

MASTECH[®]**MAS830****Multimetr**

Numer katalogowy - # 0917



www.DataSheet4U.com

INSTRUKCJA OBSŁUGI








DOKŁADNIE ZAPOZNAJ SIĘ Z INSTRUKCJĄ OBSŁUGI PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY

Niestosowanie się do zaleceń zawartych w instrukcji może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie przyrządu oraz spowodować zagrożenie zdrowia i życia użytkownika.

Bezpieczeństwo użytkowania

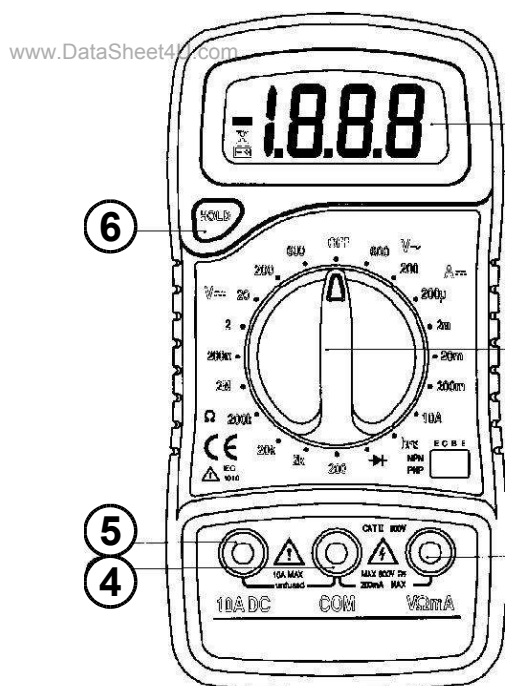
Dziękujemy za zakup miernika MAS830. Dla bezpieczeństwa zalecamy zapoznanie się z instrukcją obsługi. Szczególnie ważne są fragmenty dotyczące BEZPIECZEŃSTWA OBSŁUGI oraz METOD POMIARU. Proszę przechowywać INSTRUKCJĘ OBSŁUGI razem z miernikiem i nie zgubić jej. Multimetr MAS830 został zaprojektowany zgodnie z IEC-1010, kategorią bezpieczeństwa CATII oraz stopniem ochrony środowiska 2.

Stosowane symbole bezpieczeństwa

	Oznaczenie ważnej dla bezpieczeństwa informacji.		Uziemienie - zacisk / gniazdo uziemienia.
	UWAGA! Niebezpieczeństwo wysokiego napięcia.		Podwójna izolacja.
	Bezpiecznik - wymiana na inny tylko o parametrach podanych w instrukcji. Nigdy nie zwierać bezpiecznika.		

- Pełna zgodność ze standardami bezpieczeństwa jest gwarantowana tylko, gdy używane są dostarczone w komplecie przewody pomiarowe. W wypadku uszkodzenia przewody powinny być wymienione na ten sam model lub przewody o takich samych parametrach elektrycznych.
- Nie używać uszkodzonych przewodów pomiarowych. Nie dotykać końcówek i gniazd pomiarowych podczas pomiaru. Nie wykonywać pomiarów mokrymi rękami oraz w miejscach o dużej wilgotności. Niestosowanie się do zaleceń grozi porażeniem prądem.
- Nie wolno przekraczać wartości granicznych wielkości elektrycznych podanych dla każdego zakresu pomiarowego. Gdy nie jest znana skala mierzonej wielkości elektrycznej należy do pomiaru wybrać najwyższy zakres.
- Należy odłączyć sondy pomiarowe od mierzonego obwodu przed zmianą zakresu przełącznikiem.
- W gniazdach pomiarowych miernika [np. hFE, Cm, °C] nie mogą znajdować się elementy elektroniczne gdy sondami pomiarowymi jest mierzone napięcie .
- Przed pomiarem tranzystora upewnić się, że odłączono sondy pomiarowe od innego mierzonego obwodu. Przed pomiarem rezystancji lub ciągłości obwodu należy rozładować pojemności oraz odłączyć wszystkie źródła zasilania.
- Zachować szczególną ostrożność przy pomiarach powyżej 60VDC lub 30 VACrms

MAS830 – to przenośny multimetr do pomiarów V AC/DC, A DC, R, diody, tranzystorów, temperatury i ciągłości obwodu. Wyposażony w wyświetlacz LCD, 3 ½ cyfry.



