

D7111

Jednostka centralna cyfrowego systemu konferencyjnego IP



Opis

Kompletny cyfrowy system konferencyjny został zbudowany w oparciu o platformę ARM + FPGA, integrując zaawansowaną technologię cyfrowego przetwarzania dźwięku DSP oraz wysokiej klasy układy audio. Łączy nowoczesne technologie sterowania i przetwarzania sygnału audio, oferując cyfrowe zarządzanie systemem, wysoką jakość transmisji dźwięku oraz intuicyjną obsługę wizualną. Stanowi kompleksowe rozwiązanie przeznaczone do wymagających zastosowań konferencyjnych..

Jednostka centralna cyfrowego systemu konferencyjnego IP wykorzystuje w pełni cyfrową, rozproszoną architekturę z transmisją opartą na sieci IP. Integruje funkcje prowadzenia obrad, rejestracji uczestników, głosowania oraz wymiany wiadomości. Obsługuje wielokanałową matrycę audio z niezależnym sterowaniem, elastycznym routowaniem sygnałów oraz zaawansowanym przetwarzaniem dźwięku, obejmującym eliminację sprzężeń akustycznych i korekcję EQ. Urządzenie zostało zaprojektowane z myślą o łatwej rozbudowie systemu i obsłudze dużych instalacji przewodowych oraz bezprzewodowych, również w konfiguracjach mieszanych. Niezawodność działania zapewniają mechanizmy automatycznego przełączania rezerwowego oraz synchroniczna transmisja o niskich opóźnieniach. Dzięki wsparciu dla zarządzania z poziomu aplikacji komputerowej i przeglądarki internetowej, funkcji śledzenia kamer oraz integracji za pośrednictwem wielu interfejsów komunikacyjnych, jednostka centralna stanowi wydajne, elastyczne i nowoczesne centrum zarządzania profesjonalnym systemem konferencyjnym.

Cechy

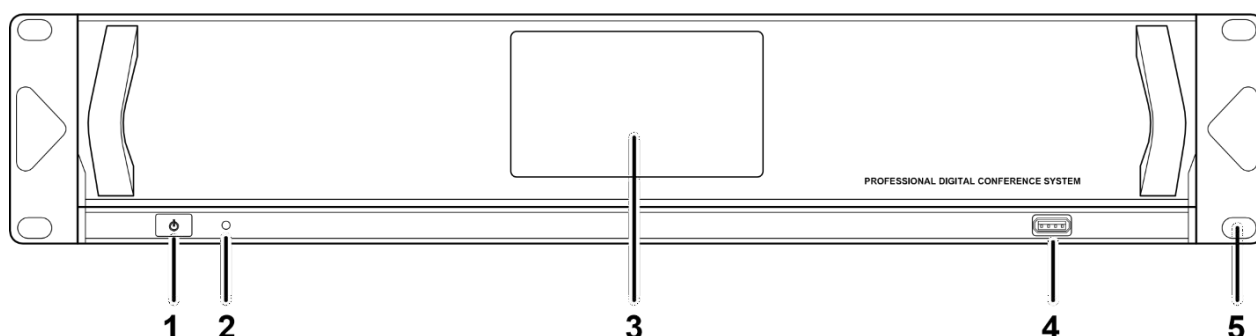
- W pełni cyfrowy, rozproszony system konferencyjny wykorzystujący architekturę ARM + FPGA + DSP oraz cyfrową transmisję sygnału opartą na sieci IP.
- Integracja wielu funkcji konferencyjnych, takich jak: prowadzenie dyskusji, rejestracja uczestników, głosowanie, ocenianie, komunikacja tekstowa, obsługa zamówień serwisu (tea service) oraz wyjścia strefowe.
- Wyposażony w procesory DSP i FPGA, obsługujące 20 kanałów matrycy audio dla stref nagłośnieniowych oraz 1 wyjście sumujące. Dostępne funkcje obejmują eliminację sprzężeń akustycznych, 12-pasmową korekcję EQ, regulację poziomu głośności i opóźnienia, a także funkcję automatycznego współdzielenia wzmocnienia (Gain Sharing) na wyjściu sumującym.

