

NA/P/264/2019

Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia

Zadanie 1.

**Zakup wyposażenia multimedialnego do sal dydaktycznych
- Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa**

OPISY PRZEDMIOTÓW ZAMÓWIENIA (SIWZ)

PROJEKTOR Full HD - 4szt.

Technika

System projekcyjny: Technologia 3LCD

Panel LCD: Minimum 0,67 cal D10

Obraz

Natężenie światła barwnego: minimum 4200 lumenów oraz nie więcej niż 2450 lumenów w trybie ekonomicznym zgodne z normą IDMS15.4

Natężenie światła białego: minimum 4200 lumenów oraz nie więcej niż 2450 lumenów w trybie ekonomicznym zgodne z normą ISO 21118:2012

Rozdzielczość: Co najmniej WUXGA, 1920 x 1200, 16:10 Full HD

Współczynnik proporcji obrazu : 16:10

Stosunek kontrastu : Co najmniej 15000 : 1

Lampa: Maksimum 230 W, Minimum 5.500 h -żywołność,
12.000 h- żywotność (w trybie oszczędnym)

Korekcja obrazu: Auto pionowo: $\pm 30^\circ$, poziomo $\pm 30^\circ$
Ręczna obsługa (lub "Instrukcja obsługi")

Przetwarzanie wideo: 10 Bit

Częstotliwość odświeżania pionowego 2D: 192 Hz - 240 Hz

Układ optyczny

Stosunek projekcji w zakresie: 1,38 – 2,23 :1

Zoom optyczny:	Manual, niemniej niż 1,0
Obiektyw:	Optyczny
Rozmiar projekcji w zakresie:	30 cale - 300 cale
Odległość wyświetlania, tryb szerokokątny/tele w zakresie:	ok. 1,5 m – ok. 8,9 m (45 cal - 260 cal ekran)
Wartość przesłony obiektywu projekcyjnego co najmniej w zakresie:	1,5 – 2,0
Odległość ogniskowa co najmniej w zakresie:	23 mm - 38 mm
Fokus:	Ręcznie
Przesunięcie w zakresie:	ok. 27 : 1

Złącza

Funkcja USB wyświetlacza:	3 w 1: obraz / mysz / dźwięk
Przyłącza co najmniej:	Stereofoniczne wejście audio mini-jack (2x), Stereofoniczne wyjście audio mini-jack, MHL, Wyjście RGB, Wejście RGB (2x), Wejście sygnału kompozytowego, Wejście HDMI (2x), Wyjście VGA, Wejście VGA (2x), Interfejs Gigabit Ethernet, Interfejs Ethernet (100 Base-TX / 10 Base-T), RS-232C, Złącze USB 2.0 typu B, Złącze USB 2.0 typu A, Miracast, Bezprzewodowa sieć LAN IEEE 802.11a/b/g/n/ac (WiFi 5)
Połączenie ze smartfonem:	Ad-hoc/Infrastruktura

Zaawansowane funkcje

Bezpieczeństwo:	Zamek Kensington, Ochrona hasłem, Otwór na linkę zabezpieczającą, Bezpieczeństwo bezprzewodowej sieci LAN
Funkcje:	Suwak wyłączenia obrazu/dźwięku, Wbudowany głośnik, Włączanie/wyłączanie bezpośrednie, Kompatybilny ze skanerem dokumentów, Pozioma i pionowa korekcja geometrii obrazu, Manualna korekcja geometrii obrazu przy usytuowaniu innym niż oś optyczna ekranu, Długa żywotność lampy, Interfejs audio/wideo MHL, Projekcja sieciowa, Funkcja kopiowania OSD, Bez komputera, Funkcja podziału ekranu, Możliwość połączenia z bezprzewodową siecią LAN, Konfiguracja iProjection kodem QR
Tryby kolorów:	Tablica, Kino, Dynamiczny, Prezentacja, sRGB

Informacje ogólne

Maksymalne zużycie energii:	335 W, 230 W (tryb ekonomiczny), 2 W (w trybie czuwania)
Napięcie zasilania:	AC 100 V - 240 V, 50 Hz - 60 Hz
Wymiary produktu:	nie więcej niż 310 x 290 x 90 mm (Szerokość x Głębokość x Wysokość)
Waga produktu nie więcej niż:	2,6 kg
Poziom hałasu nie większy niż:	Tryb normalny: 37 dB (A) - Tryb ekonomiczny: 30 dB (A)
Zakres temperatury pracy:	Praca 5°C - 35°C, Składowanie -10°C - 60°C
Zakres wilgotności powietrza:	Praca 20% - 80%, Składowanie 10% - 90%
Zawartość zestawu	Torba transportowa, Kabel komputerowy, Urządzenie podstawowe, Kabel zasilający, Pilot z bateriami, Zestaw instrukcji obsługi, Dokumenty gwarancyjne

Inne

Gwarancja 60 miesięcy Klient zanosz do serwisu, Lampa: 60 miesięcy lub 1000 h

PROJEKTOR Full HD – 1 szt.

