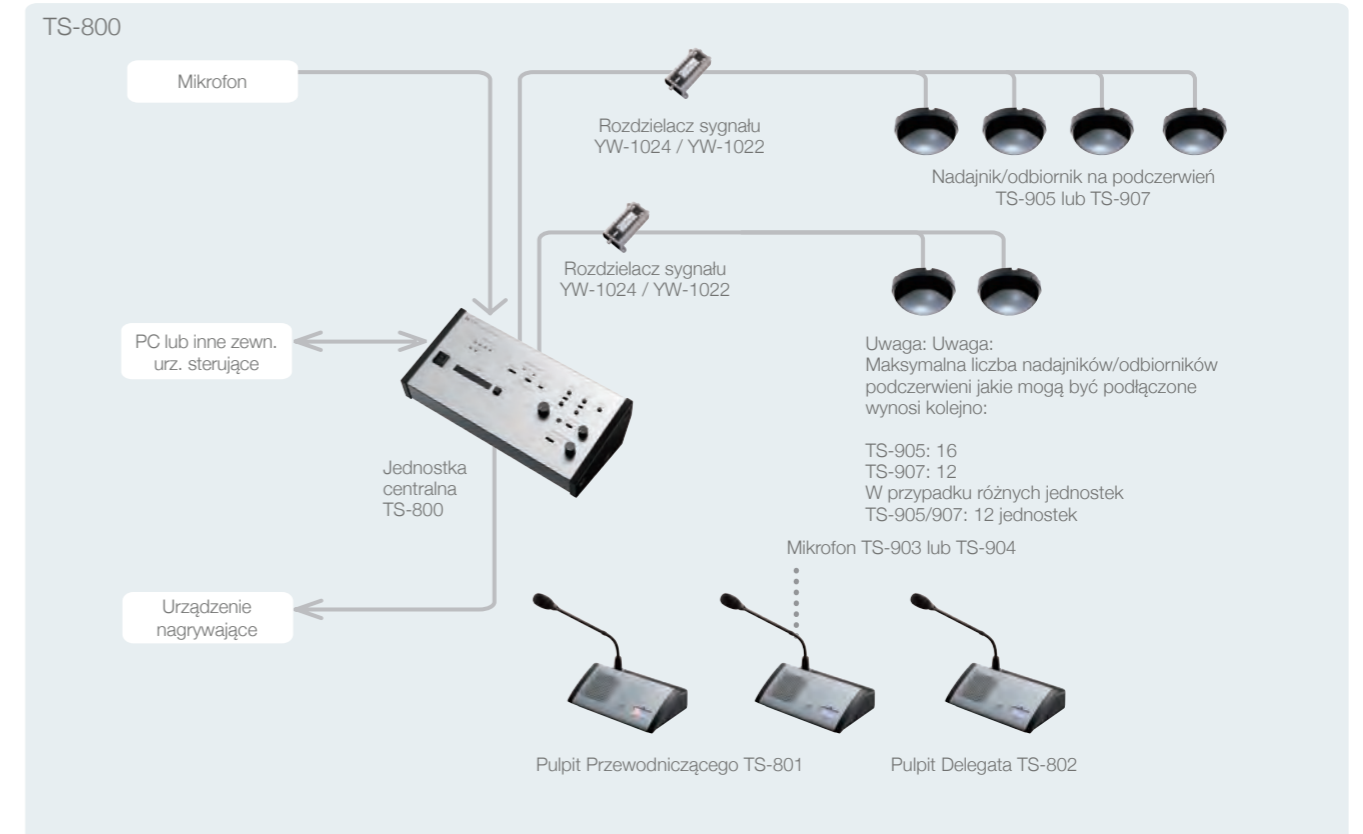
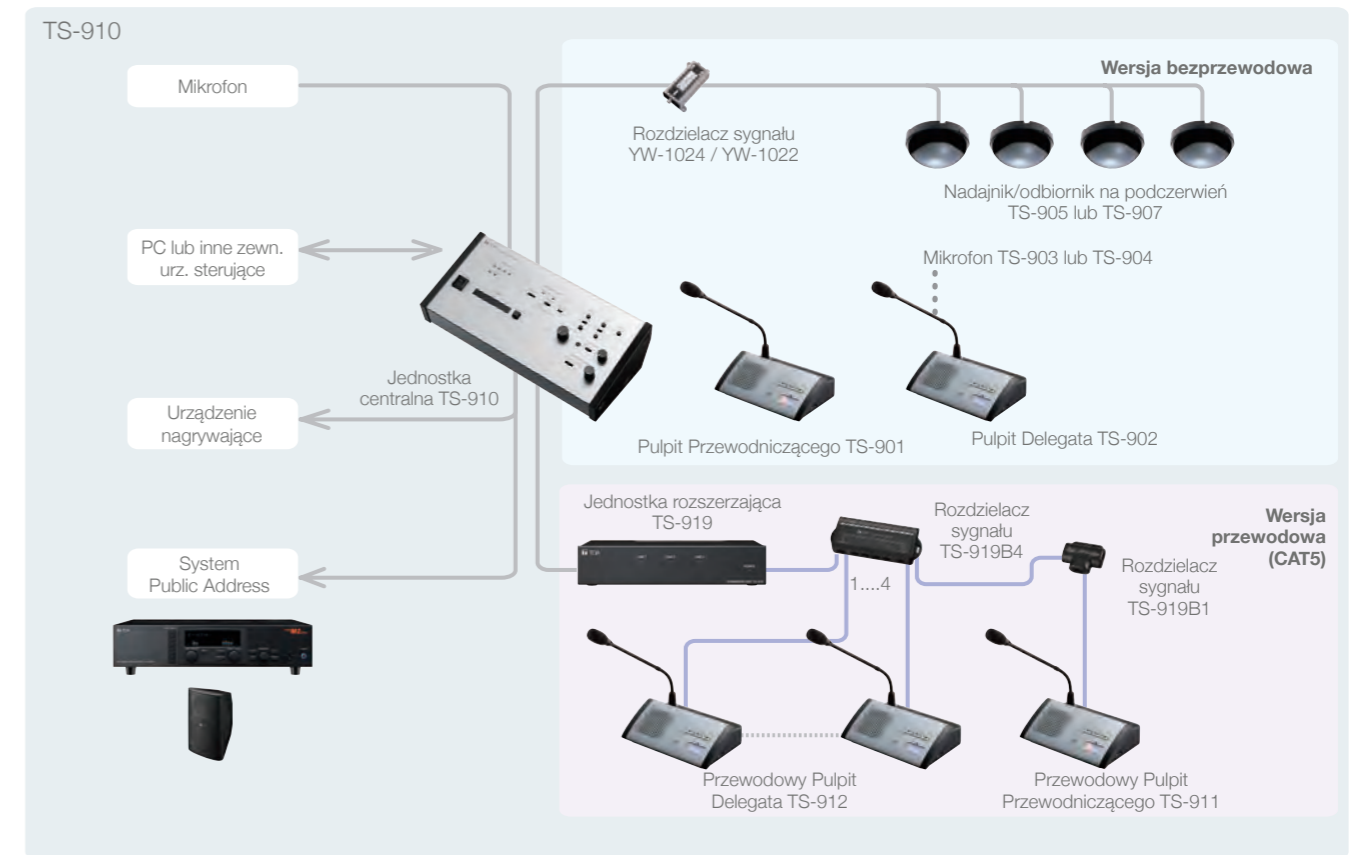
Opcje

- TS-903: Mikrofon standardowy
- TS-904: Mikrofon długi
- AD-0910: Adapter AC
- BP-900: Bateria litowo-jonowa

Specyfikacje

	TS-801	TS-802
Zasilanie	7.4V DC (bateria), 9V DC (adapter AC) (zasilane z opcjonalnej baterii BP-900 lub adaptera AC AD-0910)	
Wejście	Złącze mikrofonu: XLR (dedykowany do podłączania jednostek TS-903 lub TS-904)	
Wyjście	Głośnik odsłuchowy: 8Ω, 0,2W / Słuchawkowe: Mini jack x 2	
Żywotność baterii	Okolo 10 godzin (przy użyciu w pełni naładowanej baterii BP-900 i użytkowaniu systemu w trybie „During Speech” i „Standby” w stosunku 1:2)	
Terminal połączeniowy	Złącze RJ45	
Diody LED	Dioda sygnalizująca, że urządzenie pozostaje w użyciu (miga, gdy jednostka jest poza zasięgiem), Dioda zasilania (miga, gdy jednostka jest poza zasięgiem lub gdy akumulator jest bliski rozładowaniu)	
Wymiary (Sz x W x G)	210 x 68.6 x 152mm	
Waga	630g	

Przykład zastosowania



07 SYSTEMY KONFERENCYJNE /

Seria TS-770

Prosty i kompaktowy przewodowy system konferencyjny

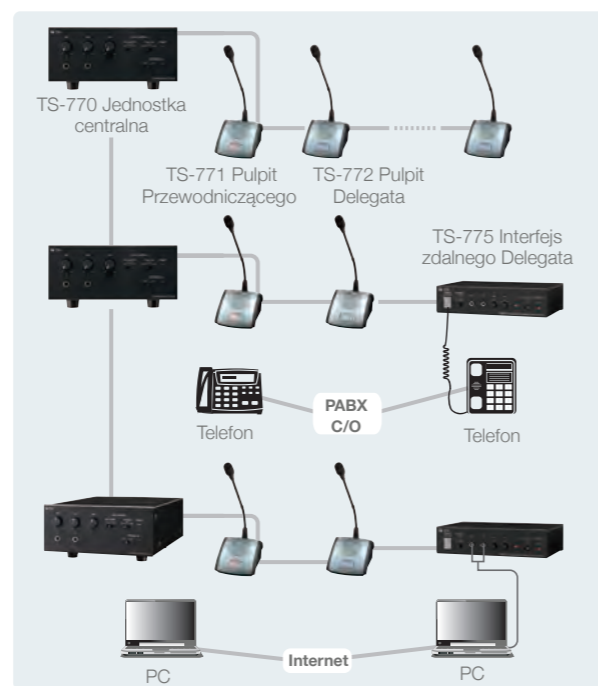
Seria TS-770 to kompaktowych rozmiarów, podstawowy, przewodowy system konferencyjny, który może zostać rozbudowany do maksymalnie 210 pulpitów mówców. System pomimo swojej prostoty posiada szereg rozmaitych funkcji tj. możliwość podłączania zewnętrznych urządzeń lub zdalnego udziału w konferencji za pomocą połączenia telefonicznego lub internetowego.



System jest niezwykle prosty w konfiguracji i obsłudze. Nadaje się do użycia bezpośrednio po wyjęciu z opakowania. W ramach serii TS-770, do pojedynczej jednostki centralnej można podłączyć aż do 70 pulpitów uczestników. Dedykowany interfejs pozwala na zdalne prowadzenie telekonferencji.

TS-770 charakteryzuje także czysty, klarowny dźwięk, łatwy montaż i demontaż oraz wygodny sposób przechowywania i transportu.

