

DMA6112 DMA6124 DMA60W DMA60M Wielofunkcyjny system nagłośnieniowy



DMA6112 / DMA6124 6-kanalowy wzmacniacz matrycowy 6x120W / 6x240W z funkcją zdalnego sterowania strefami
DMA60M mikrofon pagingowy z sygnałami gongu oraz wyborem 6 stref
DMA60W dotykowy panel naścienny do sterowania systemem

Opis

System nagłośnieniowy PA, obejmujący modele DMA6112, DMA6124, DMA60M, oraz DMA60W stanowi nowoczesne, wysoko zintegrowane rozwiązanie matrycowe audio, zaprojektowane z myślą o profesjonalnych instalacjach wielostrefowych, takich jak systemy nagłośnienia ogólnego oraz tła muzycznego. System oparty jest na architekturze matrycy audio 8x6, umożliwiającej elastyczne routowanie sygnałów pomiędzy wieloma strefami. Zintegrowana funkcja odtwarzania multimedialnych rozszerza jego funkcjonalność, pozwalając na niezależne zarządzanie źródłami dźwięku w poszczególnych obszarach instalacji. Urządzenie obsługuje 6-kanalowe wyjścia w standardzie stałonapięciowym 100V, co zapewnia stabilną, efektywną i skalowalną dystrybucję sygnału audio w systemach komercyjnych, takich jak biura, obiekty handlowe, hotele czy placówki edukacyjne.

Modele **DMA6112** oraz **DMA6124** to 6-kanalowe cyfrowe wzmacniacze matrycowe, oferujące moc wyjściową odpowiednio 6x120W oraz 6x240W. Urządzenia zamknięto w kompaktowej obudowie rack 2U, co pozwala na oszczędność miejsca w szafie instalacyjnej przy zachowaniu wysokiej wydajności. Wysoki poziom integracji znacząco redukuje złożoność okablowania oraz upraszcza proces instalacji, jednocześnie optymalizując wykorzystanie przestrzeni. System jest kompatybilny z dedykowanymi urządzeniami rozszerzającymi, takimi jak **DMA60M - mikrofon pagingowy z funkcją gongu oraz wyborem 6 stref**, wyposażony w nowoczesny, dotykowy panel szklany oraz **DMA60W - naścienny panel sterowania Bluetooth** z interfejsem dotykowym. Rozwiązania te zapewniają elastyczne zdalne sterowanie oraz wygodne zarządzanie strefami, zwiększając funkcjonalność całego systemu w profesjonalnych instalacjach nagłośnieniowych.

Dzięki rozbudowanej architekturze interfejsów oraz zaawansowanemu systemowi zarządzania priorytetami, platforma zapewnia niezawodne sterowanie sygnałem audio z wielu źródeł i w wielu strefach jednocześnie. Rozwiązanie to idealnie sprawdza się w małych i średnich instalacjach komercyjnych systemów nagłośnieniowych, a także może być integrowane w większych systemach, oferując rozszerzoną funkcjonalność i skalowalność.

