

KOBAN



EC000069

EG000044

Multímetro digital con categoría de medida CATIII 1000V y CATIV 600V, 50000 cuentas de resolución, mediciones en TRMS y pantalla retroiluminada. Realiza mediciones de tensión y corriente AC/DC, resistencia, capacidad, frecuencia y temperatura (incluye sonda tipo K). Permite la conexión por Bluetooth para la transmisión de datos al PC, así como un APP compatible con Android e IOS y software (compatible con Windows) a parte de otras diversas funciones como prueba de diodos y continuidad, captura de picos...



CARACTERÍSTICAS

- ✓ Pantalla dual LCD con retro-iluminación
- ✓ Medición de corriente y voltaje TRMS AC
- ✓ Ergonómica y fácil manejo
- ✓ Posibilidad de adaptar KPA FLEX-01
- ✓ Mediciones de temperatura con sonda tipo k
- ✓ Software PC para análisis de mediciones
- ✓ Bluetooth
- ✓ Generador de gráficos
- ✓ Cumple norma CE, EN-61010-1
- ✓ IP40

INCLUIDO CERTIFICADO DE
CALIBRACIÓN
DE FÁBRICA TRAZABLE



EMC & LVD

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



Especificaciones generales

Carcasa	Molde doble, a prueba de agua
Descarga (Prueba de caída)	6,5 pies (2 metros)
Prueba de diodo	Prueba de corriente máxima 0.9mA, típico voltaje CD en circuito abierto 3.2V
Verificación de continuidad	Emitirá una señal acústica si la resistencia es menor de 25Ω (aprox.), corriente de prueba <0.35mA
Pico	Captura de picos > 1ms
Sensor de temperatura	Se requiere termopares tipo K
Impedancia de entrada	>10MΩ VCD & > 9MΩ VCA
Respuesta CA	Valor Real QM
Ancho de banda ACV	50Hz a 2000Hz
Pantalla	50.000 cuentas TFT LCD
Indicación de fuera de escala	Se visualiza "OL"
Auto desconexión	5-30 minutos (aprox) con función de desactivación
Polaridad	Automático (sin indicación de positivo);
Medición de frecuencia	20 veces por segundo
Indicador de batería baja	se muestra si el voltaje de la batería cae por debajo del voltaje operativo
Batería	Una 7.2V (NEDA 1604)
Fusibles	Rangos Ma, μa; 0.5A/1000V intervalo de fusión rápida 10A/1000V cerámica de fusión rápida
Temperatura de funcionamiento	De 5 °C a 40 °C (de 41°F a 104F) con <80% de humedad relativa.
Temperatura de almacenamiento	De -20 °C a 60 °C (de -4°F a 140F) con <80% de humedad relativa.
Humedad de funcionamiento	Max 80% hasta 31°C con disminución lineal del 50% hasta 40°C
Humedad de almacenamiento	<80%
Altitud de funcionamiento	Máximo 7000 pies (2000 metros)
Alimentación	Batería recargable Li-Ion
Dimensiones	170 (alto) x 79 (ancho) x 50 (grosor) mm
Peso	360g
Seguridad	Este medidor es para uso en interiores y protegido, contra los usuarios, con doble aislamiento por EN61010-1 y IEC61010-1.2da Edición (2001) de CATIV 600V y CATIII 1000V; grado de contaminación 2. Además el medidor cumple con UL61010-1, 2da Edición (2004) y UL61010B-2-031, 1era. Edición (2003)

Especificaciones eléctricas

Función	Rango	Resolución	50/60Hz	<1kHz	<5kHz	<20kHz [1]
Voltaje de CA	500 mV	0,01 mV	$\pm 2\% + 5$	$\pm 1\% + 5$	$\pm 3\% + 5$	$\pm 5.5\% + 20$
	5 V	0.0001 V				
	50 V	0.001 V				
	500 V	0.01 V				
	1000 V	0.1 V				
			$\pm 1.5\% + 10$	$\pm 3\% + 10$	Sin especific	
				Sin especific	Sin especific	

