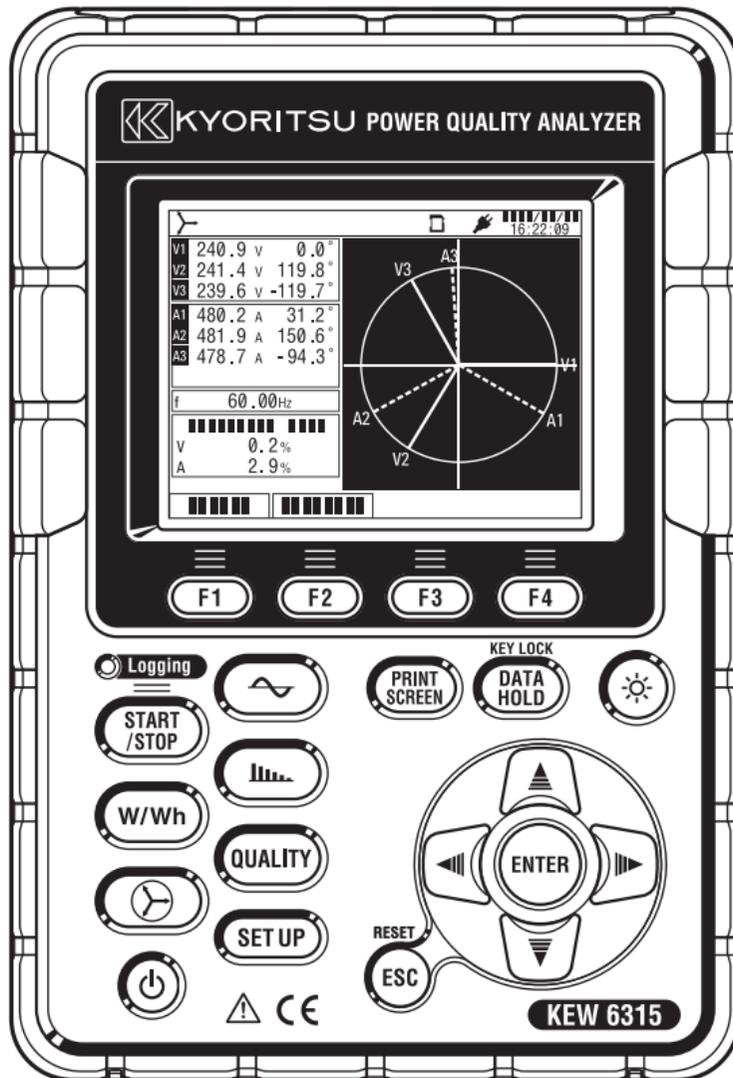


Manual de Instrucciones

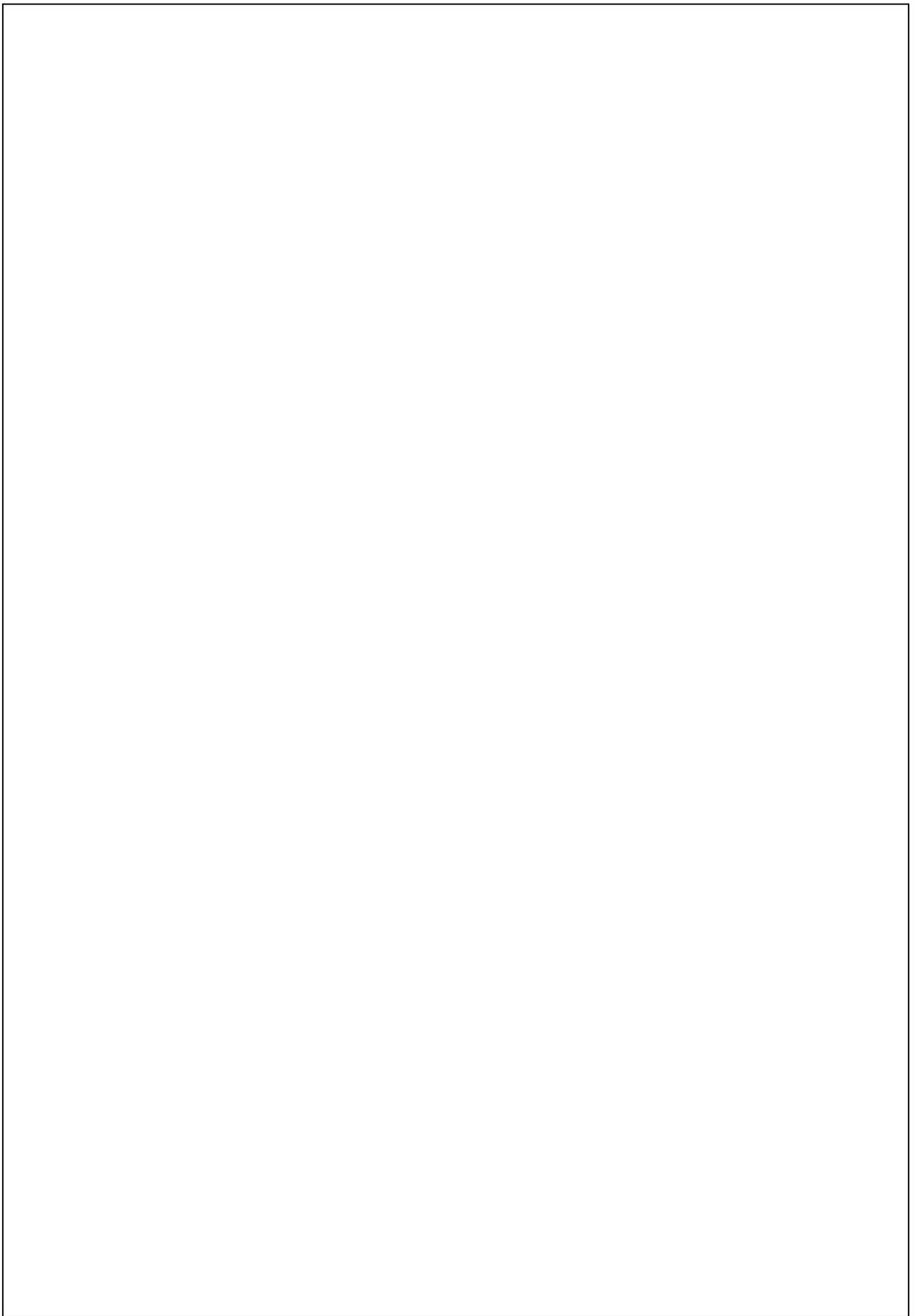


Analizador de Calidad de Energía

KEW 6315



**KYORITSU ELECTRICAL
INSTRUMENTS WORKS, LTD.**



Contenido	1
Procedimiento de Desembalaje.....	5
Advertencias de seguridad.....	8
Cap. 1 Descripción del Instrumento.....	11
1.1 Resumen de funciones	11
1.2 Características.....	13
1.3 Esquema.....	14
1.4 Pasos para la medición.....	15
Cap.2 Disposición del equipo.....	16
2.1 Pantalla (LCD)/ Teclas	16
2.2 Conector.....	17
2.3 Lateral	18
2.4 Cables de medida de tensión y Mordazas	19
Cap.3 Operaciones básicas	20
3.1 Función tecla.....	20
3.2 Iconos en pantalla LCD.....	21
3.3 Símbolos en pantalla LCD	22
3.4 Ajustes de Contraste y Brillo	22
3.5 Pantallas	23
● Inst/ Integration/ Demand.....	23
● Vector	24
● Forma de onda.....	24
● Análisis de Armónicos	25
● Calidad de suministro	26
● Ajustes	26
Cap.4 Introducción	27
4.1 Preparación.....	27
● Colocación de las placas de los terminales de entrada	27
● Coloque los Marcadores a los cables de medida de Tensión y Mordazas ..	28

4.2	Fuente de Alimentación.....	29
●	Batería	29
●	Marcas de Bateria en pantalla LCD/ Nivel de batería	30
●	Cómo instalar las baterías	31
●	Conexión del cable de alimentación	31
●	Valores de la fuente de alimentación	32
4.3	Insertar/extraer la tarjeta SD	33
●	Inserción de la tarjeta SD.....	34
●	Extracción de la tarjeta SD.....	34
4.4	Conectores de cables de prueba de voltaje y conexión de las mordazas sensor ...	35
4.5	Iniciar KEW 6315.....	36
●	Pantalla de Inicio	36
●	Mensaje de advertencia	36
4.6	Procedimiento de registro.....	37
●	Inicio de la grabación.....	37
●	Fin de la grabación.....	38
●	Comienzo de medida con “Guía rápida de inicio”	39
Cap.5	Configuración.....	47
5.1	Lista de las configuraciones	47
5.2	Configuración básica.....	48
●	Configuración del sistema de cableado.....	49
●	Conexión del cableado.....	51
●	Ajustes de medición de voltaje	53
●	VT/CT	54
●	Ajustes de medida de corriente	56
●	Ajuste de los terminales de entrada Externos/ frecuencia de referencia.....	58
5.3	Configuración de medición	59
●	Configuración de la demanda de medición	59
●	Esquema del concepto de medición de demanda.....	62
●	Ajustes para el análisis de Armónicos.....	63
●	Ajuste Umbral de la calidad de Energía (Evento).....	65

●	Ajuste de filtro para la medición de Flicker	69
●	Factor de potencia objetivo para el cálculo de la Capacidad	70
5.4	Ajustes de grabación	71
●	Ajustes para parámetros de grabación	72
●	Parámetros guardados	73
●	Método de grabación	74
●	Posible tiempo de grabación	76
5.5	Otros ajustes	77
●	Ajustes para el ambiente del sistema	77
●	KEW 6315 Ajuste	79
5.6	Datos guardados	82
●	Borrar, transferir o formatear datos guardados	82
●	Tipo de datos guardados	87
●	KEW 6315 ajuste y Carga de datos	89
Cap. 6	Elementos mostrados	92
6.1	Valor instantáneo "W"	92
●	Listado de los valores medidos	92
●	Pantalla ampliada	96
●	Mostrar gráfica de tendencia	97
●	Cambiar los elementos que se muestran y la posición de la pantalla	99
6.2	Valor de integración "Wh"	100
6.3	Demanda	102
●	Mostrar los valores medidos	102
●	Variaciones en períodos específicos	103
●	Cambio de demanda	104
6.4	Vector	105
6.5	Forma de onda	107
6.6	Armónicos	108
●	Mostrar armónicos en barra de gráficos	108
●	Mostrar lista de armónica	112

6.7	Calidad de suministro	114
●	Factores que alteran la calidad de energía y los síntomas.....	114
●	Mostrar eventos guardados.....	116
●	Visualización de valores de flicker medidos en formato lista.....	120
●	Mostrar gráfica de tendencia Pst, 1min	121
●	Mostrar cambios en Plt.....	122
Cap. 7	Otras funciones.....	123
Cap. 8	Conexión del dispositivo	125
8.1	Transferencia de datos al PC	125
8.2	Usar Bluetooth® función	126
8.3	Control de señal	126
●	Conexión a terminales de entrada/ salida	126
8.4	Obtención de energía a partir de líneas medidas	128
Cap. 9	Software de PC para configuración y análisis de datos	129
Cap. 10	Especificaciones.....	130
10.1	Requisitos de seguridad.....	130
10.2	Especificaciones generales.....	130
10.3	Especificaciones de medida.....	133
●	Parámetros de medida y número de puntos de análisis	133
●	Elementos medidos en la medida instantánea	134
●	Parámetros a calcular	137
●	Parámetros medidos en medida de integración.....	140
●	Parámetros medidos en medida de Demanda	143
●	Parámetros medidos en medida de Armónicos	144
●	Parámetros medidos en la medida de calidad de señal.....	149
10.4	Especificaciones Mordaza sensor	152
Cap. 11	Solución de problemas.....	157
11.1	Solución de problemas en general.....	157
11.2	Mensajes de error y acciones.....	158

Procedimiento de desembalaje

Le damos las gracias por comprar nuestro Analizador de Calidad de Energía "KEW 6315". Por favor compruebe el contenido y el instrumento antes de su uso.

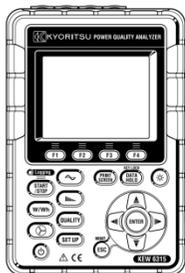
- Los artículos enumerados a continuación se incluyen en el conjunto estándar:

1	Unidad principal	KEW 6315 :1 pieza
2	Cables de prueba de voltaje	MODEL7141B:1 conjunto *rojo, verde, azul, negro: 1 pieza para cada uno (con clips de ligador)
3	Cable de alimentación	MODEL7170 :1 pieza
4	Cable USB	MODEL7219 :1 pieza
5	Manual rápido	1 pieza
6	CD-ROM	1 pieza
7	Batería	Alcalina tamaño AA LR6: 6 piezas
8	Tarjeta SD	M-8326-02 :1 pieza (2GB)
9	Estuche de transporte	MODEL9125 :1 pieza
10	Placas de terminales de entrada	1 pieza
11	Marcador de cables	8-color x 4 pcs. cada uno (rojo, azul, amarillo, verde, marrón, gris, negro, blanco)

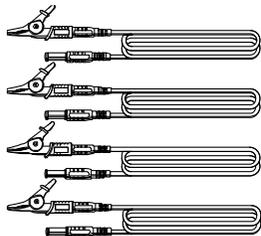
Piezas opcionales

12	Mordaza sensor	Dependiendo del modelo adquirido
13	Manual de Instrucciones para Mordaza sensor	1 pieza
14	Maleta de transporte magnética	MODEL9132
15	Adaptador fuente de alimentación	MODEL8312 (CAT III 150 V, CAT II 240 V)

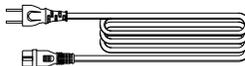
1. Unidad principal



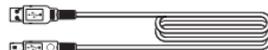
2. Cables de prueba de voltaje



3. Cable de alimentación



4. Cable USB



5. Manual rápido



6. CD-ROM



7. Batería

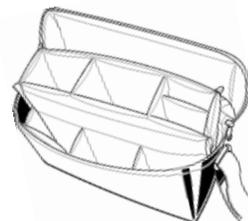


8. Tarjeta SD

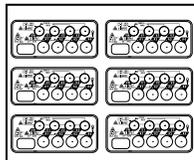


2GB M-8326-02

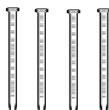
9. Estuche de transporte



10. Placas de terminales de entrada



11. Marcador de cables



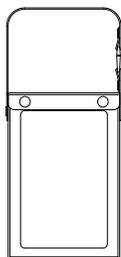
12. Mordazas (depende del modelo adquirido)



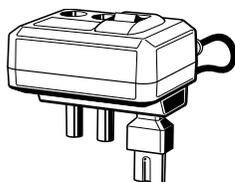
13. Manual de instrucciones para la Mordaza sensor



14. Transportar magnética caso



15. Adaptador fuente de alimentación

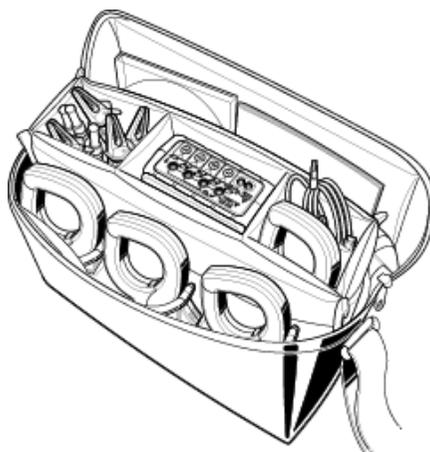


Tipo 50A(ø24/75 mm)	M-8128/KEW 8135
Tipo 100A(ø24 mm)	M-8127
Tipo 200A(ø40 mm)	M-8126
Tipo 500A(ø40 mm)	M-8125
Tipo 1 000A(ø68/110 mm)	M-8124/ KEW 8130
Tipo 3 000A(ø150/170 mm)	KEW 8129/ 8133
Tipo 10A(ø24 mm)	M-8146
Tipo 10A(ø40 mm)	M-8147
Tipo 10A(ø68 mm)	M-8148
Tipo 1A(ø24 mm)	M-8141
Tipo 1A(ø40 mm)	M-8142
Tipo 1A(ø68 mm)	M-8143

Productos interrumpidos:
KEW 8129/M-8141/M-8142/M-8143

● Almacenamiento

Almacene los artículos como se muestra a continuación después de su uso.



● 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.

Advertencias de seguridad

Este instrumento ha sido diseñado, fabricado y comprobado de acuerdo a la norma IEC 61010-1: 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 mantenerlo en condiciones seguras. Por lo tanto, lee estas instrucciones de funcionamiento antes de comenzar a utilizar el instrumento.

ADVERTENCIA

- Referencia al manual de Instrucciones -

- 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.

segúrese de usar el instrumento sólo para las funciones para las que fue diseñado.

- Comprenda y siga todas las instrucciones de seguridad contenidas en el manual.
- Lea el manual Rápido incluido después de leer el manual de instrucciones.
- En cuanto al uso del sensor de Mordaza, consulte el manual de instrucciones suministrado con el sensor.

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.

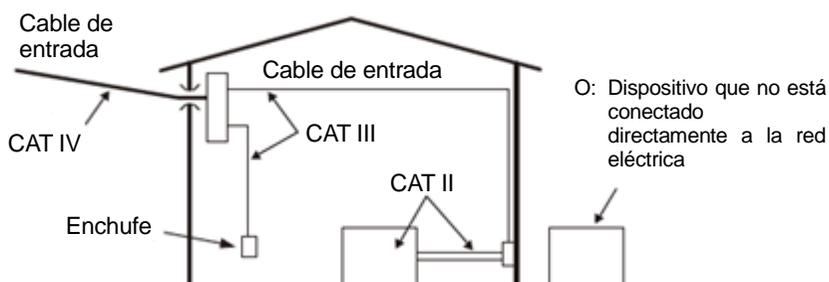
El símbolo  indicado en el medidor, significa que el usuario debe referirse a las partes relacionadas en el manual para un uso seguro del instrumento. Es esencial leer las instrucciones donde aparezca el símbolo en el manual.

	PELIGRO	: Se reserva 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.

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 : Circuitos que no están conectados directamente a la red eléctrica.
- CAT II : Circuitos eléctricos primarios conectados a una toma CA a través de 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 sobre corriente primaria (cuadro 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.
- 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.
* 300V CA para CAT IV, 600 V CA para CAT III, 1 000V CA para CAT.
- 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.

- Batería -

- No intente reemplazar las baterías durante la medición.
- La marca y el tipo de las baterías a utilizar deben estar armonizadas.

- Cable de alimentación -

- Conecte el cable de Alimentación a un toma de corriente.
- Utilice únicamente el cable de Alimentación suministrado con el instrumento.

- Conector de alimentación -

- Nunca toque el conector de alimentación, aunque esté aislado, mientras el instrumento está funcionando con baterías.

- Cables de prueba de voltaje -

- Utilice únicamente los suministrados con este instrumento.
- Elija y utilice los cables de prueba y los capuchones que sean adecuados para la categoría de medición.
- 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.
- No conecte un cable de prueba de Tensión menos que sea requerido para la medición de los parámetros deseados.
- Primero conecte los cables de prueba al instrumento, y sólo después al circuito a comprobar.
- Mantenga la mano y los dedos detrás del protector de dedos durante una medición.
El protector de dedos proporciona protección contra descargas eléctricas y garantiza el espacio libre mínimo requerido y las distancias 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.
- Deje de usar el cable de prueba si la funda exterior está dañada y la funda interior del metal o de color está expuesta.

- Mordaza sensor -

- Utilice únicamente las específicas para este instrumento.
- Confirme que la corriente máxima medida y la tensión nominal máxima no son superadas.
- No conecte las Mordazas sensor a menos que sea requerido para la medición de los parámetros deseados.
- Conecte la mordaza primero al instrumento, y sólo entonces 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.

- Nunca desconecte los sensores de los conectores del instrumento mientras esté en uso.
- Conecte aguas abajo de la protección del circuito, ya que aguas arriba la capacidad de corriente del circuito es muy grande.
- No toque dos fases en prueba con las puntas metálicas de los cables de prueba.

Precaución

- Preste atención ya que los conductores bajo prueba pueden estar calientes.
- No aplique nunca durante mucho tiempo corrientes o tensiones superiores a la entrada máxima permisible por el instrumento.
- No aplique corrientes o voltajes a las pinzas o mordazas 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.
- Inserte la tarjeta SD en la ranura con la parte superior hacia arriba. Si la tarjeta se ha insertado al revés, la tarjeta SD o el instrumento pueden sufrir daños.
- Mientras use la tarjeta SD, no mueva ni saque la tarjeta de la ranura. (El símbolo  parpadea mientras se accede a tarjeta SD.) De lo contrario, los datos guardados en la tarjeta se pueden perder o el instrumento podrían dañarse.

- Mordaza sensor -

- No doble o tire del cable de la Mordaza sensor.
- Los tipos de sensores de corriente utilizados para las mediciones deben ser el mismo.

- Tratamiento después de su uso -

- Apague el instrumento y desconecte el cable de Alimentación, cables de prueba y Mordazas sensor del instrumento.
- Retire las pilas si el instrumento no va a usarse por un largo periodo.
- Cuando transporte el instrumento, retire la tarjeta SD.
- Cuando transporte el instrumento no lo exponga a fuertes vibraciones ni le de golpes.
- No exponga el instrumento a la luz del sol directa, altas temperaturas, humedad o rocío.
- Usé un paño húmedo con detergente neutro o agua para limpiar el instrumento. No utilice abrasivos ni disolventes.
- No guarde el instrumento si está húmedo.

Lea y siga cuidadosamente las instrucciones:  **PELIGRO** , **ADVERTENCIA**,  **PRECAUCIÓN** y **NOTA** () descritas en cada sección.

Significado de los símbolos en el equipo:

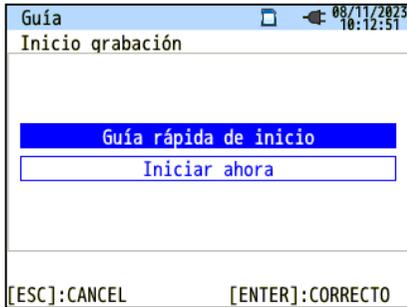
	El usuario debe referirse a las explicaciones en el manual de instrucciones.
	Instrumento con aislamiento doble o reforzado
	CA
	(Funcional) Terminal a tierra

Cap. 1 Descripción del instrumento

1.1 Resumen de funciones

Start/ Stop

Seleccione ya sea "Guía rápida de inicio" o "Iniciar ahora" para iniciar la grabación. Puede hacer ajuste de puesta en marcha rápida y sencilla seleccionando "Guía rápida de inicio".



Consulte "4.6 Procedimientos de grabación" (P.37) para obtener más detalles.

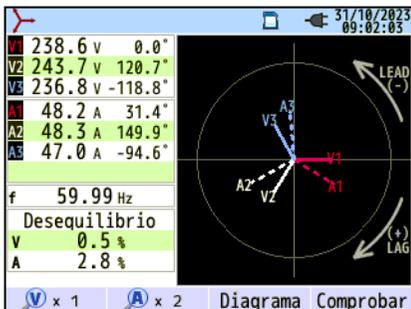
Inst/ Integración/ Demand

Visualización de los valores media/ max/ min de forma instantánea de corriente/ tensión/ potencia activa/ potencia aparente/ potencia reactiva.

Los valores de integración también pueden ser vistos por conmutación de pantallas. Por otra parte, los valores de demanda con el valor objetivo preestablecido también se pueden comprobar.

W/Wh			
	1ch	2ch	3ch
V :	241.7	245.8	235.7
A :	47	48	47
P :	11	11	11
Q :	0	0	0
S :	11	11	11
PF :	0.794	0.794	0.784
P :	44 kW	f :	59.99 Hz
Q :	3 kvar		
S :	45 kVA		
PF :	0.790	An :	5 A
DC1 :	0.00 V	DC2 :	0.00 V

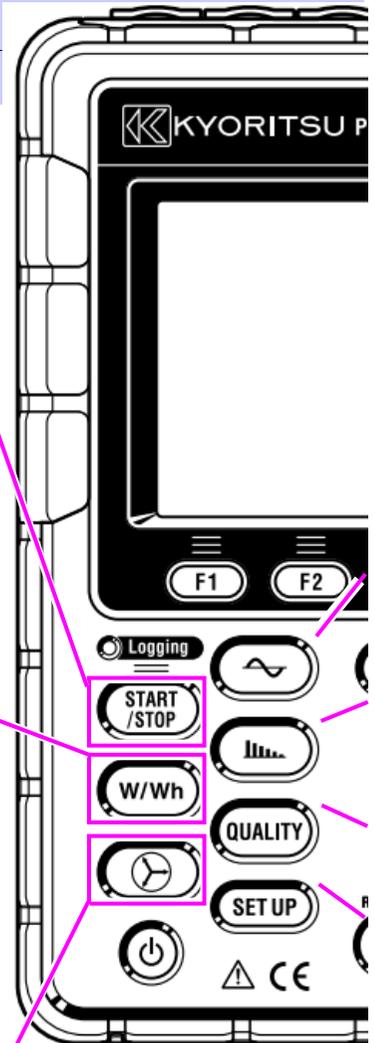
Ver "6.1 Inst "W" (P.92), 6.2 Integración "Wh" (P.100), 6.3 Demanda (P.102)" para más detalles.

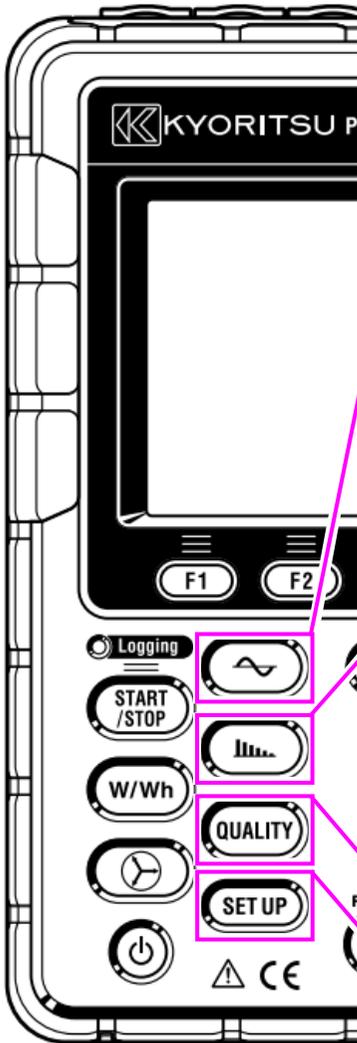


Comprobación de Cableado y Vector

Se muestra la forma de vectores de la tensión y la corriente por CH en un gráfico. La función de comprobación de cableado se puede ejecutar desde esta pantalla.

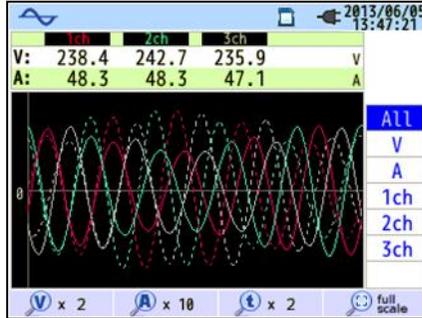
Véase "6.4 Vector" (pág. 105) para más detalles.





Forma de onda

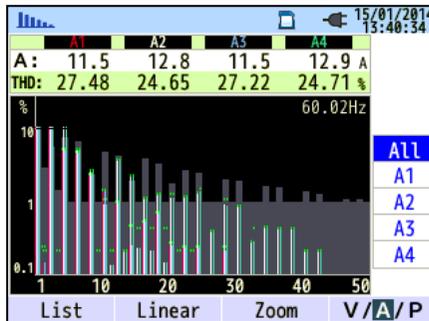
Se muestra la forma de onda de la tensión y la corriente por CH en un gráfico.



Véase “6.5 Forma de onda” (Pág. 107) para más información.

Análisis de Armónicos

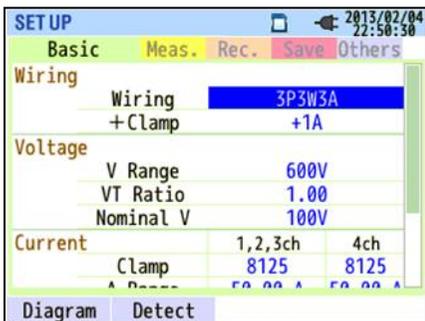
Se muestran el contenido de armónicos por Canal de la tensión y la corriente por CH en un gráfico.



