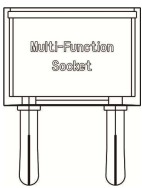


# INSTRUKCJA OBSŁUGI

## MIERNIK CYFROWY

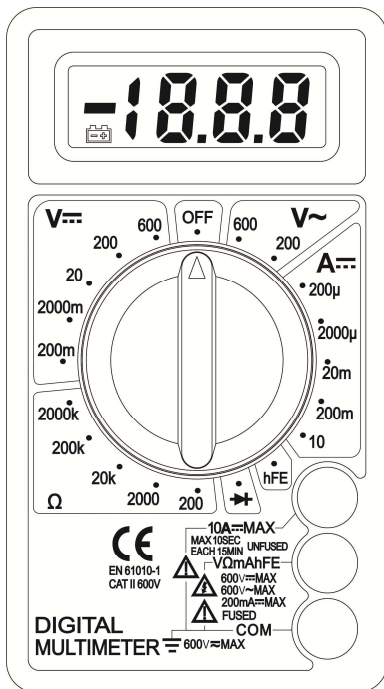
MODEL:

- DT830B
- DT830D
- DT832
- DT838



### UWAGA

**PROSIMY O UWAŻNE PRZECZYTANIE PRZED ROZPOCZĘCIEM UŻYTKOWANIA**



### ⚠ Ostrzeżenie

Aby uniknąć możliwości porażenia prądem lub uszkodzenia ciała oraz ewentualnego uszkodzenia miernika lub badanych urządzeń, należy stosować się do następujących zasad:

Przed użyciem sprawdzić wygląd obudowy. Nie należy używać miernika, jeśli obudowa (lub jej część) jest uszkodzona. Zwrócić należy uwagę na ewentualne pęknięcia lub ubytki. Zwrócić uwagę na integralność izolacji końcówek pomiarowych.

- Skontrolować izolację końcówek pomiarowych oraz ew. odsłoniętych części metalowych. Sprawdzić integralność przewodu.
- Nie stosować do pomiaru napięć większych niż zaznaczono na mierniku.
- Pokrętko wyboru zakresu powinno być ustawione we właściwej pozycji. Nie zmieniać tej pozycji w trakcie pomiaru – może to doprowadzić do uszkodzenia miernika.
- W trakcie pomiarów napięć przekraczających 60V (DC napięcie stałe) lub 30V (AC zmienne) należy zachować szczególną ostrożność, by uniknąć porażenia prądem.
- Używać właściwych końcówek, funkcji oraz dobra odpowiedni zakres do pomiaru.
- Nie używać i nie przechowywać miernika w zbyt wysokiej temperaturze lub wilgotności, w atmosferze pyłów lub gazów łatwopalnych lub wybuchowych. Nie stosować w silnym polu magnetycznym. Dokładność działania miernika może ulec pogorszeniu.
- Końcówki pomiarowe chwytać tylko za izolację za kołnierzem ochronnym.

- 2 -

- **Odłączyć zasilanie obwodu oraz rozładować wszystkie kondensatory wysokiego napięcia przed testowaniem oporu, ciągłości, diody lub tranzystorów.**
- **Wymienić baterie jak tylko pojawi się symbol rozładowania . Rozładowane baterie mogą prowadzić do zafalszowania wyników oraz w efekcie do ryzyka porażenia prądem.**
- **Przed otwarciem pokrywy baterii odłączyć końcówki pomiarowe oraz wyłączyć miernik.**
- **Do naprawy miernika używać tylko części o identycznej specyfikacji.**
- **Nie dokonywać żadnych zmian w wewnętrznym obwodzie miernika.**
- **Do czyszczenia używać miękkiej szmatki i łagodnych detergentów. Nie stosować agresywnych środków chemicznych lub odrdzewiaczy. Nie szorować.**
- **Miernik jest przeznaczony do użytku wewnątrz suchych pomieszczeń.**
- **Włączyć zasilanie miernika kiedy nie jest używany i wyjąć baterię, gdy nie jest używany przez długi czas. Stałe sprawdzanie baterie pod kątem ew. wycieku. Wyciek baterii może spowodować uszkodzenie miernika.**

Wskaźnik rozładowania baterii:

Elektryczność statyczna: ok. 4mA

Wymiary produktu: 126 x 70 x 26mm

Waga netto produktu: 126g (wraz z bateriami)

### Specyfikacja ogólna

Wyświetlacz: LCD 3 1/2 pozycyjny 0.5" wysokości.

Automatyczne wskazanie biegunowości.

