

www.grupotemper.com



KPF-04
0767557

Pinza amperimétrica para fugas industriales
Pinça de fugas
Pinçe de fuites
Industrial leakage clamp meter

KOBAN



Contenido	Página
1. Características	4
2. Descripción del Panel.....	5
3. Instrucciones de Operación.....	8
A. Mediciones de corriente de fuga de CA	8
1. Corriente de fuga que fluye hacia el conductor de tierra.....	8
2. Corriente de fugas fuera de balance.....	9
3. Usando el selector de 50/60Hz y ancho Hz.....	10
B. Mediciones de corriente de carga de CA.....	10
C. Mediciones de voltaje de CA/CC	11
D. Medición de resistencia y continuidad	12
E. Mantenimiento del valor pico	13
F. Sosteniendo la lectura LCD.....	13
G. Encontrar el valor MAX/MIN.....	13
H. Apagado automático	13
4. Especificaciones	13
5. Reemplazo de batería.....	15

1. Características

- Pinza amperimétrica digital de CA precisa para la medición de corriente de fugas.
- Alta resolución de 100UA en un rango de 200mA.
- Mordazas transformadoras de blindaje para minimizar el efecto del campo magnético parásito externo.
- Mordaza grande con 68 mm de diámetro.
- Cinco rangos (200 mA, 2 A, 20 A, 200 A, 1000 A) para todas las aplicaciones.
- Un circuito de filtro está diseñado para eliminar el efecto del ruido y los armónicos de alta frecuencia al establecer el interruptor selector de frecuencia en la posición de 50/60 Hz para la medición de CA.
- LCD grande de 3 1/2 dígitos
- Visualización rápida de gráfico de barras (20 veces/seg.) para observación transitoria.
- Mediciones de continuidad.
- Funciones de Mantener Máx/Mín y Datos.
- Medición del valor pico.
- Protección contra sobrecarga de 600V para CC/CAV, medición del rango de ohmios.
- Interruptor giratorio simple fácil para cualquier selección de funciones.

2. Descripción del Panel

1. Mordaza transformadora

Esto se utiliza para captar la señal de corriente. Para medir la corriente CA, el conductor debe estar encerrado por la mordaza de 68 mm de diámetro.

2. Disparador transformador

Esto se utiliza para abrir la mordaza. 1

3. Interruptor selector de funciones

Esto se utiliza para seleccionar la función deseada por el usuario, como CA/CCV, CAA, ohm y continuidad.

4. Botón de mantener Máx/Mín

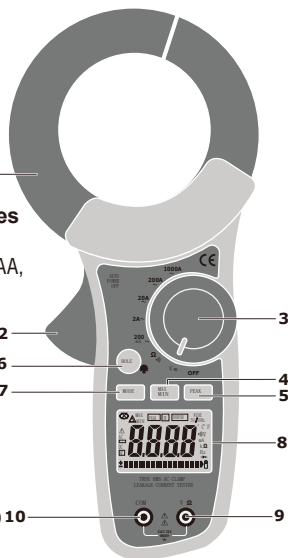
Este botón se utiliza para permitir que el valor máximo o mínimo se muestre y actualice durante la medición. Presiónelo de una vez, se debe mostrar y actualizar el valor mínimo. Presiónelo nuevamente, se debe mostrar y actualizar el valor máximo. Presione y mantenga presionado 10 el botón nuevamente (el tercer empuje), el medidor de pinza regresa al modo de medición normal.

5. Botón de mantener pico

Este botón se utiliza para permitir que el valor pico se muestre y actualice durante la medición. Presione nuevamente el medidor de pinza para regresar al modo de medición normal.

6. Botón de mantener y retroiluminar datos

Una vez que se presione este botón, la lectura se debe mantener en la pantalla LCD. Presione nuevamente para liberarlo. Mantenga presionado el botón 2 seg. suelte la luz de fondo, vuelva a presionar y mantenga presionado el botón 2 seg. para liberarlo, la luz de fondo está apagada.



7. Botón de modo

- Se utiliza la detección de corriente de fugas CAA midiendo la corriente de 50/60 Hz y la respuesta de 40 ~ 1000kHz de elección.
- Presione el botón para seleccionar la función de medición CAV o CCV.

8. LCD

Esta es una pantalla de cristal líquido de 3 1/2 dígitos con una indicación máxima de 6000. Se incluyen símbolos de función, unidades, gráfico de barras, signo, puntos decimales, símbolos de batería baja, símbolos del símbolo de pico y Máx/Mín.

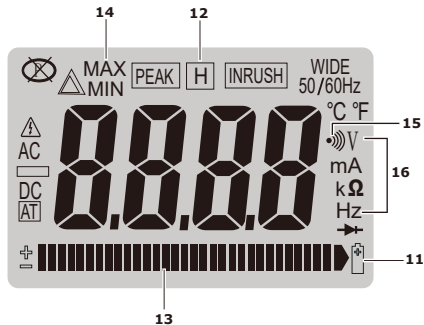
9. Terminal de entrada V Ω

Este terminal se utiliza como entrada para mediciones de tensión o ohmios/continuidad.

10. Terminal COM

Este terminal se utiliza como entrada de referencia común.

Descripción de LCD:



11. Símbolo de batería baja

Cuando aparece este símbolo, significa que el voltaje de la batería cae por debajo del voltaje mínimo requerido. Consulte la Sección V para el reemplazo de la batería.

12. Símbolo de mantener datos

Una vez que se presione el botón de mantener, este símbolo aparecerá en la pantalla LCD.

13. Gráfico de barras

El gráfico de barras tiene cuarenta segmentos. Muestra segmentos proporcionales a la lectura real. Cada segmento representa una cuenta.

14. Símbolo de mantener Máx/Mín

Una vez que se presione el botón Máx/Mín, se debe mostrar MAX o MIN en la pantalla LCD.

15. Símbolo de continuidad

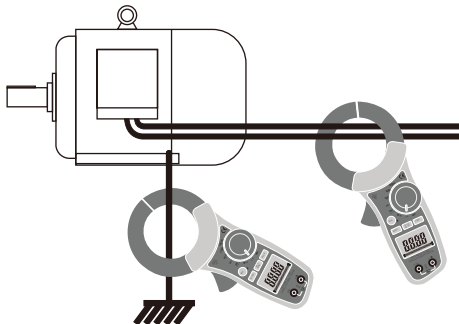
Si se selecciona la función de ohmio y continuidad, este símbolo aparecerá en LC.

16. Símbolos de unidades

Una vez que se seleccione una función, la unidad correspondiente (V, Ω , A o Hz) se mostrará en la pantalla LCD.

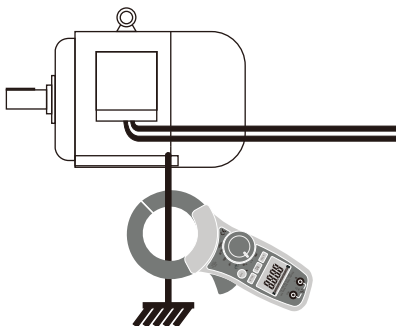
3. Instrucciones de Operación

A. Mediciones de corriente de fugas de CA



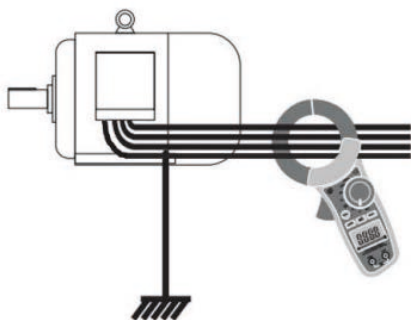
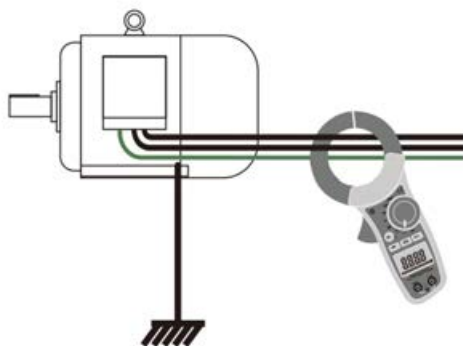
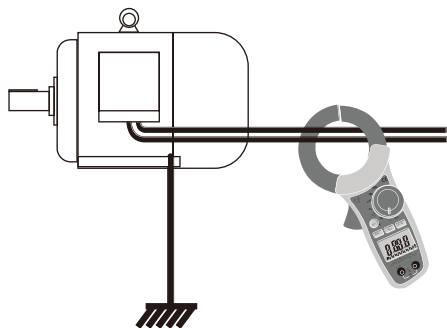
ADVERTENCIA: Asegúrese de que todos los cables de prueba estén desconectados de los terminales del medidor para la medición de corriente.

1. Corriente de fugas que fluye hacia el conductor de tierra



- Establezca el interruptor giratorio al rango deseado.
- Presione el disparador para abrir la mordaza y encierre completamente el cable que va a la puesta a tierra. Asegúrese de que las dos medias mordazas estén adecuadamente cerradas.
- Lea el valor medido desde la pantalla LCD.

2. Corriente de fugas fuera de balance



- Establezca el interruptor giratorio al rango deseado
- Presione el disparador para abrir la mordaza y encierre completamente los dos cables (monofásico, dos cables), tres cables (tres fases, tres cables) o cuatro cables (tres fases, cuatro cables). Asegúrese de que las dos medias mordazas estén adecuadamente cerrado.
- Lea el valor medido desde la pantalla LCD.