- Obsługa co najmniej 20 niezależnych kanałów wyjściowych dla przewodowych i bezprzewodowych jednostek konferencyjnych z podziałem według ról uczestników. Każda jednostka może być wyprowadzona na osobny kanał na podstawie jej identyfikatora ID, co umożliwia indywidualne nagrywanie wypowiedzi lub integrację z systemami automatycznej transkrypcji mowy.
- Obsługa co najmniej 20 kanałów tłumaczeń symultanicznych, z możliwością niezależnego przypisania sygnału audio do poszczególnych stref w celu nagrywania lub monitorowania.
- Obsługa co najmniej 20 kanałów wyjść strefowych, z wykorzystaniem wbudowanego procesora matrycy audio umożliwiającego grupowanie wyjść. Źródła sygnału, takie jak wejścia LINE, EMC, odtwarzacz MP3 oraz wszystkie aktywne jednostki konferencyjne, mogą być dowolnie przypisywane do wybranych kanałów wyjściowych.
- Cyfrowa transmisja audio wykorzystująca technologię synchronizacji zegara audio, zapewniająca opóźnienie poniżej 5ms oraz nieskompresowaną transmisję sygnału audio 48kHz, gwarantującą wysoką jakość dźwięku.
- Możliwość jednoczesnej pracy przewodowych i bezprzewodowych jednostek konferencyjnych w ramach jednego systemu.
- Obsługa do 6 jednostek przewodniczącego oraz 32 jednostek VIP.
- Po rozbudowie z wykorzystaniem przełączników sieciowych PoE pojedynczy system może obsłużyć do 4096 przewodowych jednostek konferencyjnych. Z zastosowaniem punktów dostępowych WiFi możliwe jest podłączenie do 300 bezprzewodowych jednostek konferencyjnych.
- Maksymalna liczba jednocześnie aktywnych mikrofonów: do 24 przewodowych jednostek w systemie wyłącznie przewodowym, do 6 bezprzewodowych jednostek w systemie wyłącznie bezprzewodowym, do 18 przewodowych i 6 bezprzewodowych jednostek w konfiguracji mieszanej.
- Funkcja redundancji jednostki centralnej z automatycznym przełączaniem na jednostkę zapasową w przypadku awarii.
- Obsługa połączeń szeregowych (daisy-chain) oraz topologii pierścieniowej z podwójnym łączem rezerwowym.
- Możliwość prowadzenia nagrywania indywidualnego oraz sumarycznego. System pozwala na rejestrowanie pojedynczej jednostki konferencyjnej lub sumy wszystkich kanałów. Nagrania mogą być zapisywane na pamięci USB podłączonej do jednostki centralnej lub za pomocą dedykowanego oprogramowania komputerowego.
- Kompatybilność z pulpitemi tłumaczy oraz obsługa do 6 języków tłumaczeń symultanicznych.
- Obsługa trybu pojedynczej lub podwójnej sali konferencyjnej. W trybie dwóch sal jedna jednostka centralna może obsługiwać dwa niezależne pomieszczenia bez wzajemnych zakłóceń.
- Sterowanie zasilaniem +48V na portach LAN1, LAN2 i WiFi, umożliwiające zdalne włączanie lub wyłączanie zasilania.
- Interfejs RS232 do integracji z systemami centralnego sterowania. Jednostki przewodniczącego mogą sterować urządzeniami podłączonymi do systemu automatyki.
- Wbudowany system automatycznego śledzenia kamer z wykorzystaniem interfejsu RS422.
- Komunikacja oparta na protokole TCP/IP z obsługą architektury C/S i B/S.
- Zarządzanie za pomocą aplikacji komputerowej lub przeglądarki internetowej, obejmujące regulację parametrów 20-kanałowej matrycy audio (EQ, poziom głośności, opóźnienie) oraz ustawienia poszczególnych jednostek konferencyjnych. Możliwość zapisania do 10 scen konfiguracyjnych.
- Możliwość uruchamiania funkcji rejestracji uczestników, głosowań i ocen z poziomu oprogramowania PC lub interfejsu WWW.
- Oprogramowanie komputerowe umożliwia monitorowanie poziomu baterii jednostek bezprzewodowych, jakości sygnału WiFi, zdalne wyłączanie wszystkich lub wybranych jednostek oraz zmianę częstotliwości transmisji UHF.
- Obsługa pięciu trybów dyskusji: FIFO, normalny, głosowy, wolny, zgłoszeniowy

