

## FORMULARZ CENOWO-TECHNICZNY – Część 7

Poz.	Lp.	OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA MINIMALNE, WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO PARAMETRY TECHNICZNE, FUNKCJONALNE I UŻYTKOWE ORAZ INFORMACJE	POTWIERDZAM SPEŁNIANIE PARAMETRÓW MINIMALNYCH WYMAGANYCH PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO	PARAMETRY OFEROWANE PONAD WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO MINIMUM ORAZ WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO INFORMACJE (PODAĆ, OPISAĆ)	ILOŚĆ	Cena jedn. Brutto [w PLN]	Kwota Ogółem Brutto (ilość x cena jedn. Brutto) [w PLN]	
1	2	3	4	5	6	7	8	
		<b>SPRZĘT ELEKTRYCZNY I PRZEWODY (komplet 1-16):</b>			<b>1 kpl. (poz. 1 –16)</b>			
1.	<b><u>Multimetr cyfrowy</u></b>							
	1.	<b>PODSTAWOWE INFORMACJE:</b>						
		Producent oraz odpowiednio model/typ/symbol/nazwa/nr katalogowy <b>całego oferowanego sprzętu/produktu</b> (jeśli istnieją) <b>(proszę podać w kolumnie nr 5)</b>						
	2.	<b>DANE PODSTAWOWE:</b>						
		I. Multimetr cyfrowy przeznaczony do zastosowań profesjonalnych i w przemyśle: 1) spełnia normę: CAT III 1000V, CAT IV 600V 2) pomiar wartości skutecznej True RMS 3) funkcja pomiaru wartości MIN/MAX 4) pomiary względne REL 5) pomiar wartości szczytowej PEAK 6) pomiar napięcia stałego DC - zakresy: 600,0mV/6,000V/60,00V/600,0V 7) pomiar napięcia zmiennego AC - zakresy: 600,0mV/6,000V/60,00V/600,0V 8) LoZ ACV (V): 600V	<b>TAK</b>					

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>9) ACV LPF: 600V</p> <p>10) pomiar prądu stałego DC - zakresy:<br/>600,0μA/6000μA/60,00mA/600,0mA/6,00<br/>0A/20,00A</p> <p>11) pomiar prądu zmiennego AC - zakresy:<br/>600,0μA/6000μA/60,00mA/600,0mA/6,00<br/>0A/20,00A</p> <p>12) pomiar rezystancji - zakresy:<br/>600,0Ω/6,000kΩ/60,00kΩ/600,0kΩ/6,000<br/>MΩ/60,00MΩ</p> <p>13) pomiar pojemności - zakresy:<br/>6,000nF/60,00nF/600,0μF/6,000mF/60,00<br/>mF</p> <p>14) pomiar częstotliwości - zakresy:<br/>10Hz~1MHz</p> <p>15) pomiar wsp. wypełnienia - zakresy:<br/>0,1%~99,9%</p> <p>16) pomiar temperatury - zakresy: -<br/>40°C~400°C (0,1°C rozdzielczość)</p> <p>17) pomiar temperatury - zakresy: -<br/>40°F~752°F (0,2°F rozdzielczość)</p> <p>18) ACV peak hold ±(2%+100)</p> <p>19) Peak current detection ±(3%+100)</p> <p>20) pozostałe funkcje:</p> <p>21) wyświetlacz: LCD o maksymalnym<br/>wskazaniu 6000</p> <p>22) odświeżanie: 3 pomiary na sekundę</p> <p>23) Analog bar graph</p> <p>24) True RMS      pomiar wartości<br/>skuteczniej</p> <p>25) pasmo AC dla napięcia 45Hz~400Hz</p> <p>26) pasmo AC dla prądu 45Hz~400Hz</p> <p>27) akustyczny tester ciągłości obwody / test<br/>diody</p> <p>28) automatyczna lub ręczna zmiana<br/>podzakresów pomiarowych</p> |  |
|--|--|--|

