

OPISY PRZEDMIOTÓW ZAMÓWIENIA (SIWZ) SALA S1

Urządzenia i wyposażenie ma spełniać co najmniej

1. PROJEKTOR

System projekcyjny:	Technologia 3LCD, Ciekłokrystaliczna migawka RGB
Panel LCD:	np. C2 Fine, D10
Natężenie światła barwnego:	
Min. 16.000 lumen- 11.200 lumen (tryb ekonomiczny) zgodne z normą IDMS15.4	
Natężenie światła białego:	
Min. 16.000 lumen – 11.200 lumen (tryb ekonomiczny) zgodne z normą ISO 21118:2020	
Rozdzielczość:	WUXGA, 1920 x 1200, 16:10
High Definition:	Ulepszenie 4K
Współczynnik proporcji obrazu:	16:10
Stosunek kontrastu:	2.500.000 : 1
Źródło światła:	Laser
Źródło światła:	20.000 Godzin w trybie normalnym, 30.000 Godzin tryb Eco
Zmotoryzowana korekcja obrazu: (Pamięć min. 10 ustawień)	Przesunięcie obrazu w pionie: min. $\pm 60\%$, Przesunięcie obrazu poziomo min. $\pm 18\%$
Odwzorowanie kolorów:	min. 1,00 mld kolorów
Przetwarzanie sygnału:	min. 10 bit
Stosunek projekcji:	w zakresie 0,35 – 10 :1
Zoom:	Zmotoryzowany w zakresie 1 - 1,6
Obiektyw:	Optyczny
Ogniskowa:	12,0 – 18,0
Rozmiar projekcji	50 cale – 1 000 cale
Odległość projekcyjna	9,00 – 10,00 m
Fokus	Zmotoryzowany
Przylączy	
Złącze USB 2.0 typu A (2x)	
Złącze USB 2.0 typu B,	
RS-232C,	
Interfejs Ethernet (100 Base-TX / 10 Base-T),	
Bezprzewodowa sieć LAN IEEE 802.11a/b/g/n/ac (WiFi5),	
Wejście VGA ,	
Wyjście DVI,	
Wejście HDMI (HDCP 2.3),	
HDBaseT,	
Stereofoniczne wyjście audio mini-jack,	
Stereofoniczne wejście audio mini-jack,	
Odtwarzanie z pamięci USB 2 typu A	
Połączenie ze smartfonem	Ad-hoc/Infrastruktura
Protokół sieciowy	HTTPS, IPv6,SNMP, ESC/VP.net, PJLink,
Bezpieczeństwo	
Zamek Kensington, Kłódka, Otwór na linkę zabezpieczającą, Ochrona hasłem. Blokada panelu obsługi.	
Blokada modułu bezprzewodowej sieci LAN. Bezpieczeństwo bezprzewodowej sieci LAN.	
Ochrona hasłem.	

Tryby kolorów 2D

Dynamiczny, Kino, Prezentacja, sRGB, DICOM SIM, Multi Projection

Funkcje

Automatyczne włączanie, Automatyczny wybór wejścia, Logo użytkownika z możliwością personalizacji, Włączanie/wyłączanie bezpośrednie, Kompatybilny z wizualizerym opisanym w punkcie 2 Opisu Przedmiotu Zamówienia, Wyświetlacz, Przeglądarka JPEG, Źródło światła o długiej żywotności, Funkcja kopiowania OSD, Aplikacja do projekcji na Chromebooki, Quick Corner, Lustrzane odbicie ekranu, Sterowanie przez sieć, Funkcja pilota online, Mapowanie projekcji,

Tryby kolorów Kino, Dynamiczny, Prezentacja, sRGB, DICOM SIM, Multi Projection

Współpraca z systemami sterującymi : Crestron Integrated Partner, Extron IP Link, Extron XTP, Odnajdywanie urządzeń AMX, Protokół Control4 Simple Device Discovery

Zużycie energii	do: 1100 W, 800 W (tryb ekonomiczny), 0,5 W (w trybie czuwania)
Napięcie zasilania	AC 100 V - 240 V, 50 Hz - 60 Hz
Wymiary produktu	nie większe: 600 x 500 x 220 mm (Szerokość x Głębokość x Wysokość)
Waga produktu	do 25 kg
Poziom hałasu	Tryb normalny: do 40 dB (A) Tryb ekonomiczny: do 35 dB (A)

Temperatura

Składowanie -10°C - 60°C

Wilgotność powietrza

Praca 20% - 80

Zawartość zestawu

Pokrywa kabli, Urządzenie podstawowe, Kabel zasilający, Skrócona instrukcja uruchomienia, Pilot z bateriami, Podręcznik użytkownika (płyta CD), adapter do uchwytu sufitowego wyposażony w trapezową płetwę montażową o wymiarach 62x120x120x84mm - grubość płetwy montażowej 3mm

Certyfikat TCO Tak

Gwarancja

60 miesięcy

Dostawca projektorów musi posiadać oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych przez oferenta lub przez firmę serwisującą, producent projektorów przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem gwarancyjnym zaoferowanych projektorów .

2. WIZUALIZER

Zawartość zestawu:

Zasilacz, Instrukcja na płycie CD, Futerał podróżny, Kabel VGA, Urządzenie podstawowe, adapter mikroskopu, Kabel zasilający, Instrukcja szybkiej konfiguracji, Pilot z bateriami, Oprogramowanie (CD), Kabel USB

Urządzenie pobierające obraz:

Min. 1/ 2,7 " Czujnik CMOS

Efektywna liczba pikseli:

Min. 1920 W poziomie x 1080 W pionie

Szybkość w klatkach na sekundę:

maks. 30 kl./s

Zoom:

Optyczny 12x, Cyfrowy 10x

Fokus:

Automatyczny

Obszar rejestrowania:

Format A3: 297 x 420 mm

Rozdzielczość wyjściowa:

SXGA(1280*1024)/XGA(1024*768)/WXGA 16:10 (1280*800)/WXGA 16:9 (1360*768)/1080p (1920*1080), 480p/720p/1080p

