

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1) Przedmiot zamówienia:

Dostawa fabrycznie nowego, stołowego multimetru cyfrowego True RMS z możliwością akwizycji i rejestracji danych na komputerze przez USB, wraz z kompletem przewodów, sondą temperaturową, oprogramowaniem i akcesoriami, lub równoważnego spełniającego poniższe wymagania minimalne.

2) Wymagania funkcjonalne (minima):

- Wyświetlacz kolorowy o przekątnej ok. 4,3" (TFT/LCD), z prezentacją wartości liczbowych, bargrafu/słupka i widokiem trendu,
- Liczba zliczeń co najmniej 59 999 (60 000),
- True RMS dla pomiarów AC (napięcie i prąd), z trybem AC+DC.,
- Automatyczna i ręczna zmiana zakresów pomiarowych,
- Częstotliwościowa charakterystyka pomiaru AC co najmniej do 100 kHz,
- Filtr dolnoprzepustowy (LPF) – załączany programowo,
- Dodatkowe przeliczenia/tryby: dBV/dBm, wartości MAX/MIN/AVERAGE, HOLD, REL (wartość względna), detekcja wartości szczytowej (PEAK), funkcja porównania (bin/limit) z sygnalizacją niezgodności,
- Rejestracja danych: wbudowana pamięć pozwalająca zapisać $\geq 20\,000$ rekordów, z prezentacją wykresów trendu; okres rejestracji do 100 dni,
- Dwukanałowy pomiar temperatury z sondą w zestawie; zakres temperatur co najmniej $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$,
- Interfejs komunikacyjny USB (USB Device) + oprogramowanie dla Windows do zgrywania/obserwacji danych i zdalnej obsługi.

3) Minimalne parametry pomiarowe i dokładności:

- Napięcie DC: zakres do co najmniej 1000 V, dokładność $\leq \pm(0,025\% + 5 \text{ cyfr})$ na górnym zakresie,
- Napięcie AC (True RMS): zakres do co najmniej 1000 V, pasmo $\geq 45 \text{ Hz} \dots 100 \text{ kHz}$, dokładność $\leq \pm(0,3\% + 30 \text{ cyfr})$ na górnym zakresie,
- Prąd DC: zakres do co najmniej 10 A, dokładność $\leq \pm(0,08\% + 10 \text{ cyfr})$ na górnym zakresie. Prąd AC (True RMS): zakres do co najmniej 10 A, pasmo $\geq 45 \text{ Hz} \dots 10 \text{ kHz}$, dokładność $\leq \pm(0,6\% + 20 \text{ cyfr})$ na górnym zakresie,
- Rezystancja: zakres do co najmniej 60 M Ω , dokładność $\leq \pm(0,05\% + 2 \text{ cyfry})$ na górnym zakresie,
- Pojemność: zakres do co najmniej 60 mF. Konduktancja: zakres do co najmniej 60 nS. Częstotliwość: zakres do co najmniej 60 MHz, dokładność $\leq \pm(0,01\% + 5 \text{ cyfr})$,
- Współczynnik wypełnienia: 10%...90% (co najmniej w paśmie 10 Hz...2 kHz),
- Temperatura: $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$ (sonda w zestawie).

4) Łączność, oprogramowanie i akwizycja

- USB (Device) do komunikacji z komputerem; dostarczone oprogramowanie dla Windows umożliwiające zgrywanie, wizualizację, podstawową analizę (m.in. trend, statystyki) i eksport wyników,
- Pamięć wewnętrzna: zapis $\geq 20\,000$ rekordów, z możliwością odczytu na urządzeniu oraz przez PC; możliwość rejestracji długookresowej (do 100 dni).

5) Zasilanie i bezpieczeństwo:

- Zasilanie sieciowe: 100/120/220/240 VAC $\pm 10\%$, 47–63 Hz.
- Kategoria bezpieczeństwa pomiarowego: min. CAT II 600 V lub wyższa (zgodna z oferowanym zakresem i normami).

6) Wyposażenie dostarczane w komplecie (min.):

- Przewody pomiarowe (z krokodylkami),
- Przewód USB,
- Przewód zasilający AC,
- Sonda temperaturowa (termopara),
- Nośnik z oprogramowaniem/sterownikami

7) Wymagania jakościowe, serwisowe i dokumentacyjne:

- Gwarancja min. 12 miesięcy,
- Serwis i wsparcie techniczne na terenie UE/PL (dopuszcza się gwarancję równoważną producenta/dystrybutora),
- Instrukcja obsługi (PL/EN) i karta katalogowa/dane techniczne potwierdzające spełnienie wymagań.