Cechy

- 4,3-calowy rezystancyjny ekran dotykowy z przyciskiem zasilania.
- Obsługa wyjść w standardzie stałonapięciowym 100V z pełną konfiguracją w ustawieniach systemowych.
- Sterowanie sygnałami gongu z poziomu ekranu dotykowego z możliwością wgrywania plików CHIME i SIREN przez USB.
- Wbudowana funkcja alarmu SIREN, uruchamiana poprzez wejście bezpotencjałowe (złącze Phoenix 3,81mm, panel tylny)
- Niezależna regulacja tonów niskich i wysokich dla wejść AUX1, AUX2, MIC1/LINE1 oraz MIC2/LINE2.
- Podwójne wejścia XLR dla MIC1/LINE1 i MIC2/LINE2 z możliwością wyboru trybu MIC (48V Phantom), standard MIC lub LINE za pomocą przełączników DIP.
- Podwójne wejścia liniowe RCA dla AUX1 i AUX2 (panel tylny).
- Funkcja monitorowania stref z poziomem głośności powiązany z poziomem wyjściowym każdej strefy.
- Wielopoziomowy system priorytetów: MUTE > EMC IN > SIREN > CHIME > zdalny mikrofon pagingowy > nadpisanie AUX/MP3 > panel Bluetooth > AUX/MIC/LINE/źródła multimedialne.
- Sześć wyjść liniowych RCA (LINE OUT) odpowiadających wyjściom strefowym.
- Obsługa sześciu paneli sterowania Bluetooth z przypisanymi adresami stref, zasilanych napięciem DC 48V; zasięg transmisji 300-600m na kanał; niezależne sterowanie źródłem i głośnością w każdej strefie.
- Dwa porty RJ45 dla zdalnych mikrofonów pagingowych, obsługujące paging strefowy oraz globalny; do 6 mikrofonów w systemie; zasilanie DC 48V; zasięg transmisji do 300-600m (w zależności od konfiguracji); możliwość zdalnego sterowania odtwarzaniem AUX1/MP3 i regulacją głośności.
- Wejście antenowe FM (złącze Phoenix 3,81mm, 1P z 7P).
- Wejście EMC (złącze Phoenix 3,81mm, 2P z 7P).
- Wejście sterujące MUTE (złącze Phoenix 3,81mm, 2P z 7P).
- Wyjście monitorowe do głośnika kontrolnego umożliwiające podgląd sygnału stref w czasie rzeczywistym (zależne od poziomu głośności strefy).
- Sześć wyjść zasilających w postaci 2-pinowych złącz śrubowych 5,08mm.
- Niezależna antena Bluetooth zapewniająca stabilną łączność bezprzewodową.
- Zasilanie AC 220-240V.

DMA60M - mikrofon pagingowy z funkcją gongu i wyborem 6 stref

- Niezależne przyciski wyboru stref umożliwiające szybkie sterowanie sześcioma strefami wzmacniacza.
- Wskaźniki poziomu sygnału w czasie rzeczywistym zapewniające intuicyjne monitorowanie statusu wywołań.
- Funkcja blokady klawiatury zabezpieczająca przed nieautoryzowaną obsługą.
- Wbudowany sygnał gongu opadającego do zastosowań pagingowych.
- Podwójne interfejsy RJ45 do sterowania strefami oraz funkcji nadpisania systemowego; możliwość kaskadowego połączenia do 6 stacji pagingowych; maksymalna odległość transmisji: do 600m (pojedyncza stacja) lub 300m (6 stacji w kaskadzie); zasilanie bezpośrednio z wzmacniacza serii DMA - brak konieczności stosowania zewnętrznego zasilacza.
- Regulacja głośności mikrofonu (1 kanał).
- Funkcja wywołania do wszystkich stref jednym przyciskiem.
- Dotykowy panel z powłoką odporną na odciski palców, zapewniającą estetyczny wygląd i trwałość użytkowania.

