Multimedia przedmiar

|  |  |
| --- | --- |
| **Akcesoria montażowe** | 46 kpl. |
| - zestaw akcesoriów montażowych niezbędnych do prawidłowego i bezpiecznego montażu urządzeń i akcesoriów, w tym śruby, opaskikablowe itp. |
| **Ekran projekcyjny typ 1** | 1 szt. |
| -ekran projekcyjny ramowy- szerokość 300 cm |
| **Ekran projekcyjny typ 2** | 1 szt. |
| * ekran projekcyjny rozwijany elektrycznie
* rozmiary dopasowane do wielkości pomieszczenia i rozmiarów projekcji
 |
| **Głośnik do zabudowy** | 2 szt. |
| * Impedancja - 4Ω
* Pasmo przenoszenia - nie mniej niż 9kHz
* Zal. częst. zwrotnicy (12dB/okt.) - 300/5 000Hz
* Moc znamionowa RMS - co najmniej 39W
* Moc muzyczna MAX - co najmniej 115W
* Czułość - 91dB
* Średnica cewki - nie mniejsza niż 23mm
* Materiał korpusu cewki - aluminium
* Otwór montażowy - nie większy niż Ø 105mm
* Głębokość montażowa - nie głębsza niż 57mm
* Wymiary - nie większe niż Ø 130mm x 57mm
* Dopuszcz. temp. otoczenia - w zakresie nie mniejszym niż 0-36 °C
* Waga - nie większa niż 0.65kg
 |
| **Głośnik estradowy** | 2 szt. |
| * Aktywna kolumna dwudrożna
* 12" woofer
* 44mm tweeter
* Moc znamionowa - co najmniej 450W
* SPL maksymalne - co najmniej 123dB (dB@1m)
* Dyspersja - 80° x 60°
* Pasmo przenoszenia - w zakresie co najmniej 60Hz ÷ 20kHz
* Wejście liniowe -10dB
* Wymiary – nie większe 520 x 440 x 700mm
* Waga – nie więcej 24.1 kg
 |
| **Głośnik kierunkowy** | 5 szt. |
| * Zasilanie zewnętrzne - 24 V DC, 2.5 A
* Impedancja wejścia - 10 kOhm
* Napięcie wejściowe - 0.9 Vp-p
* Moc znamionowa - nie mniej niż 160 V rms
* Stosunek S/N - co najmniej >70 dB

- THD - < 0.05* Częstotliwość przenoszenia - w zakresie nie mniejszym niż 255 Hz – 15 kHz
* Zakres temperatury pracy - w zakresie nie mniejszym niż 0°C - 37°C
* Klasy ochrony IP - co najmniej IP20
 |
| **Głośnik szerokopasmowy typ 1** | 2 szt. |
| * 6,5" woofer
* 1" tweeter
* Impedancja - 8ohm
* Moc RMS - co najmniej 48W
* Wbudowany transformator 100V z odczepami - co najmniej 5/7.5/15/30 W
* Efektywność SPL 1W1m - 93dB
* Pasmo przenoszenia - w zakresie co najmniej 110Hz ÷ 20kHz
* Sprężynowe zaciski do kabla głośnikowego
* Tworzywo ABS
 |

