

System matrycująco-miksujący **RX 3000** został zaprojektowany przez specjalistów f-my RCF w odpowiedzi na rosnące zapotrzebowanie na **ROZBUDOWANE I NOWOCZESNE TECHNOLOGICZNE SYSTEMY AUDIO** do wielostrefowego zarządzania i sterowania dźwiękiem w komercyjnych, przemysłowych i cywilnych budynkach takich jak : porty lotnicze, centra handlowe, duże hotele i biurowce, stacje kolejowe, multipleksy, stadiony sportowe, hale widowiskowe itp.

RX 3000

Programowalny 128-strefowy PA system

- RX 3000 jest wielostrefową matrycą miksującą, całkowicie programowalną i rozbudowywaną do 32 wejść i 128 wyjść, gdzie każde z wejść może być dołączone do jednego lub więcej wyjść, odpowiednio do konfiguracji i zastosowanych priorytetów.

- Dzięki modułowej strukturze, system może być konstruowany odpowiednio do wymaganych funkcji i sukcesywnie rozbudowywany do spełniania funkcji dodatkowych, których pierwotnie nie przewidziano.

- Centralne urządzenie sterujące CP 3100 (rack 3U) steruje wszystkimi elementami systemu RX 3000. Łatwe konfigurowanie i programowanie umożliwia użycie klawiatury i dużego wyświetlacza LCD (na przedniej płycie) lub przyłączenie komputera PC (przez łącze RS 232 i Windows 95/98)

- W systemie RX 3000 wybrane komunikaty mogą być rozesłane do 128 stref, razem z gongiem przedzapowiedziowym (lub sygnałem alarmowym), które w trybie priorytetu wyłączają muzykę w strefach gdzie przekazywane są komunikaty. Do tego celu służą cyfrowe stacje mikrofonowe BM 3616 (do 16 sztuk) i bardziej proste analogowe mikrofonowe stacje BM 3604, z indywidualnie ustaloną drabinką priorytetów. 24 linie mikrofonów analogowych umożliwiają dostęp do ograniczonej liczby stref.

- Każde urządzenie wykonawcze MB 3200 (o wysokości 4U) można wyposażać w cztery moduły wejściowe IB 3210 lub IB 3280 a także w osiem wyjściowych modułów OB 3230 i płyt przekaznikowych IO 3250.

- Urządzenie Centralne CP 3100 posiada głośnik do kontroli sygnałów w każdym miejscu toru audio, zarówno na wejściach i wyjściach matrycy jak też w 100V liniach głośnikowych.

- System umożliwia nagranie i odtwarzanie 99 komunikatów słownych oraz kreowanie własnych gon-

gów przedzapowiedziowych i sygnałów alarmujących.

- W przypadku zajętości systemu, np. w wyniku konfliktu priorytetów źródeł włączonych do tej samej strefy, cyfrowa stacja mikrofonowa BM 3616 rejestruje zapowiedź i przekazuje ją do wybranej strefy w czasie gdy zwolni się do niej dostęp.

- Równoległy port przewidziany jest do przyłączenia drukarki dla wydruków konfiguracji i przypadków uruchomienia alarmów.

- Wyposażenie zewnętrzne (np. cyfrowe stacje mikrofonowe BM 3616, płytki monitorowania wzmacniaczy) połączone są z urządzeniem MB 3200 za pomocą dwóch postów szeregowych RS485.

- Moduły IB 3210 oraz OB 3230 posiadają 8 wejść i odpowiednio 8 wyjść. Moduły mogą mieć wejścia symetryczne wyposażone w transformatory wejściowe IB 3280.

- System umożliwia również zaprogramowanie wejść włączanych za pomocą głosu (voice-activation) do użycia ze źródłami dźwięku, które nie posiadają przycisków włączających.

- Moduł IO 3250 to specjalna płyta, która wprowadza 16 programowanych wejść do zarządzania taką samą ilością komend stosowanych przy podłączeniu analogowych stacji mikrofonowych, transmitując zapisane w pamięciach komunikaty. Umożliwia też komunikację RX 3000 z zewnętrznym systemem nie posiadającym odpowiedniego portu szeregowego. Ta karta ma również 24 przełączniki wyjściowe dających możliwość programowanego sterowania.

