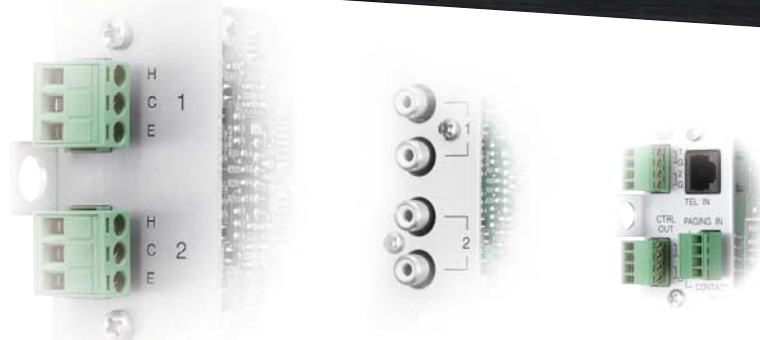




M-9000M2

CYFROWY MIKSER AUDIO



*Nieźrównany mikser cyfrowy.
Idealny do rozgłaszania wielostrefowego, dystrybucji
dźwięku oraz aplikacji wymagających łączenia
i dzielenia stref nagłośnieniowych.*



M-9000M2 marki to redefiniuje pojęcie miksera audio. Produkt łączy w sobie cechy modułowej matrycy sygnałów, miksera fonicznego oraz procesora dźwiękowego w formie kompaktowego urządzenia - zaledwie 2U.

M-9000M2 nadaje się idealnie do aplikacji wymagających możliwości rozgłaszania wielostrefowego, dystrybucji dźwięków z różnego rodzaju źródeł oraz wszędzie tam, gdzie zachodzi potrzeba łączenia/dzielenia stref nagłośnieniowych.

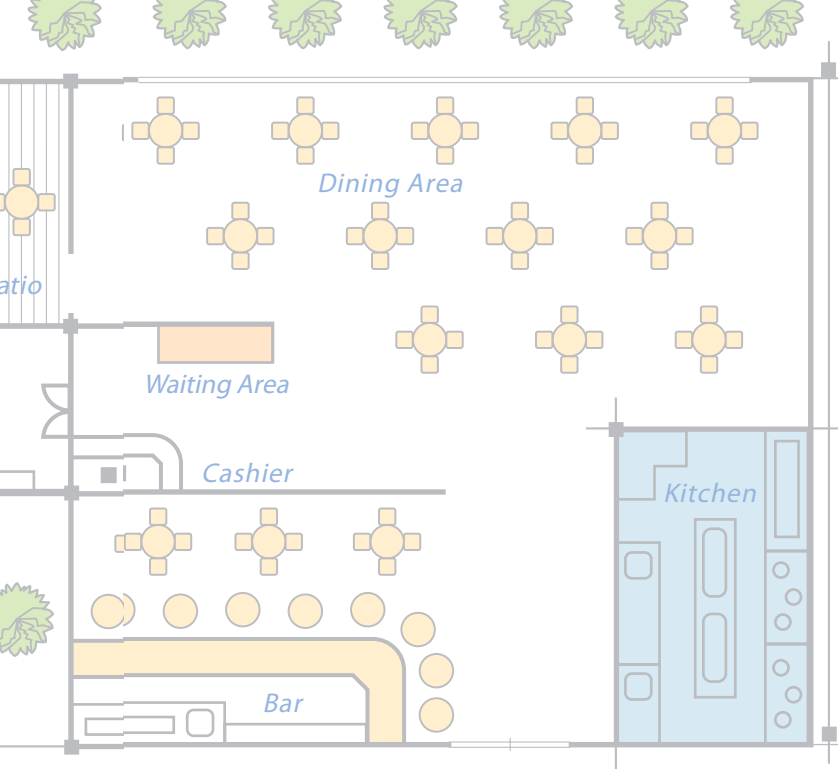
M-9000M2 może zostać rozbudowane do maksymalnej konfiguracji 8 wejść oraz 8 wyjść audio. Procesory DSP pozwalają na realizację w torze fonicznym funkcji takich narzędzi jak: 10-punktowy korektor parametryczny, linia opóźniająca, kompresor, bramka i wiele innych.

