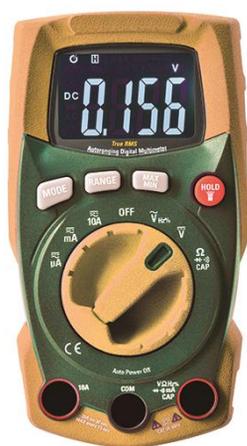


KOBAN

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



EMC & LVD

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



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 (% 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 η A	0,1 η A	$\pm 1,5$ % de lectura + 5 díg.	Fusible de 500 mA / 600 V
4000 η A	1 η A		
40 mA	0,01 mA	$\pm 1,5$ % de lectura + 8 díg.	Fusible de 10 A / 600 V
400 mA	0,1 mA		
10 A	0,01 A	± 2 % de lectura + 8 díg.	

- Corriente eficaz de CA

Rango	Resolución	Precisión	Protección contra sobrecarga
400 η A	0,1 η A	± 2 % de lectura + 5 díg.	Fusible de 500 mA / 600 V
4000 η A	1 η 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: ± 10 % de lectura, corriente eficaz de CA + CC precisión (50Hz – 1kHz): ± 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 Ω	0,1 Ω	± 1 % de lectura + 10 díg.	> 50 Ω	600 V CC/CA rms
4 kΩ	0,001 kΩ			
40 kΩ	0,01 kΩ			
400 kΩ	0,1 kΩ			
4 MΩ	0,001 MΩ			
40 MΩ	0,01 MΩ	± 2,5 % de lectura + 10 díg.		

- Frecuencia (circuitos electrónicos)

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

- Frecuencia (circuitos electrónicos)

Rango	Resolución	Precisión	Protección contra sobrecarga
40 Hz	0,01 Hz	± 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%	± 1,2 % de lectura + 2 dgt

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

- Capacidad

Rango	Resolución	Precisión	Protección contra sobrecarga
40 nF	0,01 nF	± 3 % de lectura + 20 dgt	600 V CC/CA rms
400 nF	0,1 nF	± 3 % de lectura + 8 dgt	
4 µF	0,001 µF	± 3 % de lectura + 8 dgt	
40 µF	0,01 µF	± 3 % de lectura + 8 dgt	
400 µF	0,1 µF	± 3 % de lectura + 8 dgt	
4000 µF	0,001 µF	± 3,5 % de lectura + 20 dgt	

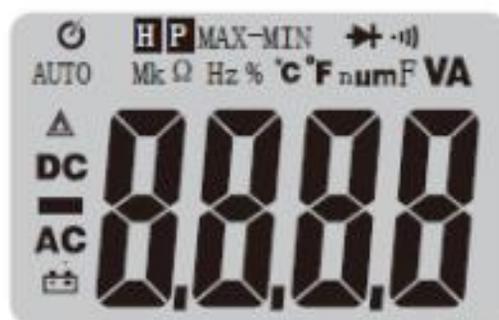
CONTROLES

- 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 μ A



DESCRIPCIÓN DE LOS ICONOS

- Apagado automático
- Continuidad
- Prueba de diodos
- Estado de carga de las pilas
- n Nano (10⁻⁹) (capacitancia)
- μ Micro (10⁻⁶) (amperios, cap)
- m Mili (10⁻³) 8voltios, amperios)
- A Amperios
- K Kilo (10³) (ohmios)
- F Faradios (capacitancia)
- M Mega (10⁶) (ohmios)
- Ω 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



KOBAN

Detector de tensión sin contacto para la comprobación de tensión AC, categoría de medida CATIV 1000V. Permite realizar comprobaciones de tensión de forma rápida simplemente poniendo en contacto la punta del terminal con la toma de corriente o el cable de alimentación, su reducido tamaño lo hacen de gran utilidad y comodidad. Incorpora linterna y señal acústica indicadora de continuidad.