Przykład zastosowania



Właściwości

- Pulpity mikrofonowe zasilane po przewodzie systemowym
- Wskaźnik LED
- Zastosowanie dedykowanego interfejsu zdalnego Delegata pozwala na prowadzenie telekonferencji między odległymi lokalizacjami za pośrednictwem linii telefonicznej lub połączenia internetowego
- Złącza liniowe 1 i 2 każde do podłączenia 35 pulpitów konferencyjnych

- Regulacja głośności: wejścia mikrofonowego, AUX, liniowego (wbudowany głośnik Pulpitów Delegatów/Przewodniczącego), gongu (w Pulpicie Przewodniczącego)
- Przelicznik ilości pracujących jednocześnie Pulpitów delegatów (1,3 lub 6), funkcja automatycznego wyłączenia Pulpitów Delegata (wyl./20s/40s)
- Możliwość nagrywania konferencji po podłączeniu zewnętrznego urządzenia nagrywającego

Aplikacje

- Sale bankietowe
- Hale widowiskowo-sportowe
- Obiekty sakralne
- Sale obrad
- Parlament
- Instytucje rządowe
- Sale konferencyjne

Seria TS-770 / Jednostka centralna / TS-770



Właściwości

- Możliwość podłączenia do 70 pulpitów do pojedynczej jednostki centralnej
- Możliwość rozbudowania systemu do 210 jednostek przez połączenie 3 jednostek centralnych
- Możliwość nagrywania konferencji po podłączeniu zewnętrznego urządzenia nagrywającego
- Przelicznik wyboru liczby osób zabierających głos w jednym czasie

- Funkcja diagnozy systemu pozwala na sprawdzenie czy system został poprawnie podłączony
- Dedykowany interfejs umożliwia prowadzenie telekonferencji

Opcje

- YR-770-2M: Kabel połączeniowy, 2m
- YR-770-10M: Kabel połączeniowy, 10m

Specyfikacje

	TS-770
Zasilanie	230V AC, 50/60Hz
Pobór mocy	Maks. 60W
Moc znamionowa	35V DC, 650mA x 2
Wejście	MIC: -60 dBV, 600Ω, niesymetryczne, jack AUX: -20 dBV, 10kΩ, niesymetryczne, jack
Wyjście	Nagrywania: -20 dBV, 10kΩ, niesymetryczne, jack, pin jack x 2
We./Wy. pętli efektu	Wejście: -20 dBV, 10kΩ, pin jack Wyjście: -20 dBV, 10kΩ, pin jack
Interfejs połączeniowy systemów	Wejście: -20 dBV, 10kΩ, jack 3,5 mm x 2 Wyjście: -20 dBV, 10kΩ, jack 3,5 mm x 2 Sterowanie: Powyżej 10kΩ lub więcej, Napięcie wyjścia, jack 3,5 mm x 2
Wykonanie	Panel: Aluminium, szczotkowane, kolor czarny / Obudowa: Powlekana blacha stalowa, kolor czarny, 30% połysk
Wymiary (Sz x W x G)	210 x 107,1 x 316mm
Waga	4kg



008-069 DSO 01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE 02
094-145 GŁOSNIKI 03
146-211 PROSOUND 04
212-255 PUBLIC ADDRESS 05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE 06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE 07
SOUND CHECK

008-069 DSO 01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE 02
094-145 GŁOSNIKI 03
146-211 PROSOUND 04
212-255 PUBLIC ADDRESS 05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE 06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE 07
SOUND CHECK

Seria TS-770/Pulpit Przewodniczącego & Delegata/TS-771/TS-772



TS-771 Pulpit Przewodniczącego



TS-772 Pulpit Delegata

Właściwości

- TS-771: Pulpit Przewodniczącego
- TS-772: Pulpit Delegata
- Wbudowany głośnik
- Podświetlona obręcz na opcjonalnym mikrofonie wskazuje aktywność pulpitu
- Przycisk priorytetu na pulpicie Przewodniczącego aktywuje gong i wycisza pulpity uczestników (tylko TS-771)

- Klawisz „Naciśnij i Mów”
- Wyjście nagrywania – złącze mini-jack, do podłączenia rejestratora
- Możliwość podłączenia wielu pulpitu Przewodniczącego oraz możliwość ich jednoczesnego działania
- Magistrala systemowa – złącze DIN 8pin
- Opcjonalny mikrofon na gęsiej szyi – długi lub krótki

Opcje

- TS-773: Mikrofon standardowy
- TS-774: Mikrofon długi

Specyfikacje

	TS-771	TS-772
Zasilanie	35 V DC, poniżej 30 mA zasilane z jednostki centralnej	
Wyjście	Wewnętrzny głośnik: 130 Ω, 200 mW, wyjście słuchawkowe: 32 Ω Wyjście sterujące: 24 V DC, max. 50 mA (otwarty kolektor)	
Sterowanie	TS-771: Przycisk mowy, priorytetu, gongu 200 mW, 130 Ω	Przycisk mowy
Wykonanie	Obudowa: Tworzywo sztuczne ABS, kolor czarny / Panel: Tworzywo sztuczne ABS, kolor szary, metaliczny, pół-mat, lakierowany	
Wymiary (Sz x W x G)	114.5 x 78.4 x 152.9mm	
Waga	780g	



Seria TS-770/Interfejs zdalnego Delegata/TS-775



Właściwości

- Interfejs umożliwiający połączenie ze zdalnym uczestnikiem konferencji przez linię telefoniczną

Opcje

- TK-776: Walizka na 1 jednostkę centralną, 8 pulpitu oraz przewody
- TK-778: Walizka na 12 pulpitu oraz przewody

Specyfikacje

	TS-775
Zasilanie	35 V DC (zasilane z jednostki centralnej)
Pobór prądu	<30 mA
Wejście	-60 dBV, 200 Ω; symetryczne; wtyczka mini Jack z kontrolą VR
Wyjście	-60 dBV, 22 Ω; symetryczne; wtyczka mini Jack z kontrolą VR
Metoda mówienia	Automatyczna: aktywacja za pomocą bramki dźwięku Manualna: Aktywacja za pomocą przycisku
Wykonanie	Powlekaną blachą stalową, kolor czarny
Wymiary (Sz x W x G)	160 x 41,8 x 100 mm
Waga	700g



07 SYSTEMY KONFERENCYJNE /

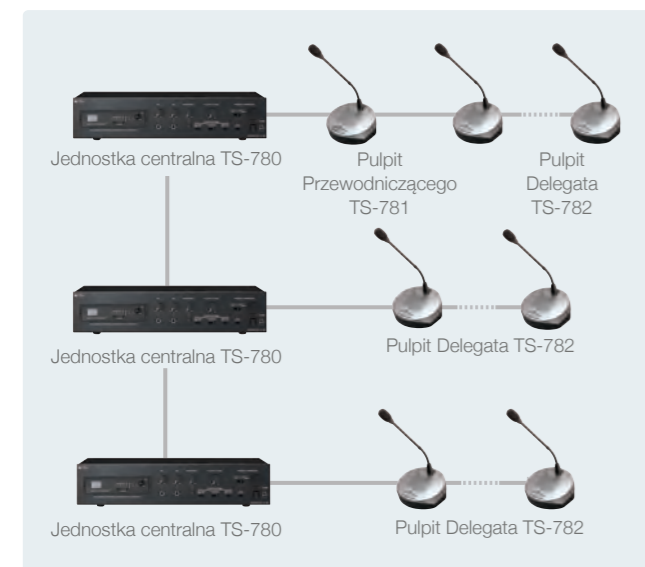
Seria TS-780

System typu plug-and-play, z wbudowanym rejestratorem MP3, do szybkiego i prostego nagrywania konferencji.

TS-780 to system konferencyjny składający się z kompaktowych i lekkich jednostek, umożliwiający szybką i łatwą instalację. Instalacja systemu polega jedynie na połączeniu pulpitu mikrofonowego z jednostką centralną systemu. Istnieje możliwość zwiększenia ilości pulpitów mikrofonowych do 192 (wymagane 3 jednostki centralne).

Jednostka centralna wyposażona została w rejestrator MP3, który umożliwia nagrywanie treści konferencji na kartę SD.

Przykład zastosowania



Właściwości

- System typu Plug-and-Play
- Możliwość przyłączenia do 64 pulpitów mikrofonowych do pojedynczej jednostki centralnej
- Możliwość rozbudowy systemu do 192 pulpitów mikrofonowych poprzez połączenie ze sobą trzech jednostek centralnych
- Funkcja testowania pozwala na dokładne sprawdzenie wszystkich połączeń w systemie

- Możliwość nagrywania konferencji na kartę SD, lub inne zewnętrzne urządzenie
- Wbudowany eliminator sprzężeń akustycznych zapewniający efektywną redukcję efektów niepożądanych
- Możliwość dołączenia zewnętrznego korektora audio
- Kompaktowa i solidna stylistyka

Aplikacje

- Sale bankietowe
- Hale widowiskowo-sportowe
- Obiekty sakralne
- Sale obrad
- Parlament
- Instytucje rządowe
- Sale konferencyjne



Seria TS-780 / Jednostka centralna / TS-780



Właściwości

- Możliwość przyłączenia zewnętrznych pulpitów mikrofonowych przy użyciu dedykowanych zacisków w urządzeniu
- Możliwość rozbudowy systemu do 192 pulpitów mikrofonowych przy zastosowaniu 3 jednostek centralnych
- Wyposażony w rejestrator MP3 umożliwiający nagrywanie treści konferencji na kartę pamięci SD
- Możliwość montowania w stojakach rack w standardzie EIA

Opcje

- MB-23B-BK: Uchwyt do montażu w szafie Rack
- YR-780-2M: Przewód, 2m
- YR-780-10M: Przewód, 10m

Specyfikacje

	TS-780
Zasilanie	230 V AC, 50/60 Hz
Pobór mocy	60 W
Moc znamionowa	36 V DC, 650 mA x 2
Wejście	MIC: -60 dBV, 600 Ω, niesymetryczne, jack AUX: -20 dBV, 10 kΩ, niesymetryczne, jack
Wyjście	Nagrywanie: -20 dBV, 10 kΩ, niesymetryczne, jack, pin jack x 2
We. / Wy. pętli efektu	Wejście: 0 dBV, 10 kΩ, pin jack Wyjście: 0 dBV, 10 kΩ, pin jack
Interfejs połączeniowy systemów	Wejście: 0 dBV, 10 kΩ, niesymetryczne, jack 3,5 mm x 2 Wyjście: 0 dBV, 10 kΩ, niesymetryczne, jack 3,5 mm x 2 Sterowanie: Powyżej 10 kΩ lub więcej, Napięcie wyjścia, jack 3,5 mm x 2
Wykonanie	Panel: Aluminium, kolor czarny, 30% połysk / Obudowa: Powlekana blacha stalowa, kolor czarny, 30% połysk
Wymiary (Sz x W x G)	420 x 96,1 x 226,2 mm
Waga	3 kg



008-069 DSO 01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE 02
094-145 GŁOSNIKI 03
146-211 PROSOUND 04
212-255 PUBLIC ADDRESS 05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE 06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE 07
SOUND CHECK

008-069 DSO 01
070-093 SYSTEMY INTERKOMOWE 02
094-145 GŁOSNIKI 03
146-211 PROSOUND 04
212-255 PUBLIC ADDRESS 05
256-301 SYSTEMY BEZPRZEWODOWE 06
302-323 SYSTEMY KONFERENCYJNE 07
SOUND CHECK

Seria TS-780/Pulpit Przewodniczącego & Delegata/TS-781/TS-782



TS-781 Pulpit Przewodniczącego



TS-782 Pulpit Delegata

Właściwości

- Kompaktowa i lekka konstrukcja
- Prosta instalacja i łatwe magazynowanie
- Przycisk "MÓW" w pozycji ON: pozwala zabrać głos i wyłącza głośnik w pulpicie, aby zapobiec sprzężeniu zwrotnym
- Przycisk "MÓW" w pozycji OFF: mikrofon jest wyłączony, natomiast głośnik jest włączony pozwalając na odsłuch innych delegatów
- Pulpit przewodniczącego z przyciskiem priorytetu

Opcje

- TS-773: Mikrofon standardowy
- TS-774: Mikrofon długi

Specyfikacje

	TS-781	TS-782
Zasilanie	36 V DC, poniżej 30 mA zasilane z jednostki centralnej	
Wyjście	Wewnętrzny głośnik: 130 Ω, 200 mW Headphones/Recording: 32Ω (headphone) / 10kΩ, -20 dBV (recording), unbalanced, mini jack x 2	
Sterowanie	Przycisk mowy, priorytetu	Przycisk mowy
Wykonanie	Obudowa: Tworzywo sztuczne ABS, kolor metaliczny& czarny	
Wymiary (Sz x W x G)	145.3 x 70.7 x 150.5 mm	
Waga	800g	



Seria TS Akcesoria/

	Symbol	Seria TS-770	Seria TS-780	Seria TS-800	Seria TS-910
Adapter AC <ul style="list-style-type: none"> • Wykonanie: PC/ABS, kolor czarny • Waga: 190 g 	AD-0910	•	•	•	•
Ładowarka baterii <ul style="list-style-type: none"> • Dedykowana ładowarka baterii akumulatorowych BP-900 • Pozwala ładować 6 baterii jednocześnie • Szacowany czas ładowania to około 5 h • Wykonanie: Stal, kolor czarny, lakierowana • Waga: 1.2 kg 	BC-900	-	-	•	•
Bateria litowo-jonowa <ul style="list-style-type: none"> • Napięcie nominalne: 7.4 VDC • Waga: 95 g 	BP-900	-	-	•	•
Uchwyt do montażu w szafie rack	MB-TS900	-	-	•	•
	MB-25B-BK	-	-	-	•
	MB-25B-J	-	-	-	•
	MB-23B-BK	-	•	-	-
Kabel połączeniowy <ul style="list-style-type: none"> • Gniazdo DIN 8-PIN • 2 m (YR-770-2M) lub 10 m (YR-770-10M) 	YR-770-10M	•	-	-	-
	YR-770-2M	•	-	-	-
	YR-780-10M	-	•	-	-
	YR-780-2M	-	•	-	-
Rozdzielacz sygnału antenowego <ul style="list-style-type: none"> • YW-1022 Y (1 na 2 sygnały) • YW-1024 Y (1 na 4 sygnały) 	YW-1022	-	-	•	•
	YW-1024	-	-	•	•
Mikrofon standardowy <ul style="list-style-type: none"> • Do Pulpitu Przewodniczącego & Delegata • Długość: 368 mm • Waga: 90 g 	TS-773	•	•	-	-
	TS-903	-	-	•	•
Mikrofon długi <ul style="list-style-type: none"> • Do Pulpitu Przewodniczącego & Delegata • Długość: 518 mm • Waga: 110 g 	TS-774	•	•	-	-
	TS-904	-	-	•	•
Walizka <ul style="list-style-type: none"> • Do transportu 1 x Jednostka centralna oraz 8 x pulpitów konferencyjnych oraz przewodów • Do transportu 12 pulpitów konferencyjnych oraz przewodów • Do transportu 1 x Jednostka centralna, 6 pulpitów konferencyjnych, 1 nadajnika/odbiornika podczerwieni, ładowarki baterii, baterii oraz mikrofonów • Do transportu 8 pulpitów konferencyjnych, 2 nadajników/odbiorników podczerwieni, ładowarki baterii, baterii oraz mikrofonów 	TK-776	•	-	-	-
	TK-778	•	-	-	-
	TK-906A	-	-	•	•
	TK-908A	-	-	•	•



SOUND

Dr. Sound

CHECK

‘It sounds good.’