3. Usando el selector de 50/60Hz y ancho Hz

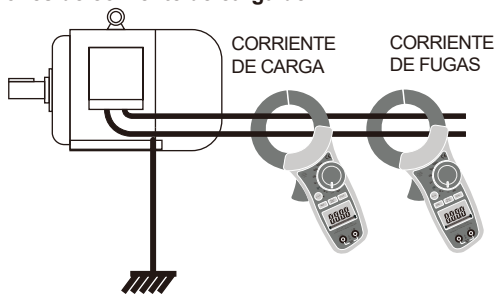
Selector de 50/60 Hz

Esta pinza amperimétrica tiene una respuesta de frecuencia muy buena debido a la propiedad eléctrica de las mordazas transformadoras utilizadas. Por lo tanto, el resultado de la medición contiene no solo la frecuencia fundamental de 50/60Hz sino también las altas frecuencias y armónicos superpuestos en la frecuencia fundamental. Para eliminar el efecto del ruido de alta frecuencia, un filtro de bajo paso está diseñado para filtrar la señal de alta frecuencia. Para habilitar el filtro, establezca el interruptor en la posición 50/60. La frecuencia de corte del filtro se establece en 100 Hz con una característica de atenuación aproximadamente de 24dB/octava.

Selector de Hz amplio

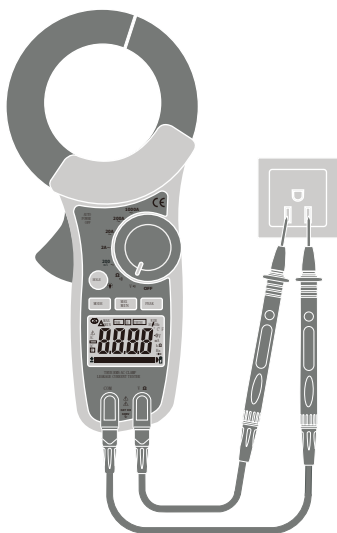
Si el circuito bajo prueba se origina desde un dispositivo generador de alta frecuencia, como un inversor, reguladores de conmutación, etc., entonces el interruptor se debe establecer en una posición amplia para medir la señal que contiene la frecuencia de 40Hz a 1kHz. Para asegurarse de la presencia de señal de alta frecuencia, ajuste el interruptor en 50/60 y posición amplia para ver la diferencia. Si la lectura es muy diferente, es cierto que las señales de alta frecuencia o armónicos existen.

B. Mediciones de corriente de carga de CA



- Establezca el interruptor giratorio al rango deseado.
- Presione el disparador para abrir la mordaza y encierre completamente un solo cable. No se permite espacio de aire entre las dos medias mordazas.
- Lea el valor medido desde la pantalla LCD.

C. Mediciones de tensión de CA/CC



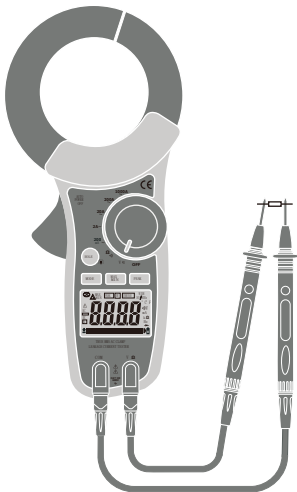
ADVERTENCIA: La entrada máxima para CC V es 600 y para CA V es de 600. No intente realizar ninguna medición de tensión que exceda los límites. Si excede los límites, podría causar choques eléctricos y daños al medidor de pinza.

- Establezca el interruptor giratorio en 400V
- Inserte los cables de prueba en el conector de entrada.
- Conecte las puntas de prueba de los cables de prueba en PARALELO al circuito a medir.
- Presione el botón de Modo para seleccionar la función CAV o CCV.
- Lea el valor medido desde la pantalla LCD.

ADVERTENCIA: Antes de realizar cualquier medición de resistencia en el circuito, desconecte la fuente de alimentación del circuito que se está probando, y descargue todos los condensadores.

D. Medición de resistencia y continuidad

- Establezca el interruptor giratorio en Ω
- Inserte los cables de prueba en el conector de entrada.
- Conecte las puntas de prueba de los cables de prueba a los dos extremos de la resistencia o circuito a medirse.
- Lea el valor medido desde la pantalla LCD.
- Si la resistencia es inferior a 40Ω , se debe escuchar un pitido.



E. Mantenimiento del valor pico

La función de Mantener Pico captura la tensión de CA o CC o la corriente de CA pico. El medidor puede capturar picos negativos o positivos hasta de 10 milisegundos de duración.

F. Mantener la lectura LCD

Presione el botón Mantener, la lectura se debe mantener y ser mantenido en la pantalla LCD.

G. Encontrar el valor MAX/MIN

Presione el botón MAX/MIN para permitir que los valores máximos y mínimos se registren y actualicen durante la medición. Presione el botón de una vez, el valor máximo se debemostrar y actualizar. Presiónelo nuevamente (segundo empuje), se debe mostrar el valor mínimo. Presiónelo nuevamente (tercer empuje), la función MAX/MIN se debe desactivar y volver al modo de medición normal.

H. Apagado automático

El medidor se apagará dentro de 30 minutos después del encendido. Para encenderlo de nuevo.

4. Especificaciones

Corriente CA:


Rango	Resolución	Precisión	
		50/60 Hz	Amplitud(40-1KHz)
200mA	100uA	$\pm 1.5\% \pm 6\text{dgts}$	$\pm 3.0\% \pm 6\text{dgts}$
2A	1mA	$\pm 2.0\% \pm 6\text{dgts}$	$\pm 4.0\% \pm 6\text{dgts}$
20A	10mA	$\pm 2.0\% \pm 6\text{dgts}$	$\pm 4.0\% \pm 6\text{dgts}$
200A1	100mA	$\pm 2.0\% \pm 6\text{dgts}$	$\pm 3.0\% \pm 6\text{dgts}$
1000A1	100mA	$\pm 3.0\% \pm 6\text{dgts}$	$\pm 7.0\% \pm 6\text{dgts}$

Tensión CA/CC (impedancia de entrada: 10M Ω)

Rango	Resolución			Protección contra sobrecarga
		50/60Hz	40-1KHz	
600V	0.1V	$\pm 1.5\% \pm 2\text{dgts}$	$\pm 2.0\% \pm 4\text{dgts}$	CA/CC 600V

Resistencia (Ω) y continuidad: (tensión abierta 0.4V)

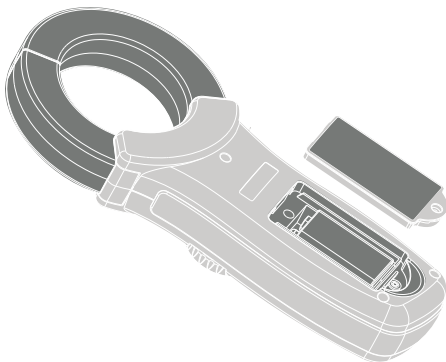
Rango	Resolución	Precisión	Pitido	Protección contra SC
0.4-400 Ω	0.1 Ω	$\pm 1.5\% \pm 4$ dgts	< 38.0 Ω	AC/DC 600V

Tamaño del conductor:	68mm como máx. (Aprox.)
Tipo de batería:	Una de 9V NEDA1604
Monitor:	LCD de 6000 cuentas con gráfico de barras de 32seg. como máximo
Selección de rango:	manual
Indicación de sobrecarga:	parpadea de dígitos en mayor parte en lado izquierdo
Consumo de energía:	10mA (Aprox.)
Indicación de batería baja:	
Tiempo de muestreo:	2 veces/seg. (Monitor) 20 veces/seg. (Gráfico de barras)

Temperatura de funcionamiento:	-10°C a 50°C
Humedad de funcionamiento:	menos del 85% de la relativa
Temperatura de almacenamiento:	-20°C a 60°C
Humedad de almacenamiento:	menos del 75% de la relativa

Accesorios:	Cables de prueba x1 9V NEDA 1604 x 1 Manual de usuario x1 Caja de regalo con cáscara para llevar x1
-------------	--

5. Reemplazo de batería



Cuando se muestra el símbolo de batería baja en la pantalla LCD, reemplace las baterías viejas con dos baterías nuevas.

- Apague la fuente de alimentación y retire los cables de prueba del medidor de pinza
- Retire el tornillo del compartimento de baterías.
- Deslice el compartimento de la batería.
- Retire las baterías viejas.
- Inserte una batería de 9V NEDA1604 o G6F22.
- Coloque de nuevo el compartimento de baterías y asegure el tornillo.

GARANTÍA/GUARANTEE/GARANTIE

3 años/anos/years/années

ES – T.E.I. garantiza este producto por 3 años ante todo defecto de fabricación. Para hacer válida esta garantía es imprescindible disponer de la facture de compra.

PT – T.E.I. garantía esteproduto contra defeitos de fábrica ate 3 anos. Para validar esta garantía, é essencial ter a facture da compra.

EN – T.E.I. Guarantees this product for 3 years against any manufacturing defect. To make this guarantee valid, it is essential to have the purchase invoice.

FR – T.E.I. garantit ce produit pour le durée de 3 années contre tout default de fabrication. Pour valider cette garantie, il est essentiel d'avoir la facture d'achat.