[1] Superior a 110% de rango

Función	Rango	Resolución	Precisión (% de lectura + dígitos)
Tensión de CC	500 mV [1]	0,01 mV	$\pm 0,1\%$ de lectura + 5 dígitos.
	5 V	0.0001 V	$\pm 0.05\%$ de lectura + 5 dígitos.
	50 V	0.001 V	$\pm 0.05\%$ de lectura + 5 dígitos.
	500 V	0.01 V	$\pm 0.05\%$ de lectura + 5 dígitos.
	1000 V	0.1 V	$\pm 0.1\%$ de lectura + 5 dígitos.

[1] Cuando se usa el modo relativo (REL Q) para compensar el desbalance

Función	Rango	Resolución	<1kHz	<5kHz
(AC + DC)	5 V	0.0001 V	(1.2% + 20)	(3% + 20)
	50 V	0.001 V		
	500 V	0.01 V		
	1000 V	0.1 V		

Función	Rango	Resolución	Precisión (% de lectura + dígitos)
Corriente de CC	500 μ A	0,01 μ A	± 0.2 % de lectura ± 5 díg.
	5000 μ A	0.1 μ A	± 0.2 % de lectura ± 5 díg.
	50 mA	0.001 mA	± 0.2 % de lectura ± 5 díg.
	500 mA	0.01 mA	± 0.3 % de lectura ± 8 díg.
	10 A	0.001 A	± 0.5 % de lectura ± 8 díg.

Función	Rango	Resolución	<1kHz	<5kHz
Corriente de CA	500 μ A	0,01 μ A	$\pm(0.8\% + 5)$	$\pm(3\% + 5)$
	5000 μ A	0.1 μ A		
	50 mA	0.001 mA		
	500 mA	0.01 mA		
	10 A	0.001 A		

Función	Rango	Resolución	Precisión (% de lectura + dígitos)
Resistencia	500 Ω [1]	0,01 Ω	± 0.2 % de lectura ± 10 díg.
	5 k Ω	0.0001 k Ω	± 0.2 % de lectura ± 5 díg.
	50 k Ω	0.001 k Ω	± 0.2 % de lectura ± 5 díg.
	500 k Ω	0.01 k Ω	± 0.5 % de lectura ± 5 díg.
	5 M Ω	0.0001 M Ω	± 0.5 % de lectura ± 5 díg.
	50 M Ω	0.001 M Ω	± 2 % de lectura ± 10 díg.

[1] Cuando se usa el modo relativo (REL Q) para compensar el desbalance

Función	Rango	Resolución	Precisión (% de lectura + dígitos)
Temperatura (tipo-K)	-200 a 1350°C	0.1°C	± 1 % de lectura ± 3 díg. (precisión sonda no incluida)
			1. No incluye el error de sonda del termopar 2. La especificación de precisión supone una temperatura ambiente estable $\pm 1^\circ\text{C}$

Función	Rango	Resolución	Precisión (% de lectura + dígitos)
Capacitancia	5 nF	0.001 nF	± 1.5 % de lectura ± 20 díg.
	50 nF	0.01 nF	± 1.5 % de lectura ± 8 díg.
	500 nF	0.1 nF	± 1.0 % de lectura ± 8 díg.
	5 uF	0.001 nF	± 1.5 % de lectura ± 8 díg.
	50 uF	0,01 uF	± 1.0 % de lectura ± 8 díg.
	500 uF	0,1 uF	± 1.5 % de lectura ± 8 díg.
	10 mF	0.01 Mf	± 2.5 % de lectura ± 20 díg.
[1] Con un condensador de película o mejor, usando el valor relativo (REL) para residual cero			

