

# KOBAN

Controlador multifunción de instalaciones para sistemas monofásicos con categoría de empleo CATIV 400V. Permite realizar diferentes tipos de pruebas como resistencia de aislamiento, resistencia de bucle, resistencia de tierra, continuidad, mediciones de tensión y frecuencia, secuencia de fases y comprobación de diferenciales. Permite ofrecer en un solo equipo mediciones necesarias e imprescindibles para la seguridad y el buen funcionamiento de instalaciones de sistemas eléctricos y edificios. Dispone de pantalla LCD a color, posibilidad de selección de idiomas. Incluye cable USB y software para la transmisión de mediciones al PC (compatible con Windows) o posibilidad de transmisión por Bluetooth, así como tarjeta de memoria SD y una APP compatible con Android e IOS.

## CARACTERÍSTICAS



- ✓ Pantalla dual LCD con retro-iluminación
- ✓ Prueba de diferenciales
- ✓ Prueba de resistencia de bucle/línea/PSC
- ✓ Prueba de resistencia de tierra
- ✓ Prueba de continuidad
- ✓ Prueba de tensión monofásica/trifásica
- ✓ Prueba de secuencia de giro
- ✓ Prueba de resistencia de aislamiento
- ✓ Software PC
- ✓ APP móvil android/IOS
- ✓ Cumple norma CE, EN-61010-1
- ✓ IP40



### EMC & LVD

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



Precisely Right.



## ESPECIFICACIONES GENERALES

Fuente de corriente	12V d.c. (8 x 1.5V AA Tamaño, baterías Alkalinas)
Vida de la batería	Promedio de 15 horas
Capacidad CAT	CAT III 600V
Clasificación de protección	Aislamiento doble
Capacidad de protección	IP65
Pantalla LCD	320x240 matriz de punto
Temperatura operativa	0 °C a 45 °C / 95% 10 °C a 30 °C
Humedad relativa	75% 30 °C a 40 °C
Temperatura de almacenamiento	-10 °C a 60 °C
Altitud operativa	2000m
Dispositivo protector	500mA Fast response BS 88 Fuse
Dimensiones (mm)	105 (L) x 225 (An) x 130 (Al)
Peso	1,56kg
Seguridad	Diseñado de acuerdo con los requisitos de protección de las normas EN 61557-2, EN 61557-3, EN 61557-4, EN 61557-5, EN 61557-6, EN 61557-7

## ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

### Resistencia de bucle

Función	Rango ( $\Omega$ )	Resolución ( $\Omega$ )	Precisión (% de lectura + dígitos)
L-PE (HI-AMP)	0.23-9.99	0.01	± 4 % de lectura + 6 dígit.
L-PE (Sin desconexión)	10.0-99.9	0.1	
L-N	100-999	1	

Corriente de medición.....4.0 A L-PE (Hi Amp)

Corriente de medición.....<15mA L-PE (Sin desconexión)

Corriente de medición.....4.0 A L-N

Rango de la tensión utilizada.....195V a.c. – 260V a.c. (50,60Hz)

#### Notas

[1] Válido para la resistencia del circuito neutro <20 $\Omega$  y hasta un ángulo de fase del sistema de 30°.

Cables de prueba deben ser puestos a cero antes de la prueba.

[2] Válido para tensión de red >200V

## RCD (EN 61557-6)

- Precisión en corriente de prueba aplicada

Resolución	Precisión (% de lectura + ms)
X1/2	± (1 % de lectura + 1 ms)
X1	
X2	
X5	

- Capacidad de RCD(I<sub>n</sub>):.10mA, 100mA, 300mA, 500mA y 1ª

- Corriente de prueba.....x1/2, x1, x2 y x5

- Forma de la corriente de Prueba.....Forma de onda senoidal (ac), Forma de onda de pulso (dc)

- RCD Form.....General (G-sin retraso), Selectivo (S-retraso de tiempo)

- Polaridad inicial de la corriente de prueba-----0° , 180°

- Rango de tensión.....195V a.c. – 260 V a.c. (50,60Hz)

- Precisión de tiempo de RCD..... ± (10% de lectura + 1 dígit)

- Resolución de tiempo de RCD.....0.1 ms

## Tensión y frecuencia

Rango (V) / AC-DC	Resolución (V)	Precisión (% de lectura + dígitos)
80-500	1	± 2 % de lectura + 2 díg.

