

**Cześć 1**

**1. Multimetr cyfrowy uniwersalny – 3 szt.**

- ✓ Zakres pomiaru napięcia 0-1000VAC/DC
- ✓ Szerokość pasma dla pomiaru napięcia 20 -100kHz
- ✓ Szerokość pasma dla pomiaru prądu 40 -5kHz
- ✓ Zakres pomiaru prądu 0-10A AC/DC
- ✓ Pomiar częstotliwości w zakresie od 2Hz - 99,99kHz
- ✓ Pomiar rezystancji w zakresie od 0 - 50MΩ
- ✓ Pomiar pojemności w zakresie od 0 – 5000μF
- ✓ Pomiar temperatury w zakresie od -50°C – 800°C
- ✓ TrueRMS - Pomiar rzeczywistej wartości skutecznej
- ✓ Funkcja HOLD
- ✓ Funkcja test ciągłości
- ✓ Próbkowanie min 5 razy/s
- ✓ Odczyt wartości max/min
- ✓ Test ciągłości diody z odpowiedzią <100μs
- ✓ Rejestracja wartości szczytowych z czasem 0,8ms lub krótszym
- ✓ Pamięć pomiarów
- ✓ Automatyczna/ręczna zmiana zakresów pomiarowych
- ✓ Warunki pracy: 0°C÷45°C
- ✓ Bezpieczeństwo zgodne z PE-EN61010-1 kat. III 1000V, kat. IV 600V
- ✓ Kompatybilność Elektryczna zgodne z PN-EN 61326

**Wyposażenie dodatkowe**

- ✓ Wyświetlacz podświetlany pozwalający na odczyt w ciemnościach
- ✓ Wskaźnik analogowy bargraf
- ✓ Przewody pomiarowe
- ✓ Sonda temperaturowa
- ✓ zaczep / uchwyt magnetyczny opcjonalnie



## **2. Miernik rezystancji izolacji – 3 szt.**

- ✓ Zakres napięcia pomiarowego 250V - 2500 V
- ✓ Pomiar rezystancji izolacji w zakresie 0 - 10 GΩ.
- ✓ Bezpieczeństwo zgodne z PE-EN 61010-1 kat. III 600V

### Wyposażenie dodatkowe

- ✓ Duży podświetlany wyświetlacz pozwalający na odczyt w ciemnościach
- ✓ Wskaźnik analogowy bargraf
- ✓ Przewody pomiarowe

## **3. Miernik cęgowy - 3 szt.**

- ✓ Średnica maksymalna mierzonego przewodu nie mniejsza 35 mm
- ✓ Zakres pomiaru prądu AC TrueRMS 0-600A
- ✓ Zakres pomiaru prądu DC 0-600A
- ✓ Zakres pomiaru napięcia AC 0-600V
- ✓ Zakres pomiaru napięcia DC 0-600V
- ✓ TrueRMS
- ✓ PEAK - zatrzymanie wartości szczytowej wyniku na wyświetlaczu
- ✓ Funkcja test ciągłości
- ✓ Test ciągłości diody
- ✓ Funkcja HOLD
- ✓ Próbkowanie min 5 razy/s
- ✓ Bezpieczeństwo zgodne z PE-EN 61010-1 kat. III 600V

### Wyposażenie dodatkowe

- ✓ Duży podświetlany wyświetlacz pozwalający na odczyt w ciemnościach
- ✓ Wskaźnik analogowy bargraf
- ✓ Przewody pomiarowe

## **4. Przystawka cęgowa – 3 szt.**

- ✓ Max. średnica przewodu 9mm
- ✓ Współpraca z miernikami cyfrowym
- ✓ 2 bezpieczne wtyki bananowe
- ✓ Zakres pomiarowy 10mA do 40A AC
- ✓ Min. dwa przełączalne zakresy pomiaru
- ✓ Bezpieczeństwo zgodnie : IEC61010-1 kat. II 300V

M  


#### 5. Miernik pomiaru oświetlenia- 5 szt.

- ✓ Zakres pomiarowy od 0.1 Lx do min. 20 000 Lx
- ✓ Zakres temperatury pracy od -10° C do +40° C
- ✓ Duży wyświetlacz
- ✓ Pamięć odczytów
- ✓ Dokładność +/- 5%