Technika

System projekcyjny Technologia 3LCD

Panel LCD Minimum 0,67 cal z MLA (D10)

Obraz

Natężenie światła barwnego minimum 3600 lumenów oraz nie więcej niż 2240 lumenów w trybie ekonomicznym zgodne z normą ISO 21118:2012

Natężenie światła białego minimum 3600 lumenów oraz nie więcej niż 2240 lumenów w trybie ekonomicznym zgodne z normą ISO 21118:2012

Rozdzielczość	Co najmniej WUXGA, 1920 x 1200, 16:10
Współczynnik proporcji obrazu	16:10
Stosunek kontrastu	Co najmniej 15000 : 1
Lampa	min. 200 W, 6.000 h Żywotność, 10.000 h Żywotność (w trybie oszczędnym)
Korekcja obrazu	Auto pionowo: $\pm 30^\circ$, Ręczna obsługa (lub "Instrukcja obsługi") poziomo $\pm 30^\circ$
Przetwarzanie wideo	10 Bit
Częstotliwość odświeżania pionowego 2D	192 Hz - 240 Hz
Odwzorowanie kolorów	min 1mld kolorów

Układ optyczny

Stosunek projekcji w zakresie	1,38 - 1,68:1
Zoom optyczny	Manual, nie mniej niż 1,2
Obiektyw	Optyczny
Rozmiar projekcji w zakresie	30 cale - 300 cale
Odległość wyświetlania, tryb szerokokątny/tele w zakresie	1,8 m - 2,17 m (60 cal ekran)
Wartość przesłony obiektywu projekcyjnego co najmniej w zakresie	1,5 - 1,71
Odległość ogniskowa co najmniej w zakresie	20,42 mm - 24,5 mm
Fokus	Ręcznie
Przesunięcie	10 : 1

Złącza

Funkcja USB wyświetlacza	3 w 1: obraz / mysz / dźwięk
Przyłącza co najmniej	Wejście audio typu cinch, MHL, Wejście sygnału kompozytowego, Wejście HDMI (2x), Wejście VGA, Bezprzewodowa sieć LAN IEEE 802.11b/g/n, Złącze USB 2.0 typu B, Złącze USB 2.0 typu A
Połączenie ze smartfonem	Ad-hoc/Infrastruktura

Zaawansowane funkcje

Bezpieczeństwo	Zamek Kensington, Ochrona hasłem, Otwór na linkę zabezpieczającą, Bezpieczeństwo bezprzewodowej sieci LAN
Funkcje	Suwak wyłączania obrazu/dźwięku, Wbudowany głośnik, Włączanie/wyłączanie bezpośrednie, Kompatybilny ze skanerem dokumentów (obsługa projektora i skanera dokumentów jednym pilotem), Pozioma i pionowa korekcja geometrii obrazu, Długa żywotność lampy, Interfejs audio/wideo MHL, Projekcja sieciowa, Funkcja kopiowania OSD, Bez komputera, Funkcja podziału ekranu, Możliwość połączenia z bezprzewodową siecią LAN, Konfiguracja iProjection kodem QR Manualna korekcja geometrii obrazu przy usytuowaniu innym niż oś optyczna ekranu.
Tryby kolorów	Tablica, Kino, Dynamiczny, Prezentacja, sRGB

Informacje ogólne

Maksymalne zużycie energii	300 W, 220 W (tryb ekonomiczny), 0,2 W (w trybie czuwania)
Napięcie zasilania	AC 100 V - 240 V, 50 Hz - 60 Hz
Wymiary produktu	nie większe 310 x 260 x 95mm (Szerokość x Głębokość x Wysokość)
Waga produktu nie więcej niż	2,9 kg
Poziom hałasu nie większy niż	Tryb normalny: 37 dB (A) - Tryb ekonomiczny: 28 dB (A)
Zakres temperatury pracy	Praca 5°C - 35°C, Składowanie -10°C - 60°C

Zakres wilgotności powietrza Praca 20% - 80%, Składowanie 10% - 90%

Zawartość zestawu Torba transportowa, Kabel komputerowy, Urządzenie podstawowe, Kabel zasilający, Pilot z bateriami, Zestaw instrukcji obsługi, Dokumenty gwarancyjne

Inne

Gwarancja 24 miesiące/miesiący Klient zanosz do serwisu, Lampa: 12 miesiące/miesiący lub min. 1000 h

UCHWYT SUFITOWY POD PROJEKTOR - 5 szt.

- zakres regulacji dostosowany do danego typu projektora, wysokości sali i rodzaju sufitu
- pochylenie przy suficie od 0 do 90 stopni
- możliwość mocowania do pochyłego sufitu
- prowadzenie kabli wewnątrz uchwytu
- przegub kombinowany nie kulowy pozwalający na pochylenie projektora do 30 stopni we wszystkich płaszczyznach i obrocie 360 stopni
- dopuszczalne obciążenie do 12 kg
- płynna regulacja długości do 60 - 80cm
- mocowanie projektora za pomocą adaptera dostosowanego do projektora
- szybki montaż i demontaż projektora w celu konserwacji i wymiany lamp – max. 30 sek.
- adapter wyposażony w trapezową płetwę montażową o wymiarach 62x120x120x84mm
- grubość płetwy montażowej 3mm
- płyta montażowa umożliwiająca korekcje błędów montażowych ok. +/- 25 mm
- otwory montażowe nie mniejsze niż 8-10 mm
- płyta montażowa nie mniejsza niż 180 x180
- konstrukcja uchwytu- stal malowana proszkowo
- kolor- biały
- osłona na płytę montażową – kolor biały
- akcesoria montażowe w zestawie

EKRAN - 1 szt.