Rango (Hz) / AC-DC	Resolución (V)	Precisión
45-65	1	± 2 Hz

## Low Ohm

Rango	Resolución	Precisión	Tensión máx. de circuito abierto	Protección sobrecarga
0.000-2000 Ω	0.001 Ω	± 1,5 % de lectura + 30 dígitos ± 1,5 % de lectura + 3 dígitos.	5.0V	250Vrms
2.00-20.00 Ω	0.01 Ω			
20.0-200.0 Ω	0.1 Ω			
200-2000 Ω	1 Ω			

## Resistencia de tierra

Rango ( $\Omega$ ) / AC-DC	Resolución ( $\Omega$ )	Precisión (% de lectura + dígitos)
0.00-99.99	0.01	$\pm 2\%$ de lectura + 30 díg.
100.0-999.9	0.1	$\pm 2\%$ de lectura + 6 díg.
1000-2000	1	

## Aislamiento

Tensión del terminal	Rango	Resolución	Precisión	Corriente de prueba	Corriente de corto circuito
125V(0%+10%)	0.125-4.000M $\Omega$	0.001M $\Omega$	$\pm 2\% + 10$	1mA@load 125k $\Omega$	$\leq 1\text{mA}$
	4.001-40.00M $\Omega$	0.01M $\Omega$	$\pm 2\% + 10$		
	40.01-400.0M $\Omega$	0.1M $\Omega$	$\pm 4\% + 5$		
	400.1-1000M $\Omega$	1M $\Omega$	$\pm 5\% + 5$		
250V(0%+10%)	0.250-4.000M $\Omega$	0.001M $\Omega$	$\pm 2\% + 10$	1mA@load 250k $\Omega$	$\leq 1\text{mA}$
	4.001-40.00M $\Omega$	0.01M $\Omega$	$\pm 2\% + 10$		
	40.01-400.0M $\Omega$	0.1M $\Omega$	$\pm 3\% + 5$		
	400.1-1000M $\Omega$	1M $\Omega$	$\pm 4\% + 5$		
500V(0%+10%)	0.500-4.000M $\Omega$	0.001M $\Omega$	$\pm 2\% + 10$	1mA@load 500k $\Omega$	$\leq 1\text{mA}$
	4.001-40.00M $\Omega$	0.01M $\Omega$	$\pm 2\% + 10$		
	40.01-400.0M $\Omega$	0.1M $\Omega$	$\pm 2\% + 5$		
	400.1-1000M $\Omega$	1M $\Omega$	$\pm 4\% + 5$		
1000V(0%+10%)	1.000-4.000M $\Omega$	0.001M $\Omega$	$\pm 3\% + 10$	1mA@load 1M $\Omega$	$\leq 1\text{mA}$
	4.001-40.00M $\Omega$	0.01M $\Omega$	$\pm 2\% + 10$		
	40.01-400.0M $\Omega$	0.1M $\Omega$	$\pm 2\% + 5$		
	400.1-1000M $\Omega$	1M $\Omega$	$\pm 4\% + 5$		

## ACCESORIOS



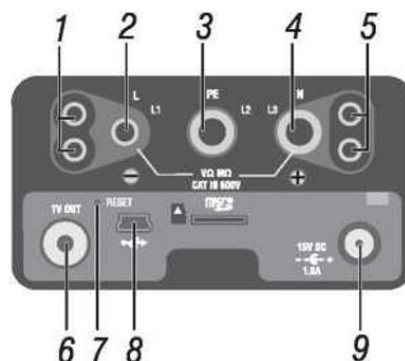
## CONTROLES

- 1-Botón de test o inicio de prueba.
- 2-Señal de advertencia de tensión
- 3-Pantalla 320x(RGB)x240 en color
- 4-Botón de encendido a7 apagado si se mantiene presionado. Botón de volver atrás en una pulsación corta
- 5-Interruptor giratorio
- 6-Flechas de navegación (entrar, subir, bajar, izquierda y derecha)
- 7-Selecciona el submenú desde el modo Test
- 8-Seleccionado en el interruptor giratorio: F1, F2, F3, F4
- 8-Acceso a los menús de ayuda