|  |
| --- |
| * Klasa ochrony - IP54
* Wymiar (bez akcesoriów) - nie większe 213 x 211 x 162 mm
* Waga - nie większa niż 2,77 kg
 |
| **Kolumna głośnikowa** | 2 szt. |
| * Kolumna dwudrożna
* 6,5" woofer
* 1" tweeter
* Impedancja - 8ohm
* Moc RMS - nie mniejsza niż 119W
* Efektywność SPL 1W/1m – nie gorzej niż 92dB
* Pasmo przenoszenia – w zakresie nie mniejszym niż 76Hz ÷ 18kHz
* Drewniana obudowa
* Dyspersja: 90º x 60º
* Wymiary – nie większe niż 352 x 243 x 218 mm
* Waga – nie większa niż 7,5 kg
 |
| **Komputer sterujący typ 1** | 35 szt. |
| * Procesor o wydajności CPU Mark nie mniejszej niż 7000 pkt
* Wsparcie dla dual channel DDR4
* Port LAN GbE
* Dysk twardy SSD o pojemności co najmniej 256 Gb
* Pamięć RAM - co najmniej 8 Gb
* System operacyjny Windows 10 Pro
* Wymiary - nie większe niż 117x112x50mm
 |
| **Komputer sterujący typ 2** | 12 szt. |
| * Procesor o wydajności CPU Mark nie mniejszej niż 6500 pkt
* Wsparcie dla dual channel DDR4
* Port LAN GbE
* Dysk twardy SSD o pojemności co najmniej 64 Gb
* Pamięć RAM - co najmniej 4 Gb
* System operacyjny Windows 10 Pro
* Wymiary - nie większe niż 117x112x50mm
 |
| **Mikrofon do ręki** | 1 szt. |
| * Kardioidalna charakterystyka kierunkowa
* Pasmo przenoszenia – w zakresie nie mniejszym niż 46 Hz – 18 kHz
* Częstotliwość nośna UHF - 606 - 621 MHz
* Moc wyjściowa – nie mniej niż 15 mW
* Zasięg – nie mniej niż do 60m
* Zasilanie - 2x bateria AA
* Wymiary- nie większe niż 244 mm (długość)
* Obudowa z aluminium
* Waga – nie większa niż 304g
 |
| **Mikrofon krawatowy** | 1 szt. |
| * Pasmo przenoszenia – w zakresie nie mniejszym niż 52 Hz – 18 kHz
* Czułość - -46dB
* Impedancja - 200 Ω
* Złącze 4-pin mini XLR
* Długość przewodu - 1 m
* Kolor czarny
* Waga - 21g
 |
| **Mikser mikrofonowy** | 1 szt. |
| * Wejścia: 4x LINE/MIC – RCA/phoenix
* Wyjście stereo – RCA/phoenix
* Wyjście do odsłuchu - JACK
* wyjście REC
* Wyjście MIX
* Funkcja MUTE
 |

|  |
| --- |
| * 4x potencjometry regulacji głośności wejścia
* Potencjometry regulacji głośności i barwy dźwięku na wyjściach
* Przełącznik MONO/STEREO
* Waga – nie większa niż 2,5 kg
 |
| **Monitor 24" dotykowy** | 3 szt. |
| * Panel - VA LED
* Rozdzielczość fizyczna - 1920 x 1080
* Jasność - co najmniej 310 cd/m²
* Kontrast - 3 000 : 1
* Czas reakcji - nie większy niż 17 ms
* Kąt widzenia CR>10 - co najmniej poziomo/pionowo: 178°/ 178°
* Technologia dotykowa - co najmniej pojemnościowa 10 punktów – HID, aktywowany palcem
* Przepuszczalność światła - co najmniej 90%
* Cyfrowe wejście sygnału - HDMI, DisplayPort
* Wyjście słuchawkowe - tak
* Regulacja parametrów - przy pomocy On-Screen-Display w 7 językach
* Zgodność - CB, CE, TÜV-Bauart, VCCI-B, CU
* Standard VESA - 100 x 100 mm
* Kolor - czarny
* Zasilanie - AC 100 - 240 V, 50 / 60 Hz
* Zasilacz - zewnętrzny
* Zużycie energii - nie więcej niż 25 W
* Wymiary (szer. x wys. x gł.) - nie większe niż 576 x 349 x 45 mm
* Waga - nie większa niż 5.9 kg
 |
| **Monitor 32"** | 3 szt. |
| * Proporcje obrazu - 16:9
* Rozdzielczość natywna - nie mniejsza niż 1920x1080
* Jasność - nie mniejsza niż 390 cd/m2
* Kontrast - nie mniejszy niż 1000:1
* Kąt widzenia - nie gorsze niż 178x178
* Orientacja pracy - horyzontalna i portretowa
* Przekątna ekranu - 32"
* Czas reakcji - nie większy niż 11ms
* Złącze RS232C
* Złącze RJ45
* Złącze Audio
* Złącze USB
* Złącze DVI
* Złącze HDMI
* Szerokość ramki - nie większe niż 11mm (G/P/L) 16mm (D)
* Waga - nie większa niż 7 kg
* Standard VESA - 200x200

