**ZAŁĄCZNIK NR 1 DO SWZ – SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAKUPU**

1. **Określenie przedmiotu zakupu**

Przedmiotem zamówienia jest jednorazowa dostawa trzech kompletów urządzeń do testowania wyłączników w GPZ dla PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź.

W skład jednego kompletu wchodzi:

1. 1 tester wyłączników
2. 1 multimetr wysokiego napięcia
3. 1 miernik rezystancji uzwojeń i małych rezystancji

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Nazwa urządzenia / akcesoria do urządzenia** |
|  | 1. **Tester wyłączników 3 szt. :**   1.1 Przedmiotem zamówienia jest dostawa testera wyłączników typu, służącego do:   * wyznaczania różnic czasowych komutacji zestyków łączników trójbiegunowych, * pomiaru czasu w układach zabezpieczeń aparatury łączeniowej, * pomiaru rezystancji styków wyłącznika,   **-** weryfikacji poprawności działania wyłączników przy obniżonym lub podwyższonym napięciu zasilania.  Urządzenie ma być fabrycznie nowe, wolne posiadać deklarację zgodności CE.  1.2 Wymagania techniczne  Parametry  - Napięcie Zasilania 230V, 50 Hz  - Maksymalny pobór mocy ok. 1500 VA  - Zakres regulacji napięcia wyjściowego UDC do 260V  - Maksymalna moc wyjściowa napięciowego UDC 650 W  - Zakres regulacji prądu wyjściowego IDC do 100 A  - Maksymalna moc wyjścia prądu IDC 300 W  - Zakres pomiarowy miliwoltomierza DC 0-3 V  - Zakres pomiarowy czasomierza 0-99 h  - Rozdzielczość pomiaru czasu 0,001 ms  - Sterowanie wejściami czasomierza 10 – 220 V DC/AC lub bezpotencałowo  - Kanały pomiarowe dwustanowe 3kanały, pomiar bezpotencjałowy (stykowy)  - Błąd pomiaru napięcia i prądu ±(0,5% wartości wskazanej + 2 cyfry)  - Błąd pomiaru czasu ±(0,1% wartości wskazanej + 1 cyfra)  - Temperatura pracy od -5°C do +40°C  - Wilgotność względna do 80%  - Wymiary (szer. x wys. x gł.) 520 x 450 x 220 mm  - Masa urządzenia ok. 15 kg  1.3. Wymagania funkcjonalne:  Tester powinien zawierać następujące moduły:   1. Moduł źródła prądu stałego IDC - do 100 A, 300 W (pomiar rezystancji styków). 2. Moduł źródła napięcia stałego UDC - do 260 V, 650 W (napięcie pomocnicze lub sterujące). 3. Trzy kanały pomiarowe dwustanowe - do testów niejednoczesności działania styków. 4. Moduł czasomierza - sterowany napięciem lub bezpotencjałowo, z wyborem zbocza sygnału.   1.4 Wymagania dodatkowe   * Urządzenie powinno być dostarczone w walizce transportowej odpornej na uderzenia. * Wraz z urządzeniem należy dostarczyć: instrukcję obsługi w języku polskim, świadectwo jakości, kartę gwarancyjną i komplet przewodów pomiarowych. * Gwarancja: minimum 24 miesiące od daty dostawy. * Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski.  1. **Multimetr wysokiego napięcia 3 szt.**   2.1 Przedmiot zamówienia  Przedmiotem zamówienia jest multimetr cyfrowy wysokiego napięcia True RMS, przeznaczony do pomiarów elektrycznych w urządzeniach, instalacjach i systemach, w tym m.in. instalacji fotowoltaicznych. Urządzenie ma być fabrycznie nowe, wolne od wad, posiadać deklarację zgodności CE oraz spełniać odpowiednie normy bezpieczeństwa.  