

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest **dostawa przyrządów pomiarowych: 3-fazowego analizatora mocy, boczniaka pomiarowego i 3-fazowego miernik mocy dla Instytutu Łączności-PIB w Warszawie.**

Czas dostawy do 10 tygodni od daty podpisania umowy.

Miejsce dostawy: Instytutu Łączności - PIB, Warszawa, ul. Szachowa 1

I. 3-fazowy analizator mocy – 1 szt.

Zamawiający wymaga, by dostarczony przyrząd – 3 fazowy analizator mocy – był fabrycznie nowy, nieużywany (przy czym Zamawiający dopuszcza by przyrząd były rozpakowany i uruchomiony przed ich dostarczeniem wyłącznie przez Wykonawcę i wyłącznie w celu weryfikacji działania przyrządu).

Wszystkie przyrządy muszą odpowiadać normie CE w zakresie bezpieczeństwa.

Wykonawca zobowiązany jest przygotować i załączyć do oferty szczegółowy opis techniczny oferowanego przedmiotu zamówienia (z podaniem jego typu, modelu, nazwy producenta i pełną listą modułów/rozszerzeń sprzętowych i programowych uwzględnionych w przedstawionej ofercie), pozwalający na ocenę jego zgodności z wymaganiami SWZ

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

Wymagania ogólne

Zasilanie	100 V- 240 V \pm 10%, częstotliwość 50/60 Hz
Zakres temperaturowy pracy	Nie gorzej niż -25 °C ÷ 60 °C
Bezpieczeństwo użytkowania	IEC 61010-1:2001, CE
EMC	EN61326-1:2006
Interfejs sterujący	GPIB, USB , Ethernet
Wyposażenie dodatkowe	Dodatkowe opcje pomiarowe: - opcja pomiaru energii - opcja pomiaru THDU i THDI
Świadectwo wzorcowania	Wydane przez akredytowane laboratorium wzorcujące (ISO/IEC 17025) z wynikami pomiaru oraz niepewnościami pomiaru (niepewność pomiaru, jeżeli jest to możliwe, co najmniej trzy razy mniejsza od błęd dopuszczalnego kalibratora)
Gwarancja	minimum 12 miesięcy

Wymagania szczegółowe dotyczące specyfikacji technicznej przyrządu

Napięcie stałe	Dla napięć DC dane 1-roczone: zakres 1,5 V – 1000 V CF3 zakres 0,75 V – 500 V CF6/CF6A nie gorzej niż 0,03% wartości odczytanej + 0,075% zakresu
Napięcie przemiennie	Dla napięć AC dane 1-roczone: zakres 1,5 V – 1000 V CF3 zakres 0,75 V – 500 V CF6/CF6A 0,1 Hz – 10 Hz:

	<p>nie gorzej niż 0,045% wartości odczytanej + 0,075% zakresu 10 Hz – 45 Hz: nie gorzej niż 0,045% wartości odczytanej + 0,075% zakresu 45 Hz – 66 Hz: nie gorzej niż 0,015% wartości odczytanej + 0,03% zakresu 66 Hz – 1 kHz: nie gorzej niż 0,045% wartości odczytanej + 0,06% zakresu 1 kHz – 10 kHz: nie gorzej niż 0,15% wartości odczytanej + 0,075% zakresu 10 kHz – 50 kHz: nie gorzej niż 0,45% wartości odczytanej + 0,15% zakresu 50 kHz – 100 kHz: nie gorzej niż 0,9% wartości odczytanej + 0,3% zakresu 100 kHz – 500 kHz: nie gorzej niż 4,5% wartości odczytanej + 0,75% zakresu 500 kHz – 1 MHz: nie gorzej niż 25% wartości odczytanej + 1,5% zakresu</p>
Prąd stały	<p>Dla prądu DC dane 1-roczne: zakres 500 mA – 30 A CF3 zakres 250 mA – 15 A CF6/CF6A nie gorzej niż 0,03% wartości odczytanej + 0,075% zakresu</p>
Prąd przemienny	<p>Dla prądu AC dane 1-roczne: zakres 500 mA – 30 A CF3 zakres 250 mA – 15 A CF6/CF6A 0,1 Hz – 10 Hz: nie gorzej niż 0,045% wartości odczytanej + 0,075% zakresu 10 Hz – 45 Hz: nie gorzej niż 0,045% wartości odczytanej + 0,075% zakresu 45 Hz – 66 Hz: nie gorzej niż 0,015% wartości odczytanej + 0,03% zakresu 66 Hz – 1 kHz: nie gorzej niż 0,045% wartości odczytanej + 0,06% zakresu 1 kHz – 10 kHz: nie gorzej niż 0,15% wartości odczytanej + 0,075% zakresu 10 kHz – 50 kHz: nie gorzej niż 0,45% wartości odczytanej + 0,15% zakresu 50 kHz – 100 kHz: nie gorzej niż 0,9% wartości odczytanej + 0,3% zakresu 100 kHz – 200 kHz: nie gorzej niż 2% wartości odczytanej + 0,75% zakresu 200 kHz – 500 kHz: nie gorzej niż 5,25% wartości odczytanej + 0,75% zakresu 500 kHz – 1 MHz: nie gorzej niż 25% wartości odczytanej + 1,5% zakresu</p>
Moc czynna	<p>Dla prądu DC dane 1-roczne: nie gorzej niż 0,03% wartości odczytanej + 0,075% zakresu Dla prądu AC dane 1-roczne: 0,1 Hz – 10 Hz: nie gorzej niż 0,12% wartości odczytanej + 0,15% zakresu</p>

