

# KOBAN



EC000069

EG000044

Multímetro digital con categoría de medida CATIII 600V, 4000 cuentas de resolución y pantalla retroiluminada. Realiza mediciones de tensión continua y alterna, corriente continua y alterna, así como resistencia, temperatura y capacidad. Dispone de prueba de diodos y continuidad, duty cycle, función HOLD y función MAX/MIN.



## CARACTERÍSTICAS

- ✓ Pantalla LCD a color TFT de 2,4" y 4000 cuentas
- ✓ Voltaje y corriente de CC
- ✓ Voltaje y corriente eficaz de CA y CA+CC
- ✓ Prueba de resistencia y continuidad
- ✓ Prueba de diodo
- ✓ Capacidad
- ✓ Frecuencia
- ✓ Ciclo de trabajo
- ✓ IP65

INCLUIDO CERTIFICADO DE  
CALIBRACIÓN  
DE FÁBRICA TRAZABLE



### EMC & LVD

- ✓ EN-61010-1
- ✓ EN-61010-2-031
- ✓ EN-61326-1



*True RMS*

## Especificaciones generales

|   |   |
|---|---|
| Pantalla                                | Pantalla LCD sobredimensionada de alto contraste con retroiluminación. 4000 cuentas.  |
| Indicador de sobre-pasamiento del rango | Se muestra "OL"   |
| Polaridad                               | Automático, indicación de polaridad negativa (-)  |
| Velocidad de medición                   | 3 mediciones por segundo, nominal   |
| Nivel bajo de pila                      | El icono  aparece cuando la tensión de la pila cae por debajo del nivel de funcionamiento. |
| Apagado automático                      | El medidor se apaga automáticamente después de aproximadamente 30 minutos de inactividad (Apagado automático o cuando RS-232 está apagado)                                  |
| Sensor de temperatura                   | Termopar tipo K   |
| Entorno de funcionamiento               | De 5 °C a 40 ° (de 41°F a 104°F) con <80% de humedad relativa.  |
| Temperatura de almacenamiento           | De -20 °C a 60 °C (de -4°F a 140F) con <80% de humedad relativa.  |
| Tipo de batería                         | 1 batería de ion-litio recargable de 3,7 V / 1400mAh  |
| Alimentación del cargador de la batería | 5 V CC / 1A   |
| Dimensiones                             | 175 (alto) x 85 (ancho) x 55 (grosor) mm  |
| Peso                                    | 540g incluyendo la batería  |
| Seguridad                               | Diseñado de acuerdo con los requisitos de protección de clase III de la norma EN61010-1 sobre la categoría de sobretensión III (CATIII).                                    |

## Especificaciones eléctricas

| Función                        | Rango             | Resolución | Precisión<br>(% de lectura + dígitos) |
|--------------------------------|-------------------|------------|---------------------------------------|
| Temperatura (rango automático) | -20 °C ~ +1000 °C | 0,1/1 °C   | ± 3 % de lectura ± 2 °C               |
|                                | - 4 °F ~ +1832 °F | 0,1/1 °F   |                                       |

Sensor: termopar tipo K

Protección de entrada: 60 V CC o 24 V CA rms

Temperatura ambiente (segunda pantalla):

Resolución 1 °C

Precisión ± 3 °C

## Especificaciones eléctricas

- Voltaje de CC

| Rango  | Resolución | Precisión                   | Impedancia de entrada | Protección contra sobrecarga |
|--------|------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------|
| 400 mV | 0,1 mV     | ± 0,8 % de lectura + 8 díg. | > 10MΩ                | 600 V CC/CA rms              |
| 4 V    | 0,001 V    | ± 0,5 % de lectura + 5 díg. |                       |                              |
| 40 V   | 0,01 V     | ± 0,5 % de lectura + 5 díg. |                       |                              |
| 400 V  | 0,1 V      | ± 0,8 % de lectura + 5 díg. |                       |                              |
| 600 V  | 1 V        | ± 0,8 % de lectura + 5 díg. |                       |                              |

