

Dostawa aparatury analitycznej potrzebnej dla uruchomienia i działalności centralnego laboratorium olejowego dla  
PGE Energia Ciepła S.A. - Pakiet 3

**Załącznik nr 3 – Szczegółowy opis analizatorów i urządzeń laboratoryjnych – Tester do pomiarów napięcia przebicia**

**1. PRZEDMIOT I WARUNKI SZCZEGÓŁOWE DOSTAWY**

Tester do pomiarów napięcia przebicia umożliwia wykonanie pomiaru zdolności oleju do wytrzymania naprężeń elektrycznych, zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 60156 (lub aktualnie obowiązującą lub równoważną). Tester pozwala na otrzymanie wyników dla odchylenia standardowego. Urządzenie musi być odpowiednie do badania olejów smarowych technologicznych, hydraulicznych, i innych z sektora energetycznego.

Przedmiot dostawy składa się co najmniej z elementów:

L.p.	Elementy	Ilość
1.	Tester do pomiarów napięcia przebicia	1 szt.
2.	Zestaw akcesoriów niezbędnych do pracy urządzenia	1 szt.
3.	Odczynniki chemiczne (jeśli wymagane)	1 szt.
4.	Jednostka sterująca	1 szt.
5.	Instalacja i szkolenie	1 szt.

Dostawa powinna zawierać wszystkie akcesoria i elementy niezbędne do uruchomienia i pracy urządzenia, także te, które nie zostały wymienione w tabeli powyżej.

**1.1. Szczegółowe wymagania techniczne dotyczące przedmiotu dostawy:**

L.p.	Elementy	Minimalne wymagania
1.	Tester do pomiarów napięcia przebicia	Naczynie testowe z elektrodami kulistymi o średnicy 12,5 mm, ustawione w odległości 2,5 mm, zgodnie z normą PN-EN 60156 (lub aktualnie obowiązującą lub równoważną). Wbudowana drukarka. Wbudowane mieszadło magnetyczne. Napięcie między elektrodami co najmniej: 100 kV Rozdzielczość napięcia co najmniej: 0,1 kV Dokładność co najmniej: $\pm 1$ kV Regulowany wzrost napięcia co najmniej: 0,1 – 10 kV/s Zakres pomiarowy temperatury oleju co najmniej: 0 – 100 °C Rozdzielczość temperaturowa co najmniej: $\pm 1$ °C Zasilanie: 230/240 VAC, 50/60 Hz
2.	Zestaw akcesoriów niezbędnych do pracy urządzenia	Pakiet instalacyjny i zestaw dedykowanych narzędzi. W zapasie: Naczynie testowe z elektrodami kulistymi o średnicy 12,5 mm, ustawione w odległości 2,5 mm, zgodnie z normą PN-EN 60156 (lub aktualnie obowiązującą lub równoważną).
3.	Odczynniki chemiczne (jeśli wymagane)	Zestaw dedykowanych wzorców i rozpuszczalników.
4.	Jednostka sterująca	Dopasowana do wymagań urządzenia. Zainstalowany moduł oprogramowania sterującego. Oprogramowanie w języku polskim lub angielskim. Możliwość pomiaru zgodnie z PN-EN 60156 (lub aktualnie obowiązującą lub równoważną). Komputer lub laptop (jeśli wymagany) Bezpłatne wsparcie dla oprogramowania. Możliwość eksportu danych przez port USB w formatach minimum PDF lub CSV lub PNG.
5.	Instalacja i szkolenie	Instalacja i uruchomienie urządzenia. Szkolenie z obsługi aparatury i oprogramowania – co najmniej 1 dzień w siedzibie Zamawiającego. Szkolenie aplikacyjne realizowane w dziedzinie oznaczania napięcia przebicia zgodnie z normą PN-EN 60156 (lub aktualnie obowiązującą lub równoważną), co najmniej 1 dzień w siedzibie Zamawiającego realizowane w ustalonym terminie do 4 miesięcy od przeprowadzenia szkolenia z obsługi aparatury i oprogramowania.

**1.2. Szczegółowe wymagania dokumentacji towarzyszącej dostawom**

**Dostawa aparatury analitycznej potrzebnej dla uruchomienia i działalności centralnego laboratorium olejowego dla  
PGE Energia Ciepła S.A. - Pakiet 3**

Wymagana instrukcja obsługi w języku polskim oraz oryginalna dokumentacja producenta.