2.2. Zakres i funkcje urządzenia  Multimetr powinien oferować co najmniej następujące funkcje i zakresy pomiarowe:   * Pomiar napięcia stałego (DC) do 3000 V * Pomiar napięcia zmiennego (AC) do 2000 V * Pomiar prądu w mA / pA (AC i DC) * Automatyczny wybór zakresu (auto-ranging) * Wskaźnik słupkowy (bar-graph) * Funkcja 'HOLD' - zatrzymanie odczytu na wyświetlaczu * Automatyczne wyłączanie (auto power-off)   2.3. Wymagania techniczne i parametry  Napięcie DC do 3000 V  Napięcie AC do 2000 V  Rozdzielczość (DC) 0,1 mV do 1 V w zależności od zakresu  Dokładność pomiaru napięcia DC ±(0,5% rdg + 5 cyfry) do ±(1,0% rdg + 3 cyfry)  Dokładność pomiaru napięcia AC ±(1,0% rdg + 5 cyfry) do ±(1,5% rdg + 3 cyfry)  Wejście impedancji napięciowej 10 Ω  Pomiar prądu (DC / AC) zakresy: 400 uA, 4 mA, 40 mA, 400 mA  Zabezpieczenie prądowe bezpiecznik szybki 0,5 A / 1000 V  Wymiary 221 x 110 x 57 mm  Masa ok. 507 g (z bateriami)  Zasilanie 2 x bateria alkaliczna AA 1,5 V  Kategorie pomiarowe CAT III 1000 V, CAT IV 600 V  Normy bezpieczeństwa IEC / EN 61010-1  Odporność EMC zgodność z EN 61326-1  2.4. Wyposażenie dostarczane z urządzeniem   * Przewody pomiarowe * Klipsy / krokodylki pomiarowe * Pasek lub uchwyt * Instrukcja obsługi w języku polskim * Baterie (2 x AA) * Etui transportowe * Dokumentacja / deklaracja zgodności |
|  | 1. **Miernika rezystancji uzwojeń i małych rezystancji 3 szt.:**   3.1. Przedmiot zamówienia  Przedmiotem zamówienia jest miernik rezystancji uzwojeń i małych rezystancji typu, przeznaczony do pomiaru:   * rezystancji uzwojeń transformatorów (w tym z rdzeniem amorficznym), * bardzo małych rezystancji, * rezystancji połączeń uziemiających, wyrównawczych, styków, połączeń spawanych, lutowanych i skręcanych.   Urządzenie musi być fabrycznie nowe, posiadać deklarację zgodności CE i spełniać normy PN-EN 61010-1, PN-EN 61010-2-030 oraz PN-EN 61326-1/2-2.  3.2. Cechy i funkcje  Miernik powinien posiadać następujące funkcje:   * pomiar uzwojeń transformatora i innych obiektów indukcyjnych, * funkcję demagnetyzacji rdzenia transformatora, * funkcję automatycznej kompensacji temperaturowej (z sondą temperatury), * funkcję określenia temperatury silnika pracującego pod obciążeniem, * wysoką odporność na zakłócenia, * kolorowy, dotykowy ekran TFT 800x480 px, * możliwość wymiany danych przez USB, LAN, Wi-Fi,   3.3. Wymagania techniczne Parametr   |  |  | | --- | --- | | Zakres pomiarowy | 0 pD - 1,9999 k0 | | Rozdzielczość | do 0,1 us2 | | Prąd pomiarowy | 10 A / 1 A / 0,1 A / 10 mA / 1 mA | | Dokładność pomiaru | ±(0,2% wartości mierzonej + 2 cyfry) | | Dokładność zadawania prądu | ±10% | | Izolacja | podwójna, zgodna z PN-EN 61010-1 | | Kategoria pomiarowa | CAT III 600 V / CAT IV 300 V | | Stopień ochrony obudowy | IP67 (zamknięta walizka), IP54 (otwarta) | | Odporność na napięcie zewnętrzne | do 600 V AC przez 10 s | | Zasilanie | akumulator Li-Ion 7,2 V lub zasilacz sieciowy 90-265 V AC | | Czas ładowania akumulatora | ok. 3,5 h | | Ilość pomiarów na akumulatorze | 700-800 pomiarów (przy 10 A) | | Czas pomiaru | 3 s (obiekty rezystancyjne), >5 s (indukcyjne) | | Wymiary | 318 x 257 x 152 mm | | Masa | ok. 3,5 kg | | Temperatura pracy | -10°C do +50°C | | Wilgotność | 20%-90% RH | | Standard jakości | ISO 9001 | | EMC / FCC | zgodny z PN-EN 61326-1, 61326- 2-2, klasa  A |   3.4. Wyposażenie  W zestawie standardowym:   * Sonda dwuostrzowa Kelvina (gniazda bananowe) * 2 x krokodylek Kelvina 1 kV / 25 A * Przewody pomiarowe 3 m (U1/I1, U2/I2) * Przewód zasilania 230 V IEC C13 * Przewód USB do transmisji danych * Sonda temperatury ST-3 * Akumulator Li-Ion 7,2 V * Futerał transportowy L-11 |
|  | |

