

INSTRUKCJA OBSŁUGI

MX 3250

- DXT 3000 DŹWIĘKOWY
SYSTEM OSTRZEGAWCZY
- MX 3250 JEDNOSTKA
CENTRALNA ZE
WZMACNIACZAMI



**POLSKI**

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	3
DXT 3000 - OPIS SYSTEMU	5
PRZYKŁADY KONFIGURACJI	7
MONTAŻ	8
PANEL PRZEDNI	20
LISTA PARAMETRÓW	21
UWAGI DOTYCZĄCE SYSTEMÓW STAŁONAPIĘCIOWYCH	25
WSKAZÓWKI CO DO POMIARU IMPEDANCJI LINII GŁOŚNIKOWYCH	25
DANE TECHNICZNE	29
KONTROLA CIĄGŁOŚCI LINII STERUJĄCYCH PRZEZ CSP	30



Przed podłączeniem i użytkowaniem urządzenia należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi. Po przeczytaniu proszę zachować ją do późniejszego zastosowania. Instrukcję obsługi należy traktować jako nieodłączną część sprzętu, w razie zmiany właściciela powinno się ją dołączyć do urządzenia, w celu zapewnienia jego bezpiecznego podłączenia oraz użytkowania. RCF S.P.A nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwe podłączenie i/lub użytkowanie urządzenia.

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć ryzyka pożaru lub porażenia prądem, nigdy nie narażaj urządzenia na działanie deszczu lub wilgoci. Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do użytku wewnętrznego.

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

1. Wszystkie zalecenia, zwłaszcza te dotyczące bezpieczeństwa, powinny być uważnie przeanalizowane, oznaczone są one notą 'ważna informacja'.

2.1 GŁÓWNE ZASILANIE Z SIECI

- Napięcie sieciowe jest dostatecznie wysokie by spowodować śmiertelne porażenie prądem: nigdy nie instaluj lub nie podłączaj urządzenia pod napięciem.
- Zanim podłączysz urządzenie do zasilania, upewnij się czy wszystkie połączenia wykonano poprawnie. Sprawdź, czy twoje napięcie sieciowe odpowiada napięciu podanemu na tabliczce znamionowej urządzenia, jeżeli nie skontaktuj się z przedstawicielem RCF.
- Aparatura może być podłączona wyłącznie do układów uziemiających TT lub TN.
- Metalowe części urządzenia są uziemione za pomocą kabla zasilającego.
- To urządzenie klasy I powinno być podłączone do ściennego gniazda zasilającego z uziemieniem ochronnym.
- To urządzenie należy podłączyć do instalacji zasilającej wyposażonej w zabezpieczenie przed porażeniem, o parametrach właściwych dla typu i mocy instalowanej linii (RCD).
- Chroń przewód zasilający przed uszkodzeniem. Należy zadbać, żeby był tak poprowadzony, aby uniemożliwić deptanie po nim lub zmiżdżenie przez jakikolwiek przedmiot.
- Aby nie narażać się na porażenie prądem, nigdy nie otwieraj tego urządzenia: wewnątrz nie znajdują się żadne części, do których użytkownik potrzebowałby mieć dostęp.
- Wtyczka sieciowa służy do odłączenia urządzenia, dlatego należy zapewnić do niej łatwy dostęp.

2.2 DODATKOWE (REZERWOWE) ŹRÓDŁO ZASILANIA PRZY UŻYCIU AKUMULATORÓW

- Napięcie zasilania urządzenia to 24 V dc (zatem jest konieczne podłączenie dwóch akumulatorów 12 V szeregowo).
- Zawsze używaj akumulatorów wielokrotnego ładowania, dobieranych do maksymalnego możliwego obciążenia.
- Należy zwrócić uwagę na odpowiednią polaryzację baterii akumulatorów.
- NIE WOLNO doprowadzić do zwarcia akumulatorów (np. łącząc dwa przeciwległe bieguny razem za pomocą metalowych przewodów).
- Należy zapewnić łatwy dostęp do wejścia 24V dc wewnątrz urządzenia celem odłączenia zasilania.
- Zasilanie 24 V dc nie zmienia faktu, że wewnątrz urządzenia występują niebezpieczne napięcia.
- Z zużytymi akumulatorami należy postąpić zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi ekologii i ochrony środowiska.

3. Upewnij się, że żadne przedmioty lub płyny nie mogą się dostać do wnętrza produktu, co mogłoby doprowadzić do zwarcia. Urządzenia nie wolno narażać na działanie kapiącej lub przyskającej wody. Na urządzeniu nie wolno umieszczać żadnych przedmiotów wypełnionych cieczą (takich jak wazon) oraz żadnych źródeł ognia (takich jak zapalone świece).

4. Nigdy nie próbuj wykonywać żadnych działań, modyfikacji lub napraw, które nie zostały wyraźnie opisane w instrukcji.

Skontaktuj się z autoryzowanym serwisem lub z wykwalifikowanym personelem w następujących sytuacjach:

- Urządzenie nie działa (lub działa niepoprawnie).
- Przewód zasilający został uszkodzony.
- Przedmioty lub ciecze dostały się do wnętrza urządzenia.
- Produkt został narażony na ciężkie uderzenie.

5. Jeżeli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas, odłącz przewód zasilający i akumulatory.

6. Jeżeli z urządzenia zacznie wydobywać się dziwny zapach lub dym, natychmiast je wyłącz oraz odłącz przewód zasilający i akumulatory.

7. Zaciski oznaczone symbolem  są CZYNNIE NIEBEZPIECZNE i ich podłączenie powinno być wykonane przez OSOBY PO FACHOWYCH PRZESZKOLENIU lub należy użyć gotowych przewodów.

WAŻNE



OSTRZEŻENIE



8. Nie podłączaj urządzenia do żadnych nieprzewidzianych akcesoriów lub sprzętu.

Aby poprawnie dokonać montażu, użyj wyłącznie wyznaczonych punktów mocowania. Nie próbuj wieszać urządzenia używając nieodpowiednich lub nie przeznaczonych do tego celu jego części. Sprawdź również, czy powierzchnia wsporcza jest odpowiednia do montażu urządzenia (ściana, sufit, konstrukcja, itp.). Komponenty użyte do mocowania urządzenia (kołki rozporowe, wkręty, wsporniki nie dostarczane przez RCF itp.), muszą gwarantować bezpieczeństwo systemu/instalacji wraz z upływem czasu, uwzględniając również na przykład drgania mechaniczne normalnie generowane przez głośniki.

Aby uniknąć ryzyka uderzenia spadającymi przedmiotami, upadku sprzętu, nie należy układać na zamocowanym urządzeniu żadnych jego elementów, chyba że taką możliwość wskazano w tej instrukcji obsługi.

9. RCF S.P.A. zaleca, aby podłączenie systemu nagłaśniającego zlecić profesjonalnie wykwalifikowanym monterom (lub wyspecjalizowanym firmom), którzy mogą zagwarantować jakość zgodnie z obowiązującymi przepisami. Cały system audio musi być zgodny z bieżącymi standardami i regulacjami dotyczącymi systemów elektrycznych.

10. KONSTRUKCJE WSPORCZE I JEZDNE

Jeśli jest to konieczne, urządzenie może być zamocowane do konstrukcji wsporczej lub jezdnej, tylko wtedy gdy jest to rekomendowane przez producenta. Przewożenie zespołu urządzenia z konstrukcją jezdnią musi się odbywać z najwyższą ostrożnością. Nagłe zatrzymanie się, nadmierne pchanie i nierówne podłoże mogą spowodować przewrócenie się zespołu.

11. Podczas instalacji profesjonalnego systemu audio należy uwzględnić czynniki mechaniczne i elektryczne (oprócz tych ściśle akustycznych, takich jak ciśnienie akustyczne, kąty pokrycia, charakterystyka częstotliwościowa itp.).

12. UTRATA SŁUCHU

Wystawianie się na działanie wysokich poziomów głośności może spowodować trwałą utratę słuchu. Poziom ciśnienia akustycznego, który prowadzi do utraty słuchu, różni się u różnych osób oraz zależy od czasu jego trwania. Aby uniknąć niebezpieczeństwa związanego z wystawianiem się na działanie wysokich poziomów głośności, każdy narażony na to działanie powinien używać odpowiednich środków ochronnych. Jeśli głośniki są zdolne do emisji wysokich poziomów dźwięku, konieczne jest noszenie zatyczek do uszu i słuchawek ochronnych.

Maksymalne poziomy ciśnienie akustycznego podano w danych technicznych głośników, w instrukcji obsługi.

13. Nie blokuj kratek wentylacyjnych urządzenia. Umieść urządzenie z dala od jakichkolwiek źródeł ciepła i zawsze zapewniaj odpowiednią cyrkulację powietrza w pobliżu kratek wentylacyjnych.

14. Nie przeciążaj wzmacniaczy. Sprawdź czy wyjścia wzmacniacza nie są zwarte.

15. Nigdy nie działaj z nadmierną siłą na elementy regulacyjne (klawisze, pokrętła, itp.).

16. Do czyszczenia urządzeń z zewnątrz nie używaj rozpuszczalników, benzyny, ani żadnych lotnych substancji. Czyść urządzenia wyłącznie suchą szmatką.

OSTRZEŻENIE:

Każda zmiana w urządzeniu i/lub w systemie wykonana przez nieautoryzowany personel (w tym instalowanie i konfigurowanie, włączając szafy typu rack i okablowanie) może unieważnić oznakowanie CE (certyfikat EN 54-16:2008 i EN 54-4:2007) oraz gwarancję produktu.



UWAGI DOTYCZĄCE KABLI SYGNAŁOWYCH AUDIO



Aby uniknąć występowania szumu i zakłóceń w przewodach sygnałowych mikrofonowych i liniowych, należy używać wyłącznie kabli ekranowanych, układanych z dala od:

- Sprzętu, który wytwarza pole elektromagnetyczne o dużym natężeniu.
- Kabli sieciowych (230 V).
- Linii głośnikowych.

DXT 3000 - OPIS SYSTEMU



DXT 3000 zgodny z PN-EN 54-16 Systemy sygnalizacji pożarowej Część 16: Centrale dźwiękowych systemów ostrzegawczych oraz PN-EN 54-4 Systemy sygnalizacji pożarowej Część 4: Zasilacze.

Jest on odpowiedni do nadawania komunikatów alarmowych, przywołania i odtwarzania muzyki w tle, w obiektach małej wielkości.

Połączenia są nieskomplikowane, użytkowanie jest łatwe i natychmiastowe.
Ustawienia są możliwe do definiowania przez użytkownika, ale funkcje związane z bezpieczeństwem muszą spełniać wszystkie wymagania dotyczące systemu i sposobu instalacji (zgodnie z UNI ISO 7240-19).

MX 3250 to jednostka centralna z metalową obudową, do montażu ściennego.
Alternatywnie może być ona zainstalowana w szafie typu rack 19" (12 U) przy użyciu dołączonych uchwyty montażowych.

MX 3250 jest wyposażony we wszelkie konieczne wewnętrzne elementy, zapewniające działanie systemu, łącznie z akumulatorami.

Zawiera cyfrowy procesor dźwięku (DSP) co zapewnia odpowiednią korekcję.

Każda jednostka centralna MX 3250 posiada:

- Wejście audio dla linii składającej się z maksymalnie czterech monitorowanych mikrofonów BM 3804, służących do selektywnego nadawania komunikatów (połączone jeden za drugim, z lub bez dodatkowej klawiatury BE 3806, zgodnie z max. liczbą stref).
- Wejście audio dla linii składającej się z jednego lub więcej mikrofonów BM 3022 (nie monitorowane i połączone jeden za drugim) wyłącznie do wywołania ogólnego.
- Wejście audio dla źródeł tła muzycznego (np. odtwarzacze MP3 / CD, tunery, itp.).
- Wejścia i wyjścia logiczne do połączenia z centralą sygnalizacji pożaru (lub inną)
- Wewnętrzny odtwarzacz uprzednio nagranych komunikatów, przechowywanych na monitorowanej karcie pamięci SD CARD.

Każda jednostka centralna MX 3250 może być dostarczona albo z dwoma albo (dostępne na życzenie) czterema/sześcioma wbudowanymi wzmacniaczami RCF klasy D+ (wg potrzeb), w celu uzyskania odpowiednio dwóch, czterech lub sześciu stref.

Dzięki wewnętrznej cyfrowej matrycy, każdy wzmacniacz może nadać do swojej strefy inny sygnał (spośród wszystkich dostępnych, np. alarmowe/ogólne zapowiedzi, uprzednio nagrane komunikaty, tło muzyczne)

Ostatni dostępny wzmacniacz (drugi lub czwarty lub szósty) może być alternatywnie użyty jako rezerwowy (z automatycznym przełączaniem).

Całkowita maksymalna moc wyjściowa (suma ze wszystkich stref) to 250 W i może być w dowolnych proporcjach przydzielana do każdej ze stref.

