



Nadbużański Oddział Straży Granicznej
Wydział Łączności i Informatyki
ul. Trubakowska
22-100 Chełm

Chełm dn. 8 grudnia 2025 r.

ZAPYTANIE OFERTOWE

Szanowni Państwo,

Nadbużański Oddział Straży Granicznej w Chełmie zwraca się z uprzejmą prośbą o przesłanie oferty na zakup cyfrowego miernik- 1 szt.

Opis przedmiotu zamówienia:

Cyfrowy miernik wielofunkcyjny instalacji elektrycznych musi mieć zastosowanie w bardzo szerokim zakresie pomiarów elektrycznych.

Przyrząd musi umożliwić wykonanie w instalacji elektrycznej wszystkich pomiarów przewidzianych normą PN-EN 61557 (impedancja pętli zwarciowej, parametry wyłączników RCD, rezystancja izolacji, rezystancja uziemienia, ciągłość połączeń ochronnych i wyrównawczych).

Urządzenie musi zastąpić pojedyncze urządzenia stosowane do pomiarów przeciwporażeniowych.

Urządzenie musi posiadać parametry i funkcje:

1. Pomiar impedancji pętli zwarciowej

- wykonywanie pomiarów impedancji prądem rzędu minimum 23 A (44 A przy napięciu międzyfazowym) - rezystor zwarciowy $R_{ZW} = 10\Omega$,
- zakres napięć pomiarowych: od 95..do.440 V, w zakresie częstotliwości 45...65 Hz,
- wykonywanie pomiarów impedancji pętli zwarcia z rozdzielczością do $0,01\Omega$, w instalacjach zabezpieczonych wyłącznikami RCD o $I_{\Delta n} \geq 30$ mA bez ich zadziałania
- automatyczne wyliczanie prądu zwarciowego; rozróżnianie napięcia fazowego i międzyfazowego,
- wykonywanie pomiarów przy użyciu wtyczki UNI-Schuko z przyciskiem wyzwalającym pomiar (również przy zamienionych przewodach L i N) lub przewodach o długości w zakresie 1,2 m, 5 m, 10 m, 20 m, z ewentualnym wykorzystaniem adapterów gniazd 3-faz (AGT).

2. Badanie wyłączników różnicowoprądowych RCD typu AC, A i B

- wykonywanie pomiarów wyłączników zwykłych, krótkozwłoczących i selektywnych o znamionowych prądach różnicowych w zakresach co najmniej 10, 30, 100, 300, 500 i 1000 mA,
- automatyczny pomiar pełnego zestawu parametrów wyłącznika (po jednorazowym naciśnięciu przycisku „START” miernik musi wykonać cały zadany cykl pomiarów łącznie z możliwością pomiaru impedancji pętli zwarcia L-PE prądem 15 mA),
- kształt przebiegu wymuszanego prądu upływu wybierany przez użytkownika: sinusoidalny (start od zbocza narastającego lub opadającego), jednokierunkowy pulsujący (dodatni lub ujemny), jednokierunkowy pulsujący z podkładem prądu stałego (dodatni i ujemny), stały (dodatni i ujemny),
- wykonywanie pomiarów prądów wyzwalania $I_{\Delta A}$ prądem narastającym,
- wykonywanie pomiarów czasu zadziałania t_A przy prądach $\frac{1}{2}I_{\Delta n}$, $I_{\Delta n}$, $2I_{\Delta n}$ i $5I_{\Delta n}$,
- wykonywanie pomiarów napięcia dotykowego U_B i rezystancji przewodu ochronnego RE bez wyzwalania wyłącznika,
- wykrywanie zamiany przewodów L i N w gniazdku; musi nie wpływać na wykonywanie pomiarów,
- możliwość pomiarów prądu zadziałania $I_{\Delta A}$ oraz rzeczywistego czasu zadziałania t_{AI} przy jednym wyłączeniu RCD,
- pomiary dla napięcia w zakresie co najmniej 95...270 V.



