



OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

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

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Numer zadania	Nazwa sprzętu	Ilość (kpl.)	J. m.	Przeznaczenie
1.	Wektorowy analizator obwodów N5225B z opcją metrologiczną 410 zestawem kalibracyjnym N4432A lub równoważny	1	Kpl.	CWOM

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

*Wektorowy analizator obwodów N5225B z opcją metrologiczną 410 zestawem kalibracyjnym N4432A lub równoważny **

SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA TECHNICZNE I METROLOGICZNE

Kryteria podstawowe:

1. Mierzone parametry:	Wyznaczanie zespolonych wartości macierzy rozproszenia S wielowrotników
2. Parametry podstawowe	
– zakres częstotliwości	nie mniejszy niż 10 MHz ÷ 50 GHz
– stabilność częstotliwości	wartość nie większa niż $\pm 0,1$ ppm/rok
– najmniejsza rozdzielczość częstotliwości	nie większa niż 1 Hz
3. Liczba portów:	4
4. Rodzaj złącz:	2.4 mm (męskie), impedancja charakterystyczna 50 Ω
5. Parametry systemu pomiarowego:	<p>Dynamika (System Dynami Range) – wartość: od 10 MHz do 50 MHz nie mniejsza niż 76 dB; od 50 MHz do 100 MHz nie mniejsza niż 92 dB; od 100 MHz do 250 MHz nie mniejsza niż 102 dB; od 250 MHz do 500 MHz nie mniejsza niż 109 dB; od 500 MHz do 1 GHz nie mniejsza niż 113 dB; od 1 GHz do 26,5 GHz nie mniejsza niż 121 dB; od 26,5 GHz do 35 GHz nie mniejsza niż 117 dB; od 35 GHz do 43,5 GHz nie mniejsza niż 112 dB; od 43,5 GHz do 47 GHz nie mniejsza niż 109 dB; od 47 GHz do 50 GHz nie mniejsza niż 101 dB.</p> <p>Poziom szumów (Test Port Noise Floor) – wartość: od 10 MHz do 50 MHz nie większa niż -70 dBm; od 50 MHz do 100 MHz nie większa niż -85 dBm; od 100 MHz do 250 MHz nie większa niż -95 dBm; od 250 MHz do 500 MHz nie większa niż -102 dBm; od 500 MHz do 1 GHz nie większa niż -106 dBm; od 1 GHz do 26,5 GHz nie większa niż -114 dBm; od 26,5 GHz do 35 GHz nie większa niż -110 dBm; od 35 GHz do 43,5 GHz nie większa niż -108 dBm; od 43,5 GHz do 50 GHz nie większa niż -109 dBm.</p> <p>Maksymalny poziom mocy sygnału na wyjściu (Max Leveled Output Power) – wartość: od 10 MHz do 50 MHz nie mniejsza niż 6 dBm; od 100 MHz do 35 GHz nie mniejsza niż 7 dBm; od 35 GHz do 43,5 GHz nie mniejsza niż 4 dBm; od 43,5 GHz do 47 GHz nie mniejsza niż 0 dBm; od 47,5 GHz do 50 GHz nie mniejsza niż -8 dBm.</p>
6. Parametry systemu pomiarowego po kalibracji zestawem kalibracyjnym 85056A:	Kierunkowość (Directivity) – wartość: od 10 MHz do 20 GHz nie mniejsza niż 42 dB; od 20 GHz do 40 GHz nie mniejsza niż 38 dB;

	<p>od 40 GHz do 50 GHz nie mniejsza niż 36 dB;</p> <p>Dopasowanie źródła (Source Match) – wartość: od 10 MHz do 2 GHz nie mniejsza niż 41 dB; od 2 GHz do 20 GHz nie mniejsza niż 38 dB; od 20 GHz do 40 GHz nie mniejsza niż 33 dB; od 40 GHz do 50 GHz nie mniejsza niż 31 dB.</p> <p>Dopasowanie obciążenia (Load Match) – wartość: od 10 MHz do 20 GHz nie mniejsza niż 42 dB; od 20 GHz do 40 GHz nie mniejsza niż 38 dB; od 40 GHz do 50 GHz nie mniejsza niż 35 dB.</p> <p>Parametr Reflection Tracking – amplituda – wartość: od 10 MHz do 2 GHz nie większa niż 0,001; od 2 GHz do 20 GHz nie większa niż 0,008; od 20 GHz do 40 GHz nie większa niż 0,02; od 40 GHz do 50 GHz nie większa niż 0,027.</p> <p>Parametr Reflection Tracking – faza – wartość: od 10 MHz do 2 GHz nie większa niż 0,009°; od 2 GHz do 20 GHz nie większa niż 0,054°; od 20 GHz do 40 GHz nie większa niż 0,133°; od 40 GHz do 50 GHz nie większa niż 0,18°.</p> <p>Parametr Transmission Tracking – amplituda – wartość: od 10 MHz do 50 MHz nie większa niż 0,019; od 50 MHz do 2 GHz nie większa niż 0,012; od 2 GHz do 10 GHz nie większa niż 0,022; od 10 GHz do 20 GHz nie większa niż 0,035; od 20 GHz do 40 GHz nie większa niż 0,078; od 40 GHz do 50 GHz nie większa niż 0,128.</p> <p>Parametr Transmission Tracking – faza – wartość: od 10 MHz do 50 MHz nie większa niż 0,127°; od 50 MHz do 2 GHz nie większa niż 0,080°; od 2 GHz do 10 GHz nie większa niż 0,147°; od 10 GHz do 20 GHz nie większa niż 0,232°; od 20 GHz do 40 GHz nie większa niż 0,513°; od 40 GHz do 50 GHz nie większa niż 0,845°.</p>
7. Oprogramowanie wbudowane:	<p>Oprogramowanie wbudowane w analizator umożliwiające automatyczną kontrolę metrologiczną parametrów analizatora co najmniej takich jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyznaczenie mocy maksymalnej na wyjściu (Source Maximum Power Output Test); • Wyznaczenie liniowości źródła (Source Power Linearity Test) Wyznaczenie błędu częstotliwości (Frequency Accuracy Test); • Wyznaczenie szumu w torze transmisyjnym (Trace Noise Test); • Wyznaczenie kompresji odbiornika (Receiver Compression Test);

