

OPISY PRZEDMIOTÓW ZAMÓWIENIA (SIWZ)

PROJEKTOR FULL HD

System projekcyjny:	Technologia 3LCD, Ciekłokrystaliczna migawka RGB
Panel LCD:	min. 0,67 cal
Natężenie światła barwnego:	5.000 lumen- 3.500 lumen (tryb ekonomiczny) zgodne z normą IDMS15.4
Natężenie światła białego:	5.000 lumen - 3.500 lumen (tryb ekonomiczny) zgodne z normą ISO 21118:2012
Rozdzielczość:	WUXGA, 1920 x 1200, 16:10
High Definition:	Full HD
Współczynnik proporcji obrazu:	16:10
Stosunek kontrastu:	2 500.000 : 1
Źródło światła:	Laser
Źródło światła:	20 000 Godziny w trybie normalnym High, 30 000 Godziny w trybie Eco
Korekcja obrazu:	Ręczna obsługa (lub "Instrukcja obsługi") pionowo: $\pm 30^\circ$, Ręczna obsługa (lub "Instrukcja obsługi") poziomo $\pm 30^\circ$
Odwzorowanie kolorów:	min. 1,00 mld kolorów
Stosunek projekcji:	1,35 - 2,20:1
Zoom:	Ręczny, Factor: 1 - 1,6
Współczynnik powiększenia obiektywu projekcyjnego:	min. 1,35 - 2,2 : 1
Obiektyw:	Optyczny
Przesunięcie soczewki	Ręczna obsługa – min. Pionowo $\pm 50\%$, poziomo $\pm 20\%$
Rozmiar projekcji	50 cale - 500 cale
Odległość projekcyjna, system szerokokątny	1,5 m - 14,0 m
Odległość projekcyjna, system Tele	2,4 m - 23,0 m
Odległość wyświetlania, tryb szerokokątny/tele	Min. 1,5 m – 22,00 m
Wartość przesłony obiektywu projekcyjnego	1,5 - 1,7
Odległość ogniskowa	20 mm - 31,8 mm
Fokus	Ręcznie
Przylączy	
	Złącze USB 2.0 typu A,
	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,
	Wejście VGA (2x),
	Wyjście VGA,
	Wejście HDMI (2x),
	HDBaseT,
	Stereofoniczne wyjście audio mini-jack,
	Stereofoniczne wejście audio mini-jack (2x)

Połączenie ze smartfonem

Ad-hoc/Infrastruktura

Bezpieczeństwo

Zamek Kensington, Kłódka, Otwór na linkę zabezpieczającą, Ochrona hasłem

Tryby kolorów 2D

Dynamiczny, Kino, Prezentacja, sRGB, DICOM SIM

Funkcje

Automatyczne włączanie, Automatyczny wybór wejścia, Wbudowany głośnik, Logo użytkownika z możliwością personalizacji, Włączanie/wyłączanie bezpośrednie, Kompatybilny ze skanerem dokumentów, Wyświetlacz, Przeglądarka JPEG, Źródło światła o długiej żywotności, Funkcja kopiowania OSD, Aplikacja do projekcji na Chromebooki, Quick Corner, Lustrzane odbicie ekranu, Funkcja podziału ekranu,

Tryby kolorów

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

Projector control

systemy: AMX, Crestron (sieć), Control4, Extron

Zużycie energii

max. 330 W, 250 W (tryb ekonomiczny), 0,3 W (w trybie czuwania)

Napięcie zasilania

AC 100 V - 240 V, 50 Hz - 60 Hz

Wymiary produktu

max. 450 x 310 x 120 mm (Szerokość x Głębokość x Wysokość)

Waga produktu

do 8,5 kg

Poziom hałasu

max. tryb normalny: 38 dB (A) –
max. tryb ekonomiczny: 27 dB (A)

Temperatura

Składowanie -10°C - 60°C

Wilgotność powietrza

Praca 20% - 80

Załączone oprogramowanie

Projector Management Software

Opcje

Filtr powietrza, Aparat do dokumentów, Głośnik zewnętrzny, Nadajnik HDBaseT

Głośniki

10 W

Zawartość zestawu

Pokrywa kabli, Kabel VGA, Urządzenie podstawowe, Kabel zasilający, Skrócona instrukcja uruchomienia, Pilot z bateriami, Podręcznik użytkownika (płyta CD)