TOA Electronics to nie tylko sprzęt, ale też know-how - wsparcie klientów w zakresie doboru urządzeń, pomiarów, obliczeń oraz rozwiązywania różnorodnych problemów akustycznych.

W trosce o szerzenie wiedzy z dziedziny elektroakustyki, na kolejnych stronach zamieszczone zostały informacje pożyteczne dla wszystkich stawiających pierwsze kroki w branży PA.

W razie dalszych pytań polecamy kontakt bezpośredni z naszym oddziałem.

Z pozdrowieniami,
Dr. Sound



Planowanie systemów elektroakustycznych.

Niezależnie od tego czy projektujemy rozległe centrum handlowe, kameralne butiki, stadion olimpijski, czy kompleks biurowy, warto pamiętać, iż na sposób postrzegania tych miejsc wpływa nie tylko ich oprawa wizualna, ale też (a może przede wszystkim) ich odpowiednia akustyka, która determinuje często użyteczność miejsca pod kątem różnych aplikacji.

Lista czynników, które należy brać pod uwagę podczas projektowania systemów nagłośnieniowych jest dość długa. Dodatkowo już na etapie samego doboru sprzętu projektant przebrnąć musi przez dokumentację techniczną urządzeń, która zawiera wiele informacji niepraktycznych lub wręcz mylących. Szczególną uwagę warto zwrócić na różny sposób przedstawiania przez wielu producentów mocy znamionowej głośnika – zazwyczaj w sposób sztucznie zawyżający wartość tego parametru.

Aby rozjaśnić problem tego, a także innych zagadnień, warto zapoznać się z zamieszczonym na kolejnych stronach poradnikiem tematyki elektroakustycznej. Szerzenie wiedzy z dziedziny techniki nagłaśniania jest częścią misji TOA, jako że celem firmy jest nie tylko dostarczanie wysokiej klasy rozwiązań, ale przede wszystkim gwarantowanie znakomitej jakości odtwarzanego dźwięku.

Dźwięk i elektroakustyka

Fala akustyczna to rozchodzące się w ośrodku zaburzenie gęstości (ciśnienia), któremu towarzyszą drgania cząsteczek tegoż ośrodka (ciała stałego, wody, gazu, powietrza). Zaburzenia te polegają na przenoszeniu energii mechanicznej przez drgające cząstki, bez zmiany ich średniego położenia. Zjawisku towarzyszą wrażenia słuchowe. Fala akustyczna wywołana jest periodyczną pracą źródła dźwięku – na przykład urządzenia głośnikowego.

Poziom ciśnienia akustycznego

Poziom ciśnienia akustycznego (Sound Pressure Level – SPL), to bezwymiarowa wielkość, opisująca stosunek średniego kwadratu ciśnienia akustycznego do tzw. ciśnienia odniesienia. Jednostka ta przedstawiona jest w skali logarytmicznej, co pozwala na łatwe i przejrzyste uszeregowanie różnego rodzaju sygnałów elektroakustycznych, o znacznie odmiennej skali, ze względu na ich natężenie. Dzięki zastosowaniu skali logarytmicznej cały zakres dynamiki ludzkiego słuchu opisany może być liczbami z zakresu od 0 do 120 dB.

Częstotliwość

Częstotliwość to mierzona w Hertzach jednostka opisująca ilość oscylacji na sekundę. Determinuje ona wysokość dźwięku. Przyjmuje się, iż zakres częstotliwości słyszalnych człowieka mieści się wewnątrz pasma od 20 Hz do 20 kHz.



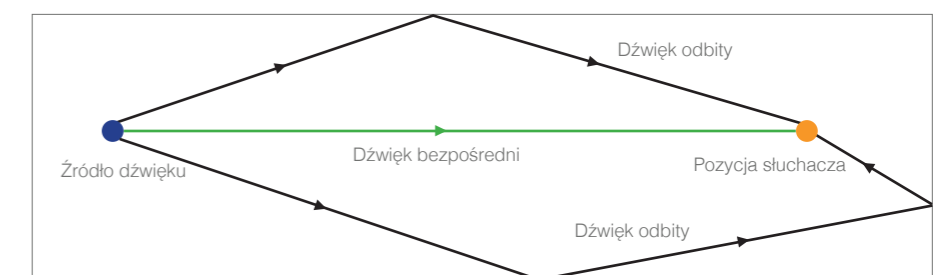
Podstawy elektroakustyki

Akustyka pomieszczenia

Dobra akustyka pomieszczenia wyróżnia się odpowiednią izolacyjnością akustyczną od dźwięków dochodzących z zewnątrz, a także zapewnieniem odpowiednich pod kątem przeznaczenia obiektu: czasu pogłosu oraz walorów brzmieniowych. Te ostatnie wynikają bezpośrednio z geometrii pomieszczenia, kubatury, charakterystyki pochłaniania obecnych w jego architekturze materiałów wykończeniowych, a co za tym idzie rozkładu przestrzennego odbić dźwięku oraz rozkładu częstotliwościowego czasu pogłosu.

Rozchodzenie się dźwięku

W dużym uogólnieniu dźwięk promieniuje radialnie ze źródła (np. głośnika), częściowo trafiając bezpośrednio do słuchacza, a częściowo ulegając zjawiskom: przenikania do innych ośrodków, odbicia, dyfrakcji i interferencji, w momencie napotykania różnego rodzaju przeszkód – ścian, podłogi, sufitu, ale też wszelakich elementów wystroju np. umeblowania.



Dźwięk bezpośredni oraz odbity, tło akustyczne

Jak zwrócono uwagę powyżej, dźwięk bezpośredni wprowadzony do pomieszczenia podczas rozchodzenia się ulega odbiciom. W ich skutek w pomieszczeniu pojawia się dźwięk odbity. Suma tych dwóch zjawisk to dźwięk całkowity, który odbierany jest przez człowieka. Na podstawie składowej bezpośredniej organizm jest w stanie określić kierunek, z którego nadchodzi fala akustyczna (odbywa się to dwutorowo – na podstawie odbieranej przez każde z uszu amplitudy dźwięku oraz przesunięcia w fazie dźwięku docierającego do każdego ucha). Składowa odbita pozwala człowiekowi ocenić wielkość pomieszczenia oraz jego charakterystykę. Pod pojęciem tła akustycznego, kryje się całość zjawisk, które mają negatywny wpływ na zrozumiałość informacji dźwiękowej dostarczanej do ucha ludzkiego. W największym uogólnieniu jest to więc hałas, który poprzez zjawiska fazowe oraz bioakustyczne degraduje możliwość poprawnego słyszenia.

Czas pogłosu i zrozumiałość mowy

Cechą dźwięku bezpośredniego jest jego całkowite zanikanie po zaprzestaniu pobudzenia – wyłączeniu źródła. Jak wiadomo dźwięk całkowity, ze względu na składową odbitą, ulega natomiast stopniowemu wyciszeniu. Parametrem pomieszczenia, który opisuje jak szybko po zaniknięciu źródła dźwięku bezpośredniego poziom ciśnienia akustycznego w pomieszczeniu spadnie o 60 dB, jest czas pogłosu (Reverberation Time – RT60).

Czas pogłosu jest ściśle powiązany z możliwością uzyskania w danym pomieszczeniu zrozumiałości mowy. Długie 'wybrzmiewanie' pomieszczenia (a więc długi czas pogłosu) może być postrzegane pozytywnie w kontekście różnych rodzajów muzyki, jednakże ze względu na zrozumiałość mowy ludzkiej istotne jest, aby czas pogłosu był krótki.

W sytuacji, gdy w pomieszczeniu stosunek dźwięku bezpośredniego do odbitego jest niekorzystny, należy zadbać, aby ograniczyć pobudzenie pogłosu oraz zwiększyć maksymalnie obszar nagłośnienia, w jakim dźwięk bezpośredni dominować będzie nad odbitym. Co za tym idzie należy odpowiednio zageścić ilość urządzeń głośnikowych, przy jednoczesnym ograniczeniu poziomu ichysterowania.

Parametry STI

- 0.00 – 0.30 niezadowalający
- 0.30 – 0.45 słaby
- 0.45 – 0.60 wystarczający
- 0.60 – 0.75 dobry
- 0.75 – 1.00 bardzo dobry

Jednocześnie ze względu na zjawisko maskowania akustycznego (opisujące słyszenie w hałasie) istotne jest, aby zapewnić odpowiednio wysoki poziom dźwięku odtwarzanego materiału w relacji do oczekiwanego poziomu hałasu. Przyjęło się, iż odstęp ten powinien wynosić 6 do 20 dB. Najczęściej spotykanym sposobem opisu jakości mowy jest użycie współczynnika zrozumiałości mowy STI (Speech Transmission Index). Jest to jeden z tzw. obiektywnych parametrów jakości dźwięku – wyznaczany w oparciu o unormowane metody pomiarowe oraz specjalne sygnały testowe. Współczynnik STI unormowany jest w skali od 0 do 1. W odróżnieniu od skali parametru opisanej w jego definicji, wartość graniczna determinująca akceptowalny poziom zrozumiałości w Dźwiękowych Systemach Ostrzegawczych DSO wynosi 0,5.

Zestawy głośnikowe i ich parametry

Rodzaje zestawów głośnikowych

Zadaniem głośnika jest zamiana sygnału audio z postaci elektrycznej na fale dźwiękowe. Ze względu na budowę oraz zastosowanie wyróżnić można różne rodzaje zestawów głośnikowych (naścienne, sufitowe, tubowe itp.). Zestawy przeznaczone do stosowania w aplikacjach dźwiękowych systemów ostrzegawczych objęte są dodatkowo wymogami normy zharmonizowanej EN54 oraz wymaganiami wynikającymi z przepisów krajowych (patrz strona 336).

Głośniki pełnopasmowe

Głośnik pełnopasmowy jest zdolny do reprodukcji dźwięku w szerokim zakresie częstotliwości.

Zestawy głośnikowe wielodrożne

Zestaw dwu-, trzy-, cztero-, itd. –drożny składa się z większej liczby przetworników odpowiedzialnych za reprodukcję dźwięku w określonych zakresach częstotliwości. Poprzez odpowiedni dobór komponentów głośnikowych oraz częstotliwości podziału pasma, które przyjdzie im obsługiwać, uzyskać można konstrukcje, które cechować się będą pożądanym pasmem przenoszenia oraz dynamiką.

Rodzaje obudowy

- zamknięta
- typu Bass reflex
- otwarta

Zadaniem obudowy głośnikowej jest odpowiednie ukształtowanie dźwięku wydobywającego się z zestawu. Stanowi ona przede wszystkim odgradzący dla ciśnienia akustycznego, jakie membrana głośnikowa generuje do tyłu. Standardowym rodzajem obudowy głośnikowej jest obudowa zamknięta, gdzie korpus urządzenia stanowi zamkniętą pojemność. Obudowy typu Bass-Reflex wyposażone są dla odmiany w specjalny kanał odprowadzający ciśnienie z wnętrza komory głośnikowej, dzięki czemu zestaw reprodukuje może częstotliwości niższe, niż jego zamknięty odpowiednik. Stosując zestawy głośnikowe tego typu warto zapewnić w systemie możliwość kontroli nad zachowaniem dźwięku w pasmie niskich częstotliwości w postaci odpowiednich filtrów. Część zestawów głośnikowych nie posiada w pełni zamkniętej obudowy. Dobrym przykładem są tu pozbawione tyłu głośniki sufitowe. Urządzenia tego typu pracować będą poprawnie tylko zamontowane w odpowiedni sposób np. osadzone w konstrukcji pełnego sufitu podwieszanego.

