

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Tabela nr 1

Charakterystyka, parametry techniczne i cechy funkcjonalne przedmiotu zamówienia tj. Dostawa do siedziby Zamawiającego oscyloskopu wielokanałowego 5 GHz

1. Oscyloskop musi posiadać nie mniej niż cztery kanały do obserwacji sygnałów analogowych oraz nie mniej niż 16 kanałów do obserwacji sygnałów cyfrowych.
2. Oscyloskop powinien umożliwiać jednoczesną obserwację wszystkich kanałów.
3. Oscyloskop powinien posiadać parametry takie jak:
 - a) Pamięć nie mniej niż 200Mpkt na każdy kanał
 - b) Impedancja wejściowa kanałów analogowych 50Ω i 1MΩ
 - c) Czułość napięciowa zakres nie mniejszy niż od 1mV/dz do 1V/dz dla 50Ω i od 1mV/dz do 5V/dz dla 1MΩ
 - d) Dokładność podstawy czasu nie więcej niż ±12 ppb bezpośrednio po kalibracji oraz nie więcej niż ±100ppb/rok
 - e) Szybkość odświeżania w trybie Real-Time nie mniej niż 200 000 przebiegów na sekundę
 - f) Szumy własne RMS przy 2GHz i 50Ω dla 2 mV/dz nie więcej niż 130 μV
 - g) Rozdzielczość przetwornika A/C nie mniej niż 10 bitów
 - h) Efektywna liczba bitów ENOB przy 2GHz i 50Ω dla 50 mV/dz nie mniej niż 7,5
 - i) Izolacja międzykanałowa (DC - 2 GHz) Nie gorsza niż: -50 dB
 - j) Pasma kanałów cyfrowych nie mniej niż 300MHz
 - k) Przekątna ekranu nie mniej niż 12,1"
 - l) Pasma (-3dB) przy jednoczesnej pracy przynajmniej 4 kanałów analogowych nie mniej niż 2GHz
 - m) Częstotliwość próbkowania kanałów analogowych przy jednoczesnej pracy 4 kanałów analogowych i 16 cyfrowych nie mniej niż 15Gsa/s na każdy kanał analogowy
4. Oscyloskop musi posiadać wejście referencyjne podstawy czasu („Reference Input”) oraz wyjście referencyjne podstawy czasu („Reference Output”).
5. Oscyloskop powinien posiadać wejście do dołączenia zewnętrznego sygnału wyzwalającego („External Trigger Input”) oraz wyjście sygnału wyzwalania („Trigger Out”).
6. Oscyloskop musi posiadać wyjście umożliwiające dołączenie monitora zewnętrznego w standardzie Display Port i/lub HDMI i/lub DVI.
7. Oscyloskop musi mieć możliwość dołączenia zewnętrznej pamięci USB.
8. Oscyloskop musi posiadać możliwość dołączenia do sieci LAN (Ethernet).
9. Oscyloskop musi być wyposażony w nie mniej niż cztery sondy pasywne o paśmie nie mniejszym niż 500MHz, w 16-kanałową sondę logiczną, oraz w aktywną sondę różnicową o paśmie nie mniejszym niż 1,5GHz.
10. Oscyloskop musi być wyposażony we wszystkie standardowe akcesoria przewidziane przez producenta, takie jak: przewody pomiarowe i zasilające, klawiaturę/ mysz, pokrowce lub osłony, instrukcje obsługi, oprogramowanie zewnętrzne.
11. Oscyloskop musi mieć możliwość dalszej rozbudowy pasma do 5GHz lub więcej.
12. Oscyloskop musi umożliwiać pomiar takich parametrów obserwowanych sygnałów jak: amplituda, wartość średnia, RMS, minimum, maksimum, czas

narastania/opadania, okres, częstotliwość, współczynnik wypełnienia.

13. Oscyloskop musi umożliwiać wykonywanie pomiarów w dziedzinie częstotliwości („FFT magnitude”).
14. Oscyloskop musi umożliwiać wykonywanie pomiarów z wykorzystaniem masek pomiarowych („Mask Test”).
15. Oscyloskop musi umożliwiać wykonywanie pomiarów jakości transmisji cyfrowej z wykorzystaniem diagramu oka („Eye Diagram”).
16. Oscyloskop musi umożliwiać wykonywanie na obserwowanych przebiegach operacji matematycznych zdefiniowanych przez użytkownika, składających się z takich operacji jak dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie, pierwiastkowanie, wartość średnia, wartość bezwzględna, FFT.
17. Oscyloskop musi posiadać funkcję dekodowania protokołów magistrali szeregowej w standardzie I2C, SPI, RS232, UART.
18. Oscyloskop musi posiadać możliwość rozbudowy o funkcję dekodowania protokołów ARINC 429, MIL-STD 1553 i SpaceWire.
19. Oscyloskop musi posiadać aktualną kalibrację wykonaną przez producenta, z okresem ważności nie mniejszym niż 11 miesięcy od momentu dostarczenia oscyloskopu przez sprzedawcę
20. Przedmiot zamówienia musi mieć zachowane wszystkie funkcjonalności przewidziane przez producenta działające jak w jego pierwotnym stanie tj.: fabrycznie nowy, nieużywany.