TEMPER ENERGY INTERNATIONAL S.L.
Polígono industrial de Granda, nave 18
33199 · Granda · Siero · Asturias
Teléfono: (+34) 902 201 292
Fax: (+34) 902 201 303
Email: info@grupotemper.com

Una empresa
del grupo



Limitación de responsabilidad: el presente documento está sujeto a cambios o errores exceptuados. El contenido se comprueba continuamente para estar de acuerdo con los productos, pero las desviaciones no se pueden excluir por completo. En consecuencia, no se acepta ninguna responsabilidad por esto. Por favor, infórmenos de cualquier sugerencia. Cada corrección se incorporará en las nuevas versiones de este manual.

www.grupotemper.com



KPF-04
0767557

Pinza amperimétrica para fugas industriales
Pinça de fugas
Pince de fuites
Industrial leakage clamp meter

KOBAN



True RMS AC Clamp Leakage Current Tester User's Manual



Contents	Page
1.Features.....	4
2.Panel Description.....	5
3.Operation Instructions.....	8
A.AC Leakage current Measurements.....	8
1.L Leakage current Flowing into Ground Conductor.....	8
2.Out of Balance Leakage current.....	9
3.Using the 50/60 and Wide Selector.....	10
B.AC Load Current Measurement.....	10
C.AC/DCVoltage Measurements.....	11
D.Resistance and continuity Measurement.....	12
E.PEAK Value Measurements.....	13
F.Holding the LCD Reading & Backlit on/off.....	13
G.Finding the MAX/MIN Value.....	13
H.Auto-Power-Off.....	13
4.Specifications.....	13
5.Battery Replacement.....	15

1.Features

- Accurate AC digital clamp meter for leakage current measurement.
- 100UA high resolution on 200mA range.
- Shield transformer jaws to minimize the effect of external stray magnetic field.
- Large jaw with 68 mm diameter.
- Five Ranges (200mA, 2A, 20A, 200A, 1000A) for all application.
- A filter circuit is designed to eliminate the effect of high frequency noise and harmonics by setting the frequency selector switch at the 50/60 Hz position for AC current measurement.
- Large 3 1/2 digits LCD
- Fast bargraph display (20 times/sec.)for transient observation.
- Continuity measurements.
- Max/Min and Data Hold functions.
- Peak Value Measurement.
- 600V overload protection for DC/ACV, ohm range measurement.
- Easy single rotary switch for any function selection.

2.Panel Description

1.Transformer Jaw

This is used to pick up current signal. To measure AC current, conductor must be enclosed by the 68 mm diameter jaw.

2.Transformer Trigger

This is used to open the jaw.

3.Function Selector Switch

This is used to select the function user desired, such as AC/DCV ,ACA, ohm and continuity.

4. Max/Min Hold Button

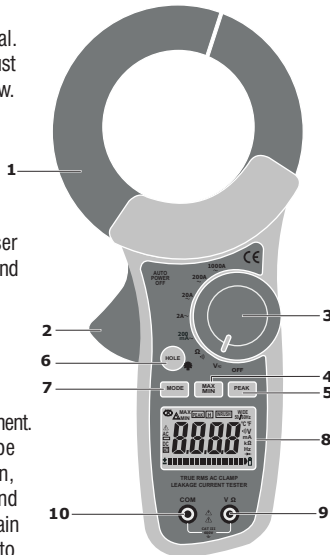
This button is used to enable the maximum or minimum value to be displayed and updated during measurement. Press once, minimum value shall be displayed and updated. press again, maximum value shall be displayed and updated. Press & hold the button again (the third push),clamp meter return to normal measurement mode.

5. Peak hold Button

This button is used to enable the Peak value to be displayed and updated during measurement. Press again clamp meter return to normal measurement mode.

6. Data Hold &Backlit Button

once this button is pushed,reading shall be held on the LCD. Press again to release it. Press & hold the button 2 Sec. release backlight is on, again press & hold the button 2 Sec. release backlight is off.



7.Mode Button

- Use ACA leakage current detection by measuring current 50/60Hz and 40~1000kHz response of choice.
- Press the button to Select ACV or DCV measuring function.

8.LCD

This is a 3 3/4 digit liquid crystal display with maximum indication off 6000. Function symbols, units, bargraph, sign, decimal points, low battery symbols, Peak & Max/Min symbols symbol are included.

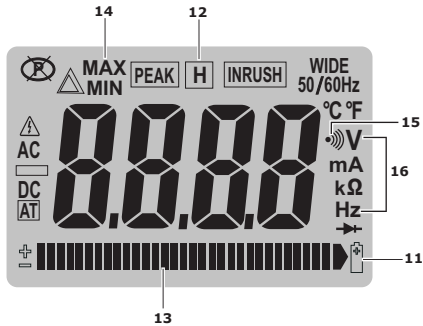
9.V Ω input Terminal

This terminal is used as input for voltage or ohm/continuity measurements.

10.COM Terminal

This terminal is used as common reference input.

LCD Description:



11.Low Battery Symbol

When this symbol appears, it means the battery voltage drops below the minimum required voltage. Refer to Section V for battery replacement.

12. Data Hold Symbol

Once the hold button is pressed, this symbol appears on LCD.

13. Bargraph

Bargraph has forty segments. It displays segments proportional to the actual reading. Each segment represent one count.

14. Max/Min Hold symbol

Once the Max/Min button is pressed, either MAX or MIN shall be displayed on LCD.

15. Continuity Symbol

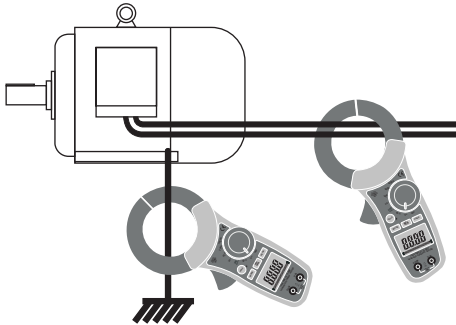
If ohm and continuity function is selected, this symbol shall appears on LC.

16. Units symbols

Once a function is selected, corresponding unit (V,Ω,A, or Hz) shall be displayed on LCD.

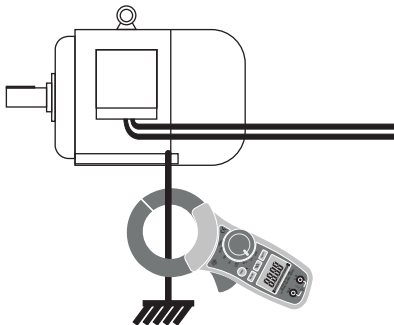
3. Operation Instructions

A. AC Leakage Current Measurements



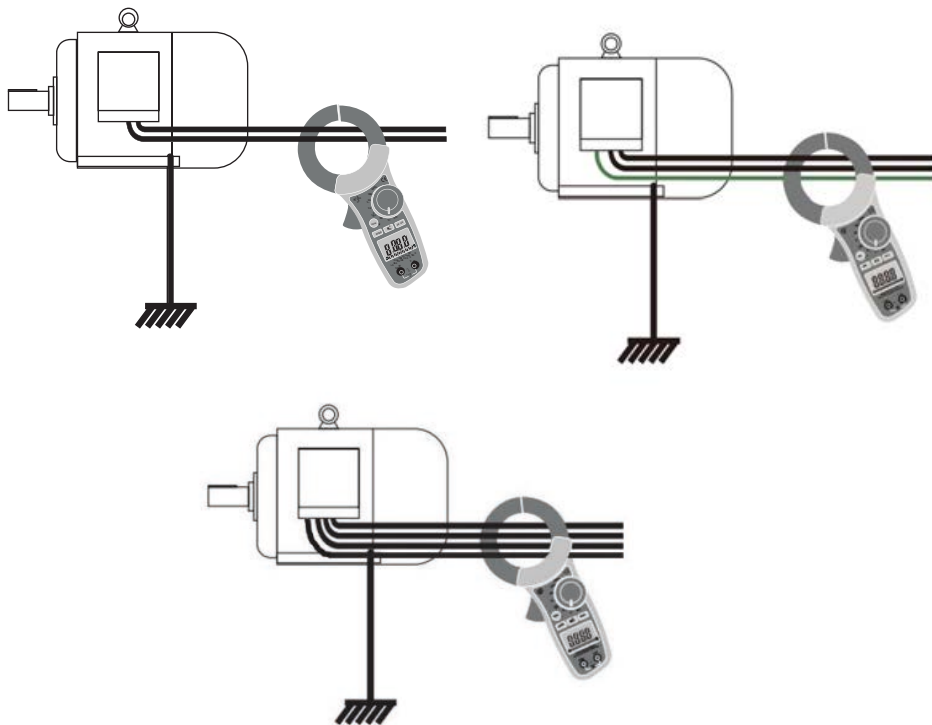
WARNING: Make sure that all the test leads are disconnected from the meter's terminals for current measurement.

1. Leakage current Flowing into Ground conductor



- Set the rotary switch at desired range.
- Press the trigger to open the jaw and fully encloses the wire goes to the ground. Make sure the two half jaws are properly closed.
- Read the measured value from the LCD display.

2. Out of Balance Leakage current



- Set the rotary switch at desired range
- Press the trigger to open the jaw and fully enclose all two wires (single phase, two wires), three wires(three phases, three wires), or four wires(three phases, four wires).Make sure the two half jaws are properly closed.
- Read the measured value from the LCD display.

3. Using the 50/60Hz and wide Hz Selector

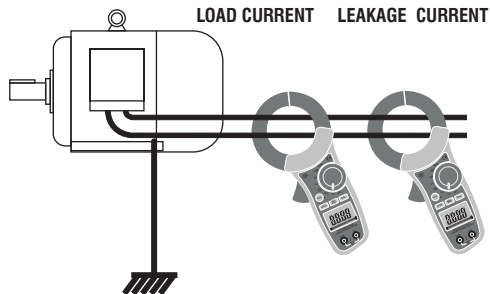
50/60 Hz Selector

This clamp meter has very good frequency response due to the electric property of the transformer jaws used. Therefore, the measurement result contains not only the fundamental frequency of 50/60Hz but also the high frequencies and harmonics superimposed on the fundamental frequency. To eliminate the effect of high frequency noise, a low pass filter is designed to filter out high frequency signal. To enable the filter, set the switch at the 50/60 position. The filter's cut-off frequency is set at 100Hz with an attenuation characteristic of approx. 24dB/octave.

