Załącznik nr 6

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

Artykuły i akcesoria elektroniczne dla Jednostki Wojskowej 4101

Spis treści

[Postanowienia ogólne 3](#_Toc195803785)

[Gwarancja 3](#_Toc195803786)

[Zadanie nr 1 – Artykuły elektrotechniczne 4](#_Toc195803787)

[1.1 Kamera taktyczna MOHOC 2 USB-UVC (lub równoważne) 4](#_Toc195803788)

[1.2 MOHOC® K9 Mount – uprząż dla psa służbowego (lub równoważne) 4](#_Toc195803789)

[1.3 Tablet „mniejszy” TBm 4](#_Toc195803790)

[1.4 Konwerter sygnału HDMI na IP z przedłużeniem USB (lub równoważne) 5](#_Toc195803791)

[1.5 Konwerter sygnału HDMI na IP z przedłużaczem USB - odbiornik (lub równoważne) 5](#_Toc195803792)

[1.6 GPS Garmin Foretrex 801 (lub równoważne) 5](#_Toc195803793)

[1.7 Grabber ASUS TUF Capture Box 4K Pro (lub równoważne) 5](#_Toc195803794)

[1.8 Grabber UNITEK V1167A (lub równoważne) 5](#_Toc195803795)

[1.9 Raspberry Pi 5 16GB (lub równoważne) 6](#_Toc195803796)

[1.10 Raspberry Pi AI Kit - moduł AI + Raspberry Pi M.2 HAT+ do Raspberry Pi 5 (lub równoważne) 6](#_Toc195803797)

[1.11 Raspberry Pi Zero 2 W 512MB RAM - WiFi + BT 4.2 (lub równoważne) 6](#_Toc195803798)

[1.12 Akcelerator Google Coral Mini PCIe Accelerator - G650-04528-01 (lub równoważne) 6](#_Toc195803799)

[1.13 Projektor mobilny PM 6](#_Toc195803800)

[1.14 Google Coral USB Accelerator - akcelerator Edge TPU ML - ARM Cortex M0 (lub równoważne) 7](#_Toc195803801)

[Zadanie nr 2 – Urządzenia i wyposażenie sieciowe 8](#_Toc195803802)

[2.1. Router NetGear MR6150 Nighthawk M6 (lub równoważne) 8](#_Toc195803803)

[2.2. Moduł rozszerzenia Cisco Catalyst C9300-NM-8X (lub równoważne) 8](#_Toc195803804)

[2.3. Wkładka Serene Nexus SFP-10G-LR-C (lub równoważne) 8](#_Toc195803805)

[2.4. Wkładka SFP GLC-GE-100FX (lub równoważne) 8](#_Toc195803806)

[2.5. Media konwerter światłowodowy TP-LINK MC210CS (lub równoważne) 9](#_Toc195803807)

[2.6. Media konwerter światłowodowy TL-LINK MC220L (lub równoważne) 9](#_Toc195803808)

[Zadanie nr 3 Wyposażenie do transmisji radiowej 10](#_Toc195803809)

[3.1 7/16 DIN To Type N Adapter Kit, Pomona 6254 (lub równoważne) 10](#_Toc195803810)

[3.2 ALIENTECH DUO 3 antenna signal booster range extender for DJI/Autel/Parrot/FPV drones (lub równoważne) 11](#_Toc195803811)

[3.3 Analizator widma TinySA (lub równoważne) 11](#_Toc195803812)

[3.4 Antena Vivaldi UWB-2 600-6000 MHz (lub równoważne) 11](#_Toc195803813)

[3.5 HamGeek manipulator dwudźwigniowy CW do telegrafii (lub równoważne) 11](#_Toc195803814)

[3.6 Kabel koncentryczny HYPERFLEX 5 /.212" (Messi & Paoloni) (lub równoważne) 11](#_Toc195803815)

[3.7 LoRa-E5 mini STM32WLE5JC - moduł LoRaWAN 868/915 MHz (lub równoważne) 11](#_Toc195803816)

[3.8 MASZT TELESKOPOWY Z WŁÓKNA SZKLANEGO 10 m GRP EXTRA DX-WIRE (lub równoważne) 11](#_Toc195803817)

[3.9 Maxi Universal Coaxial RF Adapter Kit, Pomona 5748 (lub równoważne) 12](#_Toc195803818)

[3.10 Moonraker DL-15N sztuczne obciążenie 50Ohm DC-800MHz do 100W wtyk N (lub równoważne) 12](#_Toc195803819)

[3.11 ODCIĄGI DO MASZTU TELESKOPOWEGO DX-WIRE 10 lub 13.7m - KOMPLET (lub równoważne) 12](#_Toc195803820)

[3.12 PODSTAWA MASZTU 55 mm - ŚWIDER (lub równoważne) 12](#_Toc195803821)