#### Część 2

**Wielofunkcyjny miernik parametrów instalacji elektrycznej zgodnie z wymaganiami normy IEC/EN 61557– 8 szt.**

- ✓ Pomiar rezystancji uziemienia metodą techniczną 3-przewodową lub 4-przewodową z dokładnością min 3%
- ✓ Pomiar rezystywności gruntu
- ✓ Sprawdzanie ciągłości przewodów ochronnych z dokładnością 3% w zakresie do 1000hm
- ✓ Pomiar rezystancji izolacji napięciem od 100 do 1000V (z dokładnością co najmniej 5% w zakresie do 500M Ohm)
- ✓ Pomiar prądu obciążenia z dokładnością do 6%
- ✓ Pomiar mocy, energii i  $\cos \varphi$  z dokładnością do 8%
- ✓ Sprawdzenie trasy/ułożenia instalacji elektrycznej
- ✓ Sprawdzenie kierunku wirowania faz
- ✓ Pomiar parametrów wyłączników różnicowoprądowych RCD
  - napięcie dotykowe
  - czas wyzwalania z dokładnością do 5ms
  - prąd wyzwalania
  - rezystancja uziemienia – bez wyzwalania wyłączników RCD
  - rezystancja pętli – bez wyzwalania wyłączników RCD
- ✓ Pomiar przewidywanego prądu zwarcia linii/pętli
- ✓ Pomiar impedancji pętli zwarcia z dokładnością do 3%
- ✓ Pomiar napięcia dotykowego dla określonego prądu zwarcia
- ✓ Pomiar rezystancji pętli zwarcia – bez wyzwalania wyłączników RCD

#### Cechy użytkowe

- ✓ Nowoczesny, mikroprocesorowy przyrząd do kompleksowych pomiarów parametrów instalacji elektrycznych
- ✓ Sprawdzanie: Pomiar -> Analiza -> Wydruk
- ✓ Szeroki zakres funkcji podstawowych i pomocniczych



- ✓ Prostota obsługi i szybkie wykrywanie usterek w instalacjach
- ✓ Sondy pomiarowe zakończone bolcem lub wtyczką, umożliwiające jednoręczną obsługę przyrządu
- ✓ Wysoka odporność na sygnały wejściowe
- ✓ Profesjonalne oprogramowanie do wspomaganie całej procedury pomiarowej
- ✓ Pamięć co najmniej 1 000 pomiarów
- ✓ Współpraca z komputerem PC poprzez złącze RS232 (lub USB)
- ✓ Zasilanie bateryjne lub akumulatorowe
- ✓ Obudowa o stopniu izolacji co najmniej IP44.

#### Wyposażenie

- ✓ Sondy pomiarowe z wtyczką lub zakończone bolcem
- ✓ Przewody pomiarowe
- ✓ Pasek
- ✓ Przewód ze złączem szeregowym RS232 lub USB do PC
- ✓ Oprogramowanie do współpracy ze środowiskiem Windows 95/98/NT/2000/XP - wersja polska
- ✓ Futerał
- ✓ Instrukcja obsługi w języku polskim

#### Wyposażenie dodatkowe

- ✓ Rozszerzone możliwości pomiaru rezystancji uziemienia bez rozpinania połączeń odgromowych
- ✓ Duży podświetlany wyświetlacz pozwalający na odczyt w ciemnościach
- ✓ Cęgi prądowe
- ✓ Przewód 3-fazowy
- ✓ Adapter 3-fazowy
- ✓ Przewód 4 x ok. 1 m
- ✓ Zestaw do pomiaru rezystancji uziemienia
  1. Wszystkie oferowane mierniki muszą posiadać świadectwo wzorcowania wystawione przez akredytowane laboratorium wzorcujące.
  2. Podane parametry i zakresy stanowią wymagania minimalne. Wartości wyższe/nizsze (korzystniejsze) będą akceptowane przez Zamawiającego.
  3. Zamawiający dopuszcza możliwość rozwiązań równoważnych, pod warunkiem zachowania wyznaczonych parametrów jakościowych i technicznych oraz standardów nie gorszych niż opisane w SIWZ.

