

CAT III

1000 V

CAT IV

600 V

IP67

BLUETOOTH

LOGGER



Automatisches Halten des Messergebnisses beim Arbeiten mit beiden Händen – dank AutoHold-Funktion jetzt möglich



Eine spezielle Funktion zur Anzeige von prozentualen Ergebnissen für entsprechende Stromwerte ermöglicht Messungen an Stromschnittstellen (4–20 mA) in analogen Steuerungssystemen für Temperatur-, Druck-, Feuchtigkeits- oder Durchstromsensoren



Farb-Display mit einer Auflösung von 320x240 Pixeln und 3,5 Zoll Diagonale – für gute Sicht unter allen Bedingungen, Ablesung auch bei schrägem Betrachtungswinkel möglich



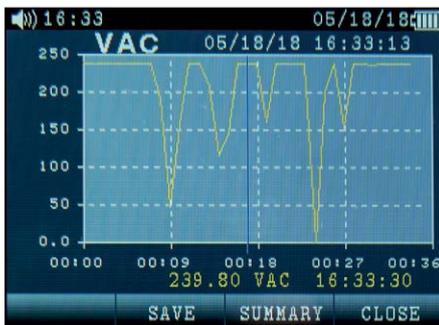
Das Gerät misst auch sehr geringe Ströme bis 500 µA bei Wartungsarbeiten, z. B. bei Tests an Systemen zur Aufrechterhaltung der Stromversorgung von Echtzeituhren oder bei der Wartung von Flammenwächtern in Brennkammern



Mit der Spezialsoftware des Multimeters CMM-60 können Ergebnisse aus dem Speicher des Messgeräts an den PC gesendet und später dort analysiert werden



Bedienung mit Handschuhen bei Messungen in der Industrie – mit dem speziell entwickelten Drehschalter kein Problem



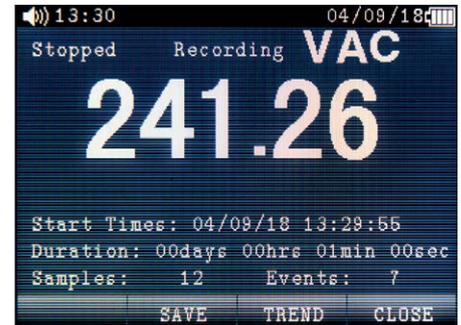
### Trend-Funktion

Mit der Trend-Capture-Funktion können die erfassten Messergebnisse grafisch dargestellt werden



### MAX / MIN /AVG-Funktion

Erfassung des Minimal- und Maximalwerts, Berechnung des Durchschnitts der laufenden Messungen



### Erfassung

Schnelle Erkennung von Unregelmäßigkeiten durch Erfassung von bis zu 10.000 Messergebnissen



### AC+DC-Funktion

Messung des Gleichanteils und des Wechselanteils bei der Spannungsmessung möglich



### Bluetooth-Kommunikation

Die Messergebnisse können in Echtzeit an Android-Mobilgeräte und an die CMM-60 Multimeter Software auf dem PC gesendet werden



### Tiefpassfilter

Genaue Messung von Spannungen unter Eliminierung hochfrequenter Störungen durch Maschinen und elektrische Anlagen

## Außerdem

- **Mehr als 14 Messfunktionen**, u. a. Spannung (AC/DC), Stromstärke (AC/DC), Widerstand, Kapazität, Temperatur, Impulsbreite, Tastgrad, Frequenz
- **True RMS** für Spannung und Wechselstromstärke ermöglicht die Messung des Effektivwertes bei nicht sinusförmigen Verläufen
- Erfassung der Ergebnisse bei raschen Verläufen (1 ms) durch **Messung der Spitzenwerte (PEAK)**
- **Funktion für relative Messungen (REL)**, ermöglicht u. a. die Eliminierung des Widerstandswerts der Messleitungen
- **Echtzeituhr** ermöglicht das Hinzufügen von Datum und Uhrzeit zu jeder Messung
- **Hilfefunktion (HELP)**, erklärt schnell die einzelnen Messfunktionen und Tasten
- **Schutzart IP 67 (Schutz gegen zeitweiliges Untertauchen, staubdicht)** – das besonders robuste Gehäuse schützt das elektronische System gegen Eindringen von Wasser und Staub
- Dedizierter **Lithium-Polymer-Akku** ermöglicht lange Betriebsdauer
- Im Lieferumfang enthalten: **Spezial-Ladegerät und Netzteil**; der Akku kann direkt im Gerät aufgeladen werden.