Consulte “6.6. Ajustes” (Pág. 108) para más información.

Ajuste (SET UP)

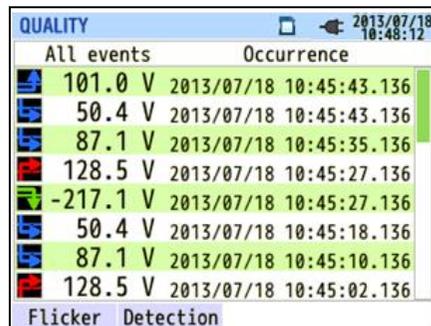
Ajustar la configuración de KEW6315 y las medidas.



Consulte “5. Ajustes” (Pág. 47) para más información

Eventos de Calidad de Suministro (QUALITY)

Muestra picos de tensión, caídas, inst, transitorios, pico de arranque y parpadeo (flicker).



Consulte “6.7. Calidad Suministro” (Pág. 114) para más información.

1.2 Características

Este es un Analizador de Calidad de Energía que se puede utilizar para varios sistemas de cableado. Se puede utilizar para mediciones simples de valores instantáneos / integración / demanda, y también para los análisis de armónicos y eventos relacionados con la calidad de la energía y para la simulación de corrección del factor de potencia con baterías de condensadores.

Por otra parte, puede mostrar las formas de onda y vectores de voltaje y corriente. Los datos se pueden guardar en la tarjeta SD o la memoria interna, y se pueden transferir a un PC a través de USB, o en tiempo real a través de la comunicación Bluetooth®.

Construcción segura

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

Análisis de calidad de la suministro

KEW 6315 está diseñado para cumplir con la norma internacional IEC61000-4-30 Clase S y puede medir frecuencia y voltaje r.m.s. con alta exactitud, y también puede analizar armónicos. Por otra parte, se pueden medir picos, caídas, interrupciones, transitorios, corriente de entrada y parpadeo (flicker) de una sola vez sin intervalos.

Medida de Potencia

KEW 6315 mide energía activa/reactiva/aparente, energía eléctrica, factor de potencia, corriente r.m.s., Ángulo de fase y la intensidad de neutro simultáneamente.

Configuración de cableado

KEW 6315 admite: Cable de 2 alambres (4 sistemas) monofásico, 3 alambres (2 sistemas), 3 alambres trifásicos (2 sistemas) y 4 alambres trifásicos.

Medición de demanda

El consumo eléctrico se puede monitorizar fácilmente para que no exceda el valor objetivo máximo de demanda.

Visualización de forma de onda/ vector

La tensión y la corriente se pueden visualizar como forma de onda o como vectores.

Guardado de datos

KEW 6315 está dotado de una función de registro con el intervalo de grabación preestablecido. Los datos pueden ser guardados de forma manual o por fecha y hora específica. Los datos de pantalla se pueden guardar utilizando la función de Impresión de Pantalla.

Sistema de alimentación dual

KEW 6315 funciona ya sea con una fuente de alimentación de CA o con baterías. Se pueden utilizar tanto baterías secas alcalinas tamaño AA y baterías recargables AA Ni-MH tamaño. Para cargar baterías recargables AA Ni-MH, utilice el cargador fabricado por la misma empresa que las baterías. En caso de interrupción de la energía, mientras funciona con fuente de alimentación CA, la alimentación del instrumento se restaura automáticamente mediante las baterías.

Mayor pantalla

Pantalla TFT de gran tamaño a color.

Diseño compacto y ligero

Sensor tipo mordaza, con diseño compacto y peso reducido.

Aplicación

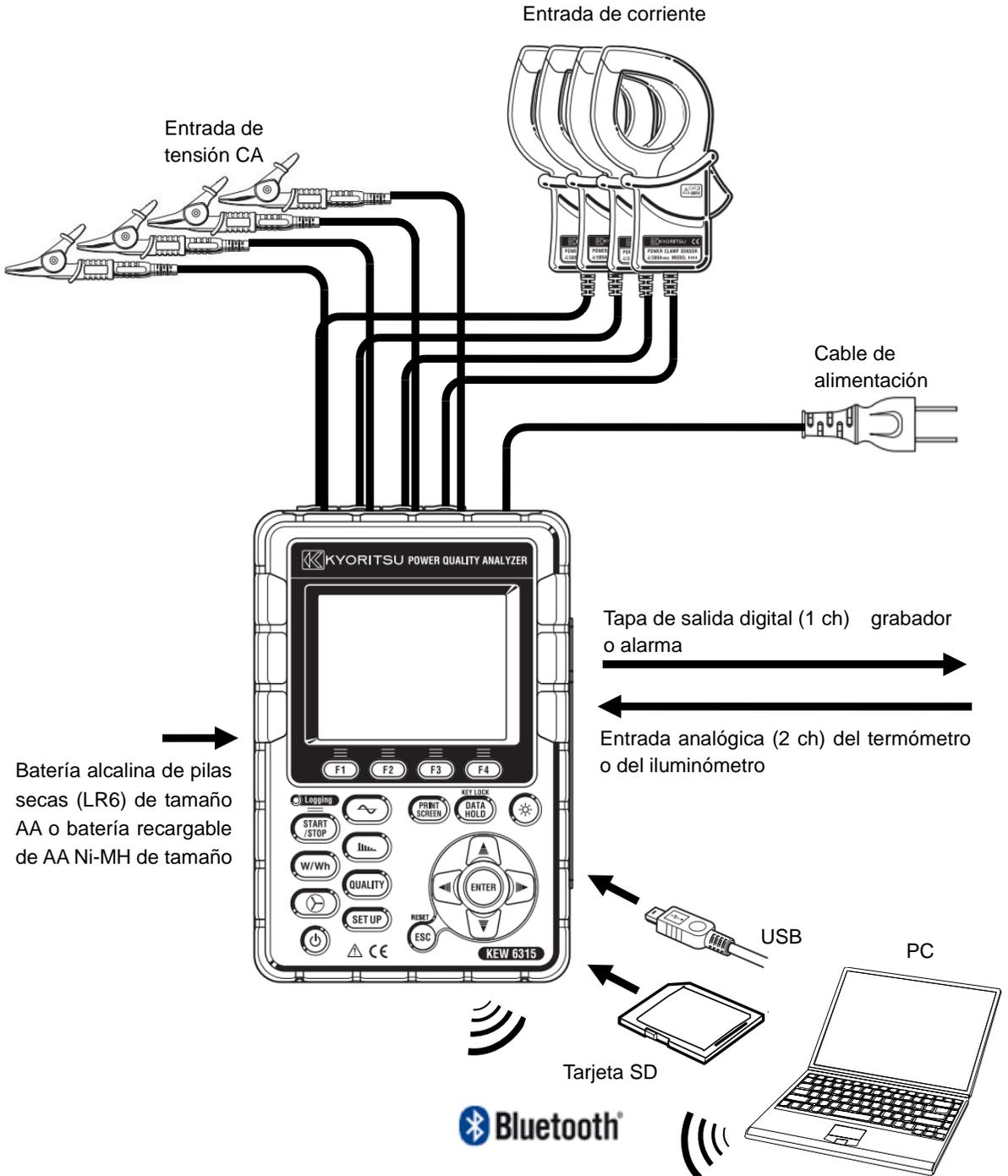
Los datos en la tarjeta SD o la memoria interna se pueden guardar en el PC mediante USB. Es posible el análisis de los datos y el ajuste del equipo mediante el uso de un software especial "KEW Windows for KEW6315".

Dispone de comunicación en tiempo real a través de Bluetooth®.

Función Entrada/Salida

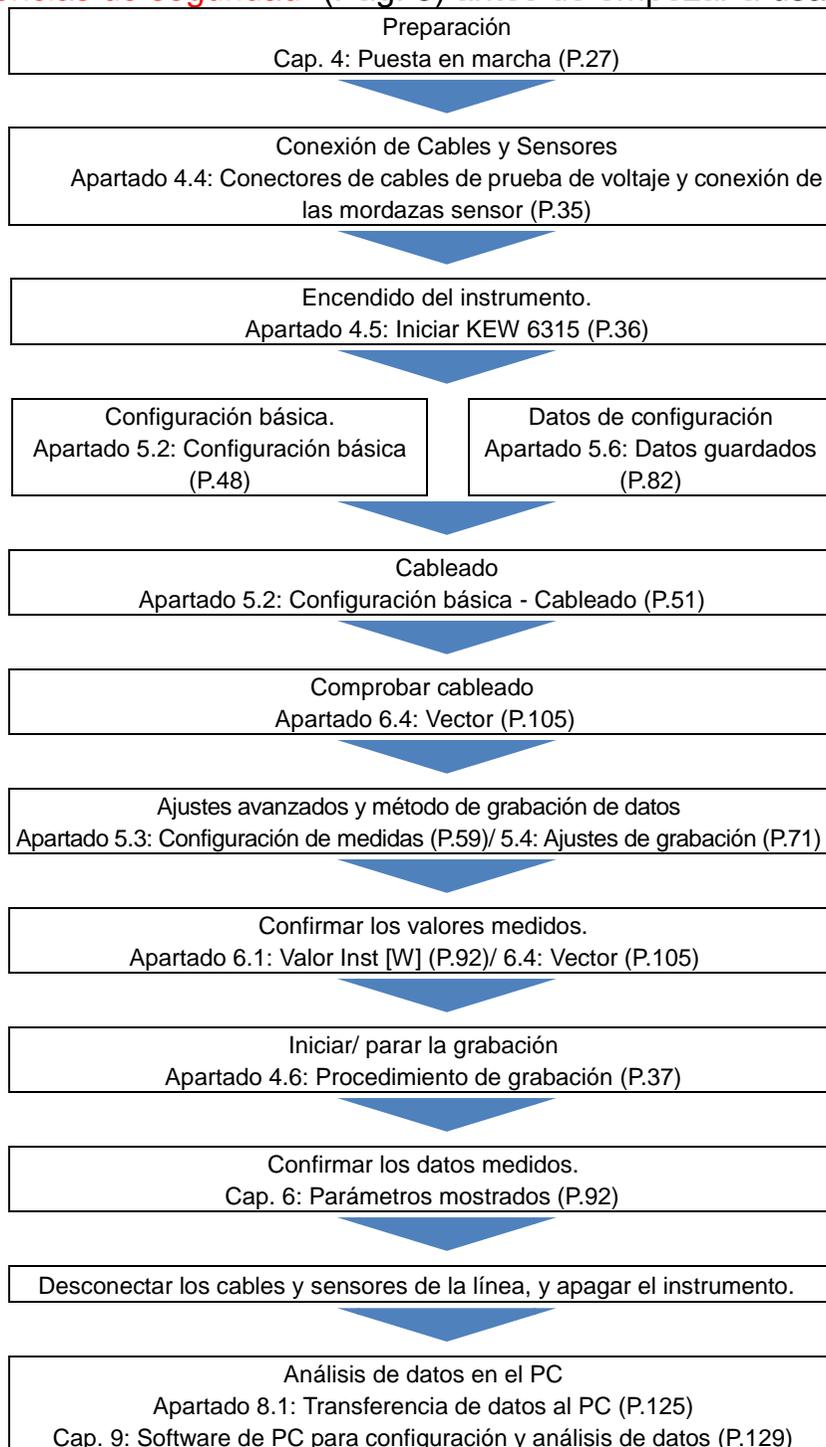
Las señales analógicas de los termómetros o sensores de luz se pueden medir simultáneamente con los datos de energía eléctrica a través de 2 entradas analógicas (tensión CC); cuando se producen eventos relacionados con la calidad de suministro, las señales se pueden transmitir a los dispositivos de alarma a través de una salida digital.

1.3 Esquema



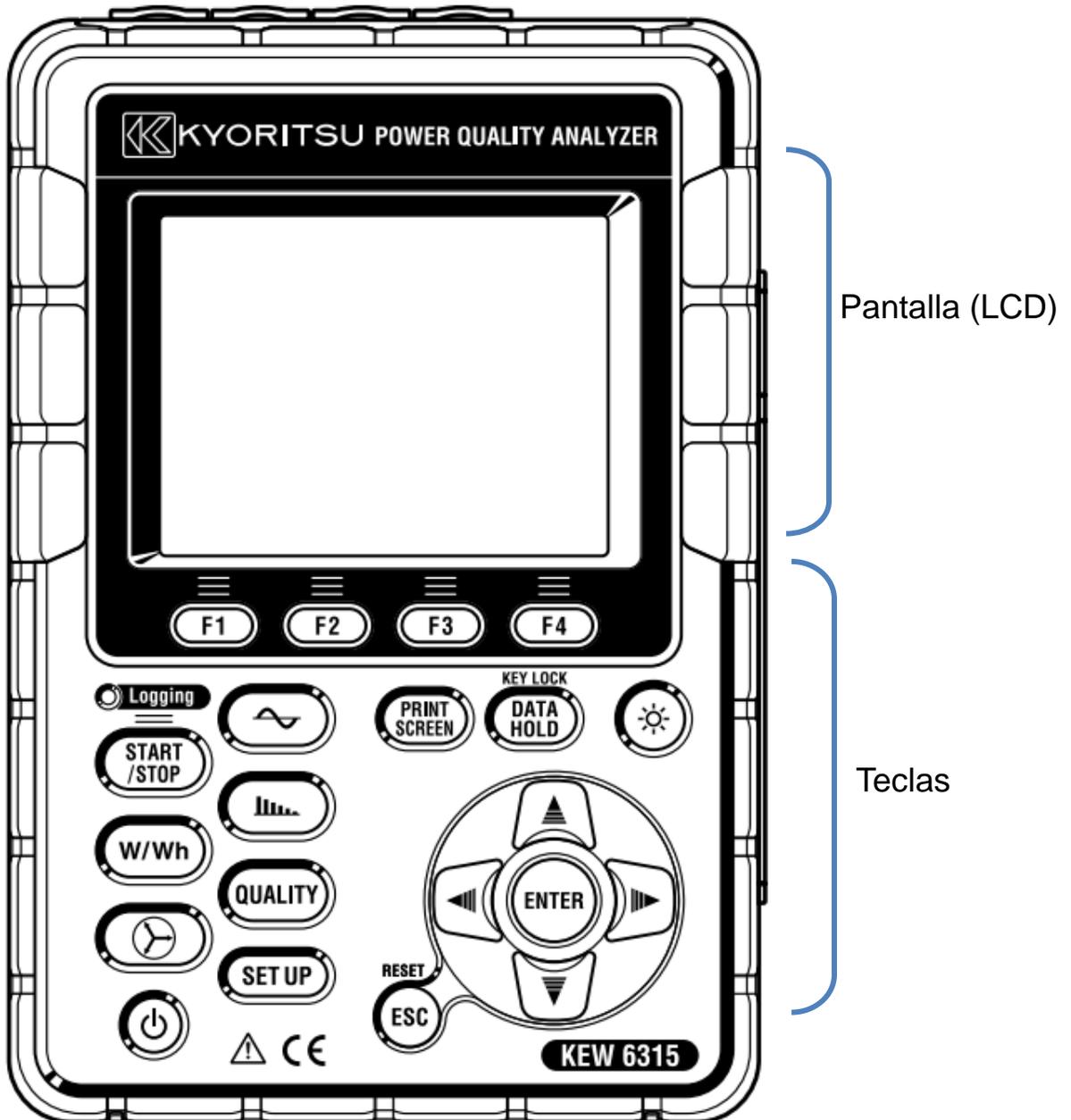
1.4 Pasos para la medición

Lea detenidamente las instrucciones de operación descritas en “**Advertencias de seguridad**” (Pág. 8) antes de empezar a usar el aparato.

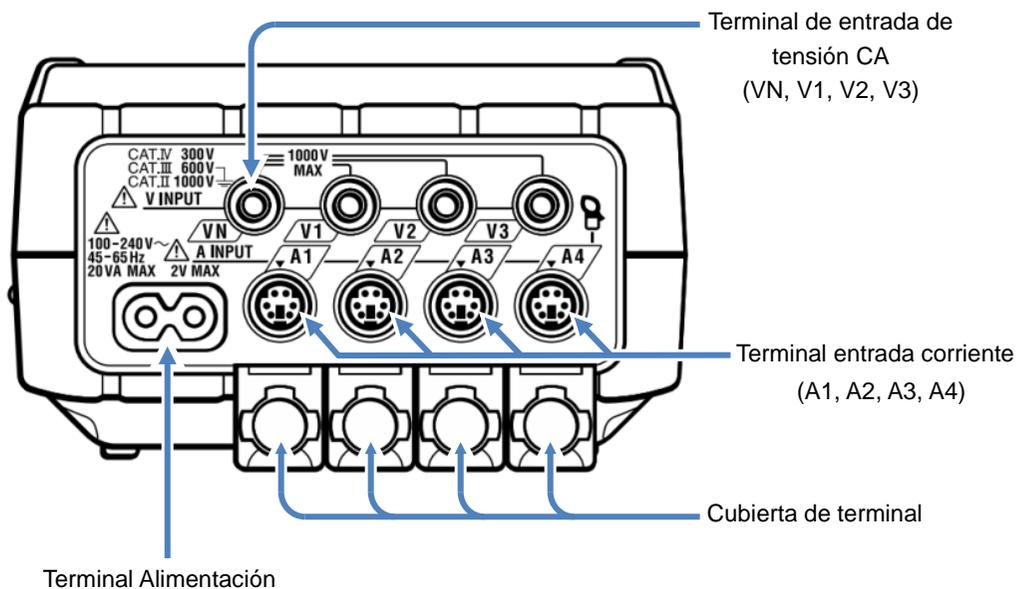


Cap.2 Disposición del equipo

2.1 Pantalla (LCD)/ Teclas



2.2 Conector



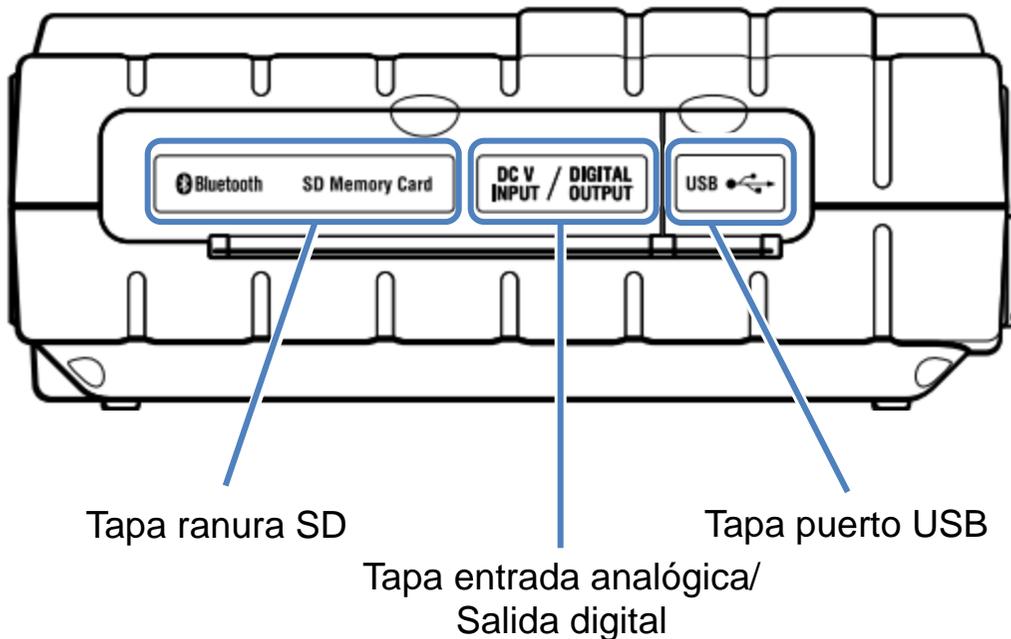
Configuración de cableado		Terminal de Entrada de Tensión CA	Terminal Entrada Corriente*
2 cables monofásicos (1-sistema)	1P2Wx1	VN, V1	A1
2 cables monofásicos (2-sistema)	1P2Wx2	VN, V1	A1, A2
2 cables monofásicos (3-sistema)	1P2Wx3	VN, V1	A1, A2, A3
2 cables monofásicos (4-sistema)	1P2Wx4	VN, V1	A1, A2, A3, A4
3 cables monofásicos (1-sistema)	1P3Wx1	VN, V1, V2	A1, A2
3 cables monofásicos (2-sistema)	1P3Wx2	VN, V1, V2	A1, A2, A3, A4
3 cables trifásicos (1-sistema)	3P3Wx1	VN, V1, V2	A1, A2
3 cables trifásicos (2-sistema)	3P3Wx2	VN, V1, V2	A1, A2, A3, A4
3 cables trifásicos 3A	3P3W3A	V1, V2, V3	A1, A2, A3
4 cables trifásicos	3P4Wx1	VN, V1, V2, V3	A1, A2, A3

* Las mediciones de valores r.m.s. y armónicos son posibles en los terminales de corriente, que no se utiliza para la conexión de cableado.

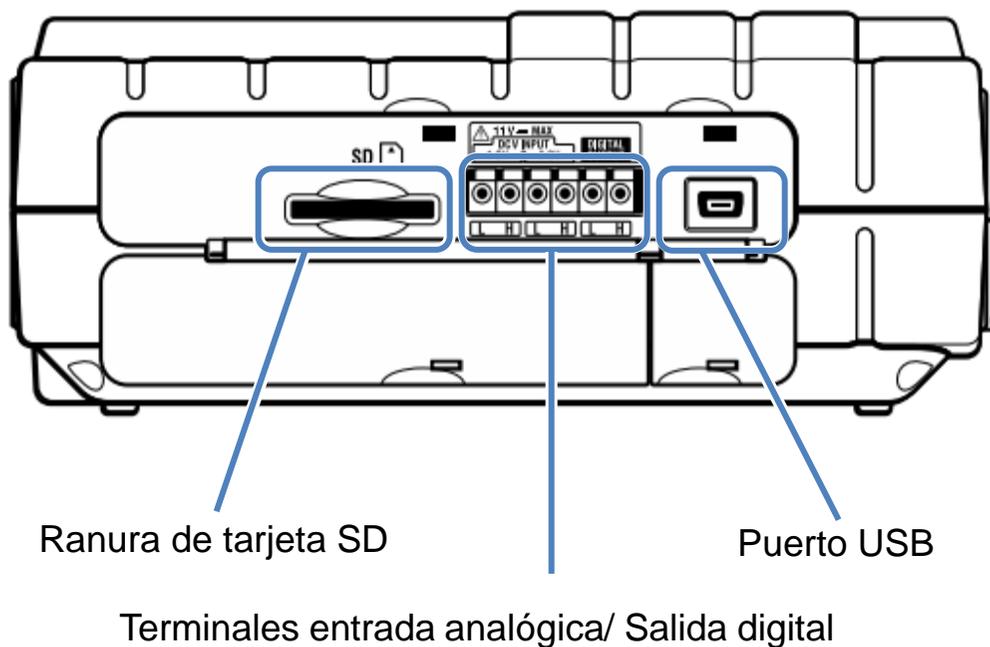
* Los tipos de sensores de corriente utilizados para las mediciones deben ser el mismo.

2.3 Lateral

< Cuando la tapa del conector está cerrada. >

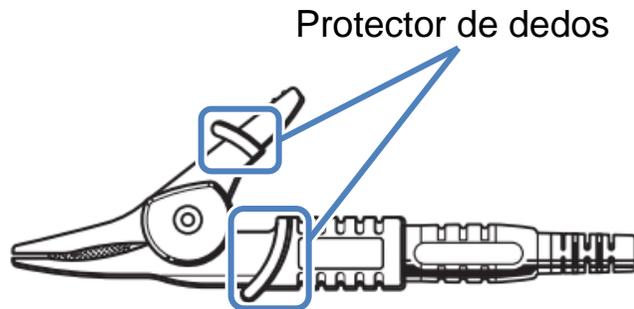


< Cuando la tapa del conector está abierta. >

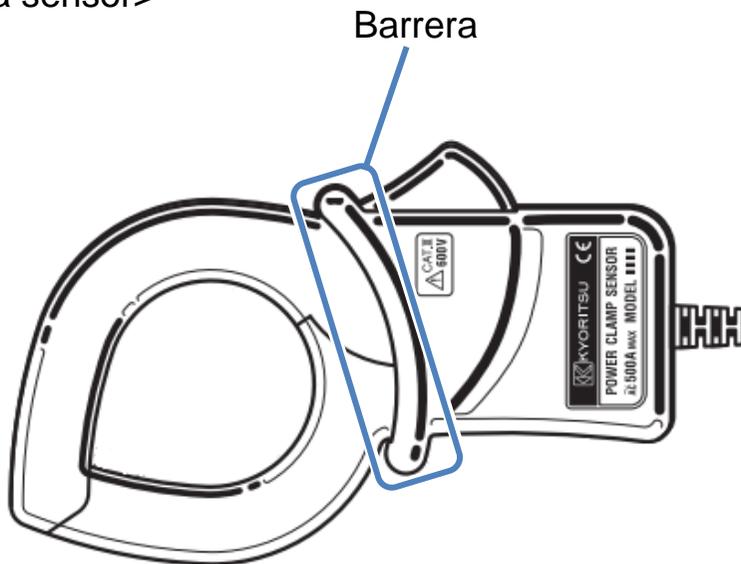


2.4 Cables de medida de tensión y Mordazas

<Pinza cocodrilo> * Unidas a la parte superior del cable de prueba de tensión



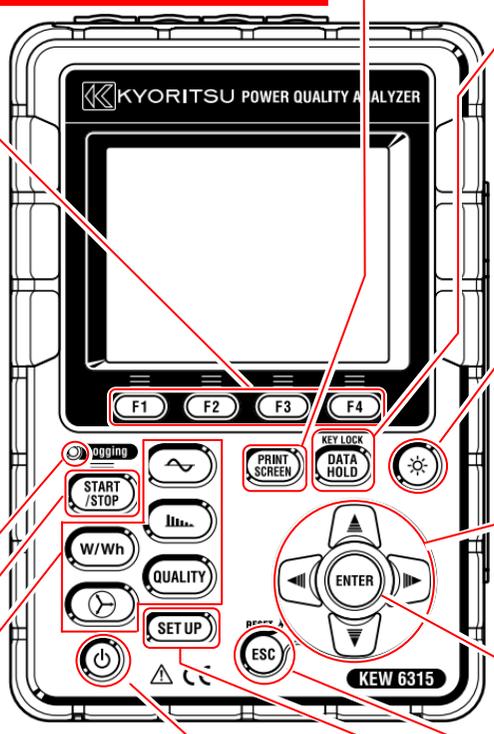
<Mordaza sensor>



La barrera es un elemento de seguridad mecánica que proporciona protección contra las descargas eléctricas y garantiza las distancias de aire y líneas de fuga mínimo requerido. Mantenga los dedos y las manos detrás de la barrera durante una medición.

3 Operaciones básicas

3.1 Función tecla



Tecla **Función**

F₋ Ejecute la función mostrada.

Tecla **PRINT SCREEN**

PRINT SCREEN Guarda lo mostrado en pantalla en archivo BMP.

Tecla **DATA HOLD/ Tecla **KEY LOCK****

DATA HOLD Mantiene las lecturas en pantalla.
* La medición continúa mientras se mantienen las medidas en pantalla.

KEY LOCK Una pulsación larga (menos 2 seg) bloquea todos los teclas para evitar errores de operación. Se necesita otra pulsación larga (al menos 2 seg) para desbloquear los teclas.

Tecla **LCD**

LCD Enciende/apaga la iluminación de la pantalla.
Una pulsación larga (al menos 2 seg) cambia el brillo y el contraste.

Tecla **Cursor**

Cursor Selecciona objetos o cambia de pantalla

Tecla **ENTER**

ENTER Confirma las entradas.

Tecla **ESC/ Tecla **RESET****

ESC Cancela los cambios en los ajustes y vuelve a los ajustes previos.

Tecla **START/ STOP**

START /STOP Inicio/ fin de las mediciones

Tecla **Alimentación**

Alimentación Encendido/ apagado.

LED de **Estado**

Verde	Encendido: Grabando y midiendo
	Parpadeo: En espera
Rojo	Parpadeo: La pantalla está apagada.