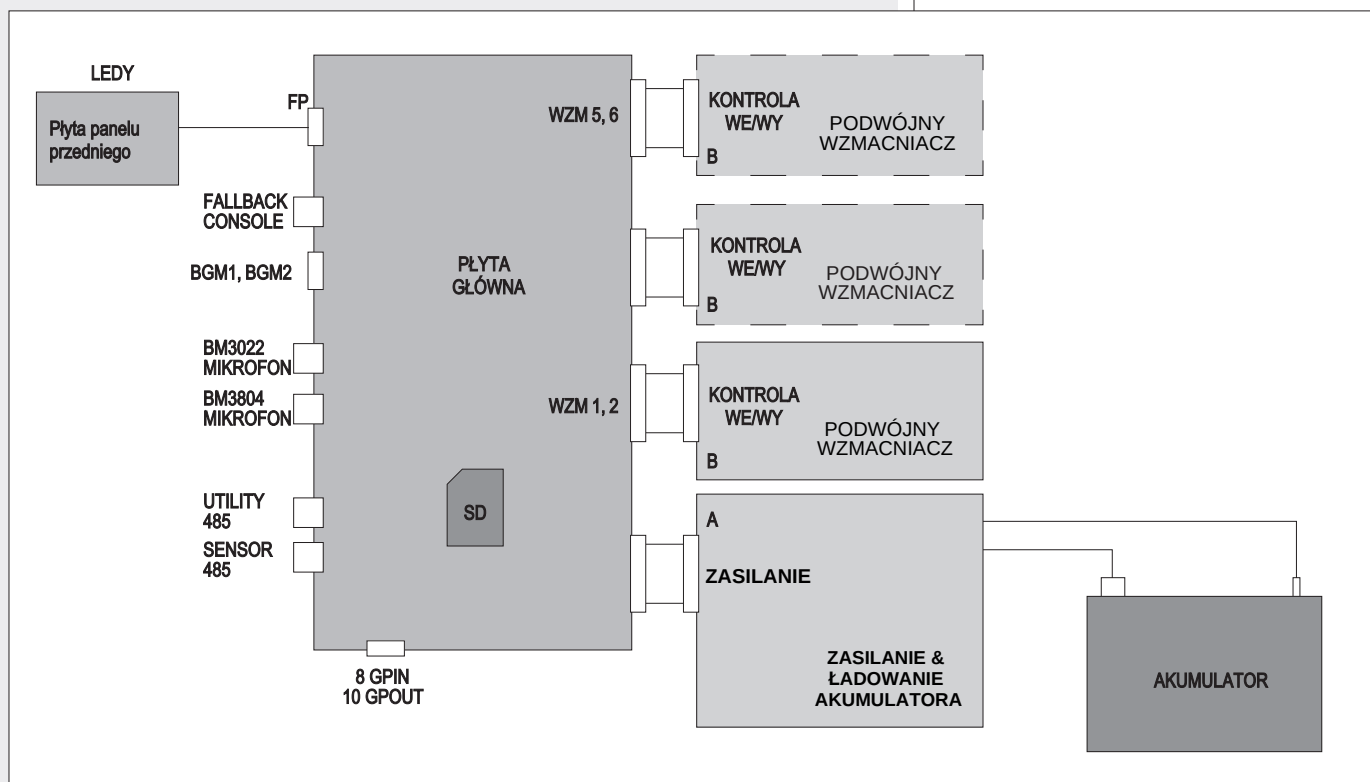
Wyjścia wzmacniacza są przystosowane do napięciowych linii głośnikowych 100 V/70 V.
Każda strefa posiada dwa wyjścia (do zastosowania linii redundantnych).

Jednostka centralna MX 3250 posiada zasilanie rezerwowe spełniające standard EN 54-4, z ładowarką i kontrolą stanu baterii akumulatorów, z odpowiednio dobraną pojemnością (w zależności od konfiguracji i wymagań): 7 - 12 - 18 Ah.

Aby zapewnić w pełni wydajne działanie systemu, stanowczo zaleca się sprawdzanie akumulatorów co dwa lata i w razie konieczności ich wymianę.

Elektronicznie, system składa się z:

- Płyty głównej
- Płytki zasilacza (zgodnie z EN 54-4:2007)
- 1, 2 lub 3 płyt wzmacniaczy, każda posiadająca 2 wzmacniacze (całkowita maksymalna moc wyjściowa: 250 W)
- Płyty panelu przedniego, służącej do ustawień, konserwacji i kontroli
- Płyty odtwarzania komunikatów z monitorowaną kartą pamięci SD CARD



SYSTEM MIKROFONÓW DXT 3000

BM 3804

Monitorowany, pulpitowy mikrofon elektretowy z przedwzmacniaczem, z gęsią szyjką, do wywołań selektywnych do różnych stref wybieranych przez klawiaturę. Maksymalnie do czterech mikrofonów BM 3804 (w trybie blokowania) może być połączonych jeden za drugim (i bezpośrednio połączonych do jednostki centralnej MX 3250). Łączna długość przewodów (CAT 6 FTP lub typu J) nie powinna przekraczać 800m.

BE 3806

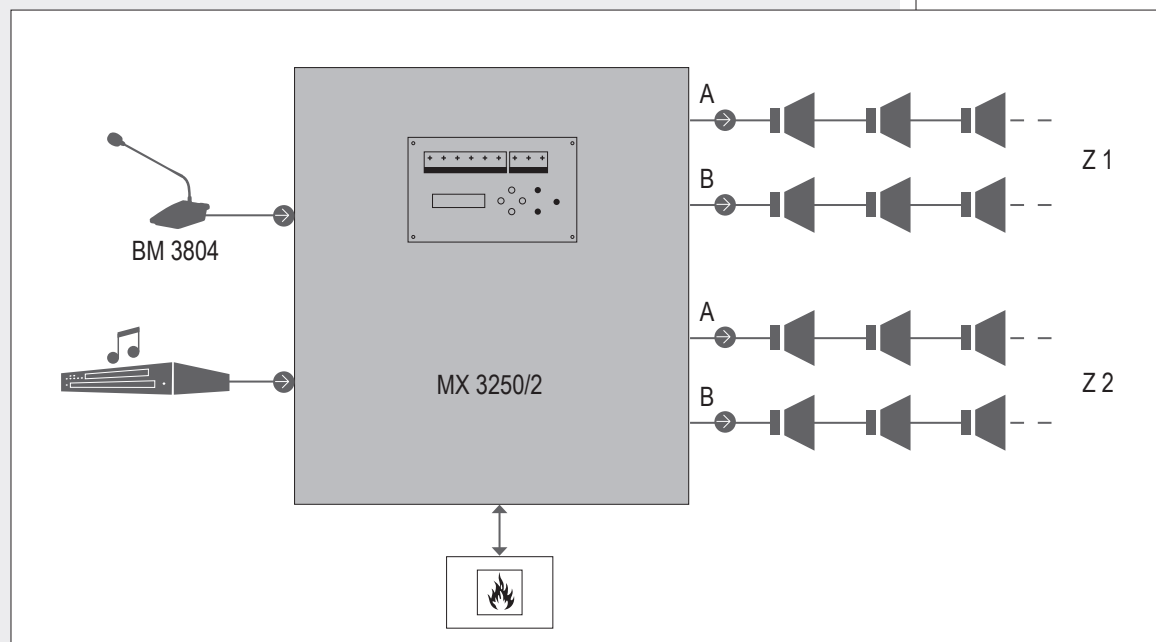
Dodatkowa klawiatura do mikrofonu BM 3804, z sześcioma wstępnie skonfigurowanymi klawiszami.

BM 3022

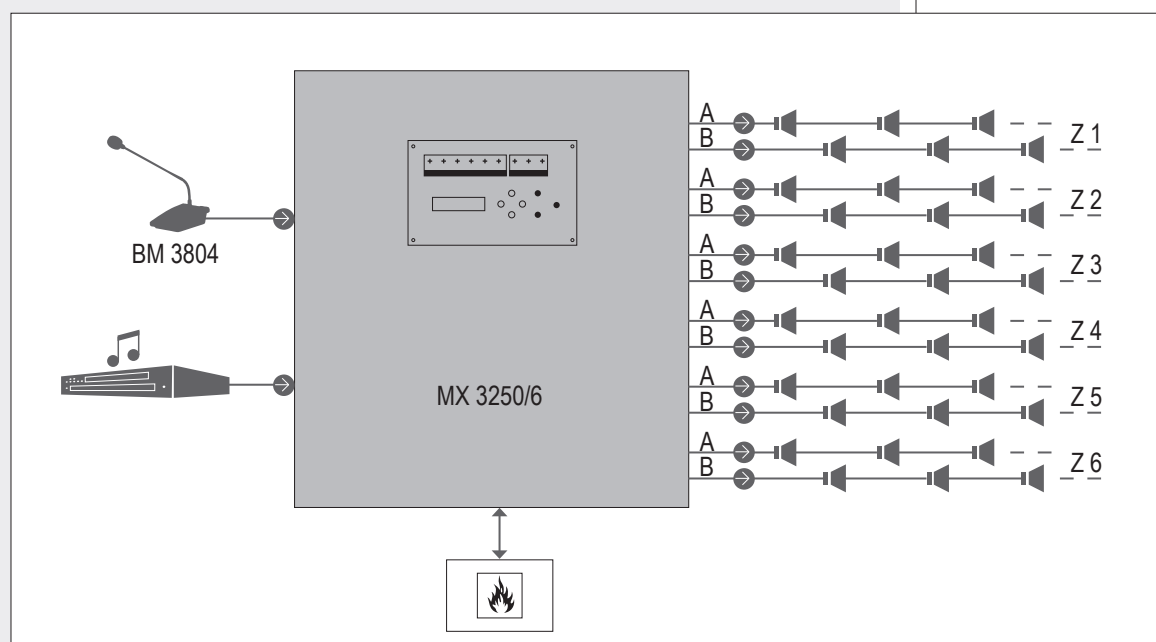
Pulpitowy mikrofon, elektretowy, z przedwzmacniaczem, z gęsią szyjką, wyłącznie do wywołań ogólnych. Maksymalnie do trzydziestu mikrofonów BM 3022 może być połączonych jeden za drugim (w pojedynczej linii). Mogą być używane w trybie mikśowania (wiele mikrofonów włączonych jednocześnie) lub w trybie blokowania (tylko jeden mikrofon aktywny w jednym czasie).



Podstawowa konfiguracja (na przykład zawierająca jednostkę centralną MX 3250/2, mikrofon BM 3804 i źródło muzyki, np. MS 1033: odtwarzacz CD/MP3 i tuner) jest odpowiednia dla systemu z jedną strefą lub dwiema, z maksymalną całkowitą mocą głośników nie przekraczającą 250 W (w dowolnej proporcji, dwie niezależne linie głośnikowe w każdej strefie). Kilka wejść/wyjść logicznych jest dostępnych do połączenia DXT 3000 z centralą sygnalizacji pożaru (lub inną). W przypadku systemu z pojedynczą strefą, drugi wzmacniacz może być użyty jako rezerwowy (z automatycznym przełączaniem).



Na żądanie klienta jednostka centralna może być dostarczona z czterema (MX 3250/4)/sześcioma (MX 3250/6) wbudowanymi wzmacniaczami mocy. Moc całkowita zawsze wynosi 250W i może być w dowolnych proporcjach przydzielana do czterech/sześciu stref. Ostatni dostępny wzmacniacz (drugi lub czwarty lub szósty) może być alternatywnie użyty jako rezerwowy (z automatycznym przełączaniem).





WAŻNE: ta część instrukcji obsługi jest przeznaczona tylko dla przeszkolonego i wykwalifikowanego personelu oraz służy do instalacji i konserwacji systemu.

MX 3250 MONTAŻ ŚCIENNY / SZAFA TYPU RACK 19"

Jednostka centralna powinna być umieszczona w chronionym środowisku, nie może być narażona na działanie czynników mogących wpłynąć na jej działanie (na przykład: wilgoć, sól, przedostawanie się wody, ekstremalne temperatury, wstrząsy itp.).

Urządzenie może być:

- Zamontowane na powierzchni ściany
- Montaż we wnęce ang. semi-flush,
(wnęka powinna być głęboka na 140-145 mm / 5½" - 5¾")
- Zamontowane w szafach typu rack (19" – 12 U).

Jednostka centralna powinna się znajdować na takiej wysokości, aby była łatwo dostępna.

Wyświetlacz panelu przedniego powinien być umieszczony na wysokości oczu.

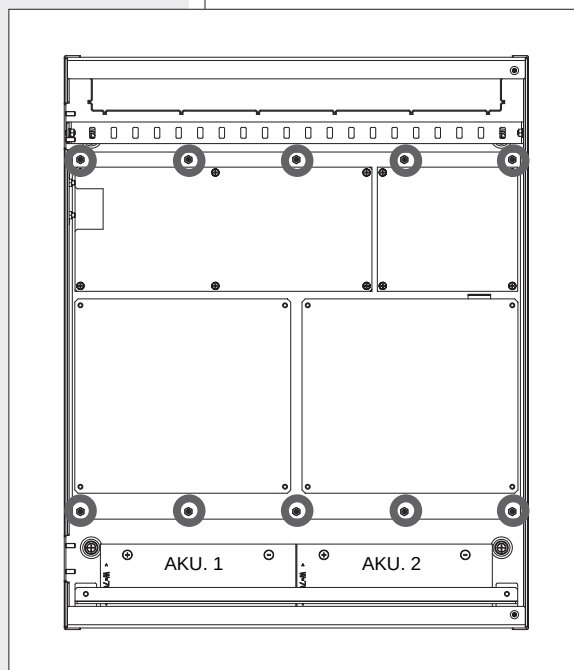
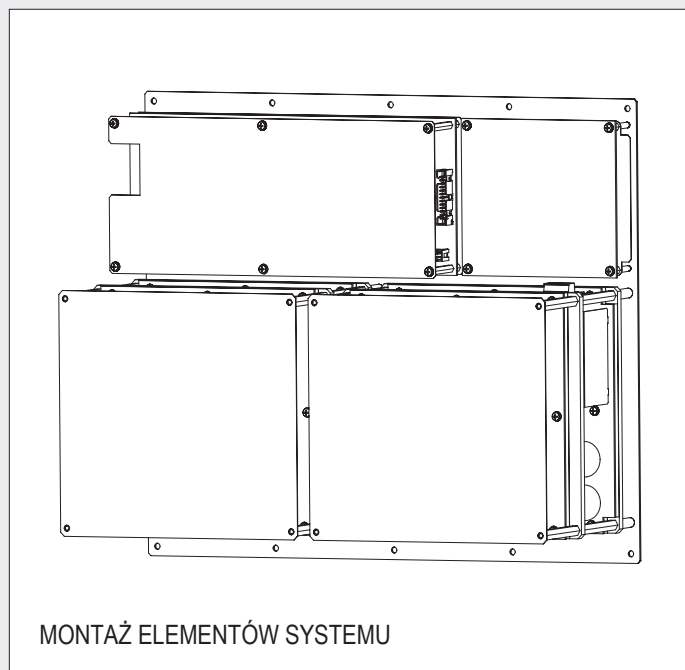
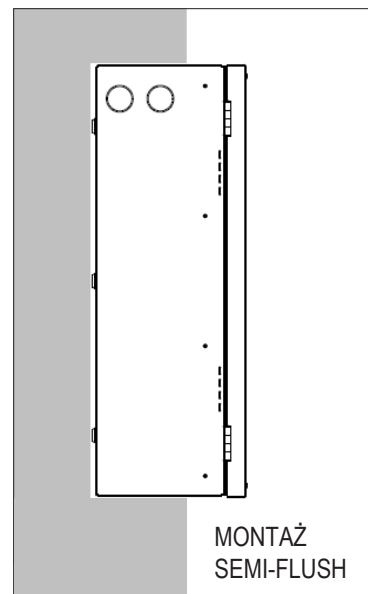
W przypadku montażu w szafach typu rack 19" poprzez użycie dołączonych uchwytów montażowych, musi być co najmniej 12-U wolnej przestrzeni.