CARACTERÍSTICAS

- ✓ Detector de tensión sin contacto
- ✓ Señal luminosa
- ✓ Señal acústica
- ✓ Ergonómica y fácil manejo
- ✓ Botón de encendido y apagado
- ✓ Linterna incorporada
- ✓ Autoapagado
- ✓ Cumple norma CE, EN-61010-1
- ✓ IP67



EMC & LVD

- ✓ EN-61010-1
- ✓ EN-61010-2-032
- ✓ EN-61010-2-033
- ✓ EN-61326-1



CONDICIONES OPERATIVAS

Temperatura	32 °F a 104 °F (0°C a 40°C)
Humedad relativa	<80%
Altitud	Hasta 6,562 pies (2000 metros) máximo
Entorno	Uso es espacios interiores

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

Temperatura	32 °F a 104 °F (0°C a 40°C)
Humedad relativa	<80%
Altitud	Hasta 6,562 pies (2000 metros) máximo
Entorno	Uso es espacios interiores

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

Temperatura	32 °F a 104 °F (0°C a 40°C)
Humedad relativa	<80%
Altitud	Hasta 6,562 pies (2000 metros) máximo
Entorno	Uso es espacios interiores

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Indicador luminoso de corriente encendida	Pantalla LED de elevada intensidad (Visual)
Apagado automático y apagado de corriente	La pantalla LED de encendido se apaga (Visual). Sonido intermitente doble (Audible)
Indicadores de batería baja	La pantalla LED verde parpadea (Visual) Series de sonidos intermitentes (Audibles)
Baterías	Dos baterías "AAA" de 1,5V
Grado de contaminación	2
Dimensiones	135 x 19 x 22
Peso	55 g

KOBAN

La KPA-12 es una pinza amperimétrica de diseño compacto y moderno que facilita las operaciones de trabajo con una sólo mano y debido a sus características, se convierte en una herramienta apta para un gran número de aplicaciones.

Pinza amperimétrica con categoría de medida CATIII 600V, 4000 cuentas de resolución y pantalla retroiluminada. Realiza mediciones de tensión y corriente AC/DC, resistencia, capacidad, frecuencia y temperatura (incluye sonda tipo K). Dispone de prueba de diodos y continuidad, maxilar de 30 mm de diámetro.



CARACTERÍSTICAS

- ✓ Pantalla LCD con retro-iluminación
- ✓ Mordaza de aprox. 30mm.
- ✓ Compacta y ergonómica
- ✓ Apta para aplicaciones generales
- ✓ Posibilidad de adaptar KPA FLEX-01
- ✓ Medición de temperatura con sonda tipo k hasta 1000°C
- ✓ Diseñada para operar con facilidad en áreas reducidas
- ✓ Cumple norma CE, EN-61010-1
- ✓ IP40



EMC & LVD

- ✓ EN-61326
- ✓ EN-61010-1
- ✓ EN-61010-2-032
- ✓ EN-61010-2-033



ESPECIFICACIONES GENERALES

Apertura de la pinza	30 mm aprox.
Pantalla	LCD de 4000 cuentas
Prueba de continuidad	Umbral <150Ω; Corriente de prueba <0,5mA
Prueba de diodo	Corriente de prueba 0,3 mA típico; Tesión de circuito abierto 1.5V Voltaje en circuito abierto 1,5 V DC típico
Indicador de batería baja	Se muestra el icono 
Indicador exceso de rango	Se muestra "OL"
Velocidad de medición	2 mediciones por segundo, nominal
Impedancia de entrada	10 MΩ (V CC y V CA)
Temperatura de funcionamiento	De 5 °C a 40 °C
Temperatura de almacenamiento	De -20 °C a 60 °C
Humedad de funcionamiento	Max. 80% hasta 31°C bajando linealidad hasta 50%
Humedad de almacenamiento	< 80 %
Altitud de funcionamiento	3000 metros máximo
Batería	Una (1) batería de 9 V
Apagado automático	Después de aprox. 30 minutos
Dimensiones	197 x 70 x 40 mm
Peso	183g
Seguridad	Para uso en espacios interiores y según Categoría de sobretensión II. Grado 2 Contaminación. La Categoría II incluye nivel local, aparato, equipo portátil, etc... con sobretensiones transitorias menores a Sobretensión Cat. III

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Función	Rango	Resolución	Precisión (% de lectura + dígitos)
Voltaje de CC	400 mV	0.1 mV	± (0.8 % + 2 dígit.)
	4 V	1 mV	
	40 V	0.01 V	± (1.5 % + 2 dígit.)
	400 V	0.1 V	
	600 V	0.1 V	± (2 % + 2 dígit.)