Wide Hz Selector

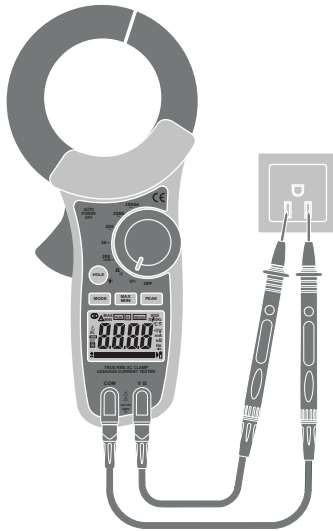
If the circuit under test is originated from a high frequency generating device such as inverter, switching regulators, etc., then the switch should be set at wide position to measure the signal which contains the frequency from 40Hz-1kHz. To make sure the presence of high frequency signal, set the switch at 50/60 and wide position to see the difference. If the reading is very different, it is certain that the high frequency signals or harmonics present.

B. AC Load Current Measurement



- Set the rotary switch at desired range.
- Press the trigger to open the jaw and fully enclose only one wire. No air gap is allowed between the two half jaws.
- Read the measured value from the LCD display.

C.AC/DC Voltage Measurements



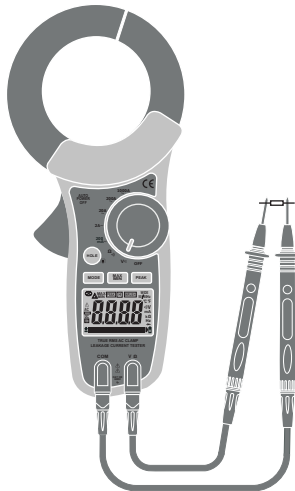
WARNING: Maximum input for DC V is 600, and for AC V is 600. Do not attempt to take any voltage measurement that exceeds the limits. Exceeding the limits could cause electrical shock and damage to the clamp meter.

- Set the rotary switch at 400V
- Insert the test leads into the input jack.
- Connect the test prods of the test leads in PARALLEL to the circuit to be measured.
- Press Mode button to select ACV or DCV function.
- Read the measured value from the LCD display.

WARNING: Before taking any in-circuit resistance measurement, remove power from the circuit being tested and discharge all the capacitors.

D. Resistance and Continuity Measurement

- Set the rotary switch at Ω
- Insert the test leads into the input jack.
- Connect the test prods of the test leads to the two ends of the resistor or circuit to be measured.
- Read the measured value from the LCD display.
- If the resistance is lower than 40Ω , a beeping sound shall be heard.



E. Peak Value Hold

The Peak Hold function captures the peak AC or DC voltage or AC current. The meter can capture negative or positive peaks as fast as 10 millisecond in duration.

F.Holding the LCD Reading

Press the HOLD button, then the reading shall be hold and kept on LCD.

G.Finding the MAX/MIN Value

Press the MAX/MIN button to enable the maximum and minimum values to be recorded and updated during measurement. Push the button once, the maximum value shall be displayed and updated. Push again (second push), the minimum value shall be displayed. Push again(third push), MAX/MIN function shall be disabled and return to the normal measurement mode.

H. Auto-Power-Off

The meter will turn itself off 30 minutes after power-on. To turn it on again.

4.Specifications**AC current:**


Range	Resolution	Accuracy	
		50/60 Hz	Wide(40-1KHz)
200mA	100uA	$\pm 1.5\% \pm 6\text{dgt}$ s	$\pm 3.0\% \pm 6\text{dgt}$ s
2A	1mA	$\pm 2.0\% \pm 6\text{dgt}$ s	$\pm 4.0\% \pm 6\text{dgt}$ s
20A	10mA	$\pm 2.0\% \pm 6\text{dgt}$ s	$\pm 4.0\% \pm 6\text{dgt}$ s
200A1	100mA	$\pm 2.0\% \pm 6\text{dgt}$ s	$\pm 3.0\% \pm 6\text{dgt}$ s
1000A1	100mA	$\pm 3.0\% \pm 6\text{dgt}$ s	$\pm 7.0\% \pm 6\text{dgt}$ s

AC/DC Voltage(input impedance:10M Ω)

Range	Resolution			Overload protection
		50/60Hz	40-1KHz	
600V	0.1V	$\pm 1.5\% \pm 2\text{dgt}$ s	$\pm 2.0\% \pm 4\text{dgt}$ s	AC/DC 600V

Resistance (Ω) and continuity: (open voltage 0.4V)

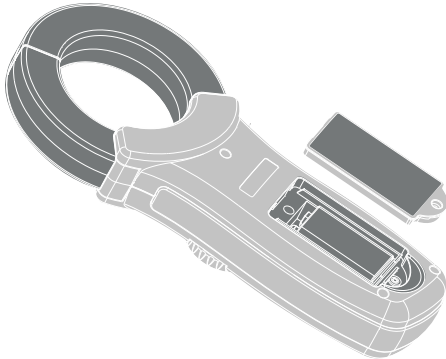
Range	Resolution	Accuracy	Beeping	OL Protection
0.4-400 Ω	0.1 Ω	$\pm 1.5\% \pm 4$ dgts	< 38.0 Ω	AC/DC 600V

Conductor size:	68mm max.(approx.)
Battery Type:	One 9V NEDA 1604
Display:	MAX.6000 counts LCD with 32seg. Bargraph
Range Selection:	manual
Overload indication:	left most digit blinks
Power Consumption:	10mA(approx.)
Low battery indication:	
Sampling Time:	2 times/sec.(display) 20 times/sec.(bargraph)

Operating Temperature:	-10°C to 50°C
Operating Humidity:	less than 85% relative
Storage Temperature:	-20°C to 60°C
Storage Humidity:	less than 75% relative

Accessories:	Test leads \times 1 9V NEDA 1604 \times 1 Users manual \times 1 Gift box with carrying case \times 1
--------------	---

5. Battery Replacement



When the low battery symbol is displayed on the LCD, replace the old batteries with two new batteries.

- Turn the power off and remove the test leads from the clamp meter
- Remove the screw of the battery compartment.
- Slide off the battery compartment.
- Remove the old batteries.
- Insert one 9V NEDA 1604 or G6F22 batteries.
- Replace the battery compartment and secure the screw.

GARANTÍA/GUARANTEE/GARANTIE

2 años/anos/years/années

ES – T.E.I. garantiza este producto por 2 años ante todo defecto de fabricación. Para hacer válida esta garantía es imprescindible disponer de la facture de compra.

PT – T.E.I. garantia este produto contra defeitos de fábrica ate 2 anos. Para validar esta garantia, é essencial ter a facture da compra.

EN – T.E.I. Guarantees this product for 2 years against any manufacturing defect. To make this guarantee valid, it is essential to have the purchase invoice.

FR – T.E.I. garantit ce produit pour le durée de 2 années contre tout default de fabrication. Pour valider cette garantie, il est essentiel d'avoir la facture d'achat.



TEMPER ENERGY INTERNATIONAL S.L.
Polígono industrial de Granda, nave 18
33199 · Granda · Siero · Asturias
Teléfono: (+34) 902 201 292
Fax: (+34) 902 201 303
Email: info@grupotemper.com

Una empresa
del grupo



Liability limitation: The present document is subject to changes or excepted errors. The contents are continuously checked to be according to the products but deviations cannot be completely excluded. Consequently, any liability for this is not accepted. Please inform us of any suggestion. Every correction will be incorporated in new versions of this manual.

www.grupotemper.com



KPF-04
0767557

Pina amperimétrica para fugas industriales
Pinça de fugas
Pinçe de fuites
Industrial leakage clamp meter

KOBAN



Manuel de l'utilisateur du testeur de courant de fuite à pince CA RMS vraie



Table des matières	Page
1.Caractéristiques	4
2.Description du panneau	5
3.Instructions d'utilisation	8
A.Mesures de courant de fuite CA	8
1.Courant de fuite circulant dans le conducteur de mise à la terre.....	8
2.Courant de fuite déséquilibré	9
3.Utilisation du sélecteur 50/60 Hz et large Hz	10
B.Mesure du courant de charge CA	10
C.Mesures de tension CA/CC	11
D.Mesure de résistance et de continuité	12
E.Mesures de valeur de crête.....	13
F.Maintenir la lecture LCD et le rétro-éclairage allumés / éteints	13
G.Trouver la valeur MAXI.et MINI.....	13
H.Arrêt automatique	13
4.Spécifications.....	13
5.Remplacement des piles	15

1. Caractéristiques

- Compteur à pince numérique CA précis pour la mesure du courant de fuite.
- 100UA haute résolution sur la gamme de 200mA.
- Protéger les mâchoires du transformateur pour minimiser l'effet du champ magnétique externe errant.
- Grande mâchoire de 68 mm de diamètre.
- Cinq gammes (200mA, 2A, 20A, 200A, 1000A) pour toutes les applications.
- Un circuit de filtre conçu pour éliminer l'effet du bruit à haute fréquence et des harmoniques en plaçant le sélecteur de fréquence sur la position 50/60 Hz pour la mesure du courant alternatif.
- Grand écran LCD 3 1/2 chiffres
- Affichage rapide du barregraphe (20 fois/sec.) pour l'observation transitoire.
- Mesures de continuité.
- Fonctions Maxi./Mini et de Maintien des Données.
- Mesure de valeur de crête.
- Protection contre les surcharges 600V pour CC/ACV, mesure de gamme ohm.
- Commutateur rotatif simple facile pour n'importe quelle sélection de fonction.

