

.....
(nazwa i adres Wykonawcy).....
(miejsowość i data)

Nr postępowania: ZP/55/014/D/22

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA: Część I**Oscyloskop cyfrowy typu A (szt. 1)**

L.p.	Minimalne wymagania Zamawiającego
1.	Minimum 4 niezależne analogowe kanały wejściowe,
2.	Pasma analogowe minimum 200MHz (bez przetwarzania DSP) z możliwością rozszerzenia,
3.	Częstotliwość próbkowania w czasie rzeczywistym (kanały analogowe) minimum 2,5 GS/s na kanał przy wszystkich kanałach włączonych,
4.	Obliczony czas narastania: nie gorszy niż 4 ns,
5.	Czułość dla 1MΩ od 1mV/działkę do 10V/działkę,
6.	Długość rejestrowanego sygnału minimum 10 Mega punktów,
7.	Kolorowy wyświetlacz pojemnościowy o przekątnej minimum 11" i rozdzielczości minimum 1920x1080,
8.	Zaawansowana matematyka – definiowane wyrażenia algebraiczne z wykorzystaniem przebiegów analogowych, funkcji matematycznych, skalarów, analiza FFT liczona z pełnego rekordu,
9.	Interfejsy (minimum): USB, LAN, wyjście sygnału video HDMI,
10.	Minimum 1 sonda napięciowa pasywna o częstotliwości 250 MHz,
11.	Okres gwarancji: minimum 36 miesięcy, gwarancja door-to-door

Kod CPV:

Kod CPV	Opis kodu
38342000-4	Oscyloskopy

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA: Część II**Oscyloskop cyfrowy typu B (szt. 1)**

L.p.	Minimalne wymagania Zamawiającego
1.	Pasma: nie gorsze niż 500 MHz.
2.	<u>Liczba kanałów:</u> ✓ analogowych: co najmniej 4, ✓ cyfrowych: co najmniej 16.
3.	Długość rekordu pamięci dla każdego kanału, przy pracy wszystkich kanałów analogowych: nie krótsza niż 10 Mega punktów.
4.	Próbkowanie w każdym kanale analogowym, przy równoczesnej rejestracji: co najmniej 2,5 GS/s.
5.	Zaawansowane pomiary mocy: pomiar harmonicznych, pomiar parametrów mocy, pomiar strat mocy/energii podczas przełączania, wyznaczanie obszarów SOA, analiza tętnień zasilaczy prądu stałego.
6.	Kolorowy ekran dotykowy: o przekątnej minimum 11 cali i rozdzielczości minimalnej 1920x1080 (HD).
7.	Podstawa czasu: w zakresie od minimum 1 ns/działkę do 1000 s/działkę.
8.	Rozdzielczość pionowa przetwornika ADC: minimum 8 bitów, z możliwością zwiększenia do minimum 11 bitów w trybie wysokiej rozdzielczości.
9.	Tryby wyzwiania: co najmniej automatyczny, normalny i pojedynczy.

10.	<u>Czułość wejściowa:</u> ✓ dla wejścia 1MΩ (co najmniej): w zakresie od 1mV/działkę do 10 V/działkę; ✓ dla wejścia 50Ω (co najmniej): w zakresie od 1mV/działkę do 1 V/działkę.
11.	Wyzwalania (nie mniej niż): impuls runt, sekwencyjne, logiczne, szerokość impulsu, zbocze narastające i opadające.
12.	Matematyczne funkcje dodawania, odejmowania, mnożenia, analiza FFT.
13.	Impedancja wejściowa: 1 MΩ, 50 Ω.
14.	Interfejsy komunikacyjne: co najmniej Ethernet, USB.
15.	Możliwość zdalnego sterowania urządzeniem przez sieć LAN bez konieczności instalacji dodatkowego oprogramowania.
16.	Minimum 1 dodatkowy kanał RF analizatora widma o paśmie pracy minimum 1GHz (możliwość rozszerzenia do 3GHz) z wejściem typu N.
17.	Wbudowany generator przebiegów arbitralnych zapewniający pasmo dla sygnału sinusoidalnego: co najmniej 50MHz.
18.	<u>Wyposażenie dodatkowe:</u> ✓ oprogramowanie do oscyloskopu zapewniające co najmniej: <ul style="list-style-type: none"> • obsługę formatów plików: .wfm, .isf, .csv, .h5, .tr0, .trc, and .bin; • komunikację zdalną z oferowanym oscyloskopem; • przeglądanie i opisywanie przebiegów i wykresów; • obsługę wbudowanych kursorów pomiarowych wertykalnych i horyzontalnych; • wykonywanie 34 pomiarów automatycznych; • obsługę wbudowanych funkcji matematycznych.
19.	Okres gwarancji: minimum 36 miesięcy, gwarancja door-to-door