Głośniki tubowe

Tubowe zestawy głośnikowe zrealizowane są w oparciu o przetwornik elektroakustyczny zamknięty w specjalnej tubie, której zadaniem jest odpowiednie wzmocnienie i 'nakierowanie' dźwięku. w efekcie konstrukcja tego typu cechuje się możliwością generowania dźwięku o bardzo wysokim poziomie.

Urządzenia wyrównane liniowo

Urządzenia tego typu pracują na zasadzie tzw. liniowego źródła dźwięku. Dzięki specjalnej konstrukcji, która polega na odpowiednim rozmieszczeniu przetworników, urządzenie liniowe zapewnia mniejszy spadek generowanego przez siebie poziomu ciśnienia akustycznego w funkcji odległości. Dodatkową konsekwencją takiej budowy jest fakt, iż system tego typu cechuje się zazwyczaj szerokim kątem promieniowania w płaszczyźnie poziomej oraz wąskim kątem w płaszczyźnie pionowej. Dzięki temu poprawnie zorientowany system dostarcza zmaksymalizowaną 'ilość' dźwięku do powierzchni nagłaśnianej, a jednocześnie zminimalizowana jest ilość dźwięku padająca w miejsca niepożądane – ściany, sufit. Co za tym idzie ograniczona zostaje ilość powstającego, szkodliwego dźwięku odbitego.

Moc znamionowa

Mierzona w Watach moc znamionowa głośnika, to parametr informujący jakiego poziomu mocy elektrycznej sygnał urządzenie może odtwarzać w sposób ciągły, bez ryzyka uszkodzenia oraz słyszalnych zniekształceń sygnału. Warto zwrócić uwagę, iż rzeczywisty sygnał audio, jakim zasilane są głośniki, ma przebieg silnie zmienny w czasie. Z tego tytułu dla urządzeń pracujących w techniczne niskoimpedancyjne (obciążenia 4, 8, 16 Ohm) podaje się często moc znamionową przy tzw. obciążeniu Program. Należy to rozumieć jako rekomendowaną moc wyjściową zasilającego urządzenie wzmacniacza. Dzięki temu podczas odtwarzania sygnałów muzycznych system zachowuje zapas mocy niezbędny na poprawne przetwarzanie sygnałów szczytowych. Jednocześnie warto zwrócić uwagę, iż jeśli system przeznaczony jest do ciągłego odtwarzania sygnału o wysokiej amplitudzie i nasyceniu przez dłuższy fragment czasu (np. system alarmowy), wtedy moc wyjściowa wzmacniacza nie powinna przekraczać mocy znamionowej podłączonych urządzeń głośnikowych.

Moc przepinana

Głośniki przystosowane do pracy w technice wysokonapięciowej (70/100V) posiadają zazwyczaj możliwość regulacji mocy wyjściowej – najczęściej w zakresie 1/2, 1/4 i 1/8 mocy znamionowej. Pozwala to dostosować wyjściowy poziom głośności urządzenia do otoczenia, w którym ma ono pracować. Należy również mieć na uwadze, iż w technice 100V zestawy głośnikowe dopasowane są do wzmacniacza poprzez moc obciążenia – odczepy wszystkich urządzeń należy dobierać tak, aby suma ich mocy przepinanej nie przekraczała mocy wyjściowej wzmacniacza.

Zestawy głośnikowe i ich parametry

Impedancja

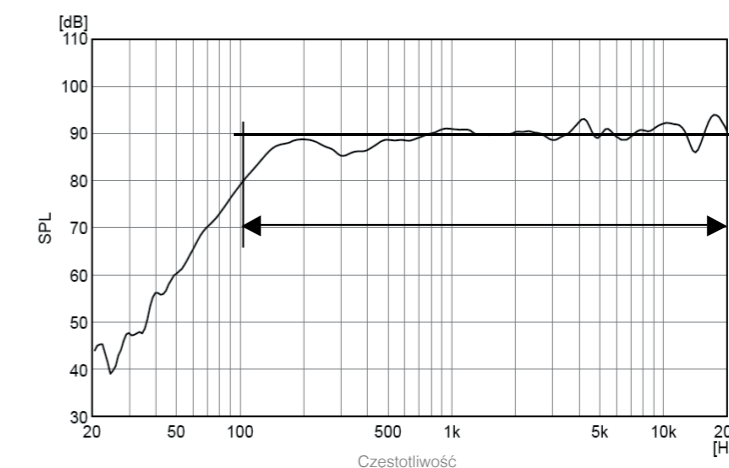
Systemy głośnikowe pracować mogą w systemie: niskiej i wysokiej impedancji. W tych pierwszych zestawy głośnikowe cechują się zazwyczaj impedancją 4, 8, lub 16 Ohm. Urządzenia łączy się szeregowo i/lub równolegle, pamiętając, aby impedancja głośników nie była mniejsza od dopuszczalnej impedancji wzmacniacza. W technice wysokonapięciowej impedancja wypadkowa linii zależy od ustawień transformatorów poszczególnych zestawów głośnikowych na obwodzie. Urządzenia w tej technice łączy się równolegle, a wypadkowa impedancja linii wynosi od kilkudziesięciu Ohm do kilku kOhm.

Efektywność

Efektywność to parametr, który pozwala porównać poziom ciśnienia akustycznego generowany przez różne zestawy głośnikowe przy tym samymysterowaniu, a także określić (uwzględniając zysk mocy) maksymalny poziom ciśnienia akustycznego, jaki urządzenie może generować. Jako efektywność zestawu głośnikowego należy rozumieć poziom SPL, jaki wygeneruje on zasilony sygnałem o mocy 1W, w odległości 1m, na tzw. osi głównej głośnika.

Pasmo przenoszenia

Pasmo przenoszenia (zwane również odpowiedzią częstotliwościową) należy rozumieć jako zakres częstotliwości, jakie zestaw głośnikowy jest w stanie reprodukcować. Informacja ta może być dostarczona w formie zakresu częstotliwości granicznych (np. od 50 Hz do 20 kHz) lub w formie graficznej.



Rysunek: Pasmo przenoszenia głośnika

Oczywiste jest, że poziom ciśnienia akustycznego generowanego przez urządzenie jest zmienny w różnych zakresach częstotliwości. Przyjęło się jako pasmo przenoszenia podawać zakres, w którym tenże poziom nie spada o więcej niż 10 dB w stosunku do wartości uśrednionej.

Kąt promieniowania

Kąt promieniowania określa obszar przestrzeni otaczającej głośnik, w którym wartość rozkładu przestrzennego poziomu ciśnienia akustycznego nie spada o więcej niż 6 dB w stosunku do poziomu, jaki urządzenie generuje na tzw. osi głównej. Kąt promieniowania zestawu głośnikowego jest silnie zależny od częstotliwości, dla jakiej jest on badany. Większość urządzeń wykazuje właściwość, iż w zakresie częstotliwości niskich kąt promieniowania jest szeroki, natomiast dla częstotliwości wyższych zawęża się. Warto pamiętać, iż w zależności od budowy urządzenia jego charakterystyka promieniowania może być asymetryczna.

THD

Współczynnik zniekształceń harmonicznych THD (Total Harmonic Distortion) określa stosunek procentowy sumy mocy składowych harmonicznych sygnału do mocy częstotliwości podstawowej. Ten stosunek pozwala szybko określić jakość transmisji w odniesieniu do nieliniowych zniekształceń toru transmisyjnego. Poziom zniekształceń harmonicznych rzędu 1% jest praktycznie niewychwytywany dla ludzkiego ucha. Poziom rzędu 3% będzie już jednak wyraźnie odbierany jako nieprzyjemne doznanie słuchowe.

Podstawy obliczeń parametrów głośnikowych

Znaczenie oraz obliczenia z użyciem decybeli

Decybel (dB) reprezentuje stosunek dwóch zmiennych w skali logarytmicznej i nie posiada elementu bazowego (tak jak, np. w skali metrycznej). Dodatkowo, używając skali logarytmicznej, jesteśmy w stanie w znacznie lepszy sposób zaprosymować charakterystykę ludzkiego słuchu, niż przy użyciu skali liniowej. Dzięki temu, gigantyczny zakres, od poziomu ledwo wyczuwalnego ciśnienia akustycznego (próg słyszalności), do największej, tolerowanej przez ludzkie ucho, wartości ciśnienia akustycznego (próg bólu), został skompresowany do bardziej intuicyjnej skali (liniowy stosunek 1:3.000.000 został zmieszczony w zakresie od 0 do 130 dB). Generalnie, sposób wyznaczania miary decybelowej dla pewnego stosunku przedstawia się następująco: **log(zmienna/wartość odniesienia)**, w przypadku miary decybelowej używa się logarytmu o podstawie 10. Rezultatem takiego działania jest Bel (jednostka bezwymiarowa), której 1/10 część stanowi decybel (stąd konieczność przemnożenia, podanego wzoru, przez współczynnik 10, aby otrzymać decybele). Tak dzieje się w przypadku stosunków mocy, natomiast dla ciśnienia akustycznego, napięć oraz prądów, tym współczynnikiem jest liczba 20.

Stosunek mocy w decybelach: $10 \times \log_{10} (\text{moc}/\text{moc odniesienia})$, stosunki: ciśnienia akustycznego, napięcia oraz prądu w decybelach: $20 \times \log_{10} (\text{wartość}/\text{wartość odniesienia})$.

W przypadku współczynników ciśnienia akustycznego, jako wartość odniesienia, używana jest wartość progu słyszalności, która wynosi 20 μPa (mikropaskali). Ze względu na specyficzny punkt odniesienia, do jednostki 'dB' dodawany jest przyrostek SPL. Obecnie, jednak, coraz bardziej powszechną praktyką staje się pomijanie tego przyrostka, kiedy mowa o poziomie ciśnienia akustycznego. Inne wartości odniesienia:

Wart. odniesienia	1 μV	1 mV	0.775 V	1 V	20 μPa
Decybele	dB μV	dBmV	dBu	dBV	dB SPL

Następna tabela przedstawia kilka zależności pomiędzy przeprowadzaniem obliczeń w mierze liniowej oraz decybelowej:

Miara liniowa	Mnożenie	Dzielenie	< 1	1	> 1	Wart. ujemna
	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Decybele	Dodawanie	Odejmowanie	Wart. ujemna	0	Wart. dodatnia	Niemożliwe

Przykład 1: Wzmacniacz wzmacnia sygnał wejściowy o wartości 1 mV, do wartości 1000 mV na wyjściu. A zatem wzmacnia sygnał 1000-krotnie, lub o $20 \times \log(1000/1) = +60\text{dB}$.

Przykład 2: Tłumik redukuje napięcie do jego 1/10 wartości. Tak więc stosunek pomiędzy poziomem sygnału na wyjściu i wejściu tłumika wynosi $0.1/1 = 0.1$. W mierze decybelowej: $20 \times \log(0.1/1) = -20\text{dB}$.

Przykład 3: Tłumik (z przykładu 2) jest podłączony na wyjściu do wzmacniacza (z przykładu 1). Całkowite wzmocnienie układu wynosi: $1000 \times 0.1 = 100$, lub w mierze decybelowej: $60\text{dB} + (-20\text{dB}) = 40\text{dB}$.

Poziom ciśnienia akustycznego przy określonej mocy

Każde podwojenie mocy daje dodatkowe + 3 dB SPL.