1. Wyświetlacz LCD, 3 ½ cyfry; H:15mm
2. Przełącznik funkcji i zakresów
3. Gniazdo wejściowe : **VΩmA**, czerwony przewód “ + “, pomiar V, A (oprócz zakresu 10A), R, T - czerwony przewód T/C:K
4. Gniazdo **COM** : gniazdo pomiarowe, czarny przewód “ – “
5. Gniazdo **10A** : gniazdo pomiarowe dla zakresu 10A, czerwony przewód “ + “
6. Przycisk **HOLD** (naciśnięcie jest sygnalizowane wskazaniem symbolu H na wyświetlaczu).

Przełącznik funkcji i zakresów (2) – obrotowy przełącznik wyboru. W Pozycji **OFF** – miernik jest wyłączony.

Zapisanie danych – przyciśnięcie i zwolnienie przycisku “ 6 ” zatrzymuje na wyświetlaczu aktualne wskazanie.

Gniazda pomiarowe – miernik ma trzy gniazda pomiarowe, dwa zabezpieczone przed przekroczeniem zakresów pomiarowych. Podczas używania czarny przewód należy przyłączyć do gniazda **COM** a czerwony do gniazda **VΩmA** lub **10A** (bez zabezpieczenia). Wielkość mierzona czerwonym przewodem zależy od wybranej przełącznikiem funkcji.

Dokładności pomiarów są podane dla okresu jednego roku po kalibracji oraz dla temperatury pracy 18°C do 28°C (64°F do 82°F) dla wilgotności RH80%.

DANE TECHNICZNE

Napięcie maksymalne pomiędzy gniazdem a uziemieniem : CAT II 600V (szczytowe)

Bezpiecznik : F200mA / 250V

Zasilanie : bateria 9V, 6F22 lub Neda1604

Wyświetlacz : LCD, cyfry 1999, odświeżanie 2-3 sekundy

Metoda pomiarowa : przetwornik A/C (podwójne całkowanie zbrocza)

Wskaźnik przekroczenia zakresu : " 1 " - na wyświetlaczu

Wskaźnik polaryzacji : "- " dla ujemnej polaryzacji

Temperatura pracy : 0°C – 40°C (32°F – 104°F)

Temperatura przechowywania : -10°C – 50°C (14°F – 122°F)

Wskaźnik rozładowania baterii : "  " na wyświetlaczu

Wymiary / waga : H:31 x W:69 x L:138 [mm] / 170g (wraz z baterią)

OBSŁUGA

Pomiar prądu A DC

1. Ustawić przełącznik zakresów na odpowiedni zakres **DCA**. Czerwony przewód pomiarowy załączyć do gniazda **VΩmA** (do 200mA, dla prądu ponad 200mA do 10A właściwe jest gniazdo **10A**) a czarny do gniazda **COM**.
2. Wpiąć przewody pomiarowe szeregowo w mierzony obwód.
3. Odczytać wartość na wyświetlaczu (pokazana polaryzacja czerwonego przewodu pomiarowego).

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
200µA	0,1µA	±1,0% wskazania ±2 cyfry
2mA	1µA	±1,0% wskazania ±2 cyfry
20mA	10µA	±1,0% wskazania ±2 cyfry
200mA	100µA	±1,5% wskazania ±2 cyfry
10A	10mA	±3,0% wskazania ±2 cyfry

Zabezpieczenie przeciążeniowe :
Bezpiecznik : F200mA/250V
Zakres 10A – niezabezpieczony.

Pomiar napięcia V DC

1. Ustawić przełącznik zakresów na odpowiedni zakres **DCV** (jeżeli nie znamy wielkości napięcia mierzonego – wybrać największy zakres). Czerwony przewód pomiarowy załączyć do gniazda **VΩmA** a czarny do gniazda **COM**.
2. Wpiąć przewody pomiarowe równolegle w mierzony obwód.
3. Odczytać wartość na wyświetlaczu (pokazana polaryzacja czerwonego przewodu pomiarowego).