- Ekran projekcyjny, elektryczny bez ramek
- format 16:10
 - obudowa aluminiowa
 - prosta instalacja ekranu
 - zestaw uchwytów montażowych do ściany i sufitu
 - korekcja montażu na uchwytach w poziomie +/- 20mm
 - automatyczne zatrzymywanie
 - regulacja położenia punktów krańcowych zwijania/rozwijania
 - wyprowadzenie zasilania z lewej strony
 - ścienny przełącznik sterujący w zestawie
 - rozmiar nie mniejszy niż 290x180 cm

- czas rozwijania mniejszy niż 20 sek.
- płaszczyzna robocza ekranu od przodu kasety
- wysuw przedni
- dostosowanie do współpracy z systemami centralnego sterowania
- Tkanina projekcyjna:
 - powierzchnia typu MattWhite
 - gain - 1,0
 - kąt widzenia - nie mniej niż 150°
 - grubość – nie mniejsza od 0,4mm
 - ilość warstw – nie mniej niż 3
 - przednia strona - biała matowa
 - tylna strona – czarna
 - stabilna i jednolita płaszczyzna na całej powierzchni
 - konserwacja z użyciem detergentów
- pobór mocy nie większy niż 150 VA
- gwarancja na silnik 5 lat
- instrukcja montażu i regulacji z akcesoriami

SYSTEM STEROWANIA - 4 szt.

Wymagania:

Moduł typu box 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 -nie zależnie.

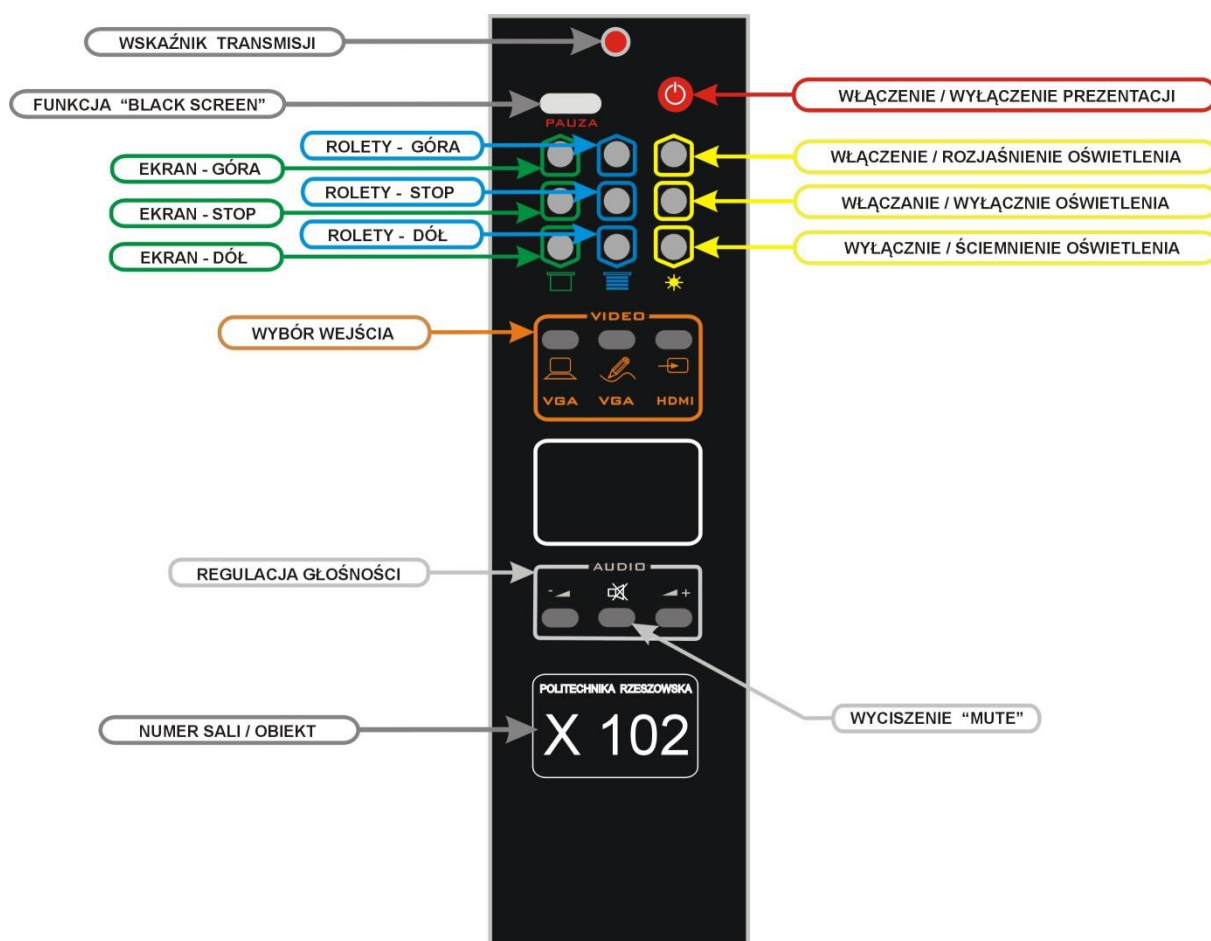
Konfigurowanie magistrali RS232 jako slave na potrzeby sterowania innymi urządzeniami peryferyjnymi np. audio/video