Tecla **SETUP**

SETUP Cambia y confirma: Básico, Medidas, Grabación y otros ajustes, y también edita y guarda datos.

Tecla **Menú**

W/Wh	W/Wh	Ver valores de entrada, integración y demanda.	Armónicos	Armónicos	Vista de armónicos de tensión, corriente y potencia
Vector	Vector	Vista de fases.	Alimentación	Alimentación	Ver la información detallada sobre: swell, dip, int, transient, inrush current and flicker.
Forma de onda	Forma de onda	Vista de forma de onda de tensión/corriente	Calidad	Calidad	

3.2 Iconos en pantalla LCD

Icono	Estado
	KEW 6315 está funcionando con baterías. El icono varía en 4 pasos, dependiendo de la carga de la batería.
	KEW 6315 está conectado a la alimentación CA
	Actualizando la pantalla.
	Bloqueo de teclas.
	Sonido apagado.
	La tarjeta SD está insertada y preparada.
	Grabando datos en la tarjeta SD.
	No hay espacio libre en la tarjeta SD.
	Fallo al acceder a la tarjeta SD.
	Memoria interna disponible. * Este icono se muestra cuando se comienza a medir sin tarjeta SD.
	Guardando los datos en la memoria interna.
	No hay suficiente espacio disponible en la memoria interna.
	Modo stand-by
	Grabando los datos medidos.
	La capacidad de memoria de grabación está llena.
	USB disponible.
	Bluetooth® disponible.

3.3 Símbolos en pantalla LCD

V ¹	Tensión de fase	VL ¹	Tensión de línea	A	Corriente
P	Activo + consumo alimentación - regeneración	Q	Reactivo + retardo alimentación - adelanto	S	Potencia aparente
PF	Alimentación de la potencia + retardo - adelanto	f	Frecuencia		
DC1	Tensión entrada analógica, 1ch	DC2	Tensión entrada analógica, 2ch		
An ^{*2}	Corriente neutro	PA ^{*3}	Ángulo de fase + retardo - adelanto	C ^{*3}	Cálculo de capacidad
WP+	Energía potencia activa (consumo)	WS+	Energía potencia aparente (consumo)	WQi+	Energía potencia reactiva (retardo)
WP-	Energía potencia activa (regeneración)	WS-	Energía potencia aparente (regeneración)	WQc+	Energía potencia reactiva (adelanto)
THD	Factor de distorsión total actual				
Pst (1min)	Flicker de tensión (1 min)	Pst	Parpadeo de tensión a corto plazo	Plt	Parpadeo de tensión a largo plazo

^{*1} W pantalla: V y VL se pueden “personalizar” cuando se selecciona “3P4W”.

^{*2} W pantalla: “An” se muestra sólo cuando se selecciona “3P4W”.

^{*3} W pantalla: La visualización de PA y C se puede “Persona.”

3.4 Ajustes de Contraste y Brillo

Mantenga pulsadas los tecla “☀️” **LCD** al menos 2 segundos, para mostrar las barras de ajuste del contraste y el brillo de la pantalla. Use la tecla **Cursor** para deslizar las barras de ajuste. Presione la tecla **ENTER** y salga del modo Ajuste. Presione de nuevo **ESC** o **LCD** para cancelar los ajustes y salir del modo ajuste.



Ajuste brillo

El brillo de pantalla se puede cambiar en 11 niveles.

Ajuste contraste

El contraste se puede cambiar en 11 niveles.

3.5 Pantallas

Inst/ Integration/ Demand

W/Wh Transición de pantallas

Presione el tecla **(F1)** para pasar de una a otra pantalla.

W (Valor inst)

W/Wh	1ch	2ch	3ch	
V :	241.7	245.8	235.7	v
A :	47	48	47	A
P :	11	11	11	kW
Q :	0	0	0	kvar
S :	11	11	11	kVA
PF :	0.794	0.794	0.784	
P :	44 kW	f :	59.99	Hz
Q :	3 kvar			
S :	45 kVA			
PF :	0.790	An :	5	A
DC1 :	0.00	v	DC2 :	0.00

Wh (Valor integración)

W/Wh	T. transcu.. 00:00:00:00	
Activa	WP+ :	0.00000 Wh
	WP- :	0.00000 Wh
Aparente	WS+ :	0.00000 VAh
	WS- :	0.00000 VAh
Reactiva	WQi+ :	0.00000 varh
	WQc+ :	0.00000 varh

Demanda

W/Wh	T. rest.. 00:30:00	
DEM objetivo	100.0	kW
Predicha	0.000	kW
DEM Presente	0.000	kW
DEM Máx.	-----	kW

(F1)

(F1)

(F1)

W/Wh	1ch	2ch	3ch	
V :	241.7	245.8	235.7	v
A :	47	48	47	A
P :	11	11	11	kW
Q :	0	0	0	kvar
S :	11	11	11	kVA
PF :	0.794	0.794	0.784	
P :	44 kW	f :	59.99	Hz
Q :	3 kvar			
S :	45 kVA			
PF :	0.790	An :	5	A
DC1 :	0.00	v	DC2 :	0.00

(F2)

(F3)

(F4)

Persona.

Seleccione y cambie los parámetros a visualizar.

W/Wh	1ch	2ch	3ch	
Cambie los elementos				
V	V[V]	⇒	V[V]	
A	A[A]	⇒	A[A]	
P	P[W]	⇒	P[W]	
Q	Q[var]	⇒	Q[var]	t.
S	S[VA]	⇒	S[VA]	ia
PF	PF[]	⇒	PF[]	t.

W/Wh	1ch	2ch	3ch	
Cambie los elementos				
V	V[V]	⇒	V[V]	
A	A[A]	⇒	A[A]	
P	P[W]	⇒	P[W]	
Q	Q[var]	⇒	S[VA]	t.
S	S[VA]	⇒	Q[var]	ia
PF	PF[]	⇒	PA[deg]	t.
			PF[]	t.
			C[var]	t.
			C[F]	t.

Tendencia

Los cambios de valores medidos se muestran en una gráfica.

Zoom

Haga zoom sobre los elementos mostrados.

4-división

W/Wh	V1	V2	V3	f
INST	238.3			
V2	INST	243.0		
V3	INST		236.2	
f	INST			59.99

8-división

W/Wh	V1	V2	V3	f	P	Q	PF
IN T	237.7				IN T		
V2	IN T	245.1			IN T		
V3	IN T		235.7		IN T		
f	IN T			60.01	IN T		
					IN T		0.812

W/Wh	V1	V2	V3	
	240.1	246.2	235.3	v

(F2)

(F3)

(F3)

Vector

Transición de pantallas

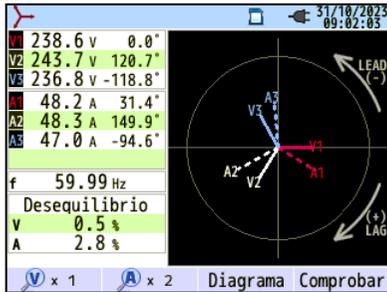
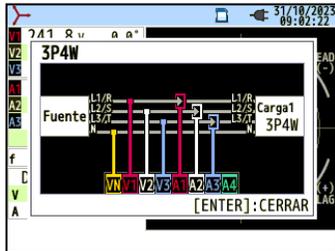
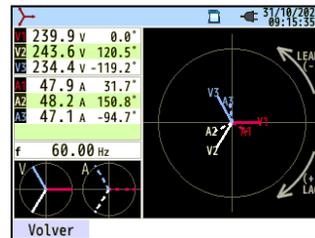
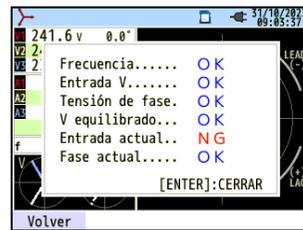


Diagrama de cableado

Se muestra el diagrama del cableado seleccionado mostrado.

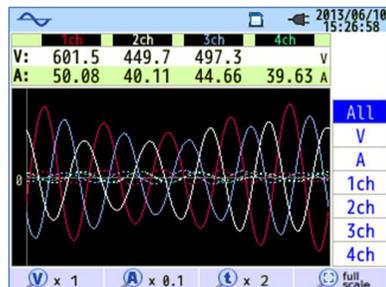


Comprobar cableado
Se muestran los resultados de la comprobación.



Forma de onda

Transición de pantallas



Armónicos



Transición de pantallas

Voltaje, Lineal, Visualización general



Corriente



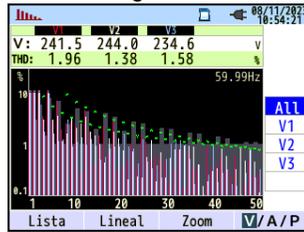
Alimentación



Lista, Proporción de contenidos

V	V1	V2	V3	
1	239.4	240.4	238.0	v
2	11.5	23.3	14.0	v
3	128.7	88.2	127.1	v
4	4.2	1.9	13.2	v
5	6.6	10.1	40.2	v
6	13.5	7.8	6.6	v
7	19.3	4.5	32.3	v
8	3.3	2.7	2.3	v
9	12.6	23.1	11.8	v
10	6.7	1.1	1.0	v

Logaritmo



Zoom



Ángulo de fase

V	V1	V2	V3	
1	0.0	121.6	-119.1	deg
2	5.2	121.2	-119.3	deg
3	1.9	120.4	-119.4	deg
4	-7.4	121.7	-119.9	deg
5	10.4	120.9	-119.9	deg
6	9.2	121.9	-119.8	deg
7	-9.8	120.0	-119.8	deg
8	9.2	119.2	-119.2	deg
9	0.0	122.0	-119.6	deg
10	5.3	121.6	-119.6	deg

Valor RMS

V	V1	V2	V3	
1	239.5	242.2	239.1	v
2	58.2	85.2	14.6	v
3	46.5	50.2	27.3	v
4	11.8	6.6	5.6	v
5	28.1	22.5	22.2	v
6	10.7	4.4	13.1	v
7	11.0	14.8	13.1	v
8	3.9	3.5	4.8	v
9	3.0	10.6	9.3	v
10	2.5	0.8	4.6	v



Corriente

A	A1	A2	A3	
1	49	49	47	A
2	17	6	3	A
3	30	5	27	A
4	0	0	1	A
5	3	2	3	A
6	2	1	1	A
7	1	2	1	A
8	0	1	0	A
9	3	0	4	A
10	0	0	1	A

Alimentación

P	P1	P2	P3	P
1	11	11	11	44kW
2	-0	0	0	-0kW
3	-0	-0	0	0kW
4	0	0	0	0kW
5	0	0	0	-0kW
6	0	0	0	0kW
7	0	0	0	-0kW
8	0	0	0	-0kW
9	0	0	0	-0kW
10	0	0	0	-0kW



Calidad de suministro

QUALITY Cambiar los elementos mostrados

Evento

QUALITY	Todos los even..	Incidencia
101.0 V	2013/07/18 10:45:43.136	
50.4 V	2013/07/18 10:45:43.136	
87.1 V	2013/07/18 10:45:35.136	
128.5 V	2013/07/18 10:45:27.136	
-217.1 V	2013/07/18 10:45:27.136	
50.4 V	2013/07/18 10:45:18.136	
87.1 V	2013/07/18 10:45:10.136	
128.5 V	2013/07/18 10:45:02.136	

Flicker Detección

Filtro

QUALITY	Calc. Pst. ...	--	---	---
V :	230.0	230.5	230.5	V
Pst:	-----	-----	-----	V
1min	-----	-----	-----	Pst (1min)
Pst:	-----	-----	-----	
MAX	-----	-----	-----	
Plt:	-----	-----	-----	Plt
MAX	-----	-----	-----	
	f :	60.00	Hz	

Evento

(F1) ← → (F1)

Ajustes

Cambiar **SETUP** los elementos mostrados

Alterne la pantalla con los tecla **Cursor**. (izquierda o derecha)

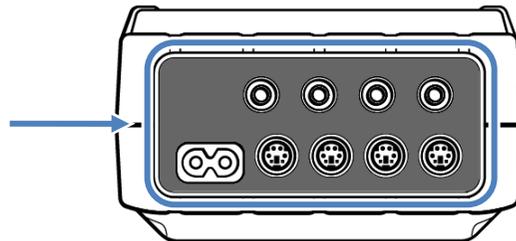
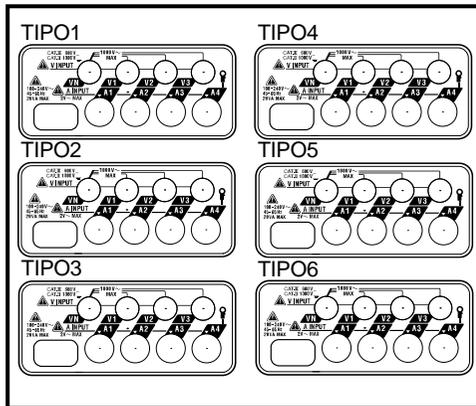
4 Primeros pasos

4.1 Preparación

Colocación de las placas de los terminales de entrada

Con el instrumento se suministran seis placas de terminales de entrada. Elija una Placa que coincida con el estándar de colores de los cables que se cuando de utiliza el instrumento. Coloque la Placa en los terminales de Entrada, teniendo en cuenta la orientación.

* Limpie el terminal de entrada antes de poner la Placa y asegúrese que no se moje.



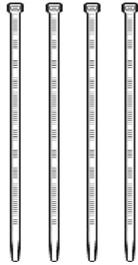
Ponga la placa de terminales de entrada adecuada.

Placas de terminales de entrada

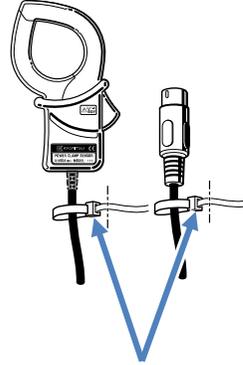
	VN	V1/A1	V2/A2	V3/A3	A4
TIPO 1	azul	rojo	verde	negro	amarillo
TIPO 2	azul	marrón	negro	gris	amarillo
TIPO 3	negro	amarillo	verde	rojo	blanco
TIPO 4	azul	negro	rojo	blanco	amarillo
TIPO 5	blanco	negro	rojo	azul	amarillo
TIPO 6	negro	rojo	amarillo	azul	blanco

Coloque los Marcadores a los cables de medida de Tensión y Mordazas

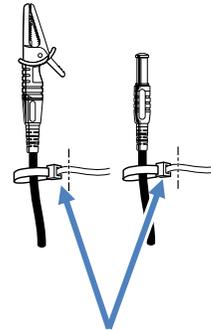
Conecte Marcadores a ambos extremos de los cables de prueba de Voltaje y los sensores de Abrazadera armonizados con los terminales de Entrada. * Los Marcadores Suministrados son 32 unidades en total: 4 piezas de cada color (rojo, azul, amarillo, verde, marrón, gris, negro, blanco).



Marcador (32 uds. en total)



Coloque Marcadores en ambos extremos de un Sensor.



Coloque Marcadores en ambos extremos del cable de Tensión.

4.2 Fuente de Alimentación

Batería

KEW 6315 funciona con una fuente de alimentación de CA o con baterías. Capaz de realizar mediciones incluso en el caso de interrupción de la alimentación CA, la alimentación al instrumento se restablece automáticamente por las baterías instaladas en el interior del mismo. Pueden ser utilizadas alcalinas pilas secas Tamaño AA (LR6) o pilas de tamaño AA Ni-MH. Para cargar las baterías recargables, utilice el cargador fabricado por la misma empresa que las baterías. KEW 6315 no puede cargar baterías.

* Las baterías alcalinas secas AA (LR6) se suministran como accesorios.



PELIGRO

- Nunca abra la tapa del compartimiento de la Batería durante una medición.
- La marca y el tipo de las baterías a utilizar deben estar armonizadas.
- Nunca toque el conector de Alimentación, aunque esté aislado, mientras el instrumento está funcionando con baterías.



ADVERTENCIA

- Asegúrese de que el cable de Alimentación, cables de prueba de Tensión y Mordazas se retiran del instrumento, y que el instrumento está apagado al abrir la tapa del compartimiento de la Batería para el reemplazo de la batería.



PRECAUCIÓN

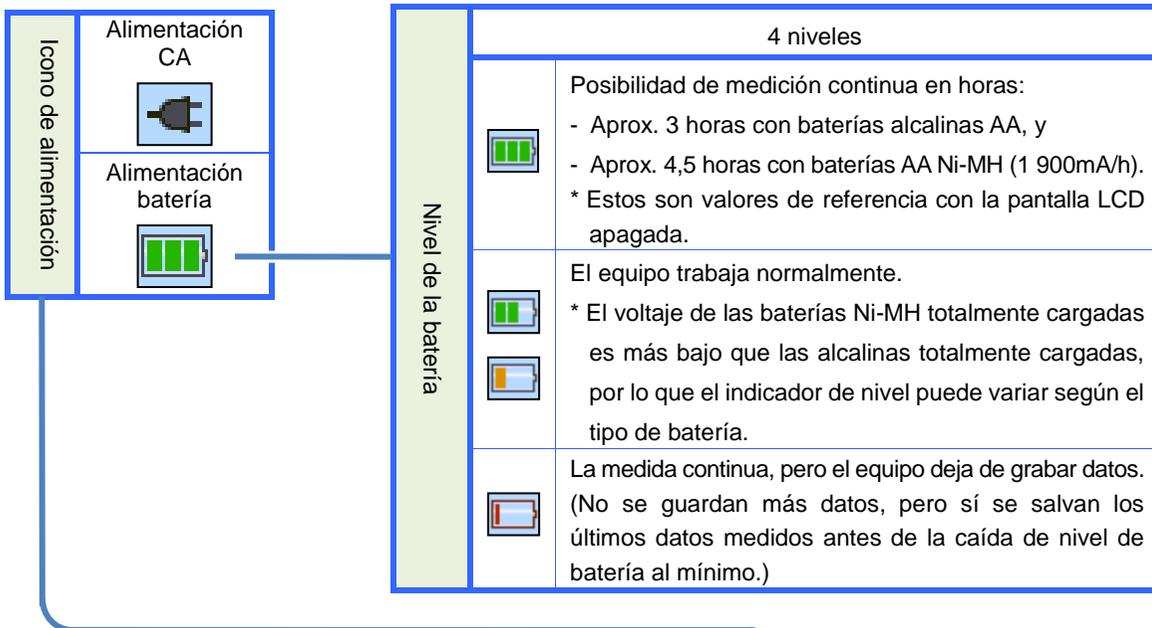
- No mezcle nunca baterías viejas y nuevas.
- Instale las baterías en la polaridad indicada en el interior del área del compartimiento de las baterías.

Las baterías no están instaladas en el instrumento en el momento de la compra. Por favor, instale las baterías suministradas antes de empezar a utilizar el instrumento. La batería tiene consumo incluso si el instrumento está apagado. Retire todas las baterías si el instrumento ha de ser almacenado y no estará en uso durante un largo período. Cuando el instrumento se alimente mediante una fuente de CA, no funciona con las baterías.

Si se interrumpe el suministro de CA y no se han insertado las baterías, el instrumento se apaga y es posible que se pierdan todos los datos.

Marcas de Batería en pantalla LCD/ Nivel de batería

El icono de carga de batería cambia como sigue, variando según las condiciones de la batería.



W/Wh				01/11/2023 08:13:17
	1ch	2ch	3ch	
V :	241.7	245.8	235.7	v
A :	47	48	47	A
P :	11	11	11	kW
Q :	0	0	0	kvar
S :	11	11	11	kVA
PF :	0.794	0.794	0.784	
P :	44 kW	f :	59.99	Hz
Q :	3 kvar			
S :	45 kVA			
PF :	0.790	An :	5	A
DC1 :	0.00 v	DC2 :	0.00	v
Wh	Zoom	Tendencia	Persona..	

Inst.

Media

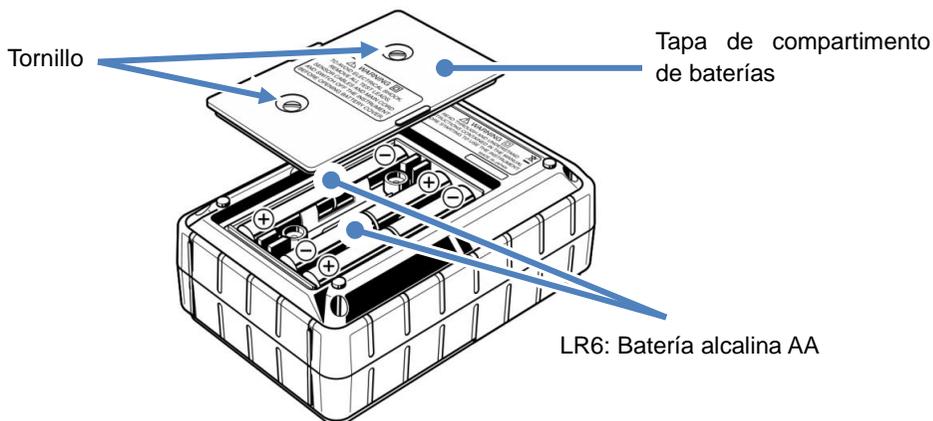
Máx.

Mín.

00:02 /2sec

Cómo instalar las baterías:

Siga las siguientes instrucciones para instalar las baterías.



- 1 Desconecte el cable de alimentación, cables de prueba de tensión y mordazas del instrumento, y apague el instrumento.
- 2 Afloje los dos tornillos de fijación de la tapa del compartimento de Baterías y retírela.
- 3 Extraiga todas las baterías.
- 4 Inserte seis baterías (batería alcalina AA: LR6) con la polaridad correcta.
- 5 Instale la tapa del compartimento de Baterías y fíjela con dos tornillos.

Conexión del cable de alimentación

! Debe tener en cuenta esto antes de la conexión.

! PELIGRO

- Utilice únicamente el cable de Alimentación suministrado con el instrumento.
- Conecte el cable de Alimentación a una toma de corriente. El voltaje de alimentación no debe superar 240 V CA.

(tensión máxima nominal del cable de Corriente suministrado MODEL7170: 125 V CA)

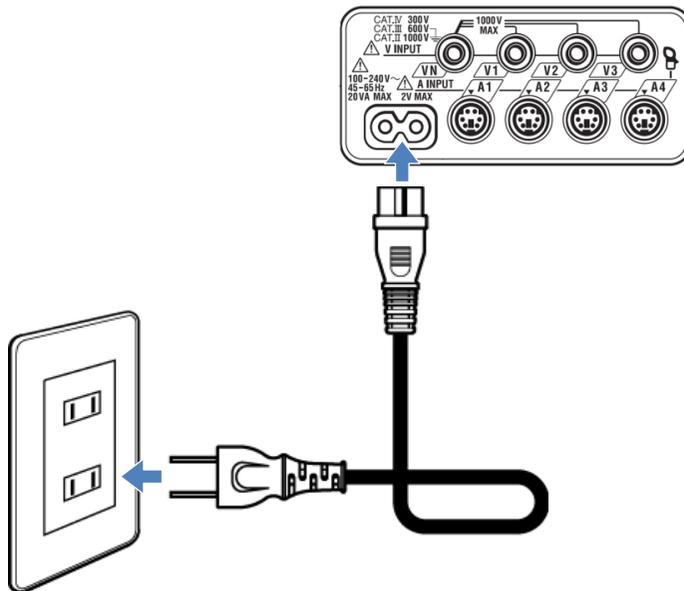
! ADVERTENCIA

- Asegúrese de que el instrumento está apagado, y luego conecte el cable de Alimentación.
- Conecte primero el cable de Alimentación al instrumento. El cable debe estar firmemente conectado.
- Nunca intente hacer una medición si observa alguna condición anormal, como la carcasa rota y partes metálicas expuestas.
- Cuando el instrumento no está en uso, desconecte el cable de Alimentación del enchufe.
- Cuando desenchufe el cable de la toma de corriente, hágalo retirando primero el enchufe y no tirando del cable.

Siga el procedimiento siguiente, y conecte el cable de Alimentación.

- 1 Asegúrese de que el instrumento está apagado.
- 2 Conecte el cable de Alimentación al conector de Alimentación del instrumento.
- 3 * Conecte el otro extremo del cable de Alimentación a la toma de corriente.

* KEW 6315 se encenderá pasados 2 segundos de la conexión a la red. Durante este período, el tecla no funcionará.



Valores de la fuente de alimentación

Los valores de la fuente de alimentación son los siguientes.

Tensión nominal	100 a 240 V CA ($\pm 10\%$)
Frecuencia nominal alimentación	45 a 65 Hz
Potencia máxima de consumo	7 VA max

4.3 Colocar/ quitar la tarjeta SD

 Compruebe los puntos siguientes antes de utilizar la tarjeta SD.

PRECAUCIÓN

- Siga las instrucciones descritas en “Inserción de la tarjeta SD” e inserte la tarjeta SD en la ranura con la parte superior hacia arriba. Si la tarjeta se ha insertado al revés, la tarjeta SD o el instrumento pueden sufrir daños.
- Mientras use la tarjeta SD, no mueva ni saque la tarjeta de la ranura. (El símbolo  parpadea mientras se accede a tarjeta SD.) De lo contrario, los datos guardados en la tarjeta se pueden perder o el instrumento podrían dañarse.
- El indicador “” parpadea durante la grabación. No retire la tarjeta SD. De lo contrario, los datos guardados o el instrumento podrían dañarse. No retire la tarjeta hasta que los extremos de grabación y el mensaje emergente “Detener registro” desaparece.

Notas:

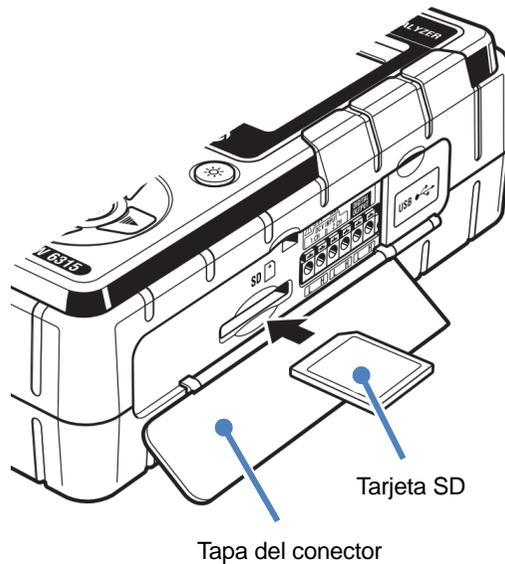
- Las tarjetas SD recién compradas deben ser formateadas con KEW 6315 antes de su uso. Los datos no pueden ser guardados con éxito en las tarjetas SD formateadas con un PC. Para los detalles, consulte “**Format**” (P. 86) en este manual.
- Si la tarjeta SD se ha utilizado con frecuencia por un largo período, la vida de la memoria flash puede estar vencida y no se puede guardar más datos. En tal caso, por favor, cambie la tarjeta por una nueva.
- Los datos de la tarjeta SD pueden dañarse o perderse por accidente o avería. Se recomienda hacer copias de seguridad de los datos grabados de forma periódica. Kyoritsu no será responsable de ninguna pérdida de datos o cualquier otro daño o pérdida.

Inserción de la tarjeta SD:

- 1 Abra la tapa del Conector.
- 2 Inserte la tarjeta SD en la ranura de tarjeta SD con la cara frontal hacia arriba.
- 3 A continuación, cierre la tapa. Utilice el instrumento con la cubierta del conector cerrado a menos que no sea necesario.

Extracción de la tarjeta SD:

- 1 Abra la tapa del Conector.
- 2 Empuje suavemente la tarjeta SD hacia el interior, y luego la tarjeta sale.
- 3 Extraiga la tarjeta lentamente.
- 4 A continuación, cierre la tapa. Utilice el instrumento con la cubierta del conector cerrado a menos que no sea necesario.