Podanie poziomu ciśnienia akustycznego w mierze decybelowej, upraszcza w znaczny sposób wykonywanie inżynierskich obliczeń. Dla przykładu: karta katalogowa głośnika posiada informację o charakterystycznym poziomie ciśnienia akustycznego (przy 1W/1m), o wartości 95 dB. To oznacza, że przy mocy 1 Wata, głośnik generuje ciśnienie akustyczne o wartość 95 dB SPL na dystansie 1m. Następną tabelą przedstawia w jaki sposób zmienia się poziom ciśnienia akustycznego w decybelach, w zależności od rosnącej wartości mocy źródła dźwięku:

Moc (W)	1	2	5	6	10	15	20	30	50	100
Wzrost poz. ciśnienia akustycznego (dB)	0	3	7	8	10	12	13	15	17	20

Tabela pokazuje, że np. przy wartości mocy 6 Wat, wystarczy, do wartości 95 dB, dodać 8 dB, w konsekwencji, otrzymujemy 103 dB SPL na dystansie 1m. Istnieje prosta matematyczna zależność, która pozwala na otrzymanie tych samych wyników: $p_1 = p_n + 10 \times \log(P)$, gdzie:
 p_1 : Poziom ciśnienia akustycznego (dB)
 p_n : Poziom ciśnienia akustycznego charakterystyczny dla danego urządzenia (dB)
 P: Moc źródła dźwięku (W)

Podstawy obliczeń parametrów głośnikowych

Poziom ciśnienia akustycznego na określonym dystansie

Jeśli istnieje konieczność wyznaczenia poziomu ciśnienia akustycznego, produkowanego przez głośnik, na dystansie innym niż 1 metr (np. 6 metrów), można użyć tabeli, lub zależności, przedstawionej poniżej:

Dystans (m)	1	2	3	4	5	10	20	50	100
Spadek (dB SPL)	0	6	9.5	12	14	20	26	34	40

Bazując na poprzednim przykładzie, od wartości bazowej, należy odjąć wartość z tabeli, odpowiadającą danemu dystansowi, w tym przypadku wartość bazowa wynosi 103 dB SPL. Redukcja poziomu SPL dla 5 m wynosi 14 dB – co daje w wyniku poziom ciśnienia akustycznego o wartości 89 dB. Wzór na wyznaczenie powyższej wartości jest następujący:

$$p = p_1 - 20 \times \log(d)$$

p : Poziom ciśnienia akustycznego na określonym dystansie (dB)

d : Dystans (m) p_1 : Poziom ciśnienia akustycznego na dystansie 1 metra

Poziom ciśnienia akustycznego przy określonej mocy oraz odległości od źródła dźwięku

Wzory na wyznaczenie poziomu ciśnienia akustycznego, przy określonej mocy, oraz przy określonej odległości od źródła dźwięku, można ze sobą połączyć, tak więc ogólny wzór na ciśnienie akustyczne przy określonej mocy i odległości przedstawia się następująco:

$$p = p_n + 10 \times \log(P) - 20 \times \log(d)$$

p : Poziom ciśnienia akustycznego (dB SPL)

p_n : Poziom ciśnienia akustycznego charakterystyczny dla danego źródła dźwięku (dB)

d : Odległość od głośnika (m) P : Moc źródła dźwięku (W)

Dwukrotne zwiększenie głośności wymaga 10-krotnie większej mocy wzmacniacza

Przykład: Chcemy zainstalować głośnik w zamkniętym pomieszczeniu. Największa odległość pomiędzy głośnikiem, a odbiorcami dźwięku to 8m. Głośnik charakteryzuje się parametrem poziomu ciśnienia akustycznego o wartości 90 dB przy 1W/1m oraz mocą wejściową o wartości 30 Watów. Jak wysoki jest poziom ciśnienia akustycznego na maksymalnym dystansie?

$$\begin{aligned} \text{Poziom ciśnienia akustycznego} &= 90\text{dB} + 10 \times \log(30) - 20 \times \log(8) \\ &= 90\text{dB} + 15\text{dB} - 18\text{dB} \\ &= 87\text{dB} \end{aligned}$$

W przypadku użycia wartości stabelaryzowanych, należy mieć na uwadze, że wartość 8m należy rozbić iloczyn 2 x 4m, wtedy liniowa operacja mnożenia, przekształca się w operację dodawania w skali logarytmicznej:

$$\text{Poziom ciśnienia akustycznego} = 90\text{dB} + 15\text{dB (przy 30 W)} - 12\text{dB (przy 4 m)} - 6\text{dB (przy 2 m)} = 87\text{dB}$$

System nagłośnienia z głośnikami sufitowymi

Odległość oraz minimalny poziom ciśnienia akustycznego pomiędzy głośnikami sufitowymi TOA, przy różnych stopniach zrozumiałości mowy i mocy 6W:

	Wysokość sufitu	(m)	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	5.50	6.00
Dobra zrozumiałość	Odległość między głośnikami	(m)	2.30	3.10	3.80	4.60	5.40	6.10	6.90
	min. SPL	(dB)	92	90	88	86	85	84	83
Akceptowalna zrozumiałość	Odległość pomiędzy głośnikami	(m)	3.60	4.80	6.00	7.20	8.30	9.50	10.70
	min. SPL	(dB)	90	88	86	84	83	82	81
Muzyka w tle	Odległość pomiędzy głośnikami	(m)	8.20	11.00	13.70	16.50	19.20	22.00	24.70
	min. SPL	(dB)	85	82	81	79	78	76	75



Systemy elektroakustyczne

Systemy nagłośnienia (Systemy Public Address)

Systemy elektroakustyczne, są z reguły systemami monofonicznymi. Zazwyczaj zapewniają one dystrybucję jednego, bądź więcej sygnałów audio do różnych stref. Typowymi sygnałami audio, rozgłaszanymi przez systemy Public address są: muzyka w tle, manualne lub automatyczne komunikaty oraz różnego rodzaju dźwięki (np. gongi lub dźwięki alarmowe). Przeważnie sygnały audio, w systemie PA, nie są ze sobą miksowane. Pojedynczy sygnał audio może być transmitowany do jednej bądź wielu stref.

W celu uniknięcia niezamierzonego mieszania różnych sygnałów audio (np. kiedy wiele różnych komunikatów zostało nadanych do pojedynczej strefy w tym samym czasie), systemy PA zapewniają obsługę tak zwanych priorytetów. Większość systemów PA pracuje na połączeniach wysokiej impedancji.

Systemy centralne PA

Konfiguracje systemów nagłośnieniowych, gdzie wszystkie głośniki instalowane są w tej samej lokalizacji.

Sceniczne systemy Public Address

W przypadku, kiedy wrażenia dźwiękowe towarzyszą wydarzeniu (odbieranemu, przez widownię głównie, przy użyciu zmysłu wzroku), dźwięk powinien dochodzić do widowni z tego właśnie kierunku. Widz (np. w teatrze, kinie czy sali konferencyjnej) staje się poirytowany oraz zdezorientowany, kiedy dźwięk dochodzi z innego kierunku. W większości przypadków, wydarzenia takie zlokalizowane są w przednich częściach pomieszczeń, np. na specjalnie skonstruowanych scenach. Głośniki umieszczone są z reguły po lewej i prawej stronie sceny/wydarzenia, dodatkowo powinny być umieszczone na takiej wysokości, aby poziom ciśnienia akustycznego w najbliższym sąsiedztwie słuchaczy nie był zbyt wysoki i aby zapobiec uszkodzeniom słuchu u osób zgromadzonych na widowni.

Jeśli rozważane pomieszczenie jest głębokie, to należy rozważyć instalację, wzdłuż pomieszczenia, dodatkowych głośników sufitowych, lub ściennych, wspierających część sceniczną systemu PA. W celu zapewnienia akceptowalnego poziomu zrozumiałości, głośniki wspierające część sceniczną, powinny reprodukować dźwięk z odpowiednim opóźnieniem (adekwatnym do odległości, na jakiej znajduje się dany głośnik, od sceny). Taki zabieg wywołuje u słuchaczy wrażenie, że dźwięk dobiega prosto ze sceny. Opóźnienie może zostać w prosty sposób wyznaczone przy pomocy następującego wzoru: $T = d / 340 + 0.01s$, gdzie:

T: Czas opóźnienia

D: Różnica w odległości pomiędzy głośnikami scenicznymi oraz głośnikiem z opóźnieniem (m).

Rozproszone systemy Public Address

W przypadku, gdy nie ma wymagania, na to, aby dźwięk dochodził z określonego kierunku, lub mamy do czynienia z rozległym obiektem z nisko zawieszonym sufitem, instalowanie systemu PA typu scenicznego, nie jest najbardziej optymalnym rozwiązaniem. W takich przypadkach, najlepiej sprawdzają się systemy typu rozproszonego, w których głośniki instalowane są tam, gdzie są potrzebne.

Głośniki sufitowe powinny być rozmieszczone równomiernie, na całym obszarze efektywnie pokrywanym przez system PA. Przeważnie głośniki systemu PA rozmieszcza się z identycznymi odstępami. W przypadku planowania takiego systemu kluczową rolę odgrywa wymagany stopień zrozumiałości mowy, który zależy od następujących czynników:

- Wysokość zawieszenia sufitu,
- Charakterystyka kierunkowości głośników,
- Przeznaczenie głośników (jakość wytwarzanego dźwięku).

Im wyżej montowany jest głośnik, tym większy jest jego efektywny zasięg, a tym samym zwiększa się również zasięg jego odsłuchu na wysokości ludzkiego ucha (przyjmuje się około 1,5 m nad poziomem podłogi). Rozwiązanie takie nie jest jednak pozbawione wad, gdyż zmniejsza się w ten sposób poziom ciśnienia akustycznego, docierającego do uszu słuchacza.

W celu osiągnięcia dobrego stopnia zrozumiałości mowy, charakterystyka częstotliwościowa całego systemu powinna umożliwiać reprodukcję sygnału do 6 kHz, w każdym punkcie obszaru odsłuchu. W przypadku akceptowalnego stopnia zrozumiałości mowy system powinien zapewniać reprodukcję sygnału do 4 kHz. Wartości te powinny być ignorowane w przypadku muzyki w tle, dla której stopnia zrozumiałości mowy nie bierze się pod uwagę.

Systemy elektroakustyczne

Wzmacniacz

Wzmacniacze systemów PA można podzielić na trzy podstawowe grupy. Pierwszą grupę stanowią wzmacniacze przeznaczone do pracy z głośnikami o niskiej impedancji wejściowej, których impedancja mieści się w granicach od 4 do 16 Ohmów. Drugą grupę stanowią wzmacniacze przeznaczone do pracy z głośnikami o wysokiej impedancji (najczęściej w technologii wysokonapięciowej: 50V, 70V lub 100V), istnieją również grupa wzmacniaczy, łącząca powyższe technologie. W przypadku technologii niskiej impedancji, istotnym ograniczeniem jest długość przewodów, w celu zapewnienia dobrej jakości odtwarzanego sygnału audio, należy używać krótkich przewodów (do 10 m), lub przewodów o dużym przekroju. Dodatkowo wzmacniacze niskiej impedancji pozwalają na obsługę niewielkiej ilości głośników. Systemy wysokiej impedancji, w odróżnieniu od poprzednio omawianych, pozwalają na znaczne zwiększenie ilości głośników znajdujących się na pojedynczej linii, oraz zwiększenie długości stosowanych przewodów.

Technologia niskiej impedancji

W przypadku systemów niskiej impedancji, należy pamiętać, że całkowita impedancja linii głośnikowej nie może być mniejsza niż minimalna impedancja wyjściowa toru wzmacniającego wzmacniacza. Zbyt niska, całkowita impedancja głośników, podłączonych do pojedynczego toru wzmacniającego, powoduje występowanie usterek oraz może doprowadzić nawet do uszkodzenia wzmacniacza. Połączenie pomiędzy wzmacniaczem, a głośnikami nie powinno być dłuższe niż około 10 m, przekroczenie tej wartości skutkuje wystąpieniem zbyt wielkich strat na linii głośnikowej, które to z kolei można zredukować zastosowaniem przewodów o większym przekroju poprzecznym.

Połączenie równoległe

Obliczenia impedancji:

$$Z = \frac{1}{\frac{1}{Z_1} + \frac{1}{Z_2} + \dots}$$



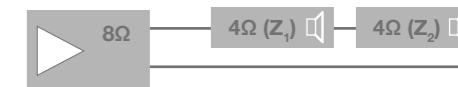
Przykład: Dwa 8-ohmowe głośniki dają 4 ohmy w połączeniu równoległym.

Połączenie szeregowe

(niezalecane ze względu na straty w jakości)

Obliczanie impedancji:

$$Z = Z_1 + Z_2 + \dots$$



Przykład: Dwa 4-ohmowe głośniki dają 8 ohmów w połączeniu szeregowym.

Na pojedynczej linii należy używać wyłącznie identycznych głośników, ponieważ dystrybucja mocy na linii zależy od rodzaju połączenia oraz impedancji.

Technologia 100 Volt

W przypadku rozległych powierzchniowo systemów PA, w celu zminimalizowania strat na linii głośnikowej stosuje się technologię 100-voltową. Systemy wysokiej impedancji charakteryzują się tym, że przy maksymalnym dopasowaniu linii, do toru wzmocnienia wzmacniacza, poziom sygnału może osiągać wartości do 100 V. W celu zapewnienia lepszej kompatybilności przy dostosowywaniu poziomu wyjściowego sygnału audio, lub w przypadku gdy przewidywana jest dalsza rozbudowa systemu, tory połączeniowe o wysokiej impedancji wykonywane są również w technikach 70 V oraz 50 V. Stosowanie techniki 100-voltowej niesie za sobą wiele innych korzyści:

- Prostota instalacji,
- Możliwość integrowania wielkiej liczby głośników,
- Prostota rozbudowy systemu o kolejne głośniki, w przypadku połączenia równoległego,
- Możliwość sterowania głośnością pojedynczego głośnika, pojedyncze głośniki mogą być dowolnie włączane i wyłączane,
- W ramach jednej linii głośnikowej mogą operować różne głośniki o różnych odczepach mocowych,
- Duże długości przewodów/możliwość budowy rozległych systemów,
- Małe średnice przewodów głośnikowych,
- Niskie straty na liniach głośnikowych,
- Prosta do wyznaczenia minimalna moc toru wzmacniającego (wystarczy dodać moc wszystkich głośników dołączonych do linii głośnikowej).