Zaślepki w obudowie należy usunąć przy użyciu płaskiego śrubokręta.

Kable sygnałowe, linie głośnikowe oraz przewody zasilające powinny być układane z dala od siebie nawzajem.

Montaż obudowy na powierzchni ściany:

1. Upewnij się czy jednostka centralna MX 3250 nie jest podłączona do sieci 230V (w przeciwnym przypadku, odłącz przewód zasilający).
2. Odkręć dwa wkręty na narożnikach po prawej stronie panelu przedniego, aby otworzyć jednostkę centralną. **NIE NALEŻY DOTYKAĆ** elementów płytek elektronicznych (aby uniknąć możliwych uszkodzeń spowodowanych wyładowaniami elektrostatycznymi).
3. Odłącz i usuń akumulatory (jeżeli są).
4. Odkręć dziesięć śrub (pięć górnych i pięć dolnych, pokazane na rysunku) i wyjmij konstrukcję z układami elektronicznymi z obudowy.



5. Przymocuj obudowę do ściany używając pięciu odpowiednich kołków rozporowych z wkrętami M5 przechodzących przez otwory (średnica: 5.5 mm) pokazane na rysunku.

6. Ponownie zamontuj układy elektroniczne w obudowie.

Po zamontowaniu obudowy, przystąp do połączenia z urządzeniami zewnętrznymi (np. mikrofonami, źródłami muzyki, wejściami i wyjściami logicznymi), liniami głośnikowymi, akumulatorami i na końcu z głównym źródłem zasilania.

URUCHOMIENIE SYSTEMU

Aby włączyć system poprawnie, unikając jakiegokolwiek ryzyka dla instalatorów, należy postępować w następujący sposób:

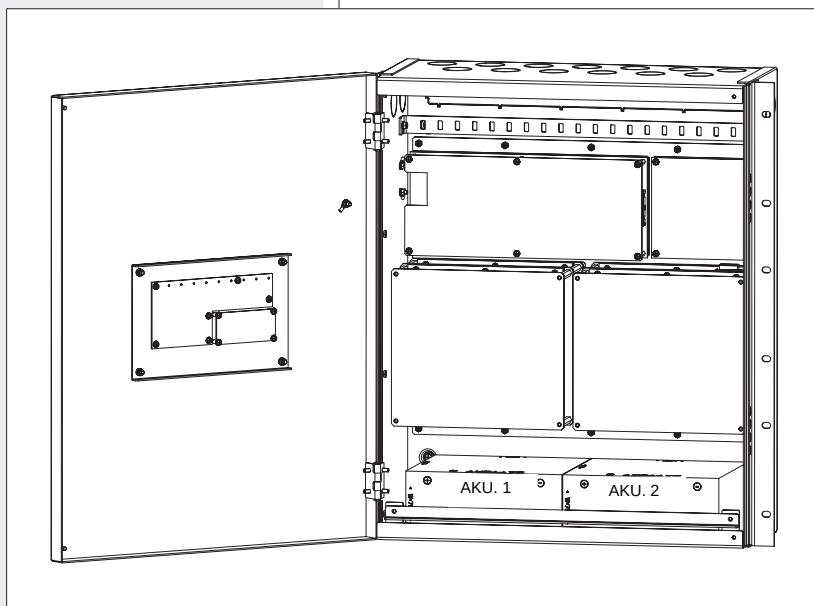
1. Upewnij się, że jednostka centralna nie jest podłączona do sieci (230 V) i akumulatory są odłączone.
 2. Upewnij się, że przełącznik DIP nr 6 płyty głównej (SWITCH ON/OFF) **17** jest w pozycji OFF.
 3. Podłącz jednostkę centralną MX 3250 do sieci (230 V).
 4. Podłącz akumulatory.
 5. Ustaw przełącznik DIP nr 6 (SWITCH ON/OFF) **17** w pozycji ON.
- Aby wyłączyć system, zastosuj się do powyższych wskazówek w odwrotnej kolejności.

OTWIERANIE JEDNOSTKI CENTRALNEJ I ROZMIESZCZENIE PŁYTEK WEWNĘTRZNYCH

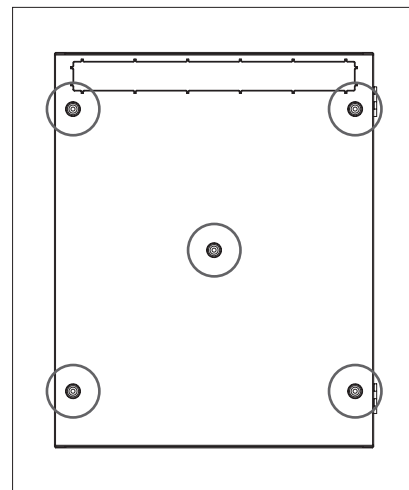


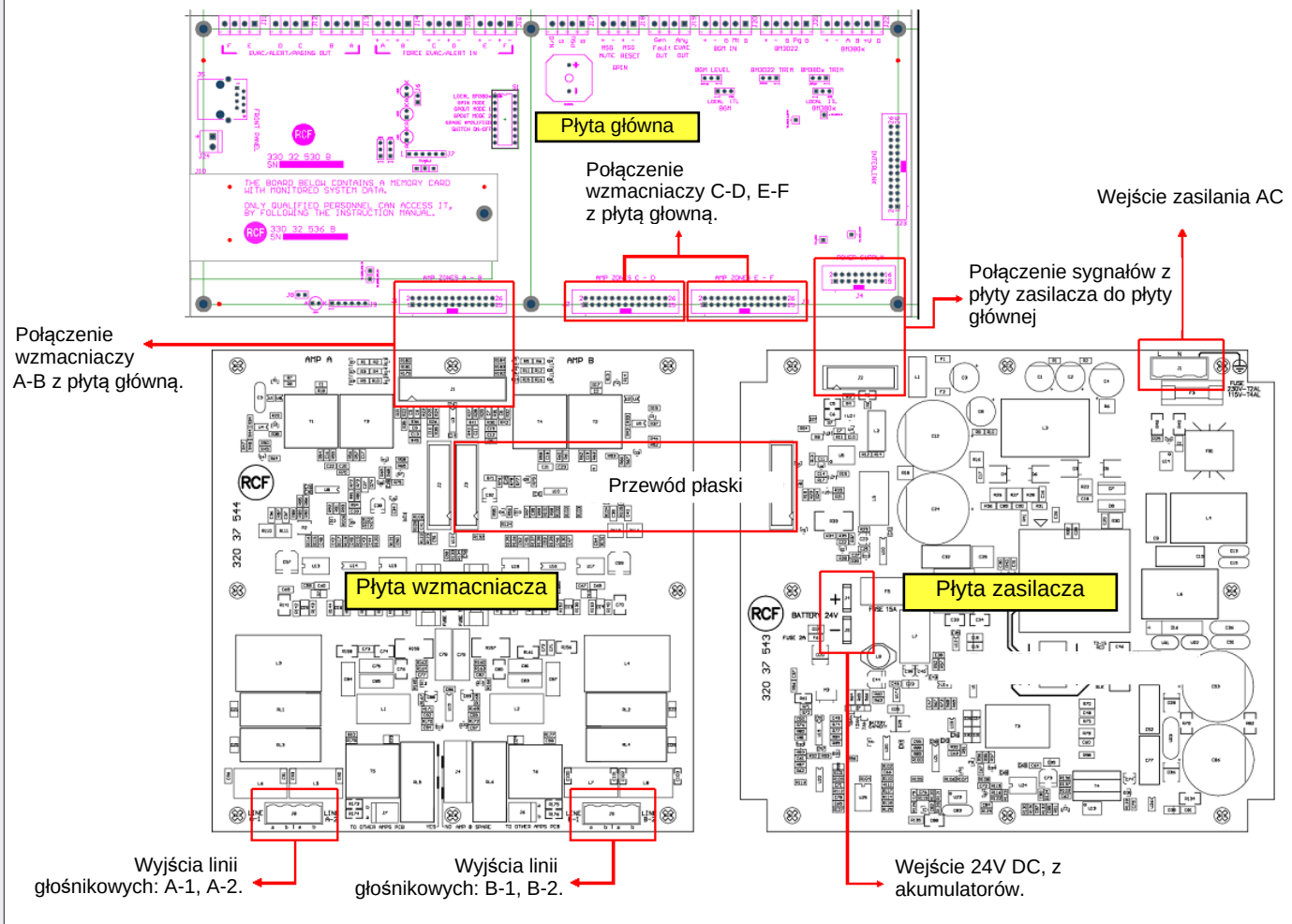
WAŻNA UWAGA

- JEŻELI JEDNOSTKA CENTRALNA JEST PODŁĄCZONA DO SIECI (230 V), NA PŁYTCIE ZASILACZA WYSTĘPUJE NIEBEZPIECZNE NAPIĘCIE: BĄDŹ OSTROŻNY!
- ZANIM DOTKNIESZ JAKIEGOKOLWIEK WEWNĘTRZNEGO ELEMENTU, POZBĄDŹ SIĘ ŁADUNKÓW ELEKTROSTATYCZNYCH DOTYKAJĄC UZIEMIONEJ METALOWEJ CZĘŚCI (PRZEZ SEKUNDĘ).



Odkręć dwa wkręty na narożnikach po prawej stronie panelu przedniego aby otworzyć jednostkę centralną i uzyskać dostęp do jej płytek elektronicznych. Dwa akumulatory powinny być dopasowane do spodu obudowy i zamocowane za pomocą dołączonych akcesoriów. Zawsze usuwaj zużyte akumulatory zgodnie z lokalnymi przepisami prawnymi.





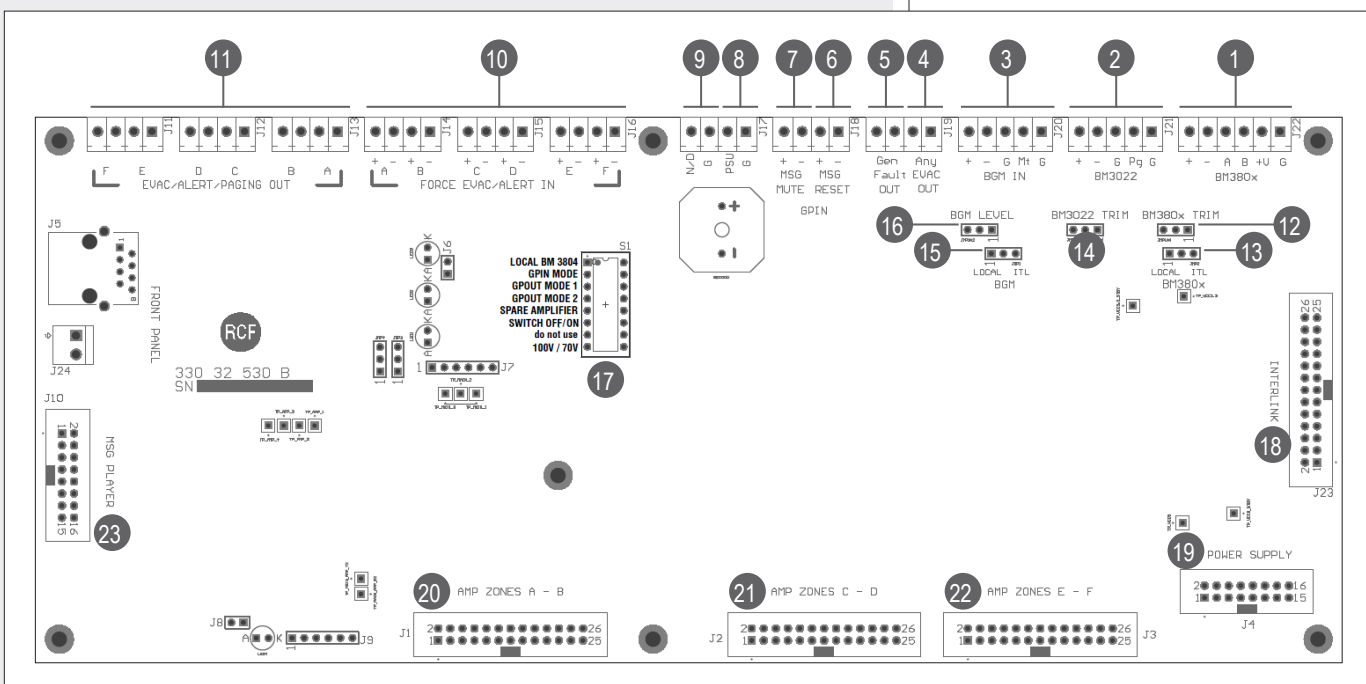
UWAGI

- PŁYTA WZMACNIACZA I PŁYTA ZASILANIA POSIADAJĄ METALOWE EKRANY.
- PIERWSZA DODATKOWA PŁYTA WZMACNIACZA (C-D) MOŻE BYĆ ZAMONTOWANA NA POPRZEDNIEJ (A-B).
- DRUGA DODATKOWA PŁYTA WZMACNIACZA (E-F) MOŻE BYĆ ZAMONTOWANA NA PŁYCE ZASILANIA.