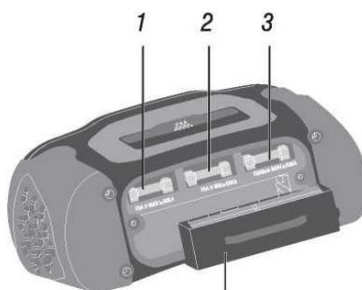
## PANEL DE CONEXIONES

- 1-Terminal de entrada para operar la sonda conmutada
- 2-L-Entrada de línea
- 3-PE-Entrada de tierra protectora
- 4-N-Entrada neutro
- 5-Terminal de entrada para operar sonda conmutada
- 6-TV OUT (FUERA)
- 7-Reiniciar el sistema
- 8-Conector USB
- 9- Conector SD

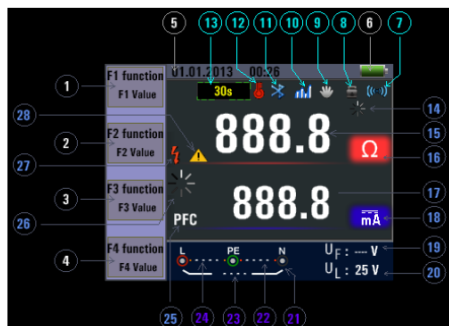


## BATERÍA Y FUSIBLES

- 1-Fusible 5A 600V
- 2-Fusible 5A 600V
- 3-Fusible 500mA 600V
- 4-Celdas de batería (tamaño AA)



## DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA Y LOS ICONOS



Iconos	Descripción
1- F1	Submenu 1 de función (varía según función principal)
2- F2	Submenu 2 de función (varía según función principal)
3- F3	Submenu 3 de función (varía según función principal)
4- F4	Submenu 4 de función (varía según función principal)
5- Data time	Fecha de medición
6-	Icono de batería
7-	Sonido
8-	Bloqueo
9-	Mantener
10-	Datalog
11-	Bluetooth
12-	El equipo esta sobrecalentado
13-	Display 30 segundos, tiempo de retardo
14-	Realizándose el test
15-16-	Pantalla principal y unidades de medición
17-18-	Psntsls secundaria y unidades de medición
19-	Tensión de fase neutron-tierra
20-	Indica el límite de la tension de defecto de preajuste
21- L-PE-N	Las flechas indican la polaridad inversa. Cambiar cableado
22- N-PE	Valor N-PE
23- L-N	Valor L-N
24- L-PE	Valor L-PE
25- PFC / PSC	PFC. Calcula el voltaje y la impedancia cuando se lee L-N. PSC. Calcula la tensión de medida e impedancia cuando se lee L-N
26-	Realizándose el test
27-	Advertencia de tensión
28-	Advertencia

# KOBAN



EC000380

EG000044

La KPA-12 es una pinza amperimétrica de diseño compacto y moderno que facilita las operaciones de trabajo con una sola 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

INCLUIDO CERTIFICADO DE  
CALIBRACIÓN  
DE FÁBRICA TRAZABLE




### 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 <math><150\Omega</math>; Corriente de prueba <math><0,5\text{mA}</math>
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 M $\Omega$ (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	<math><80\%</math>
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	$\pm (0.8\% + 2 \text{ díg.})$
	4 V	1 mV	
	40 V	0.01 V	$\pm (1.5\% + 2 \text{ díg.})$
	400 V	0.1 V	
	600 V	0.1 V	$\pm (2\% + 2 \text{ díg.})$



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.)

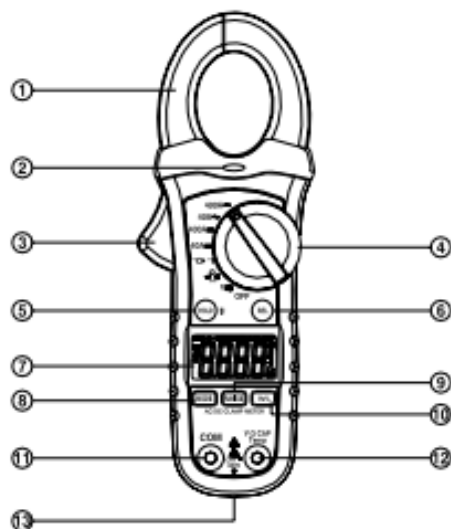
Función	Rango	Resolución	Precisión (% de lectura + dígitos)
Capacidad	40 nF	0.01 nF	± (4 % + 20 díg.)
	400 nF	0.1 nF	
	4 μF	0.001 μF	± (3 % + 5 díg.)
	40 μF	0.01 μF	
	100 μF	0.1 μF	± (4 % + 10 díg.)