	<p>10 Hz – 30 Hz: nie gorzej niż 0,12% wartości odczytanej + 0,15% zakresu</p> <p>30 Hz – 45 Hz: nie gorzej niż 0,075% wartości odczytanej + 0,075% zakresu</p> <p>45 Hz – 66 Hz: nie gorzej niż 0,015% wartości odczytanej + 0,03% zakresu</p> <p>66 Hz – 1 kHz: nie gorzej niż 0,075% wartości odczytanej + 0,075% zakresu</p> <p>1 kHz – 10 kHz: nie gorzej niż 0,225% wartości odczytanej + 0,15% zakresu</p> <p>10 kHz – 50 kHz: nie gorzej niż 0,45% wartości odczytanej + 0,3% zakresu</p> <p>50 kHz – 100 kHz: nie gorzej niż 0,105% wartości odczytanej + 0,45% zakresu</p> <p>100 kHz – 200 kHz: nie gorzej niż 2,4% wartości odczytanej + 1,5% zakresu</p> <p>200 kHz – 500 kHz: nie gorzej niż 2,4% wartości odczytanej + 1,5% zakresu</p> <p>500 kHz – 1 MHz: nie gorzej niż 42% wartości odczytanej + 1,5% zakresu</p>
Harmoniczne	<p>Napięcie i Prądów</p> <p>0,1 Hz – 10 Hz: nie gorzej niż 0,015% wartości odczytanej + 0,045% zakresu</p> <p>10 Hz – 45 Hz: nie gorzej niż 0,015% wartości odczytanej + 0,045% zakresu</p> <p>45 Hz – 66 Hz: nie gorzej niż 0,015% wartości odczytanej + 0,045% zakresu</p> <p>66 Hz – 440 Hz: nie gorzej niż 0,015% wartości odczytanej + 0,045% zakresu</p> <p>440 Hz – 1 kHz: nie gorzej niż 0,015% wartości odczytanej + 0,045% zakresu</p> <p>1 kHz – 10 kHz: nie gorzej niż 0,015% wartości odczytanej + 0,045% zakresu</p> <p>10 kHz – 50 kHz: nie gorzej niż 0,075% wartości odczytanej + 0,15% zakresu</p> <p>50 kHz – 100 kHz: nie gorzej niż 0,15% wartości odczytanej + 0,3% zakresu</p> <p>100 kHz – 500 kHz: nie gorzej niż 0,15% wartości odczytanej + 0,75% zakresu</p> <p>500 kHz – 1,5 MHz: nie gorzej niż 0,75% wartości odczytanej + 3% zakresu</p> <p>Mocy</p> <p>0,1 Hz – 10 Hz: nie gorzej niż 0,03% wartości odczytanej + 0,09% zakresu</p> <p>10 Hz – 45 Hz: nie gorzej niż 0,03% wartości odczytanej + 0,09% zakresu</p> <p>45 Hz – 66 Hz: nie gorzej niż 0,03% wartości odczytanej + 0,09% zakresu</p> <p>66 Hz – 440 Hz: nie gorzej niż 0,03% wartości odczytanej + 0,09% zakresu</p> <p>440 Hz – 1 kHz:</p>