[3.13 Przejściówka kątowa SMA Radiora PTFE/Gold - SMA-M/SMA-F (SMA żeńskie - SMA męskie) (lub równoważne) 12](#_Toc195803822)

[3.14 Przełącznik antenowy 2-pozycyjny Jetfon CX-201U (0-600MHz) gniazda PL - do wtyków UC-1 (lub równoważne) 12](#_Toc195803823)

[3.15 Przełącznik antenowy 3-pozycyjny Jetfon CO-301N (0-1.5GHz) gniazda N (lub równoważne) 12](#_Toc195803824)

[3.16 Radiora WB-10 Antena kierunkowa 0.6-10GHz (lub równoważne) 12](#_Toc195803825)

[3.17 RED PITAYA OBUDOWA AKRYLOWA (122-16) (lub równoważne) 13](#_Toc195803826)

[3.18 RED PITAYA OBUDOWA ALUMINIOWA (122-16) (lub równoważne) 13](#_Toc195803827)

[3.19 RigExpert Stick XPro miniaturowy analizator antenowy 0.1-1000MHz łączność Bluetooth (lub równoważne) 13](#_Toc195803828)

[3.20 SDR Receiver Guard Protector - zabezpieczenie odbiornika SDR / skanera przed zbyt mocnym sygnałem (lub równoważne) 13](#_Toc195803829)

[3.21 RG-213U Przewód antenowy 50 Ohm (lub równoważne) 13](#_Toc195803830)

[3.22 SMA Adapter KIT, POMONA 72931 (lub równoważne) 13](#_Toc195803831)

[3.23 SMA wtyk / N wtyk adapter / przejściówka antenowa (lub równoważne) 13](#_Toc195803832)

[3.24 Tłumik antenowy regulowany 0-90dB DC-3GHz 50 Ohm gniazda N (lub równoważne) 13](#_Toc195803833)

[3.25 UCHWYT DO ODCIĄGÓW MASZTU MAB22 DX-WIRE (lub równoważne) 14](#_Toc195803834)

[3.26 UCHWYT DO ODCIĄGÓW MASZTU MAB34 DX-WIRE (lub równoważne) 14](#_Toc195803835)

[3.27 PRZEJŚCIÓWKA ADAPTER GNIAZDO BNC- 2x GNIAZDO BANAN (lub równoważne) 14](#_Toc195803836)

[3.28 BNC MALE konektor 50 Ohm, PCB MOUNT (lub równoważne) 14](#_Toc195803837)

[3.29 Antena Diamond WD-330J (lub równoważne) 14](#_Toc195803838)

[3.30 Wtyki złącza Andersona 30A pakiet 20szt. (Anderson Powerpole) (lub równoważne) 14](#_Toc195803839)

# Postanowienia ogólne

Przedmiotem niniejszego zamówienia jest zakup i dostawa fabrycznie nowego asortymentu. Towar musi być oryginalny fabrycznie nowy i nieużywany, dostarczony w oryginalnych opakowaniach producenta, nie podlegający wcześniej procesowi regeneracji, musi posiadać w miejscu widocznym logo i nazwę producenta, naniesioną nazwę (typ, symbol) materiału eksploatacyjnego, opis zawartości. Niedopuszczalne są produkty prototypowe, nie dopuszcza się produktów długotrwale magazynowanych, typu „refurbished” (odnowiony), „recertified” (poddany ponownej certyfikacji), „remanufactured” (fabrycznie regenerowany), repaired (po naprawie, renowacji)” oraz pochodzących z programów wyprzedażowych producenta.

Zamawiający dopuszcza dostarczenie przedmiotów równoważnych pod warunkiem zachowania zgodności wszystkich parametrów urządzeń zawartych w OPZ. W przypadku deklaracji złożenia oferty na produkty równoważne Wykonawca zobowiązany jest do wcześniejszego kontaktu z Zamawiającym w celu potwierdzenia parametrów równoważności produktu.

Dla asortymentu opisanego jako „*Punkt ………… „Wykazu*”” specyfikacja wymagań minimalnych została opracowana w oparciu o „Wykaz obowiązujących standardów sprzętu informatyki i oprogramowania do stosowania w Resorcie Obrony Narodowej” wersja 16.00 z dnia 15.01.2025 r.” (zwanego dalej „Wykazem”,).

Zamawiający nie dopuszcza złożenia oferty tylko na część pozycji z wybranego zadania.

# Gwarancja

Okres Gwarancji musi wynosić co najmniej 24 miesięcy dla wszystkich urządzeń zawartych w OPZ (nie dotyczy artykułów i wyrobów jednorazowych). Dla asortymentu zawartego w „Wykazie” wymagane jest udzielenie gwarancji na okres nie krótszy niż w nim wskazany.