Función	Rango	Resolución	Precisión (% de lectura + dígitos)
Voltaje de CA (50/400 Hz)	400 mV	0.1 mV	± (1.5 % + 30 díg.)
	4 V	1 mV	
	40 V	0.01 V	± (1.5 % + 5 díg.)
	400 V	0.1 V	
	600 V	0.1 V	± (2 % + 5 díg.)

Función	Rango	Resolución	Precisión (% de lectura + dígitos)
Corriente de AC (50/60 Hz)	40 A	0.01 A	± (2,5 % + 8 díg.)
	400 A	0.1 A	± (2,8 % + 5 díg.)

Función	Rango	Resolución	Precisión (% de lectura + dígitos)
Corriente de CC	40 A	0.01 A	± (2,5 % + 5 díg.)
	400 A	0.1 A	± (2,8 % + 5 díg.)

Función	Rango	Resolución	Precisión (% de lectura + dígitos)
Resistencia	400 Ω	0.1 Ω	± (1 % + 4 díg.)
	4 KΩ	0.001 KΩ	
	40 KΩ	0.01 KΩ	± (1.5 % + 2 díg.)
	400 KΩ	0.1 KΩ	
	4 MΩ	0.001 MΩ	± (2.5 % + 3 díg.)
	40 MΩ	0.01 MΩ	± (3.5 % + 5 díg.)

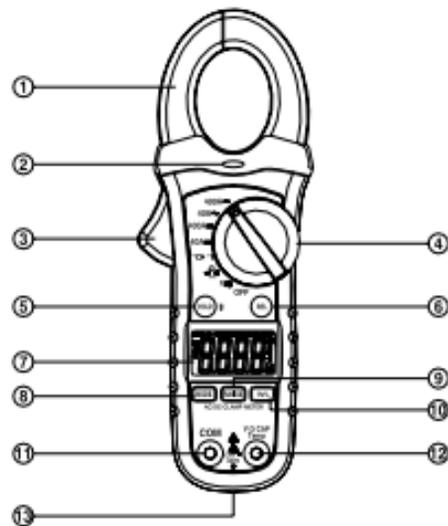
Función	Rango	Resolución	Precisión (% de lectura + dígitos)
Capacidad	40 nF	0.01 nF	± (4 % + 20 díg.)
	400 nF	0.1 nF	
	4 μF	0.001 μF	± (3 % + 5 díg.)
	40 μF	0.01 μF	
	100 μF	0.1 μF	± (4 % + 10 díg.)

Función	Rango	Sensibilidad	Precisión (% de lectura + dígitos)
Frecuencia	10-10 kHz	100V (<50Hz); 50V (50 a 400 Hz); 15V (40 1Hz a 10 kHz)	± (1,5 % + 2 díg.)

Función	Rango	Precisión (% de lectura + dígitos)
Temperatura (Tipo k) (no se incluye precisión de la sonda)	-20 a 760 °C	± (1,5 % + 2 díg.)

CONTROLES

- 1- Mordaza
- 2- LED indicador de tensión AC sin contacto
- 3- Gatillo
- 4- Selector de función
- 5- Botón HOLD
- 6- Botón REL
- 7- Pantalla LCD
- 8- Botón MODO
- 9- Botón RANGO
- 10- Botón mantener Hz y %
- 11- Conector de entrada COM
- 12- V, Ω , T, A, P, A Conector TEMP Hz
- 13- Cubierta de la batería



DESCRIPCIÓN DE LOS ICONOS

AC	Corriente alterna
DC	Corriente continua
	Signo menos
8.8.8.8	Lectura de medición (0 a 3999),
AUTO	Modo de rango automático
REL	Modo relativo
	Batería baja
	Prueba de continuidad
	Prueba de diodo
HOLD	Modo HOLD
n, m, μ , M, k,, V °C, Ω	Lista de unidades de medición
Hz %	Modo de prueba ciclo de servicio / frecuencia