Nadbużański Oddział Straży Granicznej
Wydział Łączności i Informatyki
ul. Trubakowska
22-100 Chełm

3. Pomiar rezystancji izolacji

- napięcia pomiarowe: od 50 V, 100 V, 250 V, 500 V do 1000 V,
- pomiar rezystancji izolacji do 3 GOhm,
- możliwość pomiaru w gnieździe za pomocą adaptera UNI-Schuko,
- zabezpieczenie miernika przed obecnością napięcia na obiekcie i pojawieniem się napięcia w trakcie pomiaru,
- samoczynne rozładowywanie pojemności mierzonego obiektu po zakończeniu pomiaru,
- automatyczny pomiar wszystkich kombinacji rezystancji w przewodach 3-, 4- i 5-żyłowych przy wykorzystaniu dodatkowego adaptera AutoISO-1000 C,
- akustyczne wyznaczanie pięciosekundowych odcinków czasu ułatwiające zdjęcie charakterystyk czasowych przy pomiarze rezystancji izolacji.

4. Niskonapięciowy pomiar rezystancji połączeń ochronnych i wyrównawczych

- pomiar ciągłości przewodu ochronnego prądem ≥ 200 mA w dwóch kierunkach,
- pomiar małym prądem z sygnalizacją akustyczną,
- autokalibrowanie przewodów pomiarowych - możliwość stosowania przewodów dowolnej długości.

5. Pomiar rezystancji uziemienia

- pomiary metodą techniczną 3-przewodowo z 2 elektrodami pomocniczymi,
- wewnętrzne źródło napięcia o częstotliwości odpowiedniej dla sieci 50/60 Hz,
- Szybkie sprawdzanie poprawności podłączenia przewodu ochronnego PE za pomocą elektrody dotykowej,
- Pomiar napięcia, częstotliwości oraz - przy użyciu dodatkowych cęgów - prądu przemiennego, $\cos\phi$ oraz mocy (czynnej, biernej, pozornej),
- Sprawdzanie kolejności faz,
- Pamięć do 900 rekordów, wyjście USB do komputera PC,
- Zasilanie z baterii lub akumulatora (opcja),
- Przyrząd ma spełniać wymagania normy PN-EN 61557.

6. Bezpieczeństwo elektryczne i normy

- - rodzaj izolacji: podwójna, zgodnie z PN-EN 61010 - 1 i IEC 61557,
- - kategoria pomiarowa: IV 300 V wg PN-EN 61010 - 1,
- - stopień ochrony obudowy wg PN-EN 60529: IP54,
- Posiadać normy:
PN-EN 61010 - 1 (wymagania ogólne dot. bezpieczeństwa)
PN-EN 61010 - 031 (wymagania szczegółowe dot. Bezpieczeństwa)
PN-EN 61326 (kompatybilność elektromagnetyczna)
PN-EN 61557 - 10 (wymagania dla przyrządów wielofunkcyjnych)
PN-HD 60364 - 6 (wykonywanie pomiarów-sprawdzanie)
PN-HD 60364 - 4 - 41 (wykonywanie pomiarów-ochrona przeciwporażeniowa)
PN-EN 04700 (wykonywanie pomiarów-badania odbiorcze).

7. Cyfrowy miernik wielofunkcyjny instalacji elektrycznych w zestawie musi zawierać:

- Adapter wyzwalający pomiar z wtykiem UNI-Schuko,
- Przewód 1,2m, 3 szt zakończone wtykiem bananowym,
- Przewód 30m czerwony na szpuli zakończony wtykami bananowymi,
- Przewód 15m niebieski na szpuli zakończony wtykami bananowymi,
- Przewód do transmisji danych USB,
- Sonda ostrzowa z gniazdem bananowym 3 szt.,



Nadbużański Oddział Straży Granicznej
Wydział Łączności i Informatyki
ul. Trubakowska
22-100 Chełm