- Używając odpowiednich modułów, wzmacniacze mocy i linie głośnikowe mogą być całkowicie monitorowane, dzięki nisko-częstotliwościowemu systemowi diagnozowania. W przypadku awarii wzmacniacza, matryca automatycznie dokonuje przyłączenia w jego miejsce wzmacniacza rezerwowego.

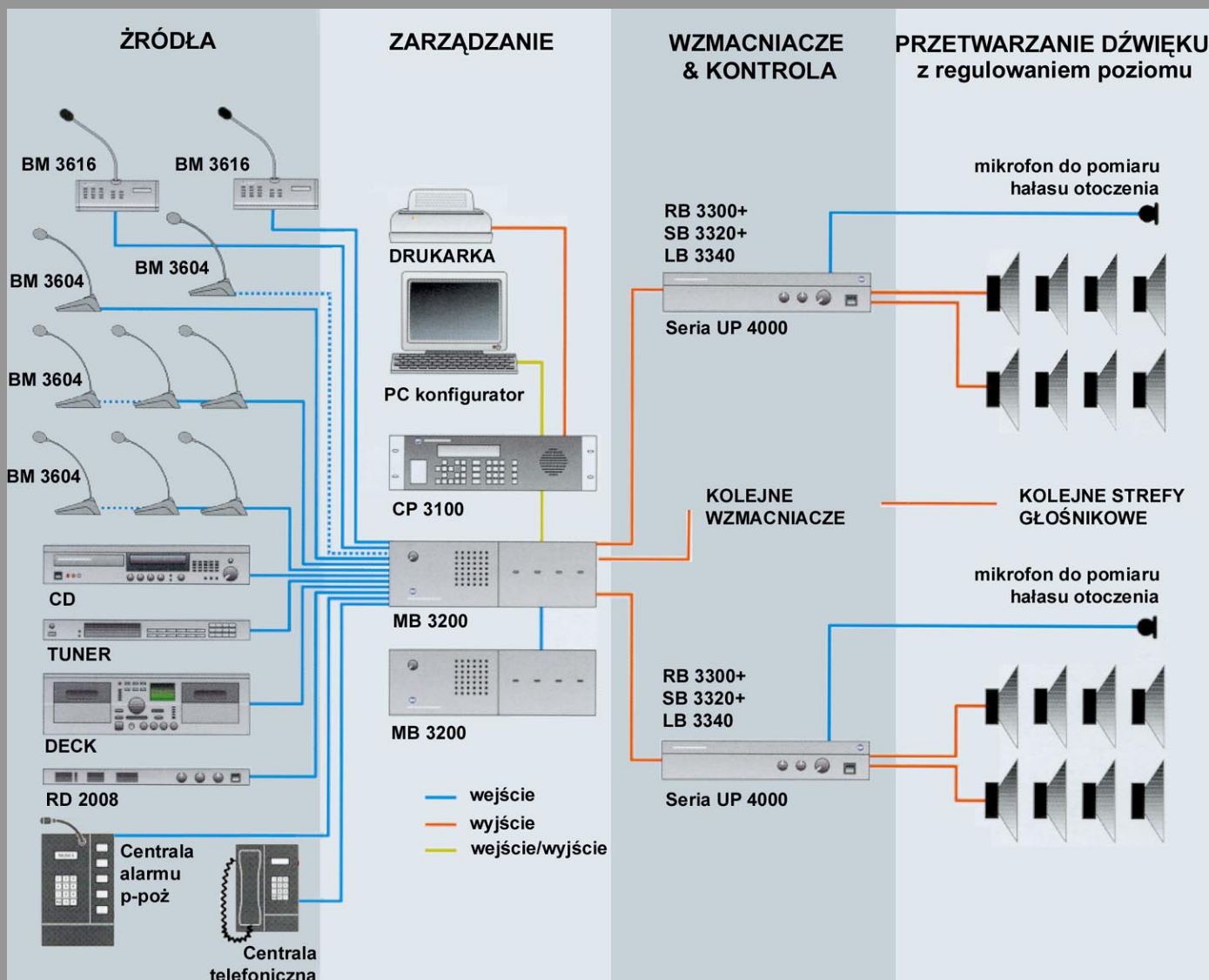
- Projekt systemu RX 3000 kładzie najwyższy priorytet na niezawodność i funkcjonalność, które są najważniejszym kryterium w przemysłowym audio systemie.