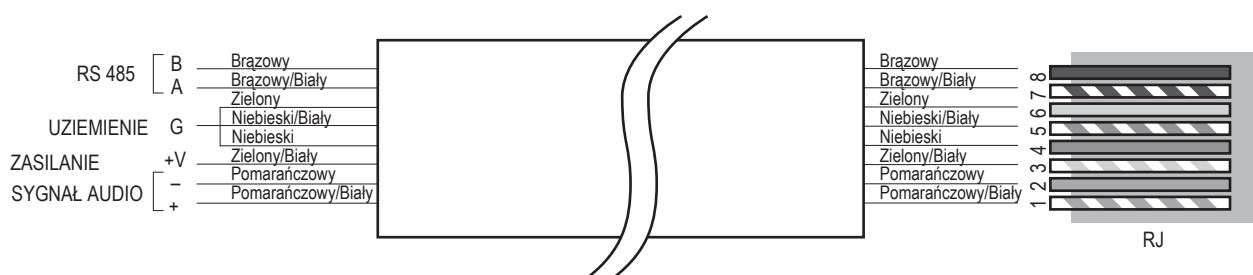
PŁYTA GŁÓWNA

Płyta główna jest modułem sterującym, jest ona połączona ze wszystkimi innymi płytami.



1 Wejście dla monitorowanych mikrofonów do celów alarmowania (tj. **BM 3804**).

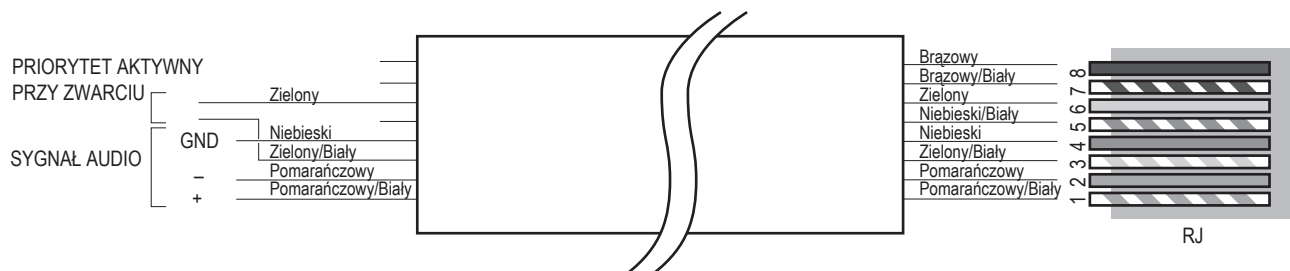
PIN	OPIS	BM 3804 - KOLOR PRZEWODU
+	Sygnał audio (+, gorący)	Pomarańczowy/Biały (RJ pin 1)
–	Sygnał audio (–, zimny)	Pomarańczowy (RJ pin 2)
A	Port szeregowy RS 485 A (+)	Brązowy/Biały (RJ pin 7)
B	Port szeregowy RS 485 B (–)	Brązowy (RJ pin 8)
+V	Zasilanie + 24 V dc	Zielony/Biały (RJ pin 3)
G	Uziemienie	Niebieski, Biały/Niebieski, Zielony (RJ piny 4-5-6)



BM 3804 KABEL

2 Wejście dla mikrofonów BM 3022 (nie monitorowanych).

PIN	OPIS	BM 3022 – KOLOR PRZEWODU
+	Sygnał audio (+, gorący)	Pomarańczowy/Biały (RJ pin 1)
–	Sygnał audio (–, zimny)	Pomarańczowy (RJ pin 2)
G	Uziemienie (audio)	Niebieski (RJ pin 4)
Pg	Sterowanie priorytetem i aktywacją	Zielony (RJ pin 6)
G	Uziemienie sterowania priorytetem i aktywacją	Zielony/Biały (RJ pin 3)



BM 3022 KABEL

③ BGM IN wejście symetryczne dla źródła tła muzycznego (np. odtwarzacz CD/MP3, tuner, itp.).

PIN	OPIS
+	Sygnał audio (+, hot)
–	Sygnał audio (–, cold)
G	Uziemienie (audio)
Mt	Sterowanie MUTE
G	Uziemienie sterowania MUTE

④ ANY EVAC OUT wyjście logiczne (przełącznik normalnie rozarty, styk beznapięciowy), aktywowany (przełącznik zwarty) kiedy ewakuacja jest w trakcie.*

⑤ GENERAL FAULT : wyjście logiczne przełącznik normalnie zwarty, styk beznapięciowy (kiedy MX 3250 jest włączona) otwiera się gdy uszkodzenie zostaje wykryte lub gdy MX 3250 jest wyłączona.

⑥ GPIN MSG RESET Opto-izolowane wejście logiczne (dostępne gdy napięcie 5 ÷ 48 V dc jest przyłożone do jego dwóch styków): aktywowane resetuje odtwarzanie komunikatu ewakuacyjnego / alarmowego.

⑦ GPIN MSG MUTE Opto-izolowane wejście logiczne (dostępne gdy napięcie 5 ÷ 48 V dc jest przyłożone do jego dwóch styków): kiedy aktywowane, wycisza sygnał dźwiękowy odtwarzanego komunikatu ewakuacyjnego / alarmowego (ale nie resetuje).

⑧ Wejście logiczne alarmu uszkodzeniowego zewnętrznego zasilacza
Dwa styki (PSU i G) powinny być rozarte kiedy zasilanie zewnętrzne działa normalnie. Zwarcie dwóch styków wskazuje na uszkodzenie.

⑨ Wejście logiczne do przełączania między trybem działania 'dzień / noc':

'DAY', dwa styki (N/D i G) są rozarte

'NIGHT', dwa styki (N/D i G) są zwarte.

Tryb 'NIGHT' obniża poziom głośności tła muzycznego (BGM IN ③ level).

⑩ FORCE EVAC/ALERT IN Sześć opto-izolowanych wejść logicznych (jedno dla każdej z sześciu dostępnych stref) do wymuszenia odtwarzania komunikatu ewakuacyjnego / alarmowego z trybem określanym przez ustawienie przełącznika DIP GPIN MODE ⑩. Aktywowanie odtwarzania komunikatu w jednej lub więcej stref jest realizowane przez przyłożenie napięcia 5 ÷ 48 V dc do ich odpowiednich styków + i –. Zobacz stronę 30 'MONITOROWANE WEJŚCIA PARAMETRYCZNE DLA SYGNAŁÓW ALARMOWYCH Z CENRALI SYGNALIZACJI POŻARU'.

KAŻDE OPTO-IZOLOWANE WEJŚCIE LOGICZNE UMOŻLIWIA KONTROLĘ LINII (PRZEZ DOŁĄCZONE URZĄDZENIE) POPRZEZ DWA WEWNĘTRZNE REZYSTORY: 1 kΩ SZEREGOWO I 6.8 kΩ RÓWNOLEGLE

⑪ EVAC/ALERT/PAGING OUT Sześć wyjść logicznych (jedno dla każdej z sześciu dostępnych stref). Każde z nich jest aktywowane (dwa styki są zwarte) podczas komunikatu z pulpitu mikrofonowego lub podczas odtwarzania komunikatu ewakuacyjnego / alarmowego, z trybem określanym przez ustawienie przełączników DIP GPO MODE ⑪.*

* Wszystkie logiczne wyjścia przełącznikowe posiadają następujące cechy:

- Max. prąd: 2 A
- Max. napięcie przełączane: 100 V
- Max. moc przełączana: 30 W



12 BM 3804 TRIM zworka: BM 3804 1 ustawienie czułości wejścia audio, przydatne, aby kompensować możliwe tłumienie sygnału na linii.

USTAWIENIA ZWORKI	CZUŁOŚĆ WEJŚCIA
nie wkładana	brak kompensacji
piny 1 – 2	+ 3 dB
piny 2 – 3	+ 6 dB

13 BM 3804 zworka do wyboru wejścia mikrofonu BM 3804 pomiędzy dwiema opcjami, LOCAL (ustawienie domyślne) lub INTERLINK (nie wybieraj, gdy ta funkcja jeszcze nie została wdrożona).

USTAWIENIA ZWORKI	FUNKCJA
LOCAL	(ustawienie domyślne): BM 3804 1 wejście jest używane do połączenia z linią mikrofonową BM 3804.
ITL	INTERLINK (funkcja jeszcze nie wdrożona): linia mikrofonowa BM 3804 jest połączona z płytą INTERLINK i wejście bezpośrednie BM 3804 1 jest nieaktywne.

14 BM 3022 TRIM zworka: BM 3022 2 ustawienie czułości wejścia audio, przydatne, aby kompensować możliwe tłumienie sygnału na linii.

USTAWIENIA ZWORKI	CZUŁOŚĆ WEJŚCIA
nie wkładana	brak kompensacji
piny 1 – 2	+ 3 dB
piny 2 – 3	+ 6 dB

15 BGM zworka do użycia z lokalnym źródłem tła muzycznego (podłączonym do BGM IN 3 wejścia), może być ustawiona jako LOCAL lub INTERLINK (nie wybieraj, gdy ta funkcja jeszcze nie została wdrożona).

USTAWIENIA ZWORKI	FUNKCJA
LOCAL	(ustawienie domyślne): sygnał audio ze źródła muzyki podłączonego do wejścia BGM IN jest dostępny wyłącznie dla jednostki centralnej MX 3250, do której jest podłączony.
ITL	INTERLINK (funkcja jeszcze nie wdrożona): sygnał audio ze źródła muzyki podłączonego do wejścia BGM IN 3 jest rozdzielony na wszystkie urządzenia połączone przez płytę INTERLINK.

16 BGM LEVEL zworka: BGM IN 3 ustawienie czułości wejścia audio.

USTAWIENIA ZWORKI	CZUŁOŚĆ WEJŚCIA
nie wkładana	brak kompensacji
piny 1 – 2	+ 6 dB
piny 2 – 3	+ 12 dB

17 PRZELĄCZNIKI DIP

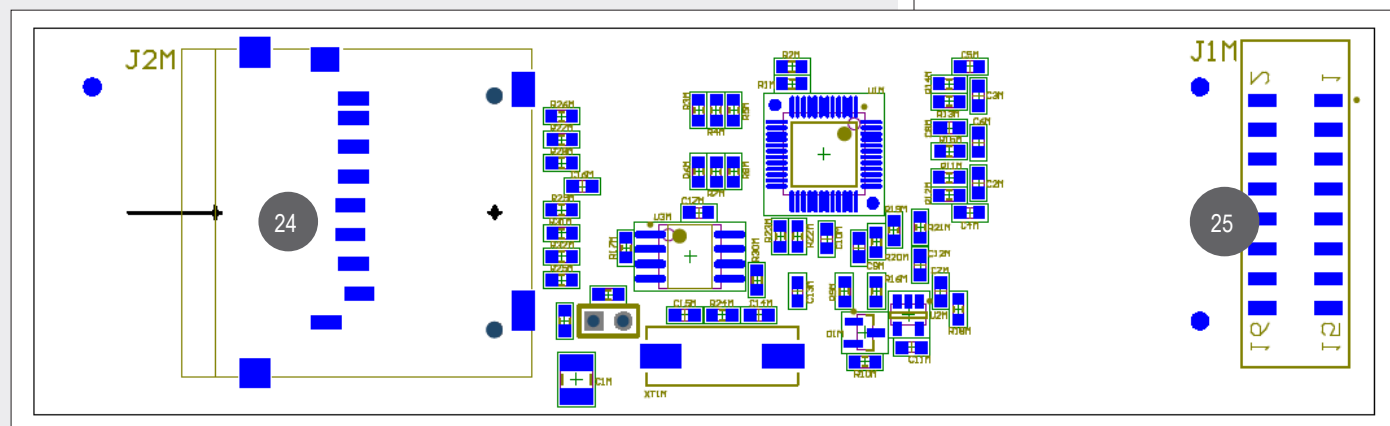
PRZELĄCZNIK DIP	USTAWIENIE	FUNKCJA
LOCAL BM 3804	OFF	Nie używany (mikrofony BM 3804 podłączone do płyty INTERLINK).
	ON	Mikrofony BM 3804 są podłączone do wejścia BM 3804 1 i bezpośrednio sterują wyborem stref.
GPIN MODE	OFF	Tryb SINGLE – EVACUATION: aktywowanie każdego wejścia logicznego powoduje odtwarzanie komunikatu ewakuacyjnego w odpowiedniej strefie (A = strefa 1, B = 2, C = 3, D = 4, E = 5, F = 6).
	ON	Tryb DUAL – EVACUATION / ALERT: aktywowanie pierwszych trzech wejść logicznych A, B, C 10 powoduje odtwarzanie komunikatu ewakuacyjnego w parach stref (A = strefy 1-2, B = 3-4, C = 5-6); aktywowanie kolejnych trzech wejść logicznych D, E, F 10 powoduje odtwarzanie komunikatu alarmowego w parach stref (D = strefy 1-2, E = 3-4, F = 5-6). Uwaga: komunikat ewakuacyjny ma priorytet.
GPOUT MODE (dwa przełączniki dip)	1: OFF, 2: OFF	Tryb SINGLE – EVACUATION / ALERT: każde wyjście logiczne 11 (gdy aktywowane) wskazuje odtwarzanie komunikatu ewakuacyjnego / alarmowego w jego strefie (A = strefa 1, B = 2, C = 3, D = 4, E = 5, F = 6).
	1: ON, 2: OFF	Tryb SINGLE – EVACUATION / PAGING: każde wyjście logiczne 11 (gdy aktywowane) wskazuje odtwarzanie komunikatu ewakuacyjnego lub przywołującego w jego strefie (A = strefa 1, B = 2, C = 3, D = 4, E = 5, F = 6).
	1: OFF, 2: ON	Tryb DUAL – EVACUATION / ALERT / PAGING: pierwsze trzy wyjścia logiczne A, B, C 11 (gdy aktywowane) wskazują odtwarzanie komunikatu ewakuacyjnego / alarmowego w parach stref (A = strefy 1-2, B = 3-4, C = 5-6); kolejne trzy wyjścia logiczne D, E, F 11 (gdy aktywowane) wskazują przywołanie w parach stref (D = strefy 1-2, E = 3-4, F = 5-6).
	1: ON, 2: ON	Nie używany.
WZMACNIACZ REZERWOWY	OFF	Brak wzmacniacza rezerwowego.
	ON	Ostatni dostępny wzmacniacz jest przypisany jako rezerwowy. UWAGA: aby aktywować wzmacniacz rezerwowy, jest konieczne ustawienie zworki 35 w pozycji YES na ostatniej płycie wzmacniacza.
PRZELĄCZNIK OFF/ON	OFF	Ponieważ system jest zaprojektowany by można było zostawiać go włączonym, to ustawienie wymusza jego zamknięcie, aby umożliwić podłączenie akumulatorów (w celu uniknięcia możliwego powstania iskry).
	ON	System jest włączony i działa (ustawienie domyślne).
PRZELĄCZNIK DIP nr 7	Nie używany.	
PRZELĄCZNIK DIP nr 8	OFF	Napięcie linii głośnikowych: 100 V.
	ON	Napięcie linii głośnikowych: 70 V.

