

**CAT III**  
**1000 V**

**CAT IV**  
**600 V**

**IP67**

**BLUETOOTH**

**REGISTRADOR**




La captura automática del resultado de la medición durante el trabajo con las dos manos es ahora posible gracias a la función **AutoHold**



Las mediciones del bucle de corriente 4-20 mA en sistemas analógicos de control del funcionamiento de sensores de temperatura, presión, humedad o flujo son posibles gracias a una función especial que muestra los resultados porcentuales para los correspondientes valores de corriente.



El medidor permite las mediciones de intensidades muy pequeñas en un rango hasta **500 µA** durante trabajos de mantenimiento, por ejemplo en pruebas de sistemas de alimentación de un reloj en tiempo real o en el mantenimiento de sensores de llama en cámaras de combustión.



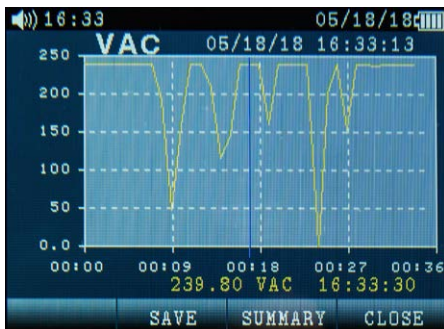
Visibilidad en cualesquiera condiciones y lectura bajo un amplio ángulo posible gracias a la pantalla en color de resolución 320 x 240 píxeles y diagonal 3,5".



Gracias al software especial **CMM-60 Multimeter Software** es posible enviar los resultados de la memoria del medidor al programa de ordenador y el posterior análisis de estos resultados.



El manejo del dispositivo con guantes durante mediciones industriales no será un problema gracias al conmutador giratorio especialmente diseñado.



### Función de tendencias

Posibilidad de presentación de los resultados de medición del registrador en forma gráfica de tendencia: función Trend Capture



### Función MAX / MIN / AVG

Registro del valor mínimo, máximo y cálculo de la media de las mediciones actuales



### Registro

Rápida posibilidad de detectar irregularidades gracias al registro de hasta 10 000 resultados de medición



### Función AC + DC

Posibilidad de medición de la componente continua y alterna en la función de medición de tensión



### Comunicación Bluetooth

Posibilidad de enviar los resultados de medición en tiempo real a un dispositivo móvil con sistema Android (aplicación móvil Sonel Multimeter Mobile) y a la aplicación informática CMM-60 Multimeter Software



### Filtro paso bajo

Medición precisa de tensiones eliminando las perturbaciones de alta frecuencia generadas por el funcionamiento de máquinas y dispositivos electrónicos

## Además:

- **más de 14 funciones de medición** entre otras, medición de tensión AC/DC, medición de intensidad AC/DC, resistencia, capacidad, temperatura, anchura del impulso, ciclo de trabajo, frecuencia
- **True RMS** para tensión e intensidad alterna permite la medición del valor eficaz de las formas de onda no sinusoidales
- registro de los resultados de formas de onda rápidas de 1ms gracias a **la medición de valores pico PEAK**
- **función de mediciones relativas REL** que permite, entre otros, eliminar los valores de las resistencias de los cables de medición
- **reloj en tiempo real** que permite añadir datos sobre la fecha y la hora de realización de la medición a cada prueba
- **función de ayuda HELP** para una rápida aclaración del significado de una determinada función de medición y de las teclas
- **protección frente al derrame de agua y la penetración** de polvos al sistema electrónico gracias a la carcasa excepcionalmente resistente con un grado de protección IP67
- **batería de polímero de litio** dedicada que permite un funcionamiento prolongado del dispositivo
- incluye **un cargador dedicado y un alimentador** para cargar la batería sin extraerla