Parametry i wyposażenie:

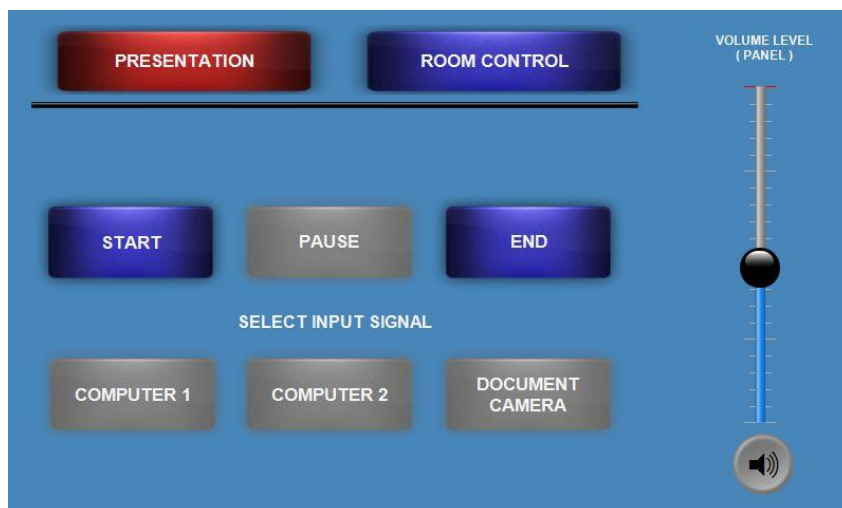
- min. 2 niezależne wejścia optoizolowane – 230V, 50 Hz AC lub 5-30V DC
- min. 2 przełączające wyjścia przekaźnikowe 8-16A/230V AC
- min. 1 sterowane wejście/wyjście po magistrali RS232,
- min. 1 sterowane wejście/wyjście po magistrali RS232/RS485 na DALI
- min. 1 sterowane wejście/wyjście po magistrali RS485 z możliwością przekonfigurowania na pracę w standardzie RS232
- niezależna konfiguracja wejść optoizolowanych
- obsługa urządzeń wejściowych (zadajników) pracujących w paśmie radiowym w zakresie od 433MHz do 2.4 GHz
- zasięg pracy zadajników (manipulatorów) nie mniejszy niż 20m,

- sygnalizacja stanu wyjść przekaźnikowych
- zasilanie 12V DC
- obudowa na szynę DIN T35
- ilość współpracujących modułów na magistrali RS 485 nie mniejsza niż 16
- pełna specyfikacja protokołów sterujących po magistralach RS 232, RS485
- w systemach wielomodułowych praca w konfiguracji master/slave
- wyposażenie w oprogramowanie umożliwiające konfigurowanie systemu przez Zamawiającego
- oprogramowanie wraz z pojawiającymi się aktualizacjami będzie własnością Zamawiającego
- niezależne konfigurowanie funkcji wejść optoizolowanych ,
- niezależne konfigurowanie wejść/wyjść RS232, RS485 w funkcji czasowej do przekaźników przełączających,
- niezależna konfiguracja wejść/wyjść RS232, RS485,
- konfigurowanie protokołów sterujących wejść/wyjść RS232, RS485 w funkcji czytania indywidualnych kodów sterujących przycisków (pól) zadajników,
- dodawanie i usuwanie pilotów (zadajników) sterujących z poziomu modułu
- zasilanie zadajników : baterie 1,5V typu AA max. 2szt. lub integralna stacja dokująca
- wizualny wskaźnik aktywowanej funkcji na zadajniku,

Dopuszcza się zastosowanie elementów sterujących w postaci jednego modułu lub równoważnych w obudowie (łącznie) nie większej niż 6 modułów szyny TH 35.



Wymagany rozkłady klawiszy sterujących w przypadku pilota RF



Wymagany rozkład pól sterujących (touch) na innym zadajniku RF

ZASILACZ PRZEPŁYWOWY - 4 szt.

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 odsprężającą
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
Wymiary (szer. x wys. x głęb.)

ABS niepalny
17,5 x 90 x 65 mm (szyna DIN,)

WIELOFORMATOWY NADAJNIK HDMI/VGA Z NADAJNIEM cat5/6 - 13 szt.

