

Załącznik nr 5 do SWZ

Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):
CRZP/61/009/D/22, ZP/18/WETI/22

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu laboratoryjnego na potrzeby Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej.

Zamawiający wymaga, aby Przedmiot zamówienia był fabrycznie nowy, kompletny o wysokim standardzie zarówno pod względem jakości wykonania, jak również funkcjonalności, wolny od wad materiałowych i konstrukcyjnych, posiadał wymagane certyfikaty oraz świadectwa dopuszczające do obrotu i nie był przedmiotem praw osób trzecich.

Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę do siedziby zamawiającego: Politechnika Gdańska, Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, budynek WETI A (nr 41), pokój 116.

Zamawiający podzielił przedmiot zamówienia na 3 części, dopuszczając możliwość złożenia oferty na wybraną część:

Część 1: Dostawa sprzętu pomiarowego dla KSME.

Część 2: Dostawa zestawu z układem FPGA.

Część 3: Dostawa zestawu pomiarowego.

Część 1: Dostawa sprzętu pomiarowego dla KSME.

- Wektorowy analizator sieci z funkcjonalnością prostego analizatora widma
- 1. Wektorowy analizator sieci – z funkcją analizatora widma (1 sztuka)
- Liczba portów pomiarowych: minimum 2
- Liczba portów referencyjnych: minimum 1 port wejścia i minimum 1 port wyjścia
- Impedancja: 50 Ohm
- Typ złącz pomiarowych: SMA
- Typ złącz referencyjnych: SMA
- Zakres częstotliwości pracy: minimum 100 kHz – 6 GHz;
- Zakres mocy wyjściowej: minimum -40 dBm – 0 dBm;
- Maksymalna liczba punktów pomiarowych: nie mniej niż 4001
- Zakres pasma częstotliwości pośredniej: minimum 10 Hz – 50 kHz
- Zakres dynamiki do 3 GHz: nie gorszy niż 95 dB
- Zakres dynamiki powyżej 3 GHz: nie gorszy niż 50 dB
- Możliwość pomiaru pełnej macierzy rozproszenia s2p
- Możliwość obsługi z poziomu systemów Windows i Linux

- Obsługa z poziomu komputera musi umożliwiać zapisanie wyników w postaci plików touchstone
- Zasilanie za pośrednictwem złącza USB
- Urządzenie przenośne
- Wyposażenie dodatkowe:
 - zestaw kalibracji 50 ohm
 - Przewody SMA męskie: minimum 2
 - Długość przewodów SMA: minimum 20 cm
- Gwarancja: minimum 12 miesięcy.

Kod klasyfikacji CPV: 38552000-9 mierniki elektroniczne.

Część 2: Dostawa zestawu z układem FPGA.

Zestaw z układem FPGA o następujących parametrach:

- możliwa praca w środowisku Linux, Windows, Andriod, OS
- dwurdzeniowy procesor
- układ programowalny FPGA
- pamięć: DDR3 1 GB i 32 DDR3L, 1066Hz,
- pamięć Flash: Quad-SPI 256 Mb
- gniazdo microSD
- wbudowany programator JTAG
- pozostałe złącza: 2xHDMI, 3xjack 3,5, Pmod™
- pozostałe interfejsy: Ethernet (1G/100M/10M), USB OTG 2.0, I2C, UART
- wyposażenie zestawu: zasilacz, karta SD min. 4 GB
- **Ilość: 12 sztuk**
- gwarancja: minimum 12 miesięcy.

Kod klasyfikacji CPV: 31712110-4 akcesoria elektroniczne.

Część 3: Dostawa zestawu pomiarowego.

Zestaw pomiarowy – 12 sztuk

Wewnętrzny moduł	Opis posiadanych cech
Właściwości ogólne	<ul style="list-style-type: none"> – maksymalne napięcie wejściowych: min. 30V (AC + DC) – rozdzielczość 8 bitowa (minimalnie) – zasilanie z USB – maksymalna częstotliwość próbkowania: min. 25MHz – niewielki rozmiar nie więcej niż 105x105x40 mm – wyposażenie zestawu: jednostka centralna, kabel USB, instrukcja – gwarancja: minimum 24 miesiące – Ilość: 12 sztuk
Generator funkcji	<ul style="list-style-type: none"> – minimalny zakres generowanych częstotliwości: 0,5Hz do 500 kHz – przebiegi: sinus, trójkąt, prostokąt – współczynnik zniekształceń THD <1% – napięcia wyjściowe 200mVpp do 8Vpp @ 1KHz / bez obciążenia

	<ul style="list-style-type: none"> – impedancja wyjściowa: 50 Ohm
Oscyloskop	<ul style="list-style-type: none"> – oscyloskop 2-kanałowy – minimalny zakres częstotliwości próbkowania 250Hz – 25MHz – podstawa czasu: 1us - 500ms na działkę – zakres napięcia wejściowego: 10mV-3V/działkę – pomiar True RMS, dBV, dBm, pp, Duty cykl, częstotliwość – możliwość rejestracji 4000 próbek /kanał
Rejestrator przebiegów	<ul style="list-style-type: none"> – zakres pomiarowy – 20 ms/dz – 2000s/dz – minimalna ilość pomiarów: 1próbka/20s, – maksymalna ilość pomiarów: nie mniej niż 100próbek/s – automatyczne zapamiętywanie danych
Analizator widma	<ul style="list-style-type: none"> – zakres częstotliwości: 0 Hz-12 MHz – transformata Fouriera – rozdzielczość FTT: 2048 wierszy – możliwość wyboru prezentacji wyników pomiaru w skala liniowej i logarytmicznej – funkcja zoom
Bode plotter	<ul style="list-style-type: none"> – automatyczna synchronizacja i współpraca, przy wykonywanych pomiarach, generatora z oscyloskopem – możliwość wyboru prezentacji wyników pomiaru w skali wyrażonej w V i dB – zakres napięcia: 10mV, 30mV, 0,1V, 0,3V, 1V, 3V – możliwość ustawienia zakresu częstotliwości dla wykonywanych pomiarów (minimum): 1kHz, 10kHz, 100kHz, 500kHz – możliwość ustawienia częstotliwości początkowej (minimum): 1Hz, 10Hz, 100Hz, 1kHz, 10kHz, 100kHz

Kod klasyfikacji CPV: 38900000-4 różne przyrządy do badań lub testowania.