Częstotliwość próbkowania: 2 razy na sekundę

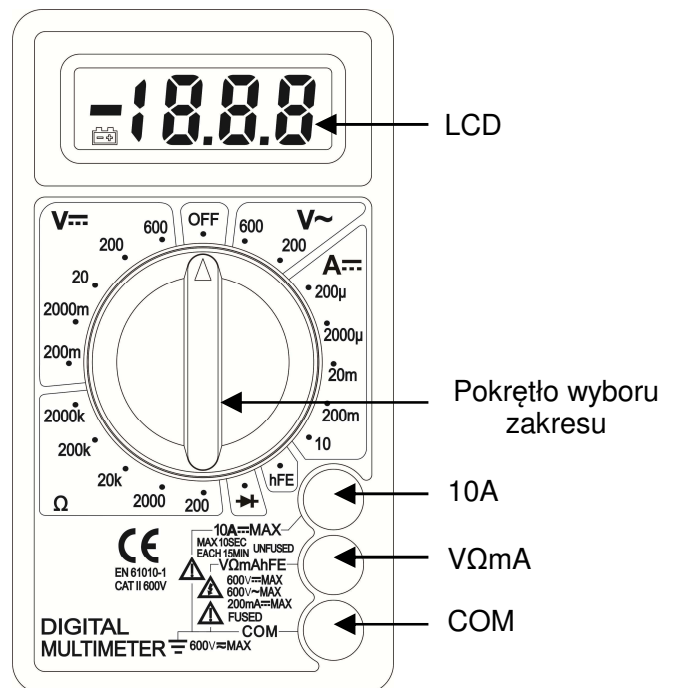
Przekroczenie zakresu pomiaru: "1" na wyświetlaczu

Środowisko pracy: 0~40°C, przy <80% wilgotności

Przechowywanie: -10~50°C, przy <85% wilgotności

Zasilanie: 2 baterie 1.5V typ AAA

- 3 -



- 4 -

## Przegląd funkcji poszczególnych mierników

Model	DCV	ACV	DCA	OHM			BAT		°C
830B	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
830D	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
832	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
838	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓

## Specyfikacja techniczna

Dokładność jest gwarantowana na 1 rok, 23°C ±5°C, przy wilgotności względnej poniżej 80%

### Napięcie stałe (DC)

Zakres	Dokładność	Błąd pomiaru
200mV	100uV	±(0.5% of rdg + 3D)
2000mV	1mV	±(0.8% of rdg + 5D)
20V	10mV	
200V	100mV	
600V	1V	±(1.0% of rdg + 5D)

Ochrona przeciążeniowa: 220V rms AC w zakresie do 200mV i 600V DC lub 600V AC w pozostałych zakresach.

### Napięcie zmienne AC

Zakres	Dokładność	Błąd pomiaru
200V	100mV	±(2.0% of rdg + 10D)
600V	1V	

Wartość pomiaru dotyczy napięcia skutecznego (rms) prądu sinusoidalnego.

Zakres częstotliwości napięć: 45Hz ~ 450Hz

Ochrona przeciążeniowa: 600V DC lub 600V rms we wszystkich zakresach.

- 5 -

## TEMPERATURA (tylko model 838)

Zakres	Dokładność	Błąd pomiaru
-40°C to 150°C	1°C	±(1.0% + 4)
150°C to 1370°C		±(1.5% + 15)

## Instrukcja dokonywania pomiarów

### POMIAR NAPIĘĆ DC & AC

- Włożyć czerwoną końcówkę do gniazda "VΩmA", czarną do gniazda "COM".
- Ustawić pokrętkę zakresu w pozycji odpowiadającej mierzonemu napięciu, jeśli nie znamy przybliżonej wartości napięcia, ustawić na najwyższy zakres i stopniowo go redukować aż do prawidłowego odczytu.
- Przytknąć końcówki pomiarowe do mierzonego urządzenia lub obwodu.

Włączyć zasilanie urządzenia lub obwodu - wartość mierzonego napięcia pojawi się na cyfrowym wyświetlaczu wraz ze wskazaniem jego polaryzacji.

### POMIAR NATĘŻENIA PRĄDU STAŁEGO DC

- Czerwona końcówka do "VΩmA", czarna do "COM" (dla pomiarów powyżej 200mA włożyć czerwoną końcówkę do gniazda "10A".)
- Ustawić pokrętkę na wybranym zakresie.
- Włączyć mierzony obwód i przytknąć końcówki w punktach pomiędzy którymi chcemy zmierzyć natężenie.

- 7 -

## SYGNAŁ AKUSTYCZNY PRZEJŚCIOMIERZA

	Sygnal akustyczny dla rezystancji obwodu w zakresie 30±20Ω
--	--

Ochrona przeciążeniowa: 15 sek. maks. 220 V AC.