2. Description du panneau

1. Mâchoire de transformateur

Ceci est utilisé pour capter le signal de courant. Pour mesurer le courant CA, le conducteur doit être fermé par la mâchoire de 68 mm de diamètre.

2. Gâchette de transformateur

Ceci est utilisé pour ouvrir la mâchoire.

3. Sélecteur de fonction

Ceci est utilisé pour sélectionner la fonction souhaitée par l'utilisateur, comme CA/DCV, ACA, ohm et continuité.

4. Bouton de maintien max / min

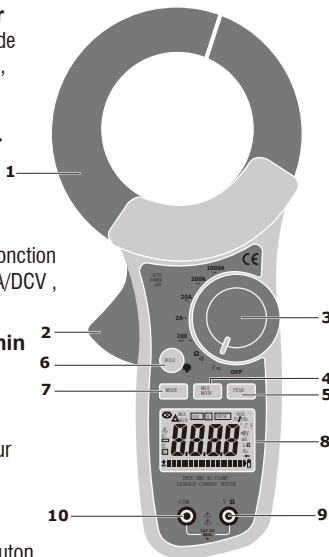
Ce bouton est utilisé pour permettre à la valeur maximale ou minimale d'être affichée et mise à jour pendant la mesure. Appuyez une fois, la valeur minimale doit être affichée et mise à jour; appuyez à nouveau, la valeur maximale doit être affichée et mise à jour. Appuyez sur et maintenez le bouton à nouveau (la troisième poussée), ce compteur à pince revient en mode de mesure normale.

5. Bouton de maintien de crête

Ce bouton est utilisé pour permettre l'affichage et la mise à jour de la valeur de crête pendant la mesure. Appuyez à nouveau, compteur à pince revient en mode de mesure normal.

6. Bouton de maintien des données et rétroéclairage

Une fois que ce bouton est poussé, la lecture doit être maintenue sur l'écran LCD. Appuyez à nouveau pour la libérer. Appuyez sur et maintenez-le enfoncé 2 secondes, le rétroéclairage est activé, appuyez à nouveau sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes, le rétroéclairage est désactivé.



7. Bouton Mode

- Utiliser la détection de courant de fuite ACA en mesurant la réponse de courant de 50 / 60Hz et 40 ~ 1000kHz de votre choix.
- Appuyez sur le bouton pour sélectionner la fonction de mesure ACV ou DCV.

8.LCD

Il s'agit d'un écran de cristal liquide de 3 3/4 chiffres avec indication maximale hors 6000. Les symboles de fonction, unités, bargraphe, signe, décimales, symboles de batterie faible, symboles de pic et maxi./mini. sont inclus.

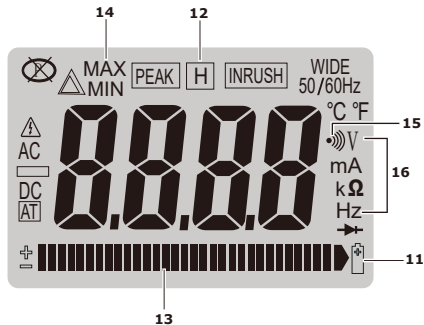
9. Borne d'entrée VΩ

Cette borne est utilisée comme entrée pour les mesures de tension ou ohms / continuité.

10.Borne COM

Cette borne est utilisée comme entrée de référence commune.

LCD Description:



11.Symbole de batterie faible

Lorsque ce symbole apparaît, cela signifie que la tension de la batterie tombe en dessous de la tension minimale requise. Reportez-vous à la section V pour le remplacement des piles.

12. Symbole de Maintien des Données

Une fois le bouton de maintien enfoncé, ce symbole apparaît sur l'écran LCD.

13. Graphique à barres

Le graphique à barres comporte quarante segments. Il affiche des segments proportionnels à la lecture réelle. Chaque segment représente un chef d'accusation.

14. Symbole de maintien Maxi./Mini.

Une fois le bouton Maxi./ Mini. enfoncé, Maxi. ou Mini. doit s'afficher sur l'écran LCD.

15. Symbole de continuité

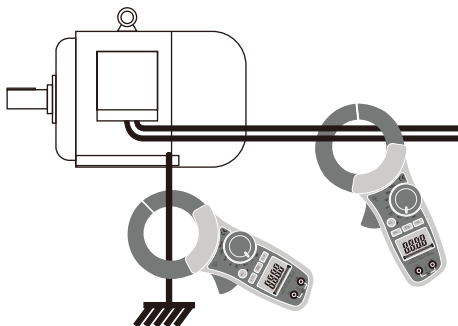
Si ohm et la fonction de continuité est sélectionnée, ce symbole apparaîtra sur LC.

16. Symboles d'unités

Une fois qu'une fonction est sélectionnée, l'unité correspondante (V, Ω , A, ou Hz) s'affiche sur LCD.

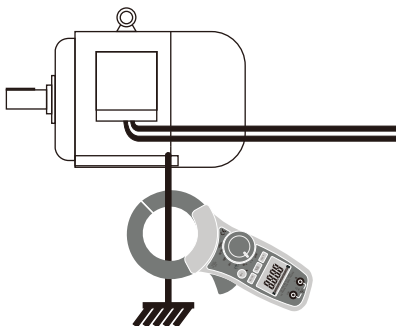
3. Instructions d'utilisation

A. Mesures de courant de fuite CA



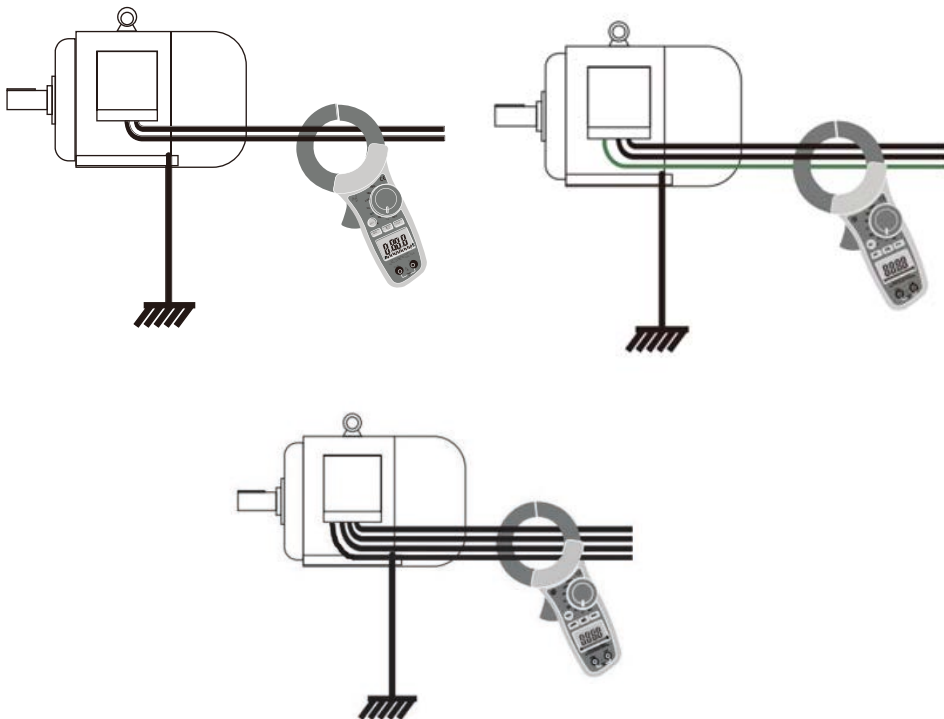
AVERTISSEMENT: S'assurer que toutes les fils de test sont déconnectés des bornes du compteur pour la mesure de courant.

1. Courant de fuite circulant dans le conducteur de mise à la terre



- Régler le commutateur rotatif à la plage souhaitée.
- Appuyez sur la gâchette pour ouvrir la mâchoire et enferme complètement le fil va au sol. S'assurer que les deux demi-mâchoires sont correctement fermées.
- Lire la valeur mesurée sur l'écran LCD.

2. Courant de fuite déséquilibré



- Régler le commutateur rotatif à la plage désirée
- Appuyez sur la gâchette pour ouvrir la mâchoire et enfermer complètement les deux fils (phase unique, deux fils), trois fils (trois phases, trois fils) ou quatre fils (trois phases, quatre fils). S'assurer que les deux demi-mâchoires sont correctement fermés.
- Lire la valeur mesurée de l'écran LCD.

3. Utilisation du sélecteur 50/60 Hz et large Hz

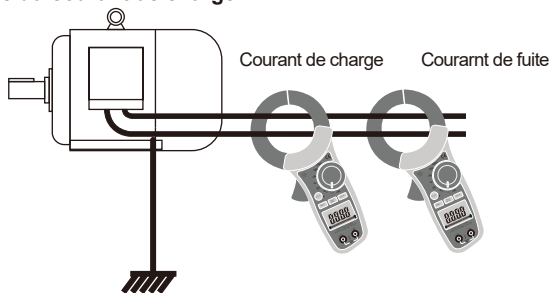
Sélecteur 50/60 Hz

Ce compteur à pince a une très bonne réponse en fréquence en raison de la propriété électrique des mâchoires du transformateur utilisées. Par conséquent, le résultat de mesure contient non seulement la fréquence fondamentale de 50/60Hz mais également les hautes fréquences et harmoniques superposées à la fréquence fondamentale. Pour éliminer l'effet du bruit à haute fréquence, un filtre à faible passage est conçu pour filtrer le signal à haute fréquence. Pour activer le filtre, placer l'interrupteur à la position 50/60. La fréquence de coupure du filtre est fixée à 100Hz avec une atténuation caractéristique d'environ 24dB/octave.