Kolor

Biały

Certyfikat TCO Tak

Gwarancja

60 miesiące/miesiący Klient zanosz do serwisu lub 12.000 h

Akcesoria dodatkowe

Adapter montażowy projektora do istniejącego uchwytu o parametrach:

- trapezowa płyta montażowa o wymiarach 62x120x120x84mm
- grubość płyty montażowej 3mm

TRANSMITER SYGNAŁU WIDEO

Transmitter sygnału video na sygnał HDBaseT (skrętka) oraz automatyczny przełącznik HDMI i VGA z możliwością zasilania kompatybilnych urządzeń PoE. Akceptujący wejście wideo HDMI i VGA, sygnał Ethernet, dane szeregowo i niezbalansowane wejście stereo audio (które jest osadzone w sygnale wyjściowym).

Specyfikacja:

- wejścia HDMI - 2szt,
- wejście VGA - 1 szt,
- wejście szeregowo danych RS232 (RS232 data over HDbaseT)
- wejście szeregowo RS232 - sterujące (control),
- wejście wyboru sygnału wejściowego za pomocą styków,
- wejście regulacji głośności za pomocą styków,
- przycisk RESET
- wejście sygnału audio (mini jack 3.5 mm),
- wyjście sygnału audio (mini jack 3.5 mm) - 1V rms,
- wsparcie standardu 4K UHD (pasmo sygnału do 10.2 Gbps),
- automatyczny wybór źródła sygnału w oparciu o obecność sygnału,
- wybór aktywnego źródła w oparciu o selekcję priorytetową lub na podstawie ostatniego aktywnego sygnału,
- wsparcie standardu HDMI Deep Color, x.v.Color oraz 3D,
- HDCP - praca z urządzeniami wspierającymi standard,
- certyfikat HDBT,
- maksymalny poziom sygnałów audio 3.1V p-p,
- zniekształcenia THD - 0.013%
- stosunek sygnał/szum (SNR)- nie mniej niż 75dB,
- zasięg transmisji nie mniej niż 180m (1080p@60Hz@24bpp) lub 130m (1080p@60Hz@36bpp),
- zasilanie 48VDC,
- zakres temperaturowy pracy 0-40 st.C
- wilgotność 10%-90%
- obudowa - aluminium,
- wentylacja - konwencjonalna
- załączone wyposażenie : zasilacz sieciowy 48V, instrukcja obsługi, opis komend systemowych do zdalnego sterowania urządzenia,
- gwarancja - 7 lat.

SYSTEM NADAJNIKA AUDIO

Parametry sygnału RF

rodzaj modulacji : szerokopasmowa FM,
pasmo częstotliwości : 790 – 822 MHz,
szerokość pasma : 32 MHz,
strojenie w paśmie : 1280 wartości z krokiem 25KHz,
stabilność częstotliwości : $\leq \pm 15$ ppm.

Parametry sygnału audio

aktywny system redukcji szumów,
dewiacja standardowa/maksymalna : ± 24 kHz / $\leq \pm 48$ kHz,
pasmo przenoszenia : min. 60 – 18000 Hz,
stosunek sygnału do szumu przy sygnale wejściowym RF o poziomie 1 mV i aktywnym systemie redukcji szumów : ≥ 100 dB(A),
zniekształcenia THD przy normalnej dewiacji : $\leq 0.9\%$.

Parametry nadajnika

moc sygnału RF przy obciążeniu 50Ω : ok.30 mW,
długość anteny : 90 mm
max napięcie wejściowe : wej. mikrofonowe – 1.8V_{rms} , wej. liniowe – 2.4V_{rms} ,
zasilanie : baterie alkaiczne 3V - 9V,
max pobór prądu: ≤ 60 mA,
czas pracy (bateria) : nie mniej niż 8h,
wymiary : mniej niż 120 x 70 x 25,
waga : do 260g

Inne parametry

- wyświetlacz LCD parametrów nadajnika,
- wejście audio Jack stereo 3,5 mm,
- wyłącznik suwakowy funkcji „MUTE”,
- manipulatory typu „tact switch” do ustawiania parametrów nadajnika,