Obsługiwane sygnały: HDMI i VGA, rozdzielczości do 1080p/1920x1200
Wejścia: HDMI x 1, VGA D-Sub 15pin x 1, audio mini jack 3,5mm x 1, USB x 1 (do aktualizacji firmware)
Wyjścia: RJ45 x 1 – HD Base T
Przyciski sterowania umieszczone na obudowie
Diody LED sygnalizujące aktualnie wybrane wejście sygnału oraz status urządzenia
Zasięg do 70 metrów/1080p
Funkcje dostępne po podłączeniu kompatybilnego odbiornika
Automatyczne włączanie/wyłączanie podłączonego monitora/projektora
Automatyczne przełączanie wejść
Zarządzanie HDCP
Ustawianie preferowanej rozdzielczości
Sterowanie monitorem/wyświetlaczem z poziomu nadajnika
Wybór źródła za pomocą kodów RS-232 z zewnętrznego systemu sterowania
Dostępne sposoby zasilania:
 PoCc do odbiornika
 PoCc z odbiornika
Dedykowany zasilacz
Sposób montażu - desktop
Szybkość transmisji: 6.75Gbps
Wideo: do 1080p
VESA: do 1920x1200
Audio: Dolby TrueHD, DTS-HD Master Audio
Wymiary: (W x S x G) nie większe 38 x 127 x 102 (mm)
Waga: nie większa niż 0.37 kg
Zasięg: 70 metrów @ 1080p przez CAT6a/7,
 60 metrów @ 1080p przez CAT5e/6
Zgodność z HDCP: Tak
Zużycie energii nie większe niż 19 W
Certyfikaty: CE, FCC, RoHS, cULus dla zasilacza
Gwarancja producenta minimum 10 lat
.

ODBIORNIK KONWERTER cat5/6 NA HDMI - 13 szt.

Obsługiwane sygnały: HDMI do 1080p/1920x1200
Wejścia: RJ45 x 1 - HDBase T
Wyjścia: HDMI x 1, audio złącze Euroblock x 1, USB x 1 (do aktualizacji firmware), RS-232 mini jack 3,5mm x 1,
Przyciski sterowania umieszczone na obudowie
Diody LED sygnalizujące status urządzenia
Wbudowany skaler
Zasięg do 70 metrów/1080p
Funkcje dostępne po podłączeniu kompatybilnego nadajnika
Automatyczne włączanie/wyłączanie podłączonego monitora/projektora

Automatyczne przełączanie wejść
Zarządzanie HDCP
Ustawianie preferowanej rozdzielczości
Sterowanie monitorem/wyświetlaczem z poziomu nadajnika
Wybór źródła za pomocą kodów RS-232 z zewnętrznego systemu sterowania
Sterowanie skalerem za pomocą kodów RS-232
Dostępne sposoby zasilania:
 PoCc do odbiornika
 PoCc z odbiornika
Dedykowany zasilacz
Szybkość transmisji 6.75Gbps
Wideo: do 1080p
VESA: do 1920x1200
Audio: Dolby TrueHD, DTS-HD Master Audio
Wymiary: (W x S x G) nie większe niż 30x122x125 (mm)
Waga: nie większa niż 0.31 kg

Zasięg: 70 metrów @ 1080p przez CAT6a/7,
 60 metrów @ 1080p przez CAT5e/6
Zgodność z HDCP Tak
Zużycie energii - nie większe niż 17.2W
Certyfikaty: CE, FCC, RoHS, cULus dla zasilacza
Gwarancja producenta minimum 10 lat
Wyposażenie dodatkowe- przewód łączeniowy HDMI – 0,6 m

OKABLOWANIE I AKCESORIA MONTAŻOWE

1.PRZEWÓD RGB DO PROJEKTORA

- Przewód do projektora i komputera do przesyłu sygnału wizji.
- Złącze - gniazda męski - męski (DSUB-15M/15M)
- Zastosowanie : Komputer, Projektor, PDP, LCD
- 5 żyłowy (Czerwony, zielony, niebieski, żółty, czarny) + 8 żył Cu 0,28mm²
- Możliwy przesył obrazu Component
- Przewód VGA zakończony koralikami ferrytowymi
- **Konstrukcja wysokiej jakości** - Formowane złącza 15-pinowe HD na końcach
- Ekran 90% plecionka z pobielonej miedzi 38 AWG
- Impedancja 75 Ω
- Kolor ciemnoszary

Parametry elektryczne

Impedancja: 75 Ω.
Rezystancja DC: 237 Ω/km,
Pojemność: 60 pF/m,
Prędkość propagacji: 78%.
Zakres temperatur: Od -20° do 75°C,
Tłumienie (dB/100 stóp): -0.6dB @ 1 MHz.
-1.4 dB @ 5 MHz.
-2.1 dB @ 10 MHz.

- 4.7 dB @ 50 MHz.
- 6.8 dB @ 100 MHz.
- 9.2 dB @ 180 MHz.
- 14.2 dB @ 400 MHz.
- 20.1 dB @ 750 MHz.
- 23.8 dB @ 1000 MHz.

Długość- **3 mb – 10 szt.**

5 mb – 5 szt.

