



2 REGIONALNA BAZA LOGISTYCZNA  
04-470 Warszawa, ul. Marsa 110



Załącznik nr 1 do SIWZ

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA<sup>1</sup>

1. Przedmiot zamówienia : SPRZĘT METROLOGICZNY  
zgodnie z opisem str. 2-14
2. Ilość: zgodnie z opisem str. 2
3. CPV: 38410000-2
4. Inne normy: NIE
5. Oferty częściowe (zadania): TAK
6. Oferty równoważne: TAK
7. Wymogi techniczne: wg. opisu – str. 2-14
8. Usługi dodatkowe: BRAK

---

<sup>1</sup> *Opis przedmiotu zamówienia musi odpowiadać wymaganiom art. 29-30 ustawy Prawo zamówień publicznych*

---

## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Numer zadania	Nazwa sprzętu	Ilość (kpl.)	J. m.	Przeznaczenie
1.	Zestaw kalibracyjny ciśnienia lub równoważny	1	Kpl.	3 WOM
2.	Analizator widma typu Keysight N9030B lub równoważny	2	Szt.	SWOM 4 WOM
3.	Generator szerokopasmowy typu R&S SMB 100A lub równoważny	1	Szt.	1 WOM
4.	Mostek RLC typ E4980AL lub równoważny	2	Szt.	1 WOM 3 WOM

**W przypadku zaoferowania urządzeń pożądaných Zamawiający wymaga, w ciągu 5 dni od daty zawarcia umowy, dostarczenia do odbiorców przedmiotu umowy specyfikację techniczną zaoferowanych urządzeń.**

### Zadanie nr 1

#### *Zestaw kalibracyjny ciśnienia lub równoważny\**

#### SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA TECHNICZNE I METROLOGICZNE

##### Kryteria podstawowe zestawu:

Zestaw kalibracyjny ciśnienia składa się z następujących elementów:

1. Moduł pomiarowy DRUCK DPI 832 lub równoważny\* - 1 szt.
2. Przetwornik ciśnienia DRUCK IDOS 20 bar lub równoważny\* - 1 szt.

##### Kryteria podstawowe modułu pomiarowego DRUCK DPI 832:

1. Mierzone wartości ciśnienia:	co najmniej od 0 do 20 bar za pomocą zewnętrznego przetwornika DRUCK IDOS 20 bar
2. Błąd dopuszczalny pomiaru ciśnienia:	nie większy niż $\pm 0,0021$ bar

3. Temperatura pracy:	co najmniej od 18 do 28 °C
4. Waga:	nie więcej niż 0,5 kg
5. Prezentacja jednostek wielkości mierzonej ciśnienia	bar, mbar, mmHg, mmH <sub>2</sub> O, PSI
6. Zakres odtwarzanych napięć stałych	co najmniej od 0 do 12 V
7. Błąd dopuszczalny odtwarzanych napięć stałych	nie więcej niż: $\pm 7$ mV
8. Wyświetlacz	podświetlany LCD
9. Zasilanie	bateryjne

**Kryteria podstawowe przetwornika ciśnienia DRUCK IDOS 20 bar:**

1. Zakres pomiarowy:	co najmniej od 0 do 20 bar
2. Błąd dopuszczalny pomiaru ciśnienia	nie większy niż $\pm 0,0021$ bar
3. Medium:	powietrze
4. Waga	nie więcej niż 0,5 kg
5. Budowa:	złącze elektryczne dopasowane do modułu pomiarowego złącze ciśnieniowe G 1/8
6. Zasilanie	zasilanie z modułu pomiarowego

**Wymagania dodatkowe:**

1. Instrukcje obsługi w języku polskim.
2. Instrukcje obsługi w języku angielskim, jeżeli w tym języku występują.
3. Produkty muszą być fabrycznie nowe, nieużywane i nienaprawiane, wyprodukowane w 2019 roku. Dopuszcza się dostarczenie przedmiotów umowy wyprodukowanych w 2018 roku pod warunkiem, że są to wyroby najnowsze producenta.
4. Instrukcja serwisowa producenta w języku polskim lub angielskim. Jeżeli instrukcja serwisowa nie jest oferowana przez producenta, dopuszcza się dostawę przyrządów bez ww. instrukcji.