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 1000 °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
	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



# KOBAN

La pinza KPAW-01 es una pinza analizadora y registradora de potencias, tanto en sistemas monofásicos como trifásicos.

El diseño de su amplia mordaza permite realizar mediciones en grandes conductores de una manera cómoda y sencilla.

Permite registrar potencias activas, reactivas, aparentes, factor de potencia e incluso energía. Posee un potente software para PC para analizar las mediciones durante el tiempo que sea necesario.



## CARACTERÍSTICAS

- ✓ Pantalla LCD con retro-iluminación
- ✓ Mordaza de aprox. 55mm.
- ✓ Medición de corriente TRMS AC
- ✓ Ergonómica y fácil manejo
- ✓ Posibilidad de adaptar KPA FLEX-01
- ✓ Medición de potencias y energía
- ✓ Diseñada ergonómicamente para operar con una mano
- ✓ Software de análisis para PC
- ✓ Detección de tensión sin contacto
- ✓ IP40



### EMC & LVD

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



## ESPECIFICACIONES GENERALES

Apertura de la pinza	55 mm aprox.
Pantalla	LCD de 6000 conteos con retroiluminación
Prueba de diodo	Voltaje en circuito abierto < 3 V CC típico
Indicador de batería baja	Se muestra el icono
Indicador de sobre-pasamiento del rango	Se muestra "OL"
Velocidad de medición	3 mediciones por segundo, nominal
Impedancia de entrada	10 MΩ (V CC y V CA)
Respuesta de CA	True RMS (A CA y V CA)
Temperatura de funcionamiento	De °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	295 x 100 x 48 mm
Peso	537g
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 sobre-voltaje III 1000 V y IV 600 V. Grado de contaminación 2.

## ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

### Corriente CA TRMS

Función	Rango	Resolución	Precisión (% de lectura + dígitos)
Corriente de CA True RMS (rango automático)	40 A	0,1 A	± 2 % de lectura + dígit.
	100 A	0,1 A	
	400 A	0,1 A	
	1000 A	1 A	

Corriente de protección por sobrecarga máxima permisible: 1000A RMS

Rango de frecuencia: 50Hz-60Hz

### Voltaje CA TRMS

Función	Rango	Resolución	Precisión ± (% de lectura + dígitos)
Voltaje de CA True RMS (rango automático)	100 V	0,1 V	± 1,2 % de lectura ± 5 díg.
	400 V	0,1 V	± 1,2 % de lectura ± 5 díg.
	750 V	0,1 V	± 1,2 % de lectura ± 5 díg.

Tensión eléctrica por protección sobrecarga máxima: 750V RMS

Impedancia de entrada: 10 M

Rango de frecuencia: 50Hz-200Hz

### Frecuencia

Función	Rango	Resolución	Precisión ± (% de lectura + dígitos)
Frecuencia(rango automático)	50 Hz – 200 Hz	1 Hz	± 0,5 % de lectura ± 5 díg.

### Potencia activa ( $W=V \times A \times \cos\Phi$ )

Corriente / Tensión		Rango de tensiones		
		100 V	400 V	750 V
Rango de corriente	40 A	4.00 KW	16.00 KW	30.00 KW
	100 A	10.00 KW	40.00 KW	75.00 KW
	400 A	40.00 KW	160.0 KW	300.0 KW
	1000 A	100.0 KW	400.0 KW	750.0 KW
Precisión		± (3%+5)		
Resolución		<1000KW: 0,01KW / 100KW: 0,1KW		

### Potencia aparente ( $VA=V \times A$ )

Corriente / Tensión		Rango de tensiones		
		100 V	400 V	750 V
Rango de corriente	40 A	4.00 KVA	16.00 KVA	30.00 KVA
	100 A	10.00 KVA	40.00 KVA	75.00 KVA
	400 A	40.00 KVA	160.0 KVA	300.0 KVA
	1000 A	100.0 KVA	400.0 KVA	750.0 KVA
Precisión		± (3%+5)		
Resolución		<1000KVA: 0,01KVA / 100KVA: 0,1KVA		