- Z tego powodu RCF stworzył wyjątkowy **system komunikacji wewnętrznej DCI** (Data Communication Interface), który umożliwia błyskawiczną komunikację pomiędzy wszystkimi elementami systemu, włączając w to konfigurację systemu zapisaną w pamięci „flash” (stałe kontrolowaną przez CP 3100) oraz obwody zabezpieczenia zasilania dla każdego modułu. Dzięki temu ograniczono do zera wzajemne zakłócenia pomiędzy urządzeniami, jak też elementami zewnętrznymi (pojedyncze moduły, stacje mikrofonowe itp.) Jakiegokolwiek uszkodzenie jest sygnalizowane, a wszystkie szczegóły dotyczące tego problemu możesz zobaczyć na wyświetlaczu zamontowanym w CP 3100. Łatwy dostęp i szybkiemu połączenia elementów systemu RX 3000 umożliwia łatwa i szybka ich wymiana.

- RX 3000 został zaprojektowany jako narzędzie obsługi dla operatora, dlatego system zarządzania i eksploatacji są wysoko kompatybilne. System może sam zdiagnozować każdą nieprawidłowość pracy i zaalarmować operatora informując o szczegółach uszkodzenia.

- Instalacja systemu jest ułatwiona poprzez samo-konfigurowanie modułów z automatycznym testowaniem i raportowaniem konfiguracji, a także dzięki wymiennym listwom zaciskowym umieszczonym na tylnej ścianie urządzenia MB 3200, które zamontowane jest w racku.

Programowanie systemu z CP 3100 odbywa się przez proste menu, które umożliwia przypisanie skrótu lub pełnej nazwy do każdego źródła, wejścia, wyjścia, urządzenia zewnętrznego, stacji mikrofonowej, zapisanych komunikatów, a także pomoc komputera PC z Windows® znakomicie przyśpieszającego i ułatwiającego programowanie systemu



RX 3000

Lista elementów

- CP 3100 centralne urządzenie sterujące
- MB 3200 wykonawczy SUB-RACK (rama dla modułów)
- IB 3210 moduł wejściowy
- IB 3280 moduł wejściowy
- OB 3230 moduł wejściowy
- OT 3500 liniowy transformator wyjściowy
- IO 3250 cyfrowy moduł wejścia-wyjścia
- BM 3616 cyfrowa konsola mikrofonowa
- BM 3604 stacja mikrofonowa
- RB 3300 tylnia płyta kontroli wzmacniacza
- SB 3320 płytka kontroli
- PS 3400 zasilacz sieciowy
- IF 3260 element zewnętrznego połączenia MB3200
- ES 3000 oprogramowanie RX 3000 (Windows 95/98)

RX 3000

Programowalna matryca miksująca dla kontrolowania i zarządzania systemem dźwiękowym

- prawdziwa matryca miksująco-sterująca
- 32 modułowe wejścia audio
- 64 modułowe wyjścia (z rozszerzeniem do 128)
- opto wejścia – wyjścia z programowanymi przekaźnikami dla sterowania i przełączania
- obwód monitorowania audio dla wejść i wyjść matrycy oraz wyjść wzmacniaczy mocy
- nagrywa i odtwarza zapowiedzi i sygnały alarmowe (9 zapisanych tonów)
- wejście dla cyfrowego zapisu komend (jakość CD) z dedykowanym wyjściem do odtwarzania
- 2 porty szeregowo RS232C (komputer PC itp)
- 2 porty RS485 (cyfrowe konsole + RB 3300)
- minimalne wzajemne zakłócenia pomiędzy urządzeniami dzięki wyjątkowemu protokołowi komunikacji

