

## **PARAMETRY MINIMALNE DLA URZĄDZEŃ SYSTEMU NAGŁOŚNIENIA**

Przedstawione parametry istotne dla oceny ofert zawierają minimalne wartości kluczowych dla systemu urządzeń, niezbędne dla zrealizowania funkcji systemu.

### ***Cyfrowy system miksujący***

ilość wejść/wyjść, min: 32 MIC/LINE MONO / 8 x LINE w stage boxie plus 8 wejść/wyjść MONO lokalnie; zdolność miksowania: adekwatna do ilości wejść/wyjść; wysyłka do 48 kanałów do rejestracji na zewnętrznym dysku lub rejestratorze; rejestracja programu (L+R), bez kompresji na wbudowanym rejestratorze USB; zdalna obsługa i konfiguracja z PC; 4 zakresowy korektor parametryczny, opóźnienie, kompresor i bramka na wszystkich wejściach; 16 szyn AUX, 8 matryc, 6 multieftów (w tym kompresor pasmowy), 12 korektorów graficznych; ilość fizycznych tłumików: min 24.

**Zespoły głośnikowe** – materiał obudowy dla wszystkich typów: sklejka brzoza; konstrukcje fabrycznie przystosowane do stałych instalacji wewnętrznych w znaczeniu konstrukcji wewnętrznej urządzenia oraz fabrycznych punktów montażowych oraz fabrycznego osprzętu montażowego (uchwytów).

### ***Zespół głośnikowy ML, MR***

typ konstrukcji elektroakustycznej: hybrydowy element liniowy, dwudrożny

minimalna wydajność akustyczna [dB/1 m] przy mocy program : 129 dB; pomiar w otwartej przestrzeni

kąty propagacji [H x V]: 100° (± 10%) x 20° (± 40%)

pasmo przenoszenia (- 10 dB): 75 Hz ÷ 20 000 Hz ± 10% (mierzone w półprzestrzeni)

pełne (w całym paśmie; 100 Hz do 10 000 Hz) dane producenta do otwartego programu symulacyjnego EASE 4.3 – ogólnodostępne

### ***Zespół głośnikowy SUB R/L/1/2***

typ konstrukcji elektroakustycznej: radiator bezpośredni z obciążeniem pasywnym rezonatora o podwójnej komorze lub otwarta typu bass reflex

minimalna wydajność akustyczna [dB/1 m] przy mocy program : 125 dB; pomiar w otwartej przestrzeni

kąty propagacji [H x V]: omni

pasmo przenoszenia (- 10 dB): 35 Hz ÷ 500 Hz ± 20%; pomiar w półprzestrzeni

### ***Zespół głośnikowy MPL, MPR***

typ konstrukcji elektroakustycznej: hybrydowy element liniowy, dwudrożny

minimalna wydajność akustyczna [dB/1 m] przy mocy program, w całym paśmie przenoszenia : 123 dB; pomiar w otwartej przestrzeni

kąty propagacji [H x V]: 140° x 25° ± 10%

pasmo przenoszenia (- 10 dB): 65 Hz ÷ 20 000 Hz ± 10%, pomiar w półprzestrzeni

pełne (w całym paśmie; 100 Hz do 10 000 Hz) dane producenta do otwartego programu

symulacyjnego EASE 4.3 – ogólnodostępne

### **Zespół głośnikowy FF 1 ÷ 3**

typ konstrukcji elektroakustycznej: kompaktowa, dwudrożna, układ d'Appolito

minimalna wydajność akustyczna [dB/1 m] przy mocy program, w całym paśmie przenoszenia : 115 dB; pomiar w otwartej przestrzeni

kąty propagacji [H x V]:  $40^\circ \times 90^\circ \pm 10\%$

pasmo przenoszenia (- 10 dB): 50 Hz ÷ 20 000 Hz  $\pm 10\%$ ; pomiar w półprzestrzeni

pełne (w całym paśmie; 100 Hz do 10 000 Hz) dane producenta do otwartego programu symulacyjnego EASE 4.3 – ogólnodostępne