### Potencia reactiva ( $VAR=V \times A \times \sin\Phi$ )

Corriente / Tensión		Rango de tensiones		
		100 V	400 V	750 V
Rango de corriente	40 A	4.00 KVAR	16.00 KVAR	30.00 KVAR
	100 A	10.00 KVAR	40.00 KVAR	75.00 KVAR
	400 A	40.00 KVAR	160.0 KVAR	300.0 KVAR
	1000 A	100.0 KVAR	400.0 KVAR	750.0 KVAR
Precisión		± (3%+5)		
Resolución		<1000KVAR: 0,01KVAR / 100KVAR: 0,1KVAR		

### Factor de potencia ( $PF=W / VA$ )

Función	Rango	Resolución	Precisión
Factor de corriente ( $PF= W / VA$ )	0,3-1 (capacitivo o inductivo)	0,001	± 0,022

La corriente de medición mínima: 10 A

La tensión de medición mínima: 45 V

### Ángulo de fase ( $PG= \text{acos} (PF)$ )

Función	Rango	Resolución	Precisión
Ángulo de fase ( $PG= \text{acos} (PF)$ )	0°-90° (capacitivo o inductivo)	1°	2°

La corriente de medición mínima: 10 A

La tensión de medición mínima: 45 V

### Energía activa (KWh)

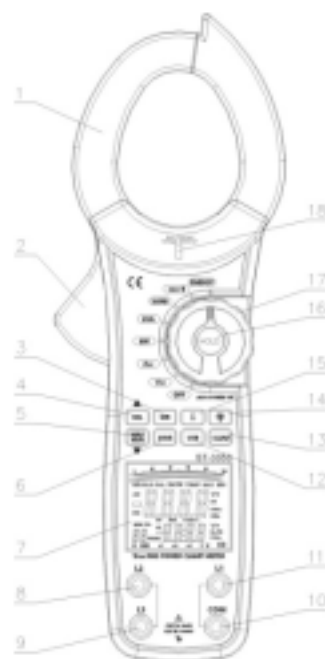
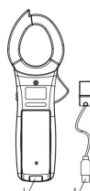
Función	Rango	Resolución	Precisión
Energía activa (KWh)	1-9999 KWh	0,01 KWh	± (3%+2)

Tensión de protección de sobrecarga máxima permisible 750 V RMS

Corriente de protección de sobrecarga máxima permisible 1000 A RMS

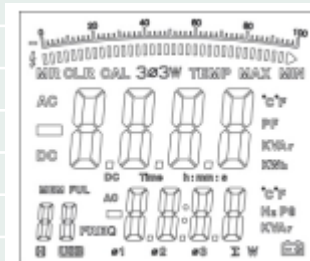
### CONTROLES

- 1-Mordaza pinza amperimétrica
- 2-Gatillo
- 3-Botón MR (Mostrar memoria)
- 4-Botón SEL / ▲ (selección de fase y suma de vatios)
- 5-Botón MAX/MIN / ▼
- 6-Botón guardar datos
- 7-Pantalla LCD
- 8-Terminal de entrada L2 (medición de segunda fase)
- 9-Terminal de entrada L3 (medición de tercera fase)
- 10-Terminal de entrada COM
- 11-Terminal de entrada L1 (medición de primera fase)
- 12-Botón USB
- 13-Botón borrar
- 14-Botón de iluminación en pantalla
- 15-Botón sumatorio
- 16-Botón mantener lectura
- 17-Rueda de selección de función
- 18-Lámpara indicadora de NCV



### DESCRIPCIÓN DE LOS ICONOS

Icono	Descripción
HOLD	Retención de datos
	Iluminación de pantalla. Se auto-apaga a los 20 seg
$\Sigma$	Sumatorio para acumular valores de cada fase
SAVE	Guardar lectura
MAX/MIN	Valor máximo/mínimo
SEL	Seleccionar fases o modo de medición 3P3W
CLEAR	Borrar lecturas y reiniciar equipo
MR	Entrar en modo memoria
	Batería baja
▼/▲	Cambiar de selección de parámetros en cada función
USB	Modo para enviar datos al software del PC
$\Phi 1, \Phi 2, \Phi 3$	Símbolos de cada fase
h, mm, s	Unidad para hora, unidad para minute, unidad para segundo
Hz, PG, KW, KVA, KVAR	Unidad de frecuencia, potencia activa, potencia aparente, potencia reactiva
$\Sigma W$	Sumatorio de potencias
	Gráfico de barra analógica
	Sobrecarga
	Regla



# KOBAN

Pinza amperimétrica con categoría de medida CATIII 600V, 4000 cuentas de resolución y pantalla retroiluminada. Realiza mediciones de tensión AC/DC, corriente AC, resistencia, capacidad, frecuencia y temperatura (incluye sonda tipo K). Dispone de prueba de diodos y continuidad, detecta corrientes de fuga con resolución de hasta 0.1 $\mu$ A, maxilar de 23 mm de diámetro.



