**PAŃSTWOWA UCZELNIA ZAWODOWA**

**im. Ignacego Mościckiego  
w CIECHANOWIE**

**ul. Gabriela Narutowicza 9, 06-400 Ciechanów**

**KAI.262.4.2019 Załącznik nr 1**

**Opis przedmiotu zamówienia**

Zestaw uruchomieniowy do układu FPGA w następującej konfiguracji :

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1 Płyta uruchomieniowa zawierająca : |  |
| * Układ FPGA zawierający min 10000 LE |  |
| * Pamięć zewnętrzna SDRAM – minimum 8 MB |  |
| * Pamięć zewnętrzna SRAM – min. 512 kB |  |
| * Pamięć zewnętrzna FLASH – min. 4 MB |  |
| * Zestaw przycisków i przełączników do zadawania stanów – łącznie min. 10 |  |
| * Wyświetlacze siedmiosegmentowe LED – min. 4 |  |
| * Diody LED wskazujące stan sygnałów – min. 8 |  |
| * Koder/dekoder audio 24 bit |  |
| * Gniazdo VGA |  |
| * Gniazdo interfejsów RS-232 |  |
| * Gniazda rozszerzeń 40-to stykowe – min. 2 |  |
| * Wbudowany układ programujący FPGA z wyjściem USB |  |
| 1.2 Zasilacz do płyty uruchomieniowej zasilany napięciem 230 V / 50 Hz AC |  |
| 1.3 Kabel programujący USB do komputera |  |
| 1.4 Płyta z oprogramowaniem do obsługi układów FPGA |  |
| 1.5 Dokumentacja zestawu – w języku polskim lub angielskim |  |
| 1.6 Płyta z propozycją ćwiczeń dydaktycznych – w języku polskim lub angielskim |  |
| 1.7 Instrukcja obsługi zestawu w języku polskim |  |

1. **ZESTAW URUCHOMIENIOWY DO UKŁADÓW PROGRAMOWALNYCH CPLD**

Zestaw uruchomieniowy do układu CPLD w następującej konfiguracji :

|  |  |
| --- | --- |
| * 1. Płyta uruchomieniowa zawierająca : |  |
| * Układ CPLD zawierający min 20000 LE |  |
| * Pamięć zewnętrzna SDRAM – minimum 20 MB |  |
| * Zestaw przycisków i przełączników do zadawania stanów – łącznie min. 10 |  |
| * Wyświetlacze siedmiosegmentowe LED – min. 4 |  |
| * Diody LED wskazujące stan sygnałów – min. 8 |  |
| * Złącze zgodne z Arduino UNO |  |
| * Gniazdo VGA |  |
| * Gniazda rozszerzeń 20-to stykowe – min. 2 |  |
| * Wbudowany układ programujący CPLD z wyjściem USB |  |
| * 1. Zasilacz do płyty uruchomieniowej zasilany napięciem 230 V / 50 Hz AC |  |
| * 1. Kabel programujący USB do komputera |  |
| * 1. Płyta z oprogramowaniem do obsługi układów CPLD |  |
| * 1. Dokumentacja zestawu – w języku polskim lub angielskim |  |
| 2.6 Instrukcja obsługi zestawu w języku polskim |  |

1. **ZESTAW URUCHOMIENIOWY ZE STEROWNIKIEM PROGRAMOWALNYM PLC**

Zestaw uruchomieniowy złożony z następujących elementów :

|  |  |
| --- | --- |
| * 1. Jednostka centralna : |  |
| * min. 8 wejść cyfrowych, |  |
| * min. 2 wejścia analogowe, |  |
| * min. 6 wyjść cyfrowych typu przekaźnikowego, |  |
| * napięcie zasilania 230V / 50 Hz AC |  |
| * gniazda Ethernet, Profinet |  |
| * 1. Symulator wejść cyfrowych |  |
| * 1. Oprogramowanie sterownika w wersji dla Windows 7 i nowszych |  |
| * 1. Instrukcja i dokumentacja na CD |  |
| * 1. Kabel programujący do komputera |  |
| * 1. Dedykowana walizka |  |
| * 1. Instrukcja obsługi i dokumentacja techniczna w języku polskim, dodatkowo może być w języku angielskim |  |

1. **GENERATOR ARBITRALNY**

Minimalne parametry techniczne :

|  |  |
| --- | --- |
| * Dwa kanały |  |
| * Rozdzielczość lepsza od 1mHz |  |
| * Częstotliwość wyjściowa min. 30 MHz |  |
| * Modulacje AM, DSB-AM, FM, PM, FSK, ASK i PWM |  |
| * Maksymalna amplituda 10 V |  |
| * Częstotliwość próbkowania większa od 1GSa/s |  |
| * Pomiar częstotliwości do min 100 MHz |  |
| * Wyświetlacz kolorowy LCD |  |
| * Interfejs USB |  |
| * Zasilanie napięcie 230 V / 50 Hz AC |  |
| * Instrukcja obsługi i dokumentacja techniczna w języku polskim, dodatkowo może być w języku angielskim |  |

1. **ANALIZATOR WIDMA**

Minimalne parametry techniczne :

|  |  |
| --- | --- |
| * Pasmo od 10 kHz do 1 GHz |  |
| * Rozdzielczość częstotliwości większa od 10 Hz |  |
| * Średni poziom wyświetlanego szumu mniejszy od 90 dBm |  |
| * Maksymalne napięcie wejściowe większe od 40 V |  |
| * Detektor wartości szczytowej, wartości RMS , wartości średniej |  |
| * Liniowa lub logarytmiczna skala poziomu sygnału |  |
| * Ekran typu LCD kolorowy o rozdzielczości większej niż 600 X 300 punktów |  |
| * Interfejs typu USB |  |
| * Czas przemiatania częstotliwości regulowany od 100 ms do 100 s |  |
| * Wejście w.cz. BNC 50 Ohm |  |
| * Napięcie zasilania 230V / 50 Hz AC |  |
| * Instrukcja obsługi i dokumentacja techniczna w języku polskim, dodatkowo może być w języku angielskim |  |

**2.WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO PARAMETRY POZATECHNICZNE**

Zamawiający wymaga dostawy maszyny do siedziby Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej   
w Ciechanowie na ul. Narutowicza 9, 06-400 Ciechanów. Odbiór dostawy i rozładunek w obecności Wykonawcy. Zamawiający wymaga przeprowadzenia szkolenia min. 1 dniowego dla personelu technicznego (operatorów) w ilości min. 2 osób. Zamawiający nie odbiera przesyłek kurierskich i pocztowych bez udziału Wykonawcy dostawy.

**UWAGA** – w celu potwierdzenia spełnienia ww. wymagań Oferent powinien załączyć odpowiednie dokumenty (np. foldery, specyfikacje techniczne itp.) z których będzie wynikało spełnienie ww. wymagań.

W przypadku ewentualnego zastosowania w opisie przedmiotu zamówienia określonego wyrobu, źródła, znaków towarowych, patentów lub specyficznego pochodzenia (nazw producentów) Zamawiający zezwala na stosowanie technologii, materiałów czy urządzeń równoważnych, tj. takich, które spełniają wymagania techniczne, funkcjonalne oraz użytkowe określone przez Zamawiającego.

Ewentualne użycie nazw własnych lub znaków towarowych przez Zamawiającego służyć ma jedynie sprecyzowaniu oczekiwań jakościowych i technologicznych Zamawiającego. Każdy z Oferentów może zastosować technologie równoważne i/lub równorzędne odpowiadające parametrom technicznym zawartym w opisie przedmiotu zamówienia w niniejszym postępowaniu.