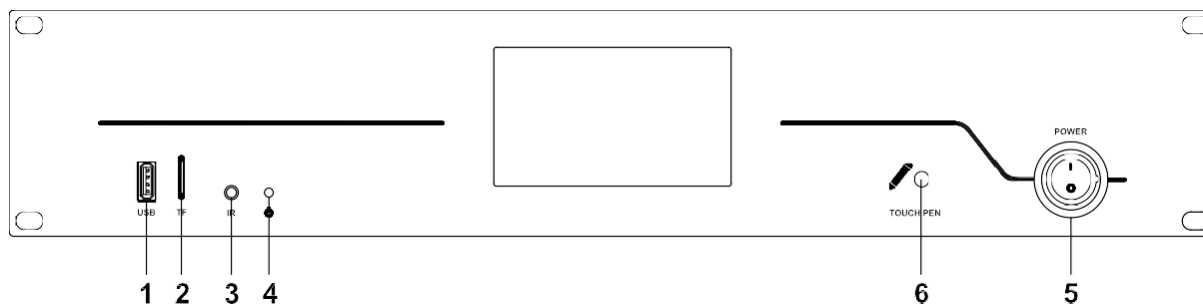
Specyfikacja

Model	DMA6112	DMA6124
Czułość wejścia AUX	AUX1=AUX2=775±100mV	
Czułość wejścia mikrofonowego	MIC1=MIC2=5±1mV	
Czułość wejścia liniowego	LINE1=LINE2=350±50mV	
Moc wyjściowa	120W x 6	240W x 6
Zniekształcenia przy mocy znamionowej (w zakresie pasma przenoszenia)	95V<1%	100V<5%
Stosunek sygnału do szumu mikrofonu (ważony A)	≥71dB	
Stosunek sygnału do szumu wejścia liniowego (ważony A)	≥76dB	
Pasma przenoszenia wejścia liniowego	80Hz-15kHz (w normalnych warunkach pracy ±3dB)	
Siła elektromotoryczna źródła powodująca przesterowanie	≥14dB (stałonapięciowy)	
Napięcie zasilania	AC220-240V	
Zakres regulacji barwy dźwięku	Tony niskie: ±10dB (100Hz), tony wysokie: ±10dB (10kHz) oba z tolerancją błędą	
Poziom wyjściowy LINE OUT	1000±100mV	
Zasilanie phantom MIC1-MIC2	48V±5V	
Temperatura pracy	-10-50 °C	
Wymiary opakowania	560x550x155mm	
Wymiary urządzenia	483x353x88mm	
Waga brutto	8.5kg	9.0kg
Waga netto	6.7kg	7.0kg

Model	DMA60M
Czułość	30±3mV
Pasma przenoszenia	200Hz-15kHz
S/N	≥70db
Port RJ45	Protokół komunikacyjny RS485
Zasilanie wejścia	Przed urządzenie nadrzędne
Wymiary opakowania	425x285x115mm
Wymiary urządzenia	172x160x53mm
Waga brutto	1.6kg
Waga netto	0.89kg

Model	DMA60W
Wymiary opakowania	144x121x91mm
Wymiary urządzenia	86x86x38mm
Waga brutto	0.25kg
Waga netto	0.1kg

Panel przedni wzmacniacza DMA6112 / DMA6124



1. Interfejs USB

Umożliwia podłączenie pamięci USB w celu odtwarzania plików przez wbudowany moduł MP3