- 18 INTERLINK złącze do opcji płyty INTERLINK (jeszcze niedostępna).
- 19 POWER SUPPLY złącze do płyty wewnętrznego zasilacza.
- 20 AMP ZONE A – B złącze do pierwszej płyty wzmacniacza (strefy 1 i 2).
- 21 AMP ZONE C – D złącze do drugiej płyty wzmacniacza (strefy 3 i 4).
- 22 AMP ZONE E – F złącze do trzeciej płyty wzmacniacza (strefy 5 i 6).
- 23 MSG PLAYER złącze do płyty odtwarzacza komunikatów.

PŁYTA ODTWARZACZA KOMUNIKATÓW

Płyta odtwarzacza komunikatów jest bezpośrednio dopasowana do płyty głównej. Komunikaty są przechowywane na karcie SD, która może być również wykorzystana do aktualizowania oprogramowania.

Karta SD jest zablokowana przekładką montażową chroniącą płytę główną, więc wyjęcie jej nie jest możliwe, chyba że przez osoby mające autoryzację do uruchamiania i serwisowania systemu.



- 24 Gniazdo karty SD
- 25 Złącze do podłączenia do płyty głównej (MSG PLAYER 23).

Format audio: **Ogg Vorbis**, min. bitrate: 64 kbit/s.

Maksymalna liczba komunikatów: 16, plus sygnał gongu.

Częstotliwość próbkowania: 16 kHz lub wyższa (sugerowana 44.1 kHz), mono.

Rozdzielczość: 16-bitów.

Maksymalny czas komunikatu jest ograniczony tylko ilością wolnej pamięci na karcie SD.

Komunikaty powinny być przekonwertowane przed zapisaniem ich na karcie SD. Można w tym celu użyć (bezpłatnego) oprogramowania takiego jak na przykład: <http://www.ogg-converter.com>.

Komunikaty powinny mieć nadawane nazwy jak poniżej:

Nome	Dimensione	Tipo
File OGG		
 a0.ogg	59 KB	File OGG
 a1.ogg	70 KB	File OGG
 a2.ogg	120 KB	File OGG
 c0.ogg	59 KB	File OGG
 c1.ogg	59 KB	File OGG
 c2.ogg	171 KB	File OGG
 e0.ogg	89 KB	File OGG
 h0.ogg	10 KB	File OGG
 e1.ogg	100 KB	File OGG
 e2.ogg	189 KB	File OGG
 e3.ogg	89 KB	File OGG
 t0.ogg	74 KB	File OGG
 t1.ogg	89 KB	File OGG
 t2.ogg	58 KB	File OGG
 t3.ogg	74 KB	File OGG
 t4.ogg	100 KB	File OGG
 t5.ogg	62 KB	File OGG

KOMUNIKATY ALARMOWE

a0, a1, a2:

Komunikaty 'Alarm' (max. 3)

c0, c1, c2:

Komunikaty 'All clear' (max. 3)

e0, e1, e2, e3:

Komunikaty 'Ewakuacja' (max. 4)

GONG

h0: sygnał gongu nadawany przed komunikatem

TEST SYSTEMU

t0: test wstępny (główne menu)

t1: test (główne menu)

t2: test końcowy (główne menu)

t3: test wstępny (menu serwisowe)

t4: test (menu serwisowe)

t5: test końcowy (menu serwisowe)

PŁYTA ZASILANIA

- 26 Wejście dla przewodu zasilającego z sieci (230 / 115 V ac, 50-60 Hz) z bezpiecznikiem:
T2AL 230 V [230 V]
T4AL 230 V [115 V]

L: zasilanie

N: neutralny

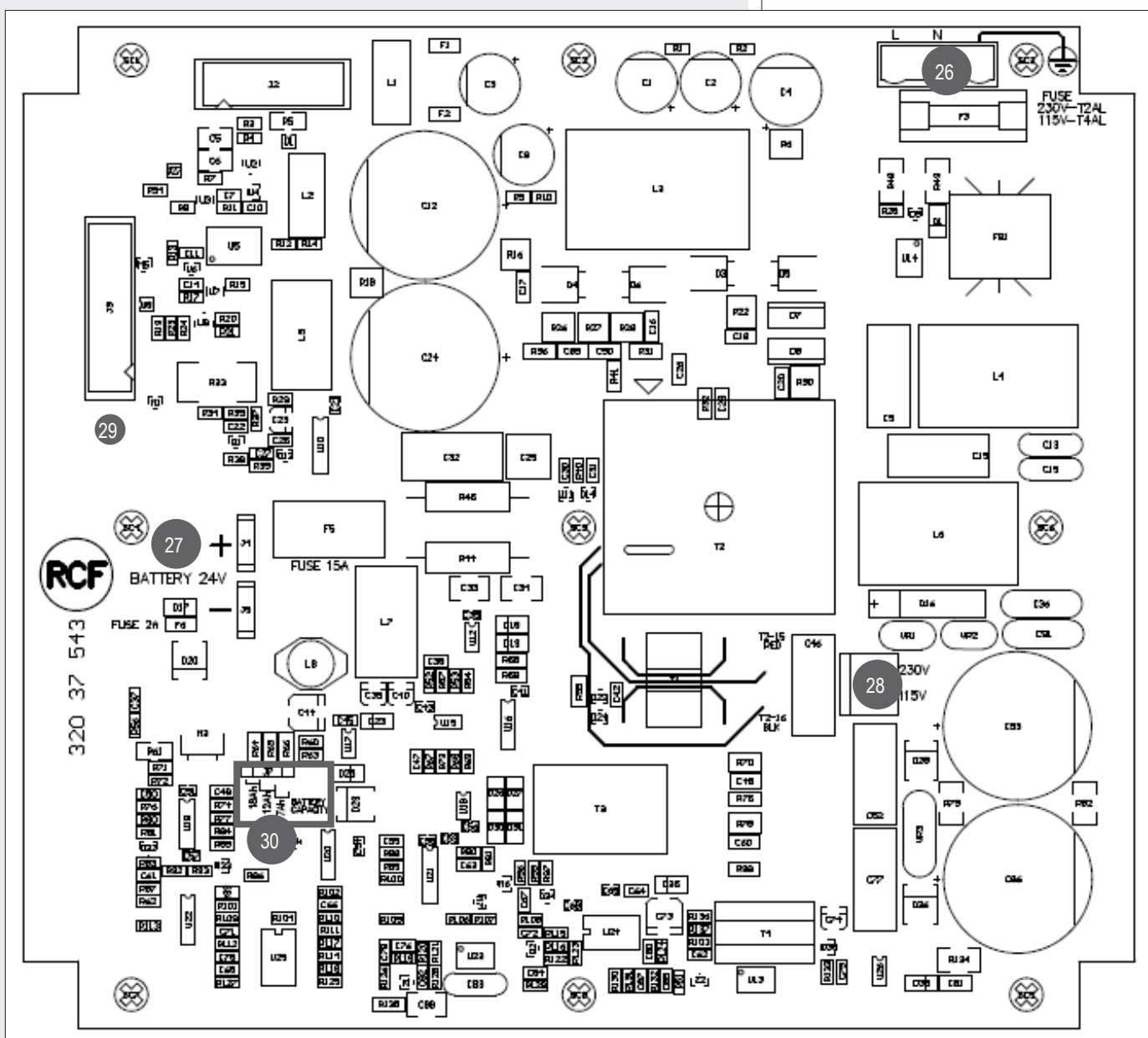
⊕: ziemia

- 27
24 V dc wejście dla akumulatorów.
+ : dodatni
- : ujemny

- 28 Zworka do wyboru napięcia sieciowego :
230 V lub 115 V.

- 29 Złącze dla płaskiego przewodu do pierwszej płyty wzmacniacza.

- 30 Zworka do wyboru pojemności akumulatora: 7 – 12 – 18 Ah.



PLYTA WZMACNIACZY

31 Złącze dla płaskiego przewodu do płyty głównej.

32 Złącza dla płaskich przewodów od płyty zasilacza i do następnej płyty wzmacniaczy (jeżeli jest).

33 Wyjścia głośnikowe A-1 i A-2 (napięciowe).

34 Wyjścia głośnikowe B-1 i B-2 (napięciowe)

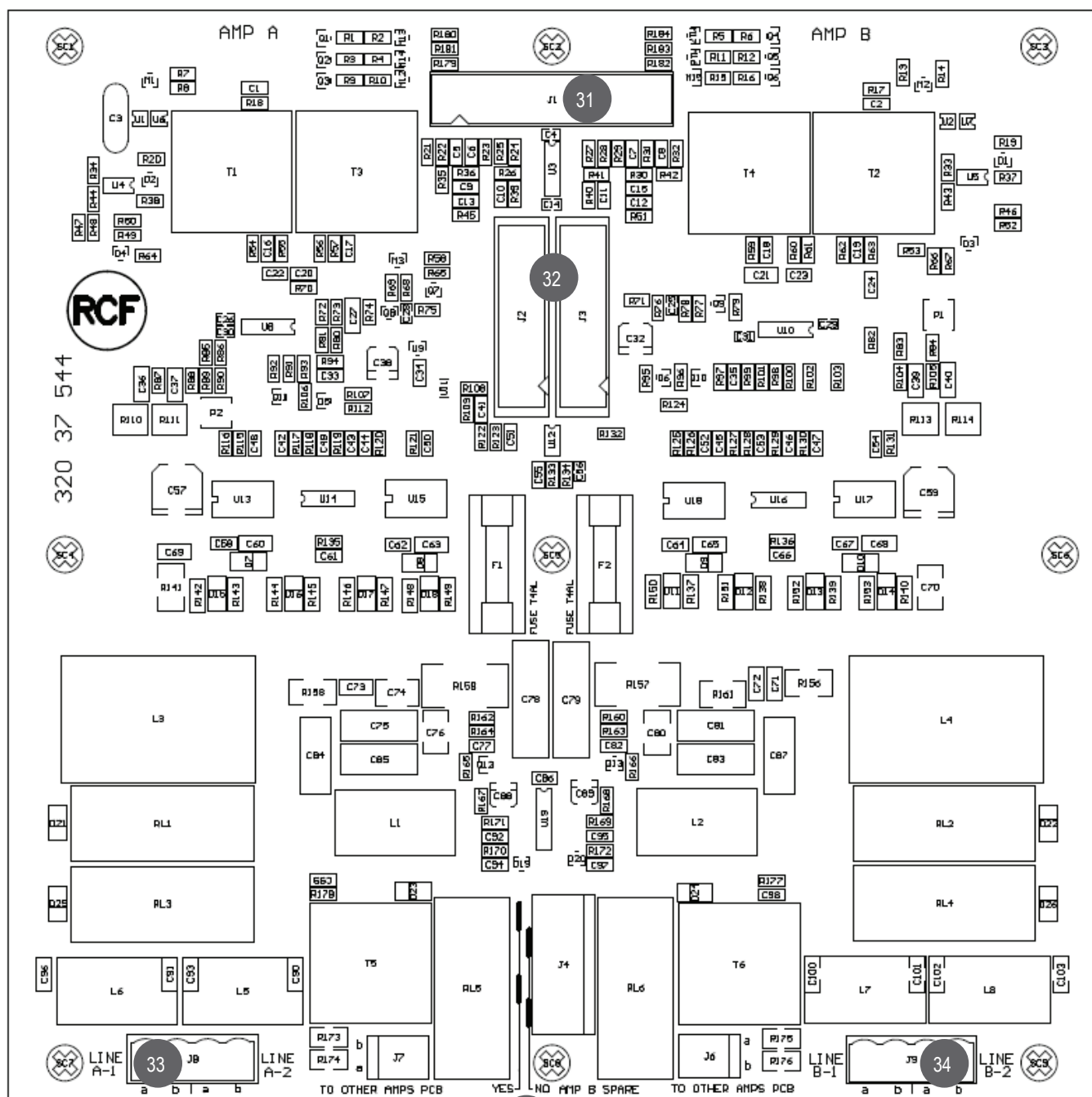
UWAGA:

Użyj ósmego przełącznika DIP 17 na płycie głównej do wyboru napięcia linii głośnika: 100 V lub 70 V.



