

INSTRUKCJA OBSŁUGI

M-266

#2902

MULTIMETR CĘGOWY



OSTRZEŻENIE:

PRZED URUCHOMIENIEM PRZYRZĄDU DOKŁADNIE ZAPOZNAJ SIĘ Z INSTRUKCJĄ OBSŁUGI

Nie zastosowanie się do tego polecenia jak i do innych uwag zawartych w niniejszej instrukcji może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie przyrządu.

1. WSTĘP.

Instrukcja obsługi dostarcza informacji dotyczących bezpieczeństwa i sposobu użytkowania, parametrów technicznych oraz konserwacji multimetru cyfrowego M-266.

Multimetr ten może być stosowany do następujących pomiarów:

- pomiar napięcia stałego (DC) - maksymalnie 1000V;
- pomiar napięcia przemiennego (AC) - maksymalnie 750V (wartość skuteczna);
- pomiar prądu przemiennego (AC) - maksymalnie 1000A (wartość skuteczna);
- pomiar rezystancji - maksymalnie 20k Ω ;
- kontrola ciągłości obwodu (z sygnalizacją dźwiękową);
- test izolacji - maksymalnie 2000M Ω (tylko opcjonalnie - z wykorzystaniem zewnętrznego modułu 261);

Zastosowany w nim wyświetlacz ciekłokrystaliczny pozwala na wyświetlenie wyniku pomiaru w postaci 3 1/2 cyfry. Maksymalne wskazanie wynosi 1999. Pozycja przecinka dziesiętnego w wyniku pomiaru jest ustalana automatycznie. Niezgodność biegunowości mierzonego napięcia stałego z biegunowością przewodów pomiarowych (przeciwny znak) sygnalizowana jest symbolem "-" na wyświetlaczu. Przekroczenie zakresu pomiarowego objawia się migotaniem wszystkich cyfr, z wyjątkiem wyniku pomiaru, przecinka dziesiętnego i sygnalizacji niezgodności biegunowości ("-"). Sygnalizowane jest też wyczerpanie się baterii.

2. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWANIA.

Aby pomiary wykonywane z użyciem miernika M-266 przebiegały w sposób bezpieczny dla zdrowia i życia, a multimetr utrzymany był w dobrym stanie technicznym należy przestrzegać następujących zasad:

- Zawsze upewnić się, że podczas pomiaru przełącznik funkcji multimetru znajduje się we właściwym położeniu;
- Nigdy nie używać multimetru, gdy przyrząd lub przewody pomiarowe wyglądają na uszkodzone;
- Nigdy nie mierzyć rezystancji w układzie znajdującym się pod napięciem;
- Zawsze zachować ostrożność przy pomiarach wysokich napięć;
- Nigdy nie przekraczać dopuszczalnych wartości mierzonych napięć i prądów;

SYMBOLE I OZNACZENIA ZWIĄZANE Z BEZPIECZEŃSTWEM UŻYTKOWANIA MULTIMETRU M-266, ZNAJDUJĄCE SIĘ NA OBUDOWIE MIERNIKA:



OSTRZEŻENIE: Przed uruchomieniem przyrządu lub wykonaniem pomiaru należy zapoznać się dokładnie z instrukcją obsługi. Nie zastosowanie się do tego polecenia może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie multimetru.



Oznaczenie końcówek i wejść, na których może występować napięcie o niebezpiecznej wartości.

3. SPECYFIKACJE.

DOKŁADNOŚĆ: $\pm (X_1 \% \text{ wartości wskazanej} + X_2 \text{ cyfr, działek elementarnych})$, gwarantowana przez okres 1 roku, dla temperatur z zakresu 18°C ... 28°C (64°F ... 82°F) i wilgotności względnej powietrza mniejszej od 80%.

3.1. POMIAR PRĄDU PRZEMIENNEGO (AC).

Wynik pomiaru podawany jest w wartościach skutecznych prądu sinusoidalnego.