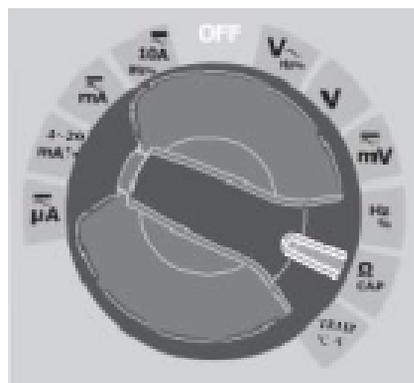
Función	Rango	Resolución	Precisión (% de lectura + dígitos)
Frecuencia(electrónica)	50 Hz	0,001 Hz	± 0.01% % de lectura ± 5 díg.
	500 Hz	0,01 Hz	± 0.01% % de lectura ± 5 díg.
	5 kHz	0,0001 kHz	± 0.01% % de lectura ± 5 díg.
	50 kHz	0.001 kHz	± 0.01% % de lectura ± 5 díg.
	500 kHz	0.01 kHz	± 0.01% % de lectura ± 5 díg.
	5 MHz	0.0001MHz	± 0.01% % de lectura ± 5 díg.
	10 MHz	0.001 MHz	Sin especific
Sensibilidad: 2V en 15min de 20% a 80% ciclo de trabajo y <100kHz; 5V rms min de 20% a 80% ciclo de trabajo y >100kHz			

Función	Rango	Resolución	Precisión (% de lectura + dígitos)
Frecuencia(electrónica)	10 Hz -10 kHz	0,01 Hz – 0.001 kHz	± 0.5% % de lectura
Sensibilidad: 2Vrms			

Función	Rango	Resolución	Precisión (% de lectura + dígitos)
Ciclo de trabajo	0.1 a 99.90%	0.01%	± 1.2% % de lectura + 2dig
Pulse WIDTH (amplitud):100µs-100ms, Frecuencia:5Hz a 150kHz			

CONTROLES

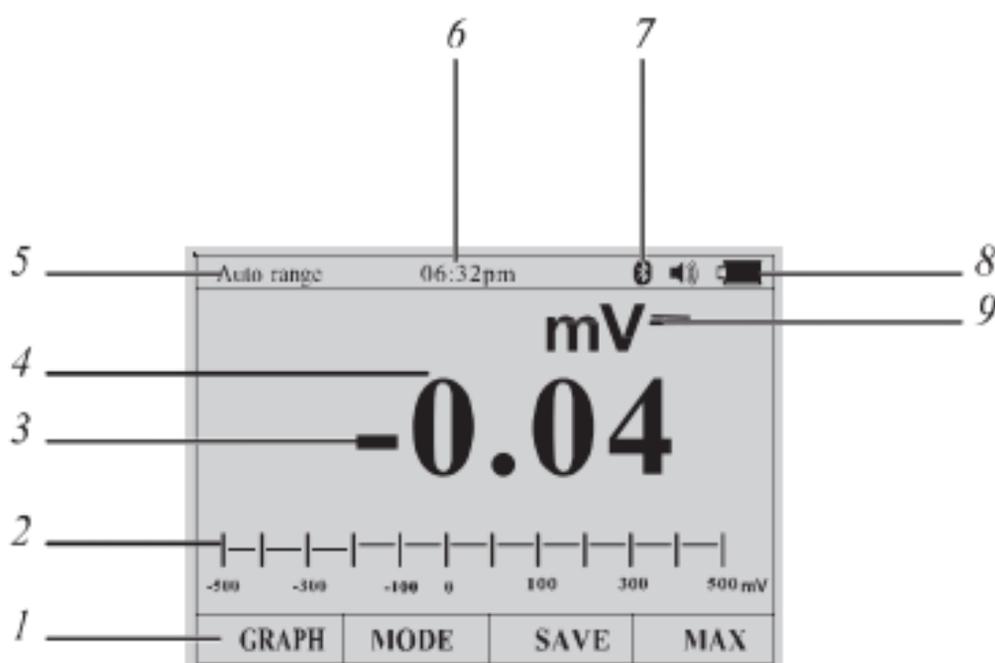
V~	Mediciones de voltaje CA
V-	Mediciones de voltaje CD y CA+CD measurements.
mV	Mediciones CA/DC milivoltios
Ω \rightarrow \rightarrow CAP	Resistencia, prueba de diodo, capacitancia y mediciones de continuidad
Hz%	Mediciones
Temp	Medidas de frecuencia
A	Mediciones de temperatura
mA	Mediciones CA/CD en amperios
4-20 mA%	Mediciones CA/CD en miliamperios
μA	Mediciones % 4-20MA. Mediciones CA/CD en microamperios hasta 5,000 μ A



