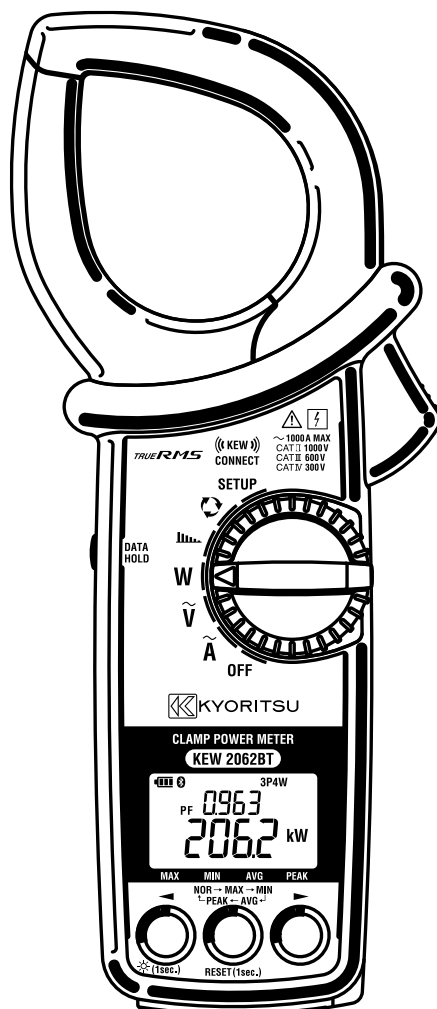


Manual de Instrucciones



MEDIDOR DE POTENCIA DE PINZA

KEW 2062/2062BT



KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.

Contenido	KEW 2062/2062BT
Desembalaje.....	3
Precauciones de seguridad	3
Capítulo 1 Información general funcional	7
Capítulo 2 Características de KEW 2062/2062BT	8
Capítulo 3 Funcionamiento básico	9
3.1 Conmutador de funciones.....	9
3.2 Botones e interruptores	9
3.3 Símbolos mostrados en LCD	12
3.4 Unidad del valor medido	12
Capítulo 4 Introducción	13
4.1 Activación de KEW 2062/2062BT	13
4.2 Comprobación del nivel de la batería	13
Indicador LCD/ Indicador de nivel de la batería	14
Cómo instalar las baterías:	14
4.3 Conexión de los cables de prueba (a KEW 2062/2062BT).....	15
4.4 Conexión al objeto medido	15
Capítulo 5 Configuración	17
Selección de elementos (Cambiar los elementos mostrados)	17
Sistema cableado	18
Relación VT/ CT	18
Medición con relación VT/ CT	19
Zumbador Encendido/Apagado	20
Retroiluminación Encendido/ Apagado	20
Frecuencia de la tensión nominal	21
Reinicio sistema	21
Capítulo 6 Mostrar elementos por función de medición	22
6.1 RMS/medición de frecuencia	22
Corriente RMS, frecuencia	22
Tensión RMS, frecuencia	23
6.2 Medición de potencia en Monofásico o Trifásico (balance)	24
Diagrama de conexión para Monofásico 2 cables (1P2W)	24
Diagrama de conexión Monofásico 3 cables (1P3W)	24
Diagrama de conexión para el balance Trifásico 3 cables (3P3W).....	25
Diagrama de conexión para el balance Trifásico 4 cables (3P4W).....	25
Pantalla de conmutación	26
6.3 Medición de potencia Trifásico (desequilibrada).....	27
Desequilibrio de Trifásico 3 cables (3P3W)	27
Desbalance Trifásico 4 cables (3P4W).....	30
6.4 Medición de armónicos	33
Factor de distorsión armónico actual, tasa de contenido, valor RMS	33
Factor de distorsión armónico de voltaje, tasa de contenido, valor RMS	34
Factor de distorsión armónico THD-R/ THD-F	36
6.5 Detección de fase	37

Capítulo 7 Otras funciones	38
[Función de retención de datos]	38
[Apagado automático de retroiluminación].....	38
[Apagado automático].....	38
[Rango automático corriente].....	38
Capítulo 8 Comunicación Bluetooth	39
8.1 Funciones de KEW Power* (asterisco).....	40
Capítulo. 9 Especificaciones.....	41
9.1 Especificaciones de seguridad	41
9.2 Especificaciones generales	41
9.3 Especificación de medición	42
Función de corriente CA 	42
Función de voltaje de CA 	43
Función de alimentación 	44
Diferencia de fase de corriente de voltaje (θ) [deg] (sólo en la medida Monofásico 2 cables).....	46
Función armónica 	47
Función de detección de fase 	49

Desembalaje

Le agradecemos por comprar nuestro medidor de potencia de la abrazadera KEW 2062/KEW 2062BT.

Compruebe que los siguientes accesorios están embalados con el instrumento.

[Paquete básico]

1	Medidor de potencia de pinza	KEW 2062/KEW 2062BT : 1 pieza
2	Cables de prueba	MODEL7290: 1 conjunto * Rojo, negro y amarillo: 1 unidad de cada con pinza de cocodrilo
3	Baterías	Baterías alcalinas AA (LR6) x 2 unidades
4	Manual de instrucciones	: 1 pieza
5	Estuche blando	MODEL9198 : 1 pieza

- En caso de que cualquiera de los elementos referidos anteriormente se encuentren defectuosos, o si la impresión no es clara, contacte con su distribuidor local de KYORITSU.

Precauciones de seguridad

Este instrumento ha sido diseñado, fabricado y comprobado de acuerdo con la norma IEC 61010: Requisitos de seguridad para aparatos de Medición Electrónicos, y se entrega en las mejores condiciones después de pasar las pruebas de control de calidad.

Este manual de instrucciones contiene advertencias y los procedimientos de seguridad que deben ser observados por el usuario para garantizar un funcionamiento seguro del instrumento y mantenerse en condiciones seguras. Por lo tanto, lee estas instrucciones de funcionamiento antes de comenzar a utilizar el instrumento.



ADVERTENCIA

- Lea y comprenda las instrucciones contenidas en este manual antes de comenzar a utilizar el instrumento.
- Mantenga el manual a mano para permitir una referencia rápida cuando sea necesario.
- Asegúrese de usar el instrumento sólo para las funciones para las que fue diseñado.
- Entienda y siga todas las instrucciones de seguridad contenidas en el manual.

Es esencial que se cumplan las instrucciones anteriores. El incumplimiento de las instrucciones anteriores puede causar lesiones, daño al instrumento y / o daño al equipo bajo prueba. Kyoritsu no asume ninguna responsabilidad por los daños y lesiones causados por el mal uso o por no seguir las instrucciones del manual.



El símbolo indicado en el medidor, significa que el usuario debe referirse a las partes relacionadas en el manual para un uso seguro del instrumento. Es esencial leer las instrucciones donde aparezca el símbolo en el manual.



PELIGRO

: está reservado para condiciones y acciones que probablemente pueden causar lesiones fatales o mortales.



ADVERTENCIA

: está reservado para condiciones y acciones que pueden causar lesiones fatales o mortales.



PRECAUCIÓN

: está reservado para condiciones y acciones que pueden causar lesiones o daños al instrumento.

Significado de los símbolos en el equipo:

	El usuario debe referirse a las explicaciones en el manual de instrucciones.
	Instrumento con aislamiento doble o reforzado
	Este instrumento puede aplastar a un conductor desnudo cuando el voltaje que se va a medir sea inferior al del circuito - voltaje frente a los valores de tierra especificados por la categoría de medición marcada.
	CA (Corriente alterna)
	(Funcional) Terminal a tierra
	Este instrumento cumple con el requisito de marcado definido en la directiva RAEE (2002/96/EC). Este símbolo indica la recogida selectiva de equipos eléctricos y electrónicos.

Categoría de Medición

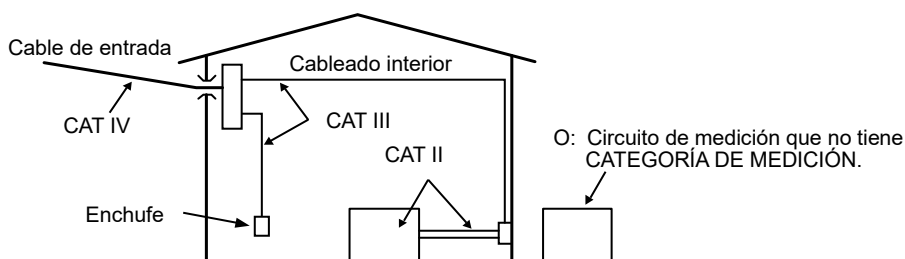
Para garantizar la operación segura de los instrumentos de medición, IEC 61010 establece estándares de seguridad para diversos entornos eléctricos, categorizados como O a CAT IV, y denominados categorías de medición. Las categorías con números más altos corresponden a entornos eléctricos con mayor energía momentánea, por lo que un instrumento de medición diseñado para entornos CAT III puede soportar mayor energía momentánea que uno diseñado para CAT II.

O : Circuito de medición que no tiene CATEGORÍA DE MEDICIÓN.

CAT II : Circuitos eléctricos de los equipos conectados a una toma de corriente de CA mediante un cable de alimentación.

CAT III : Circuitos eléctricos primarios conectados directamente al panel de distribución, y alimentadores desde el cuadro a los tomas de corriente.

CAT IV : El circuito desde la bajada de servicio hasta la entrada de servicio, y hasta el medidor de potencia y el dispositivo de protección contra sobrecorriente primaria (panel de distribución).



**PELIGRO**

- El instrumento se debe usar sólo en sus aplicaciones o condiciones previstas. De lo contrario, las funciones de seguridad con que va equipado el instrumento no van a funcionar, y pueden ocurrir daños al instrumento o lesiones personales graves. Verifique el funcionamiento correcto en una fuente conocida antes de tomar acciones como resultado de las indicaciones del instrumento.
- Utilice piñón aislado protector si es posible un choque eléctrico u otro peligro.
- Este instrumento está clasificado en 300 V CA para CAT IV, 600 V CA para CAT III y 1 000 V CA para CAT II. Con atención a la categoría de medición a la que pertenece el objeto en prueba, no realice mediciones si la tensión frente a la tierra en el circuito en prueba a ensayo supera estos valores.
- No intente realizar mediciones en presencia de gases inflamables. De lo contrario, el uso del instrumento puede provocar chispas, lo que puede provocar una explosión.
- Nunca intente utilizar el instrumento si su superficie o su mano están mojadas.

- Medición -

- Nunca exceda el máximo valor permitido de entrada de cualquier rango de medición.
- Nunca abra la tapa del compartimiento de la batería durante una medición.

- Mordaza sensor -

- Confirme que la clasificación de corriente medida del circuito en prueba a ensayo y del instrumento; además, no supere la tensión nominal frente a la tierra.
- Mantenga sus dedos detrás de la barrera durante una medición.
Barrera: proporciona protección contra descargas eléctricas y asegurar el aire mínimo requerido y líneas de fuga.
- Conecte al lado secundario de un interruptor porque la capacidad de corriente en el lado primario es grande y peligrosa.
- No toque dos líneas bajo prueba al abrir las mandíbulas.

- Cables de prueba -

- Utilice únicamente los suministrados con este instrumento.
- Cuando el instrumento y el cable de prueba se combinen y utilicen juntos, se aplicará la categoría inferior a la que pertenezca cualquiera de ellos. Confirme que no se exceda el voltaje medido de la punta de prueba.
- Conecte los cables necesarios sólo para la medida deseada.
- Primero conecte los cables de prueba al instrumento y sólo después al circuito a comprobar.
- Mantenga sus dedos detrás de la barrera durante una medición.
Barrera: proporciona protección contra descargas eléctricas y asegurar el aire mínimo requerido y líneas de fuga.
- No desconecte nunca los cables de prueba de tensión desde los conectores del instrumento durante la medición (mientras el instrumento se activa).
- No toque dos fases en prueba con las puntas metálicas de los cables de prueba.
- No toque nunca las puntas metálicas de los cables de prueba.

- Batería -

- No intente reemplazar las baterías durante la medición.

**ADVERTENCIA**

- Nunca intente realizar una medición en condiciones anormales, como una cubierta rota o partes metálicas expuestas presentes en el Instrumento y los cables de prueba.
- Verificar el correcto funcionamiento en una fuente conocida antes de su uso o de tomar medidas como resultado de la indicación del instrumento.
- No instale partes de repuesto ni realice modificaciones en el instrumento. Devuelva el instrumento a su distribuidor local KYORITSU para su reparación o recalibración en caso de sospecha de funcionamiento defectuoso.

**PRECAUCIÓN**

- Este instrumento está diseñado para aplicaciones residenciales, comerciales o de la industria ligera.
Equipos generando una fuerte interferencia electromagnética o un campo electromagnético fuerte, pueden causar un mal funcionamiento del instrumento.
 - Preste atención ya que los conductores bajo prueba pueden estar calientes.
 - Nunca aplique corrientes o tensiones superiores a la entrada máxima permitida a cada intervalo.
 - No aplique corrientes o tensiones desde las mordazas sensor o desde los cables de prueba mientras el instrumento está apagado.
 - No utilice el instrumento en lugares con mucho polvo o donde se pueda salpicar.
 - No utilice el instrumento bajo una fuerte tormenta eléctrica o cerca de objetos con energía.
 - No lo exponga nunca a fuertes vibraciones ni le de golpes.
- Cables de prueba -**
- Conecte firmemente el enchufe al terminal correspondiente.
 - No tire ni gire los cables de ensayo con fuerza excesiva para evitar daños.
- Batería -**
- La marca y el tipo de las baterías a utilizar deben estar armonizadas.
- Tratamiento después de su uso -**
- Sitúe el interruptor de función en la posición "OFF" y retire todos los cables del instrumento.
 - Cuando no vaya a utilizar el instrumento durante un largo periodo de tiempo, guárdelo en su embalaje después de retirar las baterías.
 - Cuando transporte el instrumento no lo exponga a fuertes vibraciones ni le de golpes.
 - No exponga el instrumento a la luz solar directa, altas temperaturas, humedad o rocío.
 - Usé un paño húmedo con detergente neutro o agua para limpiar el instrumento.
No utilice abrasivos ni disolventes.
 - Si el instrumento está húmedo, secar y almacenarlo.

Lea cuidadosamente y siga las instrucciones con símbolos de  PELIGRO,  ADVERTENCIA,  PRECAUCIÓN y NOTA que se describen en cada sección.

Capítulo 1 Información general funcional

KEW 2062/2062BT es un medidor de potencia de pinza avanzado que puede analizar los armónicos para verificar la calidad de la energía y verificar las secuencias de fases de las fuentes de energía en varios sistemas de cableado: por supuesto, puede realizar mediciones de voltaje/corriente (en RMS) y potencia.