- Zasilanie - 100-240V 50/60Hz* Pobór mocy - nie większy niż 50W
* Moc wyjściowa głośników - nie mniejsza niż 2x10W
 |
| **Monitor 32" dotykowy** | 21 szt. |
| * Proporcje obrazu - 16:9
* Rozdzielczość natywna - nie mniejsza niż 1920x1080
* Jasność - nie mniejsza niż 410 cd/m2
* Kontrast - nie mniejszy niż 2900:1
* Kąt widzenia - nie gorsze niż 178x178
* Orientacja pracy - horyzontalna i portretowa
* wbudowana pojemnościowa nakładka dotykowa z 12 punktami dotyku
* Przekątna ekranu - 32"
* Czas reakcji - nie większy niż 9ms
* Złącze RS232C
* Złącze LAN
 |

|  |
| --- |
| * Złącze Audio
* Złącze USB
* Złącze DVI
* Złącze HDMI
* Waga - nie większa niż 14.6 kg
* Standard VESA - 400x200

- Zasilanie - 100-240V 50/60Hz* Pobór mocy - nie większy niż 62W
 |
| **Monitor 42" dotykowy** | 7 szt. |
| * Przekątna ekranu – 42”
* Rozdzielczość natywna - nie gorsza niż 1920x1080
* Proporcje ekranu - 16:9
* Wbudowana nakładka dotykowa z 12 punktami dotykowymi
* Jasność - nie mniejsza niż 370 cd/m2
* Kontrast - nie gorszy niż 1000:1
* Czas reakcji - nie większy niż 13 ms
* Kąt widzenia - nie mniejsze niż 178x178
* Podświetlenie LED
* Powierzchnia Antiglare
* Wejścia - 1 x HDMI; 1 x DVI; 1 x VGA(D-Sub)
* Napięcie zasilania - 100-240V AC
* Pobór mocy - nie większy niż 80W
* Wymiary - nie większe niż 990x590x70
* Standard VESA - 400x200
* Waga - nie większa niż 21.7 kg
 |
| **Monitor 55"** | 1 szt. |
| * Przekątna ekranu – 54.6”
* Rozdzielczość natywna - nie gorsza niż 1920x1080
* Proporcje ekranu - 16:9
* Jasność - nie mniejsza niż 440 cd/m2
* Kontrast - nie gorszy niż 1100:1
* Czas reakcji - nie większy niż 13 ms
* Kąt widzenia - nie mniejsze niż 178x178
* Podświetlenie LED
* Wejścia - 1 x HDMI; 1 x DVI; 1 x VGA(D-Sub)
* Napięcie zasilania - 100-240V AC
* Pobór mocy - nie większy niż 77W
* Wymiary - nie większe niż 1450x955x225mm
* Standard VESA - 400x400
* Waga - nie większa niż 19 kg
 |
| **Monitor 55" dotykowy** | 3 szt. |
| * Przekątna ekranu – 55”
* Rozdzielczość natywna - nie gorsza niż 1920x1080
* Proporcje ekranu - 16:9
* Jasność - nie mniejsza niż 490 cd/m2
* Kontrast - nie gorszy niż 1000:1
* Czas reakcji - nie większy niż 9 ms
* Kąt widzenia - nie mniejsze niż 178x178
* Podświetlenie LED
* Wejścia - 1 x HDMI; 1 x DVI; 1 x VGA(D-Sub)
* Napięcie zasilania - 100-240V AC
* Pobór mocy - nie większy niż 125W
* Wymiary - nie większe niż 1297x766x69mm
* Standard VESA - 600x400
* Waga - nie większa niż 41.5 kg
 |
| **Odbiornik mikrofonowy dwukanałowy** | 1 szt. |

|  |
| --- |
| * Pasmo pracy 606 MHz-621MHz
* Zasilanie 12-15DC, 1,25 A
* Wyjścia: zbalansowane XLR, niezbalansowane 6,3mm JACK