- DCI. Każda nieprawidłowość jest sygnalizowana i ograniczona tylko do uszkodzonego elementu.
- każdy moduł i urządzenie zewnętrzne wyposażono w system „watchdog” do natychmiastowego przywracania normalnej pracy w przypadku wykrycia zakłóceń.
- całkowite diagnozowanie wzmacniaczy i linii głośnikowych z kontrolą upływności do masy (po przewodach głośnikowych)
- automatyczne kontrolowanie poziomu sygnału do hałasu otoczenia przez obwody cyfrowe
- super-szybki centralny procesor sterujący
- bezpośrednie połączenia dla 16-stu cyfrowych konsol mikrofonowo-sterujących (BM 3616)
- bezpośrednie połączenia dla 120 płyt kontroli wzmacniaczy i linii głośnikowych (RB 3300)

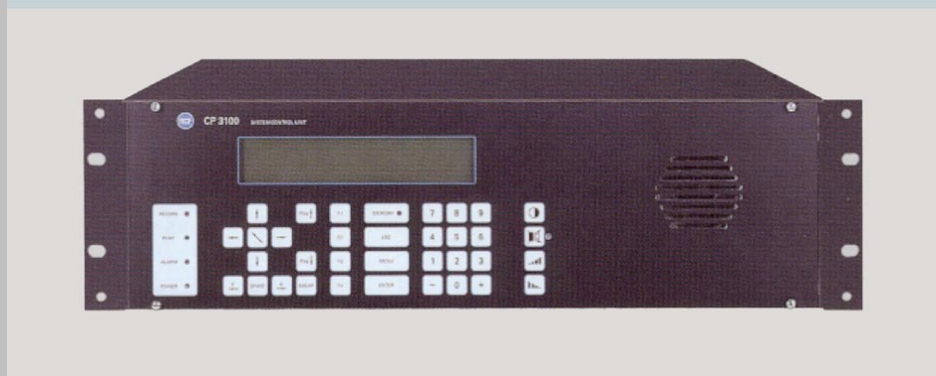
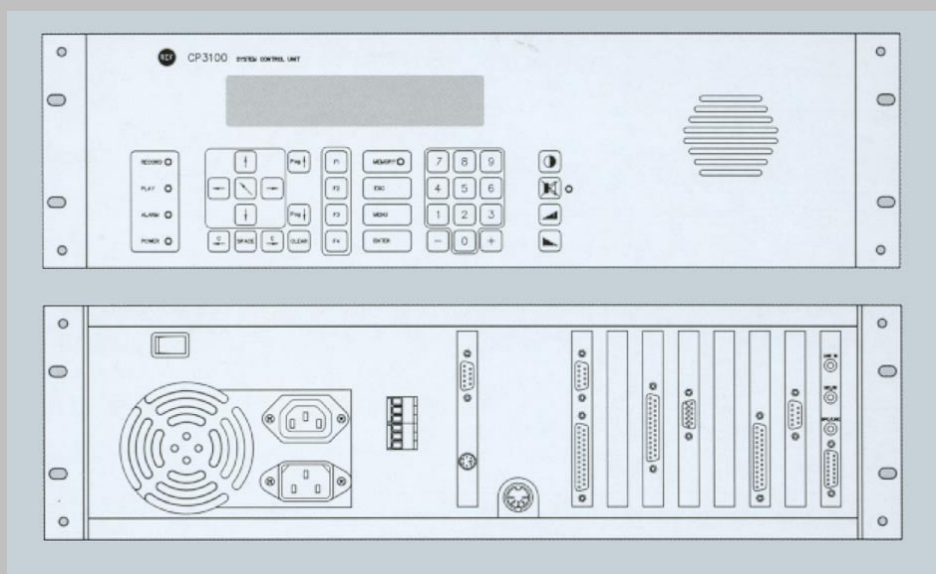
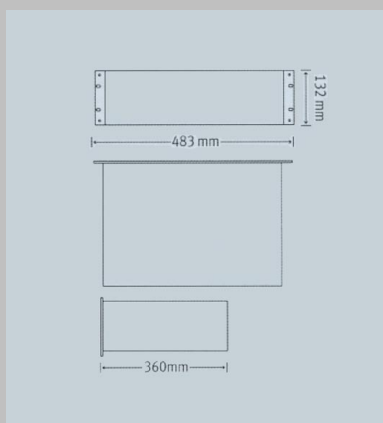
- wbudowany zasilacz dla procesora
- zasilanie z zasilacza PS 3400 dla urządzeń peryferyjnych (konsoly mikrofonowe, płytek kontroli, modułów wejścia i wyjścia)
- standardowe oprogramowania umożliwia przyjazne konfigurowanie:
 - funkcji rejestracji i zabezpieczonego hasłem wydruku zdarzeń
 - cyfrowych konsol mikrofonowych (priorytety, klawisze, itp.)
 - wejść (priorytety, poziomy, gongi)
 - zarządzania sytuacjami konfliktowymi, odpowiednio do poziomu priorytetów (absolutnego, definiowanego, równorzędnego i standardowego priorytetu)
 - konfigurowanie wyjść (poziomy itp.)
 - wzmacniaczy (typ zasilania, podtrzymywania)