35 Zworki rezerwowego Amp b

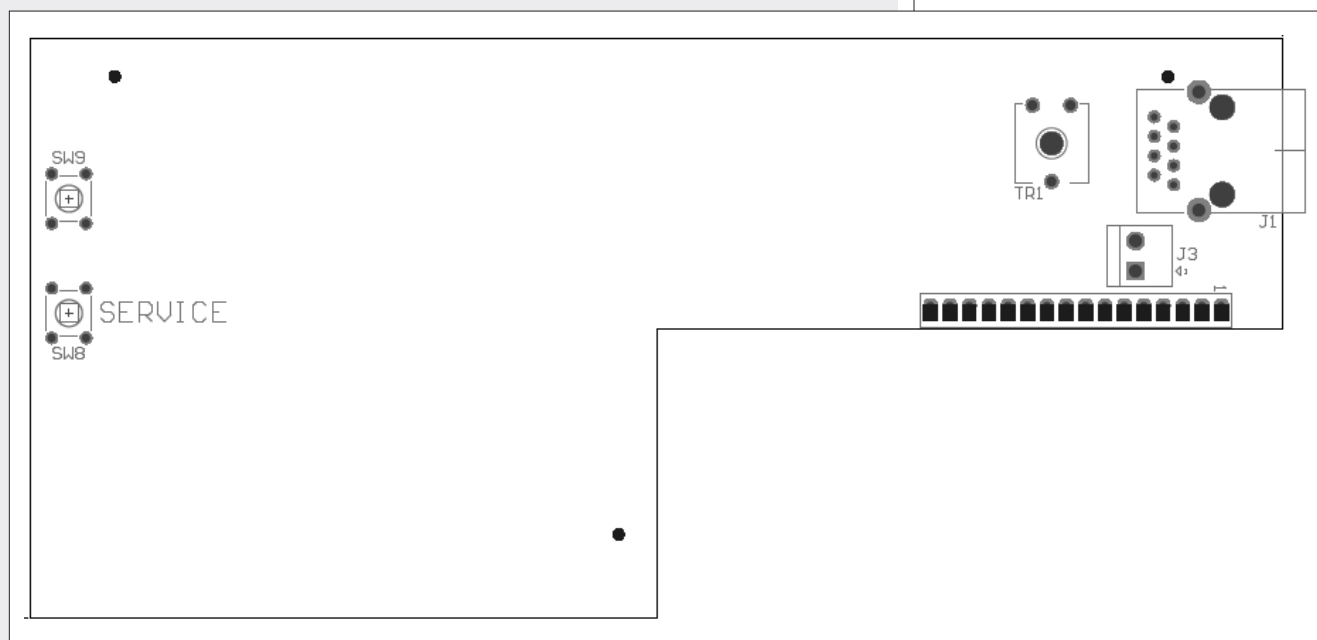
USTAW DWIE ZWORKI W POZYCJI NO W CELU NORMALNEGO UŻYCIA LUB YES JEŻELI Amp b JEST REZERWOWY.



PLYTA PANELU PRZEDNIEGO

Płyta panelu przedniego posiada wskaźniki świetlne (LEDy) dla wszystkich wymaganych oznakowań i wszystkich poleceń systemowych.

Z tyłu znajduje się przycisk SERVICE pozwalający uzyskać dostęp do trybu serwisowego. Przycisk jest dostępny wyłącznie od wewnątrz urządzenia, tylko dla autoryzowanego i wyspecjalizowanego personelu. Dostęp jest ograniczony przez wielopoziomowy system haseł.



ZMIANA HASŁA

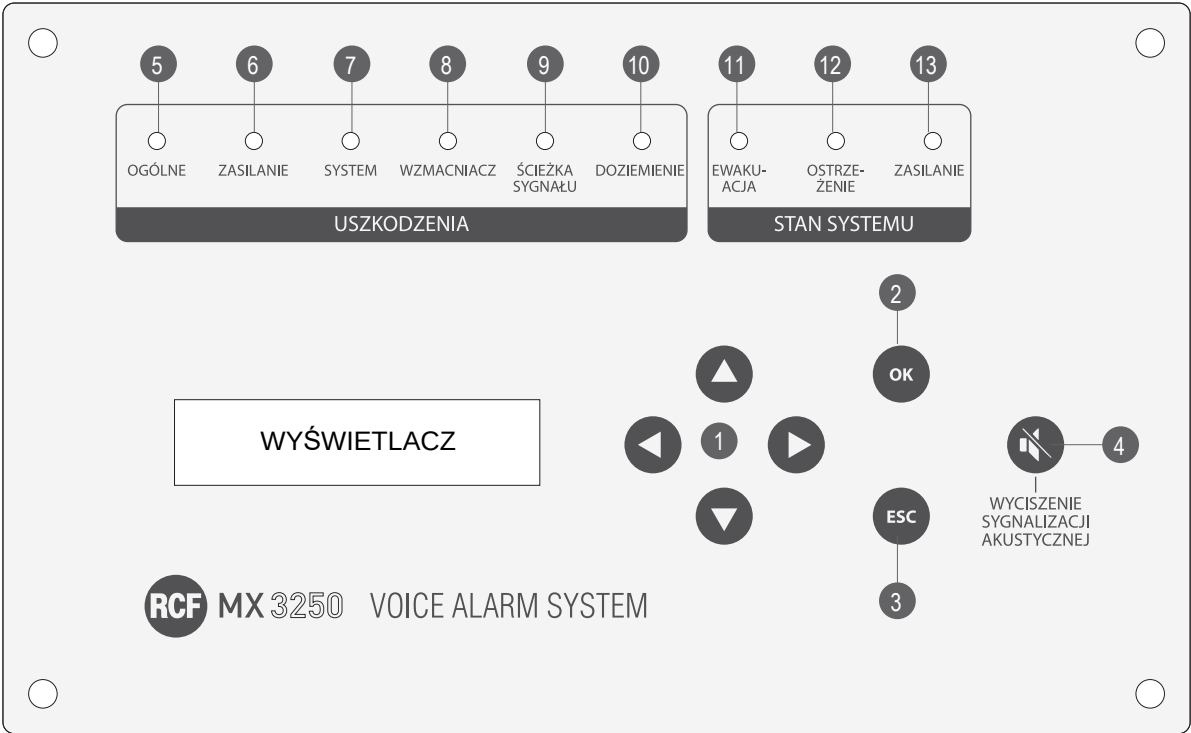
MX 3250 posiada 4 poziomy dostęp, co odpowiada normie EN 54-16:2008. Pierwszy poziom (0) nie wymaga żadnego hasła.

Domyślne hasła początkowe dla pozostałych poziomów:

- Poziom 1 111
- Poziom 2 222
- Poziom 3 333

Aby zmienić hasło, zastosuj się do poniższych wytycznych krok po kroku:

1. Wyłącz system.
2. Usuń kartę SD (z uprzednio nagranyymi komunikatami).
3. Dodaj plik 'PASS.TXT' na kartę SD, plik poprzednio edytowany przez PC (Windows o.s.), wraz z następującymi wierszami:
 XXX Poziom 1 nowe hasło składające się z 3 cyfr (0 – 9).
 YYY Poziom 2 nowe hasło składające się z 3 cyfr (0 – 9).
 ZZZ Poziom 3 nowe hasło składające się z 3 cyfr (0 – 9).
4. Włóż kartę SD do płyty odtwarzacza komunikatów.
5. Włącz system i poczekaj, aż hasła się uaktualnią.
6. Wyłącz system ponownie.
7. Usuń kartę SD (z uprzednio nagranyymi komunikatami).
8. Skasuj plik 'PASS.TXT' z karty SD.
9. Włóż kartę SD do płyty odtwarzacza komunikatów.
10. Włącz system.



- 1 Cztery klawisze kursora (▲ : w górę, ▼ : w dół, ◀ : na lewo, ▶ : na prawo)
- 2 Przycisk **OK**: naciśnij, by dokonać wyboru.
- 3 Przycisk **ESC**: naciśnij, by zamknąć wyświetlane menu.
- 4 Przycisk **WYCISZENIE SYGNALIZACJI AKUSTYCZNEJ** naciśnij, by wyciszyć wewnętrzny buzzer (potwierdzenie uszkodzenia).
- 5 – 10 LEDy informujące o uszkodzeniach:

Nr		KOLOR	OZNACZENIE (GDY ZAŚWIECONA)
5	OGÓLNE	Żółty	Zostało wykryte jedno lub więcej uszkodzeń .
6	ZASILANIE	Żółty	Uszkodzenie zasilania.
7	SYSTEM	Żółty	Reset wewnętrznego mikroprocesora.
8	WZMACNIACZ	Żółty	Jeden lub więcej wzmacniaczy jest uszkodzonych (zobacz wyświetlacz).
9	ŚCIEŻKA SYGNAŁU	Żółty	Uszkodzenia są wykryte na ścieżce sygnału, np. w liniach mikrofonowych i/lub w liniach głośnikowych i/lub na płycie INTERLINK.
10	DOZIEMIENIE	Żółty	Doziemienie linii głośnikowej.

11 – 13 LEDy informujące o stanie systemu:

Nr		KOLOR	OZNACZENIE (KIEDY ZAŚWIECONA)
11	EWAKUACJA	Czerwony	Komunikat ewakuacyjny jest w trakcie odtwarzania.
12	OSTRZEŻENIE	Żółty	Komunikat alarmowy jest w trakcie odtwarzania.
13	ZASILANIE	Zielony	Napięcie sieciowe(230 – 115 V ac) lub zasilanie 24 V dc jest załączone.

LISTA PARAMETRÓW



POZIOM 0	POZIOM 1	POZIOM 2/3	OPIS
INFORMACJE			
		WER. MIKRO	Wersja oprogramowania mikroprocesora.
		WER. WZM.	Wersja oprogramowania mikroprocesora do monitorowania lini.
		WER. DSP	Wersja oprogramowania DSP.
		LICZBA STREF	Liczba stref.
		ALARM-EWAKUAC	Ewakuacja lub alarm w danych strefach jest w trakcie.
		GPI	[DEBUG] Wejście logiczne (GPI) maski bitowej (z płyty wzmacniaczy)
		STYKI	[DEBUG] Maska bitowa przekaźnika (z płyty wzmacniaczy)
		USZK.	[DEBUG] Uszkodzenie maski bitowej (z płyty wzmacniaczy).
		ACK	[DEBUG] potwierdzenie uszkodzenia maski bitowej
		LICZBA MIKROF.	Liczba mikrofonów podłączonych do systemu.
		MASKA MIKROF.	[DEBUG] Maska bitowa podłączonego mikrofonu.

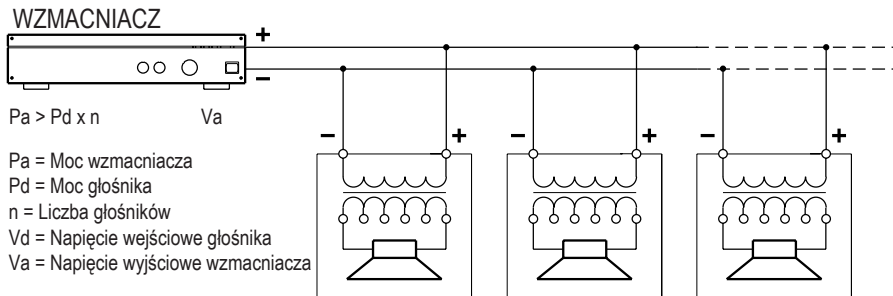
POZIOM 0		POZIOM 1		POZIOM 2/3		OPIS	
USTAWIENIA AUDIO							
BGM WEJŚCIE						BGM IN ③ (muzyka) ustawienia audio.	
L	POZIOM WEJŚCIA					Poziom wejściowy (−40 ÷ + 6 dBu).	
L	KOREKTOR					2-pasmowa korekcja (HI/LO) (−10 ÷ + 12 dB).	
L	WYBÓR WEJŚCIA (dla każdej strefy)					Uaktywnia BGM IN w wybranych strefach.	
L	GŁOŚNOŚĆ STREFY (dla każdej osobno)					Poziom wyjściowy strefy (− 40 ÷ + 6 dBu).	
BM 3022/AUX						Ustawienia audio do wstępnego nagrywania komunikatów.	
L	POZIOM WEJŚCIA					Poziom wejściowy (−40 ÷ + 6 dBu).	
L	KOREKTOR					2-pasmowa korekcja(HI/LO) (−10 ÷ + 12 dB).	
L	WYBÓR WEJŚCIA (dla każdej strefy)					Przypisuje odtwarzanie komunikatu do wybranych stref.	
L	GŁOŚNOŚĆ STREFY (dla każdej osobno)					Poziom wyjściowy strefy (− 40 ÷ + 6 dBu).	
				KOMUNIKATY		Ustawienia wejścia audio BM 3804.	
		L	POZIOM WEJŚCIA			Poziom wejściowy (−40 ÷ + 6 dBu).	
		L	KOREKTOR			2-pasmowa korekcja (HI/LO) (−10 ÷ + 12 dB).	
		L	WYBÓR WEJŚCIA (dla każdej strefy)			Uaktywnia mikrofony BM 3804 w wybranych strefach.	
		L	GŁOŚNOŚĆ STREFY (dla każdej osobno)			Poziom wyjściowy strefy (− 40 ÷ + 6 dBu).	
				BM 3804		Ustawienia wejścia audio BM 3022/AUX.	
		L	POZIOM WEJŚCIA			Poziom wejściowy (−40 ÷ + 6 dBu).	
		L	KOREKTOR			2-pasmowa korekcja (HI/LO) (−10 ÷ + 12 dB).	
		L	WYBÓR WEJŚCIA (dla każdej strefy)			Uaktywnia mikrofony BM 3022 w wybranych strefach.	
		L	GŁOŚNOŚĆ STREFY (dla każdej osobno)			Poziom wyjściowy strefy (− 40 ÷ + 6 dBu).	
				STREFA n (dla każdej strefy); n: wybrana strefa)		Ustawienia audio wybranej strefy.	
		L	POZIOM			Poziom wyjścia (UWAGA: używany tylko do chwilowych zmian, jako nadpisany przez parametr EVENT LEVEL).	
		L	KOREKTOR			2-pasmowa korekcja (HI/LO) (−10 ÷ + 12 dB).	
		L	HI-PASS			Filtr górnoprzepustowy (20 / 500 Hz).	
				GONG		Reglacja głośności GONGU	

POZIOM 0	POZIOM 1	POZIOM 2/3	OPIS
USZKODZENIA			
	[EVC/ALRT ZONE LIST]		Lista stref ewakuacyjnych/alarmowych
	[FAULT LIST] FAULT_GENERAL FAULT_MAINS FAULT_BATTERY FAULT_AMP FAULT_SDCARD FAULT_VS1000 FAULT_BM380X FAULT_BM3022 FAULT_FP FAULT_DSPA FAULT_DSPB FAULT_FLASH FAULT_EEPROM FAULT_PSU FAULT_LINE1 FAULT_LINE2 FAULT_LINE3 FAULT_LINE4 FAULT_LINE5 FAULT_LINE6 FAULT_AUDIO_PATH FAULT_OVER_POWER FAULT_LINE1_IMP FAULT_LINE2_IMP FAULT_LINE3_IMP FAULT_LINE4_IMP FAULT_LINE5_IMP FAULT_LINE6_IMP FAULT_LINE_EARTHED FAULT_SPARE_ON		- uszkodzenie ogólne - uszkodzenie zasilania (ac) - uszkodzenie baterii (dc) - płyta wzmacniacza - karta SD - uszkodzenie płyty komunikatów - mikrofon BM 3804 - mikrofon BM 3022 - uszkodz. płyty przedniego panelu - DSP A - DSP B - pamięć FLASH - EEPROM - jednostka zasilania - linia 1 - linia 2 - linia 3 - linia 4 - linia 5 - linia 6 - monitorowana ścieżka audio - nadmierna moc - impedancja linii 1 - impedancja linii 2 - impedancja linii 3 - impedancja linii 4 - impedancja linii 5 - impedancja linii 6 - doziemienie linii - rezerwowy wzmacniacz
	(listy dynamiczne)		
NARZĘDZIA			
TEST LED			Test LED i buzzera.
		UST. LIMIT CZASU	Automatyczne wyjście z menu po upływie określonego czasu [ON/OFF].
		JASNOŚĆ	Regulacja podświetlenia wyświetlacza
		WYKRYJ MIKROFONY	Wyszukiwanie podłączonych mikrofonów.
		TEST LINII	Uaktywnia / dezaktywuje monitoring linii [ON/OFF].