5. Walizka transportowa mieszcząca wszystkie elementy stanowiska i zapewniająca bezpieczny transport w każdym położeniu. Walizka wraz z zestawem nie może ważyć więcej niż 1,3 kg.
6. Okres gwarancji – nie mniej niż 12 miesięcy.
7. W przypadku realizacji napraw gwarancyjnych odbiór reklamowanego produktu odbywa się w miejscu dostawy (użytkownika) przez upoważnionego przedstawiciela wykonawcy. Po upływie okresu gwarancji, wykonawca zobowiązany jest zapewnić zamawiającemu dostęp do części zamiennych lub serwisu pogwarancyjnego przez okres 5 lat.
8. W związku z koniecznością spełnienia wymagań umów standaryzacyjnych STANAG 2494, STANAG 2495, STANAG 4329 oraz Polskiej Normy Obronnej NO-02-A080:2008, przedmiot zamówienia należy oznakować stosownie do przepisów zgodnie z *Wytycznymi określającymi wymagania w zakresie znakowania kodem kreskowym wyrobów dostarczanych do resortu obrony narodowej* stanowiącymi załącznik do decyzji nr 3 Ministra Obrony Narodowej z dnia 3 stycznia 2014 r. (Dz. Urz. Min. Obr. Nar. Z 2014 r. poz. 11) zwanej dalej Wytycznymi.

W celu spełnienia powyższych wymagań określa się co następuje:

- a) Przedmiot zamówienia przypisuje się do 5 grupy materiałowej wg Wytycznych;
- b) Przedmiot zamówienia należy dostarczyć w jednostkach handlowych w rozumieniu Wytycznych;
- c) Jednostki handlowe stanowiące przedmiot zamówienia muszą być znakowane kodem kreskowym wg zasad o których mowa w Wytycznych z uwzględnieniem:
  - Numer GTIN powinien być przedstawiony w kodzie kreskowym GS1-128 wraz z dodatkową informacją w postaci IŻ;
  - Numer GTIN należy przedstawić w strukturze GTIN-14, oraz umieścić w obszarze informacyjnym etykiety pismem czytelnym wzrokowo w formacie „GTIN: NNNNNNNNNNNNNN” iż. GTIN: 05901234567893;
  - Na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy stosować oznaczenie JIM (Jednolity Indeks Materiałowy), stosowane do identyfikacji wyrobów w resorcie obrony narodowej, wyłącznie pismem czytelnym wzrokowo w formacie „JIM: NNNNPLNNNNNNN” iż. JIM 6625PL0123456. Oznaczenie zostanie przekazane wykonawcy po rozpatrzeniu tzw. „Karty wyrobu”;
  - Jeżeli przedmiot zamówienia ma nadany numer NSN (NATO Stock Number) na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy stosować oznaczenie NSN pismem czytelnym wzrokowo w formacie „NSN: NNNNNNNNNNNNNN” na przykład NSN: 0123456789123 oraz w kodzie kreskowym jako informacja dodatkowa IŻ 7001;
  - Wymagane są następujące informacje dodatkowe z użyciem IŻ:
    - IŻ 11 – data produkcji
    - IŻ 21 – numer seryjny
    - IZ 17 – data gwarancji
  - Dane dotyczące daty produkcji, daty gwarancji oraz numeru seryjnego, należy dodatkowo umieścić w obszarze informacyjnym etykiety, pismem czytelnym wzrokowo w formacie „DATA PRODUKCJI: DD.MM.RRRR”, „DATA GWARANCJI: DD.MM.RRRR”, „NUMER SERYJNY: CCNNCNNNNNNN”;

- Na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy umieścić nazwę przedmiotu zamówienia oraz dane dostawcy takie jak: adres, numer telefonu i faksu, adres strony internetowej jeśli jest dostępna, oraz adres email;
- d) Wymaga się aby etykieta z kodem kreskowym oprócz opakowania zewnętrznego umieszczona była dodatkowo bezpośrednio na urządzeniu;
- e) Trwałość etykiety określa się na minimum 120 miesięcy;
- f) W celu identyfikacji wyrobów zgodnie z zasadami zawartymi w Wytycznych, wykonawca zobowiązany jest do przekazania „Karty Wyrobu” w postaci elektronicznej do wszystkich odbiorców przedmiotu zamówienia;