Systemy elektroakustyczne

Testowanie linii głośnikowych

Aby uniknąć technicznych problemów, występujących po modyfikacji istniejącego, lub przy instalacji nowego systemu PA, wszystkie linie głośnikowe należy przetestować, zanim przyłączy się je do torów wzmacniających wzmacniaczy. Cel ten można osiągnąć poprzez przeprowadzenie pomiaru impedancji linii głośnikowej, przy pomocy, np. klasycznego miernika impedancji. W przypadku, kiedy nie dysponujemy miernikiem impedancji, nadal możemy wyznaczyć impedancję linii głośnikowej, przy pomocy jednego prostego zabiegu. Sposób ten nie jest zawsze alternatywą dla bezpośredniego pomiaru, np. w przypadku procedur odbiorowych.

Podany poniżej wzór przedstawia zależność pomiędzy mocą elektryczną, maksymalną amplitudą sygnału oraz rezystancją (w Ohmach):

$$R = U^2 / P$$

R: Rezystancja (Ohm) U: Napięcie (Volt) P: Moc (Wat)

Obliczenia należy przeprowadzić podstawiając pod maksymalną amplitudę U napięcie 100 V. Przykład: W ramach pojedynczej linii głośnikowej połączono ze sobą głośniki o sumarycznej mocy 75 W, jaka jest rezystancja linii głośnikowej? $R = 10000/75 = 133 \text{ Ohm}$.

Zależność między przekrojem przewodu głośnikowego i długością linii

Tabela poniżej przedstawia zależność pomiędzy wymaganą minimalną średnicą przewodu do długości tegoż przewodu, dla określonych mocy. W systemach PA, linie głośnikowe są projektowane w taki sposób, aby straty na liniach wynosiły co najwyżej 10%.

Przekrój przewodnika w mm²

Obciążenie	Długość przewodu						
	50 m	100 m	200 m	300 m	500 m	750 m	1000 m
30 W	0.05	0.09	0.19	0.28	0.47	0.71	0.95
60 W	0.09	0.19	0.38	0.57	0.95	1.42	1.89
120 W	0.19	0.38	0.76	1.13	1.89	2.84	3.78
240 W	0.38	0.76	1.51	2.27	3.78	5.67	7.56
360 W	0.57	1.13	2.27	3.40	5.67	8.51	11.34
420 W	0.66	1.32	2.65	3.97	6.62	9.92	13.23



Przykład konfiguracji systemu DSO: Supermarket

Projektowanie DSO na przykładzie supermarketu

Procedura projektowania systemu DSO została zilustrowana na przykładzie budynku supermarketu, który posiada następującą specyfikację:

Strefa	Wielkość	Sufit		
		Wielkość	Typ	Wysokość
Sala sprzedaży 1*	1 AB	1547 m ²	Blacha trapezowa	6 m
Sala sprzedaży 2*	2 AB	1547 m ²	Blacha trapezowa	6 m
Pokoje przylegające	3 AB	257 m ²	Sufit akustyczny	3 m
Magazyn	4 AB	287 m ²	Gładki beton	3 m
Kantyna/ WC	5 AB	190 m ²	Sufit akustyczny	3 m
Pomieszczenie techniczne	6 AB	37 m ²	Gładki beton	3 m

* Przestrzeń handlowa podzielona na dwie strefy pożarowe

Wymagane cechy

- Transmisja muzyki w tle do sześciu wybieralnych stref,
- 1 stacja interkomowa w biurze managera,
- 3 mikrofony strefowe dla kas,
- Funkcje ewakuacyjne: automatyczny lub manualny alarm głosowy, panel przyzywowy w pomieszczeniu technicznym

Podstawa prawna

Zgodnie z wymogami stawianymi przez Normę PN-EN 60849:2001, dotyczącą dźwiękowych systemów ostrzegawczych, w tychże systemach zaleca się, aby poziom dźwięku dla sygnałów ostrzegawczych, w całym obszarze pokrycia, był wyższy o 6 do 20 dBA w stosunku do poziom tła. Dla tego samego obszaru pokrycia wymaga się, aby zrozumiałość mowy wynosiła przynajmniej 0,5 STI (0,7 CIS).

Czynniki decyzyjne doboru głośników

- Obszar sprzedaży:
W odróżnieniu od większości produktów, głośniki zwieszane mogą być swobodnie mocowane do blachy trapezowej. Dodatkowo, jako że mogą być one opuszczone na wysokość bliższą słuchaczom, pozwalają one zapewnić wyższą zrozumiałość dostarczanej im mowy.
Wybór głośnika certyfikowanego: PE-154EN
- Pomieszczenia przyległe:
Sufit podwieszany umożliwi proste i szybkie wykonanie instalacji głośnikowej. Jako, że pomieszczenia towarzyszące są zazwyczaj małe, zaleca się stosowanie głośników zasilanych metodą AB.
Wybór głośnika certyfikowanego: PC-245AB-EB
- Magazyn:
Jako, że hałas w magazynie często przekracza poziom z obszarów sklepowych, w tej części obiektu zaleca się zastosowanie zestawów głośnikowych, które pozwalają wygenerować wyższy poziom dźwięku.
Wybór głośnika certyfikowanego: CS-154EN
- Strefa toalet oraz kantyna:
Najprostszym rozwiązaniem jest zastosowanie szybkich w montażu głośników sufitowych.
Wybór głośnika certyfikowanego: PC-2369EN
- Pomieszczenia techniczne:
Poziom hałasu w pomieszczeniach technicznych może być skrajnie wysoki. Z tego powodu zaleca się zastosowanie głośników o wysokiej efektywności.
Wybór głośnika certyfikowanego: SC-615BS



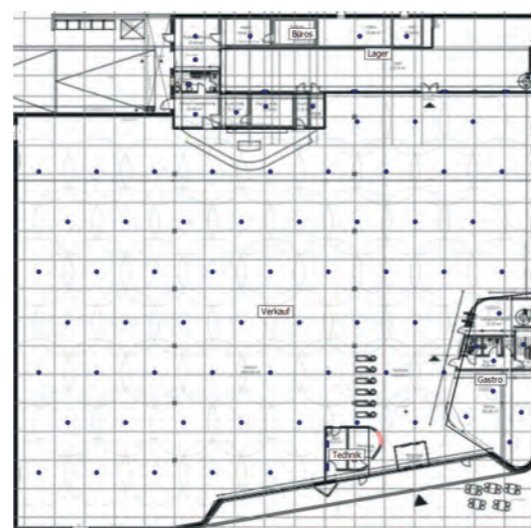
Przykład konfiguracji systemu DSO: Supermarket

Obliczenia akustyczne

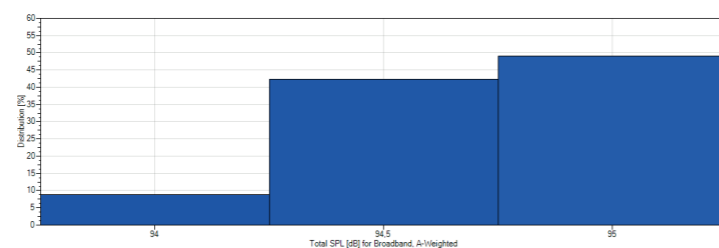
Niejednokrotnie, ze względu na wielkość obiektu i/lub jego trudny klimat akustyczny, niezbędne okaże się przeprowadzenie symulacji akustycznych, które mieć będą na celu dobranie optymalnego (pod kątem zrozumiałości mowy oraz poziomu generowanego dźwięku) układu zestawów głośnikowych. Wstępne rozmieszczenie głośników wykonać można przy użyciu darmowego oprogramowania np. EASE Evac.

W sytuacji, gdy oczekiwany czas pogłosu pomieszczenia przekracza 1.5s, należy sięgnąć po bardziej zaawansowane oprogramowanie służące do analiz akustycznych.

Rozmieszczenie zestawów głośnikowych



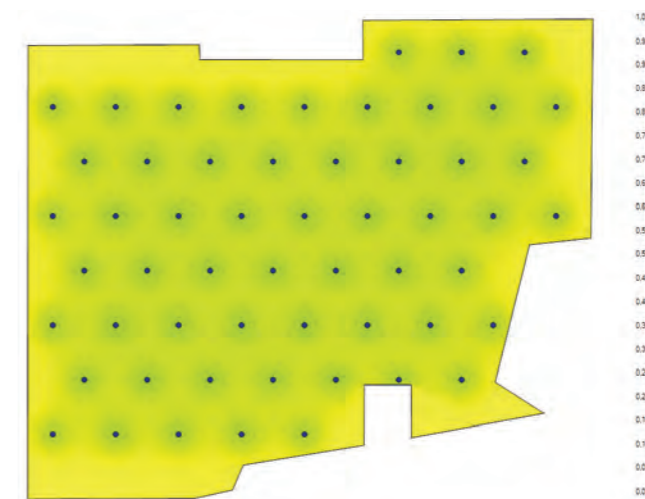
Ogólny rozkład ciśnienia akustycznego



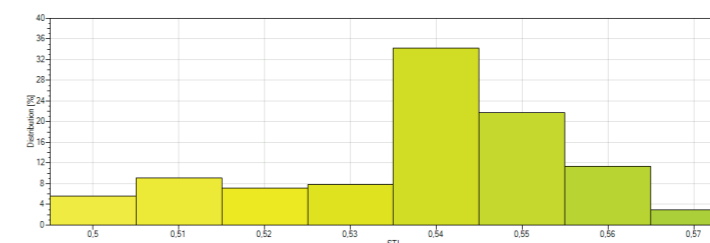
Wartość średnia: 94.4 dB SPL(A)

Przykład konfiguracji systemu DSO: Supermarket

Rozkład przestrzenny współczynnika zrozumiałości mowy



Rozkład zrozumiałości mowy



Wartość średnia współczynnika STI pomniejszona o jego odchylenie standardowe wynosi 0,52

Zestawienie wyników analizy

Strefa	Ilość	Głośniki certyfikowane zgodnie z normą EN 54-24				
		Model	Wyso-kość	Odczep	Poz. całkowity dB SPL(A)	Całkowite obciążenie
Sala sprzedaży 1	28	PE-154EN	4.5 m	10 W	94	280 W
Sala sprzedaży 2	28	PE-154EN	4.5 m	10 W	94	280 W
Pokoje przylegające	11	PC-245AB-EB	3 m	2 x 3 W	88	66 W
Magazyn	4	CS-154EN	2.5 m	10 W	97	40 W
Kantyna/ WC	10	PC-2369EN	3 m	3 W	95	30 W
Pomieszczenie techniczne	2	SC-615BS	2.5 m	3 W	108	6 W
Całkowite obciążenie wszystkich linii:						702 W

Dobór systemu centralnego

Przedstawiona wymagana funkcjonalność może być w pełni spełniona przez system TOA VM-3000:

- Do 60 stref rozgłaszania muzyki w tle.
- Do 4 mikrofonów systemowych oraz zintegrowany mikrofon strażaka w jednostce wzmacniacza centralnego VM-3360VA,
- Możliwość przyłączenia 3 dodatkowych mikrofonów lokalnych, np. PM-660D,
- Możliwość przechowywania gotowych komunikatów głosowych,

Użycie menadżera systemowego VM-3360VA wraz z wzmacniaczem rozszerzeń VM-3360E, pozwala na budowę systemu opartego o 6 stref głośnikowych A/B, o całkowitej mocy 720 Watów.

DSO

Cel stosowania DSO

Dźwiękowe systemy ostrzegawcze (DSO), mimo iż na co dzień niedostrzegane, pełnią ważną rolę w ochronie osób i mienia. Dają one możliwość informowania o wystąpieniu zagrożenia i przy wykorzystaniu mowy, skutecznie usprawniają ewakuację ludzi z zagrożonej strefy. Systemy DSO pozwalają sprawnie przekazywać informacje do ogółu ludzi przebywających w zagrożonym obszarze bez znaczenia, czy osoby były wcześniej zaznajomione z treścią komunikatu, czy też słyszą go po raz pierwszy.