2.PRZEWÓD HDMI DO PROJEKTORA

- 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 1080p (Full HD) a nawet 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 głębokość koloru 48 bit
 - Kompatybilny z HDTV oraz HDCP
 - Wytrzymała i elastyczna izolacja zewnętrzna
 - Długość- **3 mb – 10 szt.**
- 5 mb – 5 szt.**

3. KABEL TELEINFORMATYCZNY (PATCHCORD) - 15 szt.

- 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 - niebieski
- 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 : -polwinit o podwyższonym indeksie tlenowym (FR-PVC) - tworzywo bezhalogenowe nierozprzestrzeniające płomienia, o ograniczonym wydzielaniu dymu oraz gazów korozyjnych (LSOH)
- **Długość : 15mb**

4. PRZEWÓD ZASILAJĄCY

Typ wg normy VDE:	H03VVH2-F
Ilość żył:	3
Przekrój żył:	1,0 mm ²
Średnica:	5.5 mm
Napięcie znamionowe:	300V/500V
Izolacja:	Polwinit PVC
Powłoka:	Polwinit PVC
Temperatura pracy:	70 st C
Kolor:	Czarny
Oznakowanie żył:	Kolorowe
Żyła robocza:	Klasa 5 - żyły wielodrutowe miękkie
Długość: 15mb.	
Zakończenie: jednostronnie wtyk żeński C13 wg standardu IEC (zalewany)	

5. PRZEDŁUŻACZ SIECIOWY - 8 szt.

Typ kabla połączeniowego	przedłużacz sieciowy
Ilość gniazd	2
Rodzaj przewodu	H03VV-F
Materiał izolacji zewnętrznej	PVC
Kolor	czarny
Długość kabla	3 m
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

6. PUSZKA INSTALACYJNA - 1 szt.

Parametry produktu:

Dławik kablowy z gwintem	NIE
Kierunek montażu	Poziomy i pionowy
Kolor	Biały
Konfiguracja elementów	Puszka do montażu natynkowego
Liczba jednostek	10
Materiał	Tworzywo sztuczne
Numer RAL (zbliżony)	9010
Odporność na uderzenia	TAK
Rodzaj materiału	Tworzywo termoplastyczne bezhalogenowe
Stopień ochrony (IP)	IP65
Wykończenie powierzchni	Błyszczący
Z kołnierzem wprowadzającym	NIE
Z ramką osłaniającą	NIE
Z wejściem kablowym	TAK
Głębokość osprzętu	60 - 70 mm
Nadaje się do osprzętu elektroinstalacyjnego	TAK
Szerokość osprzętu	190 - 200 mm
Wysokość osprzętu	140 - 150 mm
Pokrywa przezroczysta	TAK

7. KOŃCÓWKA TULEJKOWA IZOLOWANA PODWÓJNA

Wersja końcówki	izolowana, podwójna
Materiał styku	miedź
Materiał izolacji	polipropylen
Przekrój przewodu	1,5mm ²
Długość końcówki	12 mm
Pokrycie styku	cynowany
Montaż elektryczny	zaciskanie

Montaż mechaniczny	na przewód
Kolor	szary
Wytrzymałość temperaturowa	105°C
Ilość -6 szt.	

8. KOŃCÓWKA TULEJKOWA IZOLOWANA POJEDYNCZA

Wersja końcówki	izolowana, pojedyncza
Materiał styku	miedź
Materiał izolacji	polipropylen
Przekrój przewodu	1,5mm ²
Długość końcówki	12 mm
Pokrycie styku	cynowany
Montaż elektryczny	zaciskanie
Montaż mechaniczny	na przewód
Kolor	biały
Wytrzymałość temperaturowa	105°C
Ilość – 8 szt.	

9. SZYBKOZŁĄCZKA

Typ złączki	szybkozłączka
Seria złącza	9286
Ilość torów	1
Ilość zacisków	2
Montaż elektryczny	zacisk sprężynowy z przyciskiem
Wersja złącza	z podwójnym przyciskiem
Rozmiar przewodu	26...18AWG
Temperatura pracy	-40...125°C
Prąd znamionowy	8A
Napięcie znamionowe	250V AC
Ilość – 2 szt.	

10. ZABEZPIECZENIE NADPRĄDOWE - 2 szt.

Prąd znamionowy 10 A
 Charakterystyka wyzwalania B
 Znamionowa zwarciova zdolność łączeniowa 10 kA
 Ilość biegunów 1 P
 Ilość modułów 1
 Znamionowe napięcie robocze Ue (AC) 230/400 V
 Znamionowe napięcie izolacji Ui 500 V
 Częstotliwość 50/60 Hz
 Całkowite straty mocy dla prądu znamionowego 1,4 W

Wytrzymałość elektryczna (ilość cykli) 10000
Wytrzymałość mechaniczna (ilość cykli) 20000
Temperatura pracy -25 + 60 °C
Temperatura magazynowania -25 + 80 °C
Wysokość zainstalowanego produktu 83 mm
Szerokość zainstalowanego produktu 17,5 mm
Głębokość zainstalowanego produktu 70 mm

11. SZYNA GRZEBIENIOWA - 1 szt.

Szyna grzebieniowa widełkowa 1P, 10 mm², 12M

Dane techniczne:

Ilość biegunów 1 P

Ilość modułów 12

Prąd znamionowy 63 A

12. ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA - 1 szt.

Ilość modułów – 12

Wymiary nie większe-280x250x100 mm

Drzwiczki w całości transparentne prawo lub lewostronnie otwierane o wymiarach obudowy

Wypośażenie - listwy - uziemiająca 8 polowa i neutralna 8 polowa

PRZYŁĄCZE STOŁOWE - 4 szt.