KEW 2062BT tiene la función de comunicación Bluetooth para conectarse con dispositivos Bluetooth, como una tablet, para monitorización remota y almacenamiento de datos.

Construcción Segura

Diseñado según estándares internacionales de seguridad IEC 61010-1 CAT IV 300 V/ CAT III 600 V/ CAT II 1 000V.

Configuración de cableado

KEW 2062/2062BT admite: Monofásico 2-cables (Monofásico 3-cables), Trifásico 3-cables (método de dos vatímetros) y Trifásico 4-cables

Mordaza sensor de diámetro grande

El mordaza sensor de corriente puede sujetar un cable de hasta 55 mm de diámetro.

Medición y cálculo

KEW 2062/2062BT puede medir y calcular la tensión, corriente, potencia activa/ reactiva/ aparente, factor de potencia, diferencias de fase tensión-corriente y frecuencia. (Pantalla RMS verdadero)

Medida armónicos

Es posible medir y mostrar cada tensión/ corriente armónica de 1ª a 30ª (en RMS), tasa de contenido y factor de distorsión total (THD-R/THD-F).

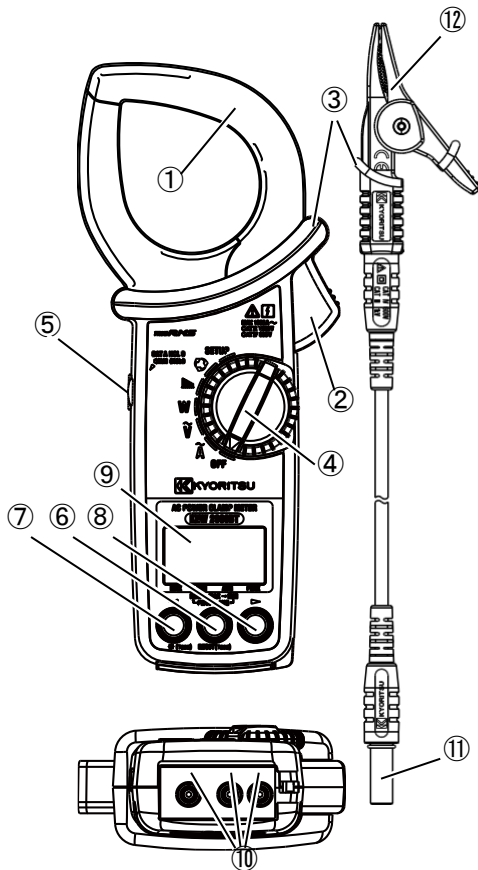
Rotación de fase

Esta función es verificar la rotación de fase y las fases faltantes de la fuente de alimentación.

Aplicación

Los resultados medidos y los datos de forma de onda pueden transferirse a dispositivos de tablet o smartphones con Bluetooth (sólo KEW 2062BT). La aplicación especial "KEW Power*(asterisk)" está disponible para revisar los datos medidos.

Capítulo 2 Características de KEW 2062/2062BT



- ① Sensor de Corriente
- ② Trigger (para abrir/ cerrar las mandíbulas)
- ③ Barrera
Proporciona protección contra descargas eléctricas y asegurar el aire mínimo requerido y líneas de fuga. Guarda siempre los dedos detrás de la barrera.
- ④ Conmutador de funciones
Gire y seleccione la función de medición deseada. Este interruptor también funciona como interruptor de encendido: póngalo en "OFF" para apagar el instrumento.
- ⑤ Interruptor de DATA HOLD
Mantiene las lecturas mostradas. El LCD muestra el símbolo "**H**" mientras el resultado se mantiene en la pantalla.
- ⑥ Pulsador Modo*^{1, 2}
Alterna los resultados mostrados en las secuencias:
MAX: valor máximo -> MIN: valor mínimo ->
AVG: valor medio -> |PEAK|: factor de cresta (valor absoluto).
- ⑦ Pulsador de retroiluminación * (1sec) [◀]*²
Una pulsación larga enciende / apaga retroiluminación.
- ⑦ ⑧ Pulsador de conmutación de elementos [◀▶]*²
Una breve pulsación muestra los elementos mostrados en secuencias.

*¹ Los rangos de funciones, relacionados con las mediciones actuales, se fijan mientras que la pantalla LCD muestra MAX/ MIN/ AVG/ |PEAK| (valor absoluto). La función de auto-margen se reactiva al cambiar la pantalla a un valor instantáneo.

*² Botones ⑥ para ⑧, ⑦ excluidos, funcionan de forma diferente dependiendo de la función de medición seleccionada. Para más detalles, consulte la *cláusula 3.2 Botones e interruptores, P.9*, y explicaciones sobre cada función.

- ⑨ LCD
FE Pantalla LCD con retroiluminación
- ⑩ Terminal de Entrada de Tensión CA
Conecte el ⑪ de enchufe del cable de prueba (M-7290) al terminal correspondiente en función de la configuración del cableado que se vaya a probar.
- ⑪ Enchufe
- ⑫ Pinza de cocodrilo

Capítulo 3 Funcionamiento básico

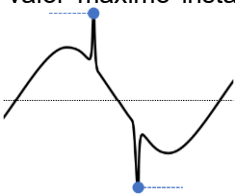
3.1 Conmutador de funciones

Función	Descripción
SETUP Ajustes	Cambia y confirma la configuración de cableado, relación VT/ CT, Zumbador activado/ desactivado, retroiluminación encendido/ apagado, frecuencia nominal 50/ 60 Hz. Para restaurar todas las configuraciones a las condiciones predeterminadas, realice el restablecimiento del sistema.
 Rotación de fase	Prueba y muestra la secuencia de rotación de fase, y falta la fase si existe.
 Armónicos	Muestra la tensión/ corriente (de la 1ª forma de onda fundamental hasta la 30ª armónica) valor RMS, tasa de contenido y factor de distorsión [THD-R/THD-F].
W Alimentación	Muestra: potencia activa/ reactiva/ aparente, factor de potencia, diferencias de fase voltaje-corriente y valor de voltaje/ corriente (RMS).
~V Voltaje de CA	Muestra el valor de RMS voltaje de CA, el valor máximo y la frecuencia.
~A Corriente CA	Muestra el valor de RMS actual de CA, el valor máximo y la frecuencia.

3.2 Botones e interruptores

Función	Botones e interruptores	Detalles
---	Pulsador de DATA HOLD	Mantenga pulsado el pulsador DATA HOLD hasta que la pantalla LCD muestre el símbolo " H ". A continuación, se mantiene el valor mostrado actualmente. Aunque esta función está habilitada, las lecturas no cambian ni el valor de entrada varía. Para salir del modo de retención, pulse de nuevo el pulsador DATA HOLD o cambie las funciones de medición: desaparece el símbolo " H ".
	Pulsador de retroiluminación  (1sec) [	Una pulsación larga enciende / apaga retroiluminación.
SETUP	Pulsador de conmutación de elementos [	Alterna los elementos mostrados y cambia los valores de configuración.
	Pulsador Modo	Selecciona la configuración de elementos y confirma los valores introducidos.

Función	Botones e interruptores	Detalles
Armónicos	Pulsador de conmutación de elementos [◀▶] [▶]	Una breve pantalla de herramientas de prensa: <-> THD-F <-> THD-R <-> 1ª ola fundamental a 30ª armonía. Una prensa larga cambia el voltaje y los valores de RMS actuales.
	Pulsador Modo	Una breve pantalla de herramientas de prensa: <-> Valor de entrada <-> MAX <-> MIN <-> AVG. Una prensa larga restablece la medición de los valores MAX, MIN y AVG y reanuda una medición.
Alimentación 1P2W 1P3W	Pulsador de conmutación de elementos [◀▶]	Una pantalla de herramientas de prensa corta: <-> potencia activa, factor de potencia <-> potencia activa, diferencias de fase de tensión <-> potencia activa y aparente <-> potencia activa y reactiva <-> corriente y voltaje RMS.
	Pulsador Modo	Una breve pantalla de herramientas de prensa: <-> Valor de entrada <-> MAX <-> MIN <-> AVG. Una prensa larga restablece las mediciones de los valores MAX, MIN y AVG y reanuda una medición.
Alimentación 3P3W 3P4W Saldo	Pulsador de conmutación de elementos [◀▶]	Una pantalla de herramientas de prensa corta: <-> potencia activa, factor de potencia <-> potencia activa y aparente <-> potencia activa y reactiva <-> corriente y voltaje RMS.
	Pulsador Modo	Una breve pantalla de herramientas de prensa: <-> Valor de entrada <-> MAX <-> MIN <-> AVG. Una prensa larga restablece las mediciones de los valores MAX, MIN y AVG y reanuda una medición.
Alimentación 3P3W Desequilibrar	Pulsador de conmutación de elementos [▶] [◀▶]	Una prensa corta durante una medición: Cambia la fase a medir de R(L1) a T(L3).
		Una prensa corta mientras se muestra el resultado medido: Muestra u oculta: <-> Potencia activa de tres fases <-> potencia activa de fase R(L1) <-> potencia activa de fase T(L2).
	Pulsador Modo	Una prensa corta durante una medición: Cambia entre la potencia activa y los valores de voltaje y corriente (RMS). Una prensa larga mientras se muestra el resultado medido: borra los valores mostrados y reanuda una medida.

Función	Botones e interruptores	Detalles
Alimentación 3P4W Desequilibrar	Pulsador de conmutación de elementos [▶]	Una prensa corta durante una medición: Cambia la fase a medir: R(L1) -> S(L2) -> T(L3). Una prensa corta mientras se muestra el resultado medido: Muestra u oculta: <-> potencia activa, factor de potencia <-> potencia activa y aparente <-> potencia activa y reactiva.
	Pulsador Modo	Una prensa corta durante una medición: Cambia entre la potencia activa y los valores de voltaje y corriente (RMS). Una prensa larga mientras se muestra el resultado medido: Borra los valores mostrados y reanuda una medida.
~V ~A	Pulsador Modo	Una breve pantalla de herramientas de prensa: <-> Valor de entrada <-> MAX <-> MIN <-> AVG <-> PICO (valor pico*). Una prensa larga restablece las mediciones de los valores MAX, MIN, AVG y PEAK y reanuda una medición. * PICO : Muestra el valor máximo instantáneo en valor absoluto. 

3.3 Símbolos mostrados en LCD

Símbolo	Detalles
	Indicador de batería: muestra la batería restante en 4 niveles.
	Bluetooth disponible. (sólo KEW 2062BT)
	Se mantiene la actualización de la pantalla LCD.
UNB	Se ha seleccionado la medición del desequilibrio. No se muestra nada para la medición del balance.
3P3W 3P4W	Configuración de cableado. No hay indicación para una sola fase.
P 1P2	Potencia total: cuando se muestra "P1" o "P2", indica la potencia de la fase única.
	El timbre está desactivado.
THD R THD F	Tipo de factor de distorsión armónico total.
h- 1	Orden armónico: muestra 1ª (h-1) onda fundamental a 30ª (h-30).
	Se ha establecido una relación VT distinta de 1/1.
	Se ha establecido una relación CT distinta de 1/1.
	Parece indicar el tipo de valor medido.
50Hz	La pantalla LCD muestra la frecuencia nominal preestablecida en la medición armónica. Si se ajusta a 50 Hz, la pantalla LCD muestra "50Hz".
-	La marca negativa (-) o positiva (sin símbolo) se muestra de acuerdo con la polaridad de un valor medido. Para obtener más detalles, consulte "9.3 Especificación de medición".

3.4 Unidad del valor medido

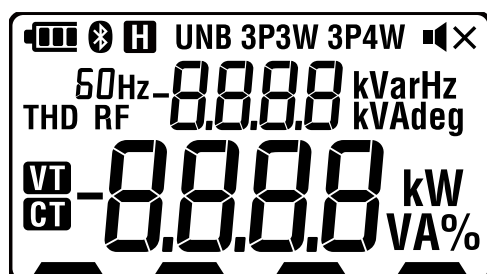
Unidad					
V	RMS tensión	A	Corriente RMS	Hz	Frecuencia
kW	Potencia activa	kVar	Potencia reactiva	kVA	Potencia aparente
PF	Factor de potencia	deg	V/A Diferencia fase	%	Tasa de contenido armónica

Capítulo 4 Introducción

4.1 Activación de KEW 2062/2062BT

Nota

- Si el instrumento se encuentra en estado de apagado, aunque el interruptor de función esté ajustado a cualquier rango de medida, se podría activar la función de apagado automático. Gire el interruptor de función a OFF y, a continuación, ponga el interruptor en la posición deseada para despertar el instrumento. Aunque el instrumento no se despierte, las baterías instaladas pueden estar totalmente agotadas. Por favor, reemplace las baterías por otras nuevas e inténtelo de nuevo.



Cuando se establece el interruptor de función en cualquier posición que no sea "OFF", se inicia KEW 2062/2062BT y se muestran todos los segmentos LCD durante 1 segundo. Confirme que no hay chips de segmentos.

4.2 Comprobación del nivel de la batería



PELIGRO

- Nunca intente reemplazar las baterías durante la medición.



ADVERTENCIA

- Antes de abrir la tapa del compartimento de la batería para la sustitución de la batería, desconecte todos los cables de comprobación del instrumento y ponga el interruptor de función en "OFF".
- No sustituya las pilas si el instrumento está húmedo.
- No se pueden obtener resultados de medición precisos mientras parpadee el indicador de advertencia de la batería "⎓". Dejar de utilizar el instrumento y sustituir inmediatamente las pilas por otras nuevas. Si las baterías están totalmente agotadas, el LCD no muestra nada ni símbolo "⎓".

⚠ PRECAUCIÓN

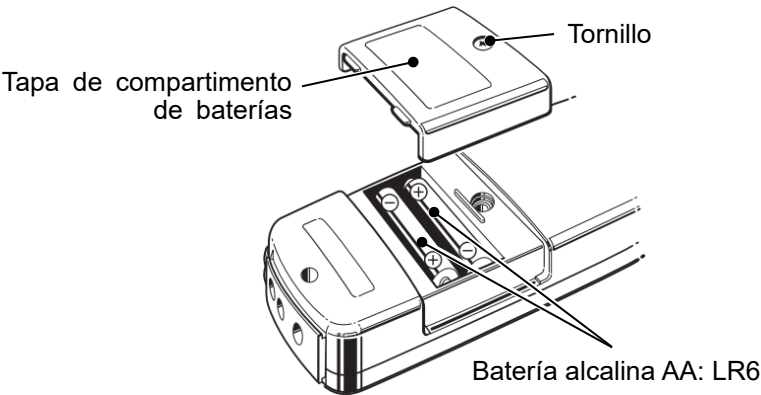
- La marca y el tipo de las baterías a utilizar deben estar armonizadas.
- No mezcle nunca baterías viejas y nuevas.
- Instale las baterías en la polaridad indicada en el interior del área del compartimiento de las baterías.