### **Zespół głośnikowy MM 1 ÷ 4**

typ konstrukcji elektroakustycznej: bass reflex, monitor wedge (podłogowy); dwa kąty:  $55^\circ$  i  $35^\circ$ , dwudrożny,

minimalna wydajność akustyczna [dB/1 m] przy mocy program, w całym paśmie przenoszenia : 128 dB; pomiar w otwartej przestrzeni

kąty propagacji [H x V]:  $80^\circ \times 60^\circ \pm 10\%$

pasmo przenoszenia (- 10 dB): 45 Hz ÷ 20 000 Hz  $\pm 10\%$ ; pomiar w półprzestrzeni gniazdo statywu

wysokość przy kącie  $55^\circ$  nie większa niż 340 mm ( $\pm 15\%$ )

### **Zespół głośnikowy SEM L, SEM R**

typ konstrukcji elektroakustycznej: kompaktowa, dwudrożna

minimalna wydajność akustyczna [dB/1 m] przy mocy rms, w całym paśmie przenoszenia : 104 dB; pomiar w otwartej przestrzeni

kąty propagacji [H x V]:  $90^\circ \times 90^\circ \pm 10\%$

pasmo przenoszenia (- 10 dB): 60 Hz ÷ 20 000 Hz  $\pm 10\%$ ; pomiar w półprzestrzeni

wymiary, szer. x wys. x głęb. [mm]: 165 x 285 x 200  $\pm 20\%$

### **Wzmacniacze mocy 3, 4, 5**

Klasa D; wzmacniacze mocy muszą być wyposażone w cyfrowe procesory sygnałowe, umożliwiające obróbkę sygnałów wejściowych w zakresie filtrów (HPF, LFP, korekcja parametryczna, procesor dynamiki, linia opóźniająca, odwracanie fazy); urządzenia mają być zdalnie sterowane i programowalne w pełnym zakresie obsługiwanych parametrów. Wzmacniacze mocy mają być wyposażone w układy zabezpieczeń:

- zabezpieczenie przed nadmierną temperaturą urządzenia sprzężone w procesorem obróbki dynamicznej sygnału wejściowego;
- zabezpieczenie przeciwzwarciove wyjścia;
- układ miękkiego startu;
- płynna regulacja wentylatorów chłodzących;
- kontrola stanu napięcia zasilającego;
- zabezpieczenie wielopasmowym kompresorem o regulowanych dynamicznie: stopniu

kompresji, czasu ataku, czasu wybrzmienia; kolanie

Moc proponowanych wzmacniaczy mocy musi uwzględniać zapotrzebowanie odbiorników w zakresie opisanym przez podane w parametrach zespołów głośnikowych poziomy wyjściowe w dB.

Należy również uwzględnić zapas dynamiczny mocy na poziomie co najmniej 6 dB.

Odstęp od szumów wzmacniaczy nie może być mniejszy niż 105 dB, zniekształcenia THD + N nie większe niż 0,02%, przy nominalnej mocy wyjściowej, w pełnym paśmie słyszalnym (20 – 20 000 Hz); maksymalny poziom wejściowy przed kompresją: +15 dBu. Obróbka cyfrowa AD/DA 24 bit/48 kHz, filtry 56 bitowe o podwójnej precyzji; głębokość obliczeniowa: 56 bit

### ***Wzmacniacz mocy monitorów***

dowolny, dopasowany do zastosowanych monitorów; chłodzenie konwekcyjne

### ***Mikrofony bezprzewodowe***

Urządzenia dopuszczone do obrotu w Unii Europejskiej. Zdalne monitorowanie stanu baterii nadajnika. Odbiorniki „true diversity”. Zalecane systemy: Sennheiser, Shure.

### ***Mikrofony przewodowe***

Wybór mikrofonów przewodowych do wokali i instrumentów; zalecane urządzenia produkcji: Sennheiser, Shure, MBHO, Beyerdynamic

### ***Konwerter/izolator galwaniczny***

umożliwia przesył toru audio z komputera PC, z gniazda USB do profesjonalnego toru audio; posiada dwa, symetryczne, izolowane wyjścia liniowe o poziomie + 10 dBu; przetwarzanie D/A – 16 bit, 44,1 / 48 kHz

### ***Słuchawki realizatora***

zamknięte, konstrukcja modułowa, umożliwiająca szybka wymianę wszystkich elementów słuchawek; łatwy demontaż poduszek i możliwość ich mycia; odłączalny przewód