	29) automatyczne wyłączenie (oszczędzanie baterii) 30) wskaźnik rozładowanej baterii zasilające multimetr/ 31) ręczne zatrzymanie wskazania / rejestracja wartości max i min 32) przycisk SELECT 33) dodatkowo w zestawie muszą znajdować się: komplet przewodów pomiarowych i termopara <b>II. Ilość- 1 zest.</b>						
2.	<b>Cyfrowy multimetr laboratoryjny (cyfrowy miernik stołowy)</b>						
1.	<b>PODSTAWOWE INFORMACJE</b>						
	Producent oraz odpowiednio model/typ/symbol/nazwa/nr katalogowy <b>całego oferowanego sprzętu/produktu</b> (jeśli istnieją) (proszę podać w kolumnie nr 5)						
2.	<b>DANE PODSTAWOWE:</b>						
	I. Cyfrowy multimetr laboratoryjny (cyfrowy miernik stołowy): 1) woltomierz - pomiar napięcia: a) DC stałego do 1000V w 5 podzakresach 600mV/6V/60/600V/1000V b) AC zmiennego do 750V w 5 podzakresach 600mV/6V/60/600V/750V c) AC+DC jednoczesny pomiar 2) amperomierz pomiar prądu: a) DC stałego do 20A b) AC zmiennego do 20A 3) omomierz pomiar rezystancji do 60MΩ	<b>TAK</b>					

- 4) pomiar pojemności kondensatorów do 6000uF
- 5) pomiar indukcyjności
- 6) pomiar współczynnika wypełnienia
- 7) pomiar temperatury °C/°F
- 8) pomiar diody półprzewodnikowej
- 9) SCR pomiar tyrystorów
- 10) testowanie tranzystorów bipolarnych - pomiar bety h21e
- 11) częstotliwościomierz: pomiar częstotliwości do 20MHz
- 12) akustyczny tester ciągłości tzw. brzęczyka
- 13) automatyczna lub ręczna zmiana zakresów pomiarowych
- 14) wyświetlacz inwersyjny LCD EBTN z podświetleniem
- 15) pomiar wartości skutecznej True RMS
- 16) interfejs komunikacyjny USB
- 17) funkcja zatrzymania wskazania na wyświetlaczu "zamrożenia wskazania"
- 18) pomiar wartości maksymalnej i minimalnej
- 19) dodatkowo w zestawie muszą znajdować się: komplet przewodów pomiarowych, przewód USB, przewód sieciowy zasilający, przewód zakończone krokodylkami, termopara

II. Ilość – 1 zest.

3.

### Generator funkcyjny 10MHz

#### 1. PODSTAWOWE INFORMACJE:

Producent oraz odpowiednio model/typ/symbol/nazwa/nr katalogowy **całego oferowanego sprzętu/produktu** (jeśli istnieją)

(proszę podać w kolumnie nr 5)

**2. DANE PODSTAWOWE:****I. Generator funkcyjny 10MHz:**

- 1) generator przebiegu sinusoidalnego do 10MHz
- 2) generator przebiegu trójkątnego do 10MHz
- 3) generator przebiegu prostokątnego do 10MHz
- 4) potencjometr do płynnej regulacji częstotliwości wyjściowej w 6 podzakresach
- 5) zakresy częstotliwości do: 50Hz/500Hz/5kHz/50kHz/500kHz/10MHz
- 6) generator przebiegów cyfrowych TTL/CMOS
- 7) płynna regulacja amplitudy wyjściowej: 1mVpp do 20Vpp
- 8) regulacja poziomu CMOS
- 9) wbudowane tłumiki: -10dB / -20dB / -40dB
- 10) możliwość sumowania tłumienia - możliwe kombinacje: -10dB/-20dB/-30dB/-40dB/-50dB/-60dB/-70dB
- 11) możliwość regulacji offsetu (składowej stałej): od -10V do +10V
- 12) regulacja współczynnika wypełnienia od 10% do 90%
- 13) wbudowany miernik częstotliwości - 3 zakresy: Hz / kHz / MHz
- 14) woltomierz napięcia wyjściowego - 2

**TAK**

		zakresy mV / V 15) opcja VCF - napięciowe sterowanie częstotliwością wyjściową 16) możliwość podłączenia zewnętrznego sygnału do miernika częstotliwości 17) (wbudowany miernik częstotliwości) 18) mechaniczne przełączniki zakresu częstotliwości 19) złącza wyjściowe i wejściowe: standardowe gniazda BNC 20) dodatkowo w zestawie muszą znajdować się: przewód BNC-krokodyl i przewód zasilania. <b>II. Ilość – 1 zest.</b>							
4.	<b><u>Zasilacz laboratoryjny DC symetryczny programowalny</u></b>								
	1.	<b>PODSTAWOWE INFORMACJE:</b>  Producent oraz odpowiednio model/typ/symbol/nazwa/nr katalogowy <b>całego oferowanego sprzętu/produktu</b> (jeśli istnieją) <b>(proszę podać w kolumnie nr 5)</b>							
	2.	<b>DANE PODSTAWOWE:</b>  I. Zasilacz laboratoryjny DC symetryczny programowalny z przewodem sieciowym zasilającym: 1) laboratoryjny zasilacz trójkanałowy 2) zasilacz programowalny 3) płynna regulacja napięcia wyjściowego w dwóch kanałach CH1 i CH2 w zakresie: 0V do 30V 4) maksymalna wydajność prądowa CH1 i CH2: do 3A 5) wyjście CH3: regulowane skokowo napięcie stałe 1,8V/2,5V/3,3V/5,0V o	<b>TAK</b>						