4.4 Conectores de cables de prueba de voltaje y conexión de las mordazas sensor

! Compruebe los puntos siguientes antes de conectar los cables y sensores:

! PELIGRO

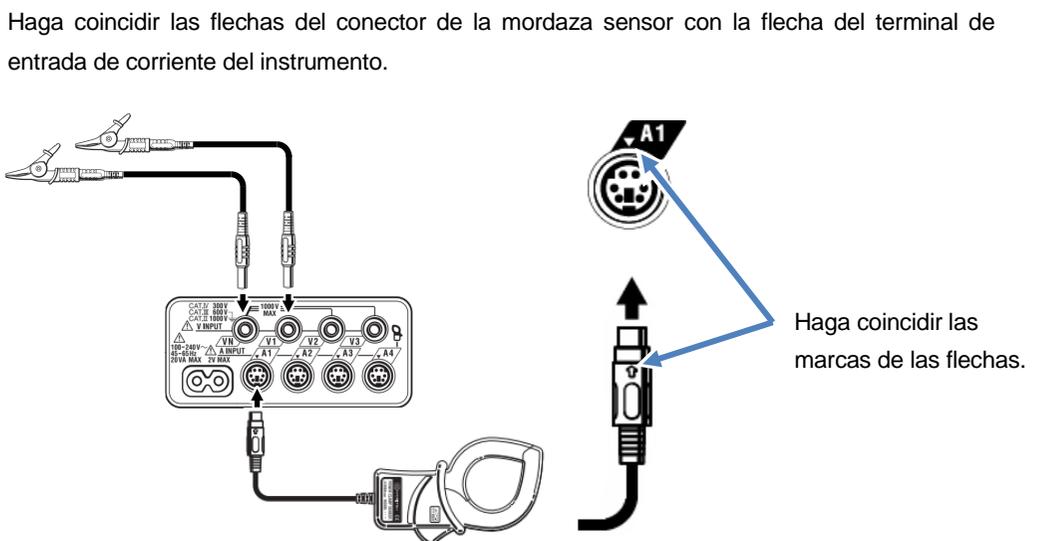
- Utilice únicamente los cables de prueba de voltaje suministrados con este instrumento.
- Utilice las mordazas dedicadas para este instrumento, y confirme que no se superará la capacidad de corriente de medición del sensor.
- No conecte los cables de prueba de tensión o mordazas a menos que sea requerido para la medición de los parámetros deseados.
- Primero conecte los cables de prueba y los sensores al instrumento, y sólo entonces conéctelos al circuito en prueba.
- No desconecte nunca los cables de prueba ni los sensores mientras el instrumento este en uso.
- Mantenga los dedos y las manos detrás del protector de dedos durante la medición.

! ADVERTENCIA

- Asegúrese de que el instrumento está apagado, y luego conecte el cable de Alimentación.
- Conecte primero el cable de Alimentación al instrumento. El cable debe estar firmemente conectado.
- Deje de usar el cable de prueba si la funda exterior está dañada y la funda interior del metal o de color está expuesta.

Siga el procedimiento siguiente, y conecte los cables de prueba de voltaje y las mordazas sensor.

- 1 Asegúrese de que el instrumento está apagado.
- 2 Conecte el cable de prueba de voltaje apropiado para el terminal de entrada de CA voltaje en el instrumento.
- 3 Conecte la mordaza apropiada al terminal de entrada del instrumento.



El número de cables de prueba de voltaje y de mordaza sensor a utilizar será diferente dependiendo de la configuración del cableado en prueba. Para más detalles, consulte “**Esquema de conexiones**” (P.50) en este manual.

4.5 Iniciar KEW 6315

Pantalla de Inicio

Mantenga presionados el tecla **POWER** hasta que aparezca la siguiente pantalla LCD. Para apagar el instrumento, mantenga pulsada el tecla **POWER**, al menos, 2 segundos.

- 1 El modelo y la versión del software se muestran en esta pantalla.

Dejar de usar el instrumento si no se inicia correctamente y hacer referencia a **“Cap. 11 Solución de problemas” (P.157)** en este manual de instrucciones.

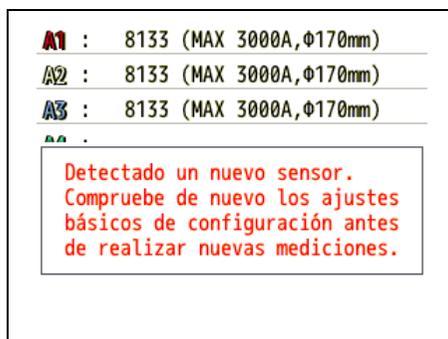


- 2 Si esta no es la primera vez que inicia el instrumento, la pantalla mostrada será la última que apareció en la anterior medición.

Mensaje de advertencia

Si los sensores Clamp conectados no son los mismos que se usaron durante la prueba anterior, se mostrará la lista de sensores conectados durante 5 segundos, pero la configuración no se actualizará automáticamente. Pulse la **SETUP** tecla y vuelva a detectar los sensores o modificar directamente los ajustes.

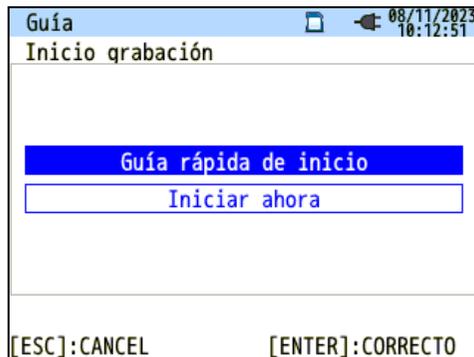
El KEW 6315 conserva y adopta la configuración anterior si no hay ningún sensor conectado.



4.6 Procedimiento de registro

Inicio de la grabación

Presione la  tecla.



Seleccione ya sea “Guía rápida de inicio” o “Iniciar ahora” para iniciar la grabación. Se puede hacer el inicio simple o rápido mediante la selección de “Guía rápida de inicio”. Sólo la configuración de cableado y el registro están incluidos en la “Guía rápida de inicio”. Presione  el tecla y ajuste la configuración avanzada si es necesario. Cuando los ajustes necesarios ya están hechos, o no se requiere cambio de configuración, seleccione “Iniciar ahora” para iniciar la grabación. Antes de iniciar la medición, asegúrese de que todos los preparativos de seguridad necesarios se han comprobado.



Mueva el resaltado en azul a “Guía rápida de inicio” o “Iniciar ahora”.



Confirmar.



Cancelar.

Fin de la grabación

Presione la  tecla



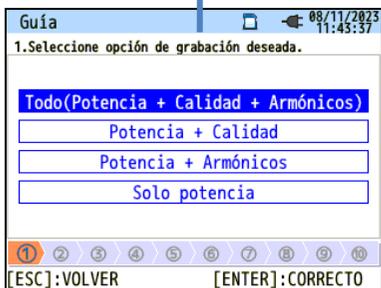
Consulte la información acerca de la grabación, o detenga la grabación.

Parámetros mostrados en el LCD		
Nº Dato.	Número del dato grabado. También se usa como nombre de la carpeta de almacenamiento.	
T. transcu.	Tiempo de grabación transcurrido.	
Método de grabación	Manual	Muestra la "Fecha y hora de grabación".
	Grabación continua.	Muestra la "Grabación de la fecha y la hora de inicio / fin".
	Período de tiempo rec.	Muestra la "Fecha y hora de grabación", "Período de grabación" y "Tiempo de grabación".
Guardar en	Localización de los datos guardados.	
Parámetros a grabar	Parámetros que van a ser grabados.	



Mueva el resaltado en azul a "Cancelar" o "Paro".  Confirmar.  Cancelar.

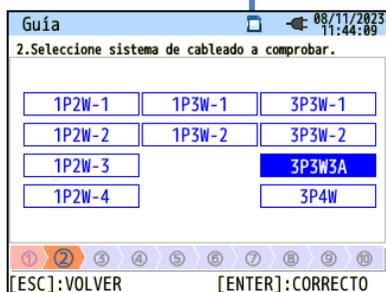
Comienzo de medida con “Guía rápida de inicio”



(1) Seleccione los parámetros a grabar.

* El número de elementos seleccionados tendrá efecto en el tamaño del archivo y también en el tiempo máximo de grabación.

Ver P.37.



(2) Seleccione el sistema de cableado a medir.

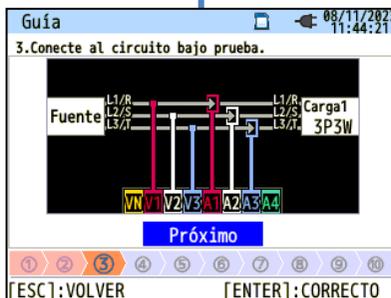
* Seleccione el sistema de cableado apropiado, para una medida más precisa.

Ver P.41.

(3) Prueba de conexiones en el circuito.

* Siga las instrucciones de seguridad descritas en el manual.

Ver P.27.

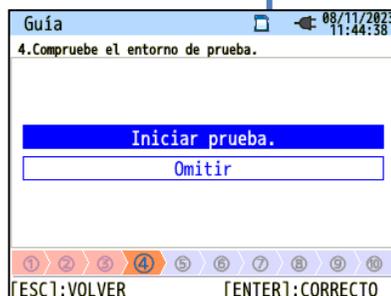


(4)(5) Compruebe el test del entorno.

* Prueba de entorno, puede comprobar el cableado y detectar los sensores conectados.

* Se recomienda realizar esta prueba para asegurar que las condiciones de medición son las correctas. Tarda unos 10 segundos.

Ver P.42.





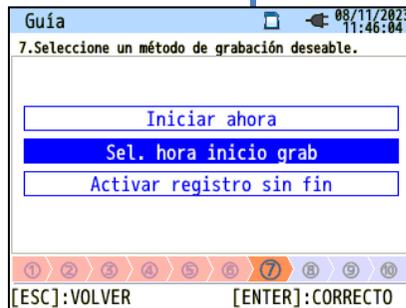
(6) Seleccione un intervalo de grabación.

* Seleccionar un intervalo corto hace que el tamaño del archivo sea mayor. En este caso no está disponible la grabación de larga duración.



Ver P.76.

(7)(8)(9) Seleccione un modo de grabación.

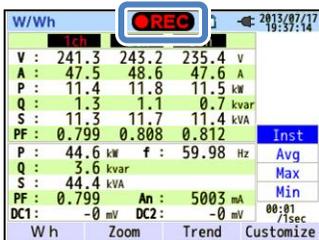
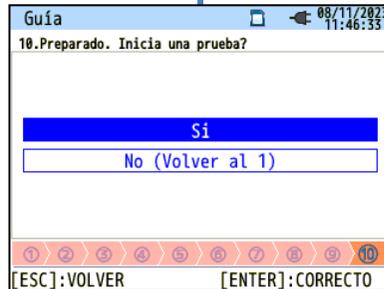


Ver P.45.

(10) Listo. La grabación comenzará.

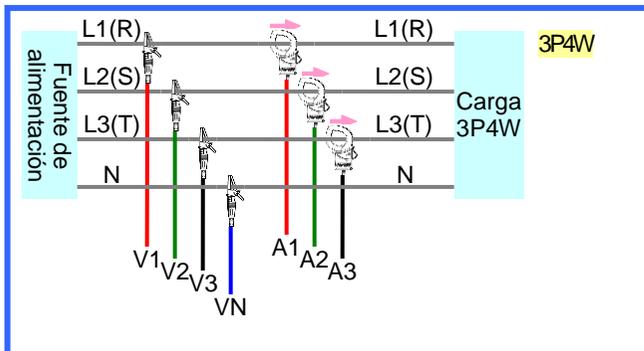
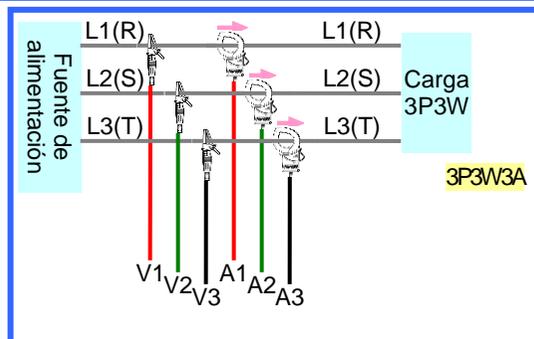
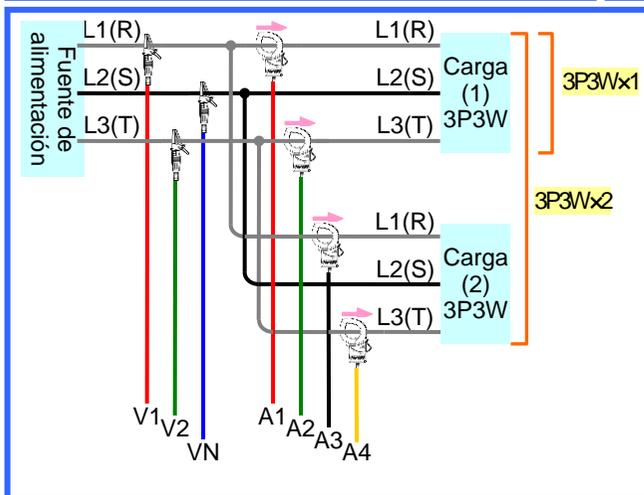
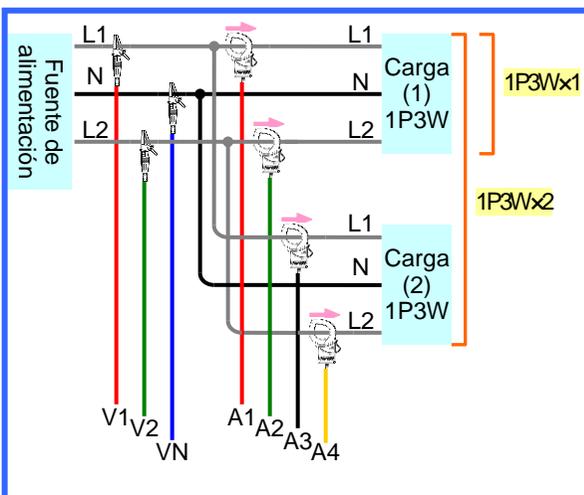
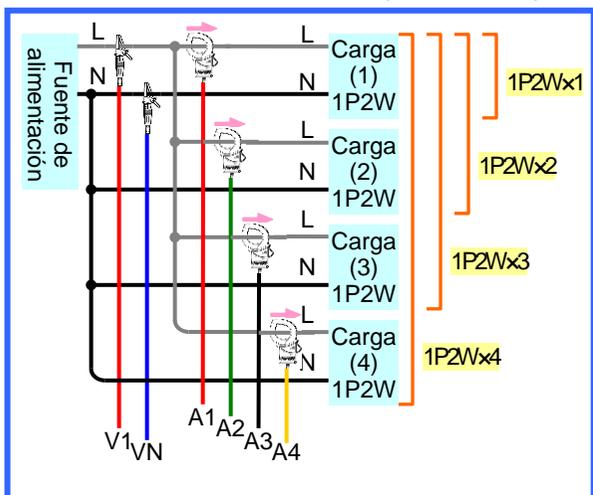
La marca "REC" aparecerá en la pantalla cuando se inicie la grabación, y LED verde (indicador de estado) se ilumina.

Si quiere finalizar la grabación, presione el pulsador, "START/STOP" durante unos segundos, y siga las instrucciones de la pantalla.

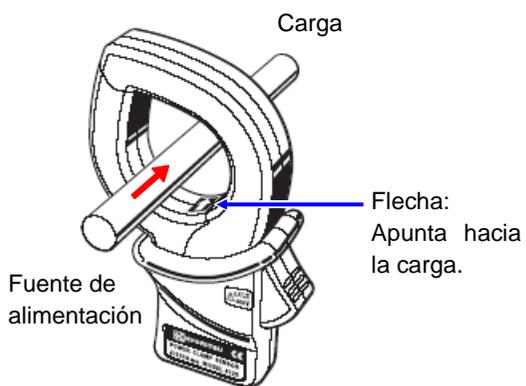


(2) Sistema de cableado

Puede seleccionar una de las siguientes configuraciones.



Orientación de la mordaza sensor



Amordazar al revés cambia los símbolos (+/-) de la potencia activa (P).

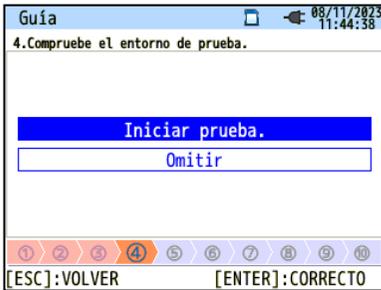
* Los tipos de sensores de corriente utilizados para las mediciones deben ser el mismo.

(4)/(5) Comprobación de entorno

Transición de pantallas

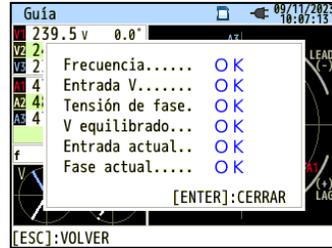
Comprobación de entorno

Seleccione "Iniciar prueba" y presione el pulsador "ENTER" para comenzar la prueba. Los resultados se mostrarán en la pantalla.



Comprobar cableado

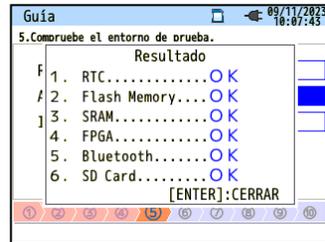
Se muestran los resultados de cada componente.
* Se puede dar un resultado NG, incluso si el cableado es correcto, en el sitio de medición con factores de potencia incorrectos.



Seleccione y pulse "ENTER" en "OK"/ "NG" para ver los detalles.

Auto diagnóstico

Se comprobará el estado de funcionamiento del sistema de instrumentos y se mostrará el resultado.



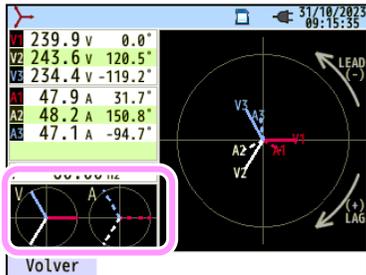
Detección de sensores

Los sensores conectados se detectan automáticamente y se establecerán sus rangos máximos.



Criterio NG

Comprobar cableado



Cierre la pantalla de resultados. Entonces, se mostrarán los vectores parpadeando y los valores NG. Si todos los resultados son correctos OK, se mostrará en la esquina inferior izquierda el diagrama vectorial ideal.

Criterios de juicio y la causa

Comprobar	Criterios de juicio	Causas
Frecuencia	La frecuencia de V1 está dentro de 40 – 70 Hz.	<ul style="list-style-type: none"> - Los cables de prueba de tensión están conectados al punto a medir? - Medición con mucho componente armónico?
Voltaje de CA impedancia	La entrada de tensión CA es 10% o más de (Tensión nominal x VT).	<ul style="list-style-type: none"> - Los cables de prueba de tensión están conectados al punto a medir? - El cable de prueba de tensión está conectado al terminal de entrada de tensión CA del equipo?
Equilibrio de voltaje	La entrada de tensión CA está entre $\pm 20\%$ de la tensión de referencia (V1). * (no se comprueba en el cableado monofásico)	<ul style="list-style-type: none"> - Los ajustes se corresponden con el sistema de cableado comprobado? - Los cables de prueba de tensión están conectados al punto a medir? - El cable de prueba de tensión está conectado al terminal de entrada de tensión CA del equipo?
Voltaje fase	La tensión de fase de la entrada CA está entre $\pm 10^\circ$ del valor de referencia (vector correcto).	<ul style="list-style-type: none"> - Los cables de prueba de tensión están conectados correctamente? (Conectados a los canales adecuados?)
Corriente impedancia	La entrada de corriente es 5% o más, y 110% o menos de (Rango de corriente x CT).	<ul style="list-style-type: none"> - Las mordazas están firmemente conectadas a los terminales de entrada del equipo? - Los ajustes para el rango de corriente son apropiados para los niveles de entrada?
Corriente fase	<ul style="list-style-type: none"> - El factor de Potencia (PF, Valor absoluto) en cada canal CH 0,5 o más. - La potencia activa (P) en cada canal CH positiva. 	<ul style="list-style-type: none"> - La marca de la flecha en la mordaza y la orientación del flujo de la corriente coinciden unos con otros? (Fuente de alimentación a la carga) - Las mordazas están conectadas correctamente?

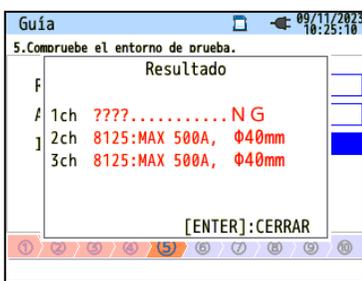
Auto diagnóstico

Si se muestran frecuentemente los criterios "NG", puede haber algún problema en el equipo. Deje de usar el instrumento y consulte el **"Cap. 11 Solución de problemas" (P.157)**.



Detección de sensores

Si la detección de sensores es NG, cada tipo de sensor se remarcará en rojo



Criterios de juicio y la causa

Comprobar	Causas
Tipo de sensor de corriente	- Los tipos de los sensores de corriente conectados están armonizados? Los tipos de sensores de corriente utilizados para las mediciones deben ser el mismo.
??? (causa desconocida)	- Los sensores de corriente están firmemente conectados al instrumento? - Si alguno de los fallos están en duda: Cambie las conexiones de los sensores y pruebe de nuevo. Conecte el sensor de corriente, que muestra "NG", al canal CH en el de otro sensor que se detecta correctamente. Si el resultado "NG" se da para el mismo CH, se sospecha de un defecto del instrumento. Un defecto del sensor sospechoso si "NG" se da para el mismo sensor conectado a otro CH. Dejar de utilizar el instrumento y el sensor, si existen defectos, y consultar "Cap. 11 Solución de problemas" (P.157) en este manual.

(8)(9) Ajustes para el método de grabación

A continuación se explica cómo ajustar la fecha y hora de la grabación.

(8) Especificación de fecha y hora de inicio de la grabación.

Durante el período seleccionado, el KEW 6315 realiza la grabación en los intervalos preestablecidos.

Ejemplo: Cuando la fecha y hora se especifican como en la pantalla superior, el período de registro será el siguiente:

Desde las 08:00h del 2 de agosto de 2013 hasta las 18:00h del 7 de agosto de 2013,

(9) Especificación del periodo de grabación.

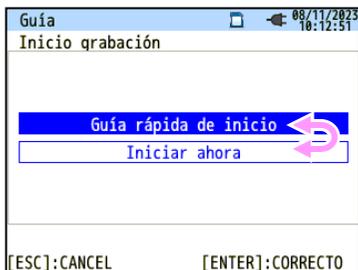
KEW 6315 realiza control durante el período de tiempo seleccionado en los intervalos preestablecidos, y repite los procesos de grabación, durante el lapso de tiempo preestablecido.

Ejemplo: Cuando el período de tiempo se especifica como en la pantalla anterior, el período de registro es el siguiente.

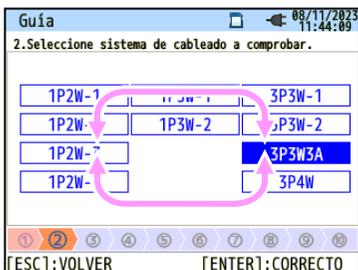
- (i) De 8:00h a 18:00h el 1 de Agosto de 2013,
- (ii) De 8:00h a 18:00h el 2 de Agosto de 2013,
- (iii) De 8:00h a 18:00h el 3 de Agosto de 2013,
- (iv) De 8:00h a 18:00h el 4 de Agosto de 2013,
- (v) 8:00 a 18:00 en Agosto 5, 2013,
- (vi) 8:00 a 18:00 en Agosto 6, 2013,
- (vii) 8:00 a 18:00 en Agosto 7, 2013 y
- (viii) 8:00 a 18:00 en Agosto 8, 2013.

Conmutación de parámetros mostrados

Básicamente, el **Cursor** La  clave se utiliza para seleccionar un elemento, el **ENTER** La  clave es para confirmar el Selección y el **ESC** La  clave es cancelar la alternancia. Uso de los procedimientos en "Guía rápida de inicio" como ejemplo, las operaciones clave se explican de la siguiente manera.



Pulse la tecla de **Cursor** para mover el **resaltado azul**, que muestra la opción que se selecciona, en los artículos en letras azules. En la pantalla de la izquierda está la pantalla de inicio de grabación. Pulse la tecla del **Cursor** y mueva el resaltado azul en el método de grabación deseado, y pulse la tecla **ENTER** para confirmar la selección. Para salir de la guía de inicio, presione la tecla **ESC**.



Si la visualización de los **elementos seleccionables** es similar a la que se muestra a la izquierda, entonces se pueden usar las teclas de **Cursor** arriba, abajo, derecha e izquierda. Utilice las **Cursor** de cursor para seleccionar el sistema de cableado adecuado y presione la tecla **ENTER** para confirmar la selección. Para volver a la pantalla anterior y cancelar los cambios, pulse la tecla **ESC**.



Para cambiar los números, tales como la **fecha / hora**, mueva el resaltado azul sobre los dígitos con las **Cursor** de cursor y cambie el número derecho e izquierdo con las **Cursor** del cursor Arriba y Abajo.

En la pantalla, a la izquierda, se está seleccionando el décimo lugar del día.

El número puede ser aumentado o disminuido por 1 con las teclas del **Cursor** Arriba y Abajo. Pulse la tecla **ENTER** para confirmar la selección, o presione la tecla **ESC** para volver a la pantalla anterior y cancelar los cambios.

PRECAUCIÓN:

Si "AUTO" se fija para "Margen A", ya sea "Potencia + Armónicos" o "Sólo Potencia" se puede seleccionar en el paso (1): *Seleccione detalle de la grabación*. Para grabar los parámetros relacionados con la calidad de suministro, configure cualesquiera otros rangos de corriente adecuados que no sea "AUTO". Sólo la configuración de cableado y el registro están incluidos en la "Guía rápida de inicio".

Lo siguiente debe ser seleccionado antes de iniciar un registro. Pulse el tecla  para mostrar la pantalla de configuración.

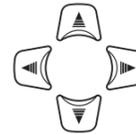
* Tensión nominal / frecuencia, THD para el evento de calidad de suministro y el coeficiente de filtro (rampa) para la medición de Flicker.

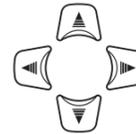
Cuando el ajuste de "Margen A" se ha ajustado a "AUTO", la configuración de "+Mordaza" serán automáticamente alterado a "OFF".

5 Ajustes

5.1 Lista de las configuraciones

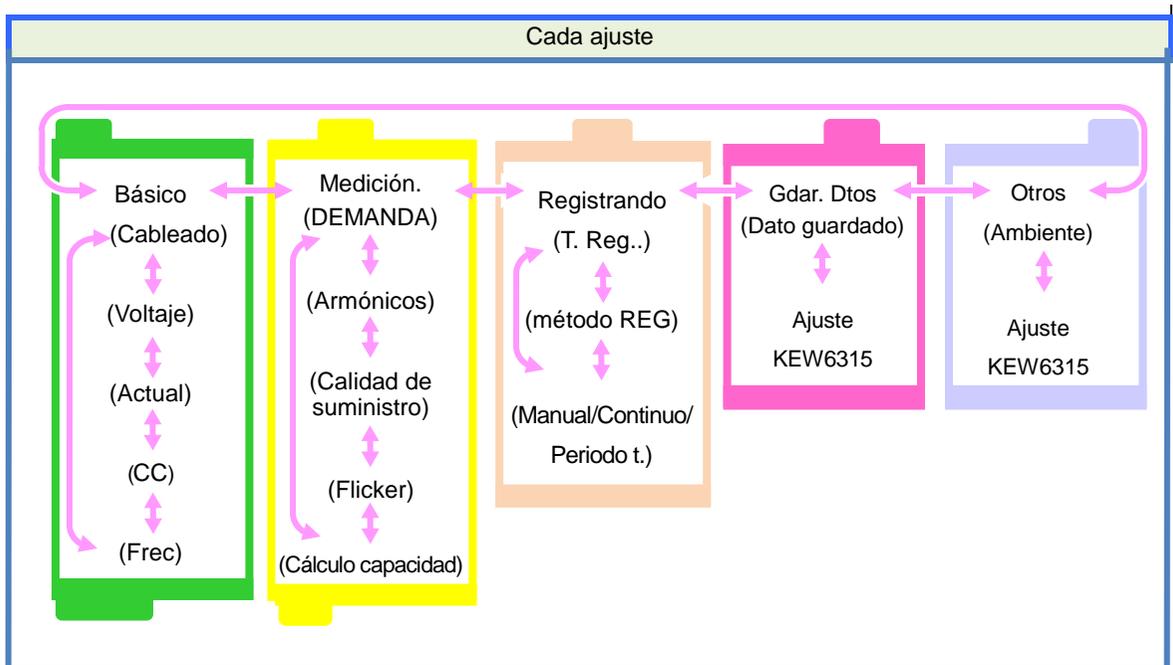
Los ajustes para condiciones de medición y almacenamiento de datos son necesarios antes de hacer mediciones. Pulse la **SETUP** tecla para entrar en el modo SET UP y hacer los ajustes necesarios.