Nowy - zintegrowany tryb pracy pozwala urządzeniu 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.



M-9000M2 MATRIX MIXER

- Modułowy mikser cyfrowy. Idealny do szerokiej gamy zastosowań, wliczając w to rozgłaszanie wielostrefowe, aplikacje z łączeniem/dzieleniem stref, sale multimedialne...
- Zarządzanie za pomocą rozbudowanego i intuicyjnego GUI. Możliwość zczytywania oraz wprowadzania ustawień zdalnie - z wykorzystaniem portu RS-232C. Prosta w obsłudze aplikacja konfiguracji wstępnej oraz aktualizacji firmware urządzenia.
- Doskonała jakość przetwarzanego dźwięku:
 - Próbkowanie 48 kHz, konwersja 24-bit
 - Ultra-niski poziom zniekształceń - 0.008%
- Procesor DSP umożliwiający obróbkę w kanałach wejściowych i wyjściowych:
 - 10-punktowe EQ
 - Korekcja tonów
 - Kompresor
 - Ducker
 - Opóźnienie (Wyłącznie w torze wyjściowym)
 - Filtry dobrane pod kątem zasilania głośników marki TOA (Wyłącznie w torze wyjściowym)
 - DSP wbudowane w M-9000M2 oraz moduły D-001T, D-001R a także T-001T
 - Filtry dolno i górnoprzepustowe (Crossover)
 - Filtr eksponujący ('Loudness')
 - Bramka szumów
 - NOM (Automiks)
- Elastyczny system pracy:
 - Jednoczesna funkcja miksera audio oraz matrycy sygnałów z obsługą priorytetów.
 - Pamięć 32 scen dostępna dla użytkownika.
 - Pamięć pozwala zapisywać nastawy miksera (nie przechowuje nastaw priorytetu).
 - Pamięć przechowuje poziomy w poszczególnych kanałach wejściowych i wyjściowych, ustawienia poszczególnych pól krosowych oraz korekcję.
 - Nastawy matrycy audio - priorytety, wyzwalacze oraz sterowanie - przechowywane są w pojedynczym szablonie ustawień.
 - Nastawy miksera i matrycy są w dużym stopniu niezależne, umożliwiając efektywne wykorzystanie urządzenia.



Cechy:

- Tryby obsługi priorytetów, które definiują zachowanie matrycy w momencie pojawienia się większej liczby audycji o tym samym priorytecie:
 - First-In-First-Out (FIFO): pierwsza audycja jest rozgłaszana
 - Last-In-First-Out (LIFO): kolejne audycje przerywają poprzednie
 - MIX: wszystkie audycje są miksowane i jednocześnie nadawane
- Wyzwalacze audycji w postaci:
 - VOX - aktywacja funkcji matrycy poprzez wykrycie sygnału w torze fonicznym (możliwość regulacji progu detekcji)
 - Wejść sterujących (wbudowane bezpośrednio w M-9000M2, a także dodatkowe wejścia w postaci modułu C-001T)
 - Sterowników ściennych ZM-9011/ZM-9013/ZM-9014
 - Modułu linii telefonicznej ZP-001T
- Możliwość kopiowania ustawień pomiędzy kanałami oraz tworzenia par stereofonicznych pozwala przyspieszyć wykonanie konfiguracji urządzenia.
- Możliwość przełączania linii głośnikowych. Dzięki zastosowaniu dodatkowego przełącznika linii SS-9001 oraz zasilacza AD-246.
- Dwa zbalansowane wyjścia audio wbudowane w urządzenie. Dodatkowe wyjścia w postaci modułów T-001T.
- Możliwość zablokowania przycisków oraz wprowadzenia hasła zabezpiecza przed zmianą nastaw M-9000M2 przez osoby do tego nieupoważnione.
- Możliwość nadawania etykiet poszczególnym kanałom.
- Dwa terminale zdalnych sterowników wbudowane w panel tylny.
- Cztery wejścia sterujące, które można zaprogramować do: włączania/wyłączania kanałów, zmiany poziomu w torze, aktywacji pola krosowego, rozpoczęcia rozgłaszania, zmiany sceny itd. Możliwość rozbudowy do dwunastu wejść sterujących z użyciem modułu C-001T.
- Cztery wyjścia sterujące, które można zaprogramować do: synchronizacji urządzeń zewnętrznych z funkcjami M-9000M2, wyłączenia/włączania urządzeń dodatkowych itp. Możliwość rozbudowy do dwunastu wyjść sterujących z użyciem modułu C-001T.
- Port szeregowy RS-232C:
 - Pozwala na czytanie/wgrywanie nastaw do M-9000M2 z komputera PC, kontrolę pewnych parametrów w czasie rzeczywistym oraz aktualizację firmware urządzenia.
 - Pozwala zdalnie sterować M-9000M2 za pośrednictwem protokołu do wykorzystania z AMX/Crestron i podobnymi systemami sterowania.

*AMX to własność AMX Corporation

*Crestron to własność Crestron Electronics, Inc.

M-9000M2 GUI

Konfiguracja z użyciem okienek:



Konfigurator podstawowy

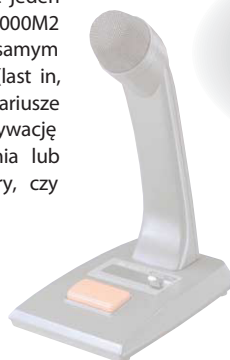
Konfiguracja modułów podłączonych do urządzenia. Pozwala poprawnie określić konfigurację modułów, zgodnie z zasadami ich poprawnego podłączenia. Pozwala poprawnie podłączyć moduły do M-9000M2.

Nadawanie etykiet kanałom we/wy. Nazwy nadane w tym polu kanałom będą wyświetlane na panelu przednim urządzenia oraz zostaną przeniesione do dalszych okien konfiguracji.



Ustawienia rozgłaszania

Dla każdego z wyzwalaczy rozgłaszania (do 32) można ustalić jeden z trzech poziomów priorytetu oraz sposób zachowania się M-9000M2 w wypadku nastąpienia próby rozgłaszania kilku audycji o tym samym poziomie priorytetu. Tryby "FIFO" (first in, first out), "LIFO" (last in, first out) oraz MIX pozwalają stworzyć rozbudowane scenariusze rozgłaszania. Każdemu ze zdarzeń można przypisać aktywację wyjścia sterującego, które można wykorzystać do włączenia lub wyłączenia urządzeń zewnętrznych (jak kamery, rejestratory, czy elementy oświetlenia).



MODUŁY

D-001T

Moduł wejść MIC/LINE z procesorem DSP

- Dwa wejścia zbalansowane
- Cyfrowe przetwarzanie dźwięku
 - 10-punktowe EQ
 - Bass / Treble • Loudness
 - Crossover • Kompresor
- Dostrajalna czułość (9 kroków, od -60 do -10 dBV)
- Zasilanie Phantom (24 VDC)
- Konektory w postaci kostek skręcanych
- Maks. 4 moduły per M-9000M2
- Niezbędny do wykorzystywania VOX



D-001R

Moduł wejść liniowych z procesorem DSP

- Dwa wejścia niezbalansowane RCA per kanał wejściowy
- Cyfrowe przetwarzanie dźwięku
 - 10-punktowe EQ
 - Bass / Treble
 - Loudness
 - Crossover
 - Kompresor