- T.H.D. < 0,7%* Anteny typu BNC
* Wymiary – nie większe niż 46 x 212 x 207 mm
* Waga – nie większa niż 1,5 kg
 |
| **Oprogramowanie do korekcji geometrycznej** | 5 lic. |
| * oprogramowanie do korekcji geometrycznej pozwalające na bezszwowe łączenie obrazów z wielu projektorów w jeden
* obsługa do 16 projektorów w ramach jednej licencji
* możliwość kalibracji przy pomocy kamery
* warping i blending pulpitu
 |
| **Pakiet interconnect** | 43 kpl. |
| - zestaw okablowania lokalnego pozwalającego na podłączenie wszystkich urządzeń i elementów wystawy, w tym zasilania, sygnałówaudio/wideo, sieci lan, sygnałów sterujących i innych. |
| **Projektor typ 1** | 2 szt. |
| * Zasilanie - AC 100–240 V, 50/60 Hz
* Pobór mocy - nie większy niż 500 W
* Soczewka - 2.0x zoom (throw ratio: 1.47–2.93:1), focus ręczny, F 2.0-3.4, f 21.5–43.0 mm
* Źródło światło - Laser diode (Laser class: Class 1)
* Rozmiar ekranu - w zakresie nie mniejszym niż 1.04–7.60 m
* Jasność - co najmniej 5300lm
* Kontrast - co najmniej 20,000:1
* Rozdzielczość - co najmniej 1,920 x 1,200
* Lens shift - co najmniej Pionowy +64 %, -44 %
* Lens shift - co najmniej Poziomy +34 %, -27 %
* Keystone correction range - co najmniej Pionowy: ±40 °, Poziomy: ±20 °
* Installation - Sufit/podłoga; przód/tył; instalacja 360 stopni
* Terminals - HDMI IN; DVI-D IN; COMPUTER IN; VIDEO IN; AUDIO IN; AUDIO OUT; SERIAL IN; LAN; DIGITAL LINK; USB
* Wymiary - nie większe niż 500 x 169 x 495 mm
* Waga - nie większa niż 16.5 kg
* Hałas pracy - nie większe niż 29 dB w trybie cichym
* Temperatura pracy - w zakresie nie mniejszym niż 0-45°C
* Wilgotność pracy - w zakresie nie mniejszym niż 10- 80 %
 |
| **Projektor typ 2** | 3 szt. |
| * Zasilanie - AC 100–240 V, 50/60 Hz
* Pobór mocy - nie większy niż 500 W
* Soczewka - 2.0x zoom (throw ratio: 1.47–2.93:1), focus ręczny, F 2.0-3.4, f 21.5–43.0 mm
* Źródło światło - Laser diode (Laser class: Class 1)
* Rozmiar ekranu - w zakresie nie mniejszym niż 1.04–7.60 m
* Jasność - co najmniej 5300lm
* Kontrast - co najmniej 20,000:1
* Rozdzielczość - co najmniej 1,920 x 1,200
* Lens shift - co najmniej Pionowy +64 %, -44 %
* Lens shift - co najmniej Poziomy +34 %, -27 %
* Keystone correction range - co najmniej Pionowy: ±40 °, Poziomy: ±20 °
* Installation - Sufit/podłoga; przód/tył; instalacja 360 stopni
* Terminals - HDMI IN; DVI-D IN; COMPUTER IN; VIDEO IN; AUDIO IN; AUDIO OUT; SERIAL IN; LAN; DIGITAL LINK; USB
* Wymiary - nie większe niż 500 x 169 x 495 mm
* Waga - nie większa niż 16.5 kg
* Hałas pracy - nie większe niż 29 dB w trybie cichym
 |