SYSTEM STEROWANIA

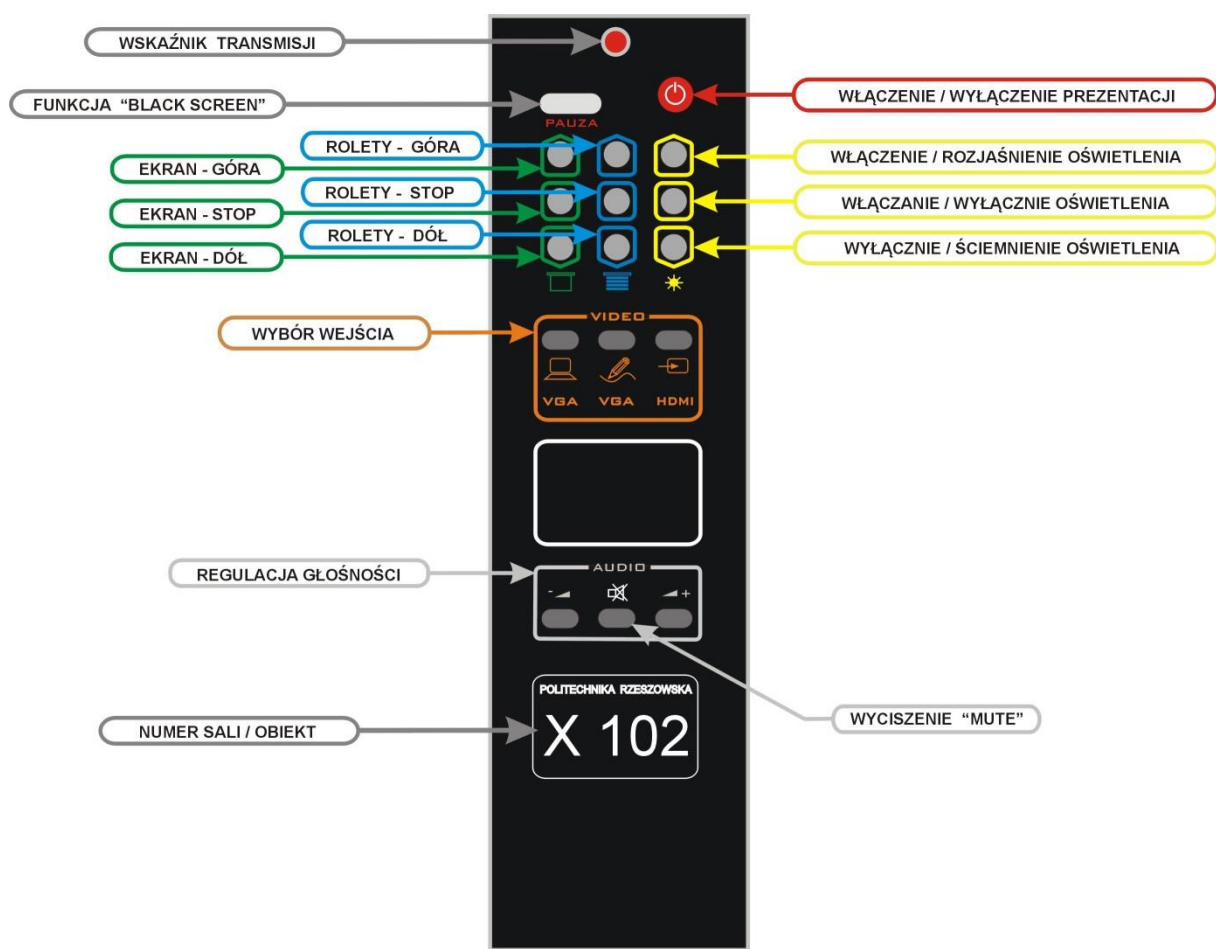
Wymagania:

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.

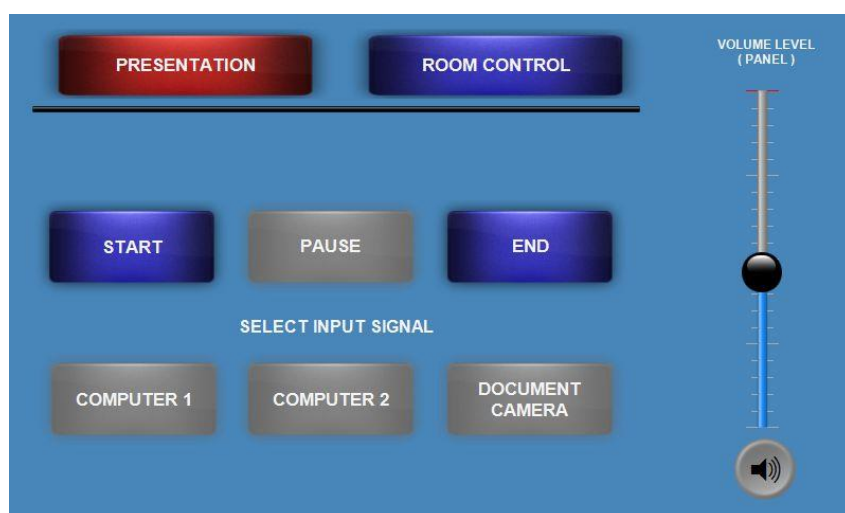
Konfigurowanie magistrali RS232 jako slave na potrzeby sterowania innymi urządzeniami peryferyjnymi np. audio/video