# Especificación técnica

Funciones de medición	Rango	Resolución	Precisión ±(% v.m. + cifras)
Tensión continua DC	50 mV / 500 mV / 5 V / 50 V / 500 V / 1000 V	desde 0,001 mV	desde ±(0,025% v.m.+ 5 dígitos)
Tensión alterna AC (TRMS)	50 mV / 500 mV / 5 V / 50 V / 500 V / 1000 V	desde 0,001 mV	desde ±(0,3% v.m. + 25 dígitos)
Intensidad continua DC	500 µA / 5000 µA / 50 mA / 500 mA / 10 A	desde 0,01 µA	desde ±(0,1% v.m.+ 20 dígitos)
Intensidad alterna AC (TRMS)	500 µA / 5000 µA / 50 mA / 500 mA / 10 A	desde 0,01 µA	desde ±(0,6% v.m. + 25 dígitos)
Resistencia	50 Ω / 500 Ω / 5 kΩ / 50 kΩ / 500 kΩ / 5 MΩ / 50 MΩ	desde 0,001 Ω	desde ±(0,05% v.m. + 10 dígitos)
Capacidad	5 nF / 50 nF / 500 nF / 5 µF / 50 µF / 500 µF / 10 mF	desde 0,001 nF	desde ±(2% v.m. + 40 dígitos)
Frecuencia	50 Hz / 500 Hz / 5 kHz / 50 kHz / 500 kHz / 5 MHz / 10 MHz	desde 0,001 Hz	±(0,01% v.m.+ 10 dígitos)
Ciclo de trabajo	0,10...99,90%	0,01%	±(1,2% v.m. + 2 dígitos)
Medición del bucle de corriente 4-20 mA (%)	-25,00...125,00%	0,01%	±50 dígitos
Medición de temperatura (°C)	-50,0...+1000,0°C	0,1°C	±(1,0% v.m. + 2,5°C)
Medición de temperatura (°F)	-58,0...+1832,0°F	0,1°F	±(1,0% v.m.+ 4,5°F)

## Características básicas

Cálculo	50000 cifras
Selección automática del rango	✓
Selección manual del rango	✓
Función HOLD	✓
Medición relativa	✓
Medición MAX/MIN/AVG	✓
Beeper - zumbador de continuidad	✓
Test de diodo	✓

## Características avanzadas

Medición TRMS	✓
Banda de frecuencia para TRMS	10 000 Hz
Medición AC+DC	✓
Filtro paso bajo	✓
Medición dBV / dBm	✓
Función Peak HOLD	✓
Comunicación Bluetooth	✓

## Memoria

interna	mediciones: 2000 resultados registrador: 10 000 muestras, frecuencia de muestreo: desde 1 Hz
externa	en aplicación móvil

Función Trend Capture	✓
Fecha y hora de la medición	✓

## Otras características

Indicador de batería	✓
Función de apagado automático	✓
Función de carga del dispositivo	✓
Tipo de pantalla	3,5" color TFT LCD 320 x 240 píxeles

## Seguridad y condiciones de uso

Categoría de medición (EN 61010)	CAT IV 600 V / CAT III 1000 V
Grado de protección	IP67
Impedancia interna	aproximadamente 10 MΩ
Dimensiones exteriores	220 x 97 x 58 mm
Masa	342 g
Rango de temperatura de trabajo	+5...+40°C
Rango de temperatura de almacenamiento	-20...+60°C
Humedad	máx. 80% a 31°C con una caída lineal hasta el 50% a 40°C

## Accesorios estándar



**Cables de medición para CMM (CAT IV, M)**

WAPRZCMM2



**Medición de temperatura**

sonda (tipo K, metal) WASONTEMK2

adaptador WAADATEMK



**2x tapones de las entradas de medición**



**Certificado de calibración de fábrica**



**Cargando la batería**  
alimentador WAZASZ21

adaptador del alimentador WAADALAD1



**Batería de polímero de litio 7.4 V, 2.4 Ah**

WAAKU25



**CMM-RR receptor de radio**

WAADACMMRR

## Accesorios adicionales



**Juego de cables de medición para CMM**

para CMM/CMP WAPRZCMP1

CAT IV, S WAPRZCMM1



**Medición de temperatura**

sonda (tipo K, de bayoneta) WASONTEMP

sonda (tipo K) WASONTEMK



**Cocodrilo mini, 1 kV 10 A (juego)**

WAKROKPL10MINI



**Certificado de calibración con acreditación**



**Correa colgante universal magnética**

WAPOZUCH6



**Soporte - gancho M1 para el medidor**

WAPOZUCH1



**Funda M13**

WAFUTM13

## Comprueba los demás medidores de la familia CMM



**Sonel CMM-10**

- intuitivo
- lectura clara
- seguro y económico
- aparato básico del medidor



**Sonel CMM-11**

- resistente
- universal
- de bolsillo
- para cada electricista



**Sonel CMM-30**

- preciso
- práctico
- funcionalidad ampliada
- para la industria



**Sonel CMM-60**

- ultra duradero
- multiusos
- para aplicaciones especiales
- solución de problemas avanzados