- Voltaje eficaz de CA

| Rango | Resolución | Precisión (*)             |                             | Protección contra sobrecarga |
|-------|------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 4 V   | 0,001 V    | ± 1 % de lectura + 5 díg. | ± 2,5 % de lectura + 5 díg. | 600 V CC/CA rms              |
| 40 V  | 0,01 V     |                           |                             |                              |
| 400 V | 0,1 V      |                           |                             |                              |
| 600 V | 1 V        |                           |                             |                              |

(\*) Precisión especificada desde el 10% al 100% del rango de medición, onda sinusoidal.

Impedancia de entrada: > 9MΩ

Precisión de la función de cresta: ± 10% de lectura, tiempo de respuesta de cresta 1ms

- Voltaje eficaz de CA + CC

| Rango | Resolución | Precisión                    | Impedancia de entrada | Protección contra sobrecarga |
|-------|------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------|
| 4 V   | 0,001 V    | ± 2,5 % de lectura + 20 díg. | > 10MΩ                | 600 V CC/CA rms              |
| 40 V  | 0,01 V     |                              |                       |                              |
| 400 V | 0,1 V      |                              |                       |                              |
| 600 V | 1 V        |                              |                       |                              |

- Corriente de CC

| Rango         | Resolución   | Precisión                       | Protección contra sobrecarga |
|---------------|--------------|---------------------------------|------------------------------|
| 400 $\eta$ A  | 0,1 $\eta$ A | $\pm 1,5$ % de lectura + 5 díg. | Fusible de 500 mA / 600 V    |
| 4000 $\eta$ A | 1 $\eta$ A   |                                 |                              |
| 40 mA         | 0,01 mA      | $\pm 1,5$ % de lectura + 8 díg. |                              |
| 400 mA        | 0,1 mA       |                                 |                              |
| 10 A          | 0,01 A       | $\pm 2$ % de lectura + 8 díg.   | Fusible de 10 A / 600 V      |

- Corriente eficaz de CA

| Rango         | Resolución   | Precisión                       | Protección contra sobrecarga |
|---------------|--------------|---------------------------------|------------------------------|
| 400 $\eta$ A  | 0,1 $\eta$ A | $\pm 2$ % de lectura + 5 díg.   | Fusible de 500 mA / 600 V    |
| 4000 $\eta$ A | 1 $\eta$ A   |                                 |                              |
| 40 mA         | 0,01 mA      |                                 |                              |
| 400 mA        | 0,1 mA       | $\pm 2,5$ % de lectura + 5 díg. | Fusible de 10 A / 600 V      |
| 10 A          | 0,01 A       |                                 |                              |

(\*) Precisión especificada desde el 5% al 100% del rango de medición, onda sinusoidal.  
 Precisión de la función de cresta:  $\pm 10$ % de lectura, corriente eficaz de CA + CC precisión  
 (50Hz – 1kHz):  $\pm 3$ % de lectura + 20 dígitos)

- Prueba de diodo

| Función   | Resolución | Precisión |
|---|------------|-----------|
|  | < 1,5 mA   | 3,3 V CC  |

- Prueba de resistencia y continuidad

| Rango          | Resolución       | Precisión                        | Zumbador      | Protección contra sobrecarga |
|----------------|------------------|----------------------------------|---------------|------------------------------|
| 400 $\Omega$   | 0,1 $\Omega$     | $\pm 1$ % de lectura + 10 díg.   | > 50 $\Omega$ | 600 V CC/CA rms              |
| 4 k $\Omega$   | 0,001 k $\Omega$ | $\pm 1$ % de lectura + 5 díg.    |               |                              |
| 40 k $\Omega$  | 0,01 k $\Omega$  |                                  |               |                              |
| 400 k $\Omega$ | 0,1 k $\Omega$   |                                  |               |                              |
| 4 M $\Omega$   | 0,001 M $\Omega$ |                                  |               |                              |
| 40 M $\Omega$  | 0,01 M $\Omega$  | $\pm 2,5$ % de lectura + 10 díg. |               |                              |