	<p>nie gorzej niż 0,03% wartości odczytanej + 0,09% zakresu 1 kHz – 10 kHz:</p> <p>nie gorzej niż 0,03% wartości odczytanej + 0,09% zakresu 10 kHz – 50 kHz:</p> <p>nie gorzej niż 0,15% wartości odczytanej + 0,3% zakresu 50 kHz – 100 kHz:</p> <p>nie gorzej niż 0,3% wartości odczytanej + 0,6% zakresu 100 kHz – 500 kHz:</p> <p>nie gorzej niż 0,3% wartości odczytanej + 1,5% zakresu 500 kHz – 1,5 MHz:</p> <p>nie gorzej niż 1,5% wartości odczytanej + 6% zakresu</p>

1. Wymagania dotyczące dokumentacji

Dokumentacja **3-fazowego analizatora mocy** stanowiącej przedmiot dostawy powinna zawierać: Dokumentację techniczną z instrukcjami obsługi. Przyrządy powinny posiadać certyfikaty dopuszczające do stosowania w Unii Europejskiej.

II. Bocznik pomiarowy – 1 szt.

Zamawiający wymaga, by dostarczony przyrząd Bocznik pomiarowy – był fabrycznie nowy, nieużywany (przy czym Zamawiający dopuszcza by przyrząd były rozpakowany i uruchomiony przed ich dostarczeniem wyłącznie przez Wykonawcę i wyłącznie w celu weryfikacji działania przyrządu).

Wszystkie przyrządy muszą odpowiadać normie CE w zakresie bezpieczeństwa

Wykonawca zobowiązany jest przygotować i załączyć do oferty szczegółowy opis techniczny oferowanego przedmiotu zamówienia (z podaniem jego typu, modelu, nazwy producenta i pełną listą modułów/rozszerzeń sprzętowych i programowych uwzględnionych w przedstawionej ofercie), pozwalający na ocenę jego zgodności z wymaganiami SWZ

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

Wymagania ogólne

Bocznik pomiarowy:	Prąd DC 1000 A
Klasa dokładności:	< 0,025 %
Dodatkowe wymagania:	opcja pomiaru temperatury bocznika
Wyposażenie:	walizka transportowa
Świadectwo wzorcowania :	Wydane przez akredytowane laboratorium wzorcujące (ISO/IEC 17025) z wynikami pomiaru oraz niepewnościami pomiaru
Gwarancja:	minimum 12 miesięcy

1. Wymagania dotyczące dokumentacji

Dokumentacja **bocznika pomiarowego** stanowiącej przedmiot dostawy powinna zawierać: Dokumentację techniczną z instrukcjami obsługi. Przyrządy powinny posiadać certyfikaty dopuszczające do stosowania w Unii Europejskiej.

III. 3-fazowego miernik mocy

Zamawiający wymaga, by dostarczony przyrząd – 3 fazowy miernik mocy – były fabrycznie nowy, nieużywany (przy czym Zamawiający dopuszcza by przyrząd był rozpakowany i uruchomiony przed ich dostarczeniem wyłącznie przez Wykonawcę i wyłącznie w celu weryfikacji działania przyrządu). Wszystkie przyrządy muszą odpowiadać normie CE w zakresie bezpieczeństwa.

Wykonawca zobowiązany jest przygotować i załączyć do oferty szczegółowy opis techniczny oferowanego przedmiotu zamówienia (z podaniem jego typu, modelu, nazwy producenta i pełną listą modułów/rozszerzeń sprzętowych i programowych uwzględnionych w przedstawionej ofercie), pozwalający na ocenę jego zgodności z wymaganiami SWZ

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

Wymagania ogólne

Zasilanie	100 V- 240 V \pm 10%, częstotliwość 50/60 Hz
Zakres temperaturowy pracy	Nie gorzej niż -25 °C ÷ 60 °C
Bezpieczeństwo użytkowania	IEC 61010-1:2001, CE
EMC	IEC62301
Interfejs sterujący	GPIB, USB , Ethernet, RS-232
Wyposażenie dodatkowe	Dodatkowe opcje pomiarowe: - opcja pomiaru energii - opcja pomiaru THDU i THDI
Świadectwo wzorcowania	Wydane przez akredytowane laboratorium wzorcujące (ISO/IEC 17025) z wynikami pomiaru oraz niepewnościami pomiaru (niepewność pomiaru, jeżeli jest to możliwe, co najmniej trzy razy mniejsza od błęd dopuszczalnego kalibratora)
Gwarancja	minimum 12 miesięcy