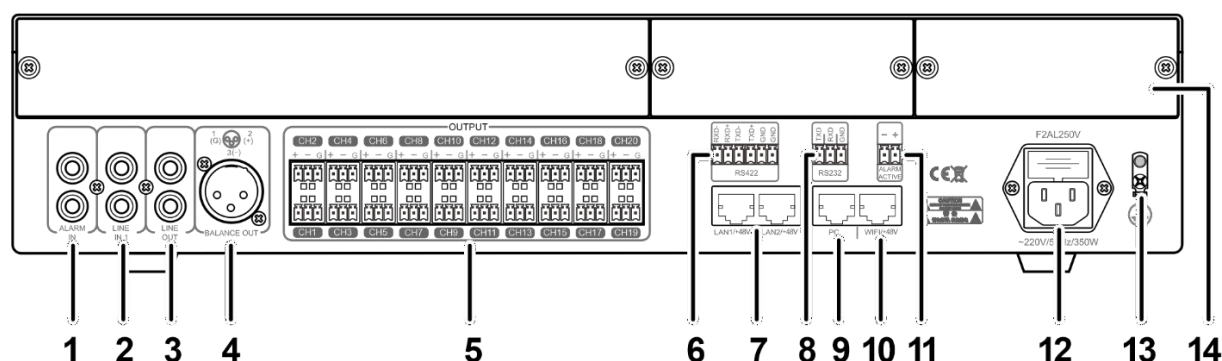
- Funkcja automatycznego lub ręcznego wykrywania urządzeń w systemie.
- Obsługa limitów czasu przemówień oraz funkcji odliczania czasu dla poszczególnych uczestników.
- Trzy gniazda modułów rozszerzeń (w dwóch rozmiarach). Dostępne moduły opcjonalne obejmują: matryce bezszwowe 2K, matryce bezszwowe 4K, moduły transmisji UHF, interfejsy USB, moduły centralnego sterowania, moduły wejść audio.
- Interfejsy audio: 1x stereofoniczne wejście pomocnicze RCA, 1x stereofoniczne wejście alarmowe RCA, 2x symetryczne wyjścia audio XLR.
- Funkcje bezpieczeństwa: wejście wyzwalające alarm +5V, współpracujące z wejściem audio alarmowym, umożliwiające realizację funkcji priorytetowego komunikatu alarmowego
- Wzmocniona konstrukcja jednostki centralnej i obudowy z dodatkowym uziemieniem, odporność na wyładowania elektrostatyczne: 4kV przy wyładowaniu kontaktowym, 8kV przy wyładowaniu przez powietrze.
- 4,3-calowy kolorowy ekran dotykowy z modułowym interfejsem użytkownika zapewniającym szybki dostęp do informacji o stanie systemu
- Obudowa 2U zgodna ze standardem montażu w szafach rack 19".

Model	D7111
Czułość wejścia LINE	250mV
Czułość wejścia ALARM	250mV
Poziom wyjścia LINE	1000mV
Wyjście strefowe	1000mV
Pasma przenoszenia	20Hz-20kHz
SNR	≥80dB
Zniekształcenia harmoniczne	≤0.3%
Zasilanie i pobór mocy	LAN1, LAN2, oraz WiFi obsługują zasilanie +48V zapewniając maks. moc wyjścia 75W na każdy port.
Pobór w trybie spoczynku	≤30W
Częstotliwość UHF	675MHz-679MHz
Zasilanie	AC220V/50Hz/350W
Wymiary produktu	483x390x88mm
Waga netto	6.5kg

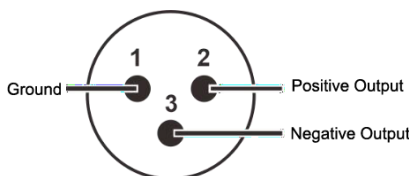
Przedni/tylny panel



1. Włącznik zasilania.
2. Wskaźnik zasilania.
3. 4.3" dotykowy ekran LCD.
4. Przedni port USB
5. Otwory montażowe do instalacji w szafie rack