2. Gniazdo karty TF

3. Okno odbiornika podczerwieni

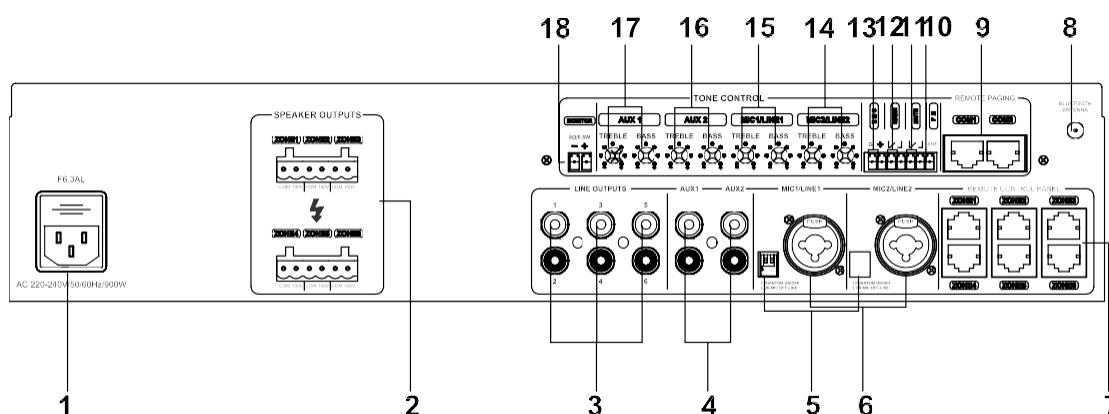
4. Wskaźnik zasilania

Dioda świeci na żółto, gdy urządzenie jest włączone

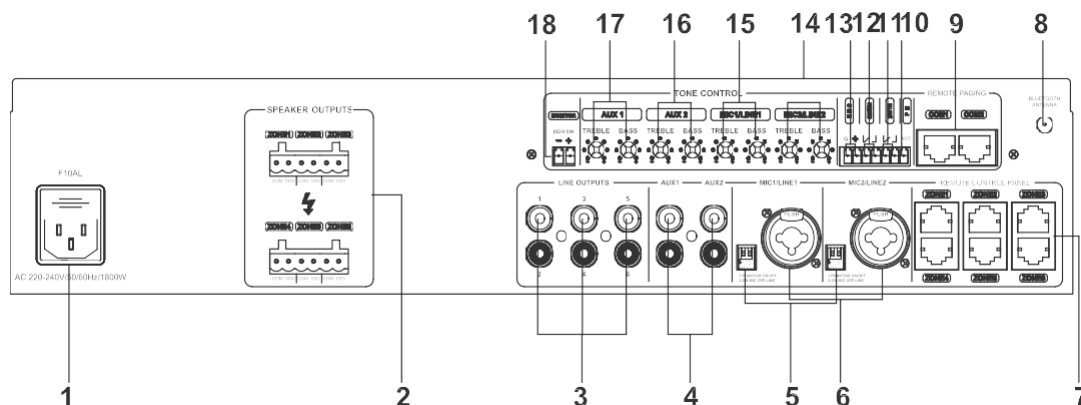
5. Wyłącznik zasilania

6. Rysik

Panel tylny wzmacniacza DMA6112 / DAM6124



Panel tylny DMA6112



Panel tylny DMA6124

1. Gniazdo zasilania (AC220V-240V)

Podłącz wtyczkę zasilania do tego gniazda. Podczas podłączania najpierw włóż wtyczkę do urządzenia, a następnie podłącz je do sieci elektrycznej.

2. 6 wyjść głośnikowych

◆ Przeznaczone do podłączenia głośników w instalacjach stałonapięciowych.

◆ Napięcie wyjściowe: 0-100V.

3. Złącza wyjść pomocniczych LINE1/LINE2/LINE3/LINE4/LINE5/LINE6

4. Złącza wejść AUX1/AUX2

5. 2 przełączniki DIP

6. Zbalansowane wejścia MIC1/LINE1 / MIC2/LINE2

7. 6 interfejsów magistrali audio: ZONE1 połączone z CP1, ZONE2 z CP2, ZONE3 z CP3, ZONE4 z CP4, ZONE5 z CP5, ZONE6 z CP6. Należy bezwzględnie przestrzegać tego schematu okablowania - w przeciwnym razie panel dotykowy Bluetooth będzie mógł sterować źródłem dźwięku, ale sygnał nie będzie odtwarzany.