# Zadanie nr 1 – Artykuły elektrotechniczne

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LP | Przedmiot  zamówienia | / kody  / |
|  |
|  |
| 1 | Kamera taktyczna MOHOC 2 USB-UVC | MH-MH2USB1 |  |
| 2 | MOHOC® K9 Mount – uprząż dla psa służbowego | MH-K9 |  |
| 3 | Tablet mniejszy TBm (punkt 3.1.5 "Wykazu") | punkt 3.1.5 „Wykazu” |  |
| 4 | Konwerter sygnału HDMI na IP z przedłużeniem USB | H3613 |  |
| 5 | Konwerter sygnału HDMI na IP z przedłużaczem USB - odbiornik | H3613R |  |
| 6 | GPS Garmin Foretrex 801 | 753759317058 |  |
| 7 | Grabber ASUS TUF Capture Box 4K Pro | 90YM00K0-B0EA00 |  |
| 8 | Grabber UNITEK V1167A | V1167A |  |
| 9 | Raspberry Pi 5 16GB | 5904422387136 |  |
| 10 | Raspberry Pi AI Kit - moduł AI + Raspberry Pi M.2 HAT+ do Raspberry Pi 5 | 5056561803906 |  |
| 11 | Raspberry Pi Zero 2 W 512MB RAM - WiFi + BT 4.2 | 5056561800004 |  |
| 12 | Akcelerator Google Coral Mini PCIe Accelerator - G650-04528-01 | G650-04528-01 |  |
| 13 | Projektor Mobilny PM (punkt 2.7.4 z "Wykazu") | punkt 2.7.4 „Wykazu” |  |
| 14 | Google Coral USB Accelerator - akcelerator Edge TPU ML - ARM Cortex M0 | 193575021935 |  |

## **Kamera taktyczna MOHOC 2 USB-UVC (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Możliwość podłączenia do radiostacji lub hubów danych, np. Glen STAR-PAN i podobnych,
2. Wymiary, nie większe niż: 100 mm x 50 mm x 40 mm (dł. x szer. X wys.)
3. Obiektyw: przesłona F2,0, pole widzenia 120º;
4. Wodoszczelność: minimum IP68 (10 m przez 30 min);
5. Temperatura pracy: od -10ºC do +55ºC
6. Zasilanie: USB 5V.
7. Rozdzielczość 1080P (1920 x 1080).

## **MOHOC® K9 Mount – uprząż dla psa służbowego (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Możliwość montażu kamery MOHOC 2 USB-UVC (lub równoważnej) na uprzęży psa K9.

## **Tablet „mniejszy” TBm**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania określone zgodne z punktem 3.1.5* „Wykazu”

1. Procesor: Dedykowany, minimum 4-rdzeniowy
2. Pamięć operacyjna: Minimum 4 GB
3. Pamięć wbudowana: Minimum 256 GB
4. Typ ekranu: Pojemnościowy o rozdzielczości nie mniejszej niż 1920 x 1080 px (FullHD), multitouch.
5. Wielkość ekranu: Maksymalnie 9"
6. Waga: Maksymalnie 300 g
7. Platforma operacyjna: Android w wersji min. 13.0 z najnowszą wersją systemu i zabezpieczeń oraz możliwością aktualizacji lub MS Windows 11 z możliwością aktualizacji do najnowszej wersji zabezpieczeń.
8. Aparat główny: Min. 8 Mpix
9. Aparat frontowy: Min. 5 Mpix
10. Bateria: Min. 4000 mAh
11. Wbudowane złącza: USB Typ-C, Gniazdo karty SIM lub eSIM.
12. Wbudowane moduły: WIFI w standardzie minimum 802.11 ac,, Bluetooth 5.0, GPS, LTE.
13. Gwarancja:

* 24 miesiące w systemie DoorToDoor.
* Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta tabletu – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.
* Oświadczenie producenta tabletu lub jego przedstawiciela w kraju, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty oraz dostarczonego sprzętu.

1. Ukompletowanie:

* Zasilacz (ładowarka).
* Kabel komunikacyjny (jeśli nie jest zintegrowany z zasilaczem).
* Instrukcja instalacji, użytkowania i obsługi.
* Karta gwarancyjna.
* Dedykowane etui w kolorze czarnym z tworzywa sztucznego lub TPU,
* Dedykowane szkło hartowane.

1. Dokumenty: Do oferty powinna zostać załączona karta katalogowa(datasheet) w języku polskim, dla urządzenia (rodziny urządzeń), w wersji papierowej/elektronicznej.