Indicador LCD/ Indicador de nivel de la batería

 Nivel de la batería	Estado	Detalles
		Nivel de batería completa.
		El indicador varía según el nivel de la batería.
		Nivel de batería bajo. Sustituya las baterías por otras nuevas.
	 Parpadea	El nivel de la batería es extremadamente bajo y el instrumento no funciona normalmente. Dejar de utilizar el instrumento y sustituir inmediatamente las pilas por otras nuevas. El instrumento continúa la medición incluso en este estado; sin embargo, Bluetooth se desactivará.

Cómo instalar las baterías:

Siga los procedimientos que se indican a continuación e inserte las pilas.



- 1 Desconecte todos los cables y ajuste el interruptor de función a la posición OFF.
- 2 Afloja el tornillo de fijación de la cubierta del compartimento de la batería y retire la cubierta.
- 3 Extraiga todas las baterías.
- 4 Inserte dos pilas nuevas, tamaño alcalino AA: LR6, observando la polaridad correcta.
- 5 Monte la tapa y, a continuación, sujétela con el tornillo.

4.3 Conexión de los cables de prueba (a KEW 2062/2062BT)

! Debe tener en cuenta esto antes de la conexión.

⚠ PELIGRO

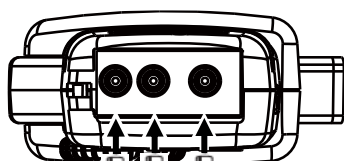
- Utilice siempre los cables de prueba suministrados con este instrumento.
- Conecte los cables necesarios sólo para la medida deseada.
- En primer lugar, conecte el enchufe del cable de ensayo al instrumento. Sólo entonces se conecta a la línea de medida.
- No desconecte nunca los cables de prueba de tensión desde los conectores del instrumento durante la medición (mientras el instrumento se activa).

⚠ ADVERTENCIA

- Nunca intente tomar una medición si se observa alguna condición anormal, como la carcasa rota y partes metálicas expuestas.

⚠ PRECAUCIÓN

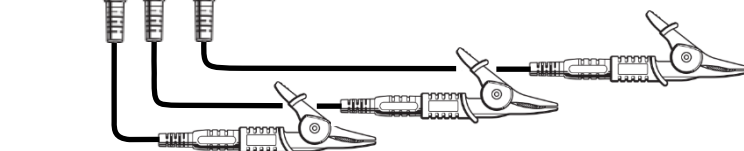
- Asegúrese de que el instrumento está apagado, y luego conecte el cable de Alimentación.
- Conéctese primero al instrumento, firmemente en el terminal correspondiente.



Conecte los resultados de la prueba según los procedimientos siguientes.

- 1 Asegúrese de que KEW 2062/2062BT esté desactivado.
- 2 Conecte el cable de ensayo al terminal de entrada de voltaje de CA del instrumento.*

* El número de pistas de prueba que se conectarán depende de la configuración del cableado.



4.4 Conexión al objeto medido

! Debe tener en cuenta esto antes de la conexión.

⚠ PELIGRO

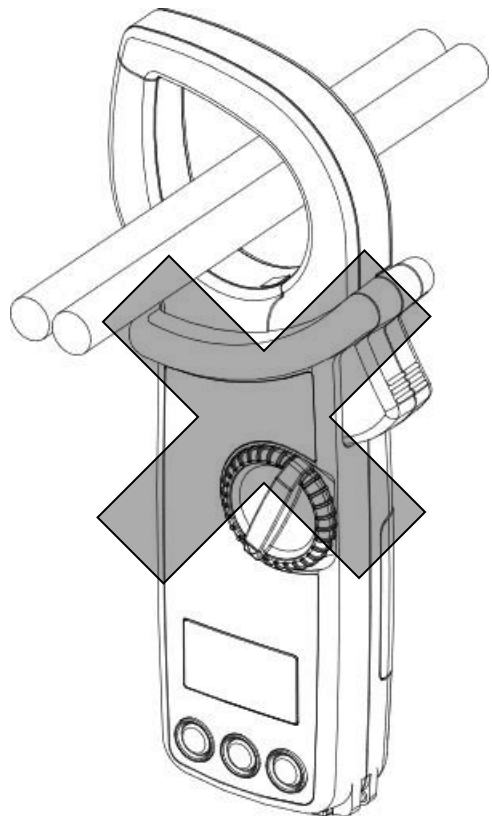
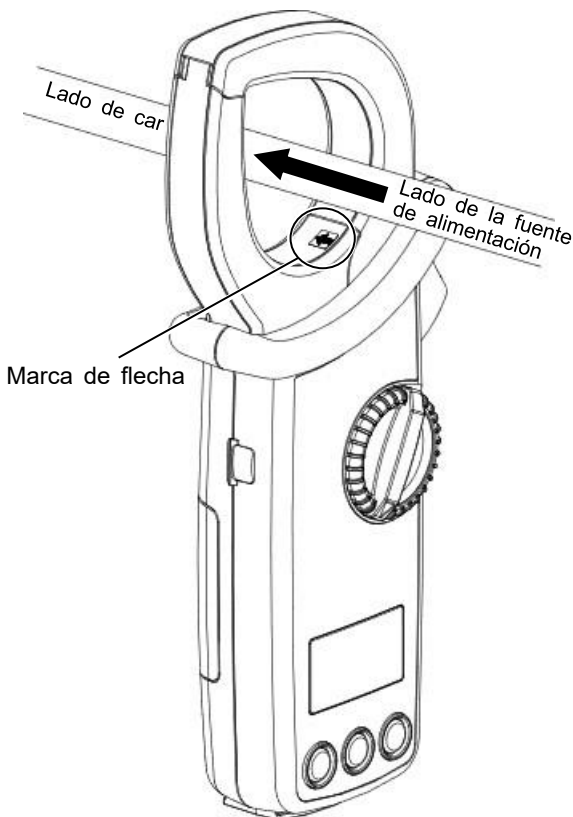
- Este instrumento está clasificado en 300 V CA para CAT IV, 600 V CA para CAT III y 1 000V CA para CAT II. Ponga atención a la categoría de medición a la que el objeto en prueba pertenece, y no haga mediciones en un circuito en el que el voltaje es superior a los siguientes valores.
- Utilice sólo los cables de prueba diseñados para este instrumento.
- Conecte los cables de prueba al instrumento.
- Cuando el instrumento y el cable de prueba se combinen y utilicen juntos, se aplicará la categoría inferior a la que pertenezca cualquiera de ellos. Preste atención a la calificación del instrumento y al plomo de prueba que se utilizará conjuntamente.
- Conecte los cables necesarios sólo para la medida deseada.

PELIGRO

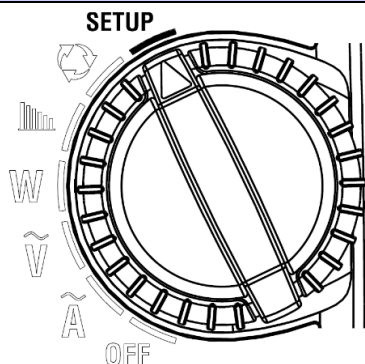
- El sensor de corriente se conectará al lado secundario del disyuntor, ya que el lado primario tiene una gran capacidad de corriente peligrosa.
- Se debe tener cuidado de no corromper la línea de alimentación con los extremos metálicos del cable de ensayo en el momento de la conexión. Además, no toque las puntas de metal.
- Las puntas de las mandíbulas del sensor actual están diseñadas para no cortocircuitos en la línea de alimentación del objeto que se va a probar, pero tengan cuidado al medir un conductor no aislado.
- Mantenga sus dedos detrás de la barrera durante una medición.
Proporciona protección contra descargas eléctricas y asegurar el aire mínimo requerido y líneas de fuga.

Para una medición precisa:

- La precisión de medición declarada está garantizada cuando el conductor que se va a medir se sitúa en el centro del mordaza sensor actual.
- Se debe tener cuidado de no pellizcar los conductores con las puntas de las mandíbulas.
- Confirmar y armonizar la configuración de cableado de la línea de medida y KEW 2062/2062BT.
- Cuando se apriete sobre un conductor, marque la flecha hacia el lado de la carga; de lo contrario, se invertirá y mostrará la polaridad de la potencia activa (P).
- Nunca apriete dos o más conductores.



Capítulo 5 Configuración



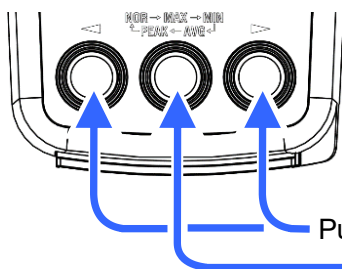
Antes de iniciar una medida, ajuste las siguientes opciones.
 * Configuración del cableado, frecuencia de la tensión que se va a medir y relación VT/ CT, si es necesario.

Establezca el modificador de función en “**SETUP**” para ajustar la configuración.

Nota

- Al activar el conmutador de función antes de confirmar la configuración alterada, se borran todos los cambios realizados. Confirme la configuración alterada y, a continuación, gire el modificador de función.

Selección de elementos (Cambiar los elementos mostrados)

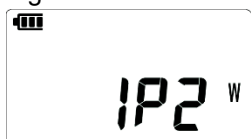


Presione el pulsador de conmutación de elementos [◀▶] para alternar los elementos mostrados y confirmar el elemento deseado con el pulsador modo. Alterar los valores de cada elemento con el pulsador de conmutación de elementos [◀▶] y, a continuación, pulse de nuevo el pulsador de modo para confirmar el cambio. La pantalla vuelve a la pantalla de selección.

Pulsador de conmutación de elementos [◀▶]: configurando elementos
 Pulsador Modo: confirma la selección y el cambio.

Los siguientes son los valores predeterminados. El restablecimiento del sistema restaura los cambios alterados en el valor predeterminado.

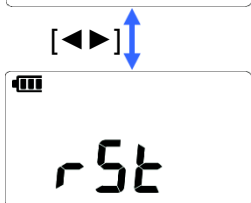
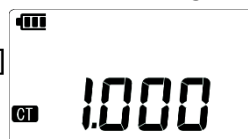
Configuración de cableado



Relación de VT

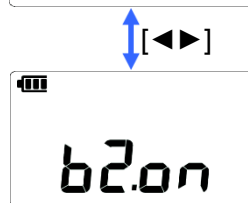


Relación de CT

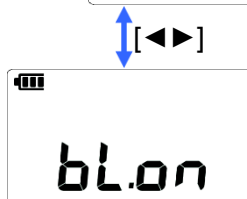


Reinicio sistema

Zumbador



Frecuencia de la tensión nominal



Retroiluminación

Sistema cableado

Seleccione “Configuración de cableado” y pulse el pulsador modo para seleccionar la configuración de cableado. Seleccione la configuración de cableado apropiada de entre las cinco que se van a probar según el sistema de cableado.

* Para el cable de Monofásico 3 cables (1P3W), seleccione “1P2W” (Monofásico 2 cables) y realice la medición de la potencia en cada fase (L1/ L2) individualmente. KEW 2062/2062BT no puede mostrar la potencia total de 1P3W.

Pulsador de conmutación de elementos [◀▶]: conmutar las configuraciones de cableado disponibles.



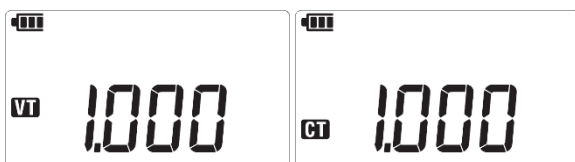
Pulse el pulsador modo mientras se muestra la configuración de cableado deseada. Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la pantalla de selección.

Relación VT/ CT



PRECAUCIÓN

- El rango de visualización, al establecer la relación VT o CT, está entre 0,000 y 9 999 (voltaje/ corriente RMS) y entre 0,000k y 9 999k (potencia). Tenga en cuenta el rango de visualización al establecer la relación VT o CT. Si se establece una relación VT o CT extremadamente grande o pequeña, la pantalla LCD puede mostrar 0 o OL y la indicación no cambia.
- La entrada permitida es de 1 100 V a un terminal de voltaje de CA y de 1 100 A al sensor de corriente, independientemente de la relación VT o CT seleccionada. Si la salida de la VT o CT conectados supera estos valores, la pantalla LCD muestra OL.



Esta configuración es necesaria si el sistema que se va a probar tiene VT o CT externos. La relación VT/ CT establecida se reflejará en todos los valores medidos durante cualquier medición relacionada con la tensión y la corriente.

Mientras el LCD muestra la relación VT o CT, pulse el pulsador de modo. A continuación se muestra el valor de 4 dígitos y el dígito modificable comienza a parpadear. El rango seleccionable está entre 0,001 y 9 999.



El dígito que se va a cambiar parpadeará.

Una pulsación corta del pulsador de conmutación de elementos [◀▶] aumenta o disminuye el valor en 1. Una pulsación larga del pulsador de conmutación de elementos cambia la posición del dígito (a la derecha o a la izquierda). Al pulsar el pulsador, mientras el último dígito parpadee, no se mueve una posición de dígito sino un punto decimal. Un pulsador de modo largo pulsado mientras se cambian los valores o la posición del dígito cancela los cambios y restaura la configuración a 1,000.

Pulse el pulsador modo para confirmar los cambios. La pantalla vuelve a la pantalla de selección.

Medición con relación VT/ CT

⚠ PELIGRO

- Este instrumento está clasificado en 300 V CA para CAT IV, 600 V CA para CAT III y 1 000V CA para CAT II. Ponga atención a la categoría de medición a la que el objeto en prueba pertenece, y no haga mediciones en un circuito en el que el potencial eléctrico es superior a los siguientes valores.
- Haga clic siempre en el lado secundario de VT o CT (transformador).
- No abra el circuito del lado secundario de un CT mientras esté energizado; generará a la alta tensión en el lado secundario.

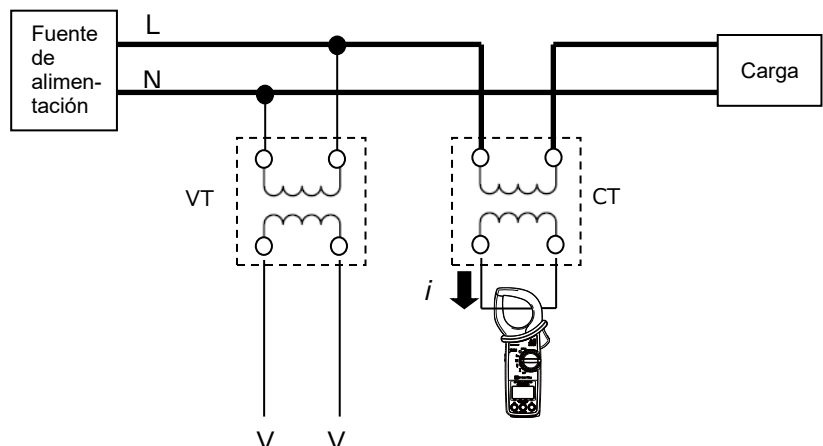
⚠ PRECAUCIÓN

- Cuando se utiliza una VT o CT, no se garantiza la precisión de medición declarada. Si se utilizan cualquiera de ellas o ambas, tenga en cuenta las precisiones de KEW 2062/2062BT, VT y CT, así como las características de fase.