## CARACTERÍSTICAS

- ✓ Pantalla LCD con retro-iluminación
- ✓ Mordaza de aprox. 23mm.
- ✓ Ergonómica y fácil manejo
- ✓ Posibilidad de adaptar KPA FLEX-01
- ✓ Resolución de micro-amperios
- ✓ Diseñada ergonómicamente para operar con una mano
- ✓ Cumple norma CE, EN-61010-1
- ✓ IP40




### EMC & LVD

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





## ESPECIFICACIONES GENERALES

Apertura de la pinza	23 mm aprox.
Pantalla	LCD de 4000 conteos con retroiluminación
Prueba de continuidad	Umbral <100 Ω; Corriente de prueba < 1 mA
Prueba de diodo	Corriente de prueba 0,3 mA típico; Voltaje en circuito abierto < 1,5 V CC típico
Indicador de batería baja	Se muestra el icono 
Indicador de sobre-pasamiento del rango	Se muestra "OL"
Velocidad de medición	2 mediciones por segundo, nominal
Irrupción de corriente	100 ms
Sensor de temperatura	Termopar tipo K
Impedancia de entrada	7,8 MΩ (V CC y V CA)
Margen voltage AC	50/400 Hz (VAC)
Temperatura de funcionamiento	De -10 °C a 50 °C
Temperatura de almacenamiento	De -30 °C a 60 °C
Humedad relativa	90 % (de 0 °C a 30 °C); 75% (de 30 °C a 40 °C); 45% (de 40 °C a 50 °C)
Humedad de almacenamiento	< 80 %
Altitud de funcionamiento	3000 metros máximo
Batería	Dos pilas de 1,5V "AAA"
Apagado automático	Después de aprox. 30 minutos
Dimensiones	200 x 50 x 35 mm
Peso	200g
Seguridad	Destinado para uso en interiores de acuerdo con la normativa de sobretensión eléctrica Categoría II, Grado de Contaminación 2. La Categoría II abarca el uso local, hogar, equipo portátil, etc... con picos transitorios de sobretensión inferiores a la sobretensión especificada en la Categoría III.

## ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Función	Rango	Resolución	Precisión (% de lectura + dígitos)
Corriente de CA	400.0 μA	0,1 μA	± 2 % de lectura + 5 díg.
	4000 μA	1 μA	± 2 % de lectura + 5 díg.
	4.000 A	1 mA	± 2,5 % de lectura + 10 díg.
	40.00 A	0,01 A	± 2,5 % de lectura + 10 díg.
	400.0 A	0,1 A	± 2 % de lectura + 5 díg.

Función	Rango	Resolución	Precisión ± (% de lectura + dígitos)
Corriente de CC	400.0 $\mu$ A	0,1 $\mu$ A	± 1,8 % de lectura + 3 díg.
	4000 $\mu$ A	1 $\mu$ A	± 1,8 % de lectura + 3 díg.

Función	Rango	Resolución	Precisión ± (% de lectura + dígitos)
Voltaje de DC	400.0 mV	0,1 mV	± 0,8% de lectura ± 3 díg.
	4.000 V	1 mV	± 1,5 % de lectura ± 3 díg.
	40.00 V	0,01 V	± 1,5 % de lectura ± 3 díg.
	400.0 V	0,1 V	± 1,5 % de lectura ± 3 díg.
	600 V	1 V	± 2 % de lectura ± 3 díg.

Función	Rango	Resolución	Precisión ± (% de lectura + dígitos)
Voltaje de CA	400.0 mV	0,1 mV	± 0,8 % de lectura ± 10 díg.
	4.000 V	1 mV	± 2 % de lectura ± 5 díg.
	40.00 V	0,01 V	± 2 % de lectura ± 5 díg.
	400.0 V	0,1 V	± 2 % de lectura ± 5 díg.
	600 V	1 V	± 2 % de lectura ± 5 díg.