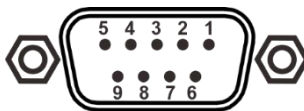


1. Wejście audio alarmowe: Umożliwia podłączenie sygnału audio z centrali systemu sygnalizacji pożarowej lub innego systemu alarmowego. Współpracuje z wejściem sygnału wyzwalającego alarm.
2. Wejście audio LINE: Służy do podłączania źródeł audio lub mikserów, dostarczających sygnał audio na poziomie liniowym do jednostki centralnej.
3. Wyjście audio sumujące: Przeznaczone do podłączenia wzmacniacza mocy. Na wyjściu dostępny jest zmiksowany sygnał obejmujący sygnały audio z wejść liniowych, komunikaty alarmowe oraz sygnały z jednostek konferencyjnych.
4. Symetryczne wyjście audio sumujące: Symetryczne wyjście audio równoległe do interfejsu LINE OUT, zapewniające większą odporność na zakłócenia podczas transmisji sygnału audio na większe odległości. Funkcje poszczególnych styków złącza przedstawiono na poniższym schemacie:



3-pinowe złącze męskie XLR

5. 20-kanalowe symetryczne wyjścia audio: umożliwiają niezależne wyprowadzenie sygnału audio z 20 kanałów matrycy. Mogą być wykorzystywane do zasilania różnych stref nagłośnieniowych, nagrywania, monitoringu lub integracji z zewnętrznymi systemami audio
6. Interfejs sterowania kamerami (RS422): Służy do podłączenia sygnałów sterujących kamerami. Kamery mogą być łączone w konfiguracji szeregowej (daisy-chain), co umożliwia centralne sterowanie oraz automatyczne śledzenie aktywnego mówcy.
7. Porty sieciowe RJ45 100Mb/s z zasilaniem PoE +48V (LAN1, LAN2): Obsługują transmisję danych z prędkością 100Mb/s oraz zasilanie PoE +48V. Przeznaczone do podłączania jednostek konferencyjnych systemu i zapewnienia ich komunikacji oraz zasilania za pomocą jednego przewodu sieciowego.
8. Interfejs centralnego sterowania: Umożliwia integrację z inteligentnymi systemami centralnego sterowania w celu scentralizowanego zarządzania systemem konferencyjnym (np. sterowania urządzeniami AV, oświetleniem lub systemami automatyki). Port szeregowy RS-232 został wykonany w postaci 9-pinowego złącza DB9 żeńskiego (DB9/F). Przypisanie sygnałów poszczególnych pinów przedstawiono na schemacie interfejsu.

