

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest zakup:

1. zestawu anten nadawczych pola magnetycznego, czujników pola magnetycznego oraz cęgów prądowych pozwalających na wykonywanie badania odporności,
2. zestawu dwóch klamr odsprzęgających wykorzystywanych podczas badań emisji promieniowanej oraz badań odporności,
3. adapterów kalibracyjnych dla urządzeń elektronicznych i elektrycznych dla Instytutu Łączności – Państwowego Instytutu Badawczego we Wrocławiu, ul Swojczycka 38. Przedmiot zamówienia obejmuje koszt opakowania, załadunku, ubezpieczenia transportu, transportu, dokumentacji technicznej, uruchomienia, przeszkolenia personelu obsługującego. Ilekroć w treści opisu przedmiotu zamówienia znajduje się zapis o najnowszym wydaniu normy, należy przyjąć datę wydania ostatniej wersji przed ogłoszeniem postępowania zakupowego.

Opis przedmiotu zamówienia zgodny z nomenklaturą Wspólnego Słownika Zamówień CPV:

38900000-4 różne przyrządy do badań lub testowania

1. Zgodność zestawu pkt.1 Zamówienia z normami

Zestaw akcesoriów pomiarowych do współpracy z będącym na wyposażeniu zamawiającego symulatorem znormalizowanych narażeń EMC typ NSG 4070C-80 prod. TESEQ musi spełniać wszystkie wymagania określone w aktualnych wersjach następujących norm międzynarodowych, europejskich i polskich dotyczących:

- IEC/ PN-EN 61000-4-39,
- IEC 60601-1-2.

2. Wymagania techniczne

- A) Kompletny zestaw anten nadawczych pola magnetycznego, czujników pola magnetycznego oraz cęgów prądowych pozwalających na wykonywanie badania odporności oraz kalibracji w systemie NSG 4070C-80 zgodnie z IEC 61000-4-39 w zakresie od 9kHz-26MHz oraz wg IEC 60601-1-2 w zakresie narażenia bliskim polem magnetycznym.
- 1) Zestaw dwóch anten nadawczych zdefiniowanych ściśle wg IEC 61000-4-39 pkt. 6.1.2.1 i 6.1.3.1 wraz z nieprzewodzącym, niemagnetycznym uchwytem do montażu w pręcie antenowym o standardowej średnicy 22mm oraz z możliwością montażu w statywach z gwintem fotograficznym 3/8''
 - Antena 1: średnica 120mm, ilość zwojów 20 o średnicy AWG12, dystans do obiektu badanego 5cm, gniazdo 2szt 4mm bezpieczne laboratoryjne,
 - Antena 2: średnica 100mm, ilość zwojów 3 o średnicy AWG18, dystans do obiektu badanego 5cm, gniazdo BNC (f).
 - 2) Zestaw dwóch czujników pola magnetycznego ściśle wg IEC 61000-4-39 pkt. 6.1.2.3 i 6.1.3.2 zapewniających pełną współpracę z wbudowanymi w NSG 4070C-80 miernikami

mocy celem ustalenia poziomu narażenia polem magnetycznym w sposób zautomatyzowany