Sélecteur avec large Hz

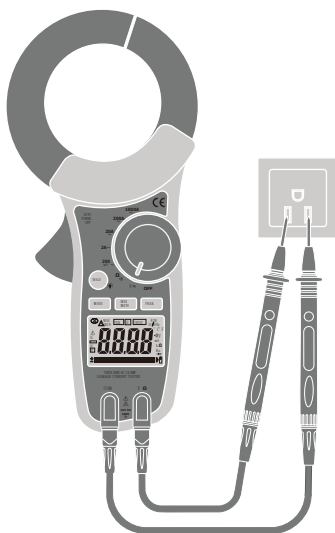
Si le circuit sous test provient d'un appareil générateur de haute fréquence tel qu'un onduleur, des régulateurs de commutation, etc., alors le commutateur doit être réglé à grande position pour mesurer le signal qui contient la fréquence de 40Hz-1kHz. Pour vous assurer de la présence d'un signal à haute fréquence, régler le commutateur à 50/60 et la position large pour voir la différence. Si la lecture est très différente, il est certain que les signaux à haute fréquence ou les harmoniques présents.

B. Mesure du courant de charge CA



- Régler le commutateur rotatif à la plage désirée.
- Appuyez sur la gâchette pour ouvrir la mâchoire et n'enfermer complètement qu'un seul fil. Aucun trou d'air n'est autorisé entre les deux demi-mâchoires.
- Lire la valeur mesurée de l'écran LCD.

C. Mesures de tension CA/CC



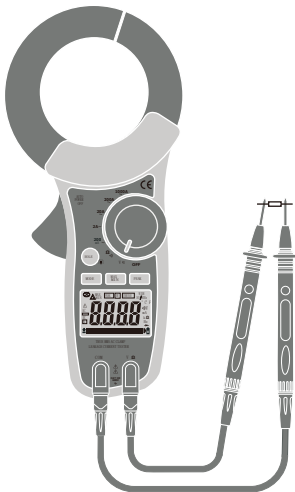
AVERTISSEMENT: Entrée maximale pour CC V est de 600, et pour CA V est de 600. Ne pas essayer de prendre toute mesure de tension qui dépasse les limites. Le dépassement des limites pourrait causer un choc électrique et endommager le compteur à pince.

- Régler le commutateur rotatif sur 400V
- Insérer les cordons de test dans la prise d'entrée.
- Connecter les pointes de test des cordons de test en PARALLÈLE au circuit à mesurer.
- Appuyez sur le bouton Mode pour sélectionner la fonction CAV ou CCV.
- Lire la valeur mesurée sur l'écran LCD.

AVERTISSEMENT: Avant de prendre n'importe quelle mesure de résistance en circuit, retirer la puissance du circuit en cours d'essai et décharger tous les condensateurs.

D. Mesure de résistance et de continuité

- Régler l'interrupteur rotatif à Ω
- Insérer les fils de test dans la prise d'entrée.
- Connecter les pointes d'essai de l'essai mène aux deux extrémités de la résistance ou du circuit à être mesuré.
- Lire la valeur mesurée de l'écran LCD.
- Si la résistance est inférieure à 40 Ω , un bip doit être entendu.



E. Maintien de valeur de crête

La fonction de maintien de valeur de crête capte le courant ou la tension de pointe CA ou CC. Le compteur peut capturer des valeurs de crête négatives ou positives aussi vite que 10 millisecondes de durée.

F. Maintenir la lecture LCD

Appuyez sur le bouton Maintien, la lecture doit être maintenue et conservée sur l'écran LCD.

G. Trouver la valeur MAXI. et MINI.

Appuyez sur le bouton MAXI/MINI pour permettre d'enregistrer et de mettre à jour les valeurs maximales et minimales pendant la mesure. Appuyez sur le bouton une fois, la valeur maximale doit être affichée et mise à jour. Appuyez sur à nouveau (deuxième poussée), la valeur minimale doit être affichée. Appuyez sur à nouveau (troisième poussée), la fonction MAXI/MINI doit être désactivée et revenir au mode de mesure normal.

H. Arrêt automatique

Le compteur s'éteint 30 minutes après la mise sous tension. Pour l'allumer à nouveau.

4. Spécifications

Courant CA:


Gamme	Résolution	Précision	
		50/60 Hz	Large (40-1KHz)
200mA	100uA	$\pm 1,5\% \pm 6$ chiffres	$\pm 3,0\% \pm 6$ chiffres
2A	1mA	$\pm 2,0\% \pm 6$ chiffres	$\pm 4,0\% \pm 6$ chiffres
20A	10mA	$\pm 2,0\% \pm 6$ chiffres	$\pm 4,0\% \pm 6$ chiffres
200A1	100mA	$\pm 2,0\% \pm 6$ chiffres	$\pm 3,0\% \pm 6$ chiffres
1000A1	100mA	$\pm 3,0\% \pm 6$ chiffres	$\pm 7,0\% \pm 6$ chiffres

Tension CA/CC (impédance d'entrée: 10M Ω)

Gamme	Résolution			Protection de surcharge
		50/60Hz	40-1KHz	
600V	0.1V	$\pm 1,5\% \pm 2$ chiffres	$\pm 2,0\% \pm 4$ chiffres	CA/CC 600V

Résistance (Ω) et continuité: (tension ouverte 0,4 V)

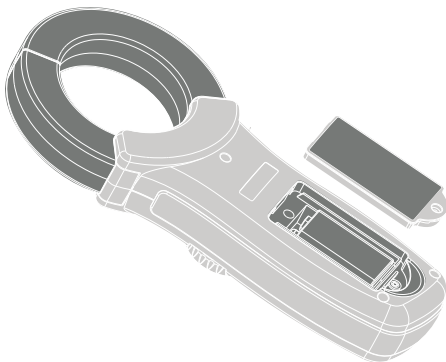
Gamme	Résolution	Précision	Bip	Protection en boucle ouverte
0.4-400 Ω	0.1 Ω	$\pm 1.5\% \pm 4$ dgts	< 38.0 Ω	AC/DC 600V

Taille de conducteur:	68mm maxi. (environ)
Type de batterie:	Un 9V NEDA 1604
Affichage:	LCD 6000 points maximum avec graphique à barres à 32 segments
Sélection de la gamme:	manuelle
Indication de surcharge:	chiffre le plus à gauche clignote
Consommation électrique:	10mA (environ)
Indication de batterie faible:	
Temps d'échantillonnage:	2 fois / sec. (Affichage) 20 fois / sec. (Barregraphe)

Température de fonctionnement:	-10 °C à 50 °C
Humidité de fonctionnement:	moins de 85% relatif
Température de stockage:	-20°C à 60°C
Humidité de stockage:	moins de 75% relatif

Accessoires:	Fils d'essai x 1 9V NEDA 1604 x 1 Manuel d'utilisation x 1 Coffret cadeau avec étui de transport 1
--------------	---

5. Remplacement des pile



Lorsque le symbole de batterie faible est affiché sur l'écran LCD, remplacer les anciennes piles par deux nouvelles.

- Éteindre l'alimentation et retirer les fils d'essai du compteur de pince
- Retirer la vis du compartiment des piles.
- Faire glisser le compartiment des piles.
- Retirer les anciennes piles.
- Insérer une pile 9V NEDA 1604 ou G6F22.
- Remettre le compartiment des piles en place et serrer la vis.

GARANTÍA/GUARANTEE/GARANTIE

2 años/anos/years/années

ES – T.E.I. garantiza este producto por 2 años ante todo defecto de fabricación. Para hacer válida esta garantía es imprescindible disponer de la facture de compra.

PT – T.E.I. garantía esteproduto contra defeitos de fábrica ate 2 anos. Para validar esta garantía, é essencial ter a facture da compra.

EN – T.E.I. Guarantees this product for 2 years against any manufacturing defect. To make this guarantee valid, it is essential to have the purchase invoice.

FR – T.E.I. garantit ce produit pour la durée de 2 années contre tout défaut de fabrication. Pour valider cette garantie, il est essentiel d'avoir la facture d'achat.