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
200mV	100µV	±0,5% wskazania ±2 cyfry
2V	1mV	±0,5% wskazania ±2 cyfry
20V	10mV	±0,5% wskazania ±2 cyfry
200V	100mV	±0,5% wskazania ±2 cyfry
600V	1V	±0,8% wskazania ±2 cyfry

Zabezpieczenie przeciążeniowe :
250Vrms – dla zakresu 200mV
600VDC lub ACrms - inne zakresy

Pomiar napięcia V AC



1. Ustawić przełącznik zakresów na odpowiedni zakres **ACV** (jeżeli nie znamy wielkości napięcia mierzonego – wybrać największy zakres). Czerwony przewód pomiarowy załączyć do gniazda **VΩmA** a czarny do gniazda **COM**.
2. Wpiąć przewody pomiarowe równolegle w mierzony obwód.
3. Odczytać wartość na wyświetlaczu .



Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
200V	100mV	±1,2% wskazania ±10 cyfr
600V	1V	±1,2% wskazania ±10 cyfr

Zabezpieczenie przeciążeniowe :
600V DC lub ACrms
Częstotliwość : 40Hz – 400Hz

Wskazania : kalibrowane dla RMS (sinusoida).

Test diody lub ciągłości obwodu

1. Przyłączyć czarny przewód pomiarowy do gniazda "COM" a czerwony (" + ") do **VΩmA**.
2. Ustawić przełącznik zakresów na pozycję "  " i przyłączyć czerwony przewód pomiarowy do anody a czarny przewód do katody mierzonej diody. Miernik wskaże przybliżone napięcie przewodzenia diody. Przy odwróconych przewodach wyświetlone zostanie " 1 ".
3. Ustawić przełącznik zakresów na pozycję "  " i przyłączyć przewody pomiarowe do badanego obwodu. Ciągłość obwodu zostanie zasygnalizowana sygnałem dźwiękowym.

Zakres	Opis	Zabezpieczenie przeciążeniowe :
	Wskazanie przybliżonego napięcia przewodzenia diody.	250V DC lub ACrms
	Sygnał dźwiękowy przy istniejącej ciągłości obwodu (rezystancja < 1,5kΩ).	

Pomiar rezystancji

1. Przyłączyć czarny przewód pomiarowy do gniazda **COM** a czerwony (" + ") do **VΩmA**.
2. Ustawić przełącznik zakresów miernika na pozycję " Ω " i przyłączyć przewody pomiarowe do mierzonego rezystora. Odczytać wartość z wyświetlacza.

Uwaga : Wyświetlenie " 1 " wskazuje na przerwę w obwodzie pomiarowym lub wartość rezystancji przekraczającą zakres pomiarowy.

Uwaga : Przy pomiarze rezystancji w układzie należy upewnić się, że pojemności w układzie zostały rozładowane oraz odłączono od układu napięcia zasilania.

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Napięcie obwodu – 3,2V max.
200Ω	0,1Ω	±0,8% wskazania ±3 cyfry	Zabezpieczenie przeciążeniowe : 250V DC lub ACrms
2kΩ	1Ω	±0,8% wskazania ±2 cyfry	
20kΩ	10Ω	±0,8% wskazania ±2 cyfry	
200kΩ	100Ω	±0,8% wskazania ±2 cyfry	
2MΩ	1kΩ	±1,0% wskazania ±2 cyfry	

Test tranzystora

1. Ustawić przełącznik zakresów miernika na pozycję **hFE**. Włożyć końcówki tranzystora odpowiednio (ECBE)(PNP / NPN) do gniazda pomiarowego.
2. Odczytać przybliżoną wartość hFE (Ib=10μA / Vce=3V)

Uwaga : Przed pomiarem odłączyć przewody pomiarowe od mierzonych obwodów.

Zakres	Zakres testu	Prąd testu	Napięcie testu
NPN & PNP	0 – 1000	Ib=10μA	Vce=3V

www.DataSheet4U.com

AKCESORIA


Przewody pomiarowe

Bateria : 9V NEDA 1604 lub 6F22

Futurał (holster) - #1814

Instrukcja obsługi

WYMIANA BATERII i BEZPIECZNIKA

Wskazanie "  " na wyświetlaczu LCD sygnalizuje wyczerpanie baterii. Po zdjęciu pokrywy z tyłu miernika należy założyć nową baterię.

Wymiana bezpiecznika po zdjęciu tylnej pokrywy - na F200mA/250V



Przed zdjęciem tylnej pokrywy odłączyć przewody pomiarowe od mierzonego obwodu. Przed rozpoczęciem pomiarów założyć tylną pokrywę i przymocować śrubami.