Si los valores de tensión o de corriente de la línea de medida superan el intervalo máximo de medición de KEW 2062/2062BT, el valor lateral primario de la línea puede obtenerse midiendo el lado secundario utilizando una VT o CT adecuadas para la tensión o corriente de la línea específica. Vea el diagrama a continuación.

Ejemplo:

Una fase 2 cables (1P2W)



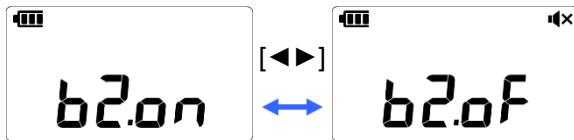
Zumbador Encendido/Apagado

Se pueden silenciar los sonidos del teclado y el zumbido de detección de fases. Esta configuración no afecta al zumbador de advertencia de batería baja y el zumbador que indica la apagado automática está activado.

Seleccione “Buzzer” y pulse el pulsador de modo. Luego “ON(on)”/ “OFF(oF)” comienza a parpadear. Ahora está listo para cambiar la configuración.

Pulsador de conmutación de elementos [◀▶]:

on: El zumbador suena oF: Sin sonidos de zumbador



Pulse el pulsador modo para confirmar los cambios. La pantalla vuelve a la pantalla de selección.

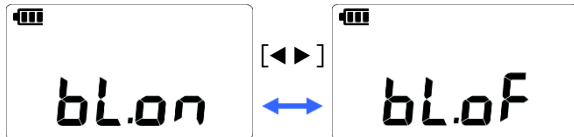
Retroiluminación Encendido/ Apagado

Esta configuración es para activar o desactivar la función de apagado automático de retroiluminación si no hay operaciones de clave durante el tiempo especificado.

Seleccione “Retroiluminación” y pulse el pulsador de modo. Luego “ON(on)”/ OFF(oF)” comienza a parpadear y ahora está listo para cambiar la configuración.

Pulsador de conmutación de elementos [◀▶]:

on: Se apaga en 5 min. oF: Desactiva la función de apagado automático.



Pulse el pulsador modo para confirmar los cambios. La pantalla vuelve a la pantalla de selección.

Frecuencia de la tensión nominal

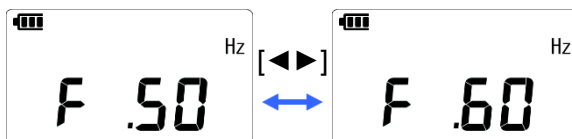
Establezca la frecuencia de potencia del objeto que se va a medir.

Nota

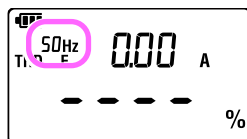
- Los armónicos se calculan sobre la base de las frecuencias preestablecidas. Para una medición precisa, compruebe y establezca la misma frecuencia que la frecuencia de potencia del objeto que se va a probar.

Seleccione “Frecuencia del voltaje nominal” y pulse el pulsador de modo. A continuación, “.50[Hz]”/ “.60[Hz]” comienza a parpadear, lo que significa que está listo para cambiar la configuración.

Pulsador de conmutación de elementos [◀▶]: Cambia las frecuencias.

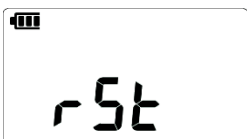


Pulse el pulsador modo para confirmar los cambios. La pantalla vuelve a la pantalla de selección.



La frecuencia nominal establecida se muestra en función armónica como muestra la figura izquierda.

Reinicio sistema



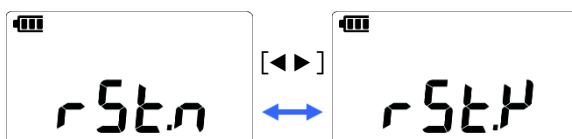
Restablezca todos los valores de configuración de forma predeterminada*.
*Véase P.16 Parte de selección de artículos.

Seleccione “Restaurar sistema” y pulse el pulsador de modo. Luego “n” empieza a parpadear; eso significa que está listo para cambiar la configuración.

Pulsador de conmutación de elementos [◀▶]:

.n: Cancelar

.y: Realiza el restablecimiento del sistema.



Seleccione “.y” y pulse el pulsador de modo. A continuación, se reiniciará el sistema y la pantalla volverá a la pantalla de selección. Para cancelar o no querer reiniciar el sistema, seleccione “.n” y pulse el pulsador modo.

Capítulo 6 Mostrar elementos por función de medición

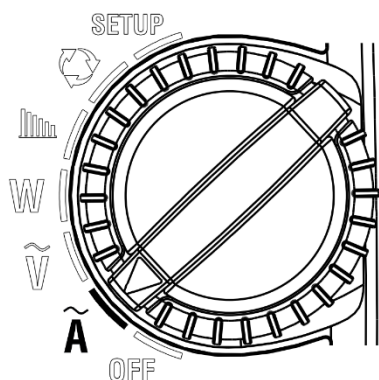
6.1 RMS/medición de frecuencia

Mientras visualiza “Waveform” en tu Smartphone o tablet usando nuestra aplicación vía Bluetooth, el LCD de KEW 2062BT será como la ilustración mostrada a la derecha y no mostrará los valores medidos.

Para comprobar los valores medidos en el instrumento, cambie el elemento del dispositivo Bluetooth mediante la aplicación de “Waveform” a “Measured value”, o desconecte la comunicación Bluetooth.

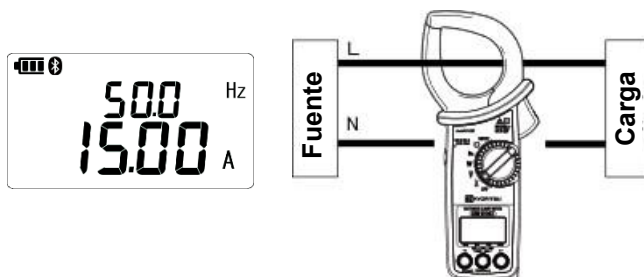


Corriente RMS, frecuencia



Coloque el interruptor de función en “**A**”.

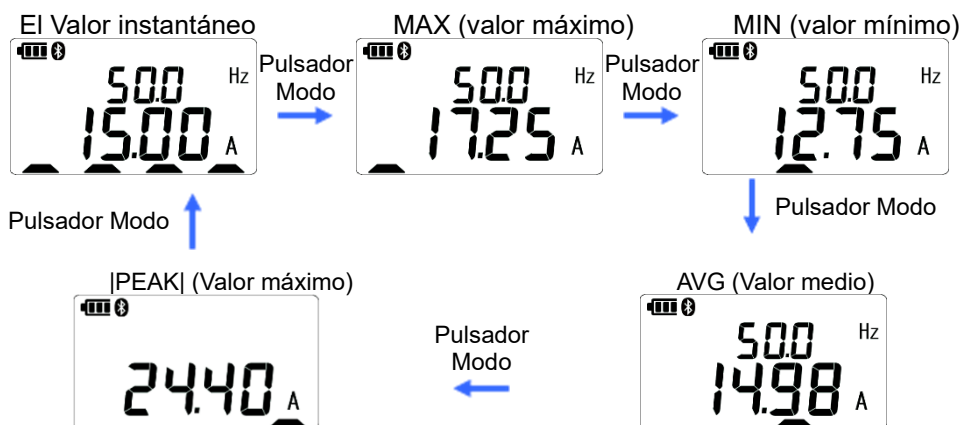
La función de Auto-margen y cambia el intervalo actual en función del valor medido.



Una breve pulsación del pulsador Modo: cambia los modos de visualización entre Inst, MAX, MIN, AVG y |PICO|.

* Cada uno de los valores anteriores se determina después de pulsar el pulsador de modo y comenzar la medición.

Una larga pulsación del pulsador Modo: borra los valores medidos (MAX, MIN, AVG y |PICO|).

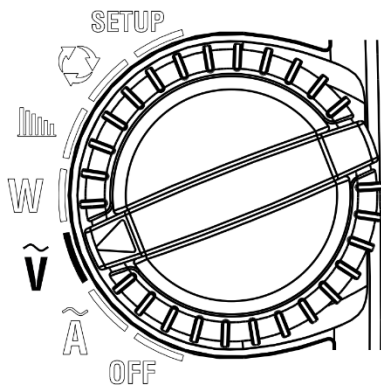


El rango se fija mientras el LCD muestra MAX, MIN, AVG o |PICO|. La función de auto-margen se reactiva al cambiar la pantalla a un valor instantáneo.

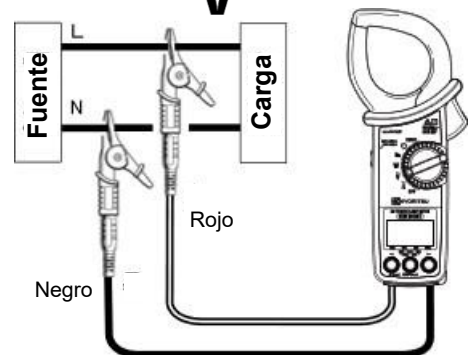
Nota

- Al medir la corriente en modo PICO, el funcionamiento de apertura y cierre del sensor actual afecta a las lecturas. Para obtener lecturas precisas, compruebe las lecturas mientras se sujeta el conductor para ser sometido a prueba o active la función de retención de datos antes de desatascar el conductor.
- En el modo PICO, el muestreo se realiza en un ciclo y el valor PICO (valor de cresta) se determina en función del resultado. El muestreo se realiza una sola vez en 0,5s, por lo que el instrumento no puede medir una señal de entrada repentina como la corriente de entrada.

Tensión RMS, frecuencia



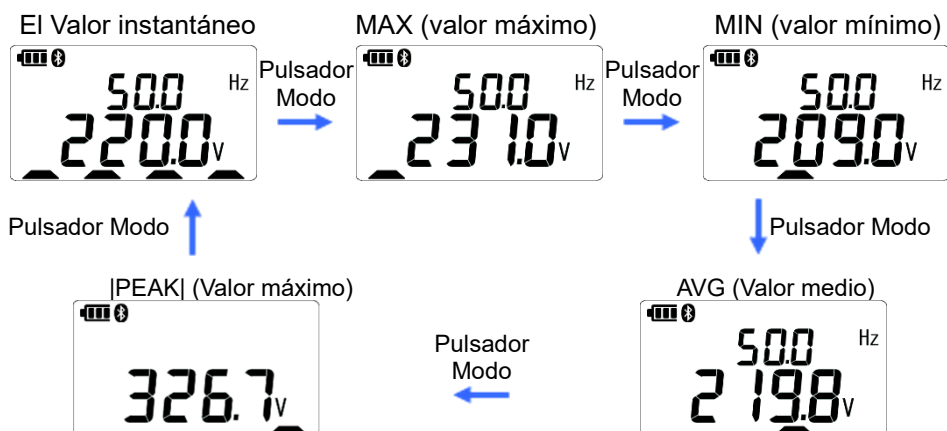
Coloque el interruptor de función en “ $\tilde{V}$ ”.



Pulse el pulsador Modo: cambia los modos de visualización entre Inst, MAX, MIN, AVG y [PICO].

* Cada uno de los valores anteriores se determina después de pulsar el pulsador de modo y comenzar la medición.

Una larga pulsación del pulsador Modo: borra los valores medidos (MAX, MIN, AVG y [PICO]).



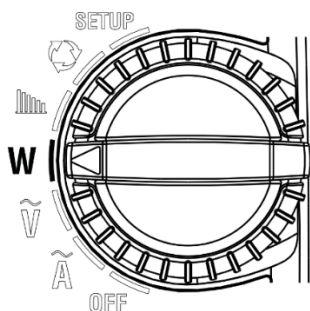
Nota

- En el modo PICO, el muestreo se realiza en un ciclo y el valor PICO (valor de cresta) se determina en función del resultado. El muestreo se realiza una sola vez en 0,5s, por lo que el instrumento no puede medir una señal de entrada repentina como la corriente de entrada.

6.2 Medición de potencia en Monofásico o Trifásico (balance)

Nota

- KEW 2062/2062BT no puede medir trifásico 4 cables diferentes capacidades (conexión V/Δ). Para medir un sistema de este tipo, pruebe las fases individualmente.



Coloque el interruptor de función en “**W**”.

Seleccione el sistema de cableado en la pantalla de selección.

Monofásico 2 cables (1P2W) Trifásico 3 cables (3P3W) Trifásico 4 cables (3P4W)



Diagrama de conexión para Monofásico 2 cables (1P2W)

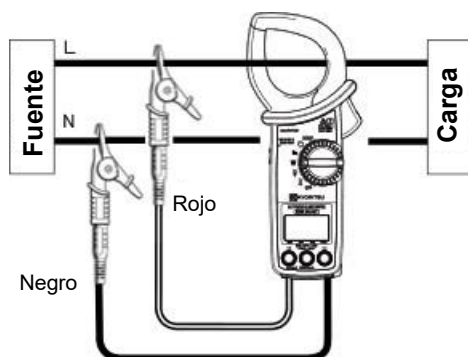


Diagrama de conexión Monofásico 3 cables (1P3W)

Para medir el cable de Monofásico 3 cables (1P3W), seleccione “1P2W” y mida la potencia de L1 y L2 por separado. KEW 2062 / 2062BT no puede mostrar la potencia total de 1P3W.