\* Równoważność w zakresie punktów: Kryteria podstawowe oraz Wymagania dodatkowe

## Zadanie nr 2

### *Analizator widma typu Keysight N9030B lub równoważny \**

#### SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA TECHNICZNE I METROLOGICZNE

##### Kryteria podstawowe:

1. Pasmo pomiarowe	nie mniejsze niż 3 Hz – 3,6 GHz
2. Dokładność odczytu częstotliwości	nie więcej niż $\pm$ (częstotliwość markera x dokładność oscylatora + 0,1% zakresu (span) + 5% x RBW + 2 Hz + 0,5 x rozdzielczość horyzontalna)
3. Zakres przemieszczania	dla span = 0 Hz: nie mniej niż od 1 $\mu$ s do 6000 s dla span $\geq$ 10 Hz: nie mniej niż od 1 ms do 4000 s
4. Dokładność przemieszczania	dla span = 0 Hz: nie więcej niż $\pm$ 0,01% dla span $\geq$ 10 Hz: nie więcej niż $\pm$ 0,01%
5. Zakres RBW	nie mniej niż od 1 Hz do 8 MHz
6. Zakres VBW	nie mniej niż od 1 Hz do 50 MHz
7. Zakres mierzonej amplitudy	przedwzmacniacz włączony: od DANL do +30 dBm przedwzmacniacz wyłączony: od DANL do +30 dBm
8. Zakres tłumika wejściowego (mechaniczny)	nie mniej niż od 0 dB do 70 dB (z krokiem do 2 dB)
9. Typ złącz pomiarowych	N (żeńskie), 50 $\Omega$

10. Dokładność pomiaru amplitudy	dla 50 MHz nie więcej niż $\pm 0,24$ dB
11. Przedwzmacniacz	Zakres: nie mniej niż od 9 kHz do 3,6 GHz, wzmocnienie: co najmniej +20 dB
12. DANL @ 50MHz	przedwzmacniacz wyłączony: nie więcej niż -154 dBm przedwzmacniacz włączony: nie więcej niż -165 dBm
13. Interfejsy i wyjścia	nie mniej niż 1 x GPIB nie mniej niż 2 x USB (standard 2.0 lub nowszy) nie mniej niż 1 x LAN wyjście 10 MHz (do synchronizacji) wejście 10 MHz (do synchronizacji)
14. Funkcje dodatkowe	Opcja Y-axis video output (typ złącza: BNC żeńskie, typ skali: liniowa oraz logarytmiczna), Wirtualny panel sterowania.
15. Wbudowany wyświetlacz (monitor)	przekątna nie mniej niż 10" i rozdzielczość nie mniej niż 1280 x 768 pikseli, dotykowy pojemnościowy
16. Napięcie zasilające	230 V / 50 Hz +/- 10%.

#### **Wymagania dodatkowe:**

1. Instrukcja obsługi w języku polskim
2. Instrukcja obsługi w języku angielskim, jeśli w tym języku występuje.
3. Instrukcja serwisowa producenta w języku polskim lub angielskim. Jeżeli instrukcja serwisowa nie jest oferowana przez producenta, dopuszcza się dostawę przyrządu bez ww. instrukcji.
4. Wraz z analizator widma powinno być dostarczone oprogramowanie wirtualnego panelu sterowania (np. BenchVue lub podobne).
5. Dokumentacja techniczna zawierająca procedurę kalibracji (wzorcowania) oraz adjustacji. Jeżeli dokumentacja ta nie jest oferowana przez producenta, dopuszcza się dostawę przyrządu bez niej.
6. Analizator widma powinien być dostarczony wraz ze świadectwem wzorcowania wydanym przez krajową instytucję metrologiczną (np. Główny Urząd Miar) ze znakiem CIPM MRA lub laboratorium wzorcujące akredytowane przez jednostkę akredytującą będącą sygnatariuszem porozumień EA MLA lub ILAC MRA, działające w oparciu o normę PN-EN ISO/IEC 17025. Świadectwo wzorcowania powinno zawierać wyniki pomiarów z niepewnością rozszerzoną pomiarów oraz orzeczenie o zgodności z wymaganiami, co najmniej dla zakresów wyszczególnionych w kryteriach podstawowych szczegółowych wymagań technicznych i metrologicznych. Dodatkowo zakresy te muszą się pokrywać z zakresami akredytacji laboratorium wzorcującego.
7. Okres gwarancji - nie mniej niż 24 miesiące.
8. W przypadku realizacji napraw gwarancyjnych odbiór reklamowanego produktu odbywa się w miejscu dostawy (użytkownika) przez upoważnionego przedstawiciela wykonawcy. Po upływie okresu gwarancji, wykonawca zobowiązany jest zapewnić zamawiającemu dostęp do części zamiennych lub serwisu pogwarancyjnego przez okres 5 lat.