10A	Entrada a corriente 0A a 10.00 A (sobrecarga 20VA durante 30 segundos, 10 minutos apagado,
μA mA	Entrada de 0A a 500 mA mediciones actuales.
COM	Terminal de retorno para todas las mediciones.
V Ω \rightarrow \rightarrow Hz% CAP Temp	Entrada de voltaje, continuidad, resistencia, prueba de diodo, conductancia, capacitancia.



DESCRIPCIÓN DE LOS ICONOS



- 1-Las teclas programadas indican la función del botón debajo de la etiqueta en pantalla.
- 2-Gráfico de barras de la señal de entrada (ver la sección “Gráfico de barras” para más información).
- 3-La señal de menos(-) indica una lectura negativa.
- 4-La pantalla muestra la información sobre la señal de entrada.
- 5-Indica el rango de medida. Es auto-rango.
- 6-Indica la hora
- 7-El nivel de batería indica el nivel de carga
- 8-El localizador indica que la señal del multímetro está habilitada (no se asocia con la continuidad del localizador)
- 9-Indica las unidades de medida

KOBAN



EC000380

EG000044

La serie profesional de pinzas KPA-11 proporciona muchas funciones para mediciones profesionales de corriente y voltaje en DC/CA, incluyendo resistencia, capacitancia y prueba de diodo, continuidad, temperatura y muchas más. Su gran pantalla retro-iluminada te permite visualizar perfectamente las mediciones en los lugares de menor visibilidad. Con su mordaza en forma de lágrima permite un fácil manejo en lugares donde hay poco espacio. Su diseño y especificaciones la hacen especialmente apta para aplicaciones industriales.



CARACTERÍSTICAS

- ✓ Pantalla LCD con retro-iluminación
- ✓ Mordaza de aprox. 55 mm.
- ✓ Medición de corriente TRMS AC
- ✓ Gran robustez
- ✓ Especialmente apta para aplicaciones industriales
- ✓ Posibilidad de adaptar KPA FLEX-01
- ✓ Diseñada para operar con facilidad en áreas reducidas
- ✓ Cumple norma CE, EN-61010-1
- ✓ IP40

INCLUIDO CERTIFICADO DE
CALIBRACIÓN
DE FÁBRICA TRAZABLE



- ✓ EN-61010-1
- ✓ EN-61010-031
- ✓ EN-61010-2-032
- ✓ EN-61010-2-033
- ✓ EN-61326-1
- ✓ EN-61326-2-1

ESPECIFICACIONES GENERALES

Apertura de la pinza	55 mm aprox.
Pantalla	LCD de 3-3/4 dígitos (4000 conteos) con retroiluminación
Prueba de continuidad	El zumbador emite una señal sonora cuando es inferior a 60 ± 30
Prueba de diodo	Corriente de prueba 0,5 mA típico; Voltaje en circuito abierto < 2 V CC típico
Indicador de batería baja	Se muestra el icono 
Indicador exceso de rango	Se muestra "OL"
Velocidad de medición	2 mediciones por segundo, nominal
Valor de pico	Captura picos > 1 ms
Sensor de temperatura	Termopar tipo K
Impedancia de entrada	10 M Ω (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	Máx. 80 % hasta 31 °C disminuyendo linealmente hasta el 50 % a 40 °C.
Humedad de almacenamiento	< 80 %
Altitud de funcionamiento	2000 metros máximo
Batería	Una (1) batería de 9 V
Apagado automático	Después de aprox. 30 minutos
Dimensiones	270 x 107 x 50 mm
Peso	554g
Seguridad	Para uso en interiores y de acuerdo con los requisitos de doble aislamiento establecidos en la norma IEC 1010-1(2001):EN 61010-1(2001). Categoría de sobrevoltaje III 1000 V y IV 600 V. Grado de contaminación 2.

