

WYMAGANIA TECHNICZNE

Opis ogólny:

Profesjonalny system bezprzewodowej fonii zwrotnej oparty na transmisji radiowej oferujący szeroki zestaw profesjonalnych funkcji.

System oferujący najwyższej jakości przekaz dźwięku dzięki zastosowaniu kompendera o zmiennym stopniu kompresji. Wymagane odbiorniki z dwiema antenami w układzie różnicowym (*diversity*), redukującym występowanie zakłóceń wielodrożnych RF. Możliwość pracy do 39 kanałów jednocześnie w jednym paśmie systemu pozwalająca na efektywne wykorzystanie dostępnego spektrum radiowego. Inteligentny system akumulatorów Li-ion gwarantujący długi czas pracy na jednym ładowaniu.

Zestaw składający się z nadajników, odbiorników przypinanych, uzupełniony o łączniki antenowe, anteny kierunkowe wraz z przewodami o niskiej stratności oraz system zasilania odbiorników oparty na technologii akumulatorów Litowych z ładowarką rackową.

Oferta na urządzenia równoważne

Zamawiający dopuszcza złożenie oferty równoważnej na zestawy bezprzewodowe wymienione powyżej, pod warunkiem, że parametry techniczne, funkcjonalne, użytkowe i odsłuchowe oferowanych urządzeń równoważnych będą takie same (lub lepsze) jak publikowane przez producenta parametry urządzeń wymienionych powyżej. Dodatkowo zestawy bezprzewodowe jak i przewodowe mają mieć taką samą barwę brzmienia jak wyspecyfikowane powyżej zestawy.

W wypadku złożenia oferty na urządzenia równoważne **wymagane jest złożenie przez Wykonawcę dokumentacji technicznej jednoznacznie informującej**, że parametry techniczne, funkcjonalne i użytkowe oferowanych urządzeń równoważnych są takie same lub lepsze, jak publikowane przez producenta parametry urządzeń wymienionych w zestawach powyżej.

Wymagania ogólne

- 1) Instrukcja obsługi w języku polskim lub angielskim dla każdego urządzenia.
- 2) Minimum 24 - miesięczna gwarancja Wykonawcy na oferowany sprzęt.

Posiadanie przez wykonawcę wyspecjalizowanego zakładu serwisowego z autoryzacją producenta na terenie Polski.

Minimalne parametry techniczne poszczególnych komponentów systemu:**1. Podwójny nadajnik bezprzewodowego systemu odsłuchowego, 5 szt.**Urządzenie referencyjne: *SHURE P10TE*

Nazwa/parametr	Wymagane parametry
Zakres częstotliwości pracy UHF	470 – 694 MHz w wybranych pasmach o szerokości od 72 MHz do 80MHz
Typ modulacji radiowej	FM MPX stereo
Pasma przenoszenia dźwięku toru radiowego nadajnika,	Minimum 35Hz-15kHz
Stosunek sygnał/szum	Minimum 90dB (A-ważone)
Kompander	O zmiennym stopniu kompresji
Moc promieniowana w.cz.	Przełączana 10mW, 50mW i 100mW
Liczba równocześnie pracujących nadajników w pojedynczym paśmie pracy zestawu	≥36
Zasięg pracy nadajnika	Minimum 85 m w optymalnych warunkach
Złącza wejściowe	XLR/Jack x2 (stereo) dla każdego z 2 nadajników
Wyłącznik nośnej RF	Tak, ze wskaźnikiem LED
Wyjście słuchawkowe 3,5mm Jack	Tak, z regulacją wzmacnienia
Wyświetlacz LCD podświetlany	Tak, Matrycowy
Mierniki sygnału wejściowego niezależnie dla kanału L i R	Tak, 8 segmentowe LED
Przyłącze sieciowe Ethernet do zdalnego zarządzania	Tak
Aplikacja na bezprzewodowe urządzenia mobilne do zarządzania systemem i monitorowania pracy	Tak, na urządzenia mobilne iOS i Android
Program do sieciowego zarządzania systemem, doboru częstotliwości i monitorowania pracy	Tak, na platformy Mac OSX i PC Windows
Synchronizacja z odbiornikiem w podczerwieni	Tak
Obudowa metalowa	Tak, o wysokości 1U do systemu Rack 19" z akcesoriami do zabudowy
Zakres temperatur roboczych	-18 °C do 57 °C