W przedmiocie zamówienia dopuszczalne są:

- drobne zarysowania, bez pogorszenia czytelności wyświetlacza oraz czytelności napisów eksploatacyjnych.
- ślady normalnego użytkowania przewodów pomiarowych bez pogorszenia ich parametrów elektrycznych.
- ślady normalnego użytkowania wyposażenia dodatkowego (klawiatura, mysz, pokrywki, pokrowce, przewody itp.) bez utraty właściwości użytkowych.

2. Warunki realizacji przedmiotu zamówienia:

2.1 Wykonawca w zakresie dostawy przedmiotu zamówienia:

- a) dostarczy przedmiot zamówienia do Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych, ul. Księcia Bolesława 6, 01-494 Warszawa;
- b) dostarczy wraz z przedmiotem zamówienia dokumenty gwarancyjne w języku angielskim lub polskim;
- c) dostarczy instrukcję obsługi przedmiotu zamówienia w języku angielskim lub polskim;
- d) dostarczy przedmiot zamówienia na własny koszt i ryzyko;
- e) dostarczy wraz z przedmiotem zamówienia, oprogramowanie służące do jego eksploatacji, wraz z licencją umożliwiającą nieograniczone korzystanie z niego przez Zamawiającego, przy uwzględnieniu jego charakterystyki działalności. Wraz z licencjami Wykonawca dostarczy dokumenty pozwalające na stwierdzenie legalności zakupionego oprogramowania oraz klucze aktywacyjne

2.2 Zamawiający wymaga aby Wykonawca posiadał pełne prawo do dysponowania licencją na oprogramowanie oraz do zapewnienia Zamawiającemu prawo do korzystania z oprogramowania Producenta i dokumentacji go dotyczącej, na warunkach określonych w umowie licencyjnej Wykonawcy lub innym dokumencie określającym uprawnienia wynikające z nabycia licencji od Wykonawcy

3. Warunki gwarancji na przedmiot zamówienia

3.1 Wykonawca zapewni w umowie świadczenie przez wykwalifikowany personel usług gwarancyjnych względem przedmiotu zamówienia, polegających na usuwaniu wad przedmiotu zamówienia ujawnionych w czasie trwania gwarancji oraz innych czynności serwisowych przewidzianych do wykonania w instrukcji obsługi przedmiotu zamówienia. Świadczenie usług gwarancyjnych nastąpi z uwzględnieniem następujących postanowień:

- a) termin (okres) udzielonej gwarancji - zgodnie z ofertą, z tym że termin udzielonej gwarancji na przedmiot zamówienia nie może być krótszy niż **12 miesięcy**,
- b) Wykonawca przystąpi do napraw gwarancyjnych przedmiotu zamówienia w ciągu **maksymalnie 24 godzin** (od poniedziałku do piątku) licząc od dnia zgłoszenia przez Zamawiającego wady. Wykonawca będzie przyjmował zgłoszenia przez 5 dni w tygodniu od poniedziałku do piątku,

- c) naprawy gwarancyjne przedmiotu zamówienia Wykonawca wykona w terminie **nie dłuższym niż 10 dni** od dnia przystąpienia do ich wykonania. Jeżeli naprawy nie będzie można wykonać w tym terminie Wykonawca wykona ją w najkrótszym możliwym czasie zaakceptowanym przez Strony,
- 3.2 Świadczenie usług gwarancyjnych będzie odbywało się w miejscu użytkowania przedmiotu zamówienia z możliwością naprawy w serwisie Wykonawcy, jeżeli u użytkownika okaże się niemożliwa. W przypadku wykonania napraw poza miejscem użytkowania przedmiotu zamówienia Wykonawca będzie ponosił wszelkie koszty związane z transportem rzeczy podlegających naprawie do miejsca wykonania napraw gwarancyjnych oraz transportem powrotnym,
- 3.3 Koszty świadczenia usług gwarancyjnych oraz wymienianych części przez cały okres gwarancji ponosi Wykonawca.
- 3.4 Wykonawca na prośbę Zamawiającego zapewni dodatkowo odpłatnie przedłużenie gwarancji
- 3.5 W przypadku konieczności wykonania napraw przedmiotu zamówienia poza miejscem jego użytkowania Wykonawca będzie świadczył usługi gwarancyjne w serwisie na terenie Polski.
- 3.6 Obsługa zgłoszeń serwisowych oraz wsparcie techniczne w języku polskim.
- 3.7 Możliwość weryfikacji konfiguracji fabrycznej przedmiotu zamówienia, a także weryfikacji posiadanej gwarancji oraz statusu napraw przedmiotu zamówienia.
- 3.8 Bieg terminu gwarancji będzie liczony od daty podpisania protokołu odbioru stwierdzającego wykonanie zamówienia. Do biegu terminu udzielonej gwarancji nie będzie wliczany czas wykonywania napraw gwarancyjnych. Na czas wykonania napraw gwarancyjnych termin udzielonej gwarancji ulega zawieszeniu.
- 3.9 Sposób i forma zgłaszania przez Zamawiającego wad przedmiotu zamówienia: telefonicznie, faksem lub za pomocą e-maila na dane wskazane przez Wykonawcę tj. numer telefonu, numer faksu, adres poczty e-mail, imię oraz nazwisko osoby wyznaczonej przez Wykonawcę do kontaktów