POZIOM 0		POZIOM 1		POZIOM 2/3		OPIS	
KOMUNIKATY (UWAGA: wymagane potwierdzenie)							
		ZAGROŻENIE					
	L	STAN EWAKUACJI				Rozpoczyna odtwarzanie komunikatu ewakuacyjnego, wybranego w trybie serwisowym (ewakuacja w toku)	
	L	STAN ALARMU				Rozpoczyna odtwarzanie komunikatu alarmowego wybranego w trybie serwisowym (alarm w toku).	
	L	KONIEC EWAKUACJI				Rozpoczyna odtwarzanie wszystkich komunikatów 'all clear' wybranych w trybie serwisowym (uwaga: jeżeli alarm jest w toku, RESET to jedyny sposób aby go przerwać - funkcja KONIEC EWAKUACJI jest nieaktywna).	
	L	WYCISZENIE				Wycisza komunikat aktualnie odtwarzany, ale nie resetuje zdarzenia w toku.	
	L	RESET EWAKUACJI				Zatrzymuje odtwarzanie komunikatu i resetuje the zdarzenie będące w toku.	
				TEST		Menu główne komunikatów użytkownika	
				L	START PRE-TEST	Odtwarza komunikat pre-test.	
				L	START TEST	Odtwarza komunikat testowy.	
				L	KONIEC TESTU	Odtwarza komunikat end-test.	
				L	STOP	Zatrzymuje aktualny komunikat.	
ZALOGUJ (dostęp do chronionych poziomów przez wprowadzenie 3-cyfrowego hasła)							
WYLOGUJ (zamknij i wróć do najniższego poziomu bezpieczeństwa '0')							
TRYB SERWISOWY							
				POM. IMPEDANCJI		Kalibracja każdej linii.	
				WART. IMPEDANCJI		Wyświetla aktualną wartość impedancji każdej linii.	
				%TOLER. IMPED.		Wybór maksymalnej tolerancji dla zmian impedancji przy uszkodzeniu 10-15-20 %.	
				DIAGNOSTYKA		Wewnętrzna diagnostyka (sprawdzenie komunikacji) [OK/FAULT]	
				STAN BATERII		FAULT/GOOD	
				RESTART SYSTEMU			
				KONFIGURACJA			
				L	WCZYTAJ	Wczytuje ustawienia z pamięci FLASH.	
				L	ZAPISZ	Przechowuje ustawienia w pamięci FLASH.	
				WYBOR KOMUNIKATU		Wybór komunikatu	
				L	EWAKUACJA	Preferowany wybór komunikatu ewakuacji (wybierz spośród 4)	
				L	ALARM	Preferowany wybór komunikatu alarmowego (wybierz spośród 3)	
				L	KONIEC EWAKUACJI	Preferowany komunikat 'all clear' (wybierz spośród 3)	
				GONG		Wybór GONGU	
				L	GONG 1	Wybór GONG 1	
				L	GONG 2	Wybór GONG 2	
				L	GONG 3	Wybór GONG 3	
				WYJSCIE		Wyjście z menu.	



- Napięcie wejściowe głośnika (V_d) powinno odpowiadać napięciu wyjściowemu wzmacniacza (V_a).
- Suma nominalnych wartości mocy ($P_d \times n$) wszystkich głośników podłączonych do linii nie powinna przekraczać mocy wzmacniacza (P_a).
- Upewnij się, czy wszystkie mikrofony są podłączone w fazie aby zapewnić prawidłowe rozchodzenie się dźwięku.



- Zawsze używaj kabli o odpowiednim przekroju poprzecznym, uwzględniając długość kabla i całkowitą moc głośników.
- Linie głośnikowe należy prowadzić z dala od kabli sieciowych, przewodów mikrofonowych lub innych, aby uniknąć indukowania się przydźwięków lub szumu.
- Używaj kabli głośnikowych ze skręconymi żyłami aby zredukować szum indukowany przez pola elektromagnetyczne.

W dźwiękowym systemie ostrzegawczym wymagane jest użycie kabli ognioodpornych. Odpowiednie są kable RCF:

- CV 210 - 2 x 1 mm² (p.n. 143 80 030)
- CV 215 - 2 x 1.5 mm² (p.n. 143 80 031)
- CV 225 - 2 x 2.5 mm² (p.n. 143 80 032).

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE POMIARU IMPEDANCJI LINII GŁOŚNIKOWYCH



W systemie DXT 3000, monitorowanie stanu linii głośnikowych odbywa się przez pomiar impedancji przy częstotliwości poddźwiękowej (20 Hz). Ta metoda została wybrana ze względu na dobrą stabilność i dokładność przeliczanych wartości. Dzięki temu unika się raportowania fałszywych alarmów uszkodzeniowych, jakie występują przy pomiarach impedancji dla wysokich częstotliwości, bardziej podatnych na interferencje i błędy.

Aby w sposób prawidłowy monitorować stan linii w DXT 3000, zgodnie z wymaganiami normy EN 54-16, należy koniecznie uwzględniać ograniczenia funkcjonalne urządzeń.

Dwa główne ograniczenia:

- Mierzalny zakres impedancji.
- Minimalna / maksymalna tolerancja pomiaru w porównaniu do wartości kalibracji pomiaru służącego do wykrycia uszkodzenia linii.

Przeanalizujemy teraz szczegółowo powyższe ograniczenia.

ZAKRES POMIAROWY IMPEDANCJI

Zakres impedancji jest kalibrowany w odniesieniu do max. mocy wyjściowej wzmacniacza. Płyta wzmacniacza posiada dwa wyjścia (dwie strefy), max. całkowita moc wynosi 250 W i może być dowolnie rozdzielona na dwie strefy. Liczba stref może wynosić 4 lub 6 (przez dodanie jednej lub dwóch płyt wzmacniacza), ale max. całkowita moc zawsze jest równa 250 W. W 100 V (lub 70 V) linii napięciowej, minimalną impedancję mierzalną Z_{min} można oszacować (we wszystkich trzech przypadkach) przyjmując obciążenie odpowiadające podwójnej maksymalnej mocy wyjściowej P_{max} w jednej linii (pomijając wpływ głośników i aproksymując impedancję przy 20 Hz do rzeczywistej; fazor impedancji przy 20 Hz jest tylko o 9° przesunięty w fazie względem osi rzeczywistej).

$$Z_{min_{100V}} = \frac{(100\text{ V})^2}{2 P_{max}}$$

lub

$$Z_{min_{70V}} = \frac{(70.7\text{ V})^2}{2 P_{max}}$$

Co daje wynik:

$$Z_{min} = 20\ \Omega \text{ (dla 100 V)}, Z_{min} = 10\ \Omega \text{ (dla 70 V)}$$

Maksymalną mierzalną impedancję Z_{max} można oszacować przyjmując obciążenie linii odpowiadające jednej czwartej maksymalnej mocy wyjściowej P_{max} .

$$Z_{max_{100V}} = \frac{(100\text{ V})^2}{0.25 P_{max}}$$

lub

$$Z_{max_{70V}} = \frac{(70.7\text{ V})^2}{0.25 P_{max}}$$

Co daje wynik:

$$Z_{max} = 160\ \Omega \text{ (dla 100 V)}, Z_{max} = 80\ \Omega \text{ (dla 70 V)}$$

Wzmacniacze są zabezpieczone i zaprojektowane by pracować przy max. mocy.

Najlepszy zakres impedancji (Z_{mon}), przy którym pomiar jest bardziej stabilny, odporny na błędy i powtarzalny wynosi **od 50% do 100% obciążenia odpowiadającego maksymalnej mocy kanału**.

$$\text{Dla linii 100 V: } 40\ \Omega \leq Z_{mon} \leq 80\ \Omega$$

$$\text{Dla linii 70 V: } 20\ \Omega \leq Z_{mon} \leq 40\ \Omega$$

Należy zauważyć, że (w zależności od tolerancji układów pomiarowych) pomiary wartości wyższych lub niższych niż wskazane przez limity, mogą być podobnie dokładne i poprawne.

Limity te należy traktować jako "przedział zaufania" dla układu badania stanu linii. W rzeczywistości, układy pomiarowe mogą mierzyć impedancję (przy 20 Hz) w zakresie $5 \div 400\ \Omega$.

Pomiary impedancji spoza tego zakresu mogą być podatne na błędy i zakłócenia.

TOLERANCJA A KALIBRACJA

Wybór tolerancji dla impedancji linii głośnikowej jest ważny w celu uniknięcia dwóch następujących przypadków:

- Zbyt niska tolerancja: każde małe zakłócenie spowoduje fałszywy alarm uszkodzeniowy linii.
- Zbyt wysoka tolerancja: system nie będzie zgłaszać żadnego uszkodzenia nawet w przypadku odłączenia większości głośników.

Norma PN-EN 54-16 wymaga, by system sygnalizował uszkodzenia linii głośnikowej (zwarcia lub rozwarcia) ale nie uszkodzenie pojedynczego głośnika. Zatem pojedyncze uszkodzenie głośnika jest tolerowane, ale utrata części linii nie.

W linii 100/70 V wszystkie głośniki są połączone równolegle, więc zwarcie (całkowita impedancja dąży do zera) spowoduje w systemie odłączenie całej linii głośnikowej.

Wybór tolerancji (trzy opcje: 10%, 15%, 20%) jest istotny dla osiągnięcia właściwej kontroli linii głośnikowej.

Weź pod uwagę następującą nadrzędną zasadę:

Zalecana wartość tolerancji jest najwyższa z dostępnych opcji, ale niższa niż ciężar procentowy najmniejszej zmiany impedancji, zwykle z powodu odłączenia głośnika o najwyższej impedancji, zainstalowanego na końcu odgałęzienia linii.

Przykład: całkowita impedancja linii wynosi 80 Ω (Z_{tot}) i kończy się ona głośnikiem 500 Ω (Z_{maxend}).

W przypadku **odłączenia głośnika 500 Ω**, całkowita impedancja linii zmieni się z 80 Ω (Z_{tot}) na 95.2 Ω (Z_{noend}).

Poniższy wzór jest podstawą obliczania impedancji w połączeniu równoległym:

$$Z_{noend} = \frac{Z_{maxend} \times Z_{tot}}{Z_{maxend} - Z_{tot}}$$

UWAGA: impedancja linii przy 20 Hz (różni się ona od impedancji mierzonej przez miernik przy 1 kHz)!



Procentowa różnica pomiędzy dwiema impedancjami wynosi **19.04%**, więc jest konieczne ustawienie opcji tolerancji równej **15%**.

Natomiast, w wielu przypadkach procentowe obciążenie ostatniego głośnika jest mniejsze niż 10%, co uniemożliwia wykrywanie uszkodzenia linii w 100%.

Dodatkowo, są takie głośniki (np. tuby głośnikowe), które stanowią virtualne rozwarcie dla częstotliwości 20 Hz, uniemożliwiając pomiar impedancji linii.

W takich przypadkach konieczne jest podłączenie na końcu linii modułów obciążenia posiadających impedancję (przy 20 Hz), która umożliwi kalibrację (w odpowiednim zakresie dla każdego kanału) i będzie wystarczająco niska, aby można było wykryć rozwarcie przed ostatnim elementem linii. Takie moduły są nazywane 'End Of Line', zwane dalej EOL.

EOL ('END OF LINE'): CECHY I WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE UŻYCIA

EOL stanowi obciążenie reaktancyjne o impedancji 200 Ω przy częstotliwości rezonansowej (20 Hz). Z uwagi na to, że EOL pobiera tylko moc bierną, dodanie go do linii głośnikowej nie ma wpływu na wartość potrzebnej mocy znamionowej wzmacniacza. Natomiast ma wpływ na zwiększenie zakresu pomiaru impedancji, który może być prawidłowo wykonywany do maksymalnego obciążenia odpowiadającego dwukrotnej mocy znamionowej wzmacniacza.

W celu poprawnego monitorowania linii, kiedy obciążenie ostatniego głośnika lub jakiegokolwiek odgałęzienia linii jest za niskie (jak wyjaśniono w poprzednim paragrafie), będzie konieczne dodanie EOL na końcu każdego odgałęzienia linii.

Maksymalna liczba dodanych EOL wynosi sześć.

Wynika to ze względu na problemy związane z dynamiką układu pomiarowego impedancji i wzmacniaczem (prądy wirowe, które należy uwzględnić, mogące przeciążyć wzmacniacz).

Moduły EOL będą przydzielone do linii, celem umożliwienia pomiaru impedancji.

Całkowita impedancja (**Z_{tot}**) otrzymywana z równoległego połączenia impedancji obciążenia obecnego na linii (**Z_{line}**) i EOL (**Z_{eol} = 200 Ω**) jest w prosty sposób obliczana zgodnie z poniższym wzorem:

$$Z_{tot} = \frac{Z_{line} \times Z_{eol}}{Z_{line} + Z_{eol}}$$

UWAGA: impedancja linii przy 20 Hz (różni się ona od impedancji mierzonej przez miernik przy 1 kHz)!