ZAKRES	ROZDZIELCZOŚĆ	DOKŁADNOŚĆ
200A	0,1A	$\pm(2,0\% \text{ w.w.} + 5)$
1000A	1A	$\pm(2,0\% \text{ w.w.} + 5)$ dla prądów <800A; $\pm(3,0\% \text{ w.w.} + 5)$ dla prądów $\geq 800\text{A}$;

Zakres częstotliwości mierzonych prądów: 50 ... 60Hz.

Ochrona przed przeciążeniem: 1200A, nie dłużej, niż przez 60s.

Odległość między szczękami przy maksymalnym rozwarciu: 5cm (2").

3.2. TEST IZOLACJI.

Test izolacji przeprowadzony może być tylko z wykorzystaniem zewnętrznego modułu 261.

ZAKRES	ROZDZIELCZOŚĆ	DOKŁADNOŚĆ
20M Ω	10k Ω	$\pm(2,0\% \text{ w.w.} + 2)$
2000M Ω	1M Ω	$\pm(4,0\% \text{ w.w.} + 2)$ dla rezystancji <500M Ω ; $\pm(5,0\% \text{ w.w.} + 2)$ dla rezystancji $\geq 500\text{M}\Omega$;

Wartość napięcia testu izolacji: 500V.

3.3. POMIAR NAPIĘCIA PRZEMIENNEGO (AC).

Wynik pomiaru podawany jest w wartościach skutecznych napięcia sinusoidalnego.

ZAKRES	ROZDZIELCZOŚĆ	DOKŁADNOŚĆ
750V	1V	$\pm(1,0\% \text{ w.w.} + 4)$

Zakres częstotliwości mierzonych napięć: 50 ... 500Hz.

Impedancja wejściowa: 9M Ω .

Ochrona przed przeciążeniem: 750V napięcia przemiennego (wart. skuteczna) lub stałego.

3.4. POMIAR NAPIĘCIA STAŁEGO (DC).

ZAKRES	ROZDZIELCZOŚĆ	DOKŁADNOŚĆ
1000V	1V	$\pm(0,5\% \text{ w.w.} + 1)$

Impedancja wejściowa: 9M Ω .

Ochrona przed przeciążeniem: 1000V napięcia stałego lub przemiennego (wartość szczytowa).

3.5. POMIAR REZYSTANCJI.

ZAKRES	ROZDZIELCZOŚĆ	DOKŁADNOŚĆ
200Ω	0,1Ω	±(1,0% w.w. + 3)
20kΩ	10Ω	±(1,0% w.w. + 1)

Ochrona przed przeciążeniem: 500V napięcia stałego lub przemiennego (wartość skuteczna) na wszystkich zakresach.

3.6. KONTROLA CIĄGŁOŚCI OBWODU.

ZAKRES	SYGNALIZACJA DŹWIĘKOWA PRZY REZYSTANCJI
200Ω	(50 ± 25)Ω

Ochrona przed przeciążeniem: 500V napięcia stałego lub przemiennego (wartość skuteczna).

4. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.

Przetwornik pomiarowy	: przetwornik A/C z podwójnym całkowaniem.
Częstotliwość odczytu	: 3 razy / sekundę.
Wyświetlacz	: 3 1/2 cyfry, maksymalne wskazanie 1999.
Wskazanie polaryzacji	: symbol "-" wyświetlany automatycznie.
Wskazanie przekroczenia zakresu pomiarowego	: migotanie wszystkich cyfr, z wyjątkiem wyniku pomiaru, przecinka dziesiętnego, symbolu ("-").
Zasilanie	: bateria 9V, typ NEDA1604, GP1604S.
Wskaźnik stanu baterii (wyczerpania)	: symbol "LO BAT" wyświetlany przy około 20% naładowaniu baterii.
Zakresy temperatur	: Pracy : 0°C ... 50°C; : Przechowywania : -20°C ... 60°C.
Wilgotność względna powietrza	: < 80%;
Zapamiętanie pomiaru	: wszystkie zakresy: prąd przemienny, napięcie przemiennie, napięcie stałe.
Wymiary	: szerokość : 70mm, długość : 230mm, grubość : 37mm.
Ciężar	: 310g (z baterią).
Wyposażenie dodatkowe	: instrukcja obsługi, przewody pomiarowe, bateria, futerał.