## **Konwerter sygnału HDMI na IP z przedłużeniem USB (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Obsługa standardu 802.3 Ethernet 10/100 / 1000Mbps
2. Przedłużenie transmisji sygnału do 100 m za pośrednictwem pojedynczego kabla sieciowego
3. Kompatybilny z kablami sieciowymi STP i UTP CAT5 / 5e / 6

## **Konwerter sygnału HDMI na IP z przedłużaczem USB - odbiornik (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Zgodność z konwerterem sygnału wyszczególnionym w pkt. 1.4 OPZ umożliwiający prawidłowy odbiór sygnału HDMI

## **GPS Garmin Foretrex 801 (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Waga: 150g max
2. Wymiary wyświetlacza: od 2,0 do 2,4’’
3. Minimalna rozdzielczość wyświetlacza: 280 x 200 px
4. Klasa wodoszczelności: min. IPX7
5. Wsparcie dla systemów nawigacyjnych: GPS, GLONASS, GALILEO,
6. Obsługa multi-GNSS: Tak
7. Zasilanie: 2 baterie AAA
8. Spełnienie normy MIL-STD810: Tak
9. Funkcja kill-switch: tak

## **Grabber ASUS TUF Capture Box 4K Pro (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Możliwość przechwytywania obrazu w jakości 4K do 60 Hz, 2K do 144 Hz, a także Full HD do 240 Hz
2. strumieniowanie wideo w jakości 4K przy maks. 30 FPS, 2K przy maks. 60 FPS, a także Full HD przy maks. 120 FPS

## **Grabber UNITEK V1167A (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Złącza: HDMI - USB Type-C/Type-A
2. Obsługa rozdzielczości: 4k/30 kl./s, 1920x1080/60kl.s

## **Raspberry Pi 5 16GB (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. *Procesor ARM Cortex-A76 64bit o częstotliwości min. 2,2 GHz*
2. *Pamięć RAM min. 16GB LPDDR4X*
3. *Dwa złącza microHDMI*
4. *Port Ethernet: 1000Mb/s*
5. *Dwa porty USB 3.0*
6. *Dwa porty USB 2.0*

## **Raspberry Pi AI Kit - moduł AI + Raspberry Pi M.2 HAT+ do Raspberry Pi 5 (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Zgodność z urządzeniem Raspberry Pi 5 (lub równoważnego) o akcelerator AI Hailo 8L w formacie M.2
2. Minimalna wydajność wnioskowania na poziomie 10 TOPS

## **Raspberry Pi Zero 2 W 512MB RAM - WiFi + BT 4.2 (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Procesor Broadcom BCM2710A1
2. Pamięć RAM min. 512MB
3. Złącze miniHDMI – 1 szt.,
4. Obsługa WiFi oraz Bluetooth
5. Gniazdo micoUSB OTG

## **Akcelerator Google Coral Mini PCIe Accelerator - G650-04528-01 (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Interfejs sprzętowy: karta Half-Mini PCIe
2. Interfejs szeregowy: PCIe Gen2 x1
3. Wsparcie dla systemów operacyjnych: Dowolny komputer z systemem Linux z kompatybilnym gniazdem modułu Mini PCIe: Debian 6.0 lub nowszy lub dowolna jego pochodna (taka jak Ubuntu 10.0+) lub Architektura systemu x86-64 lub ARM32/64 z zestawem instrukcji ARMv8

## **Projektor mobilny PM**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania zgodne z punktem 2.7.4 „Wykazu”:*

1. Rozdzielczość natywna: 1920 x 1080 px (Full HD)
2. Konwersja do innych rozdzielczości: 1920 x 1200 px (WUXGA), 3840 x 2160 px (4K)
3. Kontrast: 400:1
4. Ustawienie ostrości: Automatyczne
5. Źródła wejściowe sygnału video (złącza wbudowane w projektorze): Audio - 1 szt., HDMI - 1 szt., USB 2.0 - 1 szt., USB typ C z funkcją DisplayPort - 1 szt., DC in - 1 szt. (dopuszczalne USB-C z funkcją Power Delivery).
6. Minimalna odległość projekcji: 0,7 m
7. Żywotność lampy: >=30 000 h w trybie normalnym
8. Inne:

* Odporny na mikro wstrząsy.
* Możliwość podłączenia do instalacji samochodowej.
* Wbudowana bateria umożliwiająca pracę urządzenia co najmniej 3 h.
* Zintegrowany odtwarzacz multimedialny.
* Automatyczna regulacja zniekształcenia trapezowego.
* Cyfrowe zbliżenie.
* Czujnik światła.

1. Dokumenty. Gwarancja i certyfikaty

* Instrukcja instalacji, użytkowania i obsługi (w formie papierowej lub elektronicznej).
* Karta gwarancyjna (w formie papierowej lub elektronicznej).
* Gwarancja producenta na min. 24 miesiace.
* Certyfikat ISO 9001 dla producenta projektora - Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.
* Certyfikat ISO 14001 dla producenta projektora - Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.
* Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta – Wykonawca złoży oświadczenie producenta potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta lub bezpośrednio przez producenta.
* Deklaracja CE wystawiana przez producenta projektora.
* Oświadczenie producenta projektora lub jego autoryzowanego przedstawiciela na terenie Polski, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych Oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
* Do oferty powinna zostać załączona karta katalogowa(datasheet) w języku polskim, dla urządzenia (rodziny urządzeń), w wersji papierowej/ elektronicznej.