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Función	Rango	Precisión (% de lectura + dígitos)	Resolución
Voltaje de CC	400 mV	$\pm (1 \% + 10 \text{ díg.})$	0,1 mV
	4 V	$\pm (1 \% + 3 \text{ díg.})$	1 mV
	40 V	$\pm (1 \% + 3 \text{ díg.})$	10 mV
	400 V	$\pm (1 \% + 3 \text{ díg.})$	100 mV
	1000 V	$\pm (1 \% + 3 \text{ díg.})$	1 V

Impedancia de entrada: 10 M Ω

Protección contra sobre-pasamiento de rango: 1000 V CC

Función	Rango	Precisión (% de lectura + dígitos)	Resolución
Voltaje de CA True RMS	4 V	$\pm (1,2 \% + 5 \text{ díg.})$	1 mV
	40 V	$\pm (1,2 \% + 5 \text{ díg.})$	10 mV
	400 V	$\pm (1,2 \% + 5 \text{ díg.})$	100 mV
	1000 V	$\pm (1,2 \% + 5 \text{ díg.})$	1 V

Impedancia de entrada: 10 M Ω

Protección contra sobre-pasamiento de rango: 1000 V CA True RMS

Respuesta de frecuencia: 50 Hz ~ 400 Hz

Todos los rangos de voltaje de CA están especificados desde el 5 % al 100 % del rango

Función	Rango	Precisión (% de lectura + dígitos)	Resolución
Corriente de CA True RMS	400 A	$\pm (3 \% + 3 \text{ díg.})$	100 mV
	2000 A	$\pm (3,5 \% + 6 \text{ díg.})$	1 A

Protección contra sobre-pasamiento de rango: entrada máxima 2000 A

Respuesta de frecuencia: 50 Hz ~ 60 Hz

Todos los rangos de voltaje de CA están especificados desde el 5 % al 100 % del rango

Función	Rango	Precisión (% de lectura + dígitos)	Resolución
Corriente de CC	400 A	$\pm (3 \% + 3 \text{ díg.})$	100 mV
	2000 A	$\pm (3,5 \% + 6 \text{ díg.})$	1 A

Protección contra sobre-pasamiento de rango: entrada máxima 2000 A

Función	Rango	Precisión (% de lectura + dígitos)	Resolución
Resistencia	400 Ω	$\pm (1 \% + 4 \text{ díg.})$	0,1 Ω
	4 k Ω	$\pm (1,5 \% + 4 \text{ díg.})$	1 Ω
	40 k Ω	$\pm (1,5 \% + 4 \text{ díg.})$	10 Ω
	400 k Ω	$\pm (1,5 \% + 4 \text{ díg.})$	100 Ω
	4 M Ω	$\pm (1,5 \% + 4 \text{ díg.})$	1 k Ω
	40 M Ω	$\pm (2 \% + 4 \text{ díg.})$	10 k Ω

Protección contra sobre-pasamiento de rango: 600 V rms

Frecuencia medida con los cables de prueba con el medidor establecido en voltaje de CA

Función	Rango	Precisión (% de lectura + dígitos)
Frecuencia (rango automático)	De 10 Hz a 100 kHz	$\pm 1\% \pm 5$ díg.

Protección de entrada: 1000 V CA

Sensibilidad:> 20 MV CA

Frecuencia medida con la pinza con el medidor establecido en corriente de CA

Función	Rango	Precisión (% de lectura + dígitos)
Frecuencia (rango automático)	De 40 Hz a 1 kHz	$\pm 1\% \pm 5$ díg.