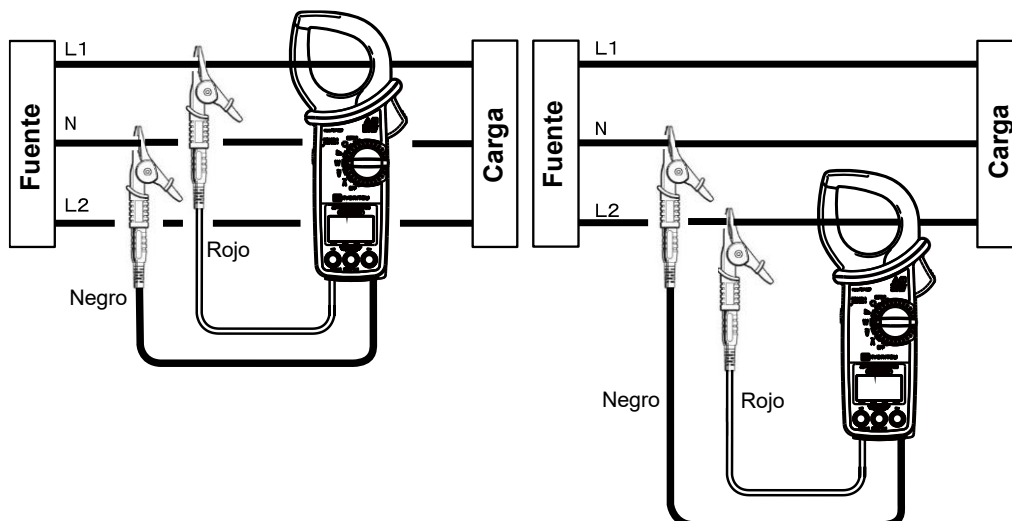


Diagrama de conexión para el balance Trifásico 3 cables (3P3W)

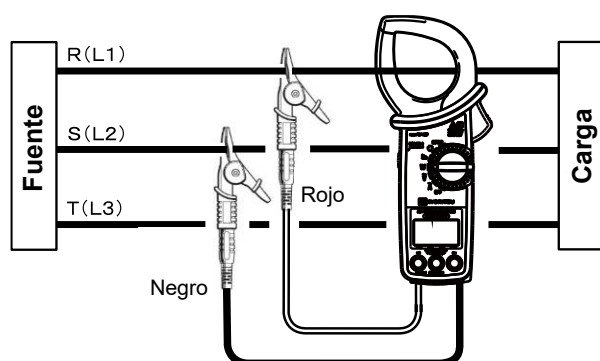
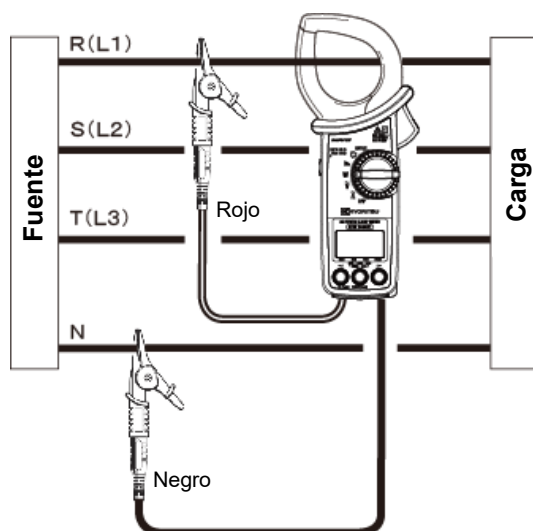


Diagrama de conexión para el balance Trifásico 4 cables (3P4W)

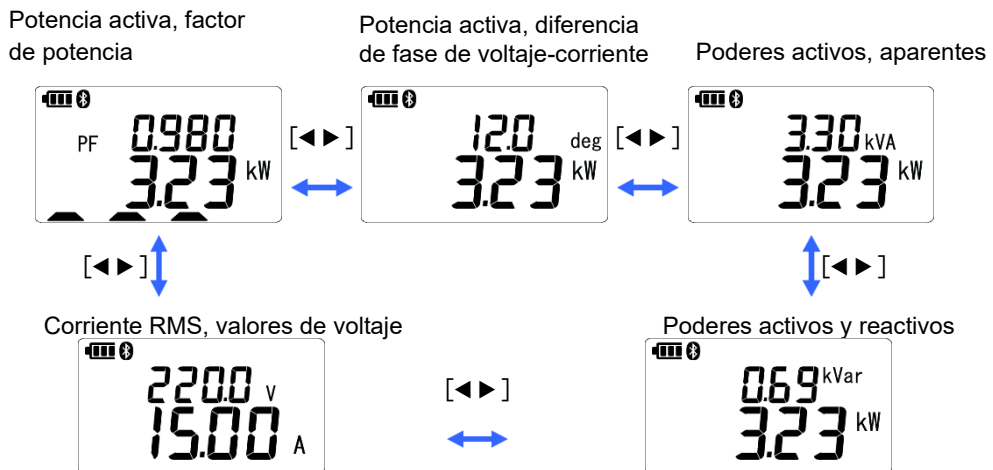


Pantalla de conmutación

Pulsador de conmutación de elementos [◀▶]:

Presión corta: los interruptores miden los valores que se mostrarán en la pantalla LCD.

Potencia activa, factor de potencia/ potencia activa, diferencia de fase de voltaje/ activa, potencia aparente/ activa, potencia reactiva/ corriente RMS, valores de voltaje



Pulsador Modo

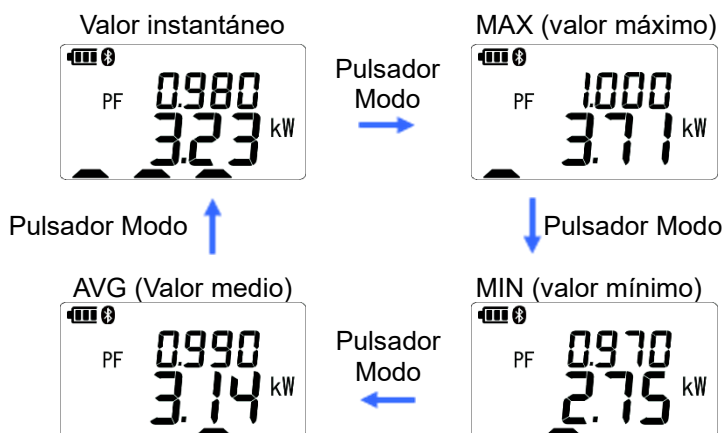
Presión corta: los interruptores muestran modos entre Inst, MAX, MIN y AVG.

* Cada uno de los valores anteriores se determina después de pulsar el pulsador de modo y comenzar la medición.

Prensa larga: borra los valores medidos (MAX, MIN y AVG)

Ejemplo: Potencia activa, factor de potencia* pantalla

* Los valores medidos mostrados en las áreas superior e inferior se conmutan juntos.

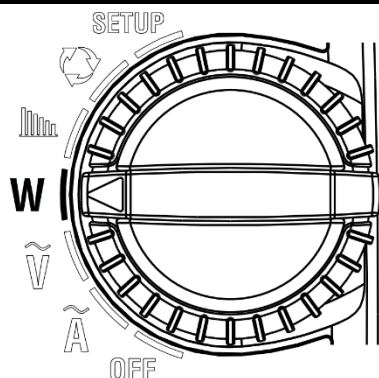


El rango se fija mientras el LCD muestra MAX, MIN o AVG. La función de auto-margen se habilita de nuevo cuando se cambia la pantalla a un valor instantáneo.

6.3 Medición de potencia Trifásico (desequilibrada)

Nota

- KEW 2062/2062BT no puede medir trifásico 4 cables con diferentes condensadores (conexión V/ Δ). Para medir un sistema de este tipo, pruebe las fases individualmente.



Coloque el interruptor de función en “W”.

Seleccione el sistema de cableado en la pantalla de selección.

Trifásico 3 cables (3P3W) Trifásico 4 cables (3P4W)

Desequilibrar



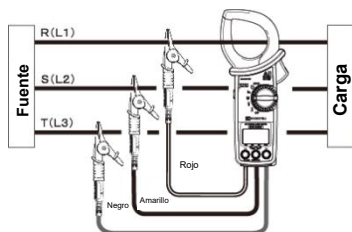
Desequilibrar



Desequilibrio de Trifásico 3 cables (3P3W)

Procedimientos de medición

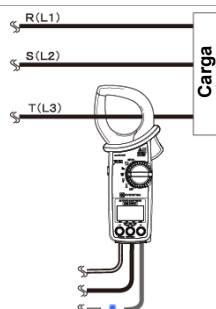
Pinza en la fase R(L1)



Pulsador Modo



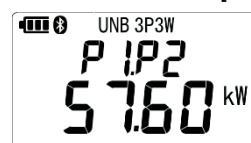
Pinza en la fase T(L3)



Pulsador Modo

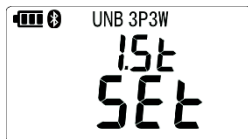


Pantalla de resultado [◀▶]

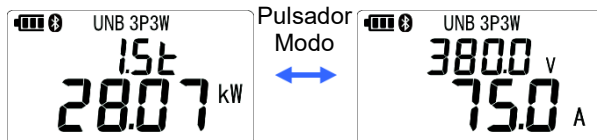
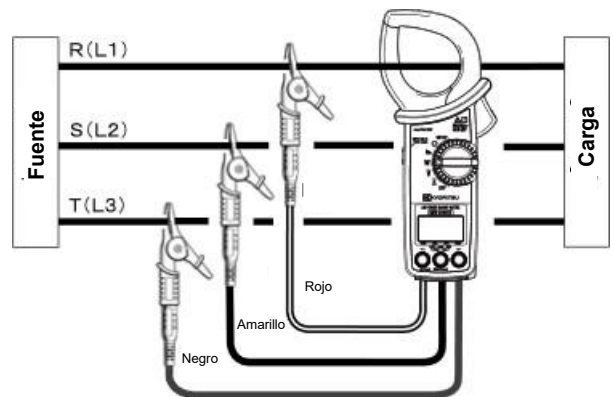


Lámpara en la fase R(L1)

Mientras el LCD muestra los ajustes para la primera medida, haga la conexión como se muestra en la siguiente figura.



Presione el pulsador de conmutación de elementos [►] después de realizar la conexión, el LCD muestra la potencia activa de la fase R(L1). El pulsador del modo de presión cambia la indicación entre la potencia activa y los valores de voltaje/ corriente de RMS de la fase R(L1).



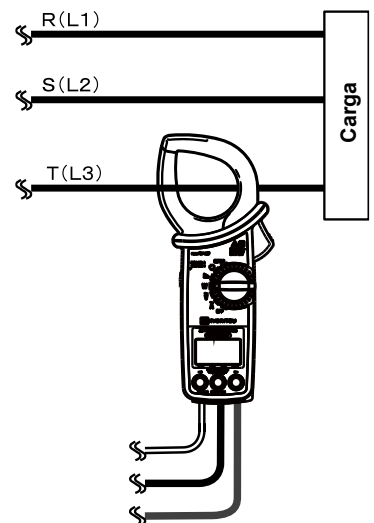
Pulsador
Modo



Otra pulsación del pulsador de conmutación de elementos [►] cambia el objeto de medición de R(L1) a T(L3).

Lámpara en la fase T(L3)

Mientras la pantalla LCD muestra la pantalla de medición de la segunda vez, cambie la posición del sensor actual como se muestra a la derecha; sólo el sensor, no suelte ni cambie la posición de los cables de prueba.



Presione el pulsador de conmutación de elementos [►] después de realizar la conexión, el LCD muestra la potencia activa de la fase T(L3). Al pulsar el pulsador de modo se cambian las indicaciones entre la potencia activa y los valores de voltaje/ corriente de RMS de la fase T(L3).



Pulsador
Modo



Otra pulsación del pulsador de conmutación de elementos [►] cambia las pantallas al resultado de la medición.

Mostrar resultado

Pulsador de conmutación de elementos [◀▶]:

Presión corta: los interruptores miden los valores que se mostrarán en la pantalla LCD.

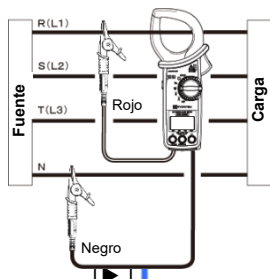


Un pulsador de modo largo borra los resultados medidos y la pantalla vuelve a la pantalla inicial.

Desbalance Trifásico 4 cables (3P4W)

Procedimientos de medición

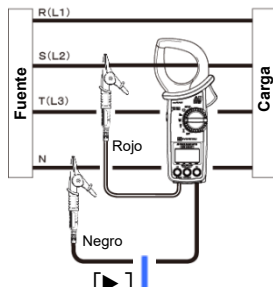
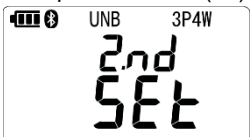
Lámpara en la fase R(L1)



Pulsador Modo



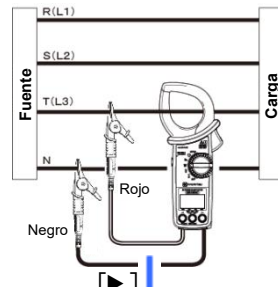
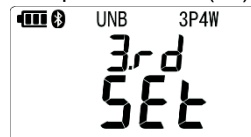
Clamp en la fase S(L2)



Pulsador Modo



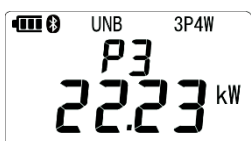
Clamp en la fase T(L3)



Pulsador Modo

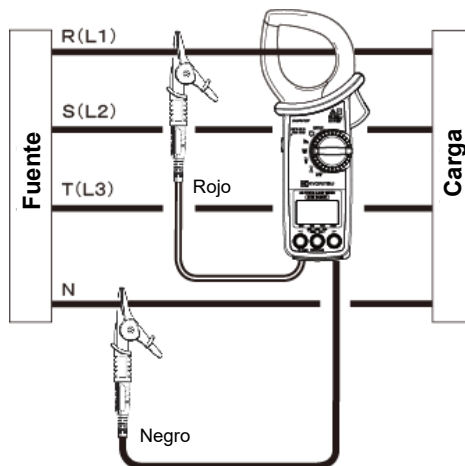


Mostrar resultado



Lámpara en la fase R(L1)

Mientras el LCD muestra la pantalla de medición por primera vez, haga la conexión como muestra la siguiente figura.



Presione el pulsador de conmutación de elementos [►] después de realizar la conexión, el LCD muestra la potencia activa de la fase R(L1). El pulsador del modo de presión cambia la indicación entre la potencia activa de la fase R(L1) y los valores de voltaje/ corriente de RMS.



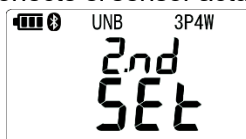
Pulsador
Modo
↔



Otra pulsación del pulsador de conmutación de elementos [►] cambia el objeto de medición de R(L1) a S(L2).

Lámpara en la fase S(L2)

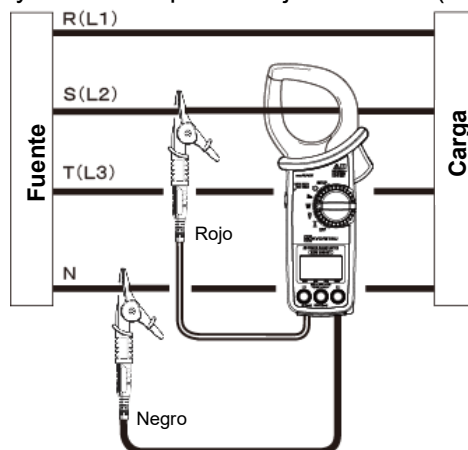
Mientras el LCD muestra los ajustes para la segunda medida, haga la conexión como se muestra en la siguiente figura: conecte el sensor actual y el cable de prueba rojo a la fase S(L2).