- monitorowania audio (wejścia, wyjścia, wzmacniacze)
- systemu cyfrowego nagrywania i odtwarzania (gongów przed zapowiedziowych, komunikatów i sygnałów alarmowych)
- urządzeń peryferyjnych (monitora PC, wyświetlacza, drukarki, itp.)
- gongi i komunikaty zapisane w wewnętrznej pamięci -o jakości CD - mogą być wysłane do wybranych stref na różne sposoby :
 - razem z przyciśnięciem klawisza
 - automatycznie, w ustalonym czasie
 - za pomocą zewnętrznych zestawków
 - za pomocą stacji mikrofonowych
 - przy użyciu komputera z oprogramowaniem (podłączonego do portu RS232C)

CP 3100

Centralne Urządzenie Sterujące

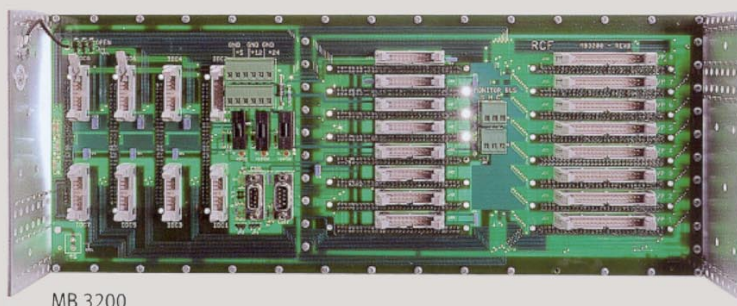
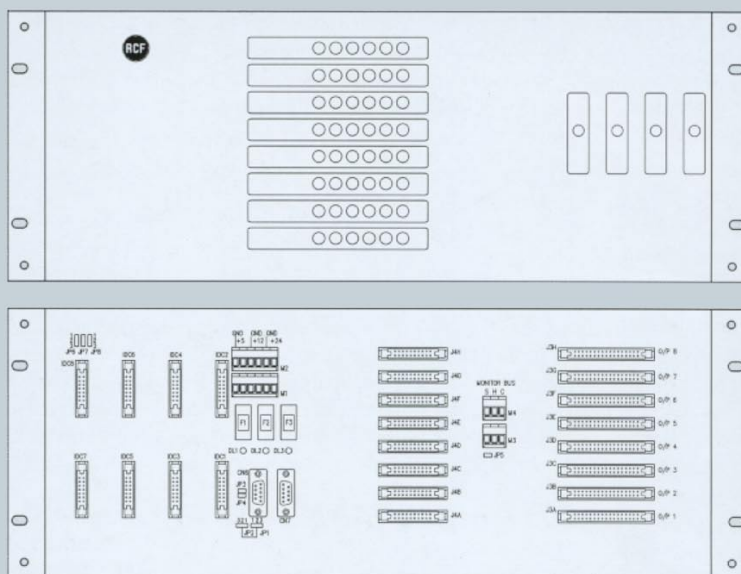
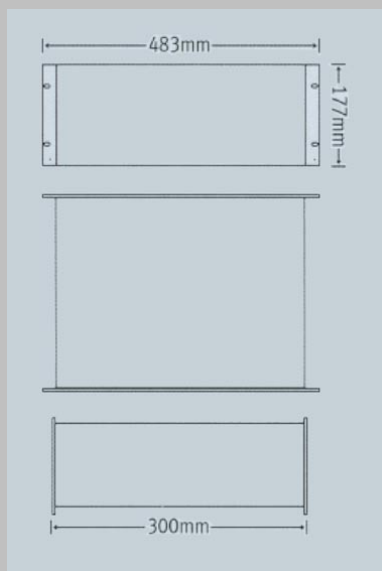
- panel z klawiaturą do programowania i diagnostyki
- duży wyświetlacz LCD, 4 linie x 40 pozycji
- twardy dysk i karta dźwiękowa do zapisu audio
- port szeregowy RS 232 do podłączenia komputera
- wielostykowe przyłącze dla sub-racka MB 3200
- wbudowany zasilacz sieciowy głośnik dla kontroli sygnałów audio