Regulacja parametrów obrazu:

Automatyczne naświetlanie, Czarno-biały, Regulacja jasności, Regulacja kontrastu, Obracanie obrazów, Tryb mikroskopu

Przyłącza:

Złącze USB 1.1 typu B, Wejście VGA, Wyjście VGA, Wyjście HDMI, wbudowany mikrofon, Gniazdo kart pamięci SD,

Przeglądarka zdjęć bez użycia komputera:

Przeglądanie zdjęć z pamięci wewnętrznej lub z obsługiwanych zewnętrznych nośników pamięci

Przechowywanie obrazów:

Zgodność z SD/SDHC (128 MB–32 GB)

Funkcje:

Automatyczne ustawianie ostrości, Zatrzymanie obrazu, Parallel video output, SD card viewer, Dzielenie ekranu, Zoom

Bezpieczeństwo:

Zamek Kensington, Drążek zabezpieczający, Otwór na linkę zabezpieczającą

Zużycie energii:

Max. 13 W, 0,5 W (w trybie czuwania)

Wymiary produktu:

Nie więcej niż - złożona 367 x 122 x 120 mm (Szerokość x Głębokość x Wysokość), W trakcie pracy 270 x 317 x 447 mm (Szerokość x Głębokość x Wysokość)

Waga produktu:

Do 2,6 kg

Oświetlenie:

Diody LED

Załączone oprogramowanie:

Easy Interactive Tools, Sterownik do wizualizera (w systemie Windows)

Kompatybilne systemy operacyjne, co najmniej:

Mac OS, Windows – w aktualnych wersjach, wspieranych przez producenta systemu operacyjnego.

Inne:

Sterowanie pilotem wizualizera podstawowymi funkcjami projektora podłączonego do wizualizera

Gwarancja:

min. 36 miesiące

Dostawca musi posiadać oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych przez oferenta lub przez firmę serwisującą, producent przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem gwarancyjnym zaoferowanych wyrobów

3. PRZEŁĄCZNIK PREZENTACJI

- Przełącznik prezentacji 8x2 z wejściami HDMI, DisplayPort, VGA i USB-C
- Zgodność ze standardami HDMI 2.0, DVI 1.0 i HDCP 2.2
- Lustrzane wyjścia HDBaseT i HDMI z funkcją skalowania
- Obsługa wejścia i wyjścia wideo (HDMI) do 4K UHD (18 Gb/s, 4K@50/60 Hz 4:4:4, 8-bit)
- Wyjście HDBaseT do przesyłania wideo i audio za pomocą jednego Cat.5e / 6/7 do 100 m w 1080p i 70 m w 4K; Automatyczna konwersja sygnałów 6G dla kompatybilności wyjściowej HDBaseT
- Funkcja DSP audio umożliwiającą miksowanie dźwięku z różnych typów wejść audio oraz wejścia mikrofonowego
- Wbudowany wzmacniacz audio 2 x 20 W
- Obsługa klawiatury sterującej spustem dla łatwego sterowania jednym przyciskiem w celu aktywacji funkcji (opcjonalnie)
- Sterowanie za pomocą OSD, RS-232, LAN i wyzwalaczy
- Kompleksowe zarządzanie EDID i HDCP
- Obsługuje standardowe PoH z urządzenia do podłączonych odbiorników HDBaseT (tylko kompatybilne odbiorniki)
- Port USB typu C o wydajności do 60 W mocy podłączonym urządzeniom

Wejścia	1x USB-C [1x USB-C / Thunderbolt]
	5x HDMI [5x HDMI Uncompressed AV and Data]
	1x Display Port [1x Display Port Uncompressed AV]
	1x 15pin Dsub [1x VGA RGBHV]
	1x 6.35mm Stereo Jack [1x Microphone]
	6x 3.5mm Stereo mini-jack [6x Analogue Stereo(L/R)]
	2x Phoenix (2 pin) [2x Contact Closure Relay Outputs]
	1x 3.5mm Stereo mini-jack [1x Infra Red Receiver]
	1x Phoenix (4 pin) [1x RS-232 local control]
	1x Phoenix (4 pin) [1x RS-232 HDBaseT path]
Wyjścia	1x HDMI [1x HDMI Uncompressed AV and Data]
	1x RJ45 [1x HDBaseT HDMI & Propriety Data]
	1x Phoenix (5 pin) [1x Analogue Stereo (Balanced or Unbalanced)]
	2x Phoenix (2 pin) [1x Speaker Level Stereo Output]
Zasilanie	24V/6,25A
Wymiary	ok. 430mm [szer.] x 190mm [gł.] x 50mm [wys.]
Waga	do 2,6kg
Gwarancja	min. 3 lata

4. SYSTEM STEROWANIA

Wymagania:

Panel operatorski HMI umożliwiający autonomiczną obsługę np. projektorów , wzmacniaczy, przedwzmacniaczy akustycznych, matryc i innych urządzeń elektronicznych będących na wyposażeniu systemów multimedialnych oraz peryferii jak: rolety, ekrany, oświetlenie i inne urządzenia elektryczne i elektroniczne w ramach małych, średnich i dużych systemów automatyki w salach audiowizualnych. Obsługa wielu pilotów lub zadajników z indywidualnymi kodami identyfikacyjnymi umożliwiającą zastosowanie wielu modułów automatyki w jednym obiekcie. Obsługa lokalnych klawiatur pracujących na wspólnej magistrali RS485 z modułami. Wyjścia przekaźnikowe obsługują dowolny typ ekranów i rolet wyposażonych w standardowe serwomechanizmy lub inne obwody elektryczne. Powinien posiadać programowalne parametry czasowe wyjść w funkcji sterowania po magistralach RS 232, RS 485, RF, klawiatury lokalnej -niezależnie.

Panel operatorski:

Panel operatorski wyposażony w graficzny ekran operatorski o rozdzielczości min. 800 x 480 pikseli, posiadający aktywną matrycę dotykową o przekątnej min. 7", oraz obsługujący min. 65535 kolorów.