TEMPER ENERGY INTERNATIONAL S.L.
Polígono industrial de Granda, nave 18
33199 · Granda · Siero · Asturias
Teléfono: (+34) 902 201 292
Fax: (+34) 902 201 303
Email: info@grupotemper.com

Una empresa
del grupo



Limitation de la responsabilité : Le présent document est sujet à des modifications ou à des erreurs exceptées. Le contenu est contrôlé en permanence pour vérifier qu'il est conforme aux produits, mais des écarts ne peuvent pas être complètement exclus. En conséquence, toute responsabilité pour cela n'est pas acceptée. Veuillez nous informer de toute suggestion. Chaque correction sera incorporée dans les nouvelles versions de ce manuel.

www.grupotemper.com



KPF-04
0767557

Pina amperimétrica para fugas industriales
Pinça de fugas
Pinçe de fuites
Industrial leakage clamp meter

KOBAN 



Manual de Usuário de Testador de Corrente de Fuga de Braçadeira
AC RMS Verdadeira



Índice	página
1.Características	4
2.Descrição do Painel.....	5
3.Instruções de operação.....	8
A.Medições de corrente de fuga AC.....	8
1. Corrente de fuga que flui para o condutor de aterramento.....	8
2. Corrente de fuga desequilibrada	9
3. Usar seletor 50/60 e amplo.....	10
B.Medição de corrente de carga AC.....	10
C.Medições de voltagem AC/ DC	11
D.Medição de resistência e continuidade.....	12
E.Medições de valor EM PICO	13
F.Manter Leituras do LCD e Retroiluminado ativadas / desativadas	13
G.Encontrar Valor MÁX/MÍN.....	13
H.Auto desligamento.....	13
4.Especificações.....	13
5.Substituição de Bateria.....	15

1. Características

- Alicete amperímetro digital AC preciso para medição da corrente de fuga.
- 100 alta resolução na faixa de 200mA.
- Proteja as mandíbulas do transformador para minimizar os efeitos de campos magnéticos externos.
- Grande mandíbula com 68 mm de diâmetro.
- Cinco faixas (200mA, 2A, 20A, 200A, 1000A) para todas as aplicações.
- Ao definir a chave seletora de frequência na posição 50/60 Hz para medição de corrente AC, o circuito do filtro é deenhado para eliminar os efeitos de ruídos e harmônicos de alta frequência.
- LCD grande de 3 1/2 dígitos
- Exibição rápida de gráfico de barras (20 vezes/s) para observação transitória.
- Medições de continuidade.
- Funções de MÁX/MÍN e retenção de dados.
- Medição de alores em Pico
- Proteção de sobrecarga de 600V para DC / ACV, medição de faixa de ohm.
- Interruptor rotativo simples e fácil para qualquer seleção de função.

2. Descrição do Painel

1. Mandíbula de Transformador

Usado para captar sinais atuais. Para medir a corrente AC, o condutor deve ser fechado por uma mandíbula com diâmetro de 68 mm.

2. Gatilho do transformador

Usado para abrir a mandíbula.

3. Interruptor seletor de função

Usado para selecionar a função desejada pelo usuário, como AC/DCV, ACA, ohm e continuidade.

4. Botão MÁX/MÍN

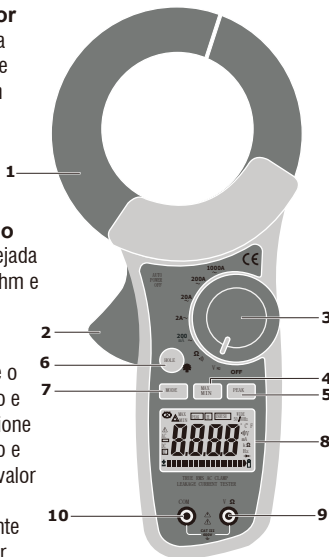
Este botão é usado para permitir que o valor máximo ou mínimo seja exibido e atualizado durante a medição. Pressione uma vez, o valor mínimo será exibido e atualizado. Pressione novamente, o valor máximo será exibido e atualizado. Pressione e segure o botão novamente (terceira vez) para retornar o medidor de pinça ao modo de medição normal.

5. Botão de pico

Este botão é usado para ativar a exibição e atualização de Valores em pico durante a medição. Pressione o medidor de pinça novamente para retornar ao modo de medição normal.

6. Botão de Retenção de Dados & Retroiluminado

Depois de pressionar este botão, a leitura será salva no LCD. Pressione novamente para a liberar. Pressione e segure o botão por 2 segundos para liberar retroiluminado para ligar. Pressione e segure o botão de 2 segundos novamente para liberar retroiluminado para desligar.



7. Botão de Modo

- Use a detecção de corrente de vazamento ACA através de medir a corrente 50/60Hz e 40 ~ 1000kHz de resposta de escolha.
- Pressione o botão para selecionar a função de medição ACV ou DCV.

8. LCD

Este é um visor de cristal líquido de 3 3/4 dígitos com indicação máxima de 6000. Estão incluídos símbolos de função, unidades, gráfico de barras, sinal, pontos decimais, símbolos de bateria fraca, símbolos de Pico e MÁX/MÍN.

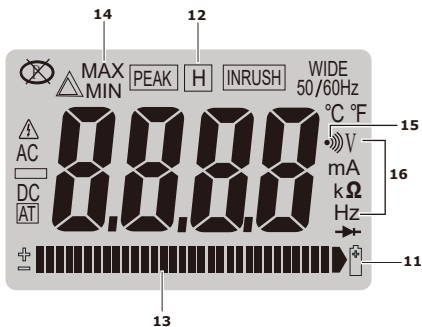
9. Terminal de entrada V Ω

Este terminal é usado como entrada para medições de voltagem ou ohm / continuidade.

10. Terminal COM

Este terminal é usado como entrada de referência comum.

Descrição LCD:



11. Símbolo de Bateria Fraca

Quando este símbolo aparece, a voltagem da bateria caiu abaixo da voltagem mínima exigida. Consulte a Seção V para obter informações sobre a substituição da bateria.

12. Símbolo de Retenção de Dados

Depois de pressionar o botão de espera, este símbolo aparecerá no LCD.

13. Gráfico de barras

O gráfico de barras com quarenta segmentos exibe um segmento de linha que é proporcional à leitura real, e cada segmento representa uma contagem.

14. Símbolo de Retenção de Máx/Min

Depois que o botão Max / Min for pressionado, MAX ou MIN será exibido no LCD

15. Símbolo de Continuidade

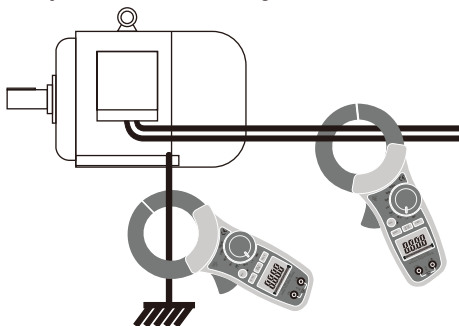
Se a função ohm e continuidade for selecionada, esse símbolo aparecerá no LCD.

16. Símbolos de Unidades

Depois que uma função é selecionada, a unidade correspondente (V,Ω,A, or Hz) será exibida no LCD.

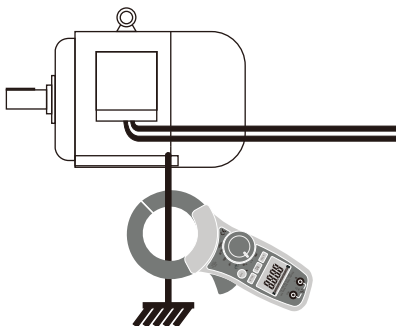
3. Instruções de operação

A. Medições de corrente de fuga AC



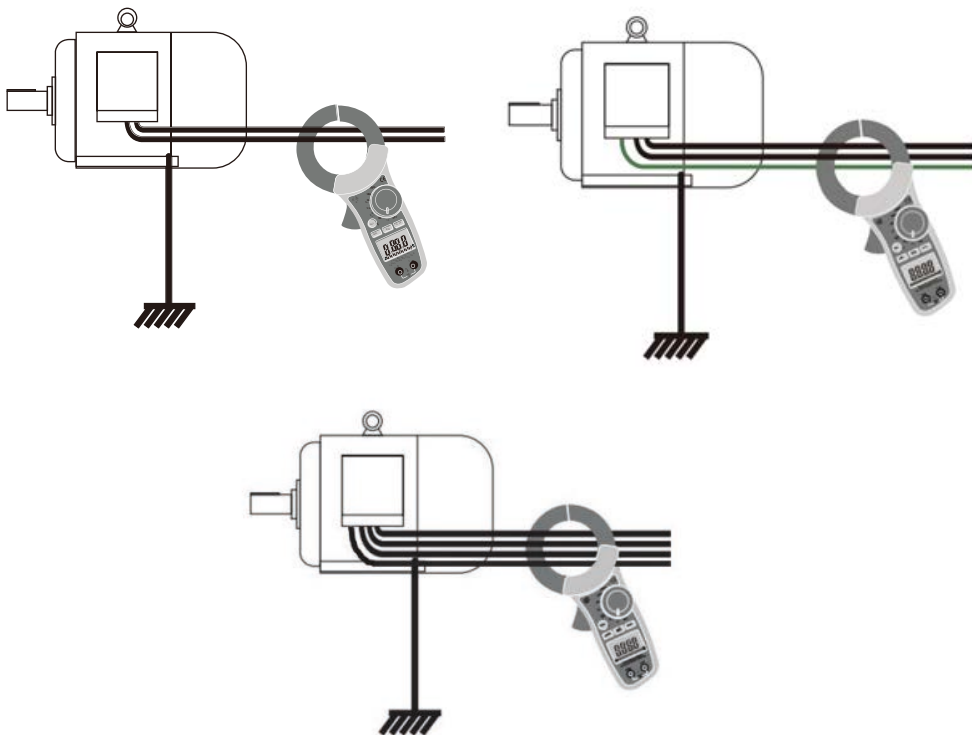
AVISO: Certifique-se de desconectar todos os cabos de teste dos terminais do medidor para medições de corrente.

1. Corrente de fuga que flui para o condutor de aterramento



- Defina o interruptor rotativo na faixa desejada.
- Pressione o gatilho para abrir a garra e enrole completamente o fio no chão. Verifique se as duas metades estão fechadas corretamente.
- Leia o valor medido no LCD.

2. Corrente de fuga desequilibrada



- Defina o interruptor rotativo na faixa desejada.
- Pressione o gatilho para abrir a garra e coloque totalmente os dois fios (fase única, dois fios), três fios (três fases, três fios) ou quatro fios (três fases, quatro fios). Verifique se as duas meias garras estão corretamente fechadas.