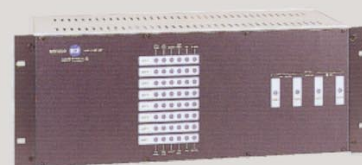
MB 3200

Rama Wykonawczego Sub-Racka

- złącza i szyny dla kart standardu DIN 41612
- może być wyposażony w 4 moduły IB 3210 lub IB 3280 i kombinacją maksymalnie 8 modułów OB 3230 i IO3250
- połączenia wykonywane są z użyciem wyjmowanych wielostykowych złącz na tylnym panelu
- wskaźniki informujące o statusie pracy na frontowym panelu
- wysokość 4U, przystosowany do racka 19" do centralnego urządzenia CP 3100 można przyłączyć dwa lub więcej MB 3200.



MB 3200



IB 3210

IB 3280

Moduły Wejściowe Audio

- w ramie MB 3200 można umieścić 4 moduły wejściowe uzyskując łącznie 32 wejścia audio
- 8 wejść audio zawartych w każdym module:

- IB 3210: symetryzowanych elektronicznie lub niesymetrycznych, pierwsze z transformatorami
- IB 3280: niesymetrycznych, 8 symetrycznych z transformatorem
- regulatory korekcji dźwięku dla każdego wejścia +/-12dB @ 10kHz i 100Hz
- regulacja poziomu każdego wejścia za pomocą oprogramowania, od 0 do +20dB

- impedancja 47kOhm, pasmo 20Hz-20kHz, współczynnik S/N >85dB
- audio monitorowanie wejść, ustawiane przez oprogramowanie
- samo-konfigurowanie przy instalacji modułu
- konfiguracja i nastawy zapisane w E2PROM dla natychmiastowego restartu

OB 3230

Moduł Wyjściowy Audio

- w ramie MB 3200 można umieścić 8 modułów wyjściowe uzyskując łącznie 64 wyjścia audio

- 8 wyjść audio zawartych w każdym module, symetrycznych lub niesymetrycznych
- 8 wejść konfigurowanych z aktywacją głosem dla jednego lub więcej wyjść w module
- impedancja wyjściowa 600 Ohm
- regulacja poziomu każdego wejścia za pomocą oprogramowania, od 0 do +36dB

- pasmo 20Hz-20kHz, współczynnik S/N >85dB
- audio monitorowanie wyjść, ustawiane przez oprogramowanie
- samo-konfigurowanie przy instalacji modułu
- konfiguracja i nastawy zapisane w E2PROM dla natychmiastowego restartu

OT 3500

Transformator Wyjściowy

- transformator wyjściowy linii 0dB, do użycia przy połączeniach długodystansowych pomiędzy IB 3230 a wzmacniaczami mocy