Panel powinien posiadać:

- porty komunikacyjne pracujące w standardzie:

COM1 - RS232,

COM2 – RS422/485

COM3 – RS485

port Ethernet,

port USB Host i Client

Wbudowane min.64 MB pamięci RAM oraz min.64 MB pamięci Flash pozwalające na budowanie złożonych aplikacji wizualizacyjnych, które obsługują na ekranie obiekty graficzne oraz bitmapy i animacje. Panel powinien posiadać dodatkowo min.128 MB pamięci przeznaczonej na program oraz składowanie danych historycznych, oraz 128 kB pamięci podtrzymywanej bateryjnie, w której można przechowywać dane procesowe.

Panel operatorski programowany jest za pomocą dostarczonego z panelem oprogramowaniem będącym własnością Zamawiającego i gwarancją dostępu do aktualizacji.

Preferowane oprogramowanie w polskiej wersji językowej.

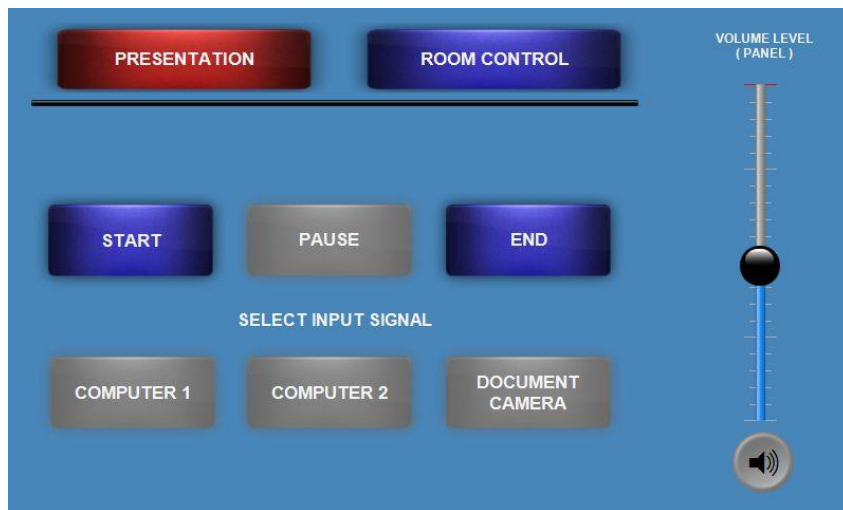
Panele powinien posiadać funkcjonalność zdalnego dostępu za pomocą protokołu VNC.

Wymiary zewnętrzne (wys.xszer.xgł.): [mm] ok. 200 x 150 x 30

Zasilanie: zewnętrzne lub po przez dostarczoną stację dokującą.

Obudowa: wolnostojąca lub mocowana po przez standardowy uchwyt VESA.

Gwarancja min. 5 lat



Wymagany rozkład pól sterujących (touch) na panelu operatorskim.

5. SERWER PORTÓW SZEREGOWYCH 4x RS-232/422/485

Przemysłowy serwer portów szeregowych RS-232/422/485 pozwalający na łączenie urządzeń transmisji szeregowej za pośrednictwem sieci Ethernet. Moduł wyposażony w dwa niezależne gniazda Ethernet oraz MAC adresy, które gwarantują redundancję i poszerzają funkcjonalność pracy. Obsługiwane **protokoły TCP/IP i UDP** zarówno klient jak i serwer. Możliwość nawiązania połączenia typu **Peer-to-Peer**, czyli połączenia pomiędzy dwoma urządzeniami sieciowymi bez udziału komputera centralnego czy też innego oprogramowania. Dodatkowo praca w trybie **Virtual COM** pozwalająca na tworzenie wirtualnych portów szeregowych na jednostkach sterujących klasy PC. W tym trybie wielodostęp umożliwiający przyłączenie do 5 hostów jednocześnie do jednego portu szeregowego

Przemysłowy serwer portów szeregowych 4x RS-232/422/485:

- 4 porty szeregowy RS-232/422/485
- 2 porty Ethernet 10/100Base-T
- Praca w trybie Virtual COM, TCP serwer/klient, UDP serwer/klient, Peer to Peer
- Protokoły IP, TCP, UDP, BOOTP, DHCP, Auto IP, Telnet, SNMP, HTTP, DNS, SMTP
- Konfiguracja poprzez telnet, przeglądarkę, Windows utility
- Zarządzanie z poziomu SNMP MIB II
- Multi-access - jednoczesny dostęp 5 hostów do jednego portu COM
- Izolacja magnetyczna do 1.5kV na portach Ethernet
- Ochrona ESD do 15kV na portach COM
- Prędkość transmisji do 921kbps
- Redundantne zasilanie 12-48VDC
- Montaż naścienny lub na szynie DIN
- Praca w zakresie temperatury od -10 do 60°C
- Wspierane systemy operacyjne, co najmniej: Windows, Windows Serwer, Linux – w aktualnych wersjach, wspieranych przez producenta systemu operacyjnego.
- Konfiguracja przez przeglądarkę www, mapowanie portów poprzez dostarczone oprogramowanie
- Zestaw narzędzi programowych zapewniający łatwą i szybką konfigurację w istniejącej sieci
- Wskaźniki sygnalizujące status urządzenia
- Zasilacz o dostosowanych parametrach w zestawie
- Obudowa metalowa
- Waga nie większa niż 500g
- Wskaźniki LED sygnalizujące status pracy (power, LAN, porty RS)

MODUŁ WYJŚĆ ANALOGOWYCH 0-10V

▪ Napięcie wyjściowe	0÷10 V
▪ Dokładność nastaw napięcia wyjściowego	0,1 V
▪ Maksymalny prąd wyjściowy	40 mA
▪ Napięcie zasilania	9÷30 V DC
▪ Porty	RS-485
▪ Protokół komunikacyjny	MODBUS RTU
▪ Prędkość - ustawiana	1200÷115200 bit/s
▪ Bity danych	8
▪ Bity stopu	1/2
▪ Bity parzystości	EVEN / ODD / NONE

