

Opis Przedmiotu Zamówienia

1. Nazwa zamówienia:

„Kalibracja analizatora gazu SF6 dla Regionu Wysokich Napięć”

2. Opis przedmiotu zamówienia:

Przedmiotem niniejszego zamówienia jest kalibracja analizatora gazu SF6 (wymiana czujników pomiarowych i kalibracja urządzenia) dla Regionu Wysokich Napięć (SWW) w TAURON Dystrybucja S.A. oddział w Będzinie.

Urządzenie pomiarowe – analizator gazu SF6.

Model: Dilo Multi Analyser, typ: 3-038R-R303.

Nr: AAA15949100.

Zakres prac:

- wymiana czujników pomiarowych – detektorów gazu,
- kalibracja urządzenia.

3. Wykonawca powinien posiadać odpowiednie uprawnienia metrologiczne, wykonać kalibrację zgodnie z normami oraz dostarczyć dokument potwierdzający prawidłowość kalibracji.
4. Wykonawca powinien posiadać certyfikaty i dokumenty (imienne, firmowe) wystawione przez producenta urządzenia, potwierdzające uprawnienia danej osoby (firmy) do serwisu analizatora gazu SF6 oraz pracy z gazem fluorowanym SF6.
5. Wykonanie usługi w siedzibie Zamawiającego:

Region Wysokich Napięć SWW
ul. Kościuszki 92
42-500 Będzin

Osoba do kontaktu: Zbigniew Pragnący, tel. +48 516112058

6. Realizacja zamówienia nastąpi w ciągu 2 miesięcy po otrzymaniu pisemnego zamówienia dostarczonego pocztą elektroniczną, podpisanego cyfrowo lub tradycyjnie.
7. Wykonawca zobowiązany jest w terminie obustronnie uzgodnionym nie dłuższym niż 14 dni od daty dostarczenia towaru do usunięcia wad fizycznych towaru lub dostarczenia towaru wolnego od wad, jeżeli wady te powstały z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy.
8. Wykonawca zobowiązany jest wykonać usługę zgodnie z zamówieniem i z powyższą specyfikacją.
9. Gwarancja na wymienione podzespoły:
 - zgodnie z gwarancją producenta,
 - termin gwarancji: od daty realizacji usługi.

10. Zamawiający dopuszcza następujące możliwości zapłaty: faktura z terminem płatności 30 dni od daty otrzymania.

11. Terminowa obsługa należności – obieg faktur:

a) Jeśli Wykonawca/Dostawca **jest zobowiązany do przesyłania faktur za pośrednictwem Krajowego Systemu e-Faktur (KSeF)**, wysyła je Zamawiającemu w formie ustrukturyzowanej, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Wymagane przez Zamawiającego załączniki do faktur, nie posiadające formy ustrukturyzowanej, które nie mogą być przesłane za pośrednictwem KSeF, powinny być przekazane elektronicznie na adres mailowy osoby wysyłającej Zamówienie.

b) Jeśli Wykonawca/Dostawca **nie jest zobowiązany do przesyłania faktur za pośrednictwem Krajowego Systemu e-Faktur (KSeF)**, faktury wystawione Zamawiającemu powinny być:

- przekazane elektronicznie na dedykowany adres e-mail zgodnie z odrębnie zawartym „Porozumieniem w sprawie przesyłania dokumentów”,
- przekazane papierowo na adres:

TAURON Dystrybucja S.A.
skrytka pocztowa 2708
40-337 Katowice

Specyfikacja techniczna Zamówienia oraz opis równoważności

Nr zestawu	Nazwa	Ilość
1	Analizator do badania jakości gazu SF ₆ wraz z wyposażeniem – model: DILO Multi-Analyzer, nr kat. 3-038R-R303 V2-B lub urządzenie równoważne.	1
2	Zestaw adapterów zakończonych złączem DN8 w walizce transportowej – model: DILO nr kat. Z340R40 lub urządzenie równoważne.	1
3	Pompa próżniowa wraz z wyposażeniem – model: DILO nr kat. B078R19 V1, 3-781-R024 oraz 6-1138-R050 lub urządzenie równoważne.	1

1. Analizator do badania jakości gazu SF₆

Wymagane urządzenie to analizator gazu SF₆ - wielofunkcyjne urządzenie pomiarowe przeznaczone do kompleksowej oceny jakości gazu SF₆ oraz jego mieszanin, umożliwiając jednoczesny pomiar do sześciu parametrów przy użyciu jednej próbki gazu. Urządzenie ma służyć do wykonywania precyzyjnych pomiarów stężenia SF₆, wilgotności (punktu rosy) oraz poziomu SO₂.

Analizator powinien umożliwiać bezemisyjne obchodzenie się z próbką gazu, m.in. poprzez magazynowanie gazu wewnątrz urządzenia, przekazywanie go do zewnętrznej butli lub worka pomiarowego, jak również jego wtłaczanie z powrotem do komory gazowej pod ciśnieniem do 10 bar. Urządzenie powinno zapewniać zautomatyzowaną obsługę za pośrednictwem 7-calowego ekranu dotykowego, umożliwiając jednocześnie komunikację i wymianę danych poprzez USB, Wi-Fi lub LAN. Sprzęt powinien być gotowy do pracy natychmiast po włączeniu, a ergonomiczna obudowa powinna zapewniać bezpieczną i wygodną obsługę w warunkach serwisowych. Wymienne czujniki elektrochemiczne i akumulator mają ułatwiać utrzymanie i serwis, ograniczając przestoje eksploatacyjne.