IO 3250

Cyfrowy Moduł Wejścia-Wyjścia

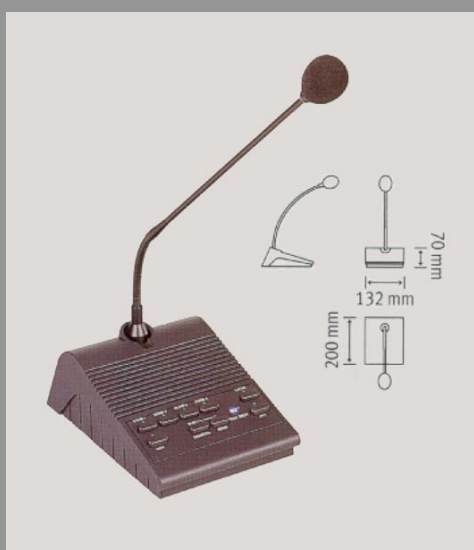
- w ramie MB 3200 można umieścić 8 modułów cyfrowych, każdy z 16-ma wejściami opto-izolowanymi i 24 przekaźnikowymi wyjściami cał-

kowie programowalnymi przez CP 3100

- może być stosowany do analogowych stanowisk mikrofonowych (np. BM 3604), sterowania z centrali p. pożarowej, kierowaniem komend zapisanych w pamięci do wybranych stref itp.
- umożliwia też komunikację RX 3000 z zewnętrznym systemem nie

posiadającym odpowiedniego portu szeregowego.

- opto-izolowane wejścia 12 do 48 Vdc
- przekaźniki sterowane do 48Vdc, 500 mA
- konfiguracja i nastawy zapisane w E2PROM dla natychmiastowego restartu



BM 3604

Analogowa Konsoleta Mikrofonowa

- 4 programowalne klawisze do wyboru stref lub grup stref
- klawisz włączenia wszystkich stref
- wbudowany generator gongu przedzapowiedziowego (1, 2 lub 3 tony)
- programowane przyciski do sterowania przekaźnikami modułu IO 3250 (np. dla uruchomienia komunikatu zapisanego w pamięci urządzenia centralnego)
- wskaźniki LED dla każdego klawisza

- mikrofon pojemnościowy na gęsiej szyjce z indykatoem włączenia
- automatyczny sygnał wyjściowy o regulowanym poziomie liniowym, z transformatorem

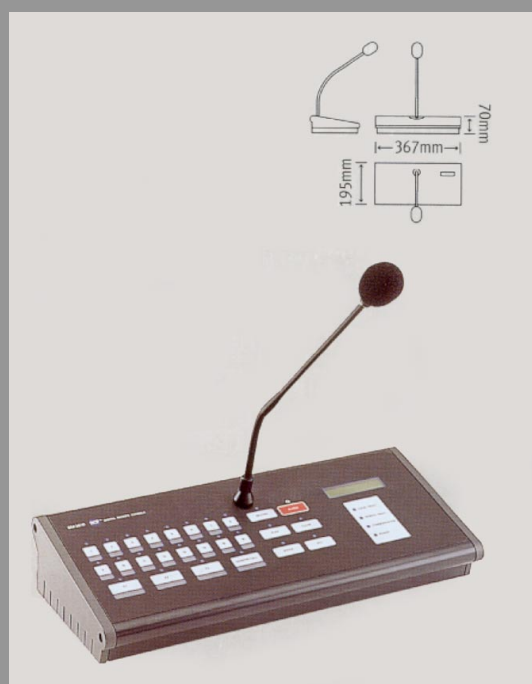
- automatyczny regulator wystero-
wania dla zapowiedzi o "stałym po-
ziomie"
- wskaźniki LED selekcji i trybu
pracy
- połączenia zasilania/kontroli i
sygnałów za pomocą wyjmowanych
złącz zaciskowych
- dodatkowy liniowe wyjście dla
lokalnego wzmacniacza
- możliwość kaskadowego dołą-
czania do 30 innych konsolet BM
3604, do tej samej linii

BM 3616

Cyfrowa Konsoleta Mikrofo- nowa

- wyświetlacz komunikatów LCD 1x16 (diagnostyka, status, alarm itp.)
- 16 programowalnych klawiszy wyboru stref lub grup stref (wskaźniki: *zajęty, wolny, wybrany*)
- klawisz włączenia wszystkich stref
- klawisz dla alarmu (w najwyższym priorytecie)
- 3 programowane klawisze uruchamiające zapisane w pamięci komunikaty, komendy itp)
- konsoleta rejestruje komunikat dla odtworzenia w wybranych strefach, w czasie gdy będą już dostępne, zgodnie z priorytetami