- Adres 1÷247
- Maksymalny pobór prądu 40 mA
- Precyzja sygnału wyjściowego 0,1 V
- Błąd sygnału wyjściowego ±0,02 V
- Minimalna rezystancja obciążenia 2 kΩ
- Prąd zwarcia 40 mA
- Ilość wyjść analogowych 4 (napięciowe)
- Przyłącze zaciski śrubowe 2,5 mm²
- Temperatura pracy -20÷50°C
- Wymiary 1 moduł (18 mm) szyny TH 35
- Montażna szynie 35 mm TH 35
- Stopień ochrony IP20
- Szczegółowa instrukcja konfiguracji modułu (porty, rejestry itp.)
- Gwarancja min. 3 lata

6. MODUŁ PRZEKAŹNIKOWY

Moduł wyjść przekaźnikowych posiadający cztery sterowalne wyjścia przekaźnikowe (styki separowane). Każde z wyjść pracuje niezależnie zgodnie z nastawionym trybem pracy i przypisanymi do niego parametrami.

Nastawa i odczyt stanu wyjść, parametrów funkcji pracy oraz nastawę wszystkich parametrów komunikacji i wymiany danych, realizowana poprzez port RS-485 za pomocą protokołu komunikacyjnego MODBUS RTU.

Załączenie napięcia zasilania sygnalizowane jest świeceniem diody LED.

Poprawna wymiana danych sygnalizowana jest diodą LED .

- Napięcie zasilania 9÷30 V DC
- Maksymalny prąd obciążenia AC-1 16 A
- Element wykonawczy 4 x przekaźnik
- Konfiguracja styków 4 x NO
- Separacja styku TAK
- Porty RS-485
- Protokół komunikacyjny MODBUS RTU
- Typ pracy SLAVE
- Prędkość - ustawiana 1200÷115200 bit/s
- Bity danych 8
- Bity stopu 1 / 1.5 / 2
- Bity parzystości EVEN / ODD / NONE
- Adres 1÷247
- Przyłącze zaciski śrubowe 4,0 mm²
- Moment dokręcający 0,5 Nm
- Pobór mocy 1 W
- Temperatura pracy -20÷50°C
- Wymiary 4 moduły (70 mm)
- Montaż na szynie TH-35 mm
- Stopień ochrony IP20
- Dołączona szczegółowa instrukcja konfiguracji modułu (porty, rejestry itp.).
- Gwarancja min. 3 lata

7. ZASILACZ PRZEPŁYWOWY

Moc wyjściowa	20 W
Napięcie wyjściowe	12 VDC
Prąd wyjściowy ciągły	1,6 A
Przebieżalność	150 %
Dokładność stabilizacji	± 3%
Tętnienia	< 50 mVpp
Czas podtrzymania	> 20 ms przy 230 VAC
Zabezpieczenie przeciążeniowe/zwarciove	Tryb Hiccup autoresetem
Zabezpieczenie przed przepięciem	Tak
Zabezpieczenie Termiczne	Tak
Sygnał wyjściowy	Zielona dioda LED
Regulacja napięcia wyjściowego	10,4-13,2 V
Praca równoległa (zwiększenie mocy)	Tak
Praca równoległa (redundancja)	Tak z zewnętrzną diodą odsprzęgającą
Praca szeregową	Tak
Napięcie znamionowe	110 / 230 VAC
Zakres napięcia	85..265 VAC / 90..385 VDC
Częstotliwość	47..63 Hz
Zewnętrzny bezpiecznik	2A klasy C
Sprawność	> 85%
Temperatura pracy	-25..+50°C
Izolacja wejścia/wyjścia	3 kVAC / 60 s
Klasa izolacji II, bez zacisku ochronnego PE	
Stopień ochrony	IP20
Normy bezpieczeństwa	EN60950, EN61558
Normy	EMC EN55022/B
Złącza śrubowe	2,5 mm ²
Obudowa do montażu na szynie TH-35,	
Materiał obudowy	ABS niepalny
Wymiary (szer. x wys. x głęb.)	17,5 x 90 x 65 mm (szyna DIN,)

Gwarancja - min.3 lata

8. PROFESJONALNY 6-KANAŁOWY MIKSER AUDIO

- Wbudowane urządzenie efektowe DSP, odtwarzacz MP3 oraz odbiornik Bluetooth.
- Wbudowany interfejs USB audio (wykrywany jako zewnętrzna karta dźwiękowa)
- Port USB full-duplex (równoczesne nagrywanie i odtwarzanie)
- 4 kanały wejściowe mono, z regulacją wzmacnienia, 3-punktowym korektorem i regulatorem panoramy
- Min. 2 kanały wejściowe stereo, z 3-punktowym korektorem i regulatorem balansu
- Odtwarzacz MP3 z interfejsem USB oraz odbiornikiem Bluetooth
- Min.16 efektów DSP
- Regulowane wyjście FX send oraz Aux return
- Zasilanie phantom +48V, wyłączane
- Regulowane wyjście słuchawkowe
- Diodowy wskaźnik poziomu stereo

Parametry techniczne:

- Kanały wejściowe: 6
- Ilość wejść mix/mono: 4
- Ilość wejść stereo: 2
- Wejście mikrofonowe: 0.6 mV, sym. 4 x XLR
- Wejście liniowe: 80 mV (stereo), 2 x jack 6.3 mm L/R 7 mV (mono), 4 x jack 6.3 mm
- Wejście aux: 340 mV, 1 x jack 6.3 mm L/R
- Wyjście master: 760 mV, 1 x jack 6.3 mm L/R
- Wysyłka efektu: 9 V, 1 x jack 6.3 mm
- Słuchawki: $\geq 8 \Omega$, 1 x jack 6.3 mm
- USB: 1x typ A
- Bluetooth: tak
- Pasmo przenoszenia: 20-20 000 Hz
- THD: $< 0.03 \%$
- Stosunek S/N: > 75 dBA
- Korektor basy: ± 15 dB/80 Hz
- Korektor średnie: ± 15 dB/2.5 kHz
- Korektor wysokie : ± 15 dB/12 kHz
- Zasilanie phantom: +48 V
- Zasilanie: AC 230 V/50 Hz/25 VA
- Pobór mocy w trybie pracy: 25 VA
- Dopuszcz. temp. otoczenia: 0-40 °C
- Szerokość: nie więcej 350 mm
- Wysokość: nie więcej 70 mm
- Głębokość: nie więcej 340 mm
- Waga: do 3.5 kg
- Gwarancja: min. 3 lata