9. W związku z koniecznością spełnienia wymagań umów standaryzacyjnych STANAG 2494, STANAG 2495, STANAG 4329 oraz Polskiej Normy Obronnej NO-02-A080:2008, przedmiot zamówienia należy oznakować stosownie do przepisów zgodnie z *Wytycznymi określającymi wymagania w zakresie znakowania kodem kreskowym wyrobów dostarczanych do resortu obrony narodowej* stanowiącymi załącznik do decyzji nr 3 Ministra Obrony Narodowej z dnia 3 stycznia 2014 r. (Dz. Urz. Min. Obr. Nar. z 2014 r. poz. 11) zwanej dalej Wytycznymi.

W celu spełnienia powyższych wymagań określa się co następuje:

- a) Przedmiot zamówienia przypisuje się do 5 grupy materiałowej wg Wytycznych;
- b) Przedmiot zamówienia należy dostarczyć w jednostkach handlowych w rozumieniu Wytycznych;
- c) Jednostki handlowe stanowiące przedmiot zamówienia muszą być znakowane kodem kreskowym wg zasad o których mowa w Wytycznych z uwzględnieniem:
  - Numer GTIN powinien być przedstawiony w kodzie kreskowym GS1-128 wraz z dodatkową informacją w postaci IŻ;
  - Numer GTIN należy przedstawić w strukturze GTIN-14, oraz umieścić w obszarze informacyjnym etykiety pismem czytelnym wzrokowo w formacie „GTIN: NNNNNNNNNNNNNN” iż. GTIN: 05901234567893;
  - Na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy stosować oznaczenie JIM (Jednolity Indeks Materiałowy), stosowane do identyfikacji wyrobów w resorcie obrony narodowej, wyłącznie pismem czytelnym wzrokowo w formacie „JIM: NNNNPLNNNNNNN” iż. JIM 6625PL0123456. Oznaczenie zostanie przekazane wykonawcy po rozpatrzeniu tzw. „Karty wyrobu”;
  - Jeżeli przedmiot zamówienia ma nadany numer NSN (NATO Stock Number) na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy stosować oznaczenie NSN pismem czytelnym wzrokowo w formacie „NSN: NNNNNNNNNNNNNN” na przykład NSN: 0123456789123 oraz w kodzie kreskowym jako informacja dodatkowa IŻ 7001;
  - Wymagane są następujące informacje dodatkowe z użyciem IŻ:
    - IŻ 11 – data produkcji
    - IŻ 21 – numer seryjny
    - IZ 17 – data gwarancji
  - Dane dotyczące daty produkcji, daty gwarancji oraz numeru seryjnego, należy dodatkowo umieścić w obszarze informacyjnym etykiety, pismem czytelnym wzrokowo w formacie „DATA PRODUKCJI: DD.MM.RRRR”, „DATA GWARANCJI: DD.MM.RRRR”, „NUMER SERYJNY: CCNNNCNNNNNNN”;
  - Na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy umieścić nazwę przedmiotu zamówienia oraz dane dostawcy takie jak: adres, numer telefonu i faksu, adres strony internetowej jeśli jest dostępna, oraz adres email;
- d) Wymaga się aby etykieta z kodem kreskowym oprócz opakowania zewnętrznego umieszczona była dodatkowo bezpośrednio na urządzeniu;
- e) Trwałość etykiety określa się na minimum 120 miesięcy;

- f) W celu identyfikacji wyrobów zgodnie z zasadami zawartymi w Wytycznych, wykonawca zobowiązany jest do przekazania „Karty Wyrobu” w postaci elektronicznej do wszystkich odbiorców przedmiotu zamówienia;