- generator gongu przed-
zapowiedziowego (1, 2 lub 3
tony, do wyboru)
- mikrofon pojemnościowy
na gęsiej szyjce z indykatoem
włączenia
- konfiguracja i nastawy
zapisane w E2PROM dla na-
tychmiastowego restartu
- obwód kompresora dyna-
miki z ogranicznikiem poziomu
mikrofonowego
- wskaźnik stanu funkcji z
buczką do sygnalizacji
- "hasło dostępu" dla uru-
chomienia konsolety
- złącze RS485 do przyłą-
czenia CP 3100
- słuchawkowe wyjście kon-
troli lokalnego nagrania



RB 3300

**Tylna Płyta Kontroli
Wzmacniacza**

SB 3320

SB 3320

Płytki Funkcyjne

Płyta mocowana na tylnej ścianie racka w pobliżu wzmacniaczy służąca do kontrolowania jego pracy.

Jest połączona magistralami cyfrową i analogową audio, z centralnym urządzeniem CP 3100, za pośrednictwem racka wykonawczego MB 3200, co umożliwia :

- monitorowanie sygnału wyjściowego wzmacniacza za pomocą głośnika w urządzeniu centralnym CP 3100
- automatyczne przełączenie linii głośnikowych do wzmacniacza rezerwowego w przypadku awarii wzmacniacza kontrolowanego (np. przez zestyk z dodatkowej płytki kontroli wzmacniacza SB 3320 , lub obwodów kontrolnych wzmacniaczy RCF serii 4000)
- diagnozowanie pracy wzmacniacza sygnałem o niskoczęstotliwościowej modulacji (z dodatkową płytką SB 3320)
- diagnozowanie impedancji i upływności do masy linii głośnikowych za pomocą nisko-

częstotliwościowej modulacji (z dodatkową płytką SB 3320)

- bezpośredni dostęp do wejścia wzmacniacza kontrolowanego, poprzez CP 3100, dla połączeń „bezpieczeństwa” z najwyższym priorytetem (z dodatkową płytką SB 3320)
- automatyczne cyfrowe dostosowanie poziomu dźwięku do wielkości hałasu otoczenia (max.4 mikrofony lub wydzielone głośniki przekazują informacje o hałasie do płytki LB 3340, która regulujeysterowaniem wzmacniaczy)
- zdalne przełączanie mocy wzmacniacza przez urządzenie centralne CP 3100, np. dla 15dB ograniczania poziomu dźwięku w nocy (z dodatkową płytką LB 3340)

Zarówno płyta RB 3300 jak też funkcyjne płytki SB 3320 i LB 3340 mogą pracować niezależnie od systemu RX 3000 i pełnić funkcje diagnozowania wzmacniacza, linii głośnikowych, przełączania na wzmacniacz awaryjny, czy dostosowania dźwięku do hałasu otoczenia. Każdy stan nieprawidłowy będzie sygnalizowany na odległość używając specjalnych sygnałów wyjściowych.

PS 3400

Zasilacz Sieciowy

- przeznaczony do zasilania komponentów systemu RX 3000
- stabilizowane źródło wielonapięciowe dla modułów wejściowych i wyjściowych, konsolet i płytek kontrolowania wzmacniaczy
- elektroniczne obwody zabezpieczające przed wzrostem napięcia, prądu i temperatury
- do montażu w racku 19" o wysokości 1U

IF 3260

**Panel Pomocniczy do
zewnętrznych połączeń
MB 3200**

ES 3000

**Oprogramowanie zarządzające
dla RX 3000 (Windows® 95/98)**

**Specjalne Opcje (dostępne na
życzenie):**

- możliwość zapisania komend głosowych i sygnałów alarmowych w statycznej pamięci (odpowiednio do wymagań standardu bezpieczeństwa EN60849)