9. MIKROFON BEZPRZEWODOWY TYPU HANDHELD

Specyfikacja techniczna

SYSTEM

Zasięg	ok. 100m
Pasma przenoszenia +/-2dB	Minimum: 45 Hz Maksimum: 15kHz
Całkowite zniekształcenia harmoniczne	0,5% Ref.+/-38kHz odchylenie, 1kHz
Zakres dynamiki	>100dB A-ważone
Zakres temperatur pracy	-18°C do+50°C
Polaryzacja audio nadajnika	Dodatnie ciśnienie na membranę
na dodatnie napięcie na styku 2	
z odniesieniem do styku 3 gniazda XLR	
Częstotliwość pracy	470.000- 930.000 MHz (z wyłączeniem pasm zabronionych)
Liczba kanałów	>16
Synchronizacja Nad/Odb.	Automatyczna, przez port IR lub manualnie
Wybór kanałów i grup	Ręczny lub automatyczny
Wskaźnik przesterowania	Czerwony/ Żółty

NADAJNIK

(Handheld)

Poziom sygnału wejściowego	+2dBV maksimum przy czułości -10dB
-8dBV maksimum przy czułości 0dB	
Zakres regulacji czułości	10dB
Moc nadajnika RF	Max 30 mW
Wymiary	nie większe niż 260 mm x 55 mm(średnica)
Waga	do 300 gram
Obudowa	Poliwęglan lub metal
Zasilanie	Akumulatorki o rozmiarze AA lub baterie alkaliczne szt.2
Żywotność zasilania	>8 godz.
Rodzaj wkładki	Pojemnościowa lub dynamiczna
Sygnalizacja niskiego napięcia zasilającego	Podświetlenie –czerwone
Funkcja wyciszania	Podświetlenie –żółte
Blokada wyłączenia	Programowa
Sygnalizacja niskiego napięcia zasilającego	Podświetlenie -czerwone
Funkcja wyciszania	Podświetlenie –żółte
Blokada wyłączenia	Programowa
Informacje o grupie i kanale LCD lub LED	
Blokada częstotliwości i zasilania	

ODBIORNIK

Poziom sygnału wyjściowego	Ref.+/-38kHz odchylenie, 1kHz
Impedancja wyjściowa	Gniazdo XLR (przy obciążeniu 600Ohm); -13dBV Gniazdo ¼" (przy obciążeniu 3000Ohm); -2dBV Gniazdo XLR; 2000Ohm Gniazdo ¼" ;1kOhm
Wyjście audio XLR	Symetryczne
Wyjście audio jack ¼"	Niesymetryczne
Czułość	-105dBm dla 12dB SINAD
Waga	do 820 gram
Wymiary	nie większe niż 45mm x 200mm x 140mm (wysokość x szerokość x głębokość)
Zasilanie	12-18 V DC, 150mA; realizowane poprzez zewnętrzny zasilacz

Automatyczne skanowanie częstotliwości

Strojenie nadajnika w podczerwieni

Solidna, metalowa obudowa: galwanizowana stal lub poliwęglan

Dołączony osprzęt montażowy do racka 19"

Odłączane anteny ćwierćfalowe zintegrowane lub zewnętrzne

W przypadku anten zewnętrznych dołączone przewody do montażu anten z przodu

Blokady zasilania w odbiorniku

Wskaźnik LED sygnału w.cz i audio

Gwarancja min. 3 lata

10. MIKROFON BEZPRZEWODOWY TYPU BODYPACK

Specyfikacja techniczna

SYSTEM

Zasięg	ok. 100m
Pasma przenoszenia +/-2dB	Minimum: 45 Hz Maksimum: 15kHz
Całkowite zniekształcenia harmoniczne	0,5% Ref.+/-38kHz odchylenie, 1kHz
Zakres dynamiki	>100dB A-ważone
Zakres temperatur pracy	-18°C do +50°C
Polaryzacja audio nadajnika	Dodatnie ciśnienie na membranę
na dodatnie napięcie na styku 2	
z odniesieniem do styku 3 gniazda XLR	
Częstotliwość pracy	470.000- 930.000 MHz (z wyłączeniem pasm zabronionych)
Liczba kanałów	>16
Synchronizacja Nad/Odb.	Automatyczna, przez port IR, manualnie
Wybór kanałów i grup	Ręczny lub automatyczny
Wskaźnik przesterowania	Czerwony/ Żółty

NADAJNIK (bodypack)

Poziom sygnału wejściowego	-10dBV maksimum przy czułości „mic” +10dBV maksimum przy czułości 0dB +20dBV maksimum przy czułości -10Db
Zakres regulacji czułości	30 dB
Impedancja wejściowa	1MΩ
Moc nadajnika RF	Max 30mW
Wymiary nie większe niż	110mm x 65mm x 20mm (wysokość x szerokość x głębokość)
Waga do	90 gram
Obudowa	Poliwęglan lub metal
Zasilanie	Akumulatorki o rozmiarze AA lub baterie alkaliczne szt.2
Żywotność zasilania	>8 godz.
Rodzaj wkładki	Pojemnościowa – uchwyt w kolorze cielistym
Sygnalizacja niskiego napięcia zasilającego	Podświetlenie -czerwone
Funkcja wyciszania	Podświetlenie –żółte
Blokada wyłączenia	Programowa
Wyświetlacz LCD lub LED	
Informacje o grupie i kanale	
Blokada częstotliwości i zasilania	
Wyciszanie	