Función	Rango	Resolución	Precisión ± (% de lectura + dígitos)
Resistencia	400.0 $\Omega$	0,1 $\Omega$	± 1 % de lectura ± 4 díg.
	4.000 k $\Omega$	0,001 k $\Omega$	± 1,5 % de lectura ± 2 díg.
	40.00 k $\Omega$	0,01 k $\Omega$	± 1,5 % de lectura ± 2 díg.
	400.0 k $\Omega$	0,1 k $\Omega$	± 1,5 % de lectura ± 2 díg.
	4.000 M $\Omega$	0,001 M $\Omega$	± 2,5 % de lectura ± 3 díg.
	40.00 M $\Omega$	0,01 M $\Omega$	± 3,5 % de lectura ± 5 díg.

Función	Rango	Resolución	Precisión ± (% de lectura + dígitos)
Capacitancia (rango automático)	40.00 nF	0,01 nF	± 5 % de lectura ± 10 díg.
	400.0 nF	0,1 nF	± 3 % de lectura ± 5 díg.
	4.000 µF	0,001 µF	± 3,5 % de lectura ± 5 díg.
	40.00 µF	0,01 µF	± 3,5 % de lectura ± 5 díg.
	100.0 µF	0,1 µF	± 5 % de lectura ± 5 díg.

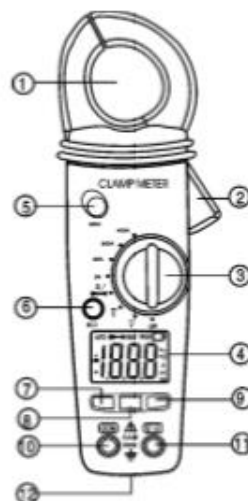
Función	Rango	Resolución	Precisión ± (% de lectura + dígitos)
Frecuencia(rango automático)	5.000 Hz	0,001 Hz	± 1,5 % de lectura ± 5 díg.
	50.00 Hz	0,01 Hz	± 1,2 % de lectura ± 2 díg.
	500.0 Hz	0,1 Hz	Sensibilidad 5-5 kHz:10Vms min.
	5.000 kHz	0,001 kHz	
	50.00 kHz	0,01 kHz	5 kHz-150 kHz: 40Vms min. del 20% añ 80% del ciclo útil
	150.0 kHz	0,1 kHz	

Función	Rango	Precisión ± (% de lectura + dígitos)
Ciclo útil	Del 0.5 al 99.0%	± 1,2 % de lectura ± 2 °C
	Duración del pulso: 100µs-100ms, Frecuencia: de 5Hz a 150kHz. Sensibilidad: 5-5kHz:10Vms min. 5kHz-150kHz:40Vms min. del 20% al 80% del ciclo útil	

Función	Rango	Resolución	Precisión ± (% de lectura + dígitos)
Temperatura termopar (tipo-k) (Precisión de la punta no incluida)	-50 °C ~ +400.0 °C	-50 .0°C ~ a -20.0 °C	± 7 %
		-20 .0°C ~ a 400.0 °C	± 3.0 % de lectura ± 3 °C
	400 °C ~ + 1300.0 °C	400 .0°C ~ a 1000 °C	± 3 % de lectura ± 3 °C
		1000°C ~ a 1300 °C	± 3 % de lectura ± 5 °C

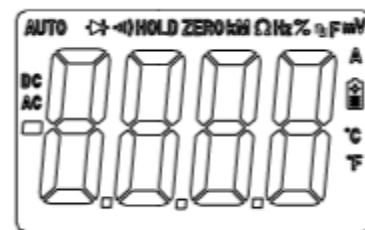
## CONTROLES

- 1-Mordaza
- 2-Gatillo
- 3-Selector de función
- 4-Pantalla LCD
- 5-Botón de puesta a cero (Zero)
- 6-Retención de medida y retroiluminación
- 7-Botón MODE
- 8-Botón de selector de rango
- 9-Botón de Hz% ciclo útil
- 10-Conector de entrada COM
- 11-Conector V  $\Omega$   $\mu$  TEMP
- 15-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
AUTO	Modo de rango automático
DC/AC	Corriente continua / corriente alterna
	Batería baja
mV o V	Milivoltios o voltios (voltaje)
Ohmios	(Resistencia)
A	Amperios (corriente)
F	Faradio (capacitancia)
Hz/%	Hercios (frecuencia) / porcentaje (factor de marcha)
°F y °C	Grados Fahrenheit y Celsius (temperatura)
n, m, $\mu$ , M, k	Prefijo de las unidades de medida: nano, mili, micro, mega y kilo
	Prueba de continuidad
	Prueba de diodo



# KOBAN

Luxómetro digital destinado a mediciones rápidas y sencillas del nivel de luminosidad del ambiente. 2000 cuentas de resolución, pantalla retroiluminada, así como otras diversas características. Dispone de memoria interna para el almacenamiento de hasta 99 diferentes lecturas.