AN-001T

Moduł śledzenia tła akustycznego

- 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 ratio zmian
- Dostępny dedykowany mikrofon pomiarowy AN-9001
- Maks. 2 moduły per M-9000M2

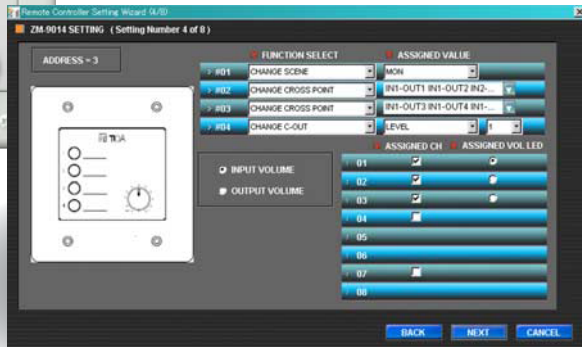


ZP-001T

Moduł linii telefonicznej

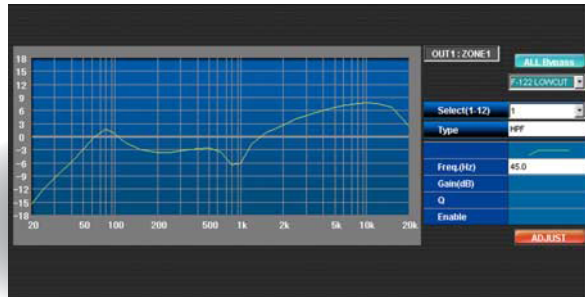
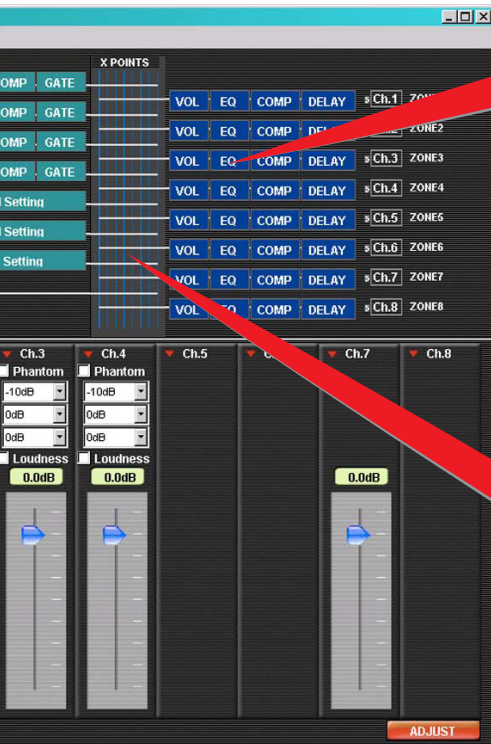
- Rozgłaszanie z systemu telefonów wewnętrznych
- Wykorzystuje metodę DTMF
- Możliwość jednoczesnego wywołania większej liczby stryf
- Połączenie analogowe
- Połączenie PAGE PORT
- Konektor RJ-11
- Maks. 1 moduł per M-9000M2

UTILITY
ESC/BACK



Ustawienia zdalnego sterowania

Proste w obsłudze menu rozwijane umożliwia realizację skomplikowanych ustawień - przyciski zdalnych sterowników mogą być wykorzystywane w celu: aktywacji rozgłaszania, wyciszenia poszczególnych torów fonicznych, przełączania punktów krosowych, przywoływania scen z pamięci urządzenia i regulacji poziomów. Dodatkowo dostępne są również sterowniki wyposażone w potencjometr cyfrowy wraz z 7-segmentowym wskaźnikiem poziomu sygnału w torze.