Los ajustes consisten en las siguientes cinco categorías. Utilice  para moverse entre las categorías.

Después de hacer los cambios necesarios, cambiar de pantalla y salir de la pantalla de SET UP. Confirme que  se muestra en la parte superior izquierda de la pantalla LCD en este momento. Esto significa que los cambios han sido habilitados. Si apaga el instrumento sin cambiar de pantalla, los cambios realizados se borrarán.

- Configuración Basic** Ajuste básico Ajustes para los parámetros comunes a todas las mediciones.
- Configuración de medición** Medición Ajustes para cada modo de medida.
- Ajustes de Recording** Establezca la configuración para la grabación.
- Save Data** Datos guardados Edita los datos guardados o varía los ajustes del equipo
- Others** Otros Configurar los ajustes de entorno.



5.2 Configuración básica

Presione la **SET UP** tecla. → Presione la  tecla. Use las teclas para mostrar la pantalla de configuración Básico.



Configuración del sistema de cableado



“Cableado básico”

Elija uno según el sistema de cableado a medir

Selección		
(1) 1P2W×1	(5) 1P3W×1	(7) 3P3W×1
(2) 1P2W×2	(6) 1P3W×2	(8) 3P3W×2
(3) 1P2W×3		(9) 3P3W3A
(4) 1P2W×4		(10) 3P4W

* Los terminales de corriente que no se utilizan en el sistema de cableado seleccionado se pueden utilizar para medir corrientes rms y armónicos.
* Los tipos de sensores de corriente utilizados para las mediciones deben ser el mismo.

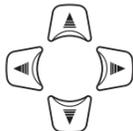
* La configuración predeterminada se resalta en color gris.



Mueva el resaltado azul a “**Básico**”.



Muestra el menú desplegable.



Seleccione el sistema de cableado adecuado.



Confirmar.



Cancelar.

“+ Mordaza” : Mordazas adicionales



Mueva el resaltado azul a “**+ Mordaza**”.



Muestra el menú desplegable.



Seleccione el ajuste de mordaza adecuado.



Confirmar.



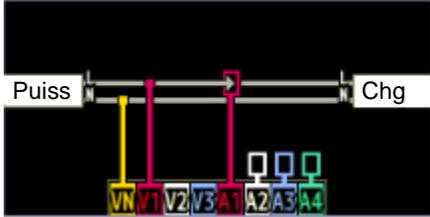
Cancelar.

Diagrama de cableado

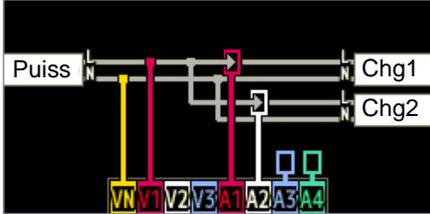
Cuando el resaltado azul se encuentra en "Básico", puede comprobar el diagrama de cableado del sistema de cableado seleccionado con la **F1** tecla. El diagrama se puede mostrar con la tecla **F1** o

F2 tecla. → **ENTER** Confirmar. **ESC** Cancelar.

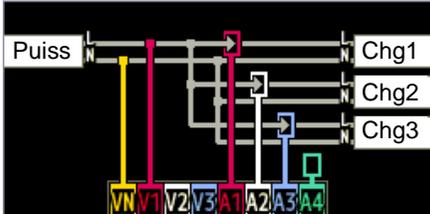
1P2W-1



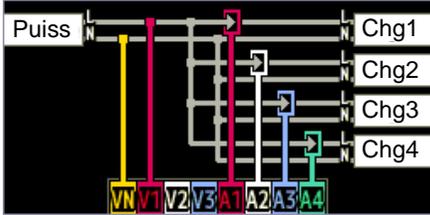
1P2W-2



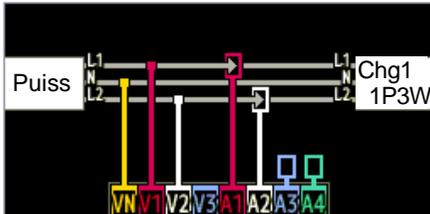
1P2W-3



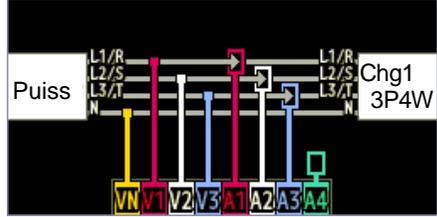
1P2W-4



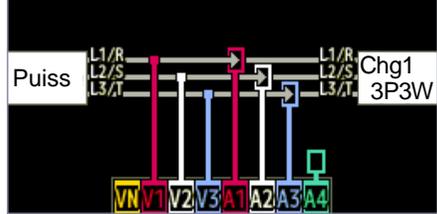
1P3W-1



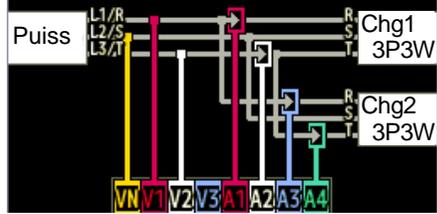
3P4W



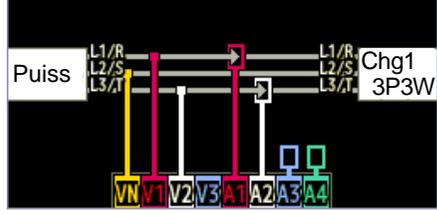
3P3W3A



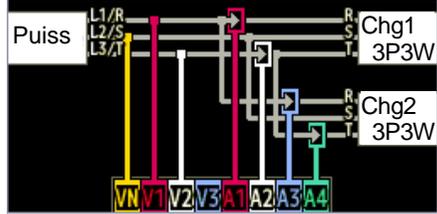
3P3W-2



3P3W-1



3P3W-2



Conexión del cableado



Lea las siguientes precauciones antes de la conexión del cableado.



PELIGRO

- 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.
 - * 300 V CA para CAT IV, 600 V CA para CAT III, 1 000 V CA para CAT II
- Utilice los cables de prueba de tensión y mordazas destinados a este instrumento.
- Conecte las mordazas, cables de prueba de tensión y el cable de alimentación del instrumento, y luego conecte al objeto a medir o la fuente de alimentación.
- 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.
- No conecte los cables de prueba de tensión o mordazas a menos que sea requerido para medir el parámetro deseado.
- Las mordaza sensores siempre deben estar conectados aguas abajo de un disyuntor automático, que es más seguro que aguas arriba.
- No abrir el circuito secundario de un CT suplementario mientras está recibiendo tensión debido a la alta tensión generada en los terminales secundarios.
- Tenga cuidado de evitar un cortocircuito en la línea eléctrica con la parte que no está aislada de las puntas de prueba de tensión durante la puesta en marcha del instrumento. No toque la parte metálica de la punta.
- Las puntas del transformador están diseñados de tal manera para evitar cortocircuitos. Si el circuito bajo prueba tiene conductores eléctricos desnudos, deben tomar medidas para minimizar la posibilidad de un cortocircuito.
- Mantenga la mano y los dedos detrás del protector de dedos durante una medición.
El protector de dedos proporciona protección contra descargas eléctricas y garantiza el espacio libre mínimo requerido y las distancias 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.

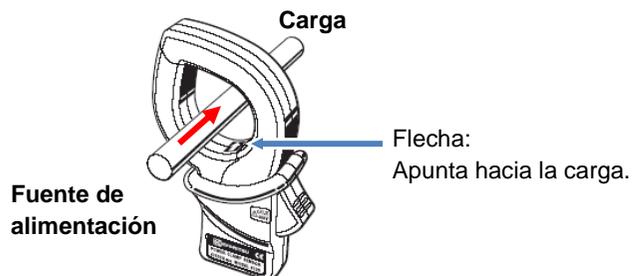


ADVERTENCIA

- Para evitar posibles descargas eléctricas y cortocircuitos, desconecte siempre la línea bajo prueba en la conexión del cableado.
- No toque la punta no aislada de los cables de prueba de tensión.
- Deje de usar el cable de prueba si la funda exterior está dañada y la funda interior del metal o de color está expuesta.

! Dirección de la mordaza para una medida correcta:

- Confirme que el sistema de cableado seleccionado en el instrumento y la línea a medir coinciden.
- Asegúrese de que la flecha en el sensor de la mordaza apunta hacia el lado de la carga.



*Si amordazamos al revés, se invierten los símbolos (+/-) en la potencia activa (P).

Ajustes de medición de voltaje



“Margen V”

Elija el rango de tensión deseado.

* Para medidas de acuerdo a la norma IEC61000-4-30 Clase S, ajuste el rango a “600V”.



* La configuración predeterminada se resalta en color gris.



Mueva el resaltado azul a “Margen V”.



Muestra el menú desplegable.



Seleccione el rango de tensión apropiado.



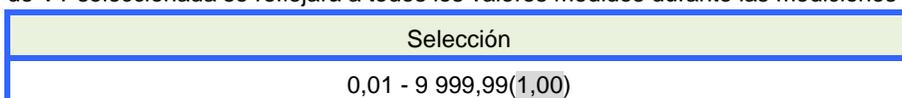
Confirmar.



Cancelar.

“Relación VT”

Ajuste la relación VT adecuada cuando se instalan VTs (transformadores) en el sistema medido. La relación de VT seleccionada se reflejará a todos los valores medidos durante las mediciones de voltaje.



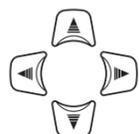
* Los ajustes por defecto, se resaltan en color gris.



Mueva el resaltado azul a “Relación VT”.



Muestra la ventana de valores.*



Ajuste la relación VT.



Confirmar.



Cancelar.

* Aparece un menú emergente y muestra el rango efectivo.

VT/CT*

* Este ajuste pertenece a los ajustes de medida de corriente.

⚠ PELIGRO

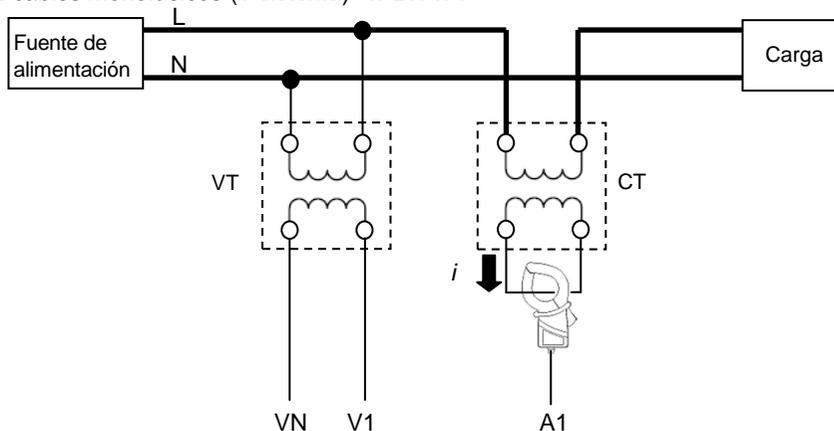
- Ponga atención a la categoría de medición a la que el objeto en prueba pertenece, y no haga mediciones en un circuito en el que el potencial eléctrico es superior a los siguientes valores.
* 300 V CA para CAT IV, 600 V CA para CAT III, 1 000 V CA para CAT II
- Conecte el cable de alimentación a un toma de corriente. Nunca conecte a la salida de 240 V CA o superior.
- Este instrumento debe ser utilizado en el secundario del VT (transformador) y CT (transformador de corriente).
- No abra el circuito secundario del CT mientras este alimentado por la alta tensión generada en los terminales del secundario.

⚠ PRECAUCIÓN

- Cuando se utiliza un VT o CT, la precisión de la medición no está garantizada debido a varios factores, a saber, las características de fase y precisiones del VT/CT.

Puede ser necesario el uso VT/CT's suplementarios, si los valores de corriente / tensión del circuito bajo prueba, quedan fuera del rango del instrumento de medición. En este caso, el valor en el primario del circuito puede obtenerse directamente mediante la medición del secundario con un VT o CT apropiado instalado en la línea bajo prueba como sigue.

< Ejemplo 2 cables monofásicos (1-sistema) "1P2W x 1" >



Cuando la relación nominal del secundario del TC es 5A, se recomienda el uso de la mordaza 8128/8135 (tipo 50A) y la prueba en el rango de 5A.

En este caso, ajuste la relación real de VT y CT para ser utilizado.

“V Nominal”

Ajuste los valores de la tensión nominal del objeto a medir.

Selección
50V - 600V(100V)

* Los ajustes por defecto, se resaltan en color gris.



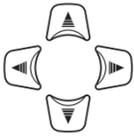
Mueva el resaltado azul a “V Nominal”.



Muestra la ventana de valores.*



* Aparece un menú emergente y muestra el rango efectivo.



Introduzca el valor de tensión nominal.



Confirmar.



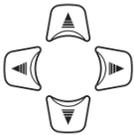
Cancelar.

Valores por defecto

Cuando el resaltado azul se encuentra en “V nominal”, se puede comprobar una lista de valores comunes

presionando la **F1** tecla.

Selección
100V/ 101V/ 110V/ 120V/ 200V/ 202V/ 208V/ 220V/ 230V/ 240V/ 277V/ 346V/ 380V/ 400V/ 415V/ 480V/ 600V



Elija la tensión apropiada.



Confirmar.



Cancelar.

Ajustes de medida de corriente

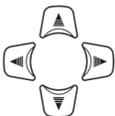


“Mordaza”: Mordazas para medida de corriente

Seleccione los nombres de los modelos de los sensores conectados. Los tipos de sensores de corriente utilizados para las mediciones deben ser el mismo. Si un sensor opcional se utiliza y se fija para “+Mordaza”, un sensor excepcional se puede ajustar para 4ch canales. La corriente nominal y el tamaño máximo del conductor se muestran en una ventana emergente al abrir la lista de nombres de modelos de sensor.

Selección	
8128/8135:5/ 50A/ AUTO	} Mordazas para medida de potencia
8127:10/ 100A/ AUTO	
8126:20/ 200A/ AUTO	
8125:50/ 500A/ AUTO	
8124/ 8130:100/ 1 000A/ AUTO	
8129:300/ 1 000/ 3 000A	
8133: 300/3 000A/AUTO	} Mordazas para medida de corriente de fuga
8141:	
8142: } 500mA/ AUTO	
8143: }	
8146: }	
8147: } 1/ 10A/ AUTO	
8148: }	

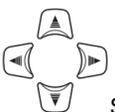
* La configuración predeterminada se resalta en color gris.



Mueva el resaltado azul a “Mordaza”.



Muestra el menú desplegable.



Seleccione el modelo de sensor.



Confirmar.

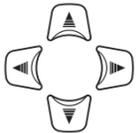


Cancelar.

“Margen A”

Elige un rango de corriente deseado. Mientras que “Registro” se fija en la “Registrando” para grabar los eventos de calidad de energía, “AUTO”* no se puede seleccionar. Para activar el auto-rango en el rango actual, seleccione “No hay registro” para “Evento” en el Detalles de REG. Por favor, consulte la sección “VT/ CT” (P. 54) de este manual para los ajustes detallados de eventos de calidad de energía.

* Las medidas de acuerdo con IEC61000-4-30 Clase S no se puede realizar mientras está seleccionado “AUTO”.



Mueva el resaltado azul a “Margen A”. →  Muestra el menú desplegable. →



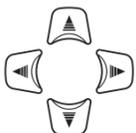
Seleccione un rango deseado. →  Confirmar.  Cancelar.

“Relación CT”

Establezca la relación de CT adecuada cuando los CT (transformador de corriente) se instalan en el sistema medido. La relación del TC seleccionado se reflejará a todos los valores medidos durante las mediciones de corriente. Los detalles acerca de la TC se describen en “VT/CT” (P.54).

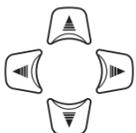
Selección
0,01 - 9 999,99(1,00)

* Los ajustes por defecto, se resaltan en color gris.



Mueva el resaltado azul a “Relación CT”. →  Muestra la ventana de valores.* →

* Aparece un menú emergente y muestra el rango efectivo.



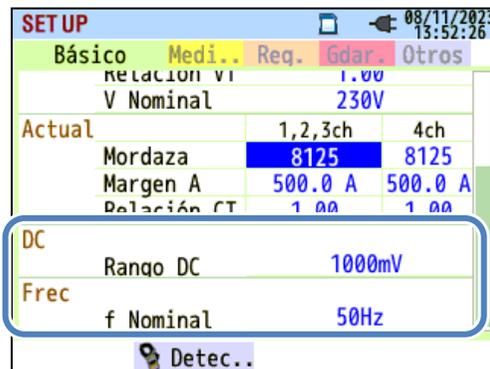
Ajuste la Relación CT. →  Confirmar.  Cancelar.

Detección de sensores

Al pulsar la  tecla detecta y muestra los nombres de los modelos de los sensores conectados automáticamente.

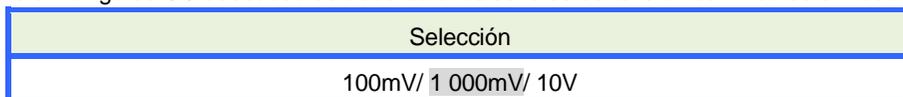
Sin embargo, si los sensores conectados no son los que deben ser conectados por el sistema de cableado seleccionado, o el sensor de detección falla, aparecerá un mensaje de error y los valores introducidos en “Mordaza”, “Margen A” y “Relación CT” serán compensados. Los detalles acerca de la “detección del sensor” se describen en “**Detección del sensor**” (P.44).

Ajuste de los terminales de entrada Externos/ frecuencia de referencia



“Rango DC”

Seleccione un rango de CC adecuado de acuerdo a las señales de tensión continua de entrada.



* La configuración predeterminada se resalta en color gris.



Mueva el resaltado azul a “Rango DC”. →



Muestra el menú desplegable. →



Seleccione el rango adecuado. →



Confirmar.



Cancelar.

“Frec”

Elige la frecuencia nominal del sistema a medir. Si es difícil de especificar la frecuencia de la tensión, por ejemplo, en el caso de interrupción de la alimentación, KEW 6315 realiza mediciones basadas en la frecuencia nominal preestablecida.



* La configuración predeterminada se resalta en color gris.



Mueva el resaltado azul a “f Nominal”. →



Muestra el menú desplegable. →



Elija la frecuencia. →



Confirmar.



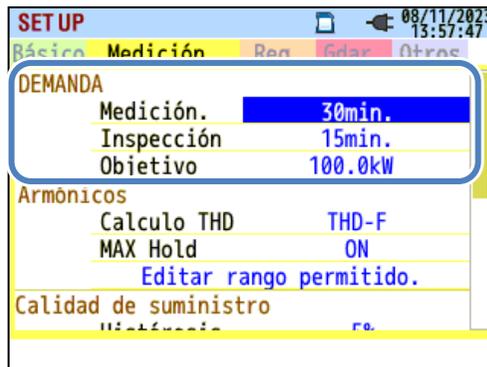
Cancelar.

5.3 Configuración de medición

Presione la  tecla.   Cambiar las pestañas a “Medición”.



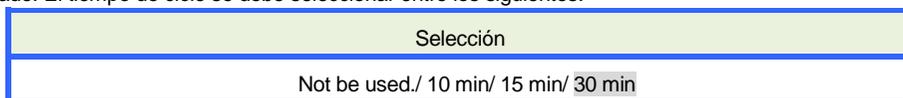
Configuración de la demanda de medición



“Ciclo de Medición”.

Desactivar la medición de la demanda o establecer el ciclo de medición de la demanda en el período de registro preestablecido.

Cuando se inicia una medición de la demanda, los valores de demanda medidos se registrarán en el ciclo de medición seleccionado. El tiempo de ciclo se debe seleccionar entre los siguientes.



* La configuración predeterminada se resalta en color gris.

El ciclo de medición de la demanda seleccionado tiene una influencia en la selección de los intervalos de medición.

Dado que el intervalo de medición no se puede ajustar a un tiempo más largo que el intervalo de demanda, el intervalo de medición prefijado se puede cambiar automáticamente de acuerdo con el ciclo de medición de la demanda seleccionado.

Intervalos de medición seleccionables: 1sec/ 2sec/ 5sec/ 10sec/ 15sec/ 20sec/ 30sec/ 1 min/ 2 min/ 5 min/ 10 min/ 15 min/ 30 min.



Mueva el resaltado azul a “Medición”. 



Muestra el menú desplegable. 



Seleccione el ciclo de demanda deseado. 



Confirmar.



Cancelar.

“Valor objetivo”

Ajuste el valor objetivo de demanda

Selección
0,001mW - 999,9TW(100,0kW)

* La configuración predeterminada se resalta en color gris.

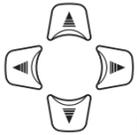


Mueva el resaltado azul a “Objetivo”. →



Muestra la ventana de valores.* →

* Aparece un menú emergente y muestra el rango efectivo.



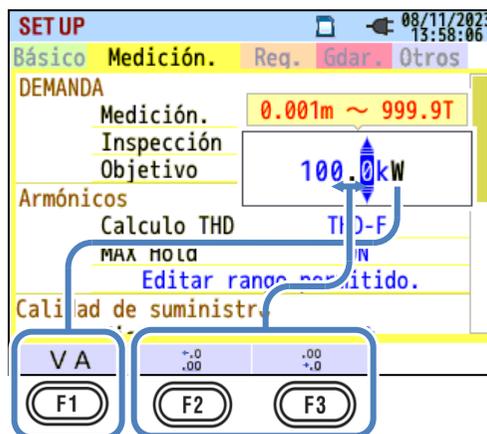
Introduzca el valor objetivo. →



Confirmar. (ESC) Cancelar.

Cualquiera de potencia activa o aparente se puede establecer como un valor objetivo de la demanda. Al pulsar la (F1) tecla “VA”/ “W”, mientras que la apertura de la ventana de entrada de valor puede cambiar la potencia activa y aparente. Mueva el resaltado en azul con las (Left/Right) teclas a la unidad y alterar la unidad con las (Up/Down) teclas. Es posible mover el punto decimal pulsando (F2) o (F3).

* Unidad para potencia aparente: mVA, _VA, kVA, MVA, GVA, TVA / para potencia activa: mW, _W, kW, MW, GW, TW



“Ciclo de inspección”

El zumbador suena cuando el valor predicho excede el valor objetivo en el ciclo de inspección seleccionado. El ciclo de inspección debe ser más corto que el ciclo de medición de la demanda. Las relaciones entre los ciclos de medición y de control son las siguientes.

Ciclo de medida	Ciclo de inspección
10 min/ 15 min	1 min/ 2 min/ 5 min
30 min	1 min/ 2 min/ 5 min/ 10 min/ 15 min

* Los ajustes por defecto, se resaltan en color gris.



Mueva el resaltado azul a “**Inspección**”.



Muestra la ventana de valores.*



* Aparece un menú emergente y muestra el rango efectivo.



Seleccione el tiempo deseado.



Confirmar.

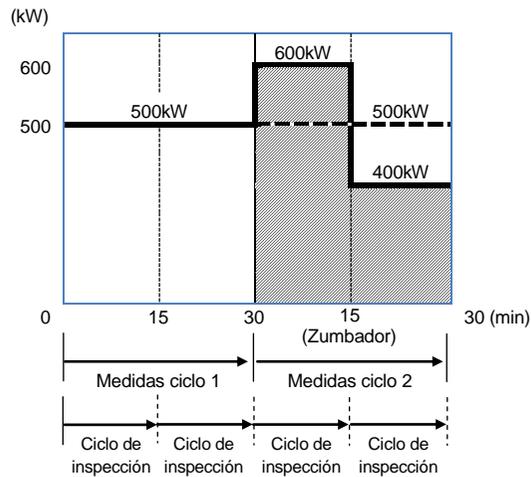


Cancelar.

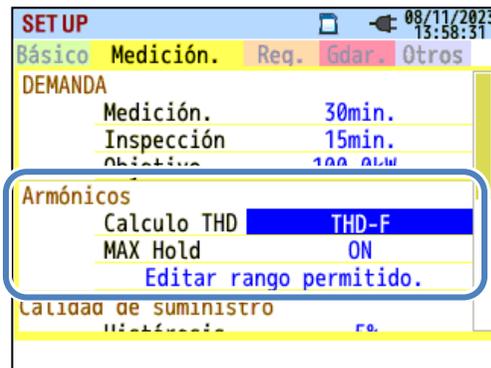
Esquema del concepto de medición de demanda

En este tipo de contrato las tasas de las tarifas eléctricas (es decir, para unidades kWhr) se basa en la demanda de potencia máxima del consumidor. La demanda máxima es el máximo de potencias medias registradas durante unos intervalos de 30 minutos.

Suponiendo que la demanda objetivo máximo sea de 500kW, la potencia media durante el ciclo de medición 1 está muy bien, pero el consumo de energía para los primeros 15 minutos de ciclo de medida 2 es de 600 kW. En tal caso, la potencia media durante el ciclo de medición se puede mantener a 500 kW (igual que el ciclo de medición 1) mediante la reducción de la potencia de los últimos 15 min a 400 kW. Si el consumo de energía durante la primera mitad del ciclo 2 es 1 000 kW y los últimos 15 minutos es 0kW, la potencia media es la misma: 500 kW. Mientras que el “ciclo de inspección” se establece en “15 min”, el zumbador suena después de 15 minutos en el inicio del ciclo de medición 2.

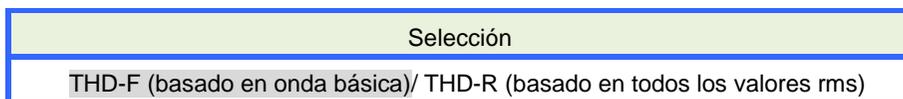


Ajustes para el análisis de Armónicos



“Cálculo THD”

THD significa “Distorsión Armónica Total”. Seleccione “THD-F” para el cálculo de la distorsión total de armónicos basado en la onda básica y “THD-R” para hacer el cálculo sobre la base de todos los valores rms.



* La configuración predeterminada se resalta en color gris.



Mueva el resaltado azul a “**Cálculo THD**” →



Muestra el menú desplegable. →



Seleccione el método de cálculo. →



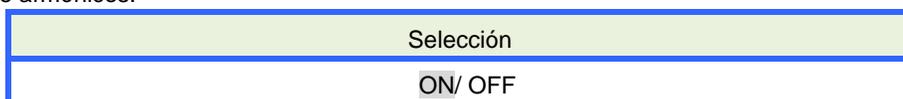
Confirmar.



Cancelar.

“MAX hold”

Encienda el dominio MAX hold para mostrar la marca indica la velocidad máxima de los contenidos en un gráfico de armónicos.



* La configuración predeterminada se resalta en color gris.



Mueva el resaltado azul a “**MAX hold**”. →



Muestra el menú desplegable. →



Gire a on/ off. →



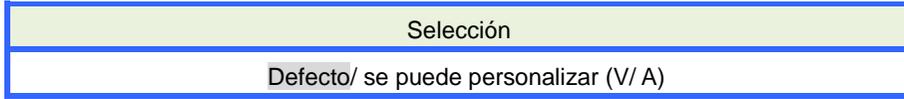
Confirmar.



Cancelar.

“Editar rango permitido.”

Ajuste el rango permitido EMC (índice de contenido) para los armónicos por pedido. Los rangos editados se muestran en forma de gráfico de barras en el gráfico de armónicos.



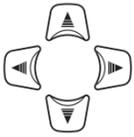
* La configuración predeterminada se resalta en color gris.



Mueva el resaltado azul a “**Editar rango permitido.**” →



Muestra listado de rangos. →

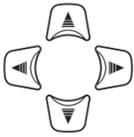


Seleccione el orden armónico deseado. →



Muestra la Defecto de valores.* →

* Aparece un menú emergente y muestra el rango efectivo.



Ajuste los valores permitidos. →



Confirmar.



Cancelar.