Kluczowe wymagane parametry techniczne

1. Funkcje pomiarowe

Typ analizowanego gazu: SF₆, opcjonalnie SF₆/N₂ oraz SF₆/CF₄.

Pomiar stężenia SF₆: 0–100% obj., zasada pomiaru: prędkość dźwięku, dokładność ±0,5% obj.

Pomiar wilgotności (punkt rosy): zakres –60 do +20°C, metoda pojemnościowa, dokładność ±2°C (powyżej –40°C) / ±3°C (poniżej –40°C).

Pomiar SO₂: zakres 0–500 ppmv, metoda elektrochemiczna, dokładność <±2% zakresu pomiarowego.

2. Funkcjonalność i obsługa

Bezemisyjna obsługa gazu:

- magazynowanie wewnętrzne,
- przekazanie do worka pomiarowego,
- wtłaczanie do układu do 10 bar pe.

Ciśnienie wejściowe gazu: 0,2 – 35 bar.

Interfejs użytkownika: 7-calowy ekran dotykowy.

Komunikacja i zapis danych: USB / LAN / Wi-Fi, pamięć do 500 zapisanych pomiarów.

Zasilanie: 230V AC lub akumulator wymienny.

Czas pojedynczego pomiaru: ≤ 9 min, zależny od jakości gazu.

3. Parametry mechaniczne i środowiskowe

Masa: <25 kg

Temperatura pracy: –10°C do +50°C

Klasa ochrony obudowy: IP65 (zamknięta) / IP20 (otwarta)

Skład zestawu:

Analizator,
Wąż pomiarowy 6 m (DN8 lub DN20),
Przewód zasilający 2 m,
Pendrive USB do analizy danych.

2. Zestaw adapterów

Wymagany zestaw adapterów zawierający przejściówki DN8 do najczęściej stosowanych połączeń przedziałów gazowych SF₆. Samozamykające się złącza zapewniają, że żaden gaz SF₆ nie jest uwalniany do atmosfery podczas łączenia i rozłączania. Zestaw powinien być umieszczony w walizce transportowej.

Zestaw adapterów powinien zawierać:

- Adapter DN8 / DN7 szybkozłącze,
- Adapter DN8 / 12 szybkozłącze,
- Adapter DN8 / DN20,
- Adapter DN8 / DN6,
- Adapter DN8 / DN12,
- Adapter DN8 / Michelin wentyl samochodowy,
- Adapter DN8 / ASEA.

3. Pompa próżniowa

Urządzenie ma być przenośną jednostką pompową przeznaczoną do wypompowywania gazów z technicznych przedziałów gazowych, w szczególności w aplikacjach związanych z obsługą gazów izolacyjnych i gaszących (np. SF₆ oraz alternatywnych mieszanin C4-FN, C5-FK, CA).

Pompa powinna umożliwiać szybkie i skuteczne obniżenie ciśnienia w odgazowywanej komorze do wartości poniżej 1 mbar, co zapobiega powstawaniu mieszanin gazowych mogących pogorszyć właściwości izolacyjne układu.

Urządzenie powinno być wyposażone w elektrozawór automatycznie zamykający się po zakończeniu procesu pracy lub po odłączeniu zasilania, co chroni instalację przed cofaniem się oleju z pompy do układu gazowego.

Konstrukcja urządzenia powinna zapewniać łatwość obsługi i mobilność, w tym możliwość współpracy z odpowiednimi złączami systemu DILO dla różnych typów gazów.

Kluczowe wymagane parametry techniczne

Parametry pompy i funkcjonalność:

Wydajność pompy próżniowej: 16 m³/h (50 Hz),

Osiągane końcowe podciśnienie: < 1 mbar,

Tryb pracy: ręczny,

Zawór: elektrozawór DN20,

Wskaźnik podciśnienia: cyfrowy, zakres 0–400 mbar.

Kompatybilność z systemem złączy: DILO DN20 (M45×2) dla SF₆, z możliwością stosowania adapterów do C4-FN, C5-FK, CA.

Parametry elektryczne

Napięcie zasilania: 208–240 V AC, 50–60 Hz.

Warunki środowiskowe:

Temperatura pracy: 0 do +45°C.

Klasa ochrony: IP54.

Poziom hałasu: 59 dB (50 Hz),

Waga: <30kg.

Zestaw powinien zawierać:

- Pompa próżniowa do odpowietrzania (16 m³/h [przy 50 Hz]. Próżnia końcowa < 1 mbar.
- Część wpustowa złączki kołnierzowej DILO DN20 (M45x2 dla zastosowań SF₆).
- Zawór elektromagnetyczny DN20.
- Cyfrowy wakuometr w zakresie 0 – 400 mbar.
- Przewód zasilający o długości 3 m.
- Wąż gumowy DN8, dł. 5 m, z jednej strony złączka wypustowa DN8, z drugiej strony złączka wypustowa DN20.
- Aluminiowa walizka transportowa.