Presione el pulsador de conmutación de elementos [►] después de realizar la conexión, el LCD muestra la potencia activa de la fase S(L2). El pulsador del modo de presión cambia la indicación entre la potencia activa de la fase S(L2) y los valores de voltaje/ corriente de RMS.



Pulsador
Modo
↔



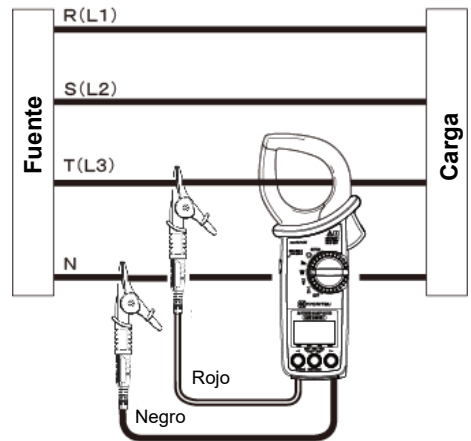
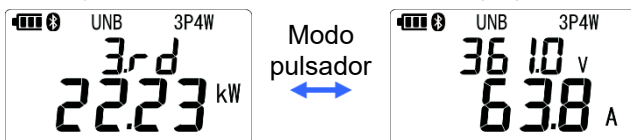
Otra pulsación del pulsador de conmutación de elementos [►] cambia el objeto de medición de S(L2) a T(L3).

Lámpara en la fase T(L3)

Mientras la pantalla LCD muestra la tercera pantalla de medición, conecte el sensor actual y el cable de prueba rojo a T(L3) como se muestra a la derecha.



Presione el pulsador de conmutación de elementos [►] después de realizar la conexión, el LCD muestra la potencia activa de la fase T(L3). El pulsador del modo de presión cambia la indicación a los valores de voltaje/ corriente de RMS de la fase T(L3).

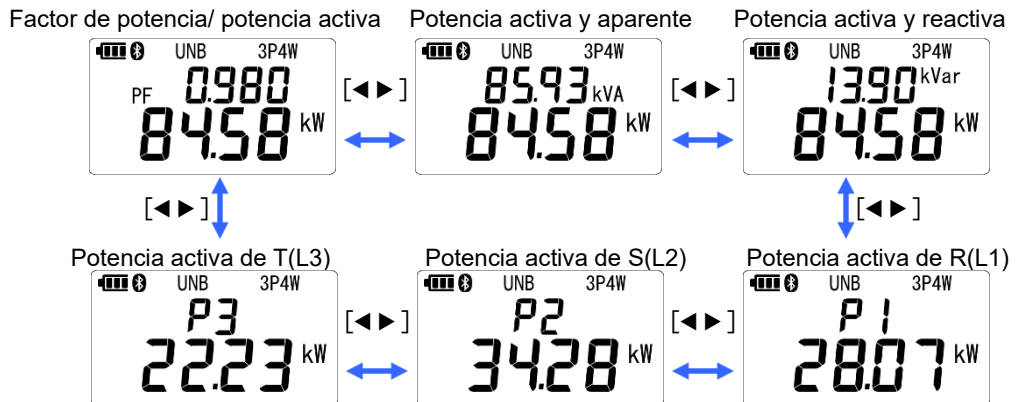


Otra pulsación del pulsador de conmutación de elementos [►] cambia las pantallas al resultado de la medición.

Mostrar resultado

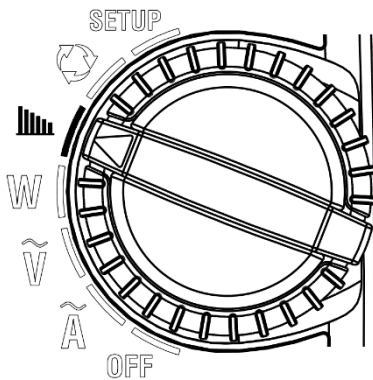
Pulsador de conmutación de elementos [◀►]:

Presión corta: los interruptores miden los valores que se mostrarán en la pantalla LCD.



Un pulsador de modo largo borra los resultados medidos y la pantalla vuelve a la pantalla de configuración de medición inicial.

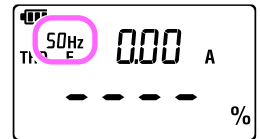
6.4 Medición de armónicos



Sitúe el selector de funciones en el rango “”.

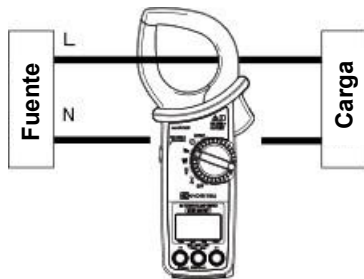
La frecuencia nominal se muestra en función armónica como muestra la figura derecha. La frecuencia nominal puede ajustarse a 50Hz o 60Hz en función SET UP. (Véase P.19 “Frecuencia de la tensión nominal”).

La pantalla LCD será como muestra la figura correcta durante la comunicación Bluetooth: no se muestran valores medidos. Los valores medidos se pueden comprobar utilizando la aplicación en tu smartphone o tablet, o desconectando el Bluetooth.

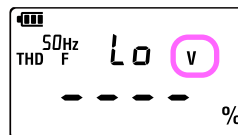


Factor de distorsión armónico actual, tasa de contenido, valor RMS

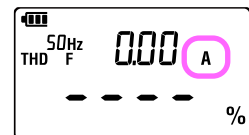
Los rangos de medición actuales cambian automáticamente la definición del valor medido.



Cuando la unidad que se muestra en el LCD es “V”, significa que la pantalla es “pantalla de medición de la armonía de voltaje”. Mantenga pulsado (pulse durante mucho tiempo) el pulsador de conmutación de elementos [▶] para cambiar la unidad a “A”.



[▶]
Pulsación
larga

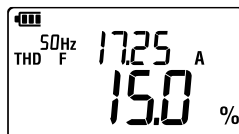


[Pulsador de conmutación de elementos [◀▶]]

Una prensa corta alterna los valores medidos mostrados:

Factor de distorsión de RMS/ Harmonics THD-F, factor de distorsión de RMS/ Harmonics THD-R, primera velocidad de onda fundamental RMS/ contenido a 30ª RMS/ tasa de contenido

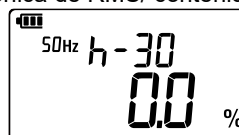
Factor de distorsión RMS/ Harmonics THD-F



Factor de distorsión RMS/ Harmonics THD-R



30ª tasa armónica de RMS/ contenido



1ª onda fundamental RMS/ tasa de contenido



La zona superior muestra el orden de los armónicos (h-1 a h-30) y el RMS de cada armónico: estos dos interruptores cada segundo.

[Pulsador Modo]

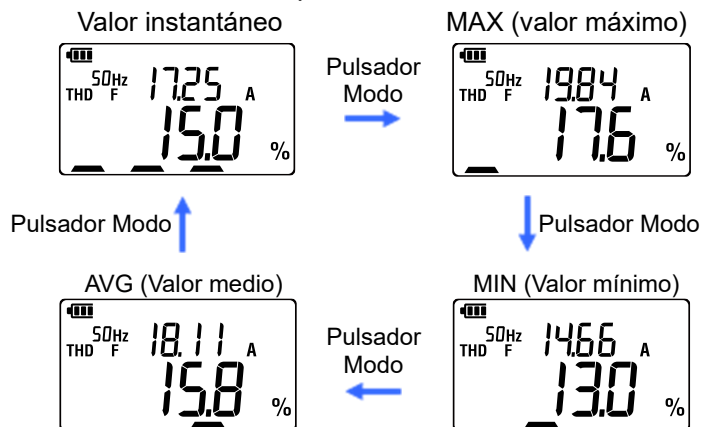
Modo de visualización de interruptores de presión cortos entre Inst, MAX, MIN y AVG.

Cada uno de los valores anteriores se determina después de presionar el modo se inician los botones y las medidas.

Una vez presionado el pulsador, se borran los valores medidos (MAX, MIN y AVG).

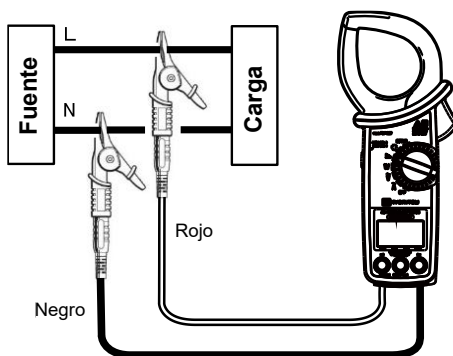
Ejemplo: Pantalla de visualización del factor de distorsión RMS/ Harmonics THD-F*

* Los valores medidos mostrados en las áreas superior e inferior cambian simultáneamente en cada pantalla.

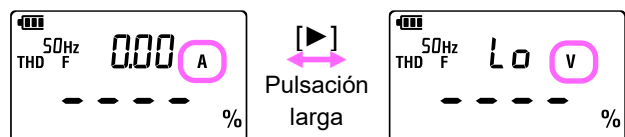


El rango se fija mientras el LCD muestra MAX, MIN o AVG. La función de auto-margen se habilita de nuevo cuando se cambia la pantalla a un valor instantáneo.

Factor de distorsión armónico de voltaje, tasa de contenido, valor RMS



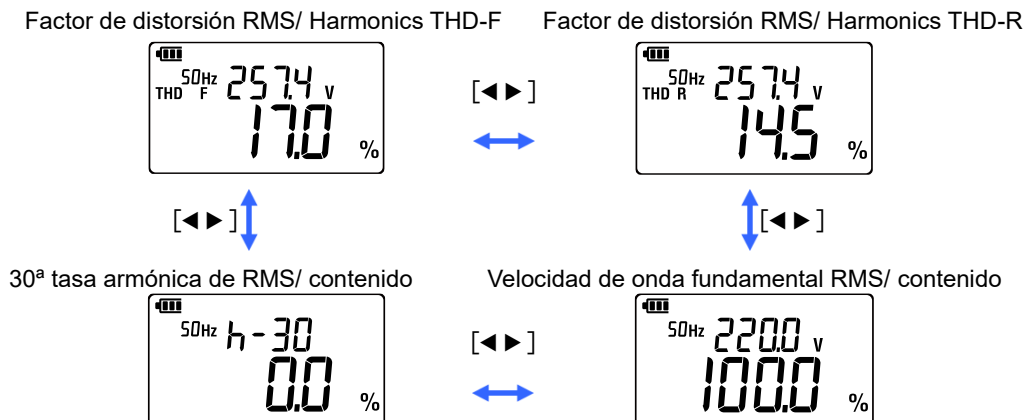
Cuando la unidad que se muestra en el LCD es "A", significa que la pantalla es "pantalla de medición armónica actual". Mantenga pulsado (presione durante mucho tiempo) el pulsador de conmutación de elementos [▶] para cambiar la unidad a "V".



[Pulsador de conmutación de elementos [◀▶]]

Una prensa corta alterna los valores medidos mostrados:

RMS/Factor de distorsión de Harmonics THD-F, RMS/ factor de distorsión de Harmonics THD-R, onda fundamental RMS/ tasa de contenido hasta 30 de los armónicos RMS/ tasa de contenido



La zona superior muestra el orden de los armónicos (h-1 a h-30) y el RMS de cada armónico: estos dos interruptores cada segundo.

[Pulsador Modo]

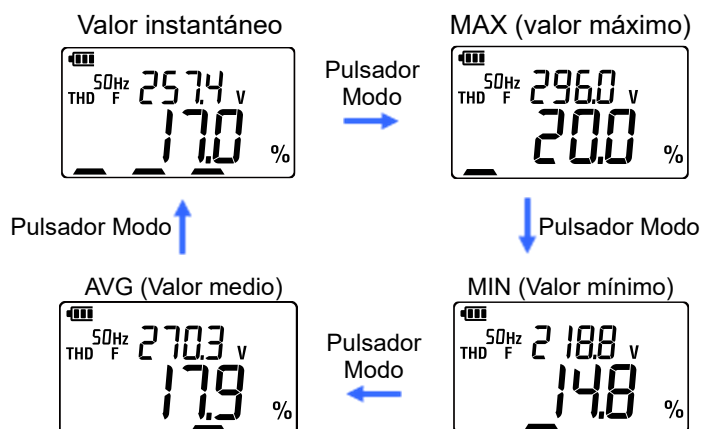
Modo de visualización de interruptores de presión cortos entre Inst, MAX, MIN y AVG.

Cada uno de los valores anteriores se determina después de presionar el modo se inician los botones y las medidas.

Una vez presionado el pulsador, se borran los valores medidos (MAX, MIN y AVG).

Ejemplo: Pantalla de visualización del factor de distorsión RMS/ Harmonics THD-F*

* Los valores medidos mostrados en las áreas superior e inferior cambian simultáneamente en cada pantalla.



Factor de distorsión armónico THD-R/ THD-F

Existen dos definiciones típicas para tratar la Distorsión Armónica Total (THD). Los dos tipos de Distorsión Armónica Total son THD-F y THD-R. THD-F utiliza formas de onda fundamentales y THD-R utiliza valores RMS totales como referencia.

$$\text{THD-F}_{[\%]} = \frac{\text{RMS armónica (2do a...)}}{\text{Valor RMS fundamental(1er)}} \times 100$$

$$\text{THD-R}_{[\%]} = \frac{\text{RMS armónica (2do a...)}}{\text{Valor RMS fundamental} + \text{Valor RMS fundamental}} \times 100$$

Ambos son cifras de mérito utilizadas para cuantificar los niveles armónicos en las formas de onda de tensión y corriente; sin embargo, la medición de la THD-R puede ser propensa a interpretaciones erróneas que pueden conducir fácilmente a errores de medición al medir distorsiones mayores. Es decir, a niveles de distorsión bajos, la diferencia entre los dos métodos de cálculo -THD-F y THD-R- es insignificante, pero a grandes niveles de distorsión, THD-F puede obtener resultados más precisos.

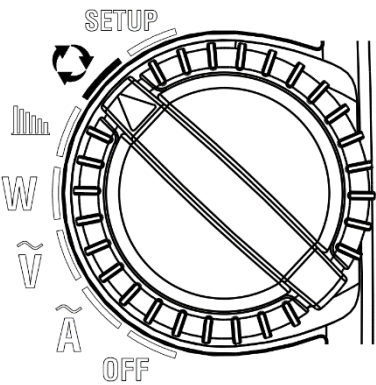
Con los dispositivos de medición anteriores, la medición exacta de la onda fundamental RMS (sólo de primer orden), necesaria para el cálculo de la THD-F, fue difícil; por lo tanto, se ha utilizado habitualmente la THD-R. Aunque los dispositivos recientes pueden medirlo con precisión. Así que ahora en la práctica, la THD-R se utiliza para mediciones simples y se utiliza comúnmente el factor de distorsión de la THD-F, menos susceptible a la tasa de contenido armónico frente a la precisión de medición especificada.