Entrada máxima: 2000 A CA

Sensibilidad:> 150 A

Función	Rango	Precisión (% de lectura + dígitos)	Resolución
Ciclo de trabajo	De 0,1 % a 99,9 %	$\pm (1,2\% + 5$ díg.)	0,1 %

Protección contra sobre-pasamiento de rango: 600 V rms

Función	Rango	Precisión (% de lectura + dígitos)	Resolución
Temperatura	De -20 °C a 1000 °C	$\pm (2\% + 5$ °C)	0,1 °C
	De -4 °F a 1832 °F	$\pm (3\% + 9$ °F)	0,1 °F

Sensor: clavija banana tipo K

Protección contra sobre-pasamiento de rango: 600 V rms

Función	Rango	Precisión (% de lectura + dígitos)	Resolución
Pico de corriente de CA	400 A	$\pm (4 \% + 5 \text{ díg.})$	100 mA
	2000 A	$\pm (4 \% + 5 \text{ díg.})$	1 A

Respuesta de frecuencia: 50 Hz ~ 60 Hz

Función	Rango	Precisión (% de lectura + dígitos)	Resolución
Capacitancia	4 nF	$\pm (5 \% + 30 \text{ díg.})$	0,1 nF
	40 nF	$\pm (5 \% + 20 \text{ díg.})$	1 nF
	400 nF	$\pm (3,5 \% + 10 \text{ díg.})$	10 nF
	4 μ F	$\pm (5 \% + 10 \text{ díg.})$	100 nF
	40 μ F	$\pm (5 \% + 10 \text{ díg.})$	1 μ F
	400 μ F	$\pm (5 \% + 10 \text{ díg.})$	10 μ F

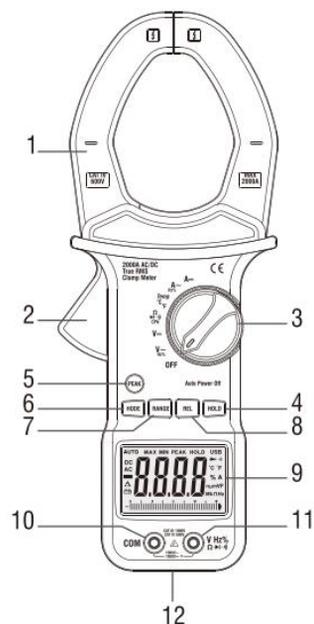
Protección contra sobre-pasamiento de rango: 600 V rms

Función	Condiciones de prueba	Lectura
Diodo	El amperaje directo en CC es aprox. 0,5 mA, el voltaje inverso es aprox. 2 V	Caída del voltaje directo del diodo
Continuidad	El voltaje abierto es aprox. 0,5 V	El zumbador emite un sonido largo cuando la resistencia es inferior a $60 \pm 30 \Omega$

Protección contra sobre-pasamiento de rango: 600 V rms

CONTROLES

- 1- Mordaza
- 2- Gatillo
- 3- Selector de función
- 4- Botón HOLD
- 5- Botón PEAK/retroiluminación
- 6- Botón MODE
- 7- Botón RANGE
- 8- Botón REL/Hz
- 9- Pantalla LCD
- 10- Conector de entrada COM
- 11- Conector V Ω CAP TEMP Hz
- 12- Tapa del compartimento de la batería



DESCRIPCIÓN DE LOS ICONOS

Icono	Descripción
HOLD	Retención de datos
Signo menos	Visualización de lectura negativa
De 0 a 3999	Dígitos de visualización de la medición
△	Valor relativo / A CC a cero
PEAK	Captura de picos
AUTO	Modo de rango automático
DC/AC	Corriente continua / corriente alterna
🔋	Batería baja
mV o V	Milivoltios o voltios (voltaje)
Ω	Ohmios (resistencia)
A	Amperios (corriente)
F	Faradios (capacitancia)
Hz	Hercios (frecuencia)
°F y °C	Grados Fahrenheit y Celsius (temperatura)
n, m, μ, M, k	Prefijo de las unidades de medida: nano, mili, micro, mega y kilo
⎓	Prueba de continuidad
➡	Prueba de diodo



KOBAN



EC000380

EG000044

La KPA FLEX-01 es una mordaza flexible capaz de adaptarse a cualquier multímetro, pinza u otro equipo de medición eléctrica. Su flexibilidad y gran diámetro le permite adaptarse a las instalaciones menos accesibles. Permite mediante su acoplamiento a un multímetro o pinza amperimétrica KOBAN, mediciones TRMS de hasta 3000 A en AC.