Dodatkowo systemy te umożliwiają sterowanie ewakuacją i nadawanie istotnych słownych informacji dotyczących samego zagrożenia, takich jak rodzaj zagrożenia, czy też sposób postępowania. Z tego powodu ważne jest, aby komunikaty ewakuacyjne były dostatecznie zrozumiałe. Wpływa na to wiele czynników, a jednym z najistotniejszych jest sam system transmitujący dźwięk.

Właśnie ze względu na fakt, iż budynkowe systemy bezpieczeństwa pełnią niezwykle ważną rolę, muszą spełniać rygorystyczne wymogi jakości i kontroli. Dlatego też, systemy DSO muszą na bieżąco monitorować wszystkie swoje najważniejsze obwody odpowiedzialne za prawidłowe działanie w każdej sytuacji. Wymogi te uregulowane są przede wszystkim europejskimi normami zharmonizowanymi, z których główne wymogi stawiane elementom centralnym Dźwiękowych Systemów Ostrzegawczych definiuje norma PN-EN 54-16.

Prawo budowlane w Polsce

Zgodnie z polskim Prawem Budowlanym przeznaczeniem dźwiękowego systemu ostrzegawczego jest zapewnienie bezpieczeństwa publicznego oraz ochrona zdrowia i życia, w związku z czym dla systemów DSO wymaga się uzyskanie stosownego dopuszczenia do użytkowania. Szczegółowy opis można znaleźć w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 roku (Dz. U. z 2010 r. Nr 58, poz. 553). W załączniku do powyższego rozporządzenia znajduje się wykaz wyrobów podlegających dopuszczeniu do użytkowania (m.in. DSO) oraz wymagania techniczno-użytkowe stawiane tym wyrobom.

Z tego samego tytułu dźwiękowe systemy ostrzegawcze oraz ich podzespoły podlegają certyfikacji na zgodność z europejskimi normami zharmonizowanymi z rodziny norm przeciwpożarowych PN-EN 54: część 4 (zasilanie), część 16 (centrale DSO) oraz część 24 (głośniki DSO). W kolejnym rozporządzeniu z dnia 7 czerwca 2010 roku (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719) określono sposoby i warunki ochrony przeciwpożarowej budynków, a w szczególności w § 29 ust. 1 określono typy budynków, dla których wymaga się stosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego. Są to:

- 1) budynki handlowe lub wystawowe:
 - a) jednokondygnacyjne, zawierające strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL I o powierzchni powyżej 8 000 m²,
 - b) wielokondygnacyjne, zawierające strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL I o powierzchni powyżej 5 000 m²,
- 2) sale widowiskowe i sportowe o liczbie miejsc powyżej 1 500,
- 3) kina i teatry o liczbie miejsc powyżej 600,
- 4) szpitale i sanatoria o liczbie łóżek powyżej 200 w budynku, z wyłączeniem pomieszczeń intensywnej opieki medycznej, sal operacyjnych oraz sal z chorymi,
- 5) budynki użyteczności publicznej wysokie i wysokościowe,
- 6) budynki zamieszkania zbiorowego wysokie i wysokościowe lub o liczbie miejsc noclegowych powyżej 200; (z wyłączeniem budynków znajdujących się na terenach zamkniętych służących obronności państwa oraz budynków zakwaterowania osadzonych, które zlokalizowane są na terenach zakładów karnych i aresztów śledczych),
- 7) stacje metra i stacje kolei podziemnych,
- 8) dworce i porty, przeznaczone do jednoczesnego przebywania powyżej 500 osób.



DSO

SYSTEM PA - SYSTEM PUBLIC ADDRESS		
W ROLI DŹWIĘKOWEGO SYSTEMU OSTRZEGAWCZEGO		W ROLI SYSTEMU ROZGLĄSZANIA
z aktywacją systemu alarmowego	bez aktywacji systemu alarmowego	brak standaryzacji
VAS - system DSO VAP - panel systemu DSO	ENS - system notyfikacji elektroakustycznej	
Zgodnie z normą: DIN VDE 0833-4 dla DSO	Zgodnie z normą: DIN EN 60849 VDE 0828-1 (niebawem DIN EN 50849)	
DIN VDE 0833-1		
Norma produktowa EN54-16 Komponenty systemu		
Norma produktowa EN54-24 Głośniki		
Norma produktowa EN54-4 Zasilacze		
Norma DIN 14675 dla SAP		

Poziom bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN VDE 0833-4

Dźwiękowy system ostrzegawczy powinien zapewniać jeden poziom bezpieczeństwa dla nagłaśnianego obiektu przy uwzględnieniu scenariusza minimalnego i maksymalnego zagrożenia, ilości osób mogących przebywać w obiekcie i ich stopnia znajomości obiektu, struktury dróg i wyjść ewakuacyjnych itp. W szczególności można wyróżnić następujące poziomy bezpieczeństwa: Poziom 1: w przypadku awarii linii głośnikowej nie powinien być wyłączony z rozgłaszania obszar większy, niż jedna strefa pożarowa. Poziom 2: zakłada prowadzenie linii w strukturze A/B; w przypadku awarii jednej linii głośnikowej lub jednego wzmacniacza poziom dźwięku nie powinien być niższy o 3dBA, a zrozumiałość mowy nie powinna być niższa niż 0,45 STI. Poziom 3: w przypadku awarii w torze transmisji całego systemu poziom dźwięku nie powinien być niższy o 3dBA, a zrozumiałość mowy nie powinien spaść poniżej 0,45 STI.

Odbiór i konserwacja

Po zakończeniu instalacji systemu, a przed jego przekazaniem, Instalator powinien przetestować sprawność instalacji zgodnie z instrukcją wydaną przez producenta urządzeń. Instalator zobowiązany jest do wykonania pomiarów poziomu dźwięku oraz zrozumiałości mowy w całym obiekcie, a wyniki pomiarów muszą zostać udokumentowane i załączone do projektu powykonawczego. Pomiarów powinna dokonywać firma wyspecjalizowana w tym kierunku. Odbiór systemu DSO odbywa się przy udziale instalatora, właściciela obiektu oraz pracownika Państwowej Straży Pożarnej i polega na przeprowadzeniu prób i testów związanych z rozgłaszaniem komunikatów alarmowych zgodnie z dokumentacją projektową i scenariuszem pożarowym dla danego obiektu. System DSO podlega również potrzebie przeprowadzania cyklicznej konserwacji systemu, co wiąże się z podpisaniem umowy z firmą posiadającą uprawnienia i wiedzę z zakresu konserwacji DSO danego producenta.



INDEKS HASEŁ

A – F

A		B		D-922E	47, 163
A-1706	232	BC-3	245	D-922F	47, 163
A-1712	232	BC-5000-12	290	D-923AE	164
A-1724	232	BC-5000-2	290	D-936R	47, 163
A-1803	233	BC-5000-6	290	D-971E	164
A-1806	233	BC-900	323	D-971M	164
A-1812	233	BCK-1	245	D-971R	164
A-2030	231	BP-900	323	D-972AE	165
A-2030D	229	BS-1015BSB/BS-1015BSW	62	D-981	165
A-2060	231	BS-1030B/BS-1030W	108	D-983	165
A-2060D	229	BS-1034/BS-1034S	110	D-984VC	165
A-2120	231	BS-1034EN	62	DA-250D/DA-250DH	178
A-2120D	229	BS-1110W	137	DA-250F/DA-250FH	177
A-2240	231	BS-1120W	137	DA-500FH	179
A-2240D	229	BS-250AB-EB	59	DA-550F	179
A-5006	227	BS-301B/BS-301W	141	DH-110	124
A-5012	227	BS-4W	114	DH-120	124
ACC-33WS	291	BS-633A/BS-633AT	112	DM-1100	216
ACC-5200-Clip	288	BS-634/BS-634T	110	DM-1200/DM-1200D	216
ACC-5200-TC	288	BS-678/BS-678B	111	DM-1300	216
ACC-5200WS	291	BS-678BSB/BS-678BSW	60	DM-1500	217
ACC-5U-CASE	289	BS-678BT/BS-678T	111	DM-524B/DM-524S	218
ACC-66WS	291	BS-680F	111	DP-K1	173
ACC-AB1000	291	BS-680FC	61	DP-L2	174
ACC-S4.16HWRK	289			DP-SP3	172
ACC-S4.16RK	289	C		DS-EC1	41
ACC-S5-Pouch	291	C-001T	154		
ACC-S5RX-MB1	289	CA-115/CA-130/CA-160	238	E	
ACC-S5RX-MB2	289	CB-4	245	EC-100M	223
ACC-TC-BGE	288	CP-9500M2/CP-9550M2	152	EM-410	219
ACC-TC-BLK	288	CR-15/CR-22/CR-27	244	EM-600	220
ACC-WS-BGE	291	CR-35/CR-40/CR-44	244	EM-700	220
ACC-WS-BLK	291	CR-DL2SET	246	EM-800	219
AD-0910	323	CR-ISA	246	ER-1000BK-EB	249
AD-1210P	93	CR-KFP	246	ER-1203	251
AD-246	225	CR-PA	246	ER-1206/ER-1206S/ER-1206W	251
AD-5000-2 ER	290	CR-PT821	246	ER-1215/ER-1215S	253
AD-5000-6 ER	290	CR-PT840	246	ER-2215/ER-2215W	254
AM-1CQAM	215	CR-SL2	246	ER-2230W	255
AM-1MBQAM/AM-1MWQAM	215	CR-SR821	246	ER-2930W	255
AN-001T	155	CR-SR840	246	ER-3215	253
AN-9001	154	CR-SS	245	ER-520/ER-520S/ER-520W	252
ANT-4.16RX-D	288	CS-154	119	EV-200M	40
ANT-54BTX-G	288	CS-154BS	64	EV-20R	241
ANT-S4HDX-D	288	CS-304	119	EV-700	240
ANT-S5RX	288	CS-530BS-EB	65		
AT-063AP	143	CS-64	119	F	
AT-100UP/AT-100UPR	142	CS-64BS	64	F-1000B/F-1000BT	201
AT-12UP/AT-12UPR	142	CS-660BS-EB	65	F-1000BTWP	201
AT-303AP	143			F-1000BTWP EB-Q	68
AT-4012B-EB	143	D		F-1000W/F-1000WT	201
AT-4030B-EB	143	D-001R	155	F-1000WTWP	201
AT-4060B-EB	143	D-001T	154	F-1000WTWP EB-Q	68
AT-4120B-EB	143	D-2000AD1	163	F-122C	105
AT-4200B-EB	143	D-2000CB	165	F-1300B/F-1300BT	202
AT-50UP/AT-50UPR	142	D-2000DA1	164	F-1300BTWP	202
AT-603AP	143	D-2008SP	161	F-1300BTWP EB-Q	68
ATT-100 VI	41	D-2012AS	162	F-1300W/F-1300WT	202
		D-2012C	162	F-1300WTWP	202
		D-901	157	F-1300WTWP EB-Q	68
		D-911	158	F-1522SC	106
		D-921E	47, 163	F-2000B/F-2000BT	203
		D-921F	47, 163	F-2000BTWP	203