Cuando se investiga qué causa la armónica en el lado de la carga, la medición de la THD-R, si se utiliza con frecuencia, y con fines de control de la calidad de la potencia, se utiliza principalmente la THD-F.

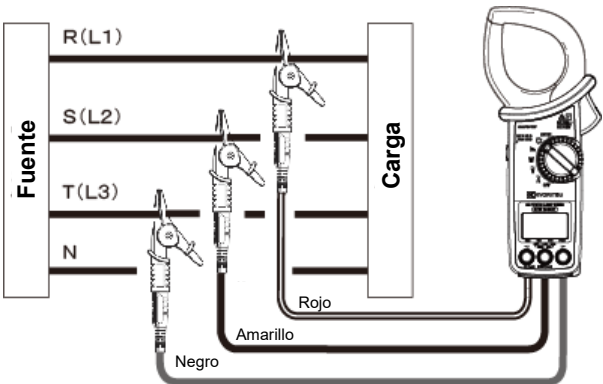
6.5 Detección de fase

Nota

- KEW 2062/2062BT no puede medir trifásico 4 cables con diferentes condensadores (conexión V/ Δ).
- Al ajustar el zumbador a “OFF”, el zumbador no suena al final del proceso de detección. Si se requiere la indicación del zumbador para la evaluación de la detección de fase, ponga el zumbador en “ON”.



Coloque el interruptor de función en “”.



De acuerdo con el sistema de cableado de Trifásico 3 cables y de Trifásico 4 cables, los resultados se muestran como se muestra en la siguiente tabla. Cada número representa el orden de fase conectado.

Sistema cableado				Juicio	
	R(L1)	S(L2)	T(L3)	Indicación	Zumbador
Giro correcto	Activo	Activo/ Tierra	Activo	1.2.3	Discontinuo: Pi, Pi, Pi
Fase negativa				3.2.1	Continuo: Piii
Injuzgable	Fase perdida, frecuencia anormal, fuera del rango de entrada efectivo de voltaje, desequilibrio			-. -	No suena.

Capítulo 7 Otras funciones

[Función de retención de datos]

La pantalla LCD muestra “**H**” en la esquina superior izquierda pulsando el pulsador de retención de datos y manteniendo la lectura mostrada actualmente. En este estado, el instrumento está realizando mediciones; sin embargo, la lectura no está actualizada. Pulse de nuevo el pulsador DATA HOLD para salir del modo de retención de datos y, a continuación, se reanuda la lectura de la actualización y desaparecerá “**H**”.

Al cambiar la función de medición, la retención de datos se deshabilita y la medición se inicia en la función seleccionada.

[Apagado automático de retroiluminación]

Retroiluminación se apaga automáticamente cuando pasan 5 minutos después de la última operación de tecla. Para volver a encenderlo, mantenga presionado (pulse largo) el pulsador de conmutación de elementos [◀]. A continuación, el tiempo de iluminación se prolongará 5 minutos. Una larga pulsación del pulsador de conmutación de elementos [◀], mientras la luz está encendida, apaga la luz.

Cuando se establece retroiluminación en OFF, escrita en la página 20, la función de apagado automático está desactivada. En este estado, retroiluminación no se apaga cuando pasan 5 minutos. Para apagar la luz, en este caso, mantenga presionado el pulsador de conmutación de elementos [◀].

[Apagado automático]

Nota

- Si el instrumento se apaga con el interruptor de función ajustado en una posición de medida, la función de apagado automático podría activarse y apagarse el instrumento.

Excepto para la comunicación Bluetooth, el instrumento se apaga automáticamente cuando pasan 15 minutos después de la última operación de tecla; el zumbador discontinuo suena 4 veces. Para volver a encender el instrumento, ajuste el interruptor de función a OFF y, a continuación, establezca la posición de medida deseada.

[Rango automático corriente]

El intervalo actual cambia automáticamente según las corrientes rms medidas.

Un intervalo cambia a un intervalo superior cuando la entrada supera el pico del 110% o del 300% (valor absoluto) del intervalo seleccionado actualmente y cambia a un rango inferior cuando la entrada cae 90% rms.

Mientras que “MAX”, “MIN”, “AVG” y “|PICO| (valor pico)” se han seleccionado en el modo de visualización, el rango automático no funciona: el rango seleccionado se fija y se utiliza.

Capítulo 8 Comunicación Bluetooth

⚠ DVERTENCIA

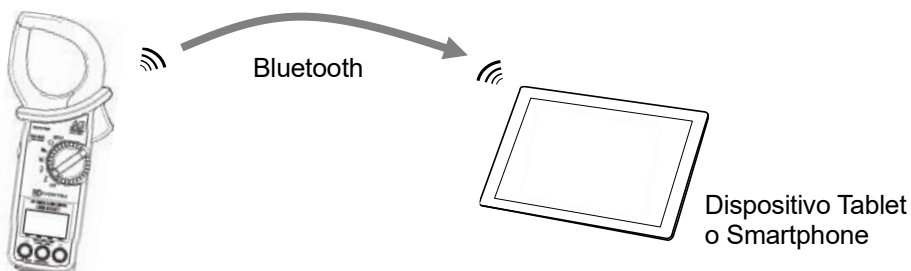
- Las ondas de radio en la comunicación Bluetooth pueden afectar el funcionamiento de los dispositivos electrónicos médicos. Se debe tener especial cuidado al usar la conexión Bluetooth en las áreas donde tales dispositivos están presentes.

Nota

- El uso del instrumento o una tableta cerca de dispositivos LAN inalámbrica (IEEE802.11.b/g) puede causar interferencias de radio, bajando la velocidad de comunicación, provocando un retraso significativo en la velocidad de actualización de la pantalla entre el instrumento y la tableta. En este caso, mantenga el instrumento y la tableta alejados de los dispositivos de LAN inalámbrica, o apague los dispositivos LAN inalámbrica, o acorte la distancia entre el instrumento y la tableta.
- Puede ser difícil establecer una conexión de comunicación si el instrumento o la tableta están en una caja metálica. En tal caso, cambie la ubicación de medición o elimine el obstáculo de metal entre el instrumento y la tableta.
- Si ocurre una fuga de datos o información al realizar una comunicación mediante la función Bluetooth, no asumimos ninguna responsabilidad por el contenido publicado.
- Es posible que algunas tabletas, incluso si la aplicación se ejecuta correctamente, no puedan establecer comunicación con el instrumento. Use otra tableta y trate de comunicarse.
Si aún no puede confirmar la conexión, puede haber algún problema con la unidad del instrumento. Póngase en contacto con su distribuidor local de KYORITSU.
- La marca y los logotipos de Bluetooth son propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y nosotros, KYORITSU, tenemos licencia para su uso.
- Android, Google Play Store y Google Maps son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Google Inc.
- iOS es la marca comercial o la marca comercial registrada de Cisco.
- Apple Store es la marca de servicio de Apple Inc.
- En este manual, se omiten las marcas "TM" y "®".

KEW 2062BT tiene una función de comunicación Bluetooth y puede intercambiar datos con dispositivos Tablet Android/iOS. El uso de la aplicación especial "KEW Power*(asterisk)" permite la monitorización/comprobación remota de datos.

En primer lugar, descargue la aplicación "KEW Power* (asterisk)" a través de Internet. Algunas funciones sólo están disponibles mientras está conectado a Internet. Para más detalles, consulte "8.1. Funciones KEW Power* (asterisk)".



8.1 Funciones de KEW Power* (asterisco)

KEW Power*(asterisco) para KEW 2062BT

La aplicación "KEW Power*" está disponible gratuitamente. (Se requiere acceso a internet: tablets Android, vía Google Play Store y dispositivos iOS, vía App Store). Tenga en cuenta que se cobra un cargo de comunicación por separado para descargar aplicaciones y utilizar funciones especiales de las mismas. Para su información, "KEW Power*" se proporciona sólo en línea.

Principales características de KEW Power*:

- (1) Monitorización remota / comprobación
- (2) Función de guardar / recuperar datos
- (3) Pantalla de forma de onda de entrada de tensión y corriente
- (4) Muestra gráfica de valores de rms armónicos y tasa de contenido
- (5) Criterio de aprobación o fallo del valor medido

Capítulo. 9 Especificaciones

9.1 Especificaciones de seguridad

Lugar de uso	: Uso en interiores, altitud de 2 000 m o menos
Precisión garantizada	
Rango de temperatura y humedad	: 23°C±5°C, Humedad relativa 85% o menos (sin condensación)
Temp. Funcionamiento y de almacenamiento	: -10°C a 50°C, 85% o menos (sin condensación)
Temp. Almacenam y de almacenamiento	: -20°C a 60°C, 85% o menos (sin condensación)
Tensión admitida	: 5 160 V CA/ 5 seg. (entre el sensor de corriente y el cerramiento o entre la carcasa y el circuito)
Resistencia de resistencia	: 50 MΩ o más / 1 000 V (entre el circuito eléctrico y la carcasa)
Normas aplicables	: • IEC 61010-1, -2-032 (unidad principal)/ -031 (pistas de ensayo) Medición CAT IV 300 V/ CAT III 600 V/ CAT II 1 000V Grado de contaminación 2, • IEC 61326(EMC) Clase B, EN 50581 (RoHS), • EN 301 489-1, EN 300 328, EN 62479, y • IEC 60529 IP40

9.2 Especificaciones generales

Tasa de actualización de lecturas	: Aprox. 0,5 seg. Encendido ~A , ~V , W y  funciones, aprox. 1,0 seg. en  función
Tamaño máx. cond.	: ø55 mm (max)
Dimensiones	: 247 (L) × 105 (W) × 49(D) mm
Peso	: Aprox. 490 g (incluidas las baterías)
Accesorios	: Plomo de prueba MODEL7290 / clip de ligador (rojo, negro, amarillo)..... 1 conjunto Manual de instrucciones 1 pieza Batería alcalina AA (LR6)..... 2 unidades MODEL9198 de estuche suave..... 1 pieza
Tiempo de funcionamiento continuo	: Aprox. 58 horas (W función, medición continua, sin carga, retroiluminación apagada, con baterías de tamaño alcalino AA (LR6))
Consumo de corriente	: 35 mA tipo (@3,0 V, W función)
Comunicación	: Bluetooth® Ver.5,0 (sólo KEW 2062BT)

9.3 Especificación de medición

Función de corriente CA $\tilde{A}$

Valor actual de CA de RMS (CAA) [Arms], valor máximo (valor absoluto) [A|pico|]

Rango	40,00 A/ 400,0 A/ 1 000 A * Rango automático, el rango no será fijo. Un intervalo cambia a un intervalo superior cuando la entrada supera el pico del 110% o 300% (valor absoluto) del intervalo seleccionado actualmente y cambia a un rango inferior cuando la entrada cae 90% rms. Si se ha seleccionado en el modo de visualización alguna de las opciones "MAX", "MIN", "AVG" o PICO (valor pico), se fija el intervalo seleccionado.		
Mostrar dígito	4-dígitos		
Periodo de muestreo	1 ciclo/ 500ms		
Frecuencia de muestreo	32,8 kHz (intervalo de 30,5 μs) Valor PICO: el promedio móvil es de 9 puntos entre 40,0Hz y 70,0Hz solamente.		
Margen de Entrada efectivo	Rango de 40,00A	RMS: 0,60 A a 40,00 A	Valor PICO: ±(0,6 A a 56,57 A)
	Rango de 400,0A	RMS: 6,0 A a 400,0 A	Valor PICO: ±(6,0 A a 565,7 A)
Rango	Rango de 1 000A	RMS: 60 A a 999,9 A	Valor PICO: ±(60 A a 1 414 A)
Rango mostrado	Valor RMS: Rango de 40,00A :0,30 a 44,00 A Rango de 400,0A :3,0 (36,0 A*) a 440,0 A Rango de 1 000A :30 (360 A*) a 1 100 A * Si el rango automático está activado, los valores mostrados con "()" serán efectivos, y la pantalla LCD muestra "0" cuando la entrada es inferior a 0,30 A y "OL" cuando se excede 1 100 A. Valor PICO (valor absoluto): Rango de 40,00A : 0,30 A a 120,0 A Rango de 400,0A : 3,0 A a 1 200 A Rango de 1 000A : 30 A a 1 500 A		
Factor cresta	3 o menos en el rango 40,00A/400,0A, 3 o menos 1 500A pico en el rango 1 000A		
Precisión	RMS: (onda sinusal)		

Frecuencia actual (Af) [Hz]

Mostrar dígito	4-dígitos
Precisión	$\pm 0,3\%rdg \pm 3dgt$ (40,0Hz a 999,9Hz, onda sinusal)
Rango de entrada efectivo	Dentro de una onda sinusoidal de 40,0Hz 999,9Hz, la gama de entrada CAA efectiva.
Rango mostrado	40,0 a 999,9Hz La pantalla LCD muestra "---" cuando las lecturas están fuera del rango de visualización o del rango de visualización de CAA).