Kod CPV:

Kod CPV	Opis kodu
38342000-4	Oscyloskopy

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA: Część III

1) Oscyloskop cyfrowy typu C (szt. 1)

L.p.	Minimalne wymagania Zamawiającego
1.	Minimum 4 niezależne analogowe kanały wejściowe z możliwością rozszerzenia do minimum 16 kanałów cyfrowych,
2.	Pasmo analogowe minimum 200MHz z możliwością rozszerzenia,
3.	Częstotliwość próbkowania: minimum 8GSa/s,
4.	Prędkość odświeżania przebiegów: nie gorsza niż 500 000 wfm/s,
5.	Pamięć akwizycji danych: nie gorsza niż 200 Mpkt,
6.	Kolorowy wyświetlacz pojemnościowy o przekątnej minimum 9" i rozdzielczości minimum 1024x600 WVGA, z funkcją multi-touch
7.	Automatyczny pomiar minimum 41 parametrów przebiegu
8.	Dostępne interfejsy komunikacyjne (minimum): USB HOST&DEVICE, LAN(LXI), HDMI, TRIG OUT, USB-GPIB
9.	350 MHz sondy pasywne do każdego kanału: TAK,
10.	<u>Pozostałe funkcjonalności:</u> ✓ Zdalne sterowanie poprzez przeglądarkę internetową: TAK, ✓ Możliwość upgade'u on-line: TAK, ✓ Oprogramowanie do zaawansowanej analizy mocy: TAK, ✓ Funkcjonalność 7 przyrządów w 1, w tym między innymi: oscyloskop cyfrowy, analizator logiczny, analizator widma, generator arbitralny, multimetr cyfrowy, częstotłomierz i analizator magistral, ✓ Przyciski do szukania i nawigacji oraz tabela zdarzeń: TAK, ✓ Wyzwalanie i dekodowanie różnych magistral szeregowych: TAK, ✓ Możliwość nagrywania i odtwarzania do 450 000 ramek przebiegów: TAK.
11.	Okres gwarancji: minimum 36 miesięcy, gwarancja door-to-door

Kod CPV:

<i>Kod CPV</i>	<i>Opis kodu</i>
38342000-4	Oscyloskopy

2) Izolowane sondy prądowe AC i DC (szt. 3)

L.p.	Minimalne wymagania Zamawiającego
1.	Dynamika: ✓ pasmo przenoszonych częstotliwości DC nie gorsze niż 1,5MHz, ✓ czas narastania impulsu: nie gorszy niż 0,25 μ s.
2.	Zakres mierzonych prądów: ✓ obwody AC (RMS): co najmniej 25A, co najmniej 2 zakresy pomiarowe, ✓ obwody DC: co najmniej 40A, co najmniej 2 zakresy pomiarowe.
3.	Dokładność: ✓ nie gorsza niż 3% dla dolnego zakresu pomiarowego, ✓ nie gorsza niż 4% dla górnego zakresu pomiarowego.
4.	Akcesoria (dla każdej sondy): ✓ przewód dwustronnie zakończony wtykami BNC, o długości co najmniej 1 m, ✓ dopasowany do sondy zasilacz- napięcie zasilania 230V, napięcie wyjściowe: 9VDC.
5.	<u>Pozostałe funkcjonalności:</u> ✓ możliwość zasilania sondy z baterii, ✓ wskaźniki włączenia i zakresu sondy: TAK, ✓ wyjście BNC sondy: TAK, ✓ możliwość dołączenia multimetru poprzez adapter: TAK.
6.	Okres gwarancji: minimum 12 miesiące

Kod CPV:

<i>Kod CPV</i>	<i>Opis kodu</i>
38300000-8	Przyrządy pomiarowe