INDEKS HASEŁ

G – O

F-2000BTWP EB-Q	68	HY-VM7B/HY-VM7W	196	MIC-SJ212-B-R/MIC-SJ212-P-R	266
F-2000W/F-2000WT	203	HY-W0801/HY-W0801W	199	MIC-SJ22-B-R/MIC-SJ22-P-R	266
F-2000WTWP	203	HY-WM1B/HY-WM1W	190	MIC-SJ33	267
F-2000WTWP EB-Q	68	HY-WM1WP	190	MIC-SJ55	266
F-2322C	105	HY-WM2B/HY-WM2W	191	MIC-SJ66-BK	267
F-2352C	107	HY-WM2WP	191	MIC-SJ66-BL	267
F-2352SC	106	HY-WM7B/HY-WM7W	197	MIC-SJ66-YE	267
F-2852C	107			MIC-SJEM77	267
FAN-KIT	245			MIC-X2	276
FB-120B/FB-120W	188	IES-2042FX-MM-SC	14	MIC-X212-B-R/MIC-X212-P-R	276
FB-150B/FB-150W	194	IES-2042FX-SS-SC	14	MIC-X22-B-R/MIC-X22-P-R	276
FDL-1	245	IES-2060	14	MIC-X33	277
FDV-15/FDV-22/FDV-27	244	IES-3062FX-MM-SC	34	MIC-X55	276
FDV-35/FDV-40/FDV-44	244	IES-3062FX-SS-SC	34	MIC-X66-BK	277
		IES-3062GF-MM-SC	34	MIC-X66-BL	277
		IES-3062GF-SS-SC	34	MIC-X66-YE	277
G		IES-3062GT	34	MIC-XEM77-P	277
GS-302	131	IES-3080	34	MP-032B	242
		IP-EN1-EB	34	MP-1216	175
H		IR-200BC CE	301	MT-200	191
H-1	132	IR-200BT-2Y	301	MT-251H	177, 178, 179
H-2/H-2WP	132	IR-200M	293	MT-S0601	184
H-3/H-3WP	133	IR-300M	294	MX-6224D	167
HA-1010-EB	125	IR-310BC	301		
HB-1	133, 204	IR-310M	295	N	
HM-22 EB-Q	285	IR-500R	299	N-8000AF	87
HS-1200BT/HS-1200WT	198	IR-510R	299	N-8000AL	86
HS-120B/HS-120W	198	IR-520R	299	N-8000CO	86
HS-1500BT/HS-1500WT	198	IR-700D	296	N-8000DI	87
HS-150B/HS-150W	198	IR-702T	297	N-8000EX	84
HX-5B/HX-5B-WP	187	IR-802T	298	N-8000MI	87
HX-5B-WP EB-Q	69	IR-820SP	300	N-8000MS	81
HX-5W/ HX-5W-WP	187	IT-450	21, 23, 237, 241	N-8000PS	83
HX-5W-WP EB-Q	69	IW-101	93	N-8000RS	85
HX-7B/HX-7B-WP	193			N-8010EX	84
HX-7W/HX-7W-WP	193	J		N-8010MS	81
HY-1200HB/HY-1200HW	199	JP-028B	242	N-8010RS	85
HY-1200VB/HY-1200VW	199			N-8011MS	81
HY-1500HB/HY-1500HW	199	L		N-8020MS	82
HY-1500VB/HY-1500VW	199	LD-S5-ANT	288	N-8031MS	82
HY-60DB/HY-60DB-WP	196	LD-SJ-JAC	288	N-8031SB	83
HY-60DW/HY-60DW-WP	196	LD-X-JAC	288	N-8033MS	82
HY-AH1	145	LF-4	245	N-8050DS	83
HY-BC1	145			N-8050SB	83
HY-CL10B	205	M		N-8065MS Q-TEE	82
HY-CL20B	205	M-01F	38	N-8400RS	85
HY-CM10B/HY-CM10W	205	M-164E-AE	170	N-8410MS	90
HY-CM20B/HY-CM20W	205	M-243	171	N-8600MS	78
HY-CN1B/HY-CN1BWP	191	M-633D	168	N-8610RM	54, 78
HY-CN1W/HY-CN1WWP	191	M-66	175	N-8640DA	80
HY-CN7B/HY-CN7B-WP	196	M-864D	169	N-8640DS	79
HY-CN7W/HY-CN7W-WP	196	M-9000M2	151	N-8640SB	80
HY-CW1B/HY-CW1W	190	MB-15B	289	N-8650DS	79
HY-CW1WP	190	MB-15B-BK	301, 323	NX-100	239
HY-MS7B-WP/HY-MS7W-WP	197	MB-15B-J	323	NX-100S	35
HY-MT7	197	MB-23B-BK	323	NX-300W	35
HY-PF1B/HY-PF1W	190	MB-25B-BK	231-236		
HY-PF1WP	190	MB-25B-J	236	O	
HY-PF7B/HY-PF7W	196	MB-36	237	OW-101	93
HY-ST1	191	MB-TS900	323		
HY-ST7	197	MB-WT3	289, 301		
HY-TB1	145	MB-WT4	289, 301		
HY-TM7B-WP/HY-TM7W-WP	197	MIC-LP2	266		
HY-TR1	145				

INDEKS HASEŁ

P – S

P					
P-1812	234	RM-200M	25	SC-630M	123
P-2240	235	RM-200RJ	52	SC-630M EB-Q	63
PC-1867F	100	RM-200SA	53	SC-651	120
PC-1867FC	57	RM-200SF	16, 52	SC-P620-EB	120
PC-1868W-EB	98	RM-200X	37	SFP-1/SFP-2/SFP-3	247
PC-1869	98	RM-200XF	36	SOB-1	41
PC-1869EN	57	RM-210	25, 37, 53	SP-1100	251
PC-1869S	98	RM-210F	17	SP-410	109, 144
PC-2369	98	RM-300MF	24	SP-420	109, 145
PC-2369EN	57	RM-300X	17	SR-A12L/SR-A12LWP	210
PC-245AB-EB	58	RM-320F	16, 24	SR-A12S/SR-A12SWP	210
PC-2668	99	RM-9012C-EB	153, 221	SR-A18B	211
PC-275AB-EB	58	RNR-S4.16-4C	286	SR-C15B/SR-C15BWP	209
PC-2852	99	RNR-S4.16-4R	286	SR-C8L/SR-C8LWP	208
PC-2869	99	RNR-S4.16-8R	286	SR-C8S/SR-C8SWP	208
PC-391/PC-391T	113	RNR-S5.3-12R	286	SR-CL8	208, 209
PC-3CL	102	RNR-S5.3-4C	286	SR-D8-M/SR-D8-S	183
PC-3WR/PC-3WR-L	103	RNR-S5.3-8R	286	SR-D8CL/SR-D8CS	185
PC-5CL	102	RS-140	89	SR-D8EP	185
PC-648R	100	RS-141	89	SR-D8FB	185
PC-658R	100	RS-142	89	SR-D8HB	185
PC-6B/PC-6BM	101	RS-143	89	SR-D8WB	185
PC-6W/PC-6WM-EB	101	RS-144	89	SR-EP3	184
PE-154BS	66	RS-150	88	SR-EP4/SR-EP4WP	184
PE-154EN	66	RS-160	88	SR-F05	206
PE-304	115	RS-170	88	SR-FB3	184
PE-304BU/PE-304WU	116	RS-180	88	SR-FB4	184
PE-604BU/PE-604WU	116	RS-191	82, 83	SR-H2L/SR-H2S	181
PE-64	115	RS-410EC	90	SR-H3L/SR-H3S	181
PFP-1/PFP-2/PFP-3	247	RS-442	91	SR-L05	207
PGD-15/PGD-22/PGD-27	244	RS-450	91	SR-L09	207
PGD-35/PGD-40/PGD-44	244	RS-460	91	SR-PP4	185
PGW-6/PGW-6R	144	RS-470	91	SR-RF12/SR-RF12WP	210, 211
PJ-100W	117	RS-480	91	SR-RF8/SR-RF8WP	208, 209
PJ-154BS	66	RS-481	91	SR-S4L/SR-S4LWP	182
PJ-200W	117	RU-2001	224	SR-S4S/SR-S4SWP	182
PJ-202DL-EB	67	RU-2002	224	SR-SA3	184
PJ-304	118	S		SR-SA4	185
PJ-64	118	S4.04-BTX-EB	260	SR-SB8	208, 209
PM-120	222	S4.04-HDX-EB	261	SR-TB3	184
PM-222/PM-222D/PM-222U	222	S4.04-RX-EB	259	SR-TB4/SR-TB4WP	185
PM-306D	223	S4.10-BTX-EB	264	SR-TP8	208, 209
PM-660/PM-660D/PM-660U	221	S4.10-HDX-EB	265	SR-WB3	184
PS-S115-EU	290	S4.10-HDX-EB	265	SR-WB4/SR-WB4WP	185
PUS-2/PUS-3	247	S4.10-RXA-EB	263	SS-9001	155
PW-1230DB/PW-1230DW	139	S5-ADU-GW	287	SS-9012 EB	155
PW-1230SB/PW-1230SW	139	S5.3-BTX-C7 Q	270	ST-16A	109, 144, 205
PW-1430DB/PW-1430DW	140	S5.3-HCX-C7 Q	271	ST-321B	225
PW-1430SB/PW-1430SW	140	S5.3-HDX-C7 Q	271	ST-322B	225
		S5.3-RX-C7EUQ	269	ST-34B	184, 199
		S5.5-BTX	274	ST-506	225
		S5.5-HCX	275	ST-507	225
		S5.5-HDX	275	ST-65A	225
		S5.5-RX	273	ST-66A	225
Q		SA-1	245	ST-73A	225
Q-EM-77	285	SB-4	245	ST-800	219
Q-SX-200EL	13	SC-240	121	SUS-2	247
R		SC-610	122	SUS-3	247
RC-001T	155	SC-610M	123	SV-200MA	237
RC-03	167	SC-615	122	SX-2000AO	48
RC-15/RC-22/RC-27	244	SC-615BS	63	SX-2000CI	50
RC-2144	41	SC-615M	123	SX-2000CO	51
RC-35/RC-40/RC-44	244	SC-630	122	SX-2000SM	45
RK-8VXA	41				

INDEKS HASEŁ

T – Z

SX-200IP	47, 86	UD-3	247	WT-5100	284
SX-200RM	47	UP-MV-206	144	WT-5800	280
SX-2100AI	46			WT-5805	280
SX-2100AO	49	V		WT-5810	279
		VM-2120	237	WTU-4800	281
T		VM-2240	237		
T-001T	154	VM-300SV	22	Y	
TC-615/TC-615M	126	VM-3240E	23	YA-8	242
TC-631/TC-631M	126	VM-3240VA	21	YC-150	92
TC-651M	127	VM-3360E	23	YC-150E	144
TH-650	129	VM-3360VA	21	YC-241	92
TH-660	129	VP-1061	236	YC-251	92
TK-776	323	VP-1121	236	YC-280	92
TK-778	323	VP-1241	236	YC-290	92
TK-906A	323	VP-1361	236	YC-302	93
TK-908A	323	VP-200VX	40	YC-801	92
TM-60T	144	VP-200VX-BGM	40	YC-802	93
TP-M15D	128	VP-2064	30	YC-822	93
TP-M15E	128	VP-2122	30	YC-823	93
TS-770	317	VP-2241	30	YC-841	93
TS-771	318	VP-2421	30	YC-850	92
TS-772	318	VP-3154	32	YM-121	225
TS-773	323	VP-3304	32	YP-M101	301
TS-774	323	VP-3504	32	YP-M301	301
TS-775	319	VSX-2000OP-SW	41	YP-M5300	285
TS-780	321	VX-015DA	14	YP-M5310	285
TS-781	322	VX-030DA	14	YR-770-10M	323
TS-782	322	VX-050DA	14	YR-770-2M	323
TS-800	313	VX-2000	29	YR-780-10M	323
TS-801	314	VX-2000DS	31	YR-780-2M	323
TS-802	314	VX-2000PF	31	YS-13A	93
TS-811	308	VX-2000SF	33	YS-301	144
TS-812	308	VX-200PS	31	YW-1022	301, 323
TS-901	310	VX-200SE	40	YW-1024	301, 323
TS-902	310	VX-200SI	40	YW-4500	287
TS-903	323	VX-200SO	40	YW-7000 G	287
TS-904	323	VX-200SP	39	YW-7520 Y	287
TS-905	311	VX-200SP-2	39	YW-7570	287
TS-907	311	VX-200SP-ANC	39		
TS-910	307	VX-200SZ	39	Z	
TS-911	308	VX-200SZ-2	39	ZM-104A	243
TS-912	308	VX-200XI	38	ZM-9001	153
TS-918	309	VX-200XR	38	ZM-9002	153
TS-919B1	309	VX-3000DS	15	ZM-9003	153
TS-919B4	309	VX-3004F	13	ZM-9011	153
TU-631/TU-631M	130	VX-3008F	13	ZM-9012	153
TU-651/TU-651M	130	VX-3016F	13	ZM-9013	153
TZ-105	136	VX-3150DS	15	ZM-9014	153
TZ-205	136	VX-RJB QJ	41	ZP-001T	154
TZ-206B/TZ-206BWP	135	W			
TZ-206W/TZ-206WWP	135	WB-2000-2 Y	290		
TZ-406B/TZ-406BWP	135	WB-RM200	16, 17, 25, 36, 37, 52-54, 78		
TZ-406W/TZ-406WWP	135	WD-4800	287		
TZ-606B/TZ-606BWP	135	WH-4000A	285		
TZ-606W/TZ-606WWP	135	WH-4000H	285		
		WH-4000P	291		
U		WH-4000S	291		
U-01F	38	WM-5225	282		
U-01R	38	WM-5265	282		
U-01S	38	WM-5270	283		
U-03R	38	WM-5325	284		
UC-200A	130	WT-4820 ER	281		
UD-2	247				



We supply sound, not equipment.
www.toa.pl



Dr.Sound
Academy

TOA Electronics Europe GmbH
Sp. z o.o. Oddział w Polsce

Specyfikacja może ulec zmianie bez uprzedzenia.
(1610) L833TEEC291 QJ