Los valores en cada cuadro por defecto cumplen con el estándar internacional EMC IEC61000-2-4:

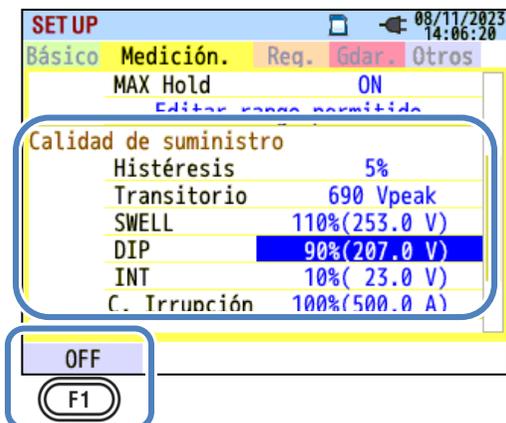
Entorno industrial Clase 3. Pulse la **F3** tecla (Défaut) para restaurar los valores editados por defecto.

Pulse la **F2** tecla (A/V [%]) para cambiar la corriente y el voltaje. La **F1** tecla es para volver a

la pantalla de configuración de medición.



Ajuste Umbral de la calidad de Suministro (Evento)



Pulse (OFF/ ON) para / desactivar o activar la entrada “valor umbral”. Si se selecciona “OFF”, el elemento no se graba aunque el valor umbral se establece para ello. El valor de umbral utilizado durante la medición anterior se muestra presionando el tecla (ON).

Precaución:

Los valores de umbral para “Swell”, “Dip” y “INT” son el porcentaje de la tensión nominal. Así que cuando se cambia la tensión nominal, la tensión de umbral será alterada en consecuencia. Para “Transitorio”, si se cambia la tensión nominal, el valor inicial se ajustará automáticamente a “300%”, que es el triple de la nueva tensión nominal (tensión de pico). El valor umbral para la “intensidad de conexión” es el porcentaje de la gama actual, por lo tanto, el valor será alterado si se cambia el ajuste de la gama actual.

“Histéresis”

Establecer una histéresis deseada en porcentaje para desactivar la detección de eventos para el área específica. La configuración de una histéresis adecuada será útil para evitar detecciones innecesarias de eventos que son causados por tensión o fluctuaciones de corriente alrededor de los valores de umbral.

Selección
1 - 10% de la tensión nominal (5%)

* Los ajustes por defecto, se resaltan en color gris.



Mueva el resaltado azul a “Histéresis”.



Muestra la ventana de valores.*



Ajuste la histéresis [%].



Confirmar.



Cancelar.

* Aparece un menú emergente y muestra el rango efectivo.

“Transitorio”: Sobretensión (Impulso)

Establece un valor de tensión instantánea como un umbral para el evento transitorio. El siguiente rango de selección varía dependiendo de la relación VT seleccionada.

Selección
±50 a ±2 200Vpeak sobre la tensión nominal (300%)

* La configuración predeterminada se resalta en color gris.



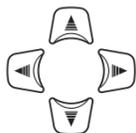
Mueva el resaltado azul a “**Transitorio**”.



Muestra la ventana de valores.*



* Aparece un menú emergente y muestra el rango efectivo.



Ajuste el valor e tensión.



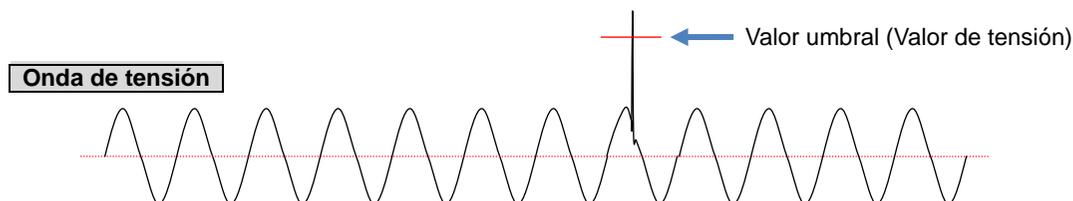
Confirmar.



Cancelar.

Ejemplo de detección de transitorio:

Los detalles se describen en “**Ver eventos registrados**” (P. 116).



“SWELL”: Aumento de tensión instantánea

Establezca el valor umbral (rms tensión eficaz en un ciclo) para pico en porcentaje de la tensión nominal. El siguiente rango de selección varía dependiendo de la relación VT seleccionada. La histéresis predefinida tiene un efecto sobre este valor de umbral.

Selección
100 - 200% de la tensión nominal (110%)

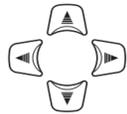
* La configuración predeterminada se resalta en color gris.



Mueva el resaltado azul a “SWELL”.



Muestra la ventana de valores.*



Ajuste el porcentaje sobre la tensión nominal.

* Aparece un menú emergente y muestra el rango efectivo.

“C. Irrupción”: Aumento de la corriente instantánea

Establezca el valor umbral (Corriente rms en un ciclo) de la corriente de entrada en porcentaje del valor máximo del rango actual. El siguiente rango de selección varía en función de la relación CT seleccionado. La histéresis predefinida tiene un efecto sobre este valor de umbral.

Selección
0 - 110% de la tensión nominal (100%)

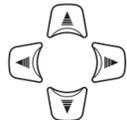
* La configuración predeterminada se resalta en color gris.



Mueva el resaltado azul a “C. Irrupción”.



Muestra la ventana de valores.*

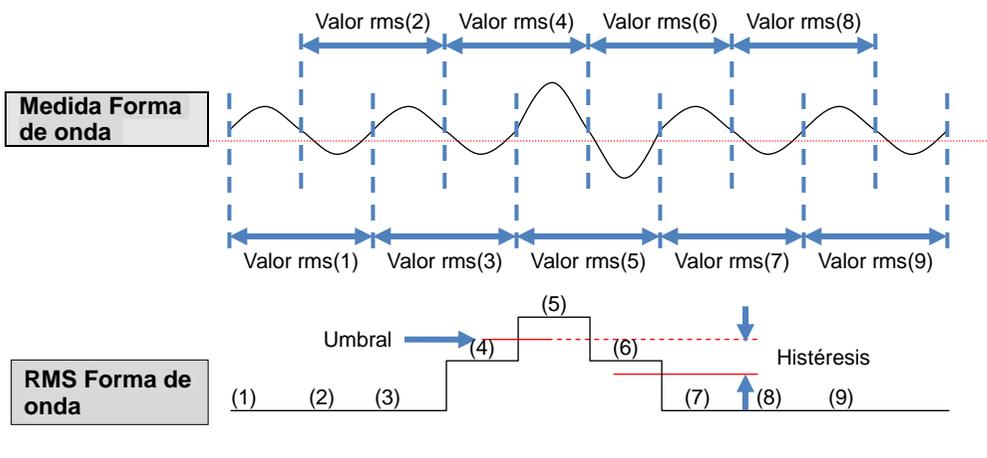


Ajuste el porcentaje sobre la tensión nominal.

* Aparece un menú emergente y muestra el rango efectivo.

Ejemplo de detección de Swell/ C. Irrupción:

Los detalles se describen en “**Ver eventos registrados**” (P. 116).



“DIP”: Caída de tensión instantánea

Establezca el valor umbral (rms tensión eficaz en un ciclo) de caída en porcentaje de la tensión nominal. El siguiente rango de selección varía dependiendo de la relación VT seleccionada. La histéresis preestablecida influye en este valor umbral.

Selección
0 - 100% de la tensión nominal (90%)

* La configuración predeterminada se resalta en color gris.

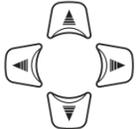


Mueva el resaltado azul a “DIP”. →



Muestra la ventana de valores.* →

* Aparece un menú emergente y muestra el rango efectivo.



Ajuste el porcentaje sobre la tensión nominal.

“INT”: Un breve período de interrupción de la alimentación

Establezca el valor umbral (rms tensión eficaz en un ciclo) de INT en porcentaje de la tensión nominal. El siguiente rango de selección varía según la relación VT preestablecido. La histéresis preestablecida influye en este valor umbral. Si las rms tensiones eficaces, de 10 V o menos, se utilizan para la detección de eventos, asegúrese de que la detección de eventos Int. está habilitada. De lo contrario, los eventos no se detectarán correctamente.

Selección
0 - 100% contra tensión nominal (10%)

* La configuración predeterminada se resalta en color gris.

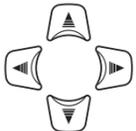


Mueva el resaltado azul a “INT”. →



Muestra la ventana de valores.* →

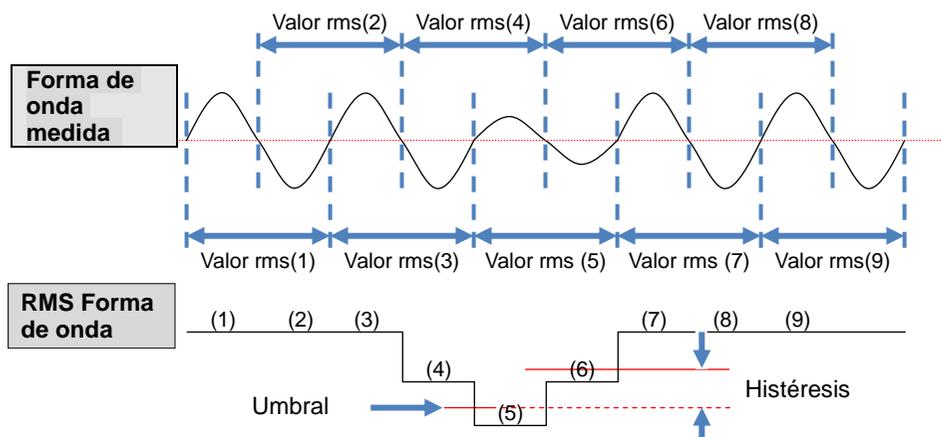
* Aparece un menú emergente y muestra el rango efectivo.



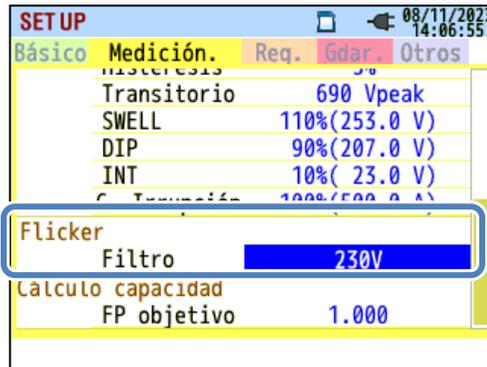
Ajuste el porcentaje sobre la tensión nominal.

Ejemplo de detección Dip/ Int:

Los detalles se describen en “**Ver eventos registrados**” (P. 116).



Ajuste de filtro para la medición de Flicker



“Coeficiente de filtro”

Establezca un coeficiente de filtro adecuado de acuerdo a la tensión nominal para mediciones de flicker precisos. Seleccione los valores de la tensión nominal, frecuencia nominal y valores de los coeficientes de filtro correspondientes para el objeto real medido. Si es posible, armonizar el coeficiente de filtro y la tensión nominal.



* La configuración predeterminada se resalta en color gris.



Mueva el resaltado azul a “Filtro”.



Muestra el menú desplegable.



Seleccione el coeficiente de filtro adecuado.



Confirmar.



Cancelar.

Factor de potencia objetivo para el cálculo Capacidad

SETUP	
Básico	Medición.
Req.	Gdar.
Otros	
Transitorio	690 Vpeak
SWELL	110%(253.0 V)
DIP	90%(207.0 V)
INT	10%(23.0 V)
C. Irrupción	100%(500.0 A)
Flicker	
Filtro	230V
Cálculo capacidad	
FP objetivo	1.000

“Factor de potencia objetivo”

Establecer un factor de potencia objetivo para el cálculo de capacidad. El factor de potencia recibe mala influencia si las cargas inductivas, como motores, están conectados a la fuente de alimentación, ya que las fases actuales van a la zaga de las fases de tensión en este caso. Por lo general, se instalan condensadores avanzados de fase en alto voltaje instalaciones receptoras, para reducir este tipo de influencias. Mejorar el factor de potencia puede reducir las tarifas eléctricas si el cliente está en baja, alta o potencia industrial de energía.

Selección
0,5 – 1 (1,000)

* La configuración predeterminada se resalta en color gris.

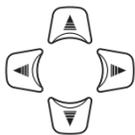


Mueva el resaltado azul a “FP objetivo”.



Muestra la ventana de valores.*

* Aparece un menú emergente y muestra el rango efectivo.



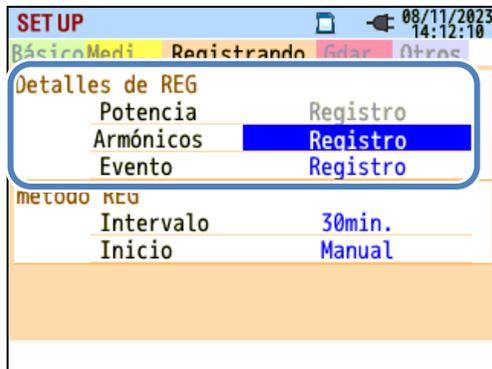
Seleccione un FP objetivo.

5.4 Ajustes de grabación

Presione la **SET UP** tecla. →  Cambie la pestaña a “**Registrando**”.



Ajustes para parámetros de grabación



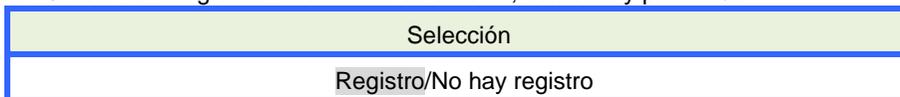
El posible tiempo de grabación en tarjetas SD o la memoria interna varía según el número de las partidas registradas y los intervalos preestablecidos. Seleccione “No hay registro” para los artículos que no son necesarios para ser registrados para asegurar un tiempo de grabación más largo. Los detalles se describen en el “**Possible tiempo de grabación**” (P. 76).

“Potencia”

El resaltado azul no puede encontrar en esta zona. Esto es sólo para asegurarse de que todos los elementos relacionados con la energía eléctrica siempre se registran.

“Armónicos”

Seleccione “Grabar” o “No grabar” la armonía de tensión, corriente y potencia.

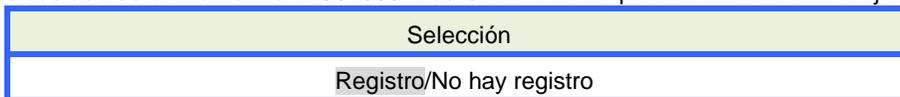


* La configuración predeterminada se resalta en color gris.

“Evento”

Seleccione “Registro” o “No hay Registro” los datos detallados cuando se producen eventos de calidad de energía. El “No hay Registro” no se puede seleccionar cuando “AUTO”* se fija para “Gamme A”. Para seleccionar “Registro”, póngalo en otros rangos de corriente adecuada que no sea “AUTO”.

* Las medidas acorde con la norma IEC61000-4-30 Clase S no se pueden realizar con el ajuste “AUTO”.



* La configuración predeterminada se resalta en color gris.



Mueva el resaltado azul a “Armónicos”/ “Evento”.



Muestra el menú desplegable.



Seleccione “Registro” o “No hay Registro”.



Confirmar.



Cancelar.

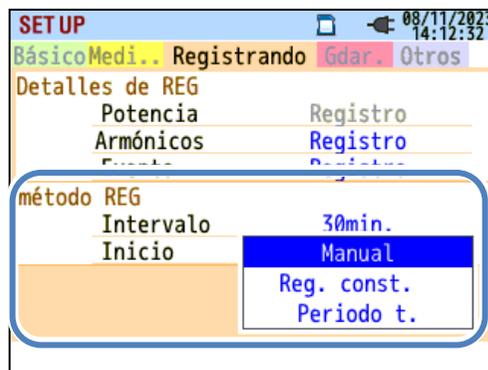
Parámetros guardados

Los siguientes datos de medición en cada CH se guardan de acuerdo con el método de grabación seleccionado.

Los objetos guardados dependen del método de grabación seleccionado y el sistema de cableado.

Archivo grabado	Parámetro grabado	Ajustes medida/grabación		
		Alimentación	+Armónicos	+Evento
Medida de Potencia	RMS Tensión (línea / fase)			
	Corriente RMS			
	Potencia activa			
	Potencia reactiva			
	Potencia aparente			
	Factor de potencia			
	Frecuencia			
	Corriente del neutro(3P4W)			
	Ángulo fase V/ A (1er orden)			
	Tensión entrada analógica, 1CH, 2CH			
	V/A proporción de desfase			
	Parpadeo tensión 1-min	●	●	●
	Flicker (Pst) V corto plazo			
	Flicker (Plt) V largo plazo			
	Cálculo de capacidad			
	Energía potencia activa (consumo/ regeneración)			
	Energía potencia reactiva (consumo) retardo/adelanto			
	Energía potencia aparente (consumo/ regeneración)			
	Energía potencia reactiva (regeneración) retardo/adelanto			
	Demanda (W/VA)			
Demanda objetiva(W/VA)				
Distorsión armónica total de V(F/R)				
Distorsión armónica total de A(F/R)				
Medida armónicos	Armónico V/ A(1-50º orden)			
	Ángulo de fase V/ A (1-50º orden)		●	
	Diferencia de V/ A (1-50º orden)			
	Potencia Armónico(1-50º orden)			
Cambio V/ A	RMS Tensión por semi-ciclo			●
	Corriente RMS por semi-ciclo			
Tipo de evento	Fecha/hora de evento			
	Tipo de evento			●
	Valores medidos en la detección de evento			
Forma de onda	Forma de onda V/A			●

Método de grabación



“Intervalo”

Establezca el intervalo para registrar los datos de medición en la tarjeta SD o la memoria interna. Diecisiete intervalos diferentes están disponibles, pero no se puede establecer en un tiempo más largo que el ciclo de medida de la demanda. El intervalo de grabación preestablecida puede cambiar automáticamente de acuerdo con el ciclo de medición de la demanda seleccionado. Por favor, consulte la sección “**Configuración de la medición de la demanda**” (P. 59) en este manual.



* La configuración predeterminada se resalta en color gris.

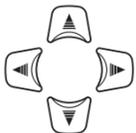
* Los intervalos: 150, 180 cycles (aprox. 3 seg) se definen en IEC61000-4-30. Los datos serán recogidos en 150 cycles a 50 Hz (frecuencia nominal) y en 180 cycles a 60 Hz (frecuencia nominal).



Mueva el resaltado azul a “Intervalo”.



Muestra la lista de intervalos.



Seleccione el intervalo deseado.



Confirmar.



Cancelar.

“Inicio”

Seleccione el método de inicio de grabación.

Selección
Manual/Continuo/Periodo t.

* La configuración predeterminada se resalta en color gris.



Mueva el resaltado azul a “Inicio”.



Muestra el menú desplegable.



Seleccione el método de inicio de la grabación deseado.



Confirmar.



Cancelar.

“Manual”

Inicie/detenga la grabación con el tecla .

“Continuo”

Los datos medidos se registrarán de forma continua en el intervalo predeterminado durante el tiempo de arranque/detención y la fecha especificada.

Por favor, consulte la sección “(8)/(9) Establecimiento de método de grabación” (P. 45).

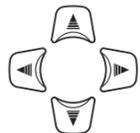
	Selección
Fecha y hora inicio	Día/Mes/año Hora:Minuto (00/00/0000 00:00)
Fecha y hora fin	Día/Mes/año Hora:Minuto (00/00/0000 00:00)



Mueva el resaltado azul a “Inicio REG”/ “Fin de REG”.



Muestra la ventana de valores.



Especifique la fecha y la hora.



Confirmar.



Cancelar.

“Periodo t.”

Los datos medidos se registrarán en el intervalo predeterminado para el período de tiempo especificado del período seleccionado. Cuando llegue el tiempo especificado, la grabación se iniciará y terminará automáticamente; un ciclo de dicha grabación se repetirá todos los días durante el período especificado. Por favor, consulte la sección “(8) (9) *Establecimiento de método de grabación*” (P. 45).

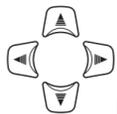
		Selección
P. Reg.	Inicio-Fin	Día/mes/año (DD/ MM/ YYYY) - Día/mes/año (DD/ MM/ YYYY)
T. Reg.	Inicio-Fin	Hora:minuto (hh:mm) - Hora:minuto (hh:mm)



Mueva el resaltado azul a “P. Reg.”.



Muestra la ventana de valores.



Especifique la fecha y la hora.



Confirmar.



Cancelar.

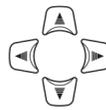


Mueva el resaltado

azul a T. Reg.



Muestra la ventana de valores.



Especifique la fecha y la hora.



Confirmar.



Cancelar.

Posible tiempo de grabación

Cuando se usa la tarjeta SD de 2GB:

Intervalo	Parámetro grabado		Intervalo	Parámetro grabado	
	Fuente	+Armónicos		Fuente	+Armónicos
1sec	13días	3días	1min	1-año o más	3meses
2sec	15días	3días	2min	2-años o más	6meses
5sec	38días	7días	5min	6-años o más	1-año o más
10sec	2,5meses	15días	10min	10-años o más	2-años o más
15sec	3,5meses	23días	15min		3- años o más
20sec	5meses	1mes	20min		5- años o más
30sec	7,5meses	1,5meses	30min		7- años o más
			1hour		10-años o más
			2hours		
			150/180-cycle	23días	4días

* Los datos de eventos de calidad de energía no son considerados para estimar el posible tiempo de grabación. El posible tiempo de grabación, se reducirá mediante el registro de este tipo de eventos. El tamaño máximo de archivo por cada grabación es de 1GB.

* Por favor, asegúrese de usar las tarjetas SD que se proporcionan con este instrumento o como artículos opcionales.

5.5 Otros ajustes

Presione la **SETUP** tecla. →  Cambie la pestaña a “Otros”.

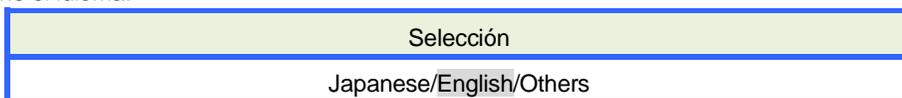


Ajustes para el ambiente del sistema



“Lenguaje”

Seleccione el idioma.



* La configuración predeterminada se resalta en color gris. Los cambios hechos por el usuario se mantienen incluso después de resetear.



Mueva el resaltado azul a “Lenguaje”. →



Muestra el menú desplegable. →



Seleccione el idioma deseado. →



Confirmar.



Cancelar.

“Form. Fecha”

Seleccione un formato de visualización de fecha deseado. El formato de fecha seleccionado se reflejará a la visualización de la fecha en la pantalla y en cada ventana de configuración.

Selección
YYYY/ MM/ DD / MM/ DD/ YYYY / DD/ MM/ YYYY

* La configuración predeterminada se resalta en color gris. Los cambios hechos por el usuario se mantienen incluso después de resetear.



Mueva el resaltado azul a “Form. Fecha”.



Muestra el menú desplegable.



Seleccione un formato de fecha deseado.



Confirmar.



Cancelar.

“Color C”

Especifique los colores para tensión y corriente por CH. Los colores se verán reflejados en los caracteres de la etiqueta y las líneas de punto en la gráfica y diagrama de cableado.

Selección
Blanco/ Amarillo / Naranja/ Rojo/ Gris/ Azul / Verde
El color seleccionado para VN se refleja sólo en el diagrama de cableado.

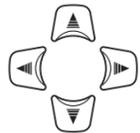
* El ajuste por defecto es: VN: **Amarillo**/ 1CH: **Rojo**/ 2CH: Blanco/ 3CH: **Azul**/ 4CH: **Verde**. Los cambios hechos por el usuario se mantienen incluso después de resetear.



Mueva el resaltado azul a “Color C”.



Muestra la ventana de ajustes de color.



Seleccione los colores.



Confirmar.



Cancelar.

Ajuste KEW 6315



“Hora”

Ajuste del reloj interno del sistema.

Selección
dd/ mm/ yyyy hh:mm

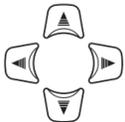
* El formato de fecha seleccionado tiene efecto sobre este ajuste.



Mueva el resaltado azul a “Hora”.



Muestra la ventana de valores.



Ajuste la fecha y la hora.



Confirmar.

ESC Cancelar.

“Número ID”

Asigne un número de identificación para la unidad. La asignación de números de ID será útil para usar varias unidades al mismo tiempo o medir periódicamente múltiples sistemas con una unidad y analizar los datos registrados.

Selección
00-001 to 99-999 (00-001)

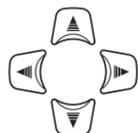
* La configuración predeterminada se resalta en color gris.



Mueva el resaltado azul a “Número ID”.



Muestra la ventana de valores.



Introduzca un número ID.



Confirmar.

ESC Cancelar.

“Ind.Acústico”

Los sonidos del teclado se pueden silenciar. El zumbador de advertencia para el juicio de la demanda o de la tensión de la batería baja suena aún cuando se selecciona “OFF”

Selección
On/ Off

* La configuración predeterminada se resalta en color gris.



Mueva el resaltado azul a “**Buzzer**”.



Muestra el menú desplegable.



Seleccione On/ Off.



Confirmar.



Cancelar.

“Bluetooth®”

Enciende/apaga la función Bluetooth®. Seleccione “Off” si no va a utilizar la comunicación Bluetooth®.

Selección
On/ Off

* La configuración predeterminada se resalta en color gris.



Mueva el resaltado azul a “**Bluetooth®**”.



Muestra el menú desplegable.



Seleccione

On/ Off.



Confirmar.



Cancelar.

“Fuente”

Seleccione para activar o desactivar la función de auto-apagado. Este ajuste es para el caso en que KEW 6315 funciona con una fuente de alimentación de CA. Auto-Power-Off se activa en 5 minutos después de la última operación mientras KEW 6315 está funcionando con baterías.

Para:	Selección
Alimentación CA	Apagado en 5 min./ Apagado automático desactivado
Batería	Arrêt dans 5 min

* La configuración predeterminada se resalta en color gris.



Mueva el resaltado azul a “**Puissance**”.



Muestra el menú desplegable.



Seleccione activar/desactivar la función auto-apagado.



Confirmar.



Cancelar.

“Rétroécl”

Este ajuste se puede desactivar la luz de fondo automáticamente cuando el tiempo prescrito pasa después de la última operación de tecla. La luz de fondo se apagará en 2 minutos después de la última operación mientras KEW 6315 está operando con baterías.

Para:	Selección
Alimentación CA	Arrêt dans 5 min/Désactiver auto-off
Batería	Arrêt dans 2 min

* La configuración predeterminada se resalta en color gris.



Mueva el resaltado azul a **“Luz de fondo”**.



Muestra el menú desplegable.



Seleccione activar/desactivar la función auto-apagado.



Confirmar.



Cancelar.

“Reinicio del sistema”

Restaurar todos los ajustes a los valores predeterminados, excepto para “Lenguaje”, “Form. Fecha”, “Color C” y “Hora”.



Mueva el resaltado azul a **“Reinicio del sistema”**.



Muestra un mensaje de confirmación.



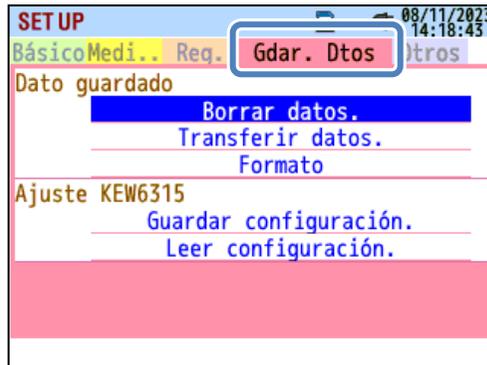
Seleccione “Sí” o “No”.



Restaura los valores predeterminados.

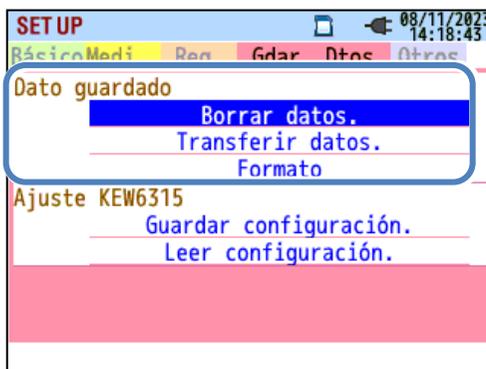
5.6 Datos guardados

Presione la  tecla.  Cambie la lengüeta a “Gdar. Dtos”.