1. Ukompletowanie:

* Pilot zdalnego sterowania.
* Zasilacz.
* Instrukcja instalacji, użytkowania i obsługi (w formie papierowej lub elektronicznej).
* Karta gwarancyjna (w formie papierowej lub elektronicznej).

1. Wyposażenie:

* Etui podróżne
* W przypadku braku wbudowanej baterii – dołączony PowerBank o pojemności min 5 000 mAh, umożliwiający pracę urządzenia przez minimum 3h z niezbędnym okablowaniem.

Jeśli powyższe wyposażenie:

- nie stanowi kompletu (komplet – rozumiany jako standardowe, fabryczne wyposażenie, umieszczone fizycznie w urządzeniu przez Producenta urządzenia), a oddzielne pozycje handlowe (dodatkowe wyposażenie, ukompletowanie), to każda powinna posiadać oznaczenie i kod producenta oraz występować jako oddzielna pozycja formularza cenowego.

- nie jest wyszczególniane w Karcie Sprzętu dla danego urządzenia.

## **Google Coral USB Accelerator - akcelerator Edge TPU ML - ARM Cortex M0 (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Koprocesor akceleratora Google Edge TPU ML
2. Gniazdo USB 3.0 typu C
3. Wspiera dystrybucje Linux Debian, a także Windows i macOS na procesorze hosta
4. Modele tworzone przy wykorzystaniu TensorFlow

# Zadanie nr 2 – Urządzenia i wyposażenie sieciowe

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LP | Przedmiot  zamówienia | / kody  / |
|  |
|  |
| 1 | Router NetGear MR6150 Nighthawk M6 | 1506270-250203231136 |  |
| 2 | Moduł rozszerzenia Cisco Catalyst C9300-NM-8X | 889728035835 |  |
| 3 | Serene Nexus (Zamiennik modułu/wkładki SFP+ Cisco SFP-10G-LR) | SFP-10G-LR-C |  |
| 4 | Wkładka SFP GLC-GE-100FX | 746320977003 |  |
| 5 | Media konwerter światłowodowy TP-LINK MC210CS | 0230494832942 |  |
| 6 | Media konwerter światłowodowy TP-LINK MC220L | MC220L |  |

## **Router NetGear MR6150 Nighthawk M6 (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

Połączenia sieciowe: RJ-45 1x (w tym: 1x 10/100/1000)

Zasięg: do 80 m2

Standardy: WLAN Wi-Fi 3 (802.11b), Wi-Fi 3 (802.11g), Wi-Fi 4 (802.11n), Wi-Fi 5 (802.11ac), Wi-Fi 6 (802.11ax)

Standardy komunikacji mobilnej: min 4G/LTE, 5G

Karty pamięci nano-SIM

Złącza antenowe: dwa porty TS9 RF

Funkcja odblokowana: brak blokady operatora | 2x porty RF TS9

Więcej informacji: min. 2,2’’ ekran dotykowy LCD

Zasilanie: Kabel USB-C, bateria umożliwiająca pracę do 10 godz.

Dostępne akcesoria: Kabel USB-C, zasilacz

Wymiary Maksymalne: szer: 120 mm x wys.: 25 mm x głęb: 120 mm

Waga Maksymalnie 300 g

## **Moduł rozszerzenia Cisco Catalyst C9300-NM-8X (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. *Zgodność z urządzeniami rodziny Cisco Catalyst C9300*
2. *Ilość portów: 8*
3. *Maksymalna prędkość transferu danych przez Ethernet LAN: 10000Mbit/s*

## **Wkładka Serene Nexus SFP-10G-LR-C (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. *Kompatybilność z produktami firmy CISCO*
2. *Złącze LC Duplex*
3. *Transmisja na odległość do 10km*
4. *Połączenie z przepustowością do 10Gb/s*
5. *„Wyjmowany na gorąco” (Hot-Pluggable)*
6. *Zgodny ze specyfikacją IEEE802.3Z*
7. *Laser bezpieczny dla oczu, spełnia wymogi IEC60825*
8. *Temperatura pracy: 0°C do +70°C*
9. *Zgodny ze specyfikacją SFP+ MSA*
10. *Zgodny ze standardem IEEE 802.3ae 10GBase-LR/LW*
11. *Typ medium transmisyjnego: światłowód jednomodowy*