Przyłącze stołowe z gniazdami AV montowane w blat stołu konferencyjnego lub wykładowcy:

-mechanizm otwierania przyłącza – pokrywa uchylna, z przepustem szczotkowanym,

-w stanie spoczynku i pracy – pokrywa przyłącza zlicowana z blatem stołu,

-kolor – czarny

-kaseta 6 modułowa o wymiarach 349x153x67mm, minimalne wymiary otworu w blacie 327x139mm malowana proszkowo na kolor czarny RAL 9005

- przepusty kablowe rozkładane, dwu-częściowe, wyposażone w dwa otwory o średnicy 10mm,

z odbojnikami gumowymi

UNIWERSALNY KOŁEK RAMOWY

Zastosowanie:

Beton
Cegła pełna
Cegła pełna cementowo-wapienna
Cegła kratówka
Perforowana cegła wapienno-piaskowa
Bloczki z betonu lekkiego
Pustaki z betonu lekkiego
Ściana wielowarstwowa

Również do:

Kamień naturalny o zwartej strukturze

Bloczki z betonu lekkiego

Panele z płyt gipsowych

Do mocowania:

Podkonstrukcji drewnianych i metalowych

Bram

Futryn

Drzwi przeciwpożarowych

Okien

Szafek kuchennych

Szaf

Belek

Poręczy

Uchwytów

Opis:

Mocowania ramowe z bezpiecznym wkrętem i łbem sześciokątnym i zintegrowaną podkładką

Kotwienie w materiałach pełnych jest uzyskiwane przez siły tarcia.

Kotwienie w materiałach z pustkami odbywa się przez odkształcenie ząbków i dopasowanie kształtem do powierzchni otworu..

Uniwersalne mocowanie do wszystkich rodzajów podłoży budowlanych.

Prosty i szybki montaż i demontaż.

Niesymetryczne ząbki gwarantujące najwyższe obciążenia w materiałach pełnych i w podłożach z pustymi przestrzeniami.

Mocowanie posiadające zabezpieczenie przed zbyt wczesnym rozparciem w trakcie wbijania do otworu.

Dodatkowe zabezpieczenie przed korozją.

Wymiary:

10x100 mm – 20 szt.

8x100 mm – 20 szt.

8X80 mm – 8 szt.

Zadanie 2

Kompaktowy projektor

Rozdzielczość: 1920 x 1080 Full HD

Typ lampy: LED

Ansi Lumen: min. 600

Kontrast: min 100000:1

szerokość obrazu: min/maks 0,40 - 2,9 m

odległość od ekranu: 0,5 - 3,5 m

Wbudowana bateria: działanie min. 2godziny

Wbudowany głośnik

Wejścia: 2xHDMI (jedno obsługujące MHL), 1xUSB typu A, 1xUSB typu C

Wyjście audio 3,5mm,

Bluetooth

Korekcja trapezu w pionie min.15st.

Możliwość wstępnego wczytania plików multimedialnych i dokumentów bez podłączania komputera

Odtwarzanie filmów/dźwięku/obrazów z karty Micro SD

Odtwarzanie filmów/dźwięku/obrazów z pamięci USB

Odtwarzanie plików Office z pamięci USB/SD

Pilot zdalnego sterowania

Waga do 1 kg

wymiary nie większe niż: długość/szerokość/wysokość 20x20x5 cm

Gwarancja: min. 24 miesiące

NA/P/264/2019

Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia

Zadanie 3.

Zakup projektora z akcesoriami oraz tablicą

Dostawa zestawu interaktywnego do pomieszczenia seminaryjno-laboratoryjnego KSEiT WEiI PRz (A50)

Przedmiotem zamówienia jest dostawa wraz z instalacją i montażem zestawu interaktywnego wspomagającego wielokontekstową prezentację i analizę wyników badań, składającego się z projektora, tablicy oraz niezbędnych akcesoriów o parametrach jak w opisie.

Projektor DLP

1. Rozdzielczość rzeczywistamin. 1 280 x 800 (WXGA) pikseli
2. Obsługiwane rozdzielczoścido 1 920 x 1 080
3. Częstotliwośćpionowa 50 – 120 Hz
.....pozioma 15–100 kHz (RGB:24 kHz– 100 kHz)
4. Obsługiwany współczynnik proporcji obrazu4:3
5. Dołączony obiekttywtak
6. Moc lampymin. 215 W
7. Żywotność lampy (tryb normalny)min. 3500 h
8. Żywotność lampy (tryb ekonomiczny)min. 6000 h
9. Jasność (tryb normalny)min. 3300 ANSI lumen
10. Kontrast (tryb normalny)min. 10 000:1
11. Poziom hałasu (tryb normalny)max. 35 dB
12. Głośnikitak
13. Moc wbudowanych głośnikówmin. 8 W
14. Zintegrowana karta sieciowatak
15. Złącza – minimalna ilość:
 - 1 x D-SUB 15-pin, kompatybilne z component (YPbPr), wejście
 - 1 x HDMI, wejście
 - 1 x RCA Video, wejście
 - 2 x stereo mini-jack, wejście
 - 1 x D-SUB 9-pin, wejście
 - 1 x RJ45
 - 1 x D-SUB 15-pin, wyjście
 - 1 x stereo mini-jack, wyjście
 - 1 x mini-USB
16. Obsługiwane standardyNTSC, NTSC 4.43, PAL, PAL-M,
.....PAL-N, PAL60, SECAM
17. Pobór mocy (praca)max. 265 W
18. Akcesoriapilot, osłona obiektywu, instrukcja obsługi
19. Gwarancja nie mniej niż 36 m-cy, dla źródła światła – 6 m-cy/1 000 h