Guardar “”: Datos de medición, “”: Imprimir pantalla” y “”: Guarde los ajustes de datos “” en la tarjeta SD “”: o en la memoria interna. Si la tarjeta SD se inserta en el instrumento, estos datos se guardarán automáticamente en la tarjeta SD. Quitar o no inserte la tarjeta SD para guardar los datos en la memoria interna. Guardar datos de destino no es ajustable. Número máximo de archivo que se pueden guardar en la memoria interna es: 3 para los datos de medición y 8 para los otros datos.

Borrar, transferir o formatear datos guardados



Seleccione la operación. 



Confirmar.

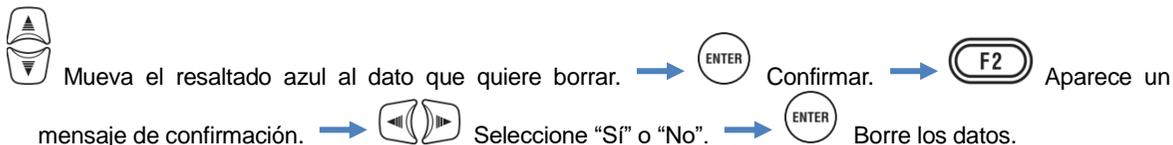
“Borrar datos”

Mostrar la lista de los datos registrados y, a continuación, seleccione los datos innecesarios.

Los iconos de los medios de la pantalla: : Tarjeta SD, : Memoria interna, : Datos medidos, : Print Screen, : Configuración de los datos

Los datos no se muestran en secuencia temporal. La fecha y hora de grabación se muestran a la derecha del nombre del archivo.

En cuanto a los datos que son transferidos previamente desde la memoria interna a una tarjeta SD, el tiempo mostrado significa cuándo se transfirieron los datos. Se muestra la barra de desplazamiento cuando la lista de los datos registrados supera el área de visualización.



Una marca “” se colocará en la casilla de verificación de los datos seleccionados. Puede seleccionar múltiples datos a la vez.

“Borrar”

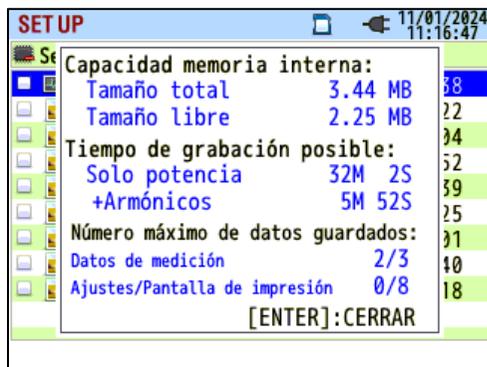
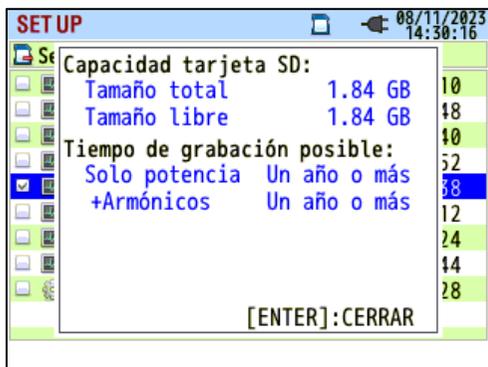
Pulse la **F2** tecla y seleccione “Si” en el mensaje de confirmación, para borrar los datos.

“Interna”/ “Tarjeta SD”

Presionando **F3** puede cambiar entre “Memoria interna” y “Tarjeta SD” y el icono correspondiente se mostrará en la parte superior izquierda de la pantalla. Las casillas marcadas se borrarán si las pantallas se encienden antes de borrar los datos.

“Espacio”

Se puede comprobar la información de almacenamiento con la **F4** tecla. Presione **ENTER** tecla para cerrar la ventana de información.



Elementos mostrados		Selección
Capacidad	Tamaño total	Capacidad de memoria total
	Tamaño libre	Espacio libre
Tiempo de grabación posible	Sólo potencia	Estimado tiempo de grabación posible si los parámetros que han de registrarse se limitan sólo a los relacionados con la potencia.
	Potencia+ Armónicos	Estimado tiempo de grabación posible si los parámetros que han de registrarse están relacionados con la potencia y los armónicos.
Número máximo de datos guardados * Sólo memoria interna	Datos de medición	Número de archivos de datos de medición guardados en la memoria * Número máximo de archivos: 3
	Ajustes/ Pantalla de impresión	Número de archivos de datos de configuración y la pantalla de impresión del KEW 6315 * Número máximo de archivos: 8

“VOLVER”

Para volver a la pantalla de “Gdar. Dtos”, presione la **F1** tecla.

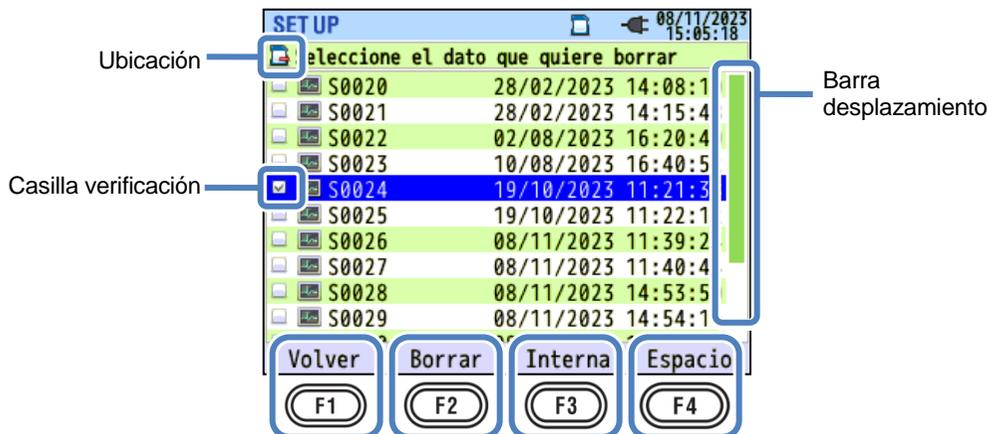
“Transferir datos”

Seleccione los datos que desea transferir desde la “”: la memoria interna a la tarjeta SD “”.

Los archivos de datos que se pueden transferir son: “”: Datos de medición, “”: Imprimir pantalla, “”: Configuración de los datos.

Los datos no se muestran en secuencia temporal. La fecha y hora de grabación se muestran a la derecha del nombre del archivo.

En cuanto a los datos que son transferidos previamente desde la memoria interna a una tarjeta SD, el tiempo mostrado significa cuándo se transfirieron los datos. Se muestra la barra de desplazamiento cuando la lista de los datos registrados supera el área de visualización.



Seleccione el dato a transferir. →  Confirmar. →  Aparece un mensaje de

confirmación. →  Seleccione “Sí” o “No”. →  Los datos se transferirán.

Una marca “” se colocará en la casilla de verificación de los datos seleccionados. Puede seleccionar múltiples datos a la vez.

“Transferir”

Presione la  tecla (Transferir) y seleccione “Sí” en el mensaje de confirmación, para transferir los datos.

“Tarjeta SD”

Para comprobar los datos de la tarjeta SD, pulse el tecla  (tarjeta SD). Pulse la  tecla de nuevo para volver a la lista de los datos guardados en la memoria interna. Las casillas marcadas se borrarán si las pantallas se encienden antes de transferir los datos.

“Espacio”

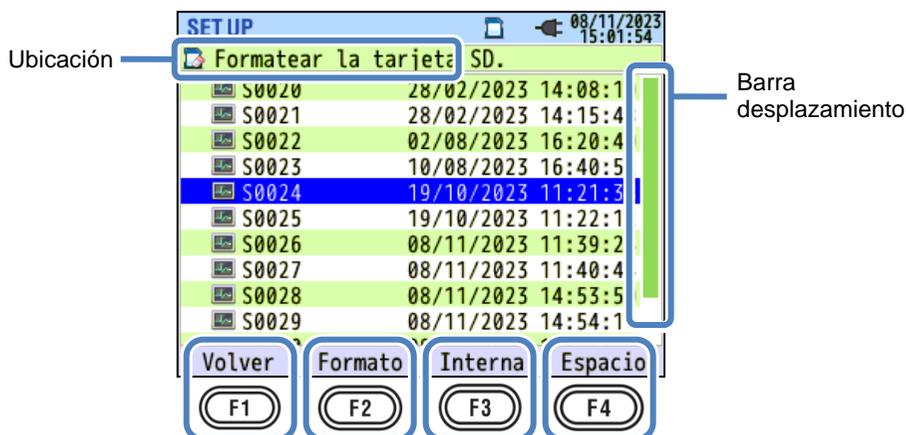
Se puede comprobar la información de almacenamiento con la  tecla. Presione  tecla para cerrar la ventana de información. Por favor, consulte la sección “**Espacio**” (P. 84) para obtener más detalles.

“VOLVER”

Para volver a la pantalla de “Gdar. Dtos”, presione la  tecla.

“Formato”

Dar formato a : Tarjeta SD o : Memoria interna. Los datos no se muestran en secuencia temporal. La fecha y hora de grabación se muestran a la derecha del nombre del archivo. En cuanto a los datos que son transferidos previamente desde la memoria interna a una tarjeta SD, el tiempo mostrado significa cuándo se transfirieron los datos. Se muestra la barra de desplazamiento cuando la lista de los datos registrados supera el área de visualización.



 Aparece un mensaje de confirmación. →  Seleccione “Sí” o “No”. →  Format.

“Formato”

Un mensaje de confirmación aparecerá al pulsar la  tecla (Formato). Seleccione “Sí” para iniciar el formateo.

“Interna”/ “Tarjeta SD”

Presionando  puede cambiar entre “Memoria interna” y “Tarjeta SD” y el icono correspondiente se mostrará en la parte superior izquierda de la pantalla.

“Espacio”

Se puede comprobar la información de almacenamiento con la  tecla. Presione  tecla para cerrar la ventana de información. Por favor, consulte la sección “**Espacio**” (P. 84) para obtener más detalles.

“VOLVER”

Para volver a la pantalla de “Datos guardados”, presione la  tecla.

Tipo de datos guardados



Manejo de archivos de datos

El nombre del archivo se asigna automáticamente. El número de archivo se mantiene y se guarda incluso después de apagar el instrumento, hasta que se reinicia el sistema. El número de archivo aumenta hasta que se excede el número máximo de archivo.

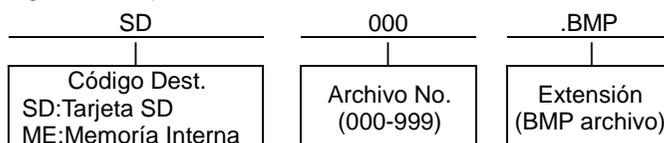
Si ya existe un archivo con el mismo nombre de archivo, los archivos de la carpeta de datos se guardarán como otro nombre con un número de archivo diferente. El número de archivo se incrementa automáticamente en 1. Sin embargo, "Imprimir pantalla" y los archivos "Setting" serán reemplazados en un caso así. Cuando el número de archivo inicia desde "0" o uno, la misma SD se utiliza para múltiples instrumentos, tome precauciones adicionales para que los archivos necesarios no sean sobrescritos. Cuando se utilizan todos los números de archivo para cada tipo de datos, se sobrescribirán los archivos en la carpeta de datos.

Si se eliminan los archivos o el nombre de la carpeta o archivo se cambian en un PC, la edición en el análisis de instrumentos o de datos con un software especial no se puede realizar. Por favor, no cambie el nombre de la carpeta o archivo.

"Pantalla de impresión"

Pulse  para guardar las imágenes de la pantalla como archivos BMP.

Nombre archivo: PS-

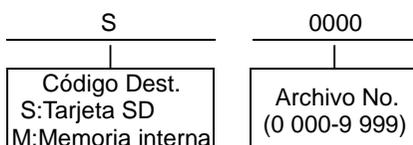


* Dest. = Destino

"Ajuste KEW6315"

Presione  y muévase a la pestaña "Gdar. Dtos", y seleccione "Guardar configuración."

Nombre archivo: SUP



“Carpeta de datos”

Se crea una carpeta nueva por medida, para guardar el intervalo y los datos de calidad de suministro.

Nombre carpeta: / KEW / S 0000

Código Dest. S:Tarjeta SD M:Memoria interna	Nº Dato. (0 000-9 999)
---	---------------------------

“Datos intervalo”

KEW 6315 ajuste	Nombre de archivo	SUP	<u> S </u>	<u> 0000 </u>	.KEW
Configuración de medición		INI	<u> S </u>	<u> 0000 </u>	.KEW
Medida de Potencia		INP	<u> S </u>	<u> 0000 </u>	.KEW
Medida armónicos		INH	<u> S </u>	<u> 0000 </u>	.KEW

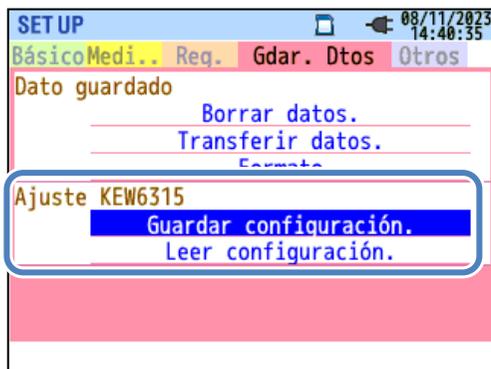
Código Dest. S:Tarjeta SD M:Memoria interna	Nº Dato. (0 000-9 999)
---	---------------------------

“Datos de calidad de suministro”

Tipo de evento	Nombre de archivo	EVT	<u> S </u>	<u> 0000 </u>	.KEW
Forma de onda		WAV	<u> S </u>	<u> 0000 </u>	.KEW
Cambio V/A		VAL	<u> S </u>	<u> 0000 </u>	.KEW

Código Dest. S:Tarjeta SD M:Memoria interna	Nº Dato. (0 000-9 999)
---	---------------------------

KEW 6315 ajuste y Carga de datos



Seleccione la operación. →



Confirmar.

“Guardar configuración”.

Guardar “”: Establecer los datos en “”: Tarjeta SD o en “”: memoria interna. Los datos no se muestran en secuencia temporal. La fecha y hora de grabación se muestran a la derecha del nombre del archivo. En cuanto a los datos que son transferidos previamente desde la memoria interna a una tarjeta SD, el tiempo mostrado significa cuándo se transfirieron los datos. Se muestra la barra de desplazamiento cuando la lista de los datos registrados supera el área de visualización.



Aparece un mensaje de confirmación. →



Seleccione “Si” o “No”. →



Se guardarán los datos.

“Gdar”

Presione la  tecla y seleccione “Si” en el mensaje de confirmación para guardar los datos en la tarjeta SD o en la memoria interna.

“Interna”/ “Tarjeta SD”

Presionando  puede cambiar entre “Memoria interna” y “Tarjeta SD” y el icono correspondiente se mostrará en la parte superior izquierda de la pantalla.

“Espacio”

Se puede comprobar la información de almacenamiento con la  tecla. Presione  tecla para cerrar la ventana de información. Por favor, consulte la sección “**Espacio**” (P. 84) para obtener más detalles.

“VOLVER”

Para volver a la pantalla de “Datos guardados”, presione la  tecla.

Se pueden guardar los siguientes ajustes del KEW 6315.

Configuración Básico

Parámetros de ajuste
Cableado
Margen V
Relación VT
V Nominal
Mordaza/Margen A
Relación CT
DC
Frec

Otros ajustes

Parámetros de ajuste	
Ambiente	Form. Fecha
Ajuste KEW6315	Número ID
	Ind.Acústico

Configuración de medición

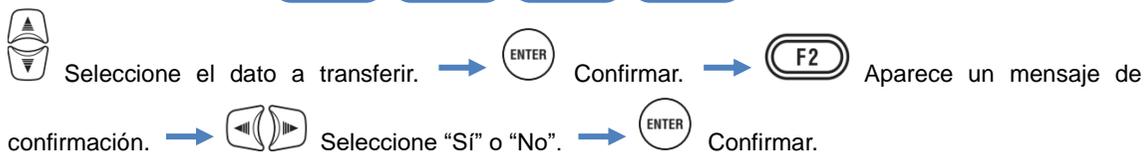
Parámetros de ajuste	
DEMANDA	Medición.
	Inspección
	Objetivo
Armónicos	Calculo THD
	Rango permitido
	MAX Hold
Calidad de suministro	Histéresis
	Transitorio
	SWELL
	DIP
	INT
	C. Irrupción
Flicker	Filtro
Cálculo capacidad	FP objetivo

Ajustes de registrando

Parámetros de ajuste	
Detalles de REG	Armónicos
	Calidad de suministro
método REG	Intervalo
	Inicio
Continuo	Inicio REG
	Fin de REG
Periodo t.	P. Reg. Inicio – Fin
	Periodo t. Inicio – Fin

“Leer configuración”

Leer “”: Configuración de datos de “”: Tarjeta SD o en “”: memoria interna. Los datos no se muestran en secuencia temporal. La fecha y hora de grabación se muestran a la derecha del nombre del archivo. En cuanto a los datos que son transferidos previamente desde la memoria interna a una tarjeta SD, el tiempo mostrado significa cuándo se transfirieron los datos. Se muestra la barra de desplazamiento cuando la lista de los datos registrados supera el área de visualización.



Se muestra la barra de desplazamiento cuando la lista de los datos registrados supera el área de visualización. Una marca “” se colocará en la casilla de verificación de los datos seleccionados.

“Leer”

Presione la  tecla (Transferir) y seleccione “Sí” en el mensaje de confirmación, para transferir los datos.

“Interna”/ “Tarjeta SD”

Presionando  puede cambiar entre “Memoria interna” y “Tarjeta SD” y el icono correspondiente se mostrará en la parte superior izquierda de la pantalla.

“Espacio”

Se puede comprobar la información de almacenamiento con la  tecla. Presione  tecla para cerrar la ventana de información. Por favor, consulte la sección “**Espacio**” (P. 84) para obtener más detalles.

“VOLVER”

Para volver a la pantalla de “Gdar. Dtos”, presione la  tecla.

Cap. 6 Elementos mostrados

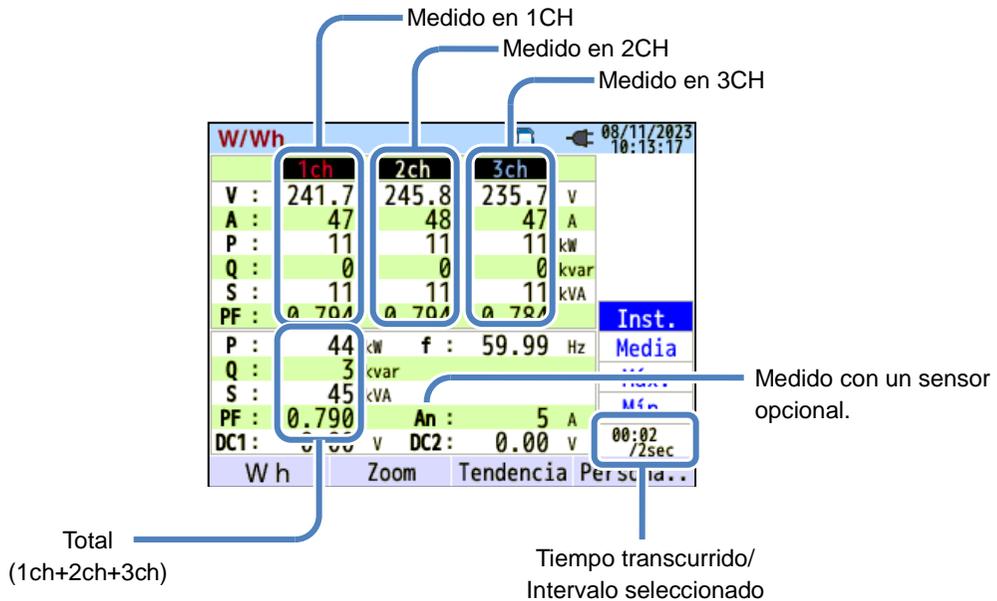
6.1 Valor instantáneo "W"

Presione la **W/Wh** tecla. → **F1** Muestra la pantalla "W": Valor instantáneo.

Listado de los valores medidos

F2 "Lista" (/Zoom)

Por ejemplo) Valores instantáneos medidos bajo 3P3W3A+1A (Trifásico de 3 cables + Corriente (sensor opcional))



Se pueden mostrar múltiples valores de medición en una pantalla. Los elementos que se muestran se pueden cambiar pulsando las teclas correspondientes.

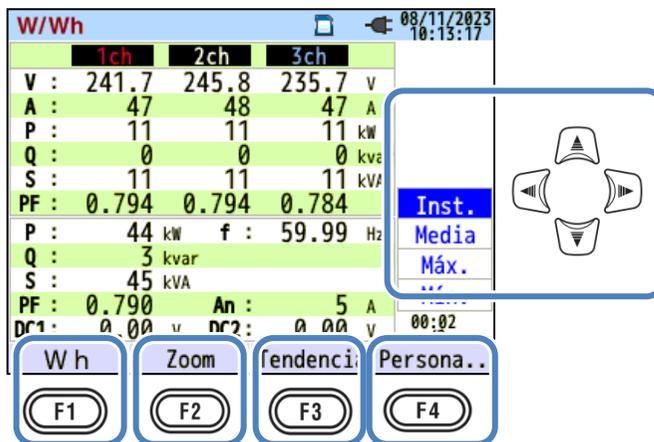
Símbolos mostrados en pantalla LCD					
V ¹	Tensión de fase	VL ¹	Tensión de línea	A	Corriente
P	Potencia activa + consumo - regeneración	Q	Potencia reactiva + Retardo - adelanto	S	Potencia aparente
PF	Factor de potencia + Retardo - adelanto	f	Frecuencia		
DC1	Entrada analógica Tensión en 1ch	DC2	Entrada analógica Tensión en 2ch		
An* ²	Corriente neutro	PA* ³	V/A Diferencia fase + Retardo - adelanto	C* ³	Cálculo de capacidad

¹ W pantalla: V y VL se pueden “personalizar” cuando se selecciona “3P4W”.

² W pantalla: “An” se muestra sólo cuando se selecciona “3P4W”.

³ W pantalla: PA y C se pueden “personalizar” con la **F4** tecla (Persona.). Las tensiones de línea se convierten en tensiones de fase para determinar corrientes y ángulos de fase para “PA” de 3P3W3A.

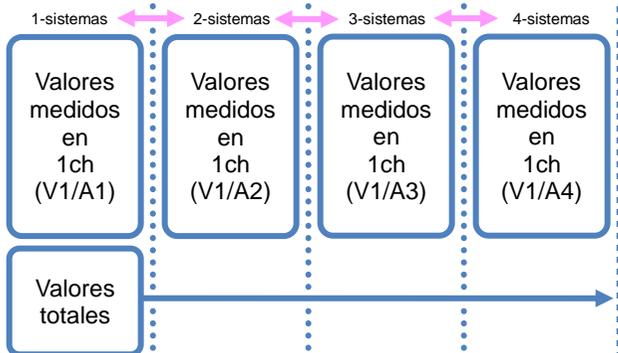
Por ejemplo) Valores instantáneos medidos bajo 1P3W-2 (2 sistemas)



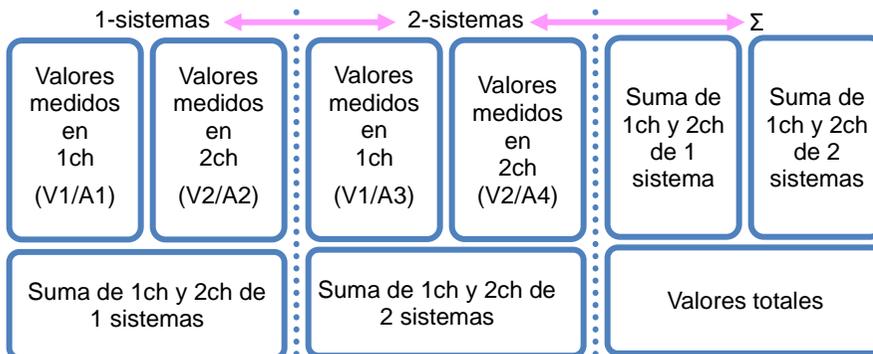
“Cambiar los sistemas que se muestran”

Presione la  tecla y cambie los sistemas mostrados. Los parámetros mostrados dependen del cableado seleccionado y del número de sistemas. Las líneas punteadas representan el espacio de cada área mostrada.

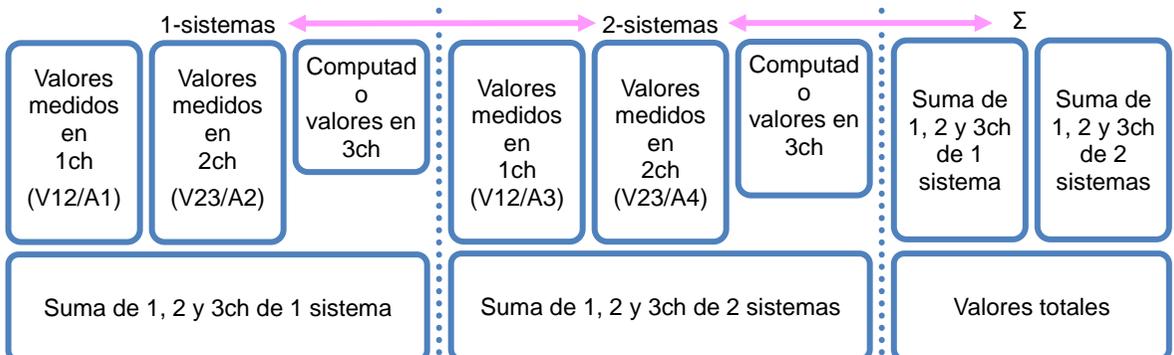
1P2W-1 a -4 (Monofásico, 2-cables, 1 – 4 sistemas)

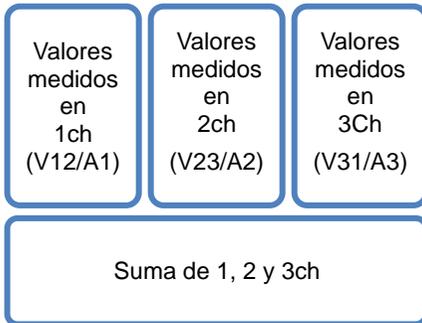
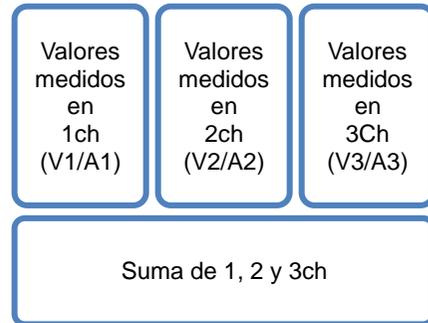


1P3W-1, -2 (Monofásico, 3-cables, 1 o 2 sistemas)



3P3W-1, -2 (Trifásico, 3-cables, Teorema d Blondel, 1 o 2 sistemas)



3P3W3A (3 cables trifásicos)**3P4W (4 cables trifásicos)****“Cambiar el tipo de valores mostrados”**

Los valores mostrados se pueden alternar entre Inst, Media, Max y Min con la  tecla. Si el intervalo seleccionado es “1 sec”, Inst, Media, Max y Min serán los mismos cuando la actualización de visualización sea también “1 seg”.

“Wh” Valor de integración

Presione la  tecla (Wh) y cambie la pantalla a vista de valores de integración. Consulte “6.2

Valor de integración [Wh] (P. 100) en este manual.

“Zoom”

Se pueden ampliar y mostrar cuatro u ocho valores medidos en una pantalla presionando la 

tecla (Zoom). Consulte “**Visualización de zoom**” (P. 96) en este manual.

“Gráfica de tendencia”

Presione la  tecla (Tendencia) para mostrar la gráfica de tendencias. El área temporal mostrada es desde el presente hasta los últimos 60 minutos. Véase “**Mostrar gráfica de tendencias**” (P. 97) en este manual.

“Persona.”