Función de voltaje de CA $\tilde{V}$

Valor de voltaje de CA de RMS (VCA) [Vrms], valor máximo (valor absoluto) [V|pico]

Rango	1 000V
Mostrar dígito	4-dígitos
Periodo de muestreo	Un ciclo/ 500 ms
Frecuencia de muestreo	32,8 kHz (cada 30,5µs) Valor PEAK: el promedio móvil es de 9 puntos entre 40,0Hz y 70,0Hz solamente.
Rango de entrada efectivo	RMS: 30,0 V a 999,9 V Valor pico: $\pm(30,0 \text{ V a } 1\,414 \text{ V})$
Rango mostrado	RMS: 30,0 V a 1 100 V Valor pico (valor absoluto): 30,0 V a 1 555 V * El LCD muestra "Lo" cuando las lecturas están por debajo del límite inferior y "OL" cuando superan el límite superior.
Factor cresta	1,7 o menos
Precisión	RMS: onda sinusal 40,0 a 70,0 Hz: $\pm 0,7\% \text{rdg} \pm 3 \text{dgt}$ 70,1 a 1 kHz: $\pm 3,0\% \text{rdg} \pm 5 \text{dgt}$ * Añadir $\pm 0,5\% \text{rdg} \pm 5 \text{dgt}$ a la precisión para las ondas singulares que no sean de 40 a 70 Hz. Valor PICO (valor absoluto): 40,0 a 70,0 Hz: $\pm 2,5\% \text{rdg} \pm 5 \text{dgt}$ 70,1 a 1 kHz: $\pm 4,0\% \text{rdg} \pm 5 \text{dgt}$
Impedancia entrada	Aprox.4 MΩ * valor de resistencia a través de los terminales
Fórmula	$V = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=0}^{n-1} (V_i)^2}$ Conectar y medir $L = V_1$, $N = V_3$ <i>i</i> : N.º de punto de muestra <i>n</i> : Número de muestras/ ciclo

Frecuencia de voltaje (Vf) [Hz]

Mostrar dígito	4-dígitos
Precisión	$\pm 0,3\% \text{rdg} \pm 3 \text{dgt}$ (40,0 Hz a 999,9 Hz, onda sinusal)
Rango de entrada efectivo	Dentro de una onda sinusoidal de 40,0Hz 999,9Hz, rango de entrada efectivo VCA.
Rango mostrado	40,0 a 999,9 Hz La pantalla LCD muestra "---" cuando las lecturas están fuera del rango de visualización o del rango de visualización de VCA).
Origen de la señal	V1 a V3 (tensión entre terminales) o A

Función de alimentación W

Potencia activa P [W]

Rango	40,00kW/400,0 kW/1 000 kW * Cambiado según el rango actual seleccionado.	
Mostrar dígito	4-dígitos (La pantalla LCD muestra "----" si la lectura está fuera del rango de precisión garantizado.)	
Periodo de muestreo	1 ciclo/ 500ms	
Frecuencia de muestreo	32,8 kHz (intervalo de 30,5 μs)	
Rango de entrada efectivo	Rango de entrada efectivo de la tensión RMS y de la corriente RMS y dentro del intervalo de frecuencia de 45 a 65 Hz.	
Rango mostrado	Rango de 40,00kW: 0,00 a 44,00 kW Rango de 400,0kW: 0,0 (36,0 kW) a 440,0 kW Rango de 1 000kW: 0 (360 kW) a 1 210 kW * El rango seleccionado actualmente se fija si selecciona MAX, MIN o AVG en modo de visualización. * Se mostrarán los valores entre paréntesis mientras se activa la función de rango automático, y "---" se mostrará cuando las lecturas estén fuera del rango de visualización del voltaje RMS o la frecuencia de entrada efectiva y corriente RMS.	
Precisión	Para onda sinusoidal con factor de potencia 1 : $\pm 1,7\% \text{rdg} \pm 5 \text{dgt}$ influencia del ángulo de fase dentro de $\pm 3,0^\circ$ donde: dentro del intervalo de entrada efectivo para VCA y CAA funciones, PF: 1, onda sinusoidal y 45 - 65 Hz) * Valor de suma: Errores totales determinados por cada canal de medición. (duplicado: 3P3W, triplicado: 3P4W)	
Signo polaridad	Consumo (flujo entrada): no señal, Regeneración (flujo salida): -	
Fórmula	$P = \frac{1}{n} \left(\sum_{i=0}^{n-1} (V_i \times A_i) \right)$	V se utiliza como referencia, i : N.º de punto de muestra n : Número de muestras/ ciclo
Sistema cableado	Valor de visualización	Destino
1P2W · 1P3W	P	1P2W: $L = V1 \cdot A$, $N = V3$ 1P3W: $L1/L2 = V1 \cdot A$, $N = V3$
Saldo 3P3W	$P_{\text{sum}} (= S_{\text{sum}} \times \cos(\theta))$	$R = V1 \cdot A$, $S = V3$
Saldo 3P4W	$P_{\text{sum}} (= P \times 3)$	$R = V1 \cdot A$, $N = V3$
Desequilibrar 3P3W	P1, P2, $P_{\text{sum}} (= P1 + P2)$	P1 : $R = V1 \cdot A$, $S = V2$, $T = V3$ P2 : $R = V1$, $S = V2$, $T = V3 \cdot A$ * Cambiar dos veces los puntos conectados y probar (método de 2 vatios)
Desequilibrar 3P4W	Se muestra sólo cuando se mide cada fase: P1, P2, P3 Valores totales: $P_{\text{sum}} (= P1 + P2 + P3)$	P1: $R = V1 \cdot A$, $N = V3$ P2: $S = V1 \cdot A$, $N = V3$ P3: $T = V1 \cdot A$, $N = V3$ * Cambiar los puntos conectados tres tiempos y pruebas

Potencia aparente S [VA]

Rango	Igual que la potencia activa	
Mostrar dígito	Igual que la potencia activa	
Rango de entrada efectivo	Igual que la potencia activa	
Precisión	±1dgt al resultado determinado por cada valor medido * Suma: añadir errores de cada canal, 3P3W: ±2dgt, 3P4W: ±3dgt	
Signo polaridad	Sin signo	
Fórmula	$S=V \times A$ * Cuando $P > S$, $P=S$.	
Sistema cableado	Valor de visualización	Destino
1P2W·1P3W	S	Igual que la potencia activa
3P3W (saldo)	$S_{sum}(=S \times \sqrt{3})$	
3P4W (saldo)	$S_{sum}(=S \times 3)$	
3P4W (desequilibrio)	$S_{sum}(=S_1+S_2+S_3)$ * S_n : Potencia aparente en Medición de	

Potencia reactiva Q [Var]

Rango	Igual que la potencia activa	
Mostrar dígito	Igual que la potencia activa	
Rango de entrada efectivo	Igual que la potencia activa	
Precisión	±1dgt al resultado determinado por cada valor medido * ±2dgt cuando se mide el balance 3P3W, ±3dgt cuando se mide el balance 3P4W	
Signo polaridad	Retraso de fase: sin signo, Avance de fase: -	
Fórmula	$Q=\sqrt{S^2 - P^2}$ * Donde $P > S$, $P=S$. * $Q=0$ when $ P >S$. * El símbolo de polaridad se muestra dependiendo del ángulo de fase actual con la fase de voltaje (0°) como referencia. Véanse los siguientes puntos. 0° a -90° a 180° : Sin signo (+) Retraso de fase 0° a +90° a 180° : Negativo (-) Avance de fase * Cuando $ P >S$, $Q=0$. * El símbolo de polaridad se muestra dependiendo de la diferencia de fase voltaje-corriente (θ). 0° a -90° a 180° : Sin signo (+) Retraso de fase 0° a +90° a 180° : Negativo (-) Avance de fase	
Sistema cableado	Valor de visualización	Destino
1P2W·1P3W	Q	Igual que la potencia activa
3P3W (saldo)	$Q_{sum}(=\sqrt{S_{sum}^2 - P_{sum}^2})$	
3P4W (saldo)	$Q_{sum}(=Q \times 3)$	
3P4W (desequilibrio)	$Q_{sum}(=Q_1+Q_2+Q_3)$ * Q_n : Potencia reactiva en la medida n°	

Factor de potencia (PF)

Rango de entrada efectivo	Igual que la potencia activa
Rango mostrado	-1,000 a 0,000 a 1,000
Precisión	±1dgt al resultado determinado por cada valor medido * ±2dgt cuando se mide el balance 3P3W, ±3dgt cuando se mide el balance 3P4W
Signo polaridad	Retraso de fase: sin signo, Avance de fase: -
Fórmula	$PF = \left \frac{P}{S} \right$; sin embargo, $PF = \cos(\theta)$ sólo cuando el balance 3P3W * En el caso del circuito trifásico, determinado por valor de suma. * No se muestra nada donde $S=0$. * Aparece el signo de polaridad basado en la diferencia de fase voltaje-corriente (θ). 0° a -90° a 180° : Sin signo (+) Retraso de fase 0° a +90° a 180° : Negativo (-) Avance de fase * El valor medio se determina promediando la cantidad de anticipo y retardo, basándose en $PF=1$ como referencia. [Ejemplo] Cuando el valor medido es $PF=0,99$, $-0,92$ y $+0,96$: diferencia entre $0,99$ y $1 = -0,01$ (avance), diferencia entre $-0,92$ y $1 = +0,08$ (retraso), y diferencia entre $0,96$ y $1 = -0,04$ (avance). La diferencia total será de $-0,01+0,08+(-0,04)=0,03$ (retardo). A continuación, divida el valor por 3 (número de medida): $0,03 \div 3 = 0,01$ (retraso). El PF promedio es de $0,01$ a 1 (valor promedio del PF); por lo tanto, $-0,99$ (anticipo) será el PF medio.

Diferencia de fase de corriente de voltaje (θ) [deg]

(sólo en la medida Monofásico 2 cables)

Rango mostrado	-180,0 a 0,0 to 179,9 El LCD muestra "---" cuando las lecturas están fuera del rango de la pantalla de potencia activa.
Signo polaridad	Retraso de fase: sin signo, Avance de fase: -
Método de medición	Compare la forma de onda actual con la forma de onda de voltaje con la posición de cruz cero. * Cuando $S=0$, no se muestra nada. * El signo de polaridad indica el ángulo de fase actual con la fase de tensión como referencia (0°). Sin signo (+) Avance de fase Retraso negativo (-) de fase

Función armónica

Medición método	Muestreo fijo de frecuencia Realizar el muestreo 256 veces por ciclo de entrada (50/ 60 Hz) y realizar el cálculo FFT. Variaciones de la frecuencia de muestreo en función de la frecuencia nominal preestablecida. 50 Hz...12,8ksps (cada 78µs), 60 Hz...15,4ksps (cada 65 µs)
Conectarse a	L=V ₁ , N=V ₃ , L/ R/ S/ T (sujetar los cables de alimentación) = A
Frecuencia efectiva	50/60 Hz
Orden de análisis	1ª a 30ª orden
Anchura de ventana	1 ciclo
Tipo de ventana	Rectangular
Número de datos de análisis	256 puntos
Índice de análisis	Una vez/ 1 seg.

Tensión de RMS armónica (Vk: 1ª ola fundamental a 30ª armonía) [Vrms]

Intervalo, dígito de pantalla, rango de entrada efectivo	Igual que el voltaje RMS
Rango mostrado	Igual que el voltaje RMS *Tasa de contenido de 0,0% a 100,0% frente a la onda fundamental
Precisión	RMS: 1 a 10ª: ±5,0%rdg±10dgt 11 a 20ª: ±10%rdg±10dgt 21 a 30ª: ±20%rdg±10dgt Intervalo de contenido: ±1 frente a los resultados calculados de cada pedido.
Fórmula	Para conectar L=V ₁ , N=V ₃ : $V_k = \sqrt{\sum_{n=1}^1 (V_{kr})^2 + (V_{ki})^2}$ * Índice de contenido= $\frac{V_k \times 100}{V_1(\text{Onda fundamental})}$ k : Orden armónico Vr : Número real después de la conversión de tensión FFT Vi : Número imaginario después de la conversión de tensión FFT



Corriente de RMS armónica (Ak: 1ª ola fundamental a la 30ª armónica) [Arms]

Intervalo, dígito de pantalla, rango de entrada efectivo	Igual que el actual RMS
Rango mostrado	Igual que el actual RMS *Tasa de contenido de 0,0% a 100,0% frente a la onda fundamental
Precisión	RMS: 1 a 10°: $\pm 5,0\% \text{rdg} \pm 10 \text{dgt}$ 11 a 20°: $\pm 10\% \text{rdg} \pm 10 \text{dgt}$ 21 a 30°: $\pm 20\% \text{rdg} \pm 10 \text{dgt}$ Intervalo de contenido: ± 1 frente a los resultados calculados de cada pedido.
Fórmula	$Ak = \sqrt{\sum_{n=1}^1 (Akr)^2 + (Aki)^2}$ k : Orden armónico Ar : Número real después de la conversión FFT actual Ai : Número imaginario después de la conversión FFT actual * Índice de contenido = $\frac{Ak \times 100}{A1(\text{Onda fundamental})}$

Factor de distorsión de la tensión armónica total (V THD-F) [%]

Mostrar dígito	4-dígitos
Rango mostrado	0,0 a 100,0%
Precisión	± 1 frente a los resultados calculados de cada valor medido.
Fórmula	$V \text{ THD-F} = \frac{\sqrt{\sum_{k=2}^{30} (V_k)^2} \times 100}{V1(\text{Onda fundamental})}$ V: Tensión armónicos k: Orden armónico

Factor de distorsión de corriente armónica total (A THD-F) [%]

Mostrar dígito	4-dígitos
Rango mostrado	0,0 a 100,0%
Precisión	± 1 frente a los resultados calculados de cada valor medido.
Fórmula	$A \text{ THD-F} = \frac{\sqrt{\sum_{k=2}^{30} (A_k)^2} \times 100}{A1(\text{Onda fundamental})}$ A: Corriente armónicos k: Orden armónico



Factor de distorsión de la tensión armónica total (V THD-R) [%]

Mostrar dígito	4-dígitos
Rango mostrado	0,0 a 100,0%
Precisión	±1 frente a los resultados calculados de cada valor medido.
Fórmula	$V \text{ THD-R} = \frac{\sqrt{\sum_{k=2}^{30} (V_k)^2} \times 100}{\sqrt{\sum_{k=1}^{30} (V_k)^2}}$ V: Tensión armónicos k : Orden armónico

Factor de distorsión de corriente armónica total (A THD-R) [%]

Mostrar dígito	4-dígitos
Rango mostrado	0,0 a 100,0%
Precisión	±1 frente a los resultados calculados de cada valor medido.
Fórmula	$A \text{ THD-R} = \frac{\sqrt{\sum_{k=2}^{30} (A_k)^2} \times 100}{\sqrt{\sum_{k=1}^{30} (A_k)^2}}$ A: Corriente armónicos k : Orden armónico

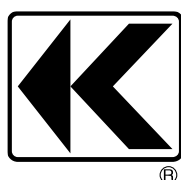
Función de detección de fase



Margen de Entrada efectivo Rango	Tensión RMS (VCA) de 80 a 1 100 V cuando la onda medida es de 45 a 65 Hz en onda sinusal. Si no hay diferencias de fase entre cada fase de tensión, diferencias de amplitud de voltaje dentro del 10% Si el voltaje de fase está equilibrado, diferencia de fase: 3P4W (Trifásico 4 cables) dentro ±30° 3P3W (Trifásico 3 cables) dentro ±15°	
Pantalla	(1.2.3) Amortiguador discontinuo: Pi, Pi, Pi (3.2.1) Continuo: Pii (-.-.-) No hay sonidos de zumbido	: Fase positiva, todas las fases están activas : Fase negativa, todas las fases están activas : Injuzgable Fase perdida, frecuencia anormal, fuera del rango de entrada efectivo de voltaje, desequilibrio

Distribuidor

Kyoritsu se reserva el derecho a cambiar las especificaciones o diseños descritos en este manual sin previo aviso y sin obligaciones.



**KYORITSU ELECTRICAL
INSTRUMENTS
WORKS, LTD.**

2-5-20, Nakane, Meguro-ku,
Tokyo, 152-0031 Japan
Phone: +81-3-3723-0131
Fax: +81-3-3723-0152
Factory: Ehime, Japan

www.kew-ltd.co.jp