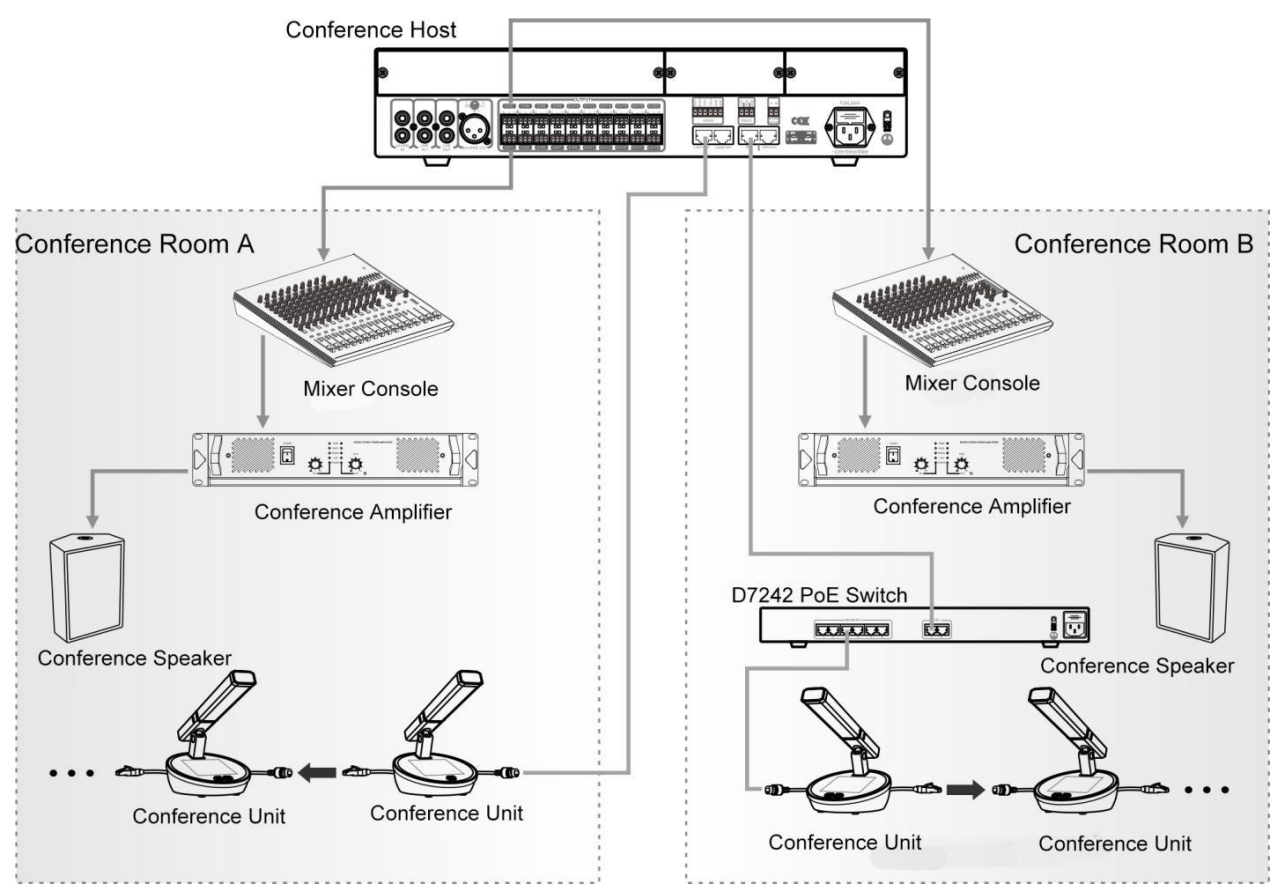


Nr PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Funkcja	N/U	TXD	RXD	N/U	GND	N/U	N/U	N/U	N/U

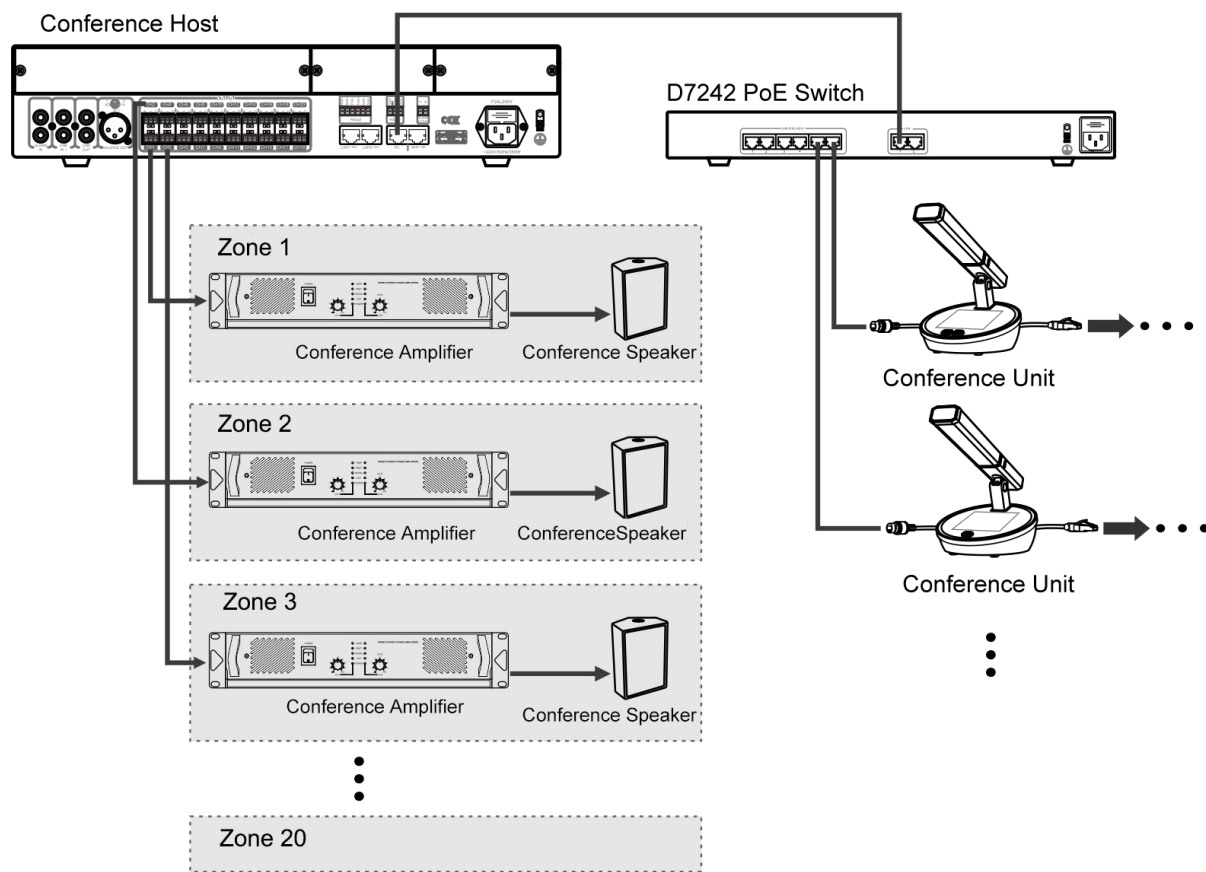
9. Port sieciowy RJ45 100Mb/s (PC).
10. Port sieciowy RJ45 100Mb/s (WiFi AP).
11. Wejście wyzwalania alarmu pożarowego.
12. Wejście zasilania: AC 220V / 50Hz / 350W. Jednostka wyposażona jest w gniazdo bezpiecznika F2AL250V.
13. Zacisk uziemienia: Służy do podłączenia urządzenia do instalacji uziemiającej w celu ochrony przed porażeniem elektrycznym oraz zabezpieczenia urządzenia przed skutkami przepięć, prądów upływu i wyładowań elektrostatycznych.
14. Rezerwowe gniazda modułów rozszerzeń.