# Technische Daten

Messfunktionen	Bereich	Auflösung	Genauigkeit ±(% v.Mw. + Digits)
Gleichspannung DC	50 mV / 500 mV / 5 V / 50 V / 500 V / 1000 V	ab 0,001 mV	ab ±(0,025% v.Mw.+ 5 Digits)
Wechselspannung AC (TRMS)	50 mV / 500 mV / 5 V / 50 V / 500 V / 1000 V	ab 0,001 mV	ab ±(0,3% v.Mw. + 25 Digits)
Gleichstromstärke DC	500 µA / 5000 µA / 50 mA / 500 mA / 10 A	ab 0,01 µA	ab ±(0,1% v.Mw.+ 20 Digits)
Wechselstromstärke AC (TRMS)	500 µA / 5000 µA / 50 mA / 500 mA / 10 A	ab 0,01 µA	ab ±(0,6% v.Mw. + 25 Digits)
Widerstand	50 Ω / 500 Ω / 5 kΩ / 50 kΩ / 500 kΩ / 5 MΩ / 50 MΩ	ab 0,001 Ω	ab ±(0,05% v.Mw. + 10 Digits)
Kapazität	5 nF / 50 nF / 500 nF / 5 µF / 50 µF / 500 µF / 10 mF	ab 0,001 nF	ab ±(2% v.Mw. + 40 Digits)
Frequenz	50 Hz / 500 Hz / 5 kHz / 50 kHz / 500 kHz / 5 MHz / 10 MHz	ab 0,001 Hz	±(0,01% v.Mw.+ 10 Digits)
Tastgrad	0,10...99,90%	0,01%	±(1,2% v.Mw.+ 2 Digits)
Stromschnittstelle 4-20 mA (%)	-25,00...125,00%	0,01%	±50 Digits
Temperaturmessung (°C)	-50,0...+1000,0°C	0,1°C	±(1,0% v.Mw. + 2,5°C)
Temperaturmessung (°F)	-58,0...+1832,0°F	0,1°F	±(1,0% v.Mw.+ 4,5°F)
<b>Basis-Eigenschaften</b>			
Zählung	50.000 Digits		
Automatische Bereichswahl	✓		
Manuelle Bereichswahl	✓		
HOLD-Funktion	✓		
Relative Messung	✓		
MAX/MIN/AVG-Messung	✓		
Beeper - Durchgangspiepser	✓		
Diodentest	✓		
<b>Weitere Eigenschaften</b>			
TRMS-Messung	✓		
Frequenzband für TRMS	10000 Hz		
AC+DC-Messung	✓		
Tiefpassfilter	✓		
dBV-/dBm-Messung	✓		
Funktion Peak HOLD	✓		
Bluetooth-Kommunikation	✓		
Speicher des Geräts	2000		
Speicher des Loggers	10000		
Trend-Capture-Funktion	✓		
Datum und Uhrzeit der Messung	✓		
<b>Sonstige Eigenschaften</b>			
Batterieanzeige	✓		
Automatische Abschaltung	✓		
Aufladefunktion	✓		
Typ der Anzeige	3,5" Farbdisplay TFT LCD 320×240 Pixel		
<b>Sicherheit und Nutzungsbedingungen</b>			
Messkategorie (EN 61010)	CAT IV 600 V / CAT III 1000 V		
Schutzart	IP67		
Innenwiderstand	ca. 10 MΩ		
Außenmaße	220 x 97 x 58 mm		
Gewicht	342 g		
Betriebstemperatur	+5...+40°C		
Aufbewahrungstemperatur	-20...+60°C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80% bei 31°C bei linearem Abfall auf 50% bei 40°C		

## Lieferumfang



**Prüfkabel für CMM (CAT IV, M)**

WAPRZCMM2



**Temperaturmessung**

Sonde (Typ K, Metall)  
WASONTEMK2  
Adapter  
WAADATEMK



**2x Verschlüsse für Messleitungsbuchsen**



**Kalibrierzertifikat**



**Laden des Akkus**

Netzteil  
WAZASZ21  
Adapter für Netzteil  
WAADALAD1



**LiPoly-Akku 7,4 V 2,4 Ah für CMM-60**

WAAKU25



**Funkempfänger CMM-RR für CMM-60**

WAADACMMRR



**Bedienungsanleitung**

## Zusätzliches Zubehör



**Satz Messleitungen für CMM**

CMM/CMP  
WAPRZCMP1

CAT IV, S  
WAPRZCMM1



**Temperaturmessung**

Sonde (Typ K, Bajonett)  
WASONTEMP

Sonde (Typ K)  
WASONTEMK



**Krokodilklemme Mini, 1 kV 10 A (Set)**

WAKROKPL10MINI



**Kalibrierzertifikat, ausgestellt von einem akkreditierten Labor**



**Universeller magnetischer Aufhängerband**

WAPOZUCH6



**Halterung – Aufhänger M1 für Multimeter**

WAPOZUCH1



**Tragtasche M13**

WAFUTM13

## Weitere Multimeter aus der Familie CMM



**Sonel CMM-10**

- Intuitiv
- Gut ablesbar
- Sicher und wirtschaftlich
- Basis-Instrument für Messtechniker



**Sonel CMM-11**

- Robust
- Vielseitig
- Im Taschenformat
- Für jeden Elektriker



**Sonel CMM-30**

- Genau
- Handlich
- Erweiterte Funktionalität
- Für die Industrie



**Sonel CMM-60**

- Langlebig
- Umfassend
- Für spezielle Anwendungen
- Erweiterte Problemlösung