

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa trójfazowej impedancji sieci do pomiarów wahań i migotania napięcia (ang. Flicker) 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. Ilekroć w treści opisu przedmiotu zamówienia występuje numer normy bez daty wydania, należy przyjąć jej najnowsze wydanie. Ilekroć w treści opisu przedmiotu zamówienia występuje numer normy z datą wydania należy przyjąć za obowiązującą datę podaną przy numerze normy.

Poniżej przedstawiamy szczegółowy opis przedmiotu zamówienia wraz z opisem minimalnych parametrów i wymagań technicznych oraz funkcjonalnych:

### 1. Zgodność przedmiotu zakupu z normami

Trójfazowa impedancja sieci do pomiarów „flickerów” musi spełniać wszystkie wymagania określone w aktualnych wersjach następujących norm międzynarodowych, europejskich i polskich dotyczące:

- a) aparatury do pomiaru wahań napięcia i migotania światła wraz z wbudowaną znormalizowaną, fizyczną impedancją sieci:
  - IEC/ PN-EN 61000-3-3,
  - IEC/ PN-EN 61000-4-15,
  - IEC TR 60725.

### 2. Trójfazowa impedancja sieci do pomiaru "flickerów"

- a) Impedancja sprzętowa umożliwiająca pomiary wahań i migotań światła dla urządzeń zasilanych z sieci 3-fazowej AC 50 Hz oraz 60 Hz w zakresie od 50 mA do 32 A rms.
- b) W dostawie muszą być minimum dwie przełączane przez system pomiarowy wartości impedancji sieci, umożliwiające wykonanie pomiarów zgodnie z IEC/PN-EN 61000-3-3 (impedancja  $Z_{ref}$ ) lub IEC/PN-EN 61000-3-11 (impedancja  $Z_{test}$ ).
- c) Na obudowie urządzenia powinny być umieszczone elementy sygnalizujące jego aktualny tryb pracy – włączona impedancja  $Z_{ref}$ ,  $Z_{test}$  lub obojętne impedancji.
- d) Impedancja do pomiaru "flickerów" powinna być zgodna z normą IEC/EN 60725 zrealizowana sprzętowo (niesymulowana), o znormalizowanych wartościach:
  - $Z_{ref} = (0,24 + j 0,15)\Omega @50\text{Hz}$  – w przewodzie fazowym;
  - $Z_{ref} = (0,16 + j 0,10)\Omega @50\text{Hz}$  – w przewodzie zerowym;
  - $Z_{test} = (0,14 + j 0,15)\Omega @50\text{Hz}$  – w przewodzie fazowym;
  - $Z_{test} = (0,10 + j 0,10)\Omega @ 50\text{Hz}$  – w przewodzie zerowym.

- e) Elementy indukcyjne impedancji sieci wykonane w postaci cewek powietrznych (nie wchodzących w nasycenie przy pracy z napięciem znamionowym min. 3 x 400 V AC 50/60Hz w zakresie prądu min. 0-32 A/fazę).
- f) Wymagana dokładność wykonania impedancji sieci nie gorsza niż 3% potwierdzona, świadectwem wzorcowania.
- g) Impedancja sieci musi być wyposażona w złącza dla zasilania 1-fazowych, 3-fazowych urządzeń badanych oraz komplet bezpiecznych złącz laboratoryjnych.
- h) Impedancja sieci musi współpracować z będącym na wyposażeniu elementem infrastruktury badawczej (analyzer typ DPA 503N prod. EM TEST wraz z oprogramowaniem sterującym net. control prod. EM TEST) w zakresie automatycznego przełączania  $Z_{ref}/Z_{test}$  w zależności od wyboru nastaw normy EN/IEC 61000-3-11 i EN/IEC 61000-3-3.
- i) Impedancja sieci musi współpracować z będącym na wyposażeniu elementem infrastruktury badawczej (analyzer typ DPA 503N prod. EM TEST wraz z oprogramowaniem sterującym net. control prod. EM TEST) w zakresie automatycznego mostkowania impedancji sieci, w trybie pomiaru harmonicznych prądu przez analyzer.
- j) Impedancja sieci powinna zapewniać poprawność pracy w warunkach laboratoryjnych oraz w warunkach in-situ dla temperatury min. 0 - 40°C i wilgotności 10 - 90 %.
- k) Interfejs co najmniej LAN lub USB.

### 3. Mobilny stojak 19" typu Rack

Trójfazowa impedancja sieci do pomiarów „flickerów” musi być dostarczona w mobilnej (na kołach) zabudowie o znormalizowanej szerokości 19" i wysokości min. 25U (stojak 19" typu Rack).

- a) Konstrukcja mobilnego stojaka 19" (rack'a) musi zapewniać wewnętrzne wzajemne połączenia wszystkich elementów stanowiska pomiarowego składającego się z impedancji sieci oraz będącego na wyposażeniu elementu infrastruktury badawczej (analyzer typ DPA 503N prod. EM TEST) w taki sposób, aby ograniczyć do minimum wymaganą ilość zewnętrznego okablowania i zapewnić powtarzalność połączeń dla pomiaru napięć i prądów w układzie 3 fazowym.
- b) Stojak 19" musi zapewniać łatwy i powtarzalny montaż / demontaż analizatora, np. w celu wzorcowania.
- c) Na przednim panelu stojaka 19" muszą znajdować się oddzielne zaciski w postaci bezpiecznych gniazd laboratoryjnych i dodatkowo w postaci znormalizowanych gniazd: CEE (32A) i Euro (typ E) lub Schucko (typ F) do podłączenia urządzeń do badania emisji harmonicznych prądów oraz pomiaru flickerów urządzeń o różnych rodzajach przyłączy.
- d) Wymagane jest wyposażenie mobilnego stojaka 19" w wyłącznik główny zasilania.

### 4. Wymagania dotyczące dokumentacji

Dokumentacja trójfazowej impedancji sieci stanowiącej przedmiot zamówienia musi zawierać:

- a) Dokumentację techniczną z instrukcjami obsługi impedancji sieci i mobilnego stojaka 19" oraz instrukcją bezpieczeństwa w języku angielskim lub 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 trójfazowej impedancji sieci powinno być wykonane nie wcześniej niż 30 dni przed dostarczeniem urządzenia do Instytutu Łączności - PIB.

## **5. Gwarancja**

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

## **6. Warunki dostawy**

- a) Czas dostawy oraz uruchomienia do 18.12.2024
- b) Dostawa do Instytutu Łączności - PIB, Wrocław, ul. Swojczycka 38.
- c) Dostawca dostarczy, zintegruje elementy infrastruktury laboratorium (analyzer typ DPA 503N prod. EM TEST wraz z oprogramowaniem sterującym net.control prod. EM TEST) z przedmiotem dostawy i uruchomi 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 w zakresie podstaw obsługi dostarczonej trójfazowej impedancji sieci i oprogramowania.