2. Odbiornik bezprzewodowego systemu odsłuchowego, 10 szt.Urządzenie referencyjne: *SHURE P10R+*

Nazwa/parametr	Wymagane parametry
Zakres częstotliwości pracy UHF	470 – 694 MHz w wybranych pasmach o szerokości od 72 MHz do 80MHz
Typ modulacji radiowej	FM MPX stereo
Anteny w systemie różnicowym (diversity)	Tak, 2 anteny odbiorcze
Pasma przenoszenia dźwięku	Minimum 35Hz-15kHz
Stosunek sygnał/szum	Minimum 90dB (A-ważone)
Wyjście słuchawkowe 3,5mm jack regulowane	Tak
Kompander	O zmiennym stopniu kompresji
Korektor częstotliwości, parametryczny	4 punktowy korektor częstotliwości z 2 środkowymi punktami parametrycznymi (wzmocnienie, częstotliwość, dobroć)
Skaner wolnych częstotliwości radiowych do koordynacji połączonych sieciowo nadajników	Tak, z możliwością wykorzystania danych ze skanu RF do koordynacji częstotliwości w programie sieciowym do zarządzania systemem
Wyświetlacz LCD, podświetlany	Tak, matrycowy
Programowanie zdefiniowanego przez użytkownika zestawu częstotliwości przełączanych przyciskiem	Tak, umożliwiające selektywny odbiór z 20 nadajników
Wbudowany limiter z wielostopniową regulacją ograniczenia poziomu wyjściowego	Tak

Tryb pracy stereo lub mix mono z dwóch kanałów	Tak, regulowany płynnie
Wskaźniki stanu baterii i sygnału RF na wielokolorowych lampkach LED	Tak
Zasilanie/typ akumulatora	Dedykowany akumulator, wymienny, w technologii Litowej lub 2x bateria AA
Wskaźnik czasu pracy nadajnika	Podawany na wyświetlaczu
Minimalny czas pracy na akumulatorze	> 6-8 godz., dedykowany akumulator Li-Ion
Minimalny czas pracy na baterii typu AA	> 4-6 godz., 2x bateria AA/Alkaliczna
Odłączana antena	Tak x2
Obudowa metalowa niewielkich rozmiarów	Tak, ze stopu metali lekkich ze złączem do ładowania akumulatora bezpośrednio w nadajniku wkładanym do dedykowanej ładowarki systemowej
Zakres temperatur roboczych	-18 °C do 57 °C

3. Akumulator Li-Ion, 20 szt.

Urządzenie referencyjne: *SHURE SB900B*

Nazwa/parametr	Wymagane parametry
Akumulator w technologii Litowo jonowej (Li-Ion)	Tak
Akumulator dedykowany do systemu bezprzewodowego	Tak, dane z akumulatora mogą służyć do precyzyjnego określenia czasu pracy zasilanego urządzenia, temperatury, aktualnej pojemności etc.

4. Stacja modułów ładowarek do systemowych akumulatorów Li-ion, 1 szt.

Urządzenie referencyjne: *SHURE SBRC-E*

Nazwa/parametr	Wymagane wielkości
Liczba modułów do ładowania dwóch ogniw	4 (do 8 ogniw w sumie)
Moduły przyjmują odpowiednio ogniwa do określonego typu nadajnika	Tak, ze wskaźnikiem stanu LED
Wyświetlacz informujący o stanie poszczególnych ogniw	Tak, poziom naładowania, czas pełnego ładowania, pojemność i stan akumulatora
Tryb przygotowania ogniw do magazynowania	Tak
Przyłącze sieciowe Ethernet do zdalnego zarządzania	Tak. Informacje o parametrach akumulatorów

5. Moduł ładowarki dla akumulatorów Li-ion do odbiorników bezprzewodowego systemu odsłuchowego, 4 szt.

Urządzenie referencyjne: *SHURE SBC-AX*

Nazwa/parametr	Wymagane wielkości
Podwójne gniazdo do akumulatorów Li-ion do odbiorników bezprzewodowego systemu odsłuchowego	Tak, ze wskaźnikiem stanu LED
Montaż w stacji modułów ładowarek	Tak

6. Szerokopasmowy Łącznik Antenowy Typ 1, 2 szt.

Urządzenie referencyjne: *SHURE RFV-COMBINE4*

Nazwa/parametr	Wymagane parametry
Zakres częstotliwości pracy UHF	470 – 960 MHz

Liczba wejść antenowych	4
Wbudowane w panelu przednim diody LED, informujące obecności sygnału radiowego	Tak,
Wbudowany zasilacz dla nadajników wymagających zewnętrznych zasilaczy	Tak, do czterech nadajników
Pobór mocy	Nie większy niż 60W
Obudowa rackowa	Tak, o wysokości 1U