	<ul style="list-style-type: none"> • Wyznaczenie poziomu szumów systemu (Noise Floor Test); • Wyznaczenie współczynników systemu bez korekcji (Calibration Coefficients Test); • Wyznaczenie zakresu dynamiki systemu (Dynamic Accuracy Test).
8. Kompatybilność:	Możliwość automatycznej kontroli metrologicznej analizatora za pomocą zestawu weryfikacyjnego po jego uprzedniej autokalibracji zestawem kalibracyjnym 85056A lub 85056K.
9. Peryferia:	co najmniej klawiatura, mysz.
10. Interfejsy i wyjścia	co najmniej jeden interfejs GPIB (IEEE-488.2) i co najmniej jeden LAN.
11. Wyposażenie dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • 4 –portowy zestaw kalibracyjny E-cal N4432A-103-203-303-404 (1 sztuka) pracujący w zakresie częstotliwości co najmniej od 10 MHz do 18 GHz, z 3 portami N (żeńskim) i 1 portem N(męskim), sterowanym automatycznie przez analizator N5225B; • Dedykowane przewody pomiarowe 85133F - (2 komplety) o długości co najmniej 60 cm zapewniające stabilność amplitudy - wartość nie większa niż 0,04 dB i fazy - wartość nie większa niż 0,04° (częstotliwość w GHz)+0,5°; • Przetworniki mocy N8487A (2 sztuki) umożliwiające automatyczną kontrolę metrologiczną analizatora N5225B za pomocą opcji wbudowanej S93898A; • Adapter 11904A 2.4 mm (M) - 2.92 (M) - 1 sztuka, straty odbiciowe (return loss) - wartość nie mniejsza niż 24 dB; • Adapter 11904B 2.4 mm (F) - 2.92 (F) - 1 sztuka, straty odbiciowe (return loss) - wartość nie mniejsza niż 24 dB; • Adapter 11904C 2.4 mm (M) - 2.92 (F) - 1 sztuka, straty odbiciowe (return loss) - wartość nie mniejsza niż 24 dB; • Adapter 11904D 2.4 mm (F) - 2.92 (M) - 1 sztuka, straty odbiciowe (return loss) - wartość nie mniejsza niż 24 dB; • Adapter 11903A 2.4 mm (M) - N (M) - 2 sztuki, straty odbiciowe (return loss) - wartość nie mniejsza niż 28 dB, powtarzalność (repeatability) – wartość nie większa niż -48 dB; • Adapter 11903B 2.4 mm (F) - N (F)- 2 sztuki, straty odbiciowe (return loss) - wartość nie mniejsza niż 28 dB, powtarzalność (repeatability) – wartość nie

	<p>większa niż -48 dB;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adapter 11903C 2.4 mm (M) - N (F)- 2 sztuki, straty odbiciowe (return loss) - wartość nie mniejsza niż 28 dB, powtarzalność (repeatability) – wartość nie większa niż -48 dB; • Adapter 11903D 2.4 mm (F) - N (M)- 2 sztuki, straty odbiciowe (return loss) - wartość nie mniejsza niż 28 dB, powtarzalność (repeatability) – wartość nie większa niż -48 dB;
--	---

Wymagania dodatkowe:

1. Instrukcja obsługi w języku polskim.
2. Instrukcja obsługi w języku angielskim, jeśli w tym języku występuje.
3. Produkt musi być fabrycznie nowy, nieużywany i nienaprawialny, wyprodukowany w 2019 roku; dopuszcza się dostarczenie przedmiotu umowy wyprodukowanego w 2018 roku pod warunkiem, że jest to wyrób najnowszy producenta.
4. Dokumentacja serwisowa producenta w języku polskim lub angielskim. Jeżeli dokumentacja serwisowa nie jest oferowana przez producenta, dopuszcza się dostawę przyrządu bez ww. dokumentacji.
5. Świadectwo wzorcowania dla analizatora N5225B, zestawu kalibracyjnego N4432A i przetworników N8487A wydane przez laboratorium wzorcujące działające w oparciu o aktualne wydanie normy 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. Dopuszcza się dostarczenie świadectwa bez znaku akredytacji lub CIPM MRA.
6. Okres gwarancji – nie mniej niż 3 lata;
7. W przypadku realizacji napraw gwarancyjnych odbiór i zwrot reklamowanego produktu odbywa się w miejscu użytkowania 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: 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