- Krokodylek 2 szt.,
- Sonda do wbijania w grunt (30 cm) 2 szt.,
- Komplet baterii,
- Certyfikat kalibracji,
- Program do tworzenia szkiców, schematów instalacji elektrycznych i protokołów pomiarowych posiadający cechy:
 - zgodność drukowanego protokołu z nową normami PN-HD 60364-6:2016-07, PN-HD 60364-4-41:2017-09
 - współpraca z miernikiem,
 - drzewiasta struktura dokumentu,
 - rozbudowane bazy zabezpieczeń i punktów pomiarowych,
 - automatyczne obliczanie wartości wymaganych,
 - automatyczna ocena wyników zmierzonych,
 - harmonogram pomiarów,
 - wstawianie zdjęć i rysunków do protokołów,
 - drukowanie kontrolki pomiarowych oraz etykiet opisowych tablic,
 - kalkulacja wykonanych pomiarów,
 - drukowanie faktur,
 - automatyczne wypełnianie protokołów serią danych.

Program musi wspomagać tworzenie dokumentacji po przeprowadzonych badaniach w zakresie kompleksowej kontroli punktów pomiarowych oraz:

- skuteczności samoczynnego wyłączenia (TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT),
- parametrów wyłączników RCD,
- stanu izolacji obwodów (TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT),
- stanu izolacji kabli elektrycznych,
- stanu instalacji odgromowej i uziemień,
- ciągłości przewodów,
- rezystancji izolacji silników zwartych i rozwartych,
- rezystancji styczników,
- rezystancji wyłączników,
- urządzeń transformatorowych.

Okres gwarancji min. 24 miesiące

WARUNKI ZAPYTANIA OFERTOWEGO

1. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zmiany ilości asortymentu oraz unieważnienia zapytania ofertowego na każdym etapie bez podawania przyczyny, gdy udzielenie zamówienia nie leży w interesie zamawiającego.
2. Wybór najkorzystniejszej oferty nastąpi w oparciu o kryterium – 100% wartości brutto oferty.
3. Ofertę należy złożyć w terminie do 12 grudnia 2025 r. do godziny 9:00 na adres e-mail: Monika.Krajewska@strazgraniczna.pl.
4. Złożona oferta powinna zawierać nazwę i adres oferenta, cenę jednostkową asortymentu, wartość netto i brutto całej oferty, a także model oferowanego urządzenia i kartę katalogową na potwierdzenie parametrów urządzenia.
5. Wszelkie koszty dostawy ponosi oferent.
6. Termin realizacji dostawy po złożeniu przez nas zamówienia w formie elektronicznej do 19 grudnia 2025 r.
7. W przypadku niedotrzymania terminu realizacji zamówienia Zamawiający ma prawo odstąpić od realizacji zamówienia.
8. Płatność nastąpi w terminie 14 dni na wskazany numer bankowy dostawcy.
9. Termin ważności oferty 30 dni.



Nadbużański Oddział Straży Granicznej
Wydział Łączności i Informatyki
ul. Trubakowska
22-100 Chełm

10. Osoba do kontaktu w sprawach organizacyjnych: Monika Krajewska tel. 82 568 53 50, monika.krajewska@strazgraniczna.pl, w sprawie przedmiotu zamówienia: ppor. SG Artur GAC tel. 797 337 624.

Zamówienie realizowane jest bez stosowania ustawy Prawo Zamówień Publicznych – wartość nie przekracza 130 000,00 zł netto.

Informacje dotyczące przetwarzania danych osobowych dostępne pod adresem:
<https://www.nadbuzanski.strazgraniczna.pl/nos/informacje-praktyczne/rodo/29744,Klauzula-informacyjna-dotyczaca-zakupow-realizacji-zamowien-na-dostawy-uslugi-i-.html>

NACZELNIK
Wydziału Łączności i Informatyki NOSG
w/z mjr Piotr Tomaszewski

/podpisano elektronicznie/