CARACTERÍSTICAS

- ✓ Mordaza flexible de 457 mm de diámetro.
- ✓ Medición de corriente TRMS hasta 3000 A AC
- ✓ Compatibilidad con cualquier multímetro o pinza amperimétrica
- ✓ Ergonómica y fácil manejo
- ✓ Interruptor para cambiar de rango
- ✓ Diámetro de la bobina de 7,5mm para espacios reducidos
- ✓ Cable de extensión de 2 metros
- ✓ Diseñada ergonómicamente para operar con una mano
- ✓ Cumple norma CE, EN-61010-1
- ✓ IP42

INCLUIDO CERTIFICADO DE
CALIBRACIÓN
DE FÁBRICA TRAZABLE

**EMC & LVD****EN 61010-1****EN 61010-2-032****EN 61326-1**

Especificaciones generales

Ruido de salida	< 5,5 mV para cada rango
Voltaje máx. de salida	5,8 V, escala completa. Si el voltaje de salida es superior a 3 V, los resultados indican que la medición está fuera de rango. No debe usarse como indicador de evaluación
Indicador de encendido:	Luz LED verde
Aviso de nivel bajo de las pilas:	Luz LED roja
Temperatura de funcionamiento:	De 5 °C a 40 °C
Temperatura de almacenamiento:	De -20 °C a 60 °C
Humedad de funcionamiento:	Máx. 80 % hasta 31 °C, disminuyendo linealmente hasta el 50 % a 40 °C
Humedad de almacenamiento:	< 80 %
Altitud de funcionamiento:	2000 metros máx.
Alimentación:	2 pilas AAA de 1,5 V
Normas de seguridad:	EN 61010-1, EN 61010-2-032 y EN 61326-1. Categoría de sobre-voltaje III 1000 V y IV 600 V. Grado de contaminación 2.

Especificaciones eléctricas

Nota: la precisión se proporciona como \pm (% de la lectura + conteo de los dígitos menos significativos) a 23 °C \pm 5 °C con una humedad relativa inferior al 80 %. El conductor de medición se coloca en el centro de la bobina.

Función	Rango	Rango de medición	Voltaje de salida	Precisión
Corriente alterna 50 ~ 400 Hz True RMS	30 A CA	0,30 A ~ 30 A	100 mV/A	\pm (3 % + 5 mV)
	300 A CA	30 A ~ 300 A	10 mV/A	\pm (3 % + 3 mV)
	3000 A CA	300 A ~ 3000 A	1 mV/A	\pm (3 % + 3 mV)

CONTROLES

1. Bobina de corriente flexible
2. Botón de rango
3. Botón de encendido
4. Cable de salida de voltaje
5. Indicador de encendido
6. Botón de bloqueo

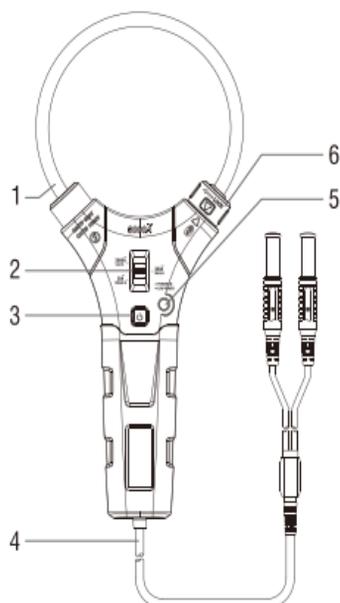


DIAGRAMA DE MEDIDA

