



Politechnika Lubelska
Biuro Zamówień Publicznych
20-618 Lublin, ul. Nadbystrzycka 40A
tel. +48 81 538 46 32, e-mail: bzp@pollub.pl

Załącznik nr 1 do SIWZ –
Opis przedmiotu zamówienia

1. Opis przedmiotu zamówienia dla Części 1

Przedmiotem zamówienia jest trójfazowy analizator zasilania i jakości energii elektrycznej (1 szt.) oraz przystawka cęgowa umożliwiająca pomiar prądu stałego DC (1 szt.) spełniające następujące kryteria:

Kryteria techniczne obowiązkowe dla zestawu:

- miernik podręczny
- czas pracy akumulatora do minimum 10 godzin
- podświetlany wyświetlacz graficzny kolorowy
- Źródło zasilania: 120/230V, $\pm 10\%$, 50/60 Hz + akumulator
- Pomiar: energii, harmoniczných (od 0. do minimum 50. harmonicznej), częstotliwości (w zakresie od minimum 40 Hz do 69 Hz), migotania długiego lub krótkiego (Plt i Pst), mocy odkształcenia, mocy biernej, mocy czynnej, mocy pozornej, napięcia (TRMS AC+DC), prądu AC (z opcjonalnymi cęgami prądowymi), prądu DC (z opcjonalnymi cęgami prądowymi), prądu rozruchowego, współczynnika K transformatorów.
- Interfejs USB
- spełniający wymagania normy IEC 61000-4-30
- rejestracja i pomiar minimum do 200 stanów przejściowych napięcia i prądu
- czas rejestracji parametrów od minimum 2 tygodni
- przystawki cęgowe w zestawie (4 szt.) do pomiaru prądu przemiennego
- przystawka cęgowa umożliwiająca pomiar prądu stałego DC kompatybilna z analizatorem zasilania i jakości energii elektrycznej
- Zakres pomiarowy przystawki cęgowej do pomiaru prądu stałego DC: od minimum 1A do 1200 A
 - *termin dostawy do 20 dni roboczych od dnia zawarcia umowy z wybranym wykonawcą*
 - *gwarancja na zestaw: minimum 12 miesięcy*

2. Opis przedmiotu zamówienia dla Części 2

Przedmiotem zamówienia jest analizator jakości zasilania (1 szt.) oraz przystawka cęgowa umożliwiająca pomiar prądu przemiennego oraz stałego (1 szt.) spełniające następujące kryteria:

Kryteria techniczne obowiązkowe dla zestawu:

- możliwość pracy w sieciach o częstotliwości znamionowej 50/60 Hz i napięciu 230/400 V
- pomiar: energii, harmoniczných (od 0. do minimum 40. harmonicznej), częstotliwości (w zakresie od minimum 40 Hz do 65 Hz), migotania długiego lub krótkiego (Plt i Pst zgodnie z normą EN 61000-4-15, mocy odkształcenia, mocy biernej, mocy czynnej, mocy pozornej, napięcia (TRMS), prądu przemiennego i stałego z opcjonalnymi cęgami prądowymi, współczynnika mocy (Power Factor), współczynnika szczytu, współczynnika zniekształceń harmoniczných THD napięcia i prądu,
- obsługa sieci: jednofazowych, dwufazowych ze wspólnym N, trójfazowych gwiazdowych i bez przewodu N, trójfazowych o układzie trójkąta
- Interfejs USB
- waga nie większa niż 2,5 kg
- wyposażony w akumulator
- czas pracy akumulatora do minimum 5 godzin
- spełniający wymogi EN 61000-4-30
- przystawka cęgowa umożliwiająca pomiar prądu przemiennego oraz stałego: kompatybilne z analizatorem jakości zasilania



Politechnika Lubelska
Biuro Zamówień Publicznych
20-618 Lublin, ul. Nadbystrzycka 40A
tel. +48 81 538 46 32, e-mail: bzp@pollub.pl

- pomiar do minimum (przystawka cęgowa umożliwiająca pomiar prądu przemiennego oraz stałego): 1000 A AC i 1000 A DC
- *termin dostawy do 20 dni roboczych od dnia zawarcia umowy z wybranym wykonawcą.*
- *gwarancja na zestaw: minimum 12 miesięcy*

3. Opis przedmiotu zamówienia dla Części 3

Przedmiotem zamówienia jest przenośny oscyloskop cyfrowy z generatorem i modułem do wizualizacji sygnałów biologicznych (sztuk 10)

- minimum 2 kanały wejściowe analogowe
 - szerokość pasma analogowego: min 1MHz
 - próbkowanie przetwornika ADC: 10MSa/s
 - długość rekordu pamięci: 8k = 8 000 punktów
 - rodzaje sprzężenia wejścia: AC lub DC
 - zapisywanie przebiegów: wbudowana pamięć wewnętrzna do zapisu przebiegów lub zrzutów ekranu
 - tryby synchronizacji: Auto, Normal, Single, None, Scan,
 - pomiary automatyczne: ► częstotliwości ► czasu ► współczynnika wypełnienia ► pomiar napięcia DC RMS / Vpp / Vmax / Vmin / Vavg
 - funkcje matematyczne: dodawanie, odejmowanie
 - wbudowany wewnętrzny generator funkcyjny
 - ładowanie przez USB
-
- *termin dostawy 10 dni roboczych od dnia zawarcia umowy z wybranym wykonawcą*
 - *gwarancja minimum 12 miesięcy*

4. Opis przedmiotu zamówienia dla Części 4

Przedmiotem zamówienia jest szerokopasmowy generator ultradźwiękowy z wyjściem mocy oraz dwoma przetwornikami piezoelektrycznymi

Opis przedmiotu zamówienia:

- konfiguracja parametrów poprzez interfejs komputerowy o uniwersalnym standardzie;
 - generator przystosowany do zasilania przetworników piezoelektrycznych o różnej impedancji;
 - charakterystyka generowanego sygnału: fala ciągła;
 - pasmo: 0,9 MHz – 1,5 Mhz;
 - moc maksymalna: minimum 80 W;
 - przetwornik o przekroju kołowym : średnica przetworników 2 – 5 mm;
 - pomiar podstawowych parametrów: prąd, napięcie, moc.
-
- *termin dostawy 30 dni roboczych od dnia zawarcia umowy z wybranym wykonawcą.*
 - *gwarancja minimum 12 miesięcy.*