Tablica interaktywna

1. Przekątna obszaru roboczegonie mniej niż 80''
2. Technologia pozycjonowaniatechnologia IR
3. Format tablicyformat tablicy 4:3
4. Rozdzielczość tablicy interaktywnejmin. 32 100 x 32 100
5. Dokładność pozycjonowaniaco najmniej 0,3 mm
6. Komunikacja z komputeremprzewodowa poprzez port USB
7. Rozpoznawanie dotykumin. 10 punktowy Multi-touch
8. Możliwość pracy przy tablicyco najmniej do 6 osób
9. Powierzchnia tablicymatowa, magnetyczna
.....odporna na uszkodzenia mechaniczne
.....możliwość wykorzystania jako klasycznej tablicy sucho-ścieralnej
.....struktura plastra miodu o zwiększonej odporności na uszkodzenia

10. Paski skrótów.....szybki dostęp do ponad 20 funkcji oprogramowania
trwale nadrukowane po obu stronach tablicy – nie dopuszcza się
rozwiązania imitującego te paski np. naklejki lub magnesy
11. Obsługa tablicy pisak, palec lub dowolny wskaźnik
12. Budowa tablicy aluminiowa rama
nakrętki w bocznej tylnej ramie do zamontowania głośników
13. Akcesoria w zestawie
- aluminiowa interaktywna półka na pisaki
 - komplet pisaków 4 szt. w tym jeden może służyć jako gumka
 - interaktywny pisak multipen posiadający minimum funkcjonalność gumki, zaznaczania, zmiany koloru pisaka, zmiany grubości linii, tworzenie nowej strony
 - uchwyt do mocowania tablicy na ścianie
 - przewód USB minimum 6 m
14. Oprogramowanie
- dedykowane sterowniki i oprogramowanie tablicy w polskiej wersji językowej umożliwiające wykorzystanie w pełni możliwości tablicy
 - oprogramowanie i sterowniki muszą być zgodne z systemem Windows 7 32/64 bit oraz z Windows 8, 10 oraz Linux
 - oprogramowanie do przygotowywania oraz przeprowadzania testów z wykorzystaniem tabletów – min. do 40 uczestników jednocześnie
 - możliwość zapisu prezentacji w postaci pliku .ppt, .pdf, .html w celu odtworzenia na komputerach nie posiadającego oprogramowania dostarczanego z tablicą
 - automatyczny zapis edytowanego dokumentu z możliwością ustalenia interwału czasowego co jaki będzie się dokonywał automatyczny zapis
 - wbudowana nagrywarka ekranu – możliwość zapisu wszystkich czynności wykonywanych na komputerze w postaci sekwencji filmowej z dźwiękiem
 - tryb „Reflektor” umożliwiający zakrycie powierzchni ekranu i pozostawienie odsłoniętego fragmentu z możliwością przesuwania po powierzchni ekranu
 - tryb białej tablicy oraz narzędzia do rysowania takie jak: pióro, podkreślenie (podświetlenie), gumka, narzędzie rozpoznawania kształtów (figury geometryczne), narzędzie wypełniania kolorem, narzędzie rysowania linii, grupowanie i blokowanie obiektów graficznych
 - możliwość zainstalowania oprogramowania na dowolnej liczbie komputerów będących w posiadaniu uczelni
 - dostosowanie paska narzędzi do potrzeb użytkownika poprzez możliwość edycji narzędzi znajdujących się na pasku narzędziowym
 - obsługiwane systemy operacyjne: Linux, Mac, Windows 2000/XP/Vista/7/8/10 32 i 64 bity.
15. Dołączona instrukcja urządzenia w języku polskim
16. Gwarancja nie mniej niż 24 m-cy na urządzenie, 36 m-cy – na powierzchnię tablicy

Montaż tablicy

1. Montaż musi być przeprowadzony przez wykwalifikowanych pracowników w pomieszczeniu seminaryjno-laboratoryjnym KSEiT WEiL PRz A50
2. Tablica musi być zamontowana na dedykowanym uchwycie producenta
3. Projektor musi zostać zamontowany na odpowiednim uchwycie ściennym/sufitowym z instalacją sygnałową poprowadzoną wewnątrz tego uchwytu w sposób umożliwiający współpracę z tablicą interaktywną
4. Przewody sygnałowe projektora i tablicy muszą być przeprowadzone w sposób estetyczny w korytkach maskujących
5. Uruchomienie zestawu interaktywnego oraz sprawdzenie poprawności działania
6. Przeprowadzenie szkolenia 1 h z obsługi tablicy interaktywnej