Ustawienia EQ

W każdym torze wejściowym i wyjściowym może być aktywowane do 12 filtrów. Dostępne są filtry typu HPF, LPF oraz PEQ. Charakterystyka korekcji obrazowana jest w postaci krzywej korekcji. Przycisk 'Adjust' może być wykorzystywany aby w czasie rzeczywistym. Filtry mogą być dezaktywowane bez usuwania swoich nastaw. Funkcja 'all-bypass' pozwala dezaktywować wszystkie stworzone filtry bez usuwania określonych dla nich nastaw.

Ustawienia pól krosowych

Do 32 wzorców matrycowania sygnałów może być zapisywanych i wywoływanych z pamięci scen. Indywidualna regulacja poziomu dla każdego pola krosowego pozwala tworzyć niezależne miksy dla każdego wyjścia audio.



T-001T

Moduł wyjść liniowych wyposażony w procesor DSP

- Dwa zbalansowane wyjścia audio
- Cyfrowe przetwarzanie dźwięku
 - 10-punktowy EQ
 - Bass / Treble - filtr 'Loudness'
 - Crossover • Kompresor
 - Nastawy dobrane dla głośników TOA
- Konektory w postaci kostek skręcanych
- Maks. 3 moduły per M-9000M2



C-001T

Moduł wejść/wyjść sterujących

- 8 programowalnych wejść sterujących: aktywacja wejść/wyjść, włączenie urządzenia, zmiana matrycy sygnałów, przywołanie scen, regulacja poziomów...
- 8 wyjść sterujących, które można użyć do sterowania urządzeniami zewnętrznymi
- Terminal w postaci kostki skręcanej
- Maks. 1 moduł per M-9000M2



RC-001T

Moduł zdalnego sterowania

- 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 zasilacza AD-246)
- Może być używany jednocześnie z modułem we/wy sterujących C-001T, tym samym znacznie zwiększając możliwości sterowania



SPECYFIKACJA

Źródło zasilania	Zasilanie AC, 50/60Hz
Pobór mocy	40W
Wejścia audio	Maks. 8 kanałów (konstrukcja modułowa)
Wyjścia audio	Preamplifier output 1, 2: 0dB*, 600Ω, zbalansowane, konektory w postaci kostek skręcanych (3-pin)
Sloty modułowe	Wejście analogowe (slot 1 - 8): -10dB*, 10kΩ, niezbalansowane Wejście cyfrowe (slot 1 - 4): 24 bit/48kHz Wyjście MIX (slot 1 - 8): -14dB*, 330Ω, niezbalansowane Wyjście cyfrowe (slot 5 - 7): 24 bit/48kHz Zasilanie (slot 1 - 8); +24V, -24V, +6V DC
Pasma przenoszenia	20Hz - 20kHz +1, -3dB
Zniekształcenia T.H.D.	0.008% (@22kHz LPF, 1kHz, +10 dB*)
S/N Ratio	Przy pobudzeniu, 20Hz - 20kHz, korekcja ALL FLAT lub OFF Min. poziom wyjściowy: 90dB Maks. poziom wyjściowy: 61dB (Wejście 1: 0dB, inne wejścia: OFF)
Crosstalk	64dB lub więcej (przy 20kHz)
Regulacja tonów	Bass: +/-12dB (dla 100Hz), Treble: +/-12dB (dla 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/okt, GAIN: 20Hz - 20kHz
Filtr dolnoprzepustowy	-12dB/okt, GAIN: 20Hz - 20kHz
Kompresor	Do wyboru 5 preprogramowanych nastaw: 1 - 5
Opóźnienie	0 - 40 ms (z krokiem), maksimum 40 ms (dzielone dla pary kanałów)
Pamięć scen	32
Funkcje dodatkowe	Blokada manipulatorów na panelu przednim
Sterowanie	RS-232C ^{*2} , konektor D-sub (9-Pin, żeński) Wejścia sterujące: 4 wejścia, beznapięciowe styki zwarciove, napięcie rozwarcia: 3.3V DC, prąd zwarcia: 1mA lub mniej, terminal w postaci kostki 14-pinowej Control output: 4 wyjścia, otwarty kolektor, napięcie wytrzymałwane: 27V DC, prąd sterowania: 50mA, terminal w postaci kostki 14-pinowej Terminal REM VOL: 2 kanały, podłączyć zmienny rezystor 10kOhm lub napięcie sterowania z zakresu 0 10V terminal w postaci kostki 14-pinowej
Zakres temperatury pracy	-10° to 40 °C (14 ° to 104 °F)
Zakres dopuszczalnej wilgotności	od 35% do 80% RH (bez kondensacji)
Wykonanie	Panel przedni : aluminium, czarne; Obudowa: płyta stalowa, czarna
Wymiary (W x H x D)	420 x 107.6 x 353mm (16.54" x 4.24" x 13.9")
Waga	6 kg (13.23 lbs.)