ODBIORNIK

Poziom sygnału wyjściowego	Ref.+/-38kHz odchylenie, 1kHz Gniazdo XLR (przy obciążeniu 600Ω);-13dBV
Impedancja wyjściowa	Gniazdo ¼”(przy obciążeniu 3000Ω); -2dBV Gniazdo XLR; 200Ω Gniazdo ¼” ;1kΩ
Wyjście audio XLR	Symetryczne
Wyjście audio jack ¼”	Niesymetryczne
Czułość	-105dBm dla 12dB SINAD
Waga	do 820 gram
Wymiary	nie większe niż 45mm x 200mm x 140mm (wysokość x szerokość x głębokość)
Zasilanie	12-18 V DC, 150mA; realizowane poprzez zewnętrzny zasilacz (zasilacz w komplecie)

Automatyczne skanowanie częstotliwości
Solidna, metalowa obudowa: galwanizowana stal lub poliwęglan
Dołączony osprzęt montażowy do racka 19”
Odłączane anteny ćwierćfalowe lub zintegrowane wewnętrzne
W przypadku anten zewnętrznych dołączone przewody do montażu anten z przodu
Blokady zasilania w odbiorniku
Podświetlany wyświetlacz LCD lub LED
Wskaźnik LED sygnału w.cz i audio

Gwarancja min. 3 lata

11. MIKROFON PRZEWODOWY

Zastosowanie	-	prezenterki
Typ mikrofonu	-	dynamiczny
Charakterystyka	-	kardioidalna
Pasma przenoszenia	-	70 do 150000Hz
Polaryzacja wyjścia	-	dodatnia
Impedancja wyjściowa	-	600 omów
Czułość przy 1kHz	-	-52 dBV/Pa (2.5 mV)
Typ złącza	-	XLR typ męski
Wyłącznik	-	wbudowany
Warunki środowiskowe	-	zakres temperatury 10-65 st. Celsjusza, wilgotność do 95%
Obudowa	-	uchwyt metalowy, czarny matowy, stalowa siatka mikrofonowa
Waga	-	netto do 320 gram
Kabel połączeniowy	-	XLR F – XLR M długość 8 metrów
Dodatki	-	uchwyt + śruba korekcyjna
Producent identyczny jak zestawu bezprzewodowego		
Gwarancja min. 3 lata		

12. WZMACNIACZ LINIOWY

Filtr górnoprzepustowy 400Hz, 6dB/okt.

Sterowany temp. wentylator, ciągła regulacja

Wyjście przepustowe (link)

Zasilanie sieciowe lub awaryjne 24V

Diodowe wskaźniki przesterowania, włączenia zabezp., przegrzania oraz poziomu wyjściowego

Moc znamionowa RMS 480 W 480 W_{RMS}

Moc znamionowa RMS przy 8Ω 480 W

Moc znamionowa RMS przy 100V 480 W

Impedancja wyjściowa 62V/8Ω, 70V/10Ω, 100V/21Ω

Kanały wejściowe 1

Wejścia 1.2V, symetryczne

Pasma przenoszenia min. 35-20 000 Hz

Stosunek S/N > 90 dB(A)

THD < 1 %

Napięcie zasilające ~ 230 V AC

Zasilanie sieciowe 50 Hz

Pobór mocy w trybie pracy do 1 400 VA

Alternatywne napięcie zasilania DC 24 V

Dopuszcz. temp. otoczenia 0-40 °C

Wymiary obudowa do RACK 19"

Wysokość (U) 2

Waga do 16 kg

Złącza XLR (wejścia), terminale śrubowe (głośniki)

Gwarancja min. 3 lata

13. WZMACNIACZ LINIOWY STEREO

Moc szczytowa (peak)	700 W
Moc znamionowa RMS	540 W
Moc znamionowa RMS przy 4Ω	2 x 270 W
Moc znamionowa RMS przy 8Ω	2 x 180 W
Kanały wejściowe	2
Wejścia	1V/10kΩ (XLR, sym.) 1V/4,7kΩ (RCA)
Pasma przenoszenia	20-20 000 Hz
Stosunek S/N	> 100 dB
THD	< 0.02 %
Napięcie zasilające	~ 230 V
Zasilanie sieciowe	50 Hz
Pobór mocy w trybie pracy	do 600 VA
Dopuszczalna temp. otoczenia	0-40 °C
Cicha praca dzięki chłodzeniu bez wentylatorów	
2 regulatory głośności	
Opóźnione załączanie głośników	
Ochrona przed zwarciami i przegrzaniem	
Diodowe wskaźniki przesterowania (clip)	
Gniazda RCA i XLR jako wejścia stereo	
Wyjścia głośnikowe na gniazdach SPEAKON oraz gniazdach sprężynkowych lub terminalach śrubowych	
Montaż Rack 19" 1U	
Waga do 4 kg	
Złącza 1 x 3-pinowy XLR L/R 1 x RCA L/R 1 x SPEAKON L/R 1 x gniazda sprężynkowe L/R	
Gwarancja min. 3 lata	

14. OKABLOWANIE I AKCESORIA MONTAŻOWE

1. PRZEWÓD HDMI

- Bardzo solidnie i precyzyjnie wykonany
- Obsługa Złącze: HDMI - HDMI
- standardu HDMI 1.4 High Speed
- przewód jest kompatybilny z wcześniejszymi standardami 1.3b, 1.3a, 1.2
- Metalowe, niklowane wtyki
- Wtyki platerowane złotem
- Przewodnik z wysokiej jakości miedzi beztlenowej OFC.
- Obsługuje kanał Ethernet (HEC)
- Obsługa rozdzielczości od 1080p (Full HD) do 4096x2160 / 24Hz (4K)
- Obsługa 3D (obrazu trójwymiarowego) zgodnej ze specyfikacją HDMI 1.4
- Kanał zwrotny Audio (ARC)
- Obsługa Deep Colour, xvYCC zgodne i xvColorTM
- Zgodny z Dolby True HD
- Obsługa Automatic Content Enhancement (ACE)
- Zgodny z DTS-HD Master Audio
- Maksymalna szerokość pasma: 340MHz / przepustowość sygnału 10,2 Gb/s
- Maksymalna głębia koloru 48 bit
- Kompatybilny z HDTV oraz HDCP
- Wytrzymała i elastyczna izolacja zewnętrzna

Długość: 3,0 m – 5 szt.