\* Równoważność w zakresie punktów: Kryteria podstawowe oraz Wymagania dodatkowe

### Zadanie nr 3

#### ***Generator szerokopasmowy typ R&S SMB100A lub równoważny \****

#### **SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA TECHNICZNE I METROLOGICZNE**

##### **Kryteria podstawowe:**

1. Zakres częstotliwości generatora	co najmniej od 100 kHz do 20 GHz
2. Poziom mocy wyjściowej w zakresie częstotliwości od 100 MHz do 20 GHz	co najmniej od - 120 dBm do +16 dBm
3. Dokładność ustawienia poziomu mocy wyjściowej w zakresie częstotliwości od 3 GHz do 20 GHz	błąd podstawowy nie większy niż $\pm 1,2$ dB w całym zakresie regulacji mocy wyjściowej
4. Zawartość harmonicznnych przy poziomie mocy $\leq 10$ dBm	nie więcej niż: - 30 dBc w zakresie częstotliwości od 1 MHz do 150 MHz - 58 dBc w zakresie częstotliwości od 150 MHz do 3 GHz - 50 dBc w zakresie częstotliwości od 3 GHz do 20 GHz
5. Zawartość podharmonicznnych przy poziomie mocy $> - 10$ dBm	nie więcej niż - 50 dBc
6. Poziom szumów fazowych (SSB)	w całym paśmie generowanych częstotliwości nie większy niż -96 dBc, przy offsecie 20 kHz i paśmie pomiaru 1 Hz
7. Współczynnik Fali Stojącej wyjścia (WFS)	mniejszy niż 1,8
8. Możliwe obsługiwane modulacje (wewnętrzne)	co najmniej: AM, FM, PM, impulsowa
9. Możliwe obsługiwane modulacje (zewnętrzne)	co najmniej: AM, FM, PM, impulsowa
10. Maksymalna dewiacja częstotliwości	dla częstotliwości nośnej większej niż 375 MHz co najmniej 1 MHz



11. Modulacja amplitudy	zakres głębokości modulacji nie mniejszy niż 0-100%, błąd ustawienia głębokości modulacji nie większy niż (4% WU +1%) dla częstotliwości modulującej 1 kHz głębokości modulacji < 80%, częstotliwości nośnej > 1 MHz, mocy $\leq 15$ dBm
12. Wewnętrzne źródła modulacji	kształt sygnałów: sinusoidalny (0,1 Hz – 1 MHz), prostokątny (0,1 Hz – 20 kHz), impulsowy: - okres impulsu (40 ns – 85 s) - szerokość impulsu (10 ns – 1 s)
13. Gniazdo sygnałów wyjściowych	PC 3,5 mm żeńskie, 50 $\Omega$
14. Interfejsy	IEEE 488
15. Napięcie zasilania	230 V, 50 Hz
16. Temperatura pracy	co najmniej od 20°C do 25°C

WU – wartość ustawiona

#### Wymagania dodatkowe:

1. Instrukcja obsługi w języku polskim.
2. Instrukcja obsługi w języku angielskim, jeżeli w tym języku występuje.
3. Produkt musi być fabrycznie nowy, nieużywany i nienaprawiany, wyprodukowany w 2019 roku; dopuszcza się dostarczenie przedmiotu umowy wyprodukowanego w 2018 roku pod warunkiem, że jest to wyrób najnowszy producenta.
4. Instrukcja serwisowa producenta w języku polskim lub angielskim. Jeżeli instrukcja serwisowa nie jest oferowana przez producenta, dopuszcza się dostawę przyrządu bez ww instrukcji.
5. Dokumentacja techniczna zawierająca procedurę kalibracji (wzorcowania) oraz adjustacji. Jeżeli dokumentacja ta nie jest oferowana przez producenta, dopuszcza się dostawę przyrządu bez niej.
6. Okres gwarancji - nie mniej niż 12 miesięcy.
7. W przypadku realizacji napraw gwarancyjnych odbiór reklamowanego produktu odbywa się w miejscu dostawy (użytkownika) przez upoważnionego przedstawiciela wykonawcy. Po upływie okresu gwarancji, wykonawca zobowiązany jest zapewnić zamawiającemu dostęp do części zamiennych lub serwisu pogwarancyjnego przez okres 5 lat.

8. W związku z koniecznością spełnienia wymagań umów standaryzacyjnych STANAG 2494, STANAG 2495, STANAG 4329 oraz Polskiej Normy Obronnej NO-02-A080:2008, przedmiot zamówienia należy oznakować stosownie do przepisów zgodnie z *Wytycznymi określającymi wymagania w zakresie znakowania kodem kreskowym wyrobów dostarczanych do resortu obrony narodowej* stanowiącymi załącznik do decyzji nr 3 Ministra Obrony Narodowej z dnia 3 stycznia 2014 r. (Dz. Urz. Min. Obr. Nar. z 2014 r. poz. 11) zwanej dalej Wytycznymi.