8. Antena Bluetooth

9. Złącze mikrofonu wywoławczego (paging), umożliwia podłączenie maksymalnie 6 mikrofonów wywoławczych

9. Złącze anteny FM

11. Wejście wyzwalania MUTE (zwarcione)

12. Wejście wyzwalania SIREN (zwarcione)

13. Wejście wyzwalania alarmowego EMC

14. Potencjometr regulacji basu/sopranu MIC2/LINE2

15. Potencjometr regulacji basu/sopranu MIC1/LINE1

16. Potencjometr regulacji basu/sopranu AUX2

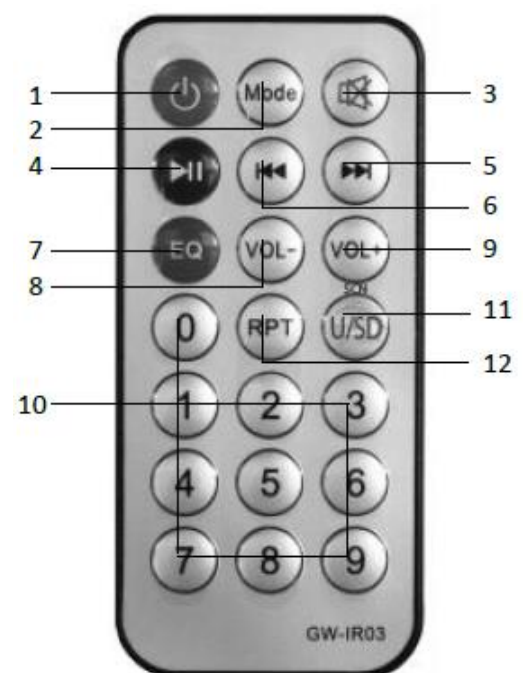
17 Potencjometr regulacji basu/soprano AUX1

18. Wyjście monitorowe, 8Ω/0,6W

Uwaga: Podczas montażu urządzenia w szafie rack i prowadzenia okablowania nie należy prowadzić razem przewodów sygnałowych (wejściowych) i przewodów wyjściowych zasilania jednostki rozszerzeń. Ich wspólne prowadzenie może powodować wzbudzenie się wzmacniacza i doprowadzić do jego uszkodzenia.

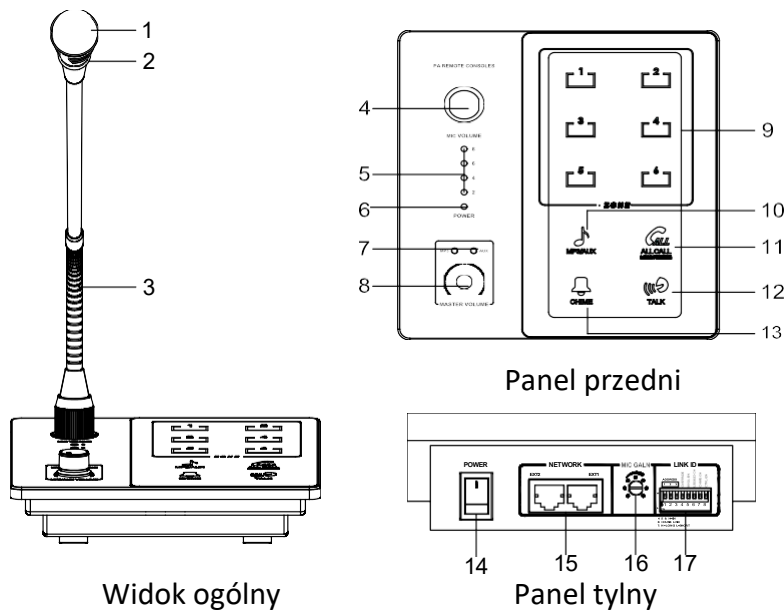
Pilot zdalnego sterowania

- 1 NC (nieużywane)
- 2 Tryb: przełączanie między źródłami dźwięku: AUX, FM, BT oraz MP3.
- 3 Wyciszenie : wycisza tryby MP3, FM i BT. Po naciśnięciu bieżący program zostaje wyciszony, a wyświetlacz LED zaczyna migać.
- 4 Odtwarzanie/Pauza MP3/BT oraz wybór zapisanych stacji FM. Kolejne zaciśnięcia powodują przełączanie zapisanych stacji.
- 5 Następny utwór MP3/BT/wyszukiwanie w przód FM. Przejście do kolejnego utworu lub wyszukiwanie w przód w trybie FM.
- 6 Poprzedni utwór MP3/BT/wyszukiwanie wstecz FM. Przejście do poprzedniego utworu lub wyszukiwanie wstecz FM.
- 7 NC (zarezerwowane dla przyszłych funkcji)
- 8 Zmniejszenie głośności. Regulacja w dół w trybach MP3, FM lub BT.
- 9 Zwiększenie głośności. Regulacja w górę w trybach MP3, FM lub BT.
- 10 Przyciski numeryczne. Wybór numeru utworu MP3 lub zapisanej stacji FM pod wybranym numerem.