## **Wkładka SFP GLC-GE-100FX (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Standard modułu: SFP
2. Technologia wykonania: Duplex
3. Szybkość transmisji: 100MB
4. Typ złącza: LC
5. Ilość włókien: 2
6. Długość fali nadawczej: Tx 1300nm
7. Typ światłowodu: Wielomodowy
8. Zasięg transmisji: 2Km
9. Minimalna moc nadajnika: -31 dBm
10. Maksymalna moc nadajnika: -14 dBm
11. Zakres temperatur: Standardowy (Minimalna temperatura pracy 0°C, Maksymalna temperatura pracy 70°C)

## **Media konwerter światłowodowy TP-LINK MC210CS (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. *1 port RJ45 o prędkości 10/100/1000Mb/s z autonegocjacją i obsługą Auto-MDI/MDIX*
2. *Zgodność ze standardami IEEE 802.3ab oraz IEEE 802.3z*
3. *Długość fali: 1310 nm*
4. *2 włókna jednomodowe*
5. *Maksymalny dystans transmisji: 15 km*

## **Media konwerter światłowodowy TL-LINK MC220L (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Rodzaje wejść/wyjść: RJ-45 10/100/1000 (LAN) - 1 szt. , SFP 1000 - 1 szt.
2. Obsługiwane standardy: 802.3ab, 802.3x, 802.3z
3. Rodzaj zasilacza: zewnętrzny
4. Okablowanie sieciowe: 100BASE-TX: kabel UTP kat. 5, lub 5e (do 100m), 1000BASE-TX: kabel STP EIA/TIA-568 100Ω (do 100m)

# Zadanie nr 3 Wyposażenie do transmisji radiowej

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LP | Przedmiot  zamówienia | / kody  / |
|  |
|  |
| 1 | 7/16 DIN To Type N Adapter Kit, Pomona 6254 | 3292147 |  |
| 2 | ALIENTECH DUO 3 antenna signal booster range extender for DJI/Autel/Parrot/FPV drones | DUO-2458DSB |  |
| 3 | Analizator widma TinySA | 6574 |  |
| 4 | Antena Vivaldi UWB-2 600-6000 MHz | 60074.12 |  |
| 5 | HamGeek manipulator dwudźwigniowy CW do telegrafii | 6573 |  |
| 6 | Kabel koncentryczny HYPERFLEX 5 /.212" (Messi & Paoloni) | 5625 |  |
| 7 | LoRa-E5 mini STM32WLE5JC - moduł LoRaWAN 868/915 MHz | 5904422369026 |  |
| 8 | MASZT TELESKOPOWY Z WŁÓKNA SZKLANEGO 10 m GRP EXTRA DX-WIRE | DXWIRE-MA10FIBEREXTR |  |
| 9 | Maxi Universal Coaxial RF Adapter Kit, Pomona 5748 | 5748 |  |
| 10 | Moonraker DL-15N sztuczne obciążenie 50Ohm DC-800MHz do 100W wtyk N | 6870 |  |
| 11 | ODCIĄGI DO MASZTU TELESKOPOWEGO DX-WIRE 10 lub 13.7m - KOMPLET | ODCMASZ10GRPEXT-5MM |  |
| 12 | PODSTAWA MASZTU 55 mm - ŚWIDER | VPA-MSTGDB55 |  |
| 13 | Przejściówka kątowa SMA Radiora PTFE/Gold - SMA-M/SMA-F (SMA żeńskie - SMA męskie) | 2882 |  |
| 14 | Przełącznik antenowy 2-pozycyjny Jetfon CX-201U (0-600MHz) gniazda PL - do wtyków UC-1 | 6118 |  |
| 15 | Przełącznik antenowy 3-pozycyjny Jetfon CO-301N (0-1.5GHz) gniazda N | 5649 |  |
| 16 | Radiora WB-10 Antena kierunkowa 0.6-10GHz | 5309 |  |
| 17 | RED PITAYA OBUDOWA AKRYLOWA (122-16) | IZD0009 |  |
| 18 | RED PITAYA OBUDOWA ALUMINIOWA (122-16) | IZD0010 |  |
| 19 | RigExpert Stick XPro miniaturowy analizator antenowy 0.1-1000MHz łączność Bluetooth | 6639 |  |
| 20 | SDR Receiver Guard Protector - zabezpieczenie odbiornika SDR / skanera przed zbyt mocnym sygnałem | 4919 |  |
| 21 | SIVA RG-213U Przewód antenowy 50 Ohm | RG-213U |  |
| 22 | SMA Adapter KIT, POMONA 72931 | 72931 |  |
| 23 | SMA wtyk / N wtyk adapter / przejściówka antenowa | 1070000000927 |  |
| 24 | Tłumik antenowy regulowany 0-90dB DC-3GHz 50 Ohm gniazda N | 6679 |  |
| 25 | UCHWYT DO ODCIĄGÓW MASZTU MAB22 DX-WIRE | MAB22 DX-WIRE |  |
| 26 | UCHWYT DO ODCIĄGÓW MASZTU MAB34 DX-WIRE | MAB34 DX-WIRE |  |
| 27 | PRZEJŚCIÓWKA ADAPTER GNIAZDO BNC- 2x GNIAZDO BANAN | 5906817525673 |  |
| 28 | Złącze BNC męskie do lutowania na płycie PCB |  |  |
| 29 | Antena Diamond WD-330J |  |  |
| 30 | Wtyki złącza Andersona 30A pakiet 20szt. (Anderson Powerpole) |  |  |