1. **Zasady realizacji zakupu (w tym załadunku i rozładunku)**

Zamawiający wymaga, aby transport zapewnił Wykonawca.

Zamawiający wymaga, aby dostarczane towary były pakowane w opakowania gwarantujące zabezpieczenie Asortyment musi być produktem oryginalnym, tzn. wytwarzanym przez producenta będącego właścicielem symbolu, nazwy i znaku towarowego stosownego do jego oznaczenia przed mechanicznym uszkodzeniem w czasie transportu i rozładunku.

Zamawiający wymaga, aby każdy dostarczany produkt w ramach niniejszego zamówienia był dostarczony w oryginalnych opakowaniach producenta

* 1. Zamawiający wymaga aby wraz z dostawą przedmiotu zamówienia Wykonawca dostarczył Zamawiającemu komplet dokumentów:

a) Instrukcję obsługi miernika i wyposażenia dodatkowego.

c) Kartę gwarancyjną dla zakupionego urządzenia.

c) Deklarację zgodności dla zakupionego urządzenia oraz fabryczny certyfikat kalibracji.

d) Inne dokumenty standardowo dostarczane przez producenta.

e) Wszystkie dokumenty muszą być dostarczone w języku polskim w wersji papierowej lub w wersji elektronicznej

oraz zgodnie z projektem umowy zakupowej stanowiącym **Załącznik nr 5 do SWZ**.

1. **Termin realizacji zakupu**

**90 dni od daty złożenia przez Zamawiającego zamówienia** oraz zgodnie z projektem umowy zakupowej stanowiącym oraz zgodnie z projektem umowy zakupowej stanowiącym **Załącznik nr 5 do SWZ**.

1. **Minimum logistyczne**

Nie dotyczy

1. **Miejsce realizacji zakupu**

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź, Magazyn Główny, adres: 92-412 Łódź ul. Rokicińska 148

1. **Gwarancja** 
   1. Wymagana gwarancja na dostarczony przedmiot zakupu zrealizowanej usługi - nie krócej niż 12 miesięcy oraz zgodnie z projektem umowy stanowiącym **Załącznik nr 5 do SWZ**.
2. **Podwykonawstwo**
   1. Zamawiający **dopuszcza**  wykonywanie/a przedmiotu zakupu przez podwykonawców.
   2. W przypadku powierzenia realizacji zakupu podwykonawcom, Wykonawca jest zobowiązany w formularzu Oferty wprowadzić ich nazwy oraz określić, jaką część Zakupu zamierza im powierzyć.
3. **Wizja lokalna lub sprawdzenie dokumentów niezbędnych do realizacji zamówienia**

Nie dotyczy