- 11 U/SD: W trybie MP3: przełączanie między odtwarzaniem z USB a kartą SD. W trybie FM: automatyczne wyszukiwanie stacji radiowych.
- 12 RPT: W trybie MP: przełączanie między powtarzaniem pojedynczego utworu a odtwarzaniem w pętli wszystkich utworów.

DMA60M Mikrofon wywoławczy



1. Głowica mikrofonu
2. Pierścień świetlny mikrofonu
 - Delikatnie dotknij przycisku nadawania komunikatu głosowego, aby aktywować funkcję wywołania. Pierścień świetlny zaświeci się na czerwono, co oznacza gotowość do mówienia. Po wyłączeniu funkcji wywołania pierścień zgaśnie.
3. Gęsia szyja mikrofonu (z regulowanym kątem ustawienia)
4. Złącze XLR 5-pinowe
 - Odłączalne złącze mikrofonowe 5-pinowe.
5. 4-segmentowy wskaźnik poziomu
 - Maksymalny poziom sygnalizowany jest kolorem pomarańczowym, pozostałe segmenty świecą na niebiesko.
6. Wskaźnik zasilania
7. Wskaźnik źródła AUX/MP3
 - Podczas odtwarzania MP3 wskaźnik MP3 świeci na niebiesko. Podczas odtwarzania AUX wskaźnik AUX świeci na niebiesko.
 - Wskaźnik zmienia się w zależności od aktualnego źródła dźwięku urządzenia głównego.
8. Pokrętło głośności AUX/MP3
 - Gdy przełącznik DIP 5 jest włączony i świeci wskaźnik AUX lub MP3, możliwa jest regulacja głośności aktualnego źródła. Obrót w prawo zwiększa głośność, w lewo - zmniejsza.
9. Dotykowe przyciski wyboru stref 1-6
 - Podświetlenie przycisku na niebiesko oznacza wybór danej strefy
10. Przycisk przełączania źródła dźwięku
 - Naciśnij i przytrzymaj, aby wejść w tryb nadpisania AUX1 (AUX1 override). Na ekranie urządzenia pojawi się komunikat „Paging Station Control” oraz przycisk „Exit”. W tym trybie zablokowane jest sterowanie z poziomu urządzenia głównego i panelu Bluetooth. Wyjście z trybu możliwe jest poprzez naciśnięcie przycisku „Exit” na ekranie urządzenia.



Interfejs sygnalizacji nadpisania przez jednostkę główną

- Krótkie naciśnięcie przycisku przełącza między źródłem MP3 a AUX1. Długie naciśnięcie powoduje wyjście z tego trybu (po wyjściu należy przywrócić wszystkie ustawienia sprzed wejścia w tryb nadpisania). Gdy pierwsze urządzenie wywoławcze wejdzie w tryb nadpisania, a wskaźnik MP3/AUX1 na przycisku miga przez 0,5s i świeci na niebiesko, oznacza to, że inne mikrofony wywoławcze również mają aktywną funkcję nadpisania. W takim przypadku inne mikrofony mogą przytrzymać przycisk lub zakończyć tryb z poziomu interfejsu Host Override.

11. Przycisk nadawania do wszystkich stref

- Dotknięcie włącza nadawanie do wszystkich stref (podświetlenie niebieskie); ponowne dotknięcie wyłącza (podświetlenie białe).
- Przytrzymanie przez 1s blokuje wszystkie przyciski (przycisk miga jednokrotnie).
- Ponowne przytrzymanie przez 2s przywraca normalny tryb pracy.