## **7/16 DIN To Type N Adapter Kit, Pomona 6254 (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Zestaw adaptera 7/16 DIN do N
2. Impedancja: 50 Ohm
3. VSWR (Max): < 1.10:1 @ DC - 7.5 GHz

## **ALIENTECH DUO 3 antenna signal booster range extender for DJI/Autel/Parrot/FPV drones (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Wzmacniacz sygnału współpracujący z dronami DJI/Autel/Parrot i inne FPV
2. Praca na częstotliwościach: 2,4GHz, 5,2GHz i 5,8GHz
3. Zysk antenowy: 2.4G>13 dBi±1 / 5G>15 dBi±1
4. Bateria: 3.7V, 3000 mAh
5. Kąty pracy poziomej: 65-84°
6. Kąty pracy pionowej: 63–75°

## **Analizator widma TinySA (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Zakresy pracy 100kHz-5,3GHz.
2. Dwa złącza antenowe SMA żeńskie
3. Antena teleskopowa: odkręcana w zestawie
4. Wyświetlacz: dotykowy, rozmiar od 3,5" do 5’’
5. Akumulator: minimum 2500mAh.

## **Antena Vivaldi UWB-2 600-6000 MHz (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Konstrukcja „stożkowej szczeliny”
2. Zysk antenowy: 10dBi @ 2.4 GHz, 12dBi @ 4.0 GHz, 13dBi @ 6.0 GHz
3. VSWR: 1000 MHz - 6000 MHz <2.0:1 Typ, 600 MHz - 1000 MHz <2.75:1 Typ
4. Moc ciągła: minimum 40 wat
5. Waga: max 1,5kg
6. Złacze: 50Ω SMA proste

## **HamGeek manipulator dwudźwigniowy CW do telegrafii (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Klucz do telegrafii.
2. Wymiary: max 80 x 40 x 45mm.
3. Waga: max 120g.
4. Gniazdo: jack 3,5’’

## **Kabel koncentryczny HYPERFLEX 5 /.212" (Messi & Paoloni) (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. kabel koncentryczny: 50 Ohm +/- 3 Ohm
2. średnica zewnętrzna: od 5.2mm do 5,6mm
3. żyła wewnętrzna: linka miedź 1.4mm
4. dielektryk: 3.7mm
5. materiał zewnętrzny: powłoka PVC
6. velocity ratio: 87%

## **LoRa-E5 mini STM32WLE5JC - moduł LoRaWAN 868/915 MHz (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Komunikacja w standardzie: LoraWAN
2. Częstotliwość pracy: 868 / 915 MHz
3. Temperatura pracy: od -30° do 80°C
4. Wymiary: max: 60 x 30 mm
5. Moc wyjściowa: do 20 dBm przy 3,3V
6. Złącze antenowe: SMA-K

## **MASZT TELESKOPOWY Z WŁÓKNA SZKLANEGO 10 m GRP EXTRA DX-WIRE (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Wysokość po rozłożeniu: min 9 m
2. Waga: max 4kg
3. Wysokość po złożeniu: max 150 cm
4. Średnica u podstawy: 55mm

## **Maxi Universal Coaxial RF Adapter Kit, Pomona 5748 (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Zestaw uniwersalnych przejściówek do sprzętu radiowego.
2. Ilość elementów: min 18

## **Moonraker DL-15N sztuczne obciążenie 50Ohm DC-800MHz do 100W wtyk N (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Sztuczne obciążenie 50Ohm
2. Zakres pracy: min od 0 do 700MHz
3. VSWR: 1,1:1
4. Obciążenie: ciągłe min. 12W, chwilowe: min 80W
5. Złącze: typ N

## **ODCIĄGI DO MASZTU TELESKOPOWEGO DX-WIRE 10 lub 13.7m - KOMPLET (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Ilość odciągów: 6
2. Średnica liny: od 4 do 6mm
3. Długość odciągów: od 8 do 10m – 3 szt., od 11 do 13m – 3 szt.