System Diagram

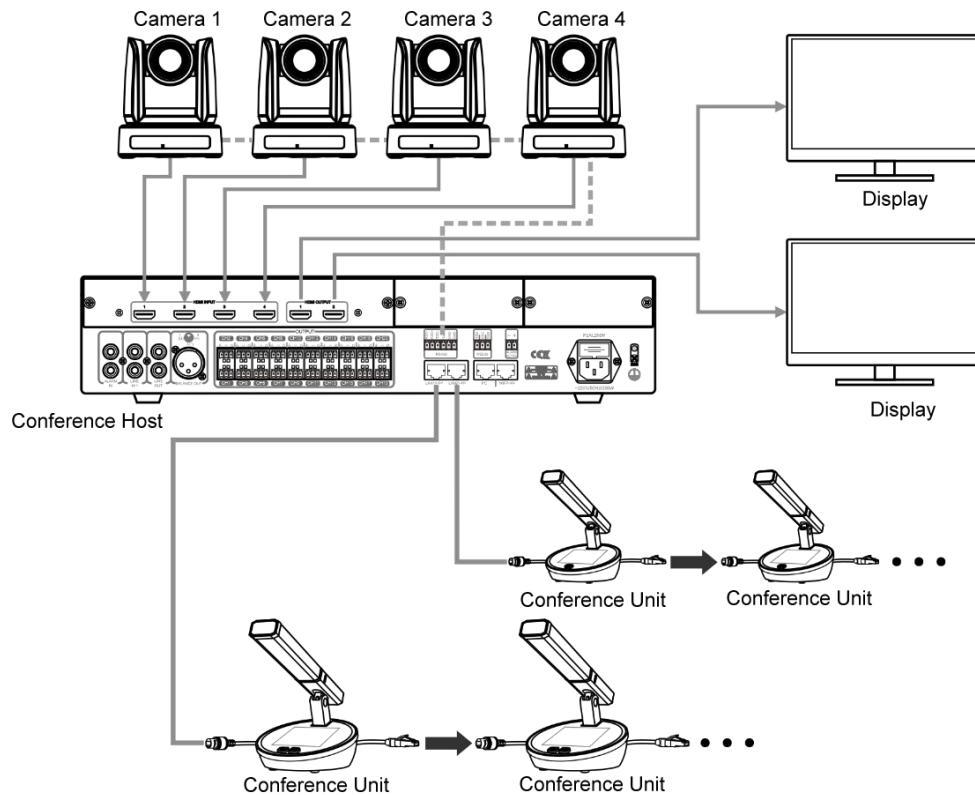
Zastosowanie w dwóch salach konferencyjnych



Zastosowanie wielostrefowe



Zastosowanie matrycy wideo



Uwaga: Moduły rozszerzeń są dostępne jako opcjonalne wyposażenie systemu. Rodzaj i konfigurację modułów należy dobrać odpowiednio do wymagań konkretnej instalacji.