- czujnik pętlowy pola magnetycznego 1: średnica 40mm, ilość zwojów 51 o średnicy AWG41, gniazdo BNC (f),
 - czujnik pętlowy pola magnetycznego 2: średnica 40mm, ilość zwojów 1 o średnicy AWG24, gniazdo BNC (f).
- 3) Zestaw akcesoriów wspomagających pewne i precyzyjne ustawienie czujników i anten nadawczych do ustawienia poziomu, tj. akcesoria muszą zapewnić współosiowe pozycjonowanie czujników z punktu 2) względem osi i w odległości wymaganej w IEC 61000-4-39 względem anteny. Materiał z którego wykonane są akcesoria nie mogą wpływać na generowane pole magnetyczne
 - 4) Zestaw akcesoriów wspomagających wykonywanie badania zgodnie z normą IEC 61000-4-39 wg pkt 7.1.2 w postaci płytek o powierzchni kwadratów /rastra narażeniowego/ odpowiednich w zakresie 9kHz-150kHz w rozmiarze 100mmx100mm oraz odpowiedni dla zakresu 150kHz-26MHz w rozmiarze 80mmx80mm
 - 5) Prądowe cęgi pomiarowe do ustawienia poziomu pola wg IEC 61000-4-39 wg punktu 6.1.2.2 i 8.5.1 o zakresie częstotliwości min. 9kHz-230MHz
 - impedancja wtrąceniowa poniżej 1 Ohm,
 - wewnętrzne okno pomiarowe min. 20mm,
 - plik kalibracyjny w formacie pozwalającym na implementację do systemu NSG 4070C-80, aby zapewnić możliwość pracy w trybie wyjazdowym z obsługą manualną
 - 6) Transformatorowy układ dopasowujący pracujący w częstotliwości 13,56MHz pozwalający na dopasowanie impedancyjne obwodu wyjściowego generatora narażeń (50Ohm) a anteny nadawczej 2 o liczbie zwojów 3 i średnicy 100mm, tak aby uzyskanie poziomu wymaganego normą IEC 60601-1-2 (tj. 7,5A/m) nie wymagało zastosowania wzmacniacza o mocy większej niż 80W p1dB
 - 7) Zestaw przewodów połączeniowych i adapterów zapewniających pełną zgodność z wymaganiami normy w trakcie ustawiania poziomu oraz w trakcie prowadzenia badania odporności zgodnie z IEC 61000-4-39 pkt. 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3 z wykorzystaniem wymienionych elementów stanowiska w punktach A)1- A)6 oraz generatora NSG 4070C-80
 - 8) Zestawy muszą być zapakowane w bezpieczne walizki transportowe pozwalające na przewożenie celem prowadzenia badań odporności wg IEC 61000-4-39 w miejscu instalacji
- B) Sprzęgacz kierunkowy (ang. Dual Directional Coupler) 50Ohm
- 1) Zakres częstotliwości min. 4kHz-1GHz
 - 2) Moc od 4kHz do 400MHz min. 200W
 - 3) Moc od 400MHz do 1GHz min. 100W
 - 4) Wartość odsprzęgnięcia w torach pomiarowych min. 40dB +/- 1,5dB w całym zakresie częstotliwości
 - 5) Wszystkie gniazda typu N
 - 6) Plik kalibracyjny w formacie pozwalającym na implementację do systemu NSG 4070C-80 aby zapewnić możliwość pracy w trybie wyjazdowym z obsługą manualną

- C) Oprogramowanie dokumentująco-sterujące do współpracy z generatorem NSG 4070C-80 pozwalające na prowadzenie badań, kalibrację w systemie oraz raportowanie.
- 1) Musi posiadać bibliotekę sterowników do NSG 4070C-80
 - 2) Musi zawierać bibliotekę norm: IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-39
 - 3) Musi być zgodne co najmniej z Windows 10 64bit i Windows 11 64Bit

3. Zgodność zestawu pkt.2 Zamówienia z normami

Zestaw dwóch klamr odsprężających musi spełniać wszystkie wymagania określone w aktualnych wersjach następujących norm międzynarodowych, europejskich i polskich dotyczące:

- CISPR 16-1-4,
- CISPR 16-2-3,
- CISPR 11 ed 6.0,
- IEC/ PN-EN 61000-4-4,
- IEC/ PN-EN 61000-4-6,

4. Wymagania techniczne

Zestaw akcesoriów pomiarowych do współpracy z będącym na wyposażeniu zamawiającego symulatorem znormalizowanych narażeń EMC typ NSG 4070C-80 prod. TESEQ.

Zestaw dwóch klamr absorbcyjnych typu Common Mode Absorbtion Device zgodna z CISPR 16-1-4 z rozszerzonym zakresem częstotliwości:

- Zakres częstotliwości ściśle wg. CISPR 16-1-4, CISPR 16-2-3 i CISPR 11 ed 6.0,
- Impedancja wspólna ściśle wg. CISPR 16-1-4, CISPR 16-2-3 i CISPR 11 ed 6.0,
- Rozszerzony zakres częstotliwości tłumienia min. od 1MHz do 1GHz,
- Średnica otworu wewnętrznego klamry co najmniej 20mm,