W celu spełnienia powyższych wymagań określa się co następuje:

- a) Przedmiot zamówienia przypisuje się do 5 grupy materiałowej wg Wytycznych;
- b) Przedmiot zamówienia należy dostarczyć w jednostkach handlowych w rozumieniu Wytycznych;
- c) Jednostki handlowe stanowiące przedmiot zamówienia muszą być znakowane kodem kreskowym wg zasad o których mowa w Wytycznych z uwzględnieniem:
  - Numer GTIN powinien być przedstawiony w kodzie kreskowym GS1-128 wraz z dodatkową informacją w postaci IŻ;
  - Numer GTIN należy przedstawić w strukturze GTIN-14, oraz umieścić w obszarze informacyjnym etykiety pismem czytelnym wzrokowo w formacie „GTIN: NNNNNNNNNNNNNN” iż. GTIN: 05901234567893;
  - Na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy stosować oznaczenie JIM (Jednolity Indeks Materiałowy), stosowane do identyfikacji wyrobów w resorcie obrony narodowej, wyłącznie pismem czytelnym wzrokowo w formacie „JIM: NNNNPLNNNNNNN” iż. JIM 6625PL0123456. Oznaczenie zostanie przekazane wykonawcy po rozpatrzeniu tzw. „Karty wyrobu”;
  - Jeżeli przedmiot zamówienia ma nadany numer NSN (NATO Stock Number) na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy stosować oznaczenie NSN pismem czytelnym wzrokowo w formacie „NSN: NNNNNNNNNNNNNN” na przykład NSN: 0123456789123 oraz w kodzie kreskowym jako informacja dodatkowa IŻ 7001;
  - Wymagane są następujące informacje dodatkowe z użyciem IŻ:
    - IŻ 11 – data produkcji
    - IŻ 21 – numer seryjny
    - IŻ 17 – data gwarancji
  - Dane dotyczące daty produkcji, daty gwarancji oraz numeru seryjnego, należy dodatkowo umieścić w obszarze informacyjnym etykiety, pismem czytelnym wzrokowo w formacie „DATA PRODUKCJI: DD.MM.RRRR”, „DATA GWARANCJI: DD.MM.RRRR”, „NUMER SERYJNY: CCNNCNNNNNNN”;
  - Na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy umieścić nazwę przedmiotu zamówienia oraz dane dostawcy takie jak: adres, numer telefonu i faksu, adres strony internetowej jeśli jest dostępna, oraz adres email;
- d) Wymaga się aby etykieta z kodem kreskowym oprócz opakowania zewnętrznego umieszczona była dodatkowo bezpośrednio na urządzeniu;
- e) Trwałość etykiety określa się na minimum 120 miesięcy;

- f) W celu identyfikacji wyrobów zgodnie z zasadami zawartymi w Wytycznych, wykonawca zobowiązany jest do przekazania „Karty Wyrobu” w postaci elektronicznej do wszystkich odbiorców przedmiotu zamówienia;

\* Równoważność w zakresie punktów: Kryteria podstawowe oraz Wymagania dodatkowe

## Zadanie nr 4

### *Mostek RLC typ E4980AL*

### *lub równoważny\**

## SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA TECHNICZNE I METROLOGICZNE

### Kryteria podstawowe:

1. Częstotliwość pomiarowa:	co najmniej od 20 Hz do 1000 kHz lub więcej z rozdzielczością: 0,01 Hz w zakresie od 20 Hz do 99,99 Hz 0,1 Hz w zakresie od 100 Hz do 999,9 Hz 1 Hz w zakresie od 1 kHz do 9,999 kHz 10 Hz w zakresie od 10 kHz do 99,99 kHz 100 Hz w zakresie od 100 kHz do 999,9 kHz
2. Napięcie pomiarowe:	co najmniej od 0 V <sub>rms</sub> do 2,0 V <sub>rms</sub> z rozdzielczością: 100 μV <sub>rms</sub> w zakresie od 0 V <sub>rms</sub> do 0,2 V <sub>rms</sub> 200 μV <sub>rms</sub> w zakresie od 0,2 V <sub>rms</sub> do 0,5 V <sub>rms</sub> 500 μV <sub>rms</sub> w zakresie od 0,5 V <sub>rms</sub> do 1 V <sub>rms</sub> 1 mV <sub>rms</sub> w zakresie od 1 V <sub>rms</sub> do 2 V <sub>rms</sub>
3. Prąd pomiarowy:	co najmniej od 0 A <sub>rms</sub> do 20 mA <sub>rms</sub> z rozdzielczością: 1 μA <sub>rms</sub> w zakresie od 0 A <sub>rms</sub> do 2 mA <sub>rms</sub> 2 μA <sub>rms</sub> w zakresie od 2 mA <sub>rms</sub> do 5 mA <sub>rms</sub> 5 μA <sub>rms</sub> w zakresie od 5 mA <sub>rms</sub> do 10 mA <sub>rms</sub> 10 μA <sub>rms</sub> w zakresie od 10 mA <sub>rms</sub> do 20 mA <sub>rms</sub>
4. Zakresy i błędy pomiarowe L, C:	Zakres pomiarowy pojemności C co najmniej od 10 fF do 100 mF Błędy pomiaru C, przy częstotliwości pomiarowej 1 kHz, nie większe niż: 0,1% dla zakresu od 1 nF do 1 μF, 0,3% dla wartości 100 pF, 10 μF, 100 μF, 1,0% dla wartości 1 mF, 10% dla wartości 10 pF, 10 mF.  Zakres pomiarowy indukcyjności L co najmniej od 1 nH do 100 kH Błędy pomiaru L, przy częstotliwości pomiarowej 1 kHz, nie większe niż: 0,1% dla zakresu od 10 mH do 10 H,

