



Załącznik nr 6 do SIWZ – zmodyfikowany 2

## CZĘŚĆ I ZAMÓWIENIA

DOSTAWA OSCYLOSKOPÓW DLA KATEDRY SYSTEMÓW AUTOMATYKI WYDZIAŁU ELEKTRONIKI,  
TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ

## Poz. 1 OSCYLOSKOP CYFROWY CZTEROKANAŁOWY – 4 sztuki

### Wymagane parametry

- Pasmo przenoszenia: minimum 50 MHz
- Ilość kanałów analogowych: minimum 4
- Pamięć akwizycji 12 Mpkt
- Częstotliwość próbkowania: min 1 GSa/s
- Częstotliwość odświeżania do 30 000 przebiegów na sekundę
- Wzmocnienie od 1 mV/dz do 10 V/dz
- Wielopoziomowa gradacja jasności wyświetlania przebiegu
- Interfejsy: LAN (LXI Core Device 2011), USB Host & Device, AUX
- Wielkość kolorowego wyświetlacza: minimum 7 cala
- Rozdzielczość wyświetlacza: minimum 800 x 480 pikseli
- Możliwość zapisu zarejestrowanych przebiegów na pamięć USB
- Maksymalne wymiary (szerokość x wysokość x głębokość): 315mm x 165mm x 125mm
- Waga: maksymalnie 3,5kg

### Wymagane wyposażenie

- Kabel zasilający z wtyczką sieciową
- Kabel USB (USBA-USBB)
- 4 sondy pasywne (150 MHz) RP2200
- Dokumentacja techniczna i instrukcja obsługi oscyloskopu (podręcznik użytkownika) w języku polskim lub angielskim

Gwarancja min. 12 m-cy

## Poz. 2 OSCYLOSKOP CYFROWY DWUKANAŁOWY – 2 sztuki

### Wymagane parametry:

- liczba kanałów: 2
- **szerokość pasma: od 25MHz do 100MHz**
- **próbkowanie w czasie rzeczywistym: od 500MSa/s do 1GSa/s (RT &#8211; Real Time)**
- **próbkowanie ekwiwalentne: od 10GSa/s do 50GSa/s (ET-Equivalent sampling Time)**
- KOLOROWY wyświetlacz LCD 5,7&#8221; &#8211; &#8211; nowoczesna matryca TFT
- **pamięć próbek: od 4KPts do 2MPts**
- czułość pionowa: 2mV/div do 5V/div
- wyzwalenie: zboczem, impulsem, video, szybkością zbocza, naprzemienne
- max. napięcie wejściowe: 400Vpp
- pamięć rekordera: do 2500 przebiegów
- źródło wyzwiania: CH1, CH2, Ext, Ext / 5, AC Line (linia zasilania)
- tryby wyzwiania: Auto, Normal, Single
- 32 funkcje automatycznego pomiaru: Vpp, Vmax, Vmin, Vamp, Vtop, Vbase, Vavg, Mean, Vrms, Crms, ROVShoot, FOVShoot, RPRESshoot, FPRESshoot, Freq, Period, Rise time, Fall Time, +Width, -Width, +Duty, -Duty, BWid, Phase, FRR, FRF, FFR, FFF, LRR, LRF, LFR, LFF
- pomiary kursorami
- **pamięć 10-20 przebiegów i 20 ustawień +/-10%**
- funkcje matematyczne: +, -, \*, /, invert
- analiza FFT (okna: Hanning, Hamminga, Blackman, Rectangular )
- wbudowane funkcje filtru cyfrowego

- funkcja PASS/FAIL &#8211; maski &#8211; wychwytywanie zmian w stosunku do przebiegu wzorcowego
- obsługa pamięci USB typu pendrive
- komunikacja z komputerem poprzez USB lub RS232

**Gwarancja min. 12 m-cy**

## **CZĘŚĆ II ZAMÓWIENIA**

**DOSTAWA GENERATORÓW DLA KATEDRY SYSTEMÓW I SIECI RADIOKOMUNIKACYJNYCH WYDZIAŁU  
ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ**

## Poz.1– GENERATOR - 5 szt

W celu zapewnienia porównywalności wyników podczas zajęć laboratoryjnych i ze względu na już posiadany sprzęt laboratoryjny, zamawiający preferuje generatory model Siglent SDG1025 lub równoważne..

Zamawiający uzna, że oferowane modele spełniają kryteria równoważności jeżeli będą zgodne z poniższą specyfikacją:

- generator wyposażony w technologię cyfrowej syntezy częstotliwości DDS
- Częstotliwość pracy generatora min. od 1μHz do 25MHz ( dla sygnału sinusoidalnego oraz prostokątnego),
- Możliwość regulacji częstotliwości z krokiem co 1μHz,
- Min. dwa kanały wyjściowe,
- Próbkowanie min. 125MSa/s,
- rozdzielczość pozioma 14bit,
- długość przebiegu 16kpts,
- 5 standardowych typów przebiegów wyjściowych: Sinus, Trójkąt, Prostokąt, Impuls, Biały szum Gaussa,
- Praca z obciążeniem 50 Ohm i wysokoimpedancyjnym,
- 48 przebiegów arbitralnych  
Możliwość przygotowania i edycji 14bitowych, długich na 16kpts sygnałów arbitralnych przy pomocy dołączonego oprogramowania.
- Możliwość modulacji różnymi sygnałami: AM, FM, PM, FSK, ASK, PWM, przemiatanie liniowe / logarytmiczne (sweep), generacja paczek impulsów (burst)
- Wejścia / Wyjścia: wyjście przebiegów generatora, wejście modulacji z zewnętrznego źródła, wejście zegarowe 10MHz, wejście zewnętrznego sygnału wyzwalającego, wyjście wewnętrznego sygnału wyzwalającego
- Generator wyposażony w funkcję sprzęgania kanałów i funkcję powielania (pozwala na powielenie parametrów jednego kanału na drugi)
- Wbudowany szerokopasmowy licznik częstotliwości o zakresie 100mHz do 200MHz (pojedynczy kanał) – pomiar częstotliwości, okresu, wypełnienia, szerokości impulsu,
- interfejsy: USB Device, USB Host,
- Minimalne poziomy sygnału dla poszczególnych wyjść:

Wyjście	Kanał 1	Kanał 2
Amplituda	2mVpp~10Vpp(50Ω, ≤10MHz)	2mVpp~3Vpp(50Ω)
	2mVpp~5Vpp (50Ω ,>10MHz)	4mVpp~6Vpp(hi-Z)
	4mVpp~20Vpp(hi-Z, ≤10MHz)	
	4mVpp~10Vpp(hi-Z, >10MHz)	

Gwarancja – min. 24 m-cy