### Natężenie prądu stałego DC

Zakres	Dokładność	Błąd pomiaru
200uA	100nA	±(1.8% of rdg + 2D)
2000uA	1uA	
20mA	10uA	±(2.0% of rdg + 2D)
200mA	100uA	
10A	10mA	±(2.0% of rdg + 10D)

Ochrona przeciążeniowa: F500mA/600V i bezpiecznik F10A/600V

Spadek napięcia pomiarowego: 200mV

### REZYSTANCJA

Zakres	Dokładność	Błąd pomiaru
200Ω	0.1Ω	±(1.0% of rdg + 10D)
2000Ω	1Ω	±(1.0% of rdg + 4D)
20KΩ	10Ω	
200KΩ	100Ω	
2000KΩ	1KΩ	

MAKS. NAPIĘCIE OBWODU OTWARTEGO: 3V.

Ochrona przeciążeniowa: 15 sek. maks. 220 V AC.

- 6 -

- Odczytać wynik pomiaru na wyświetlaczu.
- Dodatkowa funkcja "10A" jest przeznaczona tylko do sporadycznych, krótkotrwałych pomiarów. Maksymalny czas pomiaru wynosi 10 sek. Pomiędzy pomiarami należy zachować odstęp minimum 15 minut.

### POMIAR OPORNOŚCI (REZYSTANCJI)

- Czerwona końc. do "VΩmA", czarna do "COM".
- Ustawić pokrętkę zakresu na pozycji Ω.
- Jeśli oporność, którą zamierzamy zmierzyć jest podłączona do obwodu należy odłączyć jego zasilanie i rozładować wszystkie znajdujące się w nim kondensatory.
- Przyłożyć końcówki pomiarowe w punktach, pomiędzy którymi mierzymy oporność.
- Odczytać wynik na wyświetlaczu.

### TESTOWANIE DIODY

- Czerwona końc. do "VΩmA", czarna do "COM".
- Ustawić pokrętkę zakresu na pozycji
- Przyłączyć czerwoną końcówkę do anody a czarną do katody.
- Na wyświetlaczu pojawi się wartość spadku napięcia w mV. Jeśli końcówki podłączono odwrotnie na wyświetlaczu pojawia się "1".

- 8 -

### POMIAR SPRAWNOŚCI hFE TRANZYSTORA

1. Ustawić pokrętkę zakresu na pozycji hFE.
2. Włożyć adapter "Multi-Function" do gniazd COM i mA. Upewnić się, że "-" do "COM" a "+" do "mA".
3. Sprawdzić typ tranzystora (PNP lub NPN) i zlokalizować emiter, bazę i kolektor. Włożyć końcówki tranzystora do odpowiednich otworów hFE adapteru multi-function.
4. Miernik pokaże przybliżoną wartość hFE dla prądu  $10\mu\text{A}$  i napięcia  $V_{CE}2.8\text{V}$ .

### POMIAR TEMPERATURY (MODEL 838)

1. Ustawić pokrętkę zakresu na pozycji TEMP, wyświetli się temperatura otoczenia w °C.
2. Podłączyć końcówki sondy termoelektrycznej typu K do gniazd "VΩmA" i "COM".
3. Na wyświetlaczu pojawi się pomiar w °C.

UWAGA: Sonda TP-01 K-type maks. temperatura próbniki:  $250^{\circ}\text{C}/482^{\circ}\text{F}$  ( $300^{\circ}\text{C}/572^{\circ}\text{F}$  krótkotrwała). Sonda dostarcza wynik natychmiastowo, nadaje się do wielu zastosowań ogólnych.

### WYMIANA BATERII I BEZPIECZNIKÓW

Bezpiecznik rzadko wymaga wymiany a jeśli już to prawie zawsze w wyniku błędu operatora.

Jeśli na wyświetlaczu pojawi się symbol "E", oznacza to konieczność wymiany baterii.

W celu wymiany baterii lub bezpieczników

(F500mA/600V dla gniazda mA i F10A/600V do gniazda 10A) odkręcić 2 śruby w dolnej części pokrywy, usunąć stare baterie/ bezpieczniki i wymienić na nowe. Należy zwrócić uwagę na prawidłową biegunowość baterii.

### ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA

- Instrukcja obsługi
- Zestaw końcówek pomiarowych
- TP01 sonda termiczna typu K (tylko model DT838)
- 2 baterie 1.5V
- Adapter Multi-Function

Urządzenia elektryczne i elektroniczne oznaczone tym symbolem powinny być utylizowane osobno, niezależnie od innych odpadów komunalnych. Pozbywając się tego rodzaju wyrobów proszę stosować się do zaleceń miejscowych władz lub zasięgnąć informacji w punkcie, w którym dokonano zakupu tego produktu.



Miernik został zaprojektowany zgodnie z normą IEC-61010 dotyczącą elektronicznych przyrządów pomiarowych Cat II 600V.

Importer: *düwi international Sp. z o.o.*  
43-150 Bieruń ul. Ekonomiczna 20