

CAT III

1000 V

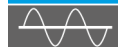
CAT IV

600 V

IP67

BLUETOOTH

REJESTRATOR



Automatyczne zatrzymanie wyniku pomiarowego podczas pracy obiema rękami jest od teraz możliwe dzięki funkcji AutoHold



Pomiary pętli prądowej 4-20 mA w analogowych układach sterowania pracą czujników temperatury, ciśnienia, wilgotności czy przepływu są możliwe dzięki specjalnej funkcji wyświetlającej procentowe wyniki dla odpowiednich wartości prądu



Widoczność w każdych warunkach oraz odczyt pod szerokim kątem możliwy dzięki kolorowemu wyświetlaczowi o rozdzielczości 320 x 240 pikseli i przekątnej 3,5"



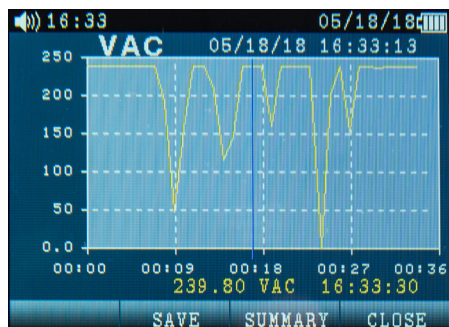
Miernik umożliwia pomiary bardzo małych prądów na zakresie do 500  $\mu$ A podczas prac serwisowych np. w testach układach podtrzymywania zegara czasu rzeczywistego lub przy konserwacji czujników płomienia w komorach spalania



Dzięki specjalnemu oprogramowaniu CMM-60 Multimeter Software możliwe jest wysłanie wyników z pamięci miernika do programu komputerowego i późniejsza analiza tych wyników.



Obsługa urządzenia w rękawicach podczas pomiarów przemysłowych nie będzie problemem dzięki specjalnie zaprojektowanemu przełącznikowi obrotowemu



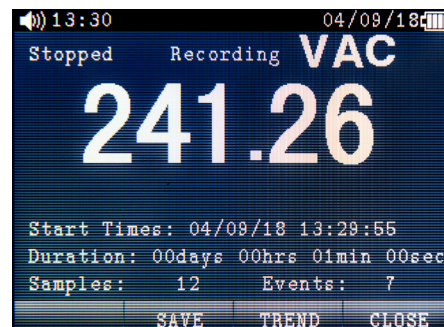
### Funkcja trendów

Możliwość prezentacji wyników pomiarowych rejestratora w graficznej postaci trendu – funkcja Trend Capture



### Funkcja MAX / MIN /AVG

Rejestracja wartości minimalnej, maksymalnej oraz wyliczenie średniej z bieżących pomiarów



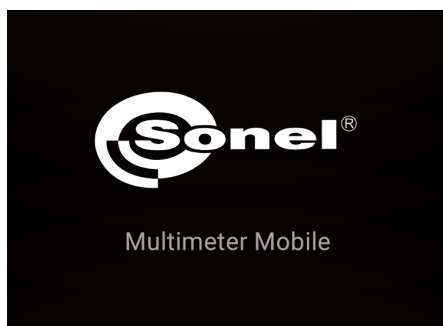
### Rejestracja

Szybka możliwość wykrycia nieprawidłowości dzięki rejestracji do 10 000 wyników pomiarowych



### Funkcja AC + DC

Możliwość pomiaru składowej stałej i przemiennej w funkcji pomiaru napięcia



### Komunikacja Bluetooth

Możliwość wysyłki wyników pomiarowych w czasie rzeczywistym na urządzenia mobilne z systemem Android oraz do aplikacji komputerowej CMM-60 Multimeter Software



### Filtr dolnoprzepustowy

Dokładny pomiar napięć przy wyeliminowaniu wysokoczęstotliwościowych zakłóceń generowanych przez pracę maszyn i urządzeń elektronicznych

## Ponadto:

- **ponad 14 funkcji pomiarowych** m.in. pomiar napięcia AC/DC, pomiar natężenia AC/DC, rezystancja, pojemność, temperatura, szerokość impulsu, współczynnik wypełnienia, częstotliwość
- **True RMS** dla napięcia i natężenia przemiennego umożliwia pomiar wartości skutecznej przebiegów odkształconych
- zapis wyników szybkich przebiegów 1ms dzięki **pomiarowi wartości szczytowych PEAK**
- **funkcja pomiarów względnych REL** umożliwiająca m.in. eliminację wartości rezystancji przewodów pomiarowych
- **zegar czasu rzeczywistego** umożliwiający dodanie danych o dacie i czasie wykonania pomiaru do każdej próbki
- **funkcja pomocy HELP** do szybkiego wyjaśnienia znaczenia danej funkcji pomiarowej i przycisków
- **ochrona przed zalaniem wodą i wnikaniem pyłów** do układu elektronicznego dzięki wyjątkowo odpornej obudowie o stopniu ochrony na poziomie IP67
- dedykowany **akumulator litowo-polimerowy** pozwalający na długą pracę urządzenia
- w zestawie **dedykowana ładowarka i zasilacz** do ładowania akumulatora bez jego wyciągania