- Frecuencia (circuitos electrónicos)

| Rango        | Resolución          | Precisión              | Protección contra sobrecarga |
|--------------|---------------------|------------------------|------------------------------|
| 40Hz – 10kHz | 0,01 Hz – 0,001 kHz | $\pm 0,5$ % de lectura | 600 V CC/CA rms              |

- Frecuencia (circuitos electrónicos)

| Rango   | Resolución | Precisión                       | Protección contra sobrecarga |
|---------|------------|---------------------------------|------------------------------|
| 40 Hz   | 0,01 Hz    | $\pm 0,2$ % de lectura + 5 díg. | 600 V CC/CA rms              |
| 400 Hz  | 0,1 Hz     |                                 |                              |
| 4 kHz   | 0,001 kHz  |                                 |                              |
| 40 kHz  | 0,01 kHz   |                                 |                              |
| 400 kHz | 0,1 kHz    |                                 |                              |
| 4 MHz   | 0,001 MHz  |                                 |                              |
| 10 MHz  | 0,01 MHz   |                                 |                              |

Sensibilidad: > 2 Vrms (al 20-80% del ciclo de trabajo) y  $f < 100$  kHz  
 > 5 Vrms (al 20-80% del ciclo de trabajo) y  $f > 100$  kHz

- Ciclo de trabajo

| Rango  | Resolución | Precisión                      |
|--------|------------|--------------------------------|
| 10-90% | 0,1%       | $\pm 1,2$ % de lectura + 2 dgt |

Rango de la frecuencia de pulso: 40Hz – 10kHz, amplitud de pulso:  $\pm 5$ V (100 us – 100 ms)

- Capacidad

| Rango        | Resolución    | Precisión                       | Protección contra sobrecarga |
|--------------|---------------|---------------------------------|------------------------------|
| 40 nF        | 0,01 nF       | $\pm 3$ % de lectura + 20 dgt   | 600 V CC/CA rms              |
| 400 nF       | 0,1 nF        | $\pm 3$ % de lectura + 8 dgt    |                              |
| 4 $\mu$ F    | 0,001 $\mu$ F | $\pm 3$ % de lectura + 8 dgt    |                              |
| 40 $\mu$ F   | 0,01 $\mu$ F  | $\pm 3$ % de lectura + 8 dgt    |                              |
| 400 $\mu$ F  | 0,1 $\mu$ F   | $\pm 3$ % de lectura + 8 dgt    |                              |
| 4000 $\mu$ F | 0,001 $\mu$ F | $\pm 3,5$ % de lectura + 20 dgt |                              |

## CONTROLES

- 1-Cubierta de las pilas
- 2-Pantalla LCD negativa de 4000 cuentas
- 3-Botón Range
- 4-Botón MAX/MIN
- 5-Botón MODE
- 6-Botón HOLD y linterna
- 7-Interruptor de función
- 8-Conector de entrada COM
- 9-Conector de entrada 10A
- 10-Conector de entrada positivo, mA y  $\mu$ A



## DESCRIPCIÓN DE LOS ICONOS

- Apagado automático
- Continuidad
- Prueba de diodos
- Estado de carga de las pilas
- n Nano (10<sup>-9</sup>) (capacitancia)
- $\mu$  Micro (10<sup>-6</sup>) (amperios, cap)
- m Mili (10<sup>-3</sup>) 8voltios, amperios)
- A Amperios
- K Kilo (10<sup>3</sup>) (ohmios)
- F Faradios (capacitancia)
- M Mega (10<sup>6</sup>) (ohmios)
- $\Omega$  Ohmios
- Hz Hercios (frecuencia)
- V Voltios
- % Porcentaje (factor de marcha)
- AC Corriente alterna
- AUTO Calibración automática
- DC Corriente continua
- HOLD Retención de pantalla
- MAX Máximo
- MIN Mínimo