- maksymalnej wydajności prądowej do 3A
- 6) precyzyjne 4 cyfrowe wyświetlacze LED dla wyjść CH1 i CH2
  - 7) zabezpieczenie przeciw-przeciążeniowe  
OVP over voltage protection  
OCP over current protection  
OCT over temperature protection
  - 8) praca w trybie C.V. (stabilizacja napięcia wyjściowego)
  - 9) praca w trybie C.C. stabilizacja prądu wyjściowego)
  - 10) możliwość pracy szeregowej i równoległej, oraz symetrycznej kanałów CH1 i CH2

II. Ilość – 1 szt.

5.

**Pirometr do zdalnego pomiaru temperatury**

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE:**

Producent oraz odpowiednio model/typ/symbol/nazwa/nr katalogowy **całego oferowanego sprzętu/produktu** (jeśli istnieją)  
(proszę podać w kolumnie nr 5)

**2. DANE PODSTAWOWE:**

**I. Pirometr do zdalnego pomiaru temperatury:**

- 1) zakres pomiaru temperatury: - 32°C~1050°C
- 2) dokładność: ±1.8°C lub ±1.8%
- 3) rozdzielczość: 0.1°C/ 0.1°F
- 4) powtarzalność: ±0.5°C lub ±0.5%
- 5) stosunek odległości do pola mierzonyj powierzchni: 20:1
- 6) czas odpowiedzi: 250ms (95% pomiarów)
- 7) emisyjność: 0.10~1.0 regulowana co

**TAK**

0,01.

II. Ilość – 1 zest.

6.

**Opaska zaciskowa 2,5x100 mm****1. PODSTAWOWE INFORMACJE:**

Producent oraz odpowiednio  
model/typ/symbol/nazwa/nr katalogowy  
**całego oferowanego sprzętu/produktu** (jeśli  
istnieją)  
(proszę podać w kolumnie nr 5)

**2. DANE PODSTAWOWE:**

I. Zestaw 100 opasek zaciskowych 2,5x100  
mm  
II. Ilość – 1 zest.

**TAK**

7.

**Opaska zaciskowa 2,5x140 mm****1. PODSTAWOWE INFORMACJE:**

Producent oraz odpowiednio  
model/typ/symbol/nazwa/nr katalogowy  
**całego oferowanego sprzętu/produktu** (jeśli  
istnieją)  
(proszę podać w kolumnie nr 5)

**2. DANE PODSTAWOWE:**

I. Zestaw 100 opasek zaciskowych 2,5x140 mm  
II. Ilość – 1 zest.

**TAK**



8.

**Opaska zaciskowa 3,5x300 mm****1. PODSTAWOWE INFORMACJE:**

Producent oraz odpowiednio  
model/typ/symbol/nazwa/nr katalogowy  
**całego oferowanego sprzętu/produktu** (jeśli  
istnieją)  
(proszę podać w kolumnie nr 5)

**2. DANE PODSTAWOWE:**

- I. Zestaw 100 opasek zaciskowych 3,5x300 mm
- II. Ilość – 1 zest.

**TAK**

9.

**Wskaźnik napięcia 12-690V AC/DC****1. PODSTAWOWE INFORMACJE:**

Producent oraz odpowiednio  
model/typ/symbol/nazwa/nr katalogowy  
**całego oferowanego sprzętu/produktu** (jeśli  
istnieją)  
(proszę podać w kolumnie nr 5)

**2. DANE PODSTAWOWE:**

- I. Dwubiegunowy wskaźnik napięcia 12-690V AC/DC:
- 1) dwubiegunowy wskaźnik napięcia
  - 2) LED-wy wskaźnik napięcia AC/DC
  - 3) wykrywanie napięcia AC lub DC (sygnalizacja akustyczna buzzerem)
  - 4) próbnik napięcia test wykrywania napięcia jedną sondą
  - 5) akustyczny tester ciągłości obwodu akustycznego tzw. "brzęczyk"