## **PODSTAWA MASZTU 55 mm - ŚWIDER (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Podstawa masztu średnicy 55 mm
2. Śruba blokująca uziemiająca w zestawie: tak
3. Rączka do wkręcania w zestawie: tak

## **Przejściówka kątowa SMA Radiora PTFE/Gold - SMA-M/SMA-F (SMA żeńskie - SMA męskie) (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. złącze #1: SMA męskie (SMA-M)
2. złącze #2: SMA żeńskie (SMA-F)
3. złącze kątowe - 90 stopni
4. wypełnienie teflonowe
5. łącze nakręcane - nie wymagające lutowania

## **Przełącznik antenowy 2-pozycyjny Jetfon CX-201U (0-600MHz) gniazda PL - do wtyków UC-1 (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. złącza: 3x SO-239 (do wtyków UC-1)
2. zakres pracy: min DC~500MHz
3. VSWR: <=1.2
4. tłumienie: 0.2dB
5. maksymalna moc doprowadzona min 800W

## **Przełącznik antenowy 3-pozycyjny Jetfon CO-301N (0-1.5GHz) gniazda N (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. złącza: 4x N żeńskie (do wtyków N)
2. zakres pracy: min DC~1.4GHz
3. maksymalna moc doprowadzona: min 1400W

## **Radiora WB-10 Antena kierunkowa 0.6-10GHz (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Przenośna antena kierunkowa
2. Zakres częstotliwości: minimum 0,6-10GHz

## **RED PITAYA OBUDOWA AKRYLOWA (122-16) (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Materiał wykonania: akryl
2. Kompatybilna z urządzeniem Red Pitaya

## **RED PITAYA OBUDOWA ALUMINIOWA (122-16) (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Materiał wykonania: aluminium, z wbudowanym blokiem pełniącym funkcję radiatora dla FPGA urządzenia
2. Kompatybilna z urządzeniem Red Pitaya

## **RigExpert Stick XPro miniaturowy analizator antenowy 0.1-1000MHz łączność Bluetooth (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Zakres częstotliwości: minimum od 0.1 do 1000MHz
2. Rozdzielczość pomiarów: 1kHz
3. Złącze: N
4. Waga: max 200g
5. Temperatura pracy: minimum od -15° do 50°C

## **SDR Receiver Guard Protector - zabezpieczenie odbiornika SDR / skanera przed zbyt mocnym sygnałem (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. złącza antenowe SO-239 (UHF)
2. kompatybilność z instalacjami antenowymi 50Ω / 75Ω
3. Zastosowanie tylko w instalacjach odbiorczych

## **RG-213U Przewód antenowy 50 Ohm (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Żyła wewnętrzna: 100% miedź
2. Średnica zewnętrzna: od 10 do 12mm
3. Ekran: 8mm
4. Dielektryk: polietylen o niskiej gęstości
5. Ekran: oplot w postaci miedzianej plecionki
6. Test przebicia powłoki zewnętrznej: 5,5kV
7. Współczynnik skrócenia: 0,66
8. Impedancja 50Ohm ±5 Ohm

## **SMA Adapter KIT, POMONA 72931 (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Zestaw min. 15 przejściówek dla złącz SMA

## **SMA wtyk / N wtyk adapter / przejściówka antenowa (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Adapter antenowy: Przejściówka SMA wtyk – N wtyk

## **Tłumik antenowy regulowany 0-90dB DC-3GHz 50 Ohm gniazda N (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Regulowany tłumik antenowy
2. Zakres częstotliwości: minimum od 0.03 do 30000MHz
3. Impedancja: 50Ohm
4. Kroki tłumienia: 1, 2, 4, 8, 16, 20, 20, 20 (dB)
5. Złącza: 2x N żeńskie

## **UCHWYT DO ODCIĄGÓW MASZTU MAB22 DX-WIRE (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Średnica wewnętrzna uchwytu 22mm
2. Zastosowanie do masztów o wysokości: od 10 i 13m.

## **UCHWYT DO ODCIĄGÓW MASZTU MAB34 DX-WIRE (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Średnica wewnętrzna uchwytu 34mm
2. Zastosowanie do masztów o wysokości: od 15 do 17m.

## **PRZEJŚCIÓWKA ADAPTER GNIAZDO BNC- 2x GNIAZDO BANAN (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Impedancja: 50Ohm
2. Gniazda: BNC – 2x bananowe 4mm

## **BNC MALE konektor 50 Ohm, PCB MOUNT (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Gniazdo montażowe BNC męskie
2. Przeznaczenie do lutowania na płytkach drukowanych

## **Antena Diamond WD-330J (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Długość: 20-30 m
2. Waga: max 4000 g
3. Minimalny zakres częstotliwości: 2 - 30 MHz
4. Maksymalna moc: 150 W (PEP)
5. Impedancja: 50 ohm
6. Złącze: PL-259 (UC-1)

## **Wtyki złącza Andersona 30A pakiet 20szt. (Anderson Powerpole) (lub równoważne)**

*Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów równoważnych pod warunkiem, że spełniają n/w minimalne wymagania:*

1. Wtyki złącza Andersona
2. Amperaż: do 30A
3. Woltaż: <=36V
4. Zbiorcze opakowanie minimum 20 szt.