|  |
| --- |
| * Temperatura pracy - w zakresie nie mniejszym niż 0-45°C
* Wilgotność pracy - w zakresie nie mniejszym niż 10- 80 %
 |
| **Projektor typ 3** | 1 szt. |
| * Zasilanie - AC 100–240 V, 50/60 Hz
* Pobór mocy - nie większy niż 500 W
* Soczewka - stałe (throw ratio: 0.8:1), F 1.75, f 11.9 mm
* Źródło światło - Laser diode (Laser class: Class 1)
* Rozmiar ekranu - w zakresie nie mniejszym niż 1.04–7.60 m
* Jasność - co najmniej 5,200 lm
* Kontrast - co najmniej 20,000:1 (full on/full off, Dynamic Mode and Dynamic Contrast: ON)
* Rozdzielczość - co najmniej 1,920 x 1,200
* Lens shift - co najmniej pionowy ±4.4 % (powered)
* Lens shift - co najmniej poziomy ±2.1 %
* Keystone correction range - co najmniej Pionowy: ±25 °, Poziomy: ±20 °
* Installation - Sufit/podłoga; przód/tył; instalacja 360 stopni
* Terminals - HDMI 19-pin x 2 (Deep Color, compatible with HDCP),
* Wymiary - nie większe niż 500 x 169 x 495 mm
* Waga - nie większa niż 16.7 kg
* Hałas pracy - nie większe niż 29 dB w trybie cichym
* Temperatura pracy - w zakresie nie mniejszym niż 0-45°C
* Wilgotność pracy - w zakresie nie mniejszym niż 10- 80 %
 |
| **Przyłącze multimedialne** | 1 kpl. |
| * przyłącze stołowe pozwalające na podpięcie zewnętrznych urządzeń do odtwarzania obrazu
* złącze HDMI
* złącze VGA
* złącze RJ45
* gniazdo 230V
 |
| **Sterownik DALI** | 3 szt. |
| * Konwerter Ethernet/DALI
* Magistrala DALI / Ethernet
* Prędkość sieci - 10/100M
* Protokół sterowania - TCP/IP
* Napięcie zasilania 9-32 V
* Pobór mocy - nie większy niż 1,6 W
* Montaż na szynie DIN
* Ochrona - IP20
* Separacja galwaniczna DALI/ETH - nie mniej niż 4 kV
* Temperatura pracy - w zakresie nie mniejszym niż 0 ÷ 48 °C
* Temperatura przechowywania - w zakresie nie mniejszym niż -10 ÷ 48 °C
* Waga - nie większa niż 85 g
 |
| **Switch LAN** | 6 szt. |
| * Typ przełącznika - Managed
* Przełącznik wielowarstwowy - L2
* obsługa jakość serwisu (QoS) - Tak
* Podstawowe przełączanie RJ-45 Liczba portów Ethernet - 24
* Podstawowe przełączania Ethernet RJ-45 porty typ - Fast Ethernet (10/100)
* Liczba zainstalowanych modułów SFP - 2
* Ilość portów Fast Ethernet (copper) - 24
* Pełny dupleks - Tak
* Serwer DHCP - Tak
* IGMP snooping - Tak
* Obsługa sieci VLAN - Tak
* Przepustowość - 32 Gb
* Liczba VLANs - 64
* Zgodny z Jumbo Frames - Tak
* Filtrowanie adresów MAC - Tak
 |

|  |
| --- |
| * obsługuje SSH/SSL - Tak
* Protokoły zarządzające - SNMP 1, RMON 1, RMON 2, RMON 3, RMON 9, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, HTTP
* Możliwości montowania w stelażu - Tak
* Rozmiar układu - 1U
* Pojemność pamięci wewnętrznej - 64 MB
* Wielkość pamięci flash - 32 MB
* MTBF (Średni okres międzyawaryjny) - 429847 godz
 |
| **System rolet** | 1 kpl. |
| * system rolet zasłaniających całe okno
* rolety sterowane elektrycznie,
* w zestawie przełącznik ścienny
* materiał typu blackout
 |
| **System wykrywania odłożenia narzędzia** | 2 kpl. |
| - dedykowany układ kontrolerów i czujników, wykrywający odłożenie atrapy narzędzia w dane miejsce w scenografii, a następnie przesyłająceodpowiednie dane do komputera sterującego w celu wywołania odpowiedniej akcji w aplikacji |
| **System wykrywania położenia miecha** | 1 kpl. |
| - dedykowany układ kontrolerów i czujników, wykrywający aktualne położenie miecha, a następnie przesyłające odpowiednie dane dokomputera sterującego, w celu wywołania odpowiedniej akcji w aplikacji |
| **Szafa rack** | 1 kpl. |
| * wymiary 800x800
* wyposażona we wszystkie niezbędne uchwyty, półki, akcesoria i inne elementy, niezbędne do pełnego montażu urządzeń, zgodnie z