# Specyfikacja techniczna

| Funkcje pomiarowe                 | Zakres   | Rozdzielczość | Dokładność<br>±(% w.m. + cyfry) |
|-----------------------------------|--|---------------|---------------------------------|
| Napięcie stałe DC                 | 50 mV / 500 mV / 5 V / 50 V / 500 V / 1000 V               | 0,001 mV      | ±(0,025% w.m.+ 5 cyfr)          |
| Napięcie przemiennie AC (TRMS)    | 50 mV / 500 mV / 5 V / 50 V / 500 V / 1000 V               | 0,001 mV      | ±(0,3% w.m. + 25 cyfr)          |
| Natężenie stałe DC                | 500 µA / 5000 µA / 50 mA / 500 mA / 10 A                   | 0,01 µA       | ±(0,1% w.m.+ 20 cyfr)           |
| Natężenie przemiennie AC (TRMS)   | 500 µA / 5000 µA / 50 mA / 500 mA / 10 A                   | 0,01 µA       | ±(0,6% w.m. + 25 cyfr)          |
| Rezystancja                       | 50 Ω / 500 Ω / 5 kΩ / 50 kΩ / 500 kΩ / 5 MΩ / 50 MΩ        | 0,001 Ω       | ±(0,05% w.m. + 10 cyfr)         |
| Pojemność                         | 5 nF / 50 nF / 500 nF / 5 µF / 50 µF / 500 µF / 10 mF      | 0,001 nF      | ±(2% w.m. + 40 cyfr)            |
| Częstotliwość                     | 50 Hz / 500 Hz / 5 kHz / 50 kHz / 500 kHz / 5 MHz / 10 MHz | 0,001 Hz      | ±(0,01% w.m.+ 10 cyfr)          |
| Współczynnik wypełnienia          | 0,10%...99,90%   | 0,01%         | ±(1,2% w.m.+ 2 cyfry)           |
| Pomiar pętli prądowej 4-20 mA (%) | -25,00%...125,00%  | 0,01%         | ±50 cyfr                        |
| Pomiar temperatury (°C)           | -50,0...1000,0°C   | 0,1°C         | ±(1,0% w.m. + 2,5°C)            |
| Pomiar temperatury (°F)           | -58,0...1832,0°F   | 0,1°F         | ±(1,0% w.m.+ 4,5°F)             |

## Cechy podstawowe

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| Zliczanie                   | 50000 cyfr |
| Automatyczny wybór zakresu  | ✓          |
| Ręczny wybór zakresu        | ✓          |
| Funkcja HOLD                | ✓          |
| Pomiar względny             | ✓          |
| Pomiar MAX/MIN/AVG          | ✓          |
| Beeper - brzęczyk ciągłości | ✓          |
| Test diody                  | ✓          |

## Cechy zaawansowane

|                               |          |
|-------------------------------|----------|
| Pomiar TRMS                   | ✓        |
| Pasma częstotliwości dla TRMS | 10000 Hz |
| Pomiar AC+DC                  | ✓        |
| Filtr dolnoprzepustowy        | ✓        |
| Pomiar dBV / dBm              | ✓        |
| Funkcja Peak HOLD             | ✓        |
| Komunikacja Bluetooth         | ✓        |
| Pamięć urządzenia             | 2000     |
| Pamięć rejestratora           | 10000    |
| Funkcja Trend Capture         | ✓        |
| Data i godzina pomiaru        | ✓        |

## Cechy pozostałe

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Wskaźnik baterii                  | ✓ |
| Funkcja automatycznego wyłączenia | ✓ |
| Funkcja ładowania urządzenia      | ✓ |

Rodzaj wyświetlacza 3.5" kolorowy TFT LCD 320 x 240 pikseli

## Bezpieczeństwo i warunki użytkowania

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Kategoria pomiarowa (PN-EN 61010) | CAT IV 600 V / CAT III 1000 V                             |
| Stopień ochrony                   | IP67  |
| Impedancja wewnętrzna             | około 10 MΩ   |
| Wymiary zewnętrzne                | 220 x 97 x 58 mm  |
| Masa                              | 342 g   |
| Zakres temperatury pracy          | +5...+40°C  |
| Zakres temperatury przechowywania | -20...+60°C   |
| Wilgotność                        | maks. 80% przy 31°C przy liniowym spadku do 50% przy 40°C |

## Akcesoria standardowe



komplet przewodów pomiarowych do CMM (CAT IV, M)

WAPRZCMM2



2x zaślepki gniazd pomiarowych



sonda do pomiaru temperatury (typ K)

WASONTEMK2



adapter do sond temperatury typu K

WAADATEMK



zasilacz do CMM-60

WAZAS21



adapter zasilacza do CMM-60

WAADALAD1



CMM-RR odbiornik radiowy do CMM-60

WAADACMMRR



akumulator Li-Poly 7.4 V, 2.4 Ah do CMM-60

WAAKU25



instrukcja obsługi

## Akcesoria dodatkowe



uchwyt - zawieszka M1 do miernika

WAPZOZUCH1



sonda do pomiaru temperatury (typ K, bagetowa)

WASONTEMP



futurał M10

WAFUTM10

## Sprawdź pozostałe mierniki z rodziny CMM



**Sonel CMM-10**  
WMXXCMM10

- intuicyjny
- klarowny odczyt
- bezpieczny i ekonomiczny
- podstawowy przyrząd pomiarowca



**Sonel CMM-11**  
WMXXCMM11

- wytrzymały
- wszechstronny
- kieszonkowy
- dla każdego elektryka



**Sonel CMM-40**  
WMXXCMM40

- dokładny
- poręczny
- rozszerzona funkcjonalność
- dla przemysłu