*0dB = 1V

*2 Pozwala na zdalne sterowanie systemu za pomocą sterownika typu AMX, Crestron lub podobnego za pomocą portu RS-232C.

Akcesoria

ZM-9001

Panel sterowania zdalnego

- Sześć w pełni programowalnych przycisków funkcyjnych
- Sterownik podłączany do terminala REM VOL ulokowanego w panelu tylnym M-9000M2



ZM-9002

Panel sterowania zdalnego

- Cztery programowalne przyciski wraz z LED-owymi wskaźnikami stanu
- Potencjometr cyfrowy, który można przypisać do regulacji wzmacnienia w torze
- Sterownik podłączany do terminala REM VOL ulokowanego w panelu tylnym M-9000M2



ZM-9003

Panel sterowania zdalnego

- Panel, który można podłączyć do wejść sterujących M-9000M2 lub C-001T
- Programowalne przyciski mono- oraz bistabilne, które mogą być użyte do wyzwalania funkcji przypisanych wejściom sterującym urządzenia



ZM-9011

Panel sterowania zdalnego

- Cztery programowalne przyciski wraz z LED-owymi wskaźnikami stanu.
- Panel adresowalny (ustawienia adresu dokonuje się w panelu tylnym sterownika)



ZM-9012

Panel sterowania zdalnego

- Potencjometr cyfrowy, który można przypisać do regulacji poziomem we wskazanym torze
- Możliwość sterowania kilkoma torami audio jednocześnie (Master Volume)
- 7-segmentowy wskaźnik poziomu w torze



ZM-9013

Panel sterowania zdalnego

- Osiem programowalnych przycisków wraz z LED-owymi wskaźnikami stanu
- Panel adresowalny (ustawienia adresu dokonuje się za pomocą pokrętki w panelu tylnym sterownika)



ZM-9014

Panel sterowania zdalnego

- Cztery programowalne przyciski wraz z LED-owymi wskaźnikami stanu oraz potencjometr cyfrowy wraz z 7-segmentowym wskaźnikiem poziomu
- Panel adresowalny (ustawienia adresu dokonuje się pokrętkiem w panelu tylnym sterownika)



AN-9001

Mikrofon referencyjny do pomiaru tła akustycznego

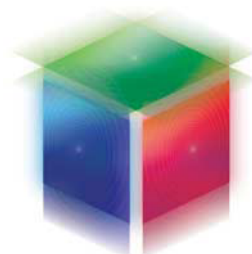
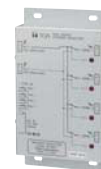
- Mikrofon pojemnościowy do montażu w ścianie lub suficie
- Możliwość montażu w puszcze elektrycznej
- Do wykorzystania z modulem typu AN-001T



SS-9001

Przełącznik linii głośnikowej

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



Human Society with
Sound & Communication

TOA Electronics GmbH Sp. z o.o.

www.toa.pl

Specyfikacje mogą ulegać zmianie bez uprzedzenia
ul. Migdałowa 4, 02-796 Warszawa