rysunkiem szafy teletechnicznej* wysokość min. 42U
 |
| **Szafa rack na kółkach** | 1 kpl. |
| * mobilna szafa rack wyposażona w kółka z blokadą wyposażona w odpowiedni zestaw akcesoriów takich jak koszyczki, półki, patchpanele,

prowadnice, listwy zasilające, pozwalające na pełny montaż urządzeń,* szafa wyposażona w patchpanel z niezbędnymi złączami audiowizualnymi potrzebnymi do podpięcia głośników i zasilania do szafy,
* wysokość min. 10U
 |
| **Transmiter mikrofonowy** | 1 szt. |
| * Zakres częstotliwości nośnika - w zakresie co najmniej 606 MHz - 621 MHz
* Modulacja - FM
* Kanały - co najmniej 32
* Pasmo przenoszenia Audio - w zakresie co najmniej 46 Hz – 17 kHz
* Stosunek sygnał – szum - co najmniej > 104 dB
* Antena - Antena 1/4 fali
* Moc nadajnika - co najmniej 15 mW
* Zakres pracy - co najmniej 50 m
* Baterie - 2xAA
* Wymiary - nie większe niż 112mm x 70mm x 27mm
* Waga - nie większa niż 170g
 |
| **Wzmacniacz typ 1** | 3 szt. |
| * Moc 20-20 kHz 1% THD:
* 1 kanał @ 4Ω - co najmniej 145 WRMS
* 1 kanał @ 8Ω - co najmniej 70 WRMS
* Charakterystyka częstotliwościowa (-1dB) - w zakresie minimalnie 22Hz - 24kHz
* THD+Szum @ 1kHz Full Pwr. - mniej niż 0.06%
* Współczynnik tłumienia 1kHz @ 8Ω - co najmniej 145
 |

|  |
| --- |
| * Kanał przesłuchów @ 1kHz - co najmniej 54 dB
* Zużycie energii (1/3 mocy @ 4Ω różowy szum) - nie więcej niż 270W
* Wymiary - nie większe niż 485mm x 45mm x 230mm
* Waga - nie większa 4kg
 |
| **Zasilacz magistrali DALI** | 3 szt. |
| - zasilacz magistrali DALI kompatybilny z zastosowanym sterownikiem linii DALI |
| **Uchwyt projektora** | 6 kpl. |
| * uchwyt/konstrukcja pozwalająca na bezpieczny montaż projektora do stropu w orientacji zgodnej z

wymaganiami stanowiska (w tym pozycji pionowej),* uchwyt musi łączyć się z projektem przy pomocy dedykowanych otworów do montażu projektora,
* uchwyt musi posiadać nośność pozwalającą na bezpieczne zawieszenie projektora i wszystkich innych

elementów zawieszonych na uchwycie* każdy z uchwytów musi zapewniać możliwość późniejszego bezinwazyjnego demontażu i ponownego

montażu projektora |
| **Uchwyt monitora** | 38 kpl. |
| * uchwyt/konstrukcja pozwalająca na bezpieczny montaż projektora zgodnie z wymaganiami scenografii,
* każdy z uchwytów musi zapewniać możliwość późniejszego bezinwazyjnego demontażu i ponownego montażu monitora
* uchwyt musi zapewniać ność pozwalającą na bezpieczny montaż monitora
* uchwyt musi zapewniać odpowiednią stabilność/blokadę położenia tak, aby zawieszone monitory dotykowe nie uginały się, ani nie zmieniały

położenia w trakcie użytkowania |