Además de cumplir la normativa para la medición de luminarias de emergencia del ITC, está especialmente preparado para diferenciar diferentes tonalidades de las luminarias, desde LED blanco o rojo hasta fluorescentes.



## CARACTERÍSTICAS


- ✓ Pantalla LCD con retro-iluminación
- ✓ Longitud del cable hasta 1,5m
- ✓ Memoria de almacenamiento hasta 99 lecturas
- ✓ Medición de luxes y candelas
- ✓ Gran resolución
- ✓ Elevado rango de nivel de luminosidad, hasta 400000 lux
- ✓ IP40



### EMC & LVD

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

## ESPECIFICACIONES GENERALES

Visualización	4000 cuentas, visualización máxima 3999
Sensor	Foto-diodo de silicio con filtro
Rango de medición	40, 400, 4000, 40000, 400000 Lux 40, 400, 4000, 40000 Pies-candela
Precisión	±3% (Calibrado a una lámpara incandescente estándar 2856°K y corrección para luz blanca LED espectral) 6% de otra fuente lumínica visible.
Desviación del ángulo del coseno	30 °C (±2%)
Características	60 °C (±6%)
	80 °C (±25%)
Indicador de sobrecarga	Se muestra "OL"
Indicador de batería baja	Cuando se esté agotando la batería aparece 
Vida de la batería	2,5 mediciones por segundo, nominal
Dimensiones	
Peso	
Accesorios	
Longitud para sensores luminosos	Aprox. 1,5 m
Temperatura de funcionamiento	De 5 °C a 40 °C
Temperatura de almacenamiento	De -10 °C a 60 °C
Humedad relativa	70 %
Humedad de almacenamiento	70 %
Altitud de funcionamiento	2000 metros máximo
Apagado automático	Después de aprox. 3 a 5 minutos

## FACTOR DE FUENTE LUMINOSA

Posición	Luminaria	Valor
L0	Fuente luminosa A	1.00
L1	Luz blanca LED	0.99
L2	Luz roja LED	0,516
L3	Luz amarilla LED	0,815
L4	Luz verde LED	1.216
L5	Luz azul LED	1.475
L66	Luz violeta LED	1.148
L7-L9	Fuente luminosa estándar A	1.00 (Personalizable)

### CONTROLES

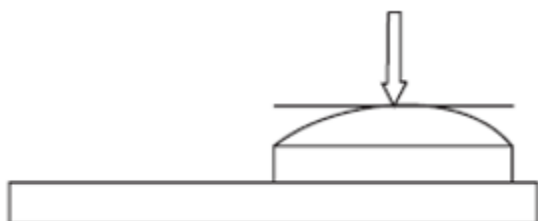
- 1-Pantalla (LCD)
- 2-Botón LUX/PC/CD
- 3-MEM/LECTURA
- 4-MAX/PRM/MIN y configuración superior
- 5-Función Cero automático en tiempo real
- 6-Energía, Encendido/Apagado y desactivación de apagado automático
- 7-Configuración inferior
- 8-Retención de datos y selección de fuente luminosa (L.S.)
- 9-Foto detector



### DESCRIPCIÓN DE LOS ICONOS

Icono	Descripción
Cero	Ajuste de datos
LX/PC/DC	Iluminación WX o Pie-candela y botón de medidor de intensidad de iluminación
Hold / L.S	Retención de lectura y elección de parámetros de luminarias
MEM	Memoria
Read	Lectura de memoria
	Batería baja
Borrar	Borrar memoria
	Cursores de navegación de los menus

### ATENUACIÓN



El fotodiodo es el encargado de recibir la iluminación para su posterior medición. Cuando el medidor no esté en uso, por favor mantenga la tapa del sensor de luz en su lugar para evitar que se lleve a cabo el fotodiodo.

# 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