	0,3% dla wartości 1 mH, 100 H, 1,0% dla wartości 100 $\mu$ H, 1kH, 10% dla wartości 10 $\mu$ H, 10kH.
5. Mierzone wielkości	nie mniej niż: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rdc (pomiar rezystancji prądem stałym)</li> <li>• Cp-D (pojemność w układzie równoległym - współczynnik stratności),</li> <li>• Cp-Q (pojemność w układzie równoległym - dobroć),</li> <li>• Cp-G (pojemność w układzie równoległym - konduktancja),</li> <li>• Cp-Rp (pojemność w układzie równoległym – rezystancja w ukł. równoległym),</li> <li>• Cs-D (pojemność w układzie szeregowym - współczynnik stratności),</li> <li>• Cs-Q (pojemność w układzie szeregowym - dobroć),</li> <li>• Cs-Rs (pojemność w układzie szeregowym – rezystancja w ukł. szeregowym),</li> <li>• Lp-D (indukcyjność w układzie równoległym – współczynnik stratności),</li> <li>• Lp-Q (indukcyjność w układzie równoległym – dobroć),</li> <li>• Lp-G (indukcyjność w układzie równoległym – konduktancja),</li> <li>• Lp-Rp (indukcyjność w ukł. równoległym – rezystancja w ukł. równoległym),</li> <li>• Ls-D (indukcyjność w układzie szeregowym – współczynnik stratności),</li> <li>• Ls-Q (indukcyjność w układzie szeregowym – dobroć),</li> <li>• Ls-Rs (indukcyjność w układzie szeregowym – rezystancja w ukł. szeregowym),</li> <li>• R-X (rezystancja – reaktancja),</li> <li>• Z-<math>\theta</math>d (impedancja – kąt fazowy w stopniach).</li> </ul>
6. Dokładność podstawowa	Tryb czasu pomiaru SHORT <ul style="list-style-type: none"> <li>– w zakresie częstotliwości od 20 Hz do 125 Hz co najmniej 0,3 % dla przynajmniej jednej wartości napięcia pomiarowego;</li> <li>– w zakresie częstotliwości od 125 Hz do 1000 kHz co najmniej 0,1 % dla przynajmniej jednej wartości napięcia pomiarowego.</li> </ul> Tryb czasu pomiaru MED, LONG <ul style="list-style-type: none"> <li>– w zakresie częstotliwości od 20 Hz do 100 Hz co najmniej 0,10 % dla przynajmniej jednej wartości napięcia pomiarowego;</li> <li>– w zakresie częstotliwości od 100 Hz do 1000 kHz co najmniej 0,05 % dla przynajmniej jednej wartości napięcia pomiarowego.</li> </ul>
7. Wejścia pomiarowe	czteroprzewodowe - BNC