Długość: 10m – 2 sztuki

Długość: 5m – 2 sztuki

2. PRZEWÓD AUDIO

typ przewodu: audio

kolor: dowolny

złącza: 2 wtyki stereo mini jack 3.5 mm, złącza zalewane

wymiar zewnętrzny: min. 4 mm

cechy: złącza pozłacane, przewód wysokiej jakości z miedzi beztlenowej OFC,

zastosowanie: połączenie odtwarzacza MP3, komputera do wzmacniacza

Kabel wykonany z najwyższej jakości materiałów.

Wykonanie przy użyciu technologii miedzi beztlenowej (OFC 99,96)

Wtyki pokryte 24-karatowym złotem, dla zapewnienia najlepszego przepływu sygnału.

Elastyczny przewód podwójnie ekranowany aby wyeliminować wszelkie zakłócenia.

Ekranowanie główne z miedzi OFC.

Ekranowanie żył sygnałowych dodatkowym przewodzącym PVC.

Zapewnienie czystego i wyraźnego dźwięku.

Długość: 3 m – 3 szt.

3. PRZEWÓD AUDIO

typ przewodu: audio

kolor: dowolny

złącza: 2 x wtyki mono jack 6,3 mm – 1 x stereo mini jack 3.5 mm, złącza zalewane

wymiar zewnętrzny: min. 4 mm

cechy: złącza pozłacane, przewód wysokiej jakości z miedzi beztlenowej OFC,

zastosowanie: połączenie urządzeń audio, komputera do wzmacniacza

Kabel wykonany z najwyższej jakości materiałów.

Wykonanie przy użyciu technologii miedzi beztlenowej (OFC 99,96)

Wtyki pokryte 24-karatowym złotem, dla zapewnienia najlepszego przepływu sygnału.

Elastyczny przewód podwójnie ekranowany aby wyeliminować wszelkie zakłócenia.

Ekranowanie główne z miedzi OFC.

Ekranowanie żył sygnałowych dodatkowym przewodzącym PVC.

Zapewnienie czystego i wyraźnego dźwięku.

Długość: 3 m – 3 szt.

4. PRZEWÓD AUDIO

typ przewodu: audio

kolor: dowolny

złącza: 2 x wtyki RCA– 1 x stereo mini jack 3.5 mm, złącza zalewane

wymiar zewnętrzny: min. 4 mm

cechy: złącza pozłacane, przewód wysokiej jakości z miedzi beztlenowej OFC,

zastosowanie: połączenie urządzeń audio, komputera do wzmacniacza

Kabel wykonany z najwyższej jakości materiałów.

Wykonanie przy użyciu technologii miedzi beztlenowej (OFC 99,96)

Wtyki pokryte 24-karatowym złotem, dla zapewnienia najlepszego przepływu sygnału.

Elastyczny przewód podwójnie ekranowany aby wyeliminować wszelkie zakłócenia.

Ekranowanie główne z miedzi OFC.

Ekranowanie żył sygnałowych dodatkowym przewodzącym PVC.

Zapewnienie czystego i wyraźnego dźwięku.

Długość: 3 m – 3 szt.

5. PRZEWÓD XLR-M - XLR-F

Typ przewodu audio symetryczny

Ilość żył: 2 żyły w oplocie ekranującym

Przekrój żył: min. 2 x 0,12 mm²

Wymiar zewnętrzny: średnica 6 mm

Kolor: czarny

Złącza: gniazdo nakablowe żeńskie XLR oraz wtyk nakablowy, męski XLR kątowny

Długość: 1 - 1,5 m

Zastosowanie: symetryczne połączenia urządzeń audio

Kabel wykonany z najwyższej jakości materiałów.

Wykonanie przy użyciu technologii miedzi beztlenowej (OFC 99,96)

Wtyki pokryte 24-karatowym złotem, dla zapewnienia najlepszego przepływu sygnału.

Elastyczny przewód podwójnie ekranowany aby wyeliminować wszelkie zakłócenia.

Ekranowanie główne z miedzi OFC.

Ekranowanie żył sygnałowych dodatkowym przewodzącym PVC.

Zapewnienie czystego i wyraźnego dźwięku.

Ilość: 8 szt.

6. PRZEDŁUŻACZ SIECIOWY

Typ kabla połączeniowego

przedłużacz sieciowy

Ilość gniazd

8

Rodzaj przewodu	H03VV-F
Materiał izolacji zewnętrznej	PVC
Kolor	czarny
Długość kabla	1.5m
Liczba żył	3
Przekrój żyły	1,5mm ²
Prąd pracy maks.	16 A
Napięcie znamionowe	250V AC
Właściwości kabla połączeniowego	możliwość montażu gniazda do powierzchni
Wersja z uziemieniem	

Budowa kabla/przejścia:

CEE 7/17 (C) wtyk kątowy

CEE 7/17 (C) gniazdo kątowe

Długość - 1,5 m – 2 szt.

7. KABEL TELEINFORMATYCZNY (PATCHCORD)

Kabel spełniający wymagania dla kategorii 6 w paśmie częstotliwości do 500MHz.

Zastosowanie:

Kabel przeznaczony są do wykonywania instalacji wewnętrznych poziomych i pionowych w sieciach teleinformatycznych szczególnie zagrożonych oddziaływaniem zakłóceń elektromagnetycznych.

Tory kabli przewidziane do pracy przy częstotliwościach do 250 MHz, z przepływnością binarną powyżej 1 Gb/s np. ATM 1200/Category 6 (ATM LAN 1,2 Gbit/s).