12. Przycisk nadawania głosowego

- Dotknięcie włącza komunikację głosową (podświetlenie pomarańczowe); ponowne dotknięcie wyłącza (podświetlenie białe).

13. Przycisk gongu

- Dotknięcie odtwarza sygnał gongu (podświetlenie niebieskie).
- Odtwarzanie zatrzymuje się automatycznie po zakończeniu..

14. Wyłącznik zasilania

- Pozycja „I” - włączenie zasilania, przeciwna - wyłączenie.

15. Podwójne złącza RJ45 - komunikacja i transmisja audio

- Możliwość łączenia kaskadowego. Jeden port obsługuje do 2 mikrofonów wywoławczych - maks. odległość transmisji 300m
- Przy podłączeniu jednego mikrofonu - maks. odległość do 600m.
- Uwaga: stosować przewody co najmniej CAT5e; rezystancja przewodu $\leq 12\Omega/100m$.

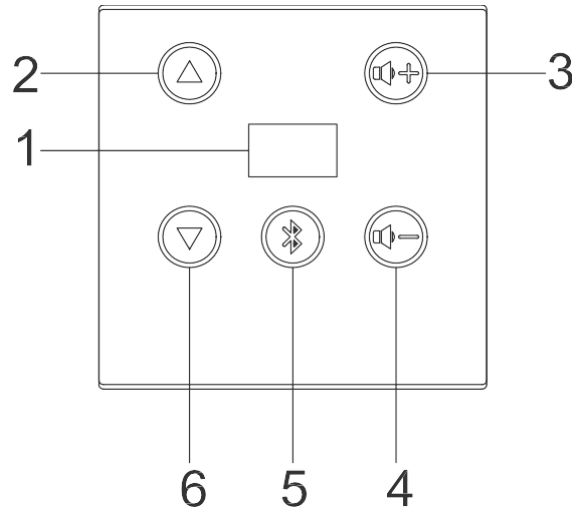
16. Regulacja wzmocnienia mikrofonu

- Obrót w prawo zwiększa poziom, w lewo zmniejsza.

17. 8 przełączników DIP

- DIP 1, 2, 3 - ustawienia adresu.
- DIP 4 - funkcja nadpisania (pozycja „H” - włączona, „L” – wyłączona)
- DIP 5 – umożliwia regulację głośności źródła AUX/MP3 (gdy aktywne i wskaźnik świeci na niebiesko).
- DIP 6 - nieaktywny.
- DIP 7 - nieaktywny.
- DIP 8 - musi być ustawiony w pozycji „H” dla prawidłowej pracy z DMA6112/DMA6124.

Panel sterowania Bluetooth DMA60W



1. Wyświetlacz cyfrowy

- 00: brak wybranego źródła dźwięku
- A0: źródła MP3, FM oraz Bluetooth
- A1: źródło AUX1
- A2: źródło AUX2
- A3: źródło MIC1/LINE1
- A4: źródło MIC2/LINE2
- A5: źródło Bluetooth

Uwagi:

- ◆ Kody statusu: C0-wyciszenie (MUTE), C1-sygnal alarmowy (SIREN), C2-tryb awaryjny EMC, C3-mikrofon
- ◆ Kody błędów: E0- błąd komunikacji (brak odpowiedzi jednostki głównej przez 3s), E1- błąd wzmacniacza strefy przypisanej.

Uwaga: Gdy przycisk przełączania źródła w mikrofonie DMA60M działa w trybie nadpisania (override), a aktywne źródło należy do zakresu A0–A5, kod na wyświetlaczu zaczyna migać.

2. Poprzednie źródło dźwięku

Naciśnij ten przycisk, aby powrócić do poprzedniego źródła dźwięku. Źródła przełączają się cyklicznie w zakresie A0-A5.