5. Zgodność zestawu pkt.3 Zamówienia z normami

Zestaw adapterów kalibracyjnych musi spełniać wymagania określone w normie:

- IEC/ PN-EN 61000-4-4 – w zakresie wzorcowania impulsów EFT/B

6. Wymagania techniczne

Zestaw adapterów do wykonywania wzorcowania generatorów szybkich elektrycznych stanów przejściowych (EFT/B) powinien składać się z

- adapterów: jeden o impedancji wyjściowej 50 Ohm oraz drugi o impedancji wyjściowej 1000 Ohm
- przejściówki pozwalająca na podłączenie się do typowych generatorów występujących na rynku (serie UCS, NX5)

Zestaw adapterów kalibracyjnych powinien umożliwić wykonanie wzorcowania generatora posiadającego maksymalny poziom impulsu napięciowego 8 kV.

7. Wymagania dotyczące dokumentacji

Dokumentacja stanowiąca przedmiot dostawy musi zawierać:

- a) Dokumentację techniczną z instrukcjami obsługi i oprogramowania oraz instrukcją bezpieczeństwa w języku angielskim i języku polskim.
- b) Świadectwo wzorcowania wydane zgodnie z wymaganiami normy ISO/IEC 17025, zawierające wyniki pomiarów, oszacowanie niepewności pomiarów (budżet niepewności pomiarów) oraz ocenę zgodności ze specyfikacją (zgodnie z ILAC G8). Wzorcowanie powinno być wykonane nie wcześniej niż 30 dni przed dostarczeniem urządzenia do Instytutu Łączności - PIB.

8. Gwarancja

- a) Wymagany okres gwarancji wynosi minimum 24 miesiące.
- b) Dostawca zapewnia serwis gwarancyjny oraz serwis pogwarancyjny dostarczonego zestawu.
- c) Czas reakcji serwisu od zgłoszenia uszkodzenia do rozpoczęcia naprawy: do 72 godzin.
- d) Czas usunięcia uszkodzenia zestawu a w okresie gwarancji: do 30 dni.

8. Warunki dostawy

- a) Czas dostawy do 21.12.2023 r.
- b) Dostawa do Instytutu Łączności - PIB, Swojczycka 38, 51-501 Wrocław
- c) Dostawca dostarczy i uruchomi zamówioną aparaturę na własny koszt w terminie uzgodnionym z Instytutem Łączności.
- d) Dostawca pokrywa wszelkie koszty związane z ubezpieczeniem aparatury w czasie transportu oraz jej załadunku i rozładunku.
- e) **Dostawca przeprowadzi w siedzibie Instytutu Łączności we Wrocławiu szkolenie dla co najmniej 3 pracowników Instytut Łączności o wymiarze 6h w zakresie podstaw obsługi dostarczonego zestawu i oprogramowania**

9. Oprogramowanie dotyczące pkt 1

- a) Dostawca musi dostarczyć odpowiednie oprogramowanie umożliwiające automatyczne wykonywanie pomiarów, ich analizę i dokumentowanie wyników.
- b) Oprogramowanie to musi zapewniać automatyczne generowanie raportów z pomiarów w formacie umożliwiającym ich edycję za pomocą posiadanych przez Zamawiającego narzędzi z pakietu Microsoft Office, np. w formacie "xlsx lub pdf". Raporty te powinny zawierać wszystkie informacje wymagane w normach powołanych w pkt 1.
- c) oprogramowanie musi zapewniać realizację zautomatyzowanych procedur pomiarowych zgodnie z aktualnymi normami i ich załącznikami: IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-39
- d) Sporządzany automatycznie protokół pomiarowy musi umożliwiać wprowadzenie informacji o badanym urządzeniu, miejscu i dacie wykonania pomiarów.
- e) Wyniki badania muszą być wyświetlane automatycznie, a oprogramowanie powinno umożliwić wprowadzenie danych pomocniczych dotyczących urządzenia badanego, miejsca przeprowadzenia badań i identyfikację personelu wykonującego badanie.
- f) Komunikacja zestawu do badań odporności z komputerem (PC) powinna odbywać się poprzez co najmniej interfejs USB.
- g) Oprogramowanie musi być kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego systemem co najmniej Windows 10 64bit i Windows 11 64Bit