Kable przeznaczone są do pracy przy napięciach i prądach występujących w systemach telekomunikacyjnych,

Budowa:

a) żyły: miedziane jednodrutowe o średnicy 0,57mm (23AWG)

b) izolacja: polietylenowa

c) kolory izolacji - zróżnicowany

Wiązka Kolor

1 - niebieski / biało-niebieski

2 - pomarańczowy / biało-pomarańczowy

3 - zielony / biało-zielony

4 - brązowy / biało-brązowy

d) ośrodek: 4 pary skręcone na wkładce rdzeniowej w kształcie krzyżyka, owinięte folią poliestrową

e) ekran : folia poliestrowa pokryta warstwą aluminium ułożona warstwą metalu do wewnątrz, pod ekranem żyła uziemiająca z drutu miedzianego ocynowanego o średnicy min. 0,4 mm

f) powłoka : -polwinil o podwyższonym indeksie tlenowym (FR-PVC) - tworzywo bezhalogenowe nierozprzestrzeniające płomienia, o ograniczonym wydzielaniu dymu oraz gazów korozyjnych (LSOH)

Długość : 1,0m – 3 szt. (zróżnicowane kolory)

Długość : 10,0m - 2 szt. (zróżnicowane kolory)

Długość : 15,0m – 2 szt. (zróżnicowane kolory)

8. PRZEWÓD HD Base T

Zastosowanie:

Wysokiej jakości przewód do zastosowań w transmisji sygnału HDBaseT, 5-Play, 4K (UHD/DCI), POH, POE, typ przewodu F/UTP

Opis produktu:

- 4 parowy przewód z czystej miedzi,
- średnica przewodu 23 AWG,
- izolacja przewodów wewnętrznych – polipropylenowa(PP)
- grubość izolacji przewodów wewnętrznych: nominalna ok. 0.33mm,
- kolory izolacji par - białoniebieski/niebieski, białopomarańczowy/pomarańczowy, białozielony/zielony, białobrzązowy/brązowy
- płaszcz zewnętrzny - polichlorek winylu(PVC) – grubość nominalna ok. 0.64mm,
- ekran zewnętrzny – laminowana folia aluminiowa umieszczona na całej długości przewodu wzmocniona
- podwójną spiralą o średnicy 26AWG umieszczoną pod płaszczem zewnętrznym wykonaną w celu zwiększenia elastyczności,
- średnica nominalna nie większa niż 7.4mm,

Parametry elektryczne:

- maksymalna rezystancja jednej pary – nie większa niż 93.8 Ohm/km
- standard napięcia wg. UL – 300V (CMR)

Parametry mechaniczne:

- temperatury : pracy -20 do 75 °C, instalacji 0 do 75°C, przechowywania -20 do 75 °C,
- minimalny promień gięcia – 74mm,
- maksymalna wytrzymałość na rozciąganie - 20kg
- ciężar przewodu – maksymalnie 55kg/km

Normy i standardy:

- odporność na ogień : UL1666, IEC 60332-1-2,
- EDC : EU CE Mark, EU Directive 2015/863/EU (RoHS 2 amendment), EU Directive 2011/65/EU (RoHS 2), EU Directive 2012/19/EU (WEEE), REACH: 2017-07-10
- ISO/IEC : 11801 ed 2.2 (2011) Class D,
- IEEE : POE per 802.3af & POE+ 802.3at-2009
- Spełnia zalecenia HDBaseT Alliance
- **Długość: 30mb**
- W komplecie: dedykowane wtyki RJ45:
 - Proste - **4 szt.**
 - Kątowe – **4 szt.**

9. PRZEWÓD MIKROFONOWY

Typ przewodu	audio symetryczny
Ilość żył:	2 żyły w oplocie ekranującym
Przekrój żył:	2 x 0,35 mm ²
Wymiar zewnętrzny:	średnica 6 mm
Kolor:	czarny

Długość:

10 m

Zastosowanie: symetryczne połączenia urządzeń audio

Kabel wykonany z najwyższej jakości materiałów.

Wykonanie przy użyciu technologii miedzi beztlenowej (OFC 99,96)

Elastyczny przewód podwójnie ekranowany aby wyeliminować wszelkie zakłócenia.

Ekranowanie główne z miedzi OFC.

Ekranowanie żył sygnałowych dodatkowym przewodzącym PVC.

Zapewnienie czystego i wyraźnego dźwięku.

10. PRZEWÓD USB TYP C - 2 sztuki

PARAMETRY, KABEL MA SPEŁNIAĆ CO NAJMNIEJ:

- Długość kabla: 3m
- Standard USB: USB 3.2 Gen 2x1 (SuperSpeed USB 10 Gbps)
- Obsługa Power Delivery 65W

- Typ złącza: USB Typ C
- ZŁĄCZE 1: USB TYP C (WTYK)
- ZŁĄCZE 2: USB TYP C (WTYK)

11. PÓŁKA DO SZAFY 19" POD KŁAWIATURĘ I MYSZKĘ

Zastosowanie:

Półka wysuwana 19" przeznaczona do szaf RACK.

Metalowe szyny zapewniające płynne wysunięcie półki na pełną głębokość (350 mm), ułatwiając tym samym dostęp do klawiatury i myszy.

Montaż metalowej rączki ułatwiający wysunięcie półki i zapewniający komfortowy dostęp do klawiatury oraz myszki.

Wykonanie z wysokogatunkowej stali, która gwarantuje trwałą i stabilną konstrukcję.

Najważniejsze cechy:

- Możliwość regulacji listew montażowych w zakresie do 350 mm
- Metalowa rączka ułatwia wysunięcie konstrukcji
- Wysuwana podstawka pod mysz z prawej strony
- Metalowe szyny umożliwiają płynne, pełne wysunięcie półki
- Mocowanie czteropunktowe doczołowe do profili RACK - w komplecie śruby M6 oraz koszyczki
- Wymiary montażowe: W: 19", H: 1U – 2U
- Szerokość - 19"
- Wysokość - 1U – 2U
- Głębokość - 350 mm
- Kolor czarny - RAL 9005
- Materiał stal - proszkowo malowana
- Waga – do 2,70 kg