Wymagania szczegółowe dotyczące specyfikacji technicznej przyrządu

Napięcie stałe	zakres 15 V – 600 V CF3 zakres 7,5 V – 300 V CF6 Dla napięć DC dane 1-roczone: nie gorzej niż 0,1% wartości odczytanej + 0,2% zakresu
Napięcie przemienne	zakres 15 V – 600 V CF3 zakres 7,5 V – 300 V CF6 Dla napięć AC dane 1-roczone: 0,5 Hz – 45 Hz: nie gorzej niż 0,1% wartości odczytanej + 0,2% zakresu 45 Hz – 66 Hz: nie gorzej niż 0,1% wartości odczytanej + 0,1% zakresu 66 Hz – 1 kHz: nie gorzej niż 0,1% wartości odczytanej + 0,2% zakresu 1 kHz – 10 kHz: nie gorzej niż 0,7% wartości odczytanej + 0,3% zakresu 10 kHz – 100 kHz: nie gorzej niż 0,5% wartości odczytanej + 0,5% zakresu
Prąd stały	zakres 0,5 A – 20 A CF3 zakres 0,25 A – 10 A CF6

	<p>Dla napięć DC dane 1-roczone: nie gorzej niż 0,1% wartości odczytanej + 0,2% zakresu</p>
Prąd przemienny	<p>zakres 0,5 A – 20 A CF3 zakres 0,25 A – 10 A CF6 Dla napięć AC dane 1-roczone: 0,5 Hz – 45 Hz: nie gorzej niż 0,1% wartości odczytanej + 0,2% zakresu 45 Hz – 66 Hz: nie gorzej niż 0,1% wartości odczytanej + 0,1% zakresu 66 Hz – 1 kHz: nie gorzej niż 0,1% wartości odczytanej + 0,2% zakresu 1 kHz – 10 kHz: nie gorzej niż 0,7% wartości odczytanej + 0,3% zakresu 10 kHz – 100 kHz: nie gorzej niż 0,5% wartości odczytanej + 0,5% zakresu</p>
Moc czynna	<p>Dla prądu DC dane 1-roczone: nie gorzej niż 0,1% wartości odczytanej + 0,2% zakresu Dla prądu AC dane 1-roczone: 0,5 Hz – 45 Hz: nie gorzej niż 0,3% wartości odczytanej + 0,2% zakresu 45 Hz – 66 Hz: nie gorzej niż 0,1% wartości odczytanej + 0,1% zakresu 66 Hz – 1 kHz: nie gorzej niż 0,2% wartości odczytanej + 0,2% zakresu 1 kHz – 10 kHz: nie gorzej niż 0,1% wartości odczytanej + 0,3% zakresu 10 kHz – 100 kHz:</p>
Harmoniczne	<p>Napięć i Prądów 10 Hz – 45 Hz: nie gorzej niż 0,15% wartości odczytanej + 0,35% zakresu 45 Hz – 440 Hz: nie gorzej niż 0,15% wartości odczytanej + 0,35% zakresu 440 Hz – 1 kHz: nie gorzej niż 0,2% wartości odczytanej + 0,35% zakresu 1 kHz – 2,5 kHz: nie gorzej niż 0,8% wartości odczytanej + 0,45% zakresu 2,5 kHz – 5 kHz: nie gorzej niż 3,05% wartości odczytanej + 0,45% zakresu</p> <p>Mocy 10 Hz – 45 Hz: nie gorzej niż 0,15% wartości odczytanej + 0,35% zakresu 45 Hz – 440 Hz: nie gorzej niż 0,15% wartości odczytanej + 0,35% zakresu 440 Hz – 1 kHz: nie gorzej niż 0,2% wartości odczytanej + 0,35% zakresu 1 kHz – 2,5 kHz:</p>

	<p>nie gorzej niż 0,8% wartości odczytanej + 0,45% zakresu 2,5 kHz – 5 kHz: nie gorzej niż 3,05% wartości odczytanej + 0,45% zakresu</p>
Częstotliwość	<p>0,5 Hz – 100 kHz nie gorzej niż 0,06% wartości odczytanej</p>

1.Wymagania dotyczące dokumentacji

Dokumentacja 3 – fazowego miernika mocy stanowiącej przedmiot dostawy powinna zawierać:

Dokumentację techniczną z instrukcjami obsługi.

Przyrządy powinny posiadać certyfikaty dopuszczające do stosowania w Unii Europejskiej.