W przypadku pojedynczej linii posiadającej stosunkowo niską impedancję obciążenia lub linii zawierających głośniki tubowe (rozwarcie dla 20 Hz), konieczne będzie dodanie równolegle więcej modułów EOL.

W przypadku, gdy linia jest podzielona na większą liczbę odgałęzień, w każdym odgałęzieniu liczba EOL musi być taka sama, w celu zapewnienia odpowiedniego monitorowania i zgodnie z następującym wzorem:

$$Neol > \frac{200 \Omega}{Z_{tot} (21 - N_{branch})}$$

Neol = liczba EOL

Z_{tot} = całkowita impedancja

N_{branch} = liczba rozgałęzień linii

Uwzględniając ograniczenia systemu, wynik jest równy 1.

W każdym razie, aby wiedzieć, ile modułów EOL jest potrzebnych na linii, niezbędne jest obliczenie całkowitej impedancji (**Z_{tot}**), stosując następujący wzór (impedancja równoległych połączeń), uwzględniający liczbę EOL (**Neol**):

$$Z_{tot} = \frac{Z_{line} \times \frac{200 \Omega}{Neol}}{Z_{line} + \frac{200 \Omega}{Neol}}$$

UWAGA: impedancja linii przy 20 Hz (różni się ona od impedancji mierzonej przez miernik przy 1 kHz)!

Impedancja całkowita musi uwzględniać ograniczenia dotyczące EOL. Maksymalna liczba EOL wynosi sześć.





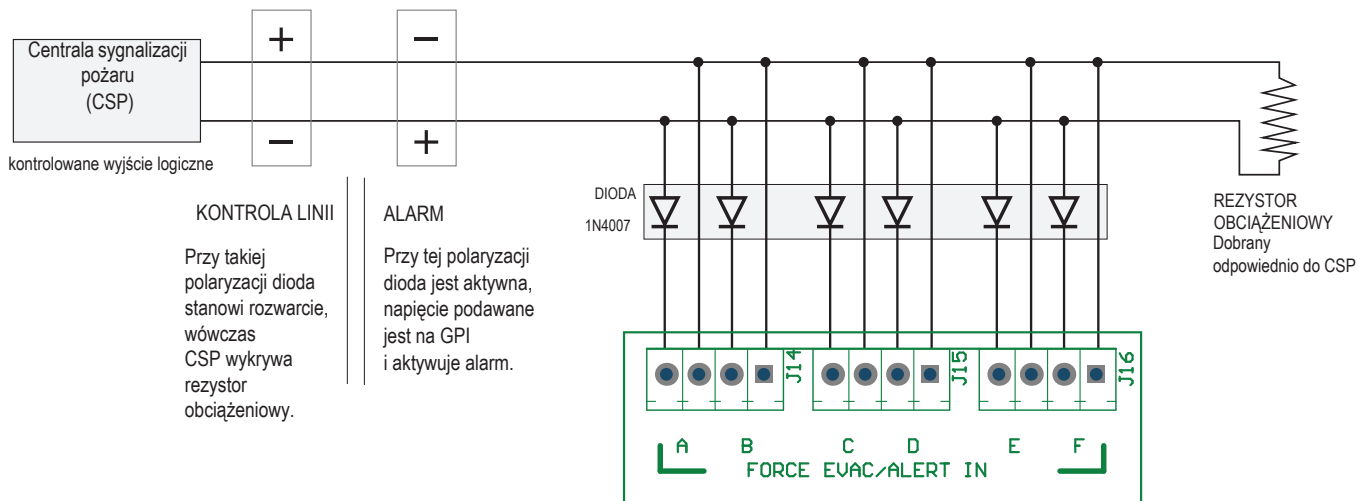
Max. całkowita moc wyjściowa:	do 250 W, dowolnie rozdzielona między 2, 4 lub 6 strefami
Pasma przenoszenia:	50 Hz ÷ 16 kHz (± 1 dB)
Zniekształcenia (THD + N):	0.3 przeciętnie (1% max., f: 1 kHz)
Wyjściowe napięcie linii głośnikowych:	100 V / 70 V
Stosunek sygnał / szum:	70 dBA
Napięcie zasilania (sieć):	115 / 230 V ac $\pm 10/-15\%$ 50/60 Hz, wewnętrzne ustawienie
Napięcie zasilania (akumulatory):	24 V dc (2x 12 V), Ri max.= 220 m Ω
Bezpieczniki wzmacniacza:	F1 T4AL, F2 T4AL
Bezpieczniki zasilania:	T2AL (230 V) / T4AL (115 V)
Nominalne obciążenie (Zmin):	40 Ω (100 V) / 20 Ω (70 V), CI= 5nF
Konsumpcja (ac):	max. 400 W
Pobór prądu akumulatora (dc):	max. 15.3 A
Pojemność akumulatora:	7-12-18 Ah (wewnętrzne ustawienie)
Temperatura środowiska pracy:	0 ÷ 40 °C (32 ÷ 104 °F)
Złącza wejściowe:	zdejmowalne zaciski śrubowe
Max. liczba stref ewakuacyjnych:	6 (MX 3250/6)
Max. liczba mikrofonów BM 3804 połączonych jeden za drugim:	4
Symultaniczne kanały audio:	3
Przewód mikrofonowy:	CAT 6 FTP lub J-type (RCF)
Wymiary (szerokość, wysokość, głębokość):	430 mm, 530 mm, 180 mm (19" rack – 12 U)
Max. prąd wyjścia logicznego:	2 A
Max. przełączane napięcie wyjścia logicznego:	100 V
Max. przełączana moc wyjścia logicznego:	30 W
Odprowadzanie ciepła:	50 W (1/8 max. mocy wyjściowej)

**CZAS PRACY AKUMULATORA W TRYBIE STAND-BY
PLUS 30 MINUT PRACY Z KOMUNIKATEM ALARMOWYM**

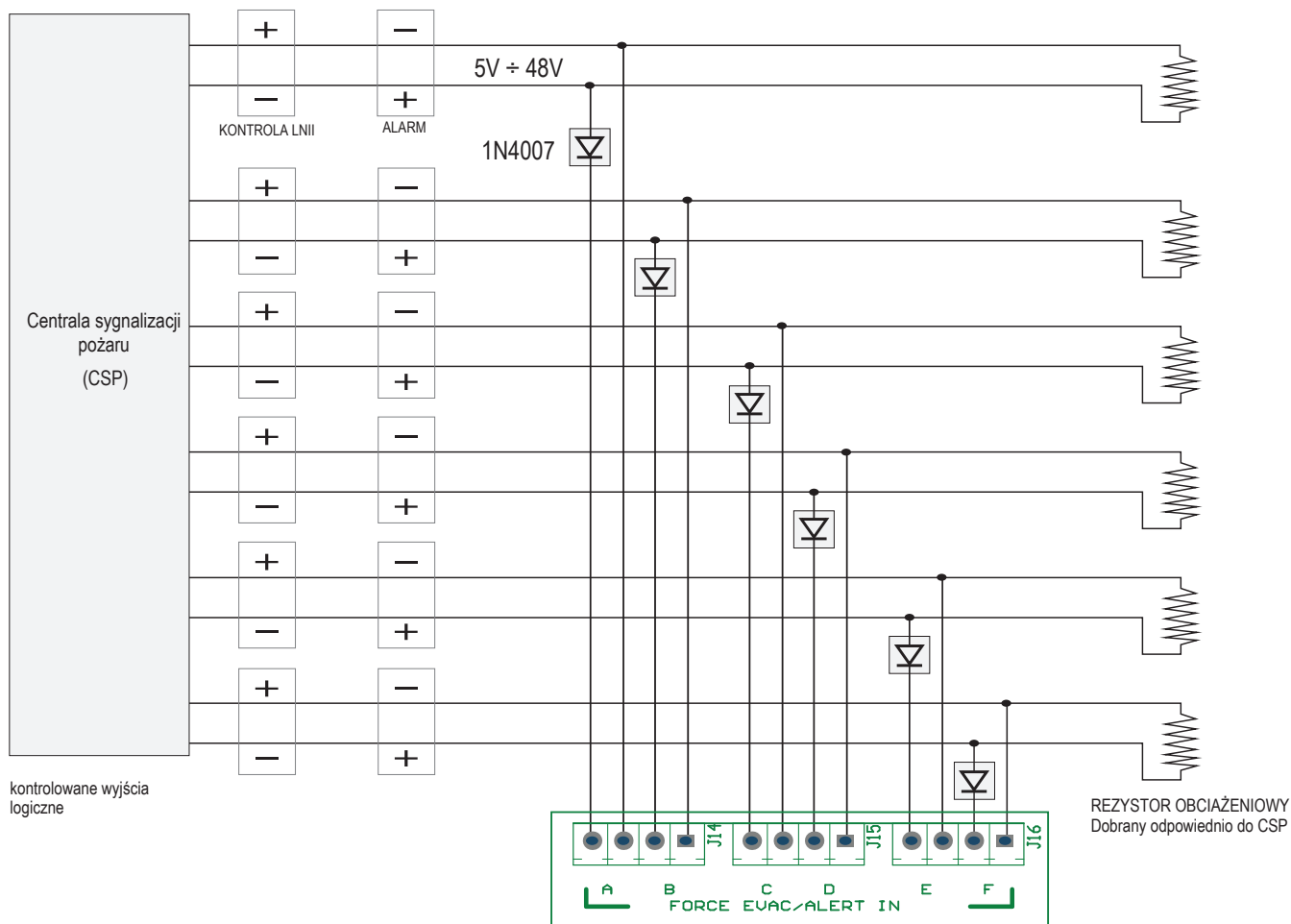
LICZBA STREF	POJEMNOŚĆ AKUMULATORA	CZAS
2 strefy	7 Ah	24 h
2 strefy	12 Ah	48 h
2 strefy	18 Ah	72 h
4 strefy	12 Ah	24 h
4 strefy	18 Ah	48 h
6 strefy	18 Ah	24 h

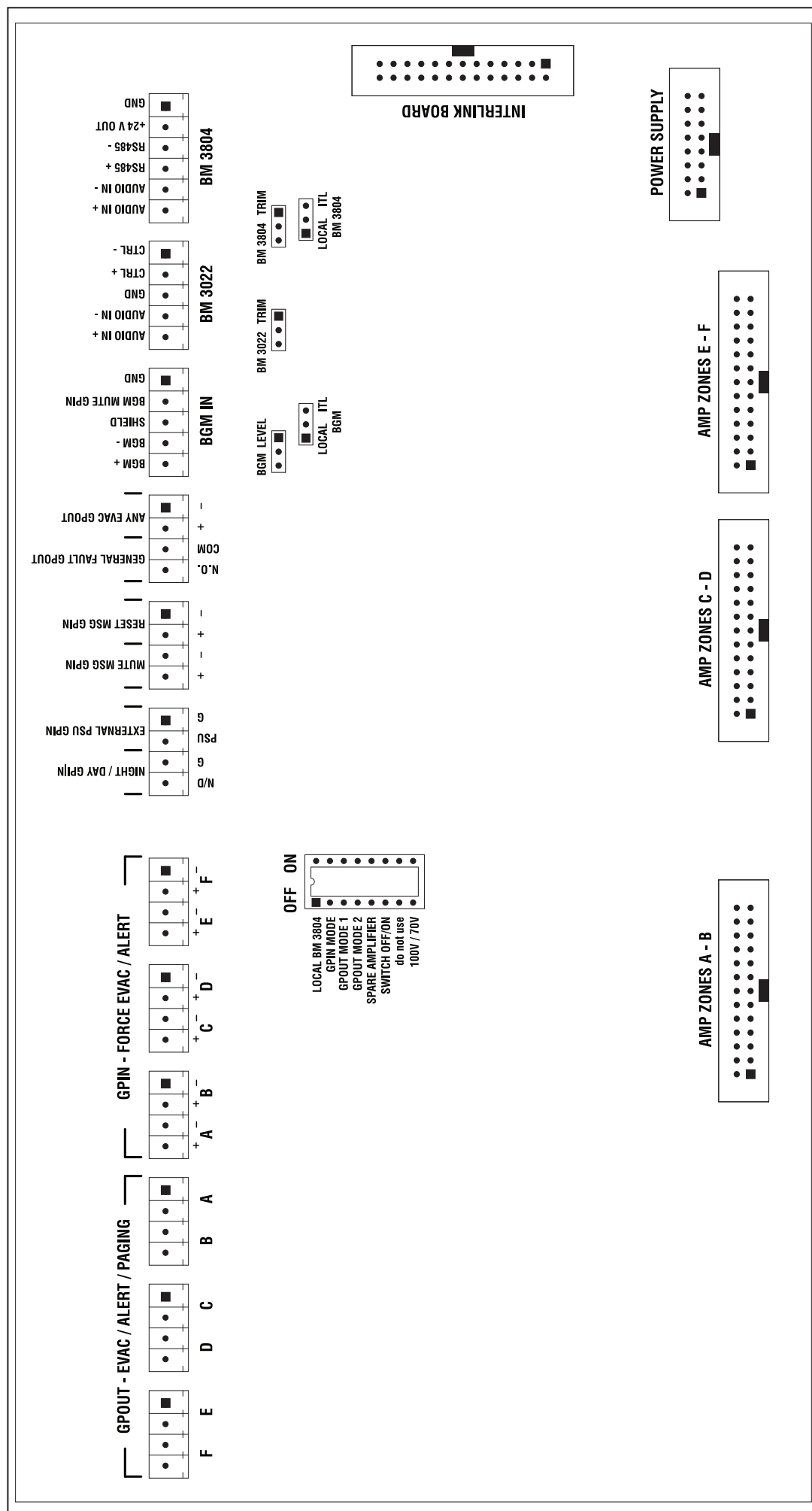


KONTROLA POJEDYNCZEJ LINII - ALARM OGÓLNY



ODDZIELNA KONTROLA KAŻDEGO WEJŚCIA LOGICZNEGO - ALARM STREFOWY







Z wyjątkiem możliwych błędów i pominięć, RCF S.p.A. zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadomienia.

www.rcf.it

RCF S.p.A.
Via Raffaello Sanzio, 13
42124 Reggio Emilia - Italy
Tel +39 0522 274 411
Fax +39 0522 232 428
e-mail: info@rcf.it