**TAK**

[illegible]

	Producent oraz odpowiednio model/typ/symbol/nazwa/nr katalogowy <b>całego oferowanego sprzętu/produktu</b> (jeśli istnieją) (proszę podać w kolumnie nr 5)						
2.	<b>DANE PODSTAWOWE:</b> I. Przewód banan – banan: 1) wtyk banan o średnicy 4mm 2) wtyk banan prosty z współosiowym gniazdem lamelowym do połączenia z innym wtykiem banan 3) pole przekroju przewodu: 1,00mm <sup>2</sup> 4) długość: 100cm II. Ilość – 10 szt.	TAK					
12.	<b><u>Przewód banan - banan 0,35mm<sup>2</sup> długość 100cm</u></b>						
1.	<b>PODSTAWOWE INFORMACJE:</b> Producent oraz odpowiednio model/typ/symbol/nazwa/nr katalogowy <b>całego oferowanego sprzętu/produktu</b> (jeśli istnieją) (proszę podać w kolumnie nr 5)						
2.	<b>DANE PODSTAWOWE:</b> I. Przewód banan – banan: 1) wtyk banan o średnicy 4mm 2) wtyk banan prosty z współosiowym gniazdem lamelowym do połączenia z innym wtykiem banan 3) pole przekroju przewodu: 0,35mm <sup>2</sup> 4) długość: 100cm. II. Ilość- 10 szt.	TAK					

13.

**Przewód banan - banan 0,35mm<sup>2</sup> długość 200cm****1. PODSTAWOWE INFORMACJE:**

Producent oraz odpowiednio  
model/typ/symbol/nazwa/nr katalogowy  
**całego oferowanego sprzętu/produktu** (jeśli  
istnieją)  
(proszę podać w kolumnie nr 5)

**2. DANE PODSTAWOWE:****I. Przewód banan – banan:**

- 1) wtyk banan o średnicy 4mm
- 2) wtyk banan prosty z współosiowym  
gniazdem lamelowym do połączenia z  
innym wtykiem banan
- 3) pole przekroju przewodu: 0,35mm<sup>2</sup>
- 4) długość: 200cm

**II. Ilość- 10 szt.****TAK**

14.

**Przewód pomiarowy krokodyl - krokodyl****1. PODSTAWOWE INFORMACJE:**

Producent oraz odpowiednio  
model/typ/symbol/nazwa/nr katalogowy **całego**  
**oferowanego sprzętu/produktu** (jeśli istnieją)  
(proszę podać w kolumnie nr 5)

**2. DANE PODSTAWOWE:****I. Przewody pomiarowe krokodyl - krokodyl:**

- 1) długość kabla: 3,2 m
- 2) pole przekroju: 0,1 mm<sup>2</sup>

**II. Ilość- 10 szt.****TAK**

15.

**Przewód banan - krokodyl****1. PODSTAWOWE INFORMACJE:**

Producent oraz odpowiednio  
model/typ/symbol/nazwa/nr katalogowy **całego  
oferowanego sprzętu/produktu** (jeśli istnieją)  
(proszę podać w kolumnie nr 5)

**2. DANE PODSTAWOWE:**

I. Przewód banan – krokodyl:

- 1) wtyk banan 4mm - standardowy
- 2) krokodylek o długości 50mm
- 3) maksymalne rozwarście szczęk krokodyla:  
~10mm
- 4) długość całkowita przewodu: 100cm
- 5) maksymalny prąd: do 15A

II. Ilość- 10 szt.

**TAK**

16.

**Chwytek pomiarowy****1. PODSTAWOWE INFORMACJE:**

Producent oraz odpowiednio  
model/typ/symbol/nazwa/nr katalogowy  
**całego oferowanego sprzętu/produktu** (jeśli  
istnieją)  
(proszę podać w kolumnie nr 5)

**2. DANE PODSTAWOWE:**

I. Chwytek pomiarowy:

- 1) długość całkowita chwytaka: 155mm
- 2) napięcie: CE CATIII 1000V /max 10A
- 3) prąd maksymalny: 10A
- 4) rozwarście max: 4mm
- 5) do współpracy z wtykiem banan 4mm

**TAK**

**Brak któregokolwiek elementu przedmiotu zamówienia w „Formularzu Cenowo-Technicznym” Wykonawcy w stosunku do wymagań Zamawiającego, nie będzie poprawiony i skutkować będzie odrzuceniem oferty na mocy art. 89 ust. 1 pkt 2 ustawy.**

.....