- Leia o valor medido no visor LCD.

3. Usar seletor 50/60 e amplo

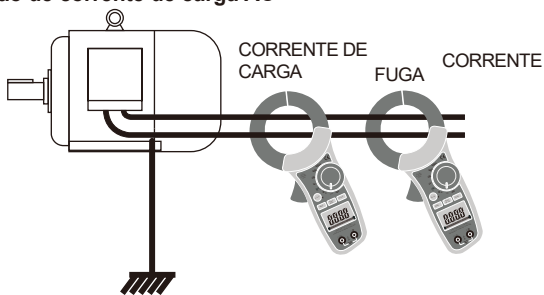
Seletor de 50/60 Hz

Devido às características elétricas das garras do transformador usadas, o medidor de pinça possui uma resposta de frequência muito boa. Portanto, os resultados da medição incluem não apenas a frequência fundamental de 50/60Hz, mas também altas frequências e harmônicos sobrepostos à frequência fundamental. Para eliminar a influência do ruído de alta frequência, um filtro passa-baixo é desenhado para filtrar os sinais de alta frequência. Para ativar o filtro, defina o interruptor na posição 50/60. A frequência de corte do filtro é definida como 100Hz e a característica de atenuação é de cerca de 24dB / oitava.

Selector de Hz amplo

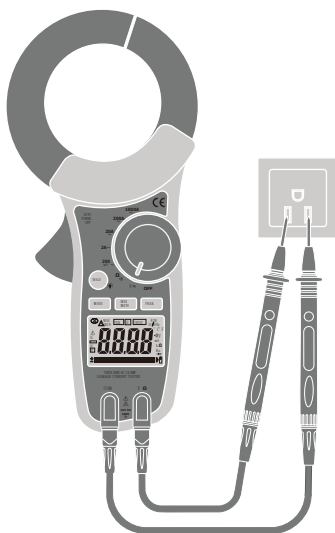
Se o circuito em teste se originar de um dispositivo gerador de alta frequência, como um inversor, regulador de comutação, o interruptor deve ser definido em uma posição mais ampla para medir sinais com uma frequência de 40Hz-1kHz. Para garantir a presença de sinal de alta frequência, defina o interruptor em uma posição ampla de 50/60 para ver a diferença. Se as leituras forem muito diferentes, poderá determinar a presença de sinais de alta frequência ou harmônicos.

B. Medição de corrente de carga AC



- Defina o interruptor rotativo na faixa desejada.
- Pressione o gatilho para abrir as garras e enrolar apenas um fio completamente. Não é permitido espaço entre as duas metades.
- Leia o valor medido no visor LCD.

C. Medições de voltagem AC/ DC



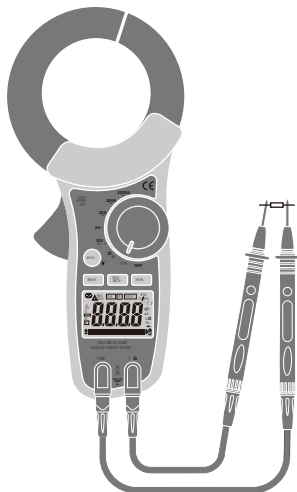
AVISO: A entrada máxima para DC V é 600 e a entrada máxima para AC V é 600. Não tente fazer nenhuma medição de voltagem fora dos limites. Exceder o limite pode causar choque elétrico e danos ao medidor de pinça.

- Defina o interruptor rotativo na faixa desejada.
- Insira os cabos de teste no conector de entrada.
- Conecte as pontas de prova dos cabos de teste paralelos ao circuito a ser medido.
- pressione o botão Mode para selecionar a função ACV ou DCV.
- Leia o valor medido no visor LCD.

AVISO: Antes de fazer qualquer medição de resistência on-line, desconecte a energia do circuito em teste e descarregue todos os capacitores.

D. Medição de Resistência e Continuidade

- Defina o interruptor rotativo na π
- Insira os cabos de teste no conector de entrada.
- Conecte as pontas de prova dos cabos de teste paralelos ao circuito a ser medido.
- Leia o valor medido no visor LCD.
- Se a resistência for inferior a 40Ω , será emitido um sinal sonoro.



E. Retenção de valor EM PICO

A função de Retenção de Pico pode capturar a voltagem AC ou DC de pico ou a corrente AC. O medidor pode capturar picos negativos ou positivos de até 10 ms.

F. Manter Leituras do LCD

Pressione o botão HOLD, então a leitura será contemplada e mantida no LCD.

G. Encontrar Valor MÁX/MÍN

Pressione o botão MAX/MIN para registrar e atualizar os valores máximo e mínimo durante a medição. Pressione o botão uma vez, o valor máximo será exibido e atualizado. Pressione novamente (segunda vez), o valor mínimo será exibido. Pressione novamente (terceira vez), a função MAX / MIN será desativada e retornará ao modo de medição normal.

H. Auto desligamento

O medidor se desligará 30 minutos após a ligação e para ligá-lo novamente.

4. Especificações

Corrente AC:


Faixa	Resolução	Precisão	
		50/60 Hz	Largura (40-1KHz)
200mA	100uA	$\pm 1.5\% \pm 6\text{dgts}$	$\pm 3.0\% \pm 6\text{dgts}$
2A	1mA	$\pm 2.0\% \pm 6\text{dgts}$	$\pm 4.0\% \pm 6\text{dgts}$
20A	10mA	$\pm 2.0\% \pm 6\text{dgts}$	$\pm 4.0\% \pm 6\text{dgts}$
200A1	100mA	$\pm 2.0\% \pm 6\text{dgts}$	$\pm 3.0\% \pm 6\text{dgts}$
1000A1	100mA	$\pm 3.0\% \pm 6\text{dgts}$	$\pm 7.0\% \pm 6\text{dgts}$

Voltagem AC/DC (impedância de entrada: 10M Ω)

Faixa	Resolução			Proteção contra sobrecarga
		50/60Hz	40-1KHz	
600V	0.1V	$\pm 1.5\% \pm 2\text{dgts}$	$\pm 2.0\% \pm 4\text{dgts}$	AC/DC 600V

Resistência (Ω) e continuidade: (vttagem abertura de 0.4V)

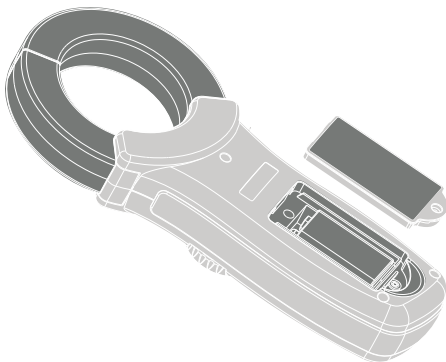
Faixa	Resolução	Precisão	Bipar	Proteção contra sobrecarga
0.4-400 Ω	0.1 Ω	$\pm 1.5\% \pm 4$ dgts	< 38.0 Ω	AC/DC 600V

Tamanho do condutor:	68mm máx. (aproximadamente)
Tipo da bateria:	Uma 9V NEDA 1604
Visor:	MÁX.6000 contagens LCD com 32seg. Gráfico de barras
Seleção de faixa:	Manual
Indicaçã de sobrecarga:	o dígito esquerdo mais pisca
Consumo de Energia:	10mA(aproximadamente.)
Indicação de bateria fraca:	
Tempo de amostragem:	2 vezes/seg (visor) 20 vezes/seg(gráfico de barras)

Temperatura de operação:	-10°C a 50°C
Humidade de operação:	Menor que 85% relativa
Temperatura de armazenamento:	-20 a 60 °C
Humidade de armazenamento:	Menor que 75% relativa

Acessórios:	Cabos de teste x1 9V NEDA 1604 x1 Manual x1 Caixa de presente com maleta x1
-------------	--

5. Substituição de bateria



Quando o símbolo de bateria fraca for exibido no LCD, substitua as baterias antigas por duas novas.

- Desligue a energia e desconecte os cabos de teste do medidor de pinça
- Retire o parafuso do compartimento da bateria.
- Deslize para fora do compartimento da bateria.
- Remova as baterias antigas.
- Insira uma bateria 9V NEDA 1604 ou G6F22.
- Substitua o compartimento da bateria e aperte o parafuso.

GARANTIA/GUARANTEE/GARANTIE 2 ANOS/anos/years/années

ES – T.E.I. garantiza este producto por 2 años ante todo defecto de fabricación. Para hacer válida esta garantía es imprescindible disponer de la facture de compra.

PT – T.E.I. garantia este produto contra defeitos de fábrica ate 2 anos. Para validar esta garantia, é essencial ter a facture da compra.

EN – T.E.I. Guarantees this product for 2 years against any manufacturing defect. To make this guarantee valid, it is essential to have the purchase invoice.

FR – T.E.I. garantit ce produit pour la durée de 2 années contre tout défaut de fabrication. Pour valider cette garantie, il est essentiel d'avoir la facture d'achat.



TEMPER ENERGY INTERNATIONAL S.L.
Polígono industrial de Granda, nave 18
33199 · Granda · Siero · Asturias
Teléfono: (+34) 902 201 292
Fax: (+34) 902 201 303
Email: info@grupotemper.com

Una empresa
del grupo



Limitação de responsabilidade: O presente documento está sujeito a alterações ou erros exceto. O conteúdo é constantemente verificado quanto à conformidade com o produto, mas os desvios não podem ser completamente descartados, portanto, nenhuma responsabilidade é assumida por isso. Se tiver alguma sugestão, informe-nos. Toda correção será incorporada em novas versões deste manual.