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 panelu operatorskim.

Panel operatorski wyposażony w graficzny ekran operatorski o rozdzielczości min. 800 x 480 pikseli, posiadający aktywną rezystancyjną 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.

OKABLOWANIE I AKCESORIA MONTAŻOWE

1.PRZEWÓD RGB DO PROJEKTORA - 1 szt.

- 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- 5 mb

2.PRZEWÓD HDMI DO PROJEKTORA – 1 szt.

- 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 głębia koloru 48 bit
- Kompatybilny z HDTV oraz HDCP
- Wytrzymała i elastyczna izolacja zewnętrzna

Długość - 5 mb

3. 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)

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

Długość : 15mb -1 szt.

Długość: 10mb -1 szt.

5. PRZEWÓD AUDIO - 1 szt.

typ przewodu: audio

kolor: dowolny

złącza: 2 wtyki stereo mini jack 3.5 mm,

złącza zalewane ϕ nie mniej niż 8 mm

długość: 5 mb

wymiar zewnętrzny: min. 4 mm

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

zastosowanie: połączenie odtwarzacza

MP3, komputera do wzmacniacza, innych

połączeń multimedialnych

6. 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.	

7. 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.	

8. 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.	

9. ZABEZPIECZENIE NADPRĄDOWE - 3 szt.

Prąd znamionowy 10 A
Charakterystyka wyzwalania B
Znamionowa zwarciodowa zdolność łączeniowa 10 kA
Ilość biegunów 1 P
Ilość modułów 1
Znamionowe napięcie robocze U_e (AC) 230/400 V
Znamionowe napięcie izolacji U_i 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

10. SZYNA GRZEBIENIOWA - 1 szt.

Szyna grzebieniowa widełkowa 1P, 10 mm², 12M
Dane techniczne:
Ilość biegunów 1 P
Ilość modułów 12
Prąd znamionowy 63 A

11. ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA - 1 szt.

Ilość modułów – 12

Wymiary nie większe-280x250x100 mm

Drzwiczki w całości transparentne prawo lub lewostronnie otwierane o wymiarach obudowy

Wyposażenie - listwy - uziemiająca 8 polowa i neutralna 8 polowa

Materiał – ABS utwardzany

11. WSKAŹNIK KONTROLNY NAPIĘCIA

Zasilanie 230V 50Hz

Wskaźnik dioda LED czerwona lub zielona,

dioda LED 10x10 mm czerwona lub zielona

Temperatura pracy -30oC ÷ +50oC

Listwa zaciskowa 2,5 mm², system windowy – nie niszczący końcówek przewodów

Obudowa do montażu na szynie TH-35, wykonana z tworzywa samogasnącego

Wymiary obudowy **jeden moduł (17,5 mm)**

Stopień ochrony IP 20

Ilość – 1 szt.

12. KASETA INSTALACYJNA - 1 szt.

Parametry produktu:

Dławik kablowy z gwintem	NIE
Kierunek montażu	Poziomy i pionowy
Kolor	Biały
Konfiguracja elementów	Puszka do montażu natynkowego
Materiał	Tworzywo sztuczne lub blacha malowana proszkowo
Numer RAL (zbliżony)	9010
Odporność na uderzenia	TAK
Stopień ochrony (IP)	IP44
Wykończenie powierzchni	Błyszczący lub mat
Z kołnierzem wprowadzającym	NIE
Z ramką osłaniającą	NIE
Z wejściem kablowym	TAK
Głębokość osprzętu	45 - 60 mm
Nadaje się do osprzętu elektroinstalacyjnego	TAK
Szerokość osprzętu	250 - 280 mm
Wysokość osprzętu	150 - 180 mm