7. Szerokopasmowy Łącznik Antenowy Typ 1, 1 szt.

Urządzenie referencyjne: SHURE PA421B

Nazwa/parametr	Wymagane parametry
Zakres częstotliwości pracy UHF	470 – 698 MHz
Liczba wejść antenowych	4
Dodatkowy port kaskadowy	Tak
Wbudowane w panelu przednim diody LED, informujące obecności sygnału radiowego	Tak,
Wbudowane w panelu przednim diody LED, informujące o obciążeniu szyn zasilających poszczególne nadajniki	Tak,
Wbudowany zasilacz dla nadajników wymagających zewnętrznych zasilaczy	Tak, do czterech nadajników
Pobór mocy	Nie większy niż 100 W
Obudowa rackowa z funkcjonalnym rozmieszczeniem wejść/wyjść antenowych z tyłu i z przodu urządzenia	Tak, o wysokości 1U

8. Antena szerokopasmowa kierunkowa Typ 1, 2 szt.

Urządzenie referencyjne: SHURE RFV-CPB

Nazwa/parametr	Wymagane parametry
Kąt propagacji w orientacji horyzontalnej i wertykalnej	Nie większy niż 75 stopni
Zakres pracy	470-698 MHz
Średnia utrata sygnału	Nie większa niż -13,5 dB,
Zysk anteny	Nie mniejszy niż do 9 dB
Montaż na statywie mikrofonowym	Tak

9. Antena szerokopasmowa kierunkowa Typ 2, 1 szt.

Urządzenie referencyjne: SHURE PA805SWB

Nazwa/parametr	Wymagane parametry
Kąt propagacji	100°
Zakres pracy	470-870 MHz
Wzmocnienie sygnału	Nie mniejsze niż 6dB
Montaż na statywie mikrofonowym	Tak

10. Nisko stratny kabel antenowy, 3 szt.

Urządzenie referencyjne: PRO ECOFLEX 10, Wykonanie warsztatowe,

Nazwa/parametr	Wymagane parametry
Typ kabla	PE-LLC, 50Ω
Tłumienie, dla częstotliwości środkowej 500 MHz	Nie większe niż 1 dB na odcinku 10 m
Konfekcja	Skręcane gniazdo BNC
Izolacja	Czarne PCV, odporne na UV
Długość	Zawarta w zakresie 7,5 m – 7,7 m

11. Skrzynia transportowa Typ 1, 2 szt.

Dopuszczalne Wykonanie Warsztatowe zgodnie z wymaganiami Zamawiającego

Nazwa/parametr	Wymagane parametry
Materiał	Skrzynia wykonana ze sklejki PVC
Wysokość skrzyni	3U
Szyny montażowe dla urządzeń	Tak, z przodu oraz z tyłu skrzyni
Otwierana z dwóch stron	Tak
Grawer	Tak: <i>Logotyp placówki, Typ urządzeń, Numer skrzyni</i>
Uchwyty	Dwa uchwyty ułatwiające przenoszenie na dwóch przeciwległych bokach
Elementy pozwalające na stackowanie	Tak

12. Skrzynia transportowa Typ 2, 1 szt.

Dopuszczalne Wykonanie Warsztatowe zgodnie z wymaganiami Zamawiającego

Nazwa/parametr	Wymagane parametry
Materiał	Skrzynia wykonana ze sklejki PVC
Wysokość skrzyni	3U
Szyny montażowe dla urządzeń	Tak, z przodu oraz z tyłu skrzyni
Wyposażenie	1 szuflada o wysokości 2U z wycięciem piankowym, przeznaczona do przechowywania odbiorników i akcesoriów
Otwierana z dwóch stron	Tak
Grawer	Tak: <i>Logotyp placówki, Typ urządzeń, Numer skrzyni</i>
Uchwyty	Dwa uchwyty ułatwiające przenoszenie na dwóch przeciwległych bokach
Elementy pozwalające na stackowanie	Tak

13. Skrzynia transportowa Typ 3, 1 szt.

Dopuszczalne Wykonanie Warsztatowe zgodnie z wymaganiami Zamawiającego

Nazwa/parametr	Wymagane parametry
Materiał	Skrzynia wykonana ze sklejki PVC
Wysokość skrzyni	2U
Szyny montażowe dla urządzeń	Tak, z przodu oraz z tyłu skrzyni
Otwierana z dwóch stron	Tak
Grawer	Tak: <i>Logotyp placówki, Typ urządzeń, Numer skrzyni</i>
Uchwyty	Dwa uchwyty ułatwiające przenoszenie na dwóch przeciwległych bokach
Elementy pozwalające na stackowanie	Tak

Zamawiający wymaga zapewnienia kompatybilności systemu ładowania z posiadanym przez siebie systemem SHURE AXIENT DIGITAL.