8. Interfejsy	GPIB, USB
9. Napięcie zasilania	230 V, 50 Hz

**Wymagania dodatkowe:**

1. Instrukcja obsługi w języku polskim.
2. Instrukcja obsługi w języku angielskim, jeżeli w tym języku występuje.
3. Produkt musi być fabrycznie nowy, nieużywany i nienaprawiany, wyprodukowany w 2019 roku; dopuszcza się dostarczenie przedmiotu umowy wyprodukowanego w 2018 roku pod warunkiem, że jest to wyrób najnowszy producenta.
4. Instrukcja serwisowa producenta w języku polskim lub angielskim. Jeżeli instrukcja serwisowa nie jest oferowana przez producenta, dopuszcza się dostawę przyrządu bez ww. instrukcji.
5. Dokumentacja techniczna zawierająca procedurę kalibracji (wzorcowania) oraz adjustacji. Jeżeli dokumentacja ta nie jest oferowana przez producenta, dopuszcza się dostawę przyrządu bez niej.
6. Okres gwarancji - nie mniej niż 24 miesiące.
7. W przypadku realizacji napraw gwarancyjnych odbiór reklamowanego produktu odbywa się w miejscu dostawy (użytkownika) przez upoważnionego przedstawiciela wykonawcy. Po upływie okresu gwarancji, wykonawca zobowiązany jest zapewnić zamawiającemu dostęp do części zamiennych lub serwisu pogwarancyjnego przez okres 5 lat.
8. W związku z koniecznością spełnienia wymagań umów standaryzacyjnych STANAG 2494, STANAG 2495, STANAG 4329 oraz Polskiej Normy Obronnej NO-02-A080:2008, przedmiot zamówienia należy oznakować stosownie do przepisów zgodnie z *Wytycznymi określającymi wymagania w zakresie znakowania kodem kreskowym wyrobów dostarczanych do resortu obrony narodowej* stanowiącymi załącznik do decyzji nr 3 Ministra Obrony Narodowej z dnia 3 stycznia 2014 r. (Dz. Urz. Min. Obr. Nar. z 2014 r. poz. 11) zwanej dalej Wytycznymi.

W celu spełnienia powyższych wymagań określa się co następuje:

- a) Przedmiot zamówienia przypisuje się do 5 grupy materiałowej wg Wytycznych;
- b) Przedmiot zamówienia należy dostarczyć w jednostkach handlowych w rozumieniu Wytycznych;
- c) Jednostki handlowe stanowiące przedmiot zamówienia muszą być znakowane kodem kreskowym wg zasad o których mowa w Wytycznych z uwzględnieniem:
  - Numer GTIN powinien być przedstawiony w kodzie kreskowym GS1-128 wraz z dodatkową informacją w postaci IZ;
  - Numer GTIN należy przedstawić w strukturze GTIN-14, oraz umieścić w obszarze informacyjnym etykiety pismem czytelnym wzrokowo w formacie „GTIN: NNNNNNNNNNNNNN” np. GTIN: 05901234567893;

- Na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy stosować oznaczenie JIM (Jednolity Indeks Materiałowy), stosowane do identyfikacji wyrobów w resorcie obrony narodowej, wyłącznie pismem czytelnym wzrokowo w formacie „JIM: NNNNPLNNNNNNN” np. JIM 6625PL0123456. Oznaczenie zostanie przekazane wykonawcy po rozpatrzeniu tzw. „Karty wyrobu”;
- Jeżeli przedmiot zamówienia ma nadany numer NSN (NATO Stock Number) na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy stosować oznaczenie NSN pismem czytelnym wzrokowo w formacie „NSN: NNNNNNNNNNNNNN” na przykład NSN: 0123456789123 oraz w kodzie kreskowym jako informacja dodatkowa IZ 7001;
- Wymagane są następujące informacje dodatkowe z użyciem IZ:
  - o IZ 11 – data produkcji
  - o IZ 21 – numer seryjny
  - o IZ 17 – data gwarancji
- Dane dotyczące daty produkcji, daty gwarancji oraz numeru seryjnego, należy dodatkowo umieścić w obszarze informacyjnym etykiety, pismem czytelnym wzrokowo w formacie „DATA PRODUKCJI: DD.MM.RRRR”, „DATA GWARANCJI: DD.MM.RRRR”, „NUMER SERYJNY: CCNNCNNNNNNN”;
- Na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy umieścić nazwę przedmiotu zamówienia oraz dane dostawcy takie jak: adres, numer telefonu i faksu, adres strony internetowej jeśli jest dostępna, oraz adres email;
- d) Wymaga się aby etykieta z kodem kreskowym oprócz opakowania zewnętrznego umieszczona była dodatkowo bezpośrednio na urządzeniu;
- e) Trwałość etykiety określa się na minimum 120 miesięcy;
- f) W celu identyfikacji wyrobów zgodnie z zasadami zawartymi w Wytycznych, wykonawca zobowiązany jest do przekazania „Karty Wyrobu” w postaci elektronicznej do wszystkich odbiorców przedmiotu zamówienia;

\* Równoważność w zakresie punktów: Kryteria podstawowe oraz Wymagania dodatkowe