

# MULTIMETR CĘGOWY CENTER 232

## Z POMIAREM MOCY

Przyrząd przydatny przy konserwacji instalacji zasilających produkuje firma CENTER. Multimetr cęgowy CENTER 232 mierzy nie tylko prąd, napięcie i rezystancję, ale również moc prądu przemiennego i stałego.

Stosunkowo nieduże, wydłużone cęgi multimetru CENTER 232 (rys.) mogą objąć przewód z prądem o średnicy nie większej niż 30 mm. Wydłużona, ergonomiczna obudowa utrudnia wysunięcie przyrządu z ręki, a specjalny występ w górnej części obudowy chroni rękę operatora przed zsunięciem i dotknięciem cęgów. Poszczególne funkcje pomiarowe wybiera się „ręcznie”, tj. przekręcając przełącznik obrotowy. Do pomiarów napięć i rezystancji służą dwa gniazda banankowe, umieszczone w dolnej części obudowy. Do pomiaru napięć, mocy, rezystancji i sprawdzania stanu ciągłości producent dostarcza komplet przewodów pomiarowych zakończonych sondami igłowymi.

Zakresy pomiarowe oraz wartości rozdzielczości wskazania i dokładności pomiaru dla wszystkich funkcji pomiarowych multimetru cęgowego CENTER 232 podano w załączonej tablicy.

### Wyświetlacz

Czytelny wyświetlacz ciekłokrystaliczny multimetru CENTER 232 ma maksymalne wskazanie 9999, co odpowiada długości 4 cyfr. Wskazanie wyświetlacza jest odświeżane co 0,4 s.

Przy pomiarach wykonywanych przy niewystarczającym oświetleniu przydaje się funkcja podświetlenia wyświetlacza. Włącza się ją i wyłącza przyciskiem. Gdy się tego nie zrobi, przyrząd automatycznie wyłączy podświetlenie po 30 sekundach.

Wskazanie wyświetlacza można „zamrozić”, naciskając przycisk „Hold”, aby później, w bardziej sprzyjających

warunkach odczytać je i ew. zanotować (funkcja Data Hold).

### Pomiar prądu

Przyrząd mierzy prądy przemiennie i stałe w zakresie do 600 A. Służą do tego cęgi zaciskane na przewodzie z mierzonym prądem.

Przy pomiarze prądu przemiennego deklarowana dokładność  $\pm 1,5\%$  jest zachowana także wtedy, gdy testowany prąd jest odkształcony, tzn. niesinusoidalny (np. prostokątny, trójkątny, lub impulsowy), a to dzięki funkcji True RMS (rzeczywista wartość skuteczna).

Przy pomiarze prądu stałego jest pomocna automatyczna funkcja Automatic Zero. Służy ona do likwidacji pozostałości magnetycznej w cęgach po poprzednim pomiarze, objawiającej się wskazaniem szczytkowym wyświetlacza. Aby wskazanie wyświetlacza sprowadzić do zera, wystarczy tylko nacisnąć przycisk „Zero”.

Inną interesującą własnością multimetru CENTER 232, przydatną szczególnie przy pomiarze prądów rozruchowych jest funkcja „zamrażania” na wyświetlaczu wartości szczytowej Peak Hold. Służy do tego przycisk „Peak”.

### Pomiar napięcia

Multimetr CENTER 232 mierzy napięcie przemiennie i stałe w zakresie do 600 V. Również i w tym przypadku użytkownik tego przyrządu ma do dyspozycji funkcje wskazywania rzeczywistej wartości skutecznej (True RMS) i „zamrażania” wartości szczytowej.



Multimetr cęgowy CENTER 232 z funkcją pomiaru mocy

### Pomiar mocy

Przy pomiarze mocy korzysta się zarówno z cęgów (pomiar prądu), jak i gniazd banankowych (pomiar napięcia). Służą do tego dwa podzakresy 100 i 360 kW, dostępne zarówno przy pomiarze mocy prądu stałego jak i przemiennego, wybierane automatycznie przez przyrząd.

**TABLICA. Multimetr cęgowy CENTER 232 – dane techniczne**

Funkcja	Zakres pomiaru	Rozdzielczość wskazania	Dokładność pomiaru
Prąd przemienny	600 A	0,1 A	±1,5% w.w. + 5 cyfr (50-60 Hz) ±2,5% w.w. + 5 cyfr (60-500 Hz)
Prąd stały	600 A	0,1 A	±1,5% w.w. + 5 cyfr
Napięcie przemiennie	600 V	0,1 V	±1,5% w.w. + 5 cyfr
Napięcie stałe	600 V	0,1 V	±1% w.w. + 5 cyfr
Moc prądu przemiennego	100 kW/360 kW	0,01 kW/0,1 kW	±1,5% w.w. + 3 cyfry (50-60 Hz) ±2,5% w.w. + 3 cyfry (60-500 Hz)
Moc prądu stałego	100 kW/360 kW	0,01 kW/0,1 kW	±1,5% w.w. + 3 cyfry
Rezystancja	10 kΩ	1 Ω	±1,5% w.w. + 3 cyfry

## Pomiar rezystancji

Rezystancję mierzy się w zakresie 0-10 kΩ, wykorzystując do tego komplet załączonych z przyrządem przewodów pomiarowych. Uzupełnieniem funkcji pomiarowej rezystancji jest test ciągłości obwodu. Gdy rezystancja testowanego obwodu jest mniejsza od 100 Ω, włącza się sygnał dźwiękowy sygnalizujący stan ciągłości.

Przy pomiarach małych rezystancji, aby zwiększyć dokładność pomiaru eliminując rezystancję przewodów pomiarowych, można korzystać z funkcji Automatic Zero, spełniającej wtedy rolę funkcji REL, tj. wskazywania wartości względnej.

## Zasilanie

Przyrząd jest zasilany napięciem 3 V z dwóch baterii R6 o napięciu znamionowym 1,5 V. Czas pracy przyrządu z jednym kompletem baterii wynosi ok. 45 h (przy zastosowaniu baterii alkalicznych). Jeśli w ciągu 30 min nie zostanie przekreślony przełącznik funkcyjny ani naciś-

nięty żaden przycisk, przyrząd wyłącza się samoczynnie oszczędzając baterię. Takie samo zadanie spełnia wspomniana już funkcja automatycznego wyłączenia podświetlenia wyświetlacza.

## Wymiary i masa

Multimetr CENTER 232 ma wymiary: 218x84x30 mm i masę 270 g (włącznie z bateriami).

## Bezpieczeństwo obsługi

Przyrząd ma podwójną izolację, spełnia wymagania normy bezpieczeństwa EN61010 i ma III kategorię przepięciową 600 V.

## Wyposażenie

Producent multimetru CENTER 232 dostarcza go wraz z kompletem przewodów pomiarowych, futerałem z tworzywa i bateriami.



**Leszek Halicki**  
LABIMED ELECTRONICS