Uwagi:

- ◆ 3-bitowe ustawienia adresu ADD1-3 (trzy linie IO: PE4, PE6, PE7): 0-0-0 (strefa 1), 1-0-0 (strefa 2), 0-1-0 (strefa 3), 1-1-0 (strefa 4), 0-0-1 (strefa 5), 1-0-1 (strefa 6) określają adres panelu sterowania Bluetooth.
- ◆ Nazwa Bluetooth zmienia się w zależności od ustawionego adresu: 0-0-0 (strefa 1) - CP1; 1-0-0 (strefa 2) - CP2; 0-1-0 (strefa 3) - CP3; 1-1-0 (strefa 4) - CP4; 0-0-1 (strefa 5) - CP5; 1-0-1 (strefa 6) - CP6.

3. Zwiększanie głośności

Głośność można płynnie regulować w zakresie 0-32.

4. Zmniejszanie głośności

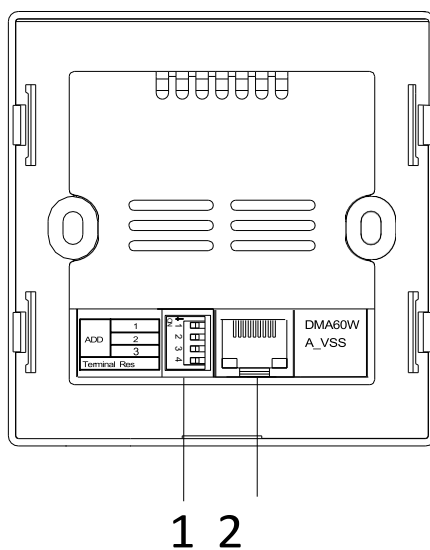
Głośność można płynnie regulować w zakresie 0-32.

5. Bluetooth

Krótkie naciśnięcie przycisku umożliwia szybkie przełączenie na kanał A5. Długie naciśnięcie włącza funkcję Bluetooth. Jeśli połączenie Bluetooth nie jest ustanowione, wskaźnik Bluetooth będzie migać; po nawiązaniu połączenia świeci światłem ciągłym. Na telefonie włącz Bluetooth i wyszukaj urządzenia o nazwach CP1-CP6. telefon poprosi o podanie hasła - wpisz domyślne hasło 1234, aby sparować urządzenia. Po wyświetleniu komunikatu „Connected to device” (Połączono z urządzeniem) można rozpocząć odtwarzanie muzyki z telefonu.

6. Następne źródło dźwięku

Funkcja działa analogicznie jak przycisk poprzedniego źródła, z tą różnicą, że po naciśnięciu następuje przełączenie na kolejne źródło dźwięku. Źródła przełączają się cyklicznie w zakresie A0-A5.



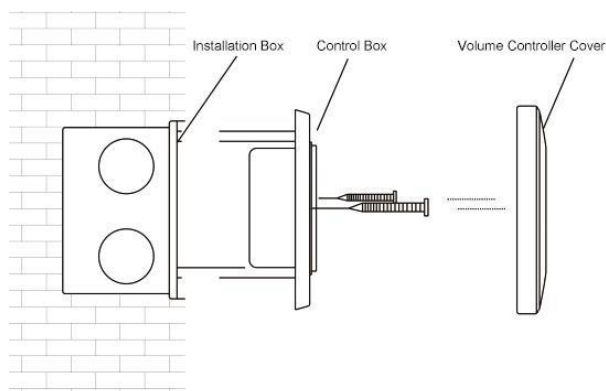
7. Przełącznik DIP

Tabela porównawcza adresów stref, ustawień DIP oraz nazw Bluetooth.

Adres	DIP	Strefa	Nazwa Bluetooth
1	000	1	CP1
2	001	2	CP2
3	010	3	CP3
4	011	4	CP4
5	100	5	CP5
6	101	6	CP6

8. Interfejs sieciowy

Uwagi dotyczące instalacji panelu sterowania Bluetooth DMA60W



Przykładowy schemat