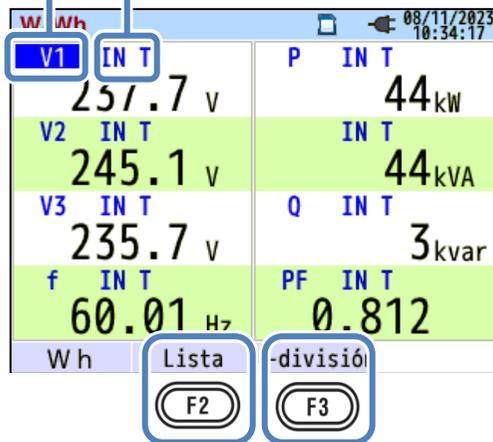
Presione la  tecla (Persona.) para cambiar y alternar las posiciones de visualización de los parámetros.

Véase “**Cambiar los elementos que se muestran y la posición de la pantalla**” (P. 99) en este manual.

Pantalla ampliada

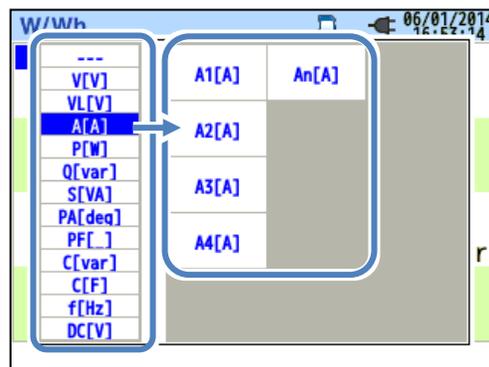
Ejemplo: pantalla dividida en 8

Elemento visualizado Tipo de valor: Inst/ Media....

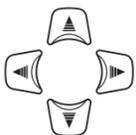


Seleccione 4 u 8 valores y muestre los valores en pantalla. Los textos serán más grandes, para su lectura más cómoda.

“Parámetros mostrados”



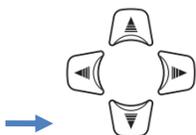
Seleccione los elementos que se mostrarán en cada columna. A continuación, los elementos seleccionables se mostrarán a la derecha.



Mueva el resaltado azul a un elemento mostrado.



Muestra la lista.



Seleccione un parámetro para mostrar.



Confirmar.



Cancelar.

“Tipo de valor”

Cualquiera de estos valores se puede mostrar en cada columna.

Inst: Valor instantáneo, o Media: Valor promedio, MAX: Valor máximo o MIN: Valor mínimo en el intervalo seleccionado.

Si el intervalo seleccionado es “1 sec”, Inst, Media, Max y Min serán los mismos cuando la actualización de visualización sea también “1 sec”.



Mueva el resaltado azul a un tipo de valor de cualquier columna. →



Muestra el menú



desplegable. →

Seleccione el tipo deseado. →



Confirmar.



Cancelar.

“Mostrar la lista”

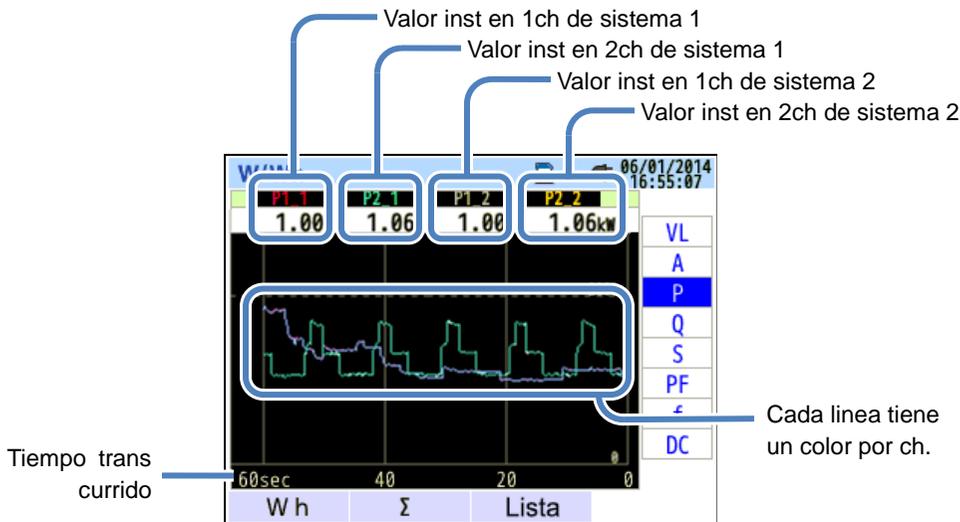
Presione la **F2** tecla (Lista) para mostrar los valores de la lista.

“4-divisiones”/ “8-divisiones”

Presione la **F3** tecla (4-divisiones/ 8-divisiones) para mostrar 4 u 8 parámetros en pantalla.

Mostrar gráfica de tendencia

En el siguiente ejemplo, Se muestra la potencia activa por ch para 1P3W-2 (Monofásico 3-cables, 2-sistemas) en la gráfica



Se muestran en la gráfica los cambios de cada valor medido.

En el ejemplo siguiente se muestra 1P3W-2 (Trifásico de 3 cables, 2 sistemas).



“Cambiar los elementos que se muestran en el gráfico de tendencias”



Presione la  tecla y cambie los elementos mostrados en la gráfica.

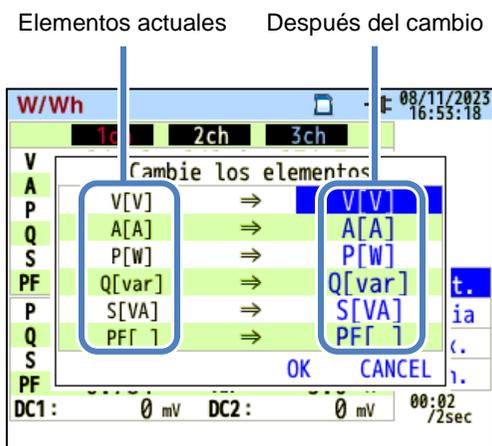
“Σ/CH”

Presione la  tecla “Σ/CH” para cambiar los gráficos: uno es para mostrar la suma y el valor total por sistema y otro es para mostrar los valores por ch. La selección de “Σ” o “CH” sera efectiva para todas las curvas de tendencia. Cuando se selecciona “Σ”, mientras se seleccione A: valores de corriente rms para 3P4W, los valores de An: Corriente neutro se mostrarán en la gráfica

“Mostrar la lista”

Presione  (Lista) para mostrar los valores de la lista.

Cambiar los elementos que se muestran y la posición de la pantalla



Los elementos mostrados se pueden cambiar a cualquiera que se desee.



Mueva el resaltado azul al parámetro que quiera cambiar.



Muestra el menú desplegable.



Seleccione el elemento deseado.



Confirmar.



Cancelar.



Seleccione OK/ Cancel.



Confirmar.



Cancelar.

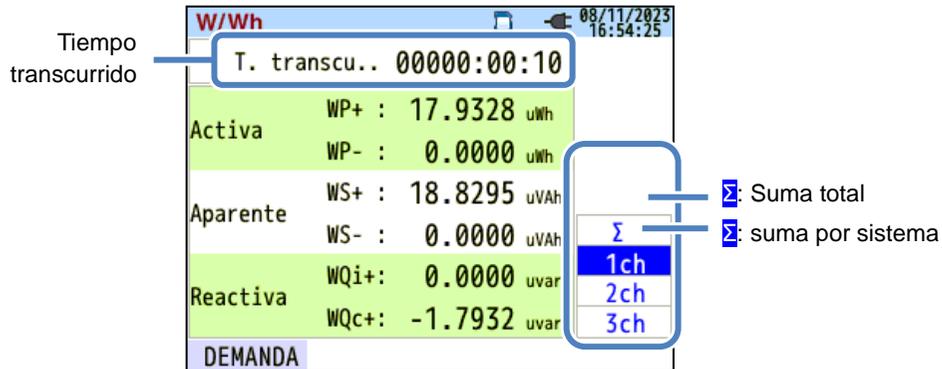
Al abrir la ventana "Cambie los elementos", los elementos que se muestran actualmente se muestran en dos filas.

Los elementos que se muestran actualmente se muestran a la izquierda, y los elementos que se mostrarán después del cambio se muestran en azul en la parte derecha. Las posiciones mostradas se separan básicamente en dos grandes categorías: una es para voltaje/ corriente y otra es para cálculo de potencia/ capacidad. Para los detalles acerca de los símbolos que aparecen en la pantalla, consulte "**Mostrar la lista de los valores de medición**" (P. 93).

6.2 Valor de integración "Wh"

Presione la **W/Wh** tecla. → **F1** Muestra la pantalla "Wh": Valor de integración.

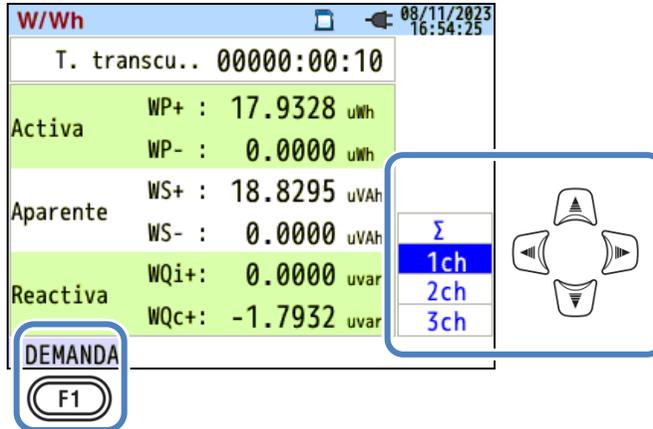
Por ejemplo) 1P3W-2 (Trialfambre de una sola fase, 2 sistemas)



La energía utilizada en el período determinado se muestra como el consumo de energía integral. El consumo de energía integral se utiliza para calcular las tarifas de electricidad o para controlar el consumo de energía.

Símbolos mostrados en pantalla											
WP	Energía potencia activa	+	consumo	WQ	Energía potencia reactiva	+	retardo	WS	Energía potencia aparente	+	consumo
		-	regeneración			-	adelanto			-	regeneración

Por ejemplo) 1P3W-2 (Trialfambre de una sola fase, 2 sistemas)



“Cambiar los sistemas mostrados”

Presione la  tecla para cambiar los sistemas mostrados. Véase “**Ajustes de sistema de cableado**” (P. 49) en este manual.

“Cambiar los canales mostrados”

Presione la  tecla para cambiar los canales mostrados. Véase “**Ajustes de sistema de cableado**” (P. 49) en este manual.

“Demanda”

Presione la  tecla (Demanda) para mostrar la pantalla de valor de demanda. Véase “**6.3 Demanda**” (P. 102) en este manual.

6.3 “Demanda”

Presione la  tecla. →  Muestra la pantalla del valor de demanda.

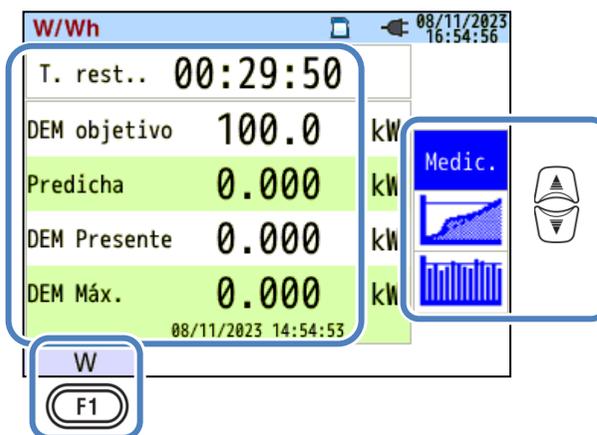


→ Cambie las pantallas para mostrar los resultados de la medición de la demanda en las diversas formas.

Mostrar los valores medidos



Mueva el resaltado azul a “Medi.”.



La demanda es las potencias medias registradas durante un período determinado. Cuando el valor estimado supera el valor objetivo durante las mediciones de la demanda, el zumbador de advertencia suena en los ciclos de inspección.

Parámetros mostrados en el LCD

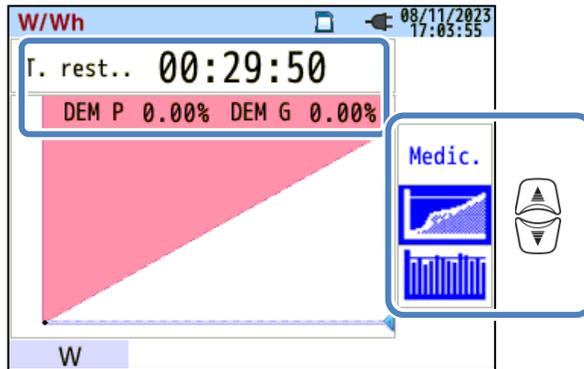
Tiempo restante (T. rest)	El intervalo de demanda se cuenta hacia atrás.
DEM objetivo	Valor objetivo de demanda
Predicha	Valor de demanda previsto (Potencia promedio) cuando intervalo de demanda preestablecido transcurre bajo carga actual. <u>(Valor actual) x (Valor preestablecido)</u> <u>(tiempo transcurrido)</u> * La integración y los cálculos se hacen con el tiempo transcurrido.
DEM Presente	Valor de demanda (Potencia promedio) en un intervalo. <u>“WP+ x 1 hora”</u> <u>Intervalo</u> * La integración y los cálculos se hacen con el tiempo transcurrido.
DEM Máx. Fecha grabación	Se muestra la demanda máxima grabada durante un periodo de medida. El valor visualizado se actualizará si se detecta cualquier aumento de la demanda.

Valor instantáneo “W”

Presione la  tecla (W) para mostrar valores instantáneos en la pantalla. Para más detalles véase

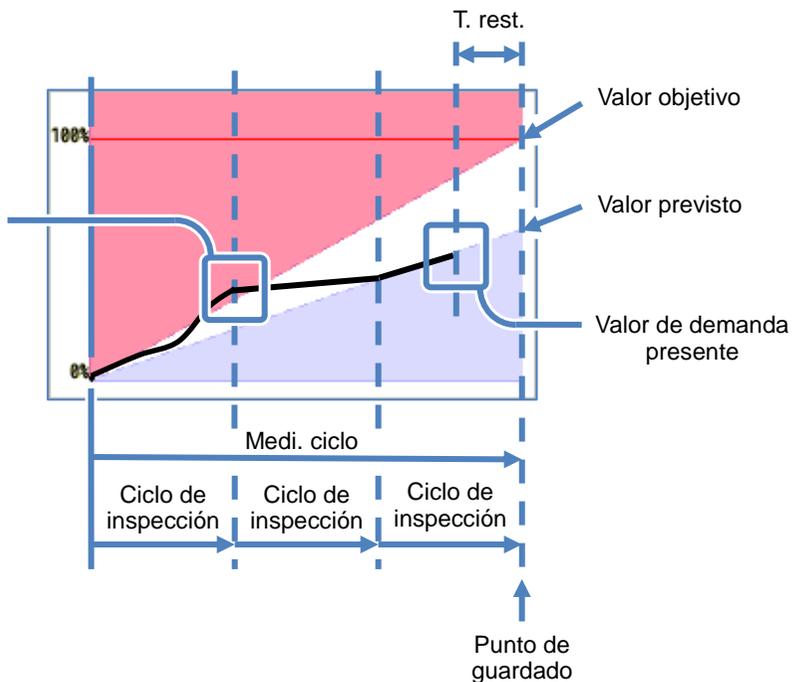
“6.1 Valor instantáneo “W”” (P. 92) en este manual.

Variaciones en períodos específicos

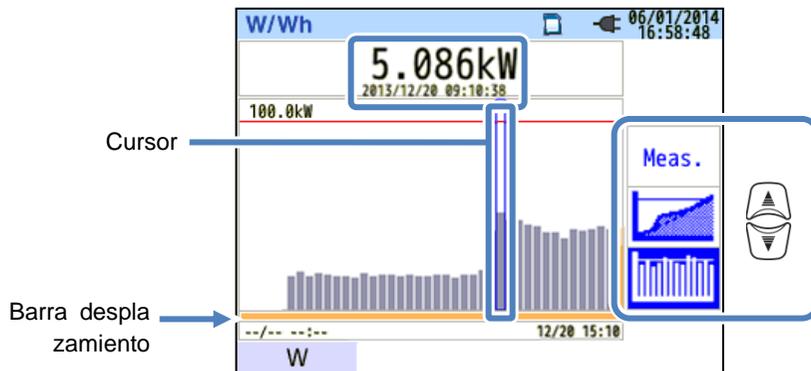


Parámetros mostrados en el LCD	
Tiempo restante (T. rest.)	El intervalo de demanda se cuenta hacia atrás.
DEM P	Porcentaje del valor presente frente al objetivo. $\frac{\text{Valor actual}}{\text{Valor objetivo}}$ mostrado.
DEM G	Porcentaje del valor previsto frente al valor objetivo. $\frac{\text{Valor previsto}}{\text{Valor objetivo}}$ mostrado.

Cuando el valor previsto supera el valor objetivo durante las mediciones de la demanda, el zumbador de advertencia suena en los ciclos de inspección.



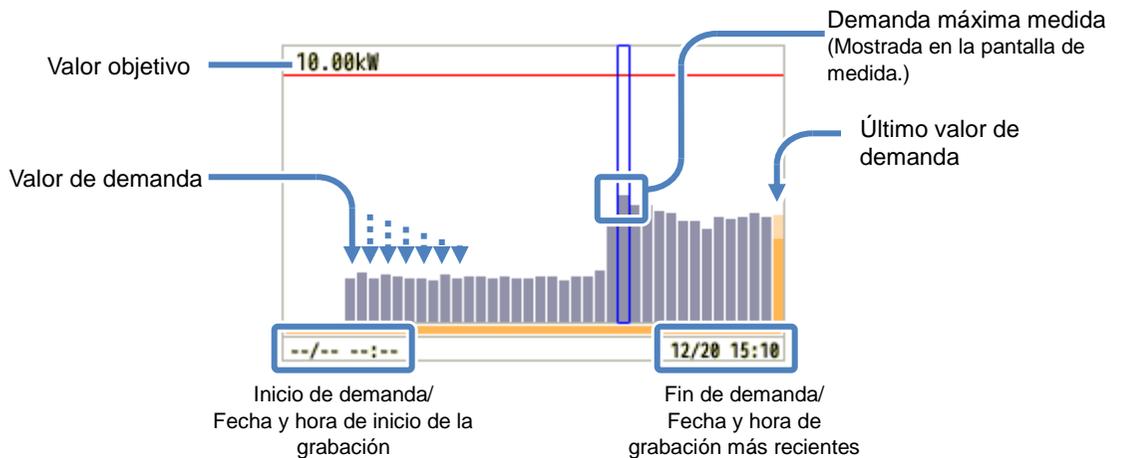
Cambio de demanda



Presione la  tecla para mover el cursor y la barra a izquierda y derecha. La barra blanca indica el porcentaje de páginas ocultas y la barra naranja oscuro muestra el porcentaje de la presente página mostrada.

Parámetros mostrados en el LCD

Demanda medida/ Fecha grabación	El valor de la demanda se muestra con información de fecha y hora registrada donde está el cursor.
------------------------------------	--



Inicio de demanda/ Fecha y hora de inicio grabación se muestran cuando la gráfica excede la pantalla.

6.4 Vector

Presione la  tecla.

Por ejemplo) 3P4W

Pantalla Vector

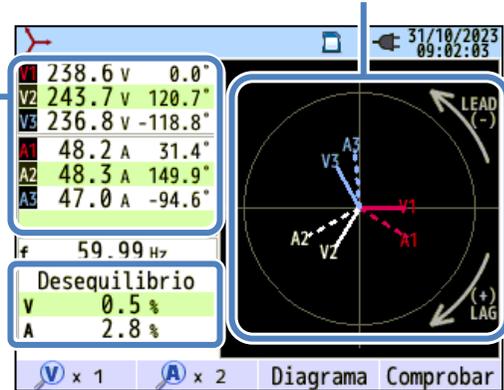
Valores medidos

V: rms tensión*¹ / Ángulo de fase*²

A: corriente rms / Ángulo de fase*²

*¹ Para 3P3W3A, se muestra la tensión de línea rms.

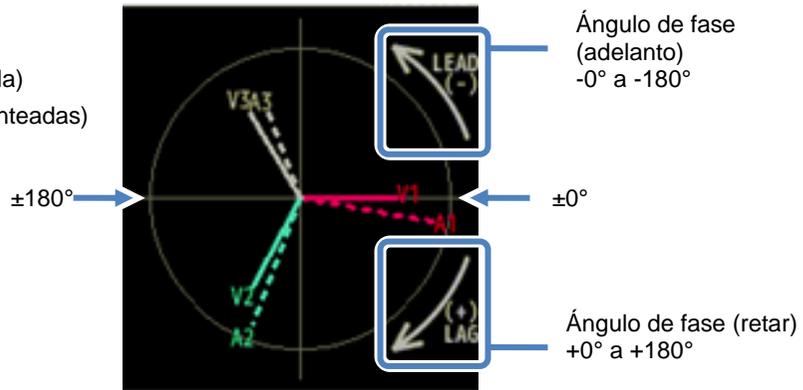
*² Se muestra ángulo de fase: Se usa la fase de V1 como base (0°).



Pantalla Vector:

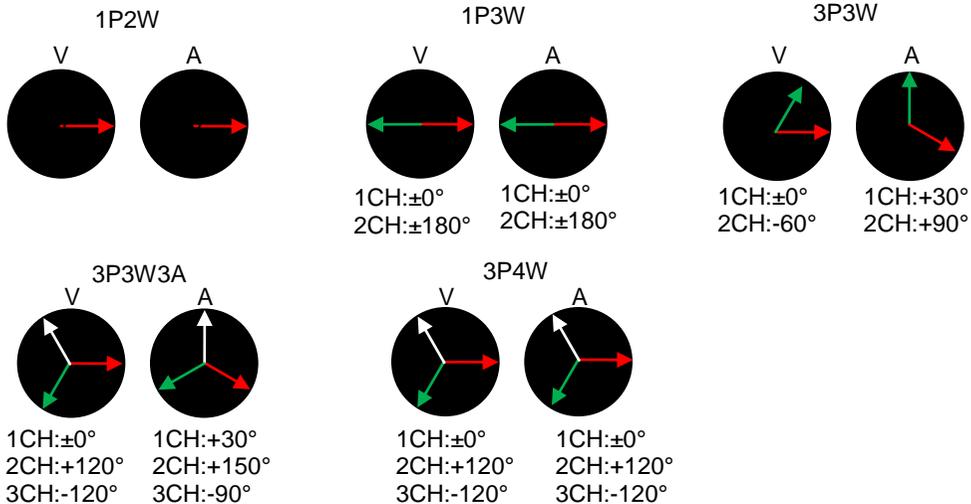
rms tensión (línea sólida)

corriente rms (línea punteadas)

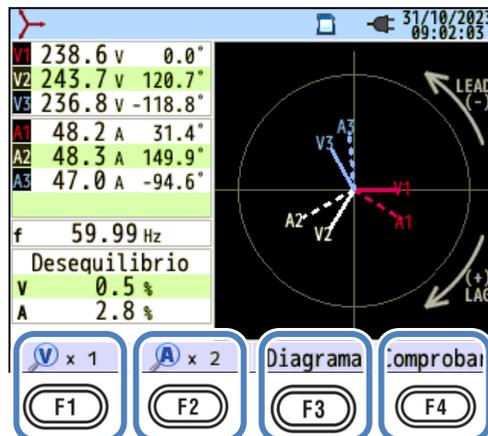


El círculo (línea sólida) representa los valores máximos de rangos V y A, y la longitud de la línea representa valores de tensión y corriente rms. El ángulo entre las líneas representa la relación de fase con referencia a V1.

Para 3P3W3A/3P4W, también se muestra la relación de desequilibrio. Mientras que las tensiones y corrientes medidas se equilibran, se mostrarán los siguientes vectores:



Por ejemplo) Vector de 3P4W:



“V x magnificación deseada”

F1: Cambia las longitudes de la línea del vector de tensión.

→ 1 → 2 → 5 → 10 → *tiempo(s)

“A x magnificación deseada”

F2: Cambia las longitudes de la línea del vector de corriente.

→ 1 → 2 → 5 → 10 → *tiempo(s)

“Diagrama”

Presione la **F3** tecla (Diagrama) para mostrar el diagrama de cableado de la configuración seleccionada. Para más detalles, véase “**Diagrama de cableado**” (P. 50) en este manual.

“Comprobar”

Presione la **F4** tecla (Comprobar) para comprobar las conexiones y mostrar los resultados * Se pueden dar los resultados NG, incluso si el cableado es correcto, si las medidas se realizan bajo factores de potencia malos. Para más detalles, véase “**Comprobación de cableado**” (P. 43) en este manual.

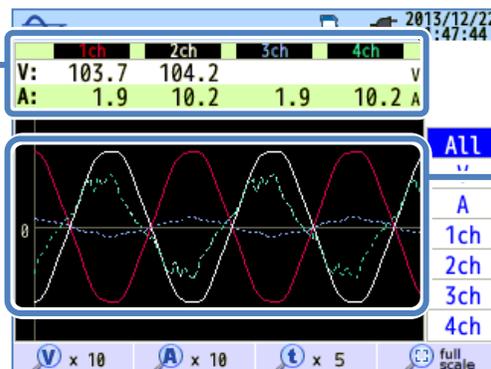
6.5 Forma de onda

Presione la  tecla.

Por ejemplo) Forma de onda de 1P3W-2 (Monofásico 3-cables, 2-sistemas):

Valores medidos
V: rms tensión*
A: corriente rms

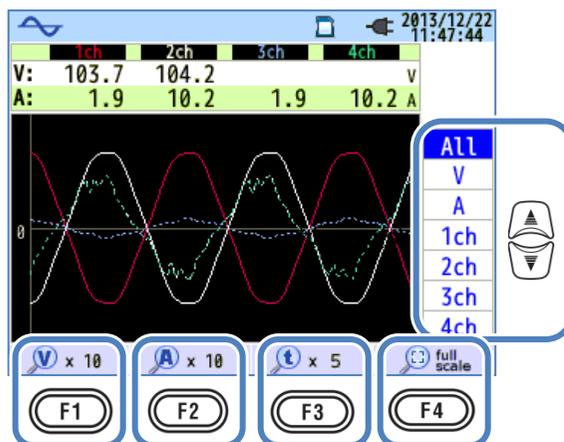
* Para 3P3W3A, se muestra tensión de línea rms.



Formas de onda de cada canal ch con distintos colores.

Las formas de onda de tensión y corriente se muestran: durante 10 ciclos máx. a 50 Hz, durante 12 ciclos máx. a 60Hz.

Al cambiar las pantallas de "forma de onda", las formas de onda se muestran en la escala máxima de forma automática.



“Cambiar las formas de onda mostradas”

Presione la  tecla para cambiar las formas de onda a mostrar.

“V x magnificación deseada”

: Cambia el tamaño de la forma de onda de tensión (vertical).

0,1 → 0,5 → 1 → 2 → 5 → 10 *tiempo(s)

“A x magnificación deseada”

F2: Cambia el tamaño de la forma de onda de corriente (vertical).

0,1 → 0,5 → 1 → 2 → 5 → 10 *tiempo(s)

“t x magnificación deseada”

F3: Cambia el tamaño del eje de tiempo (horizontal).

1 → 2 → 5 → 10 *tiempo(s)

“full scale”

F4: Restaurar todos los ajustes de magnificación y modificaciones realizados y se seleccionará automáticamente la ampliación apropiada.

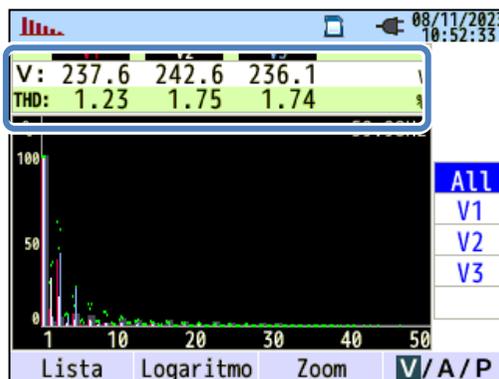
6.6 Armónicos

Presione la  tecla.

Mostrar armónicos en barra de gráficos

Presione la **F1** tecla (Gráfico).

Por ejemplo) Representación 3P4W (4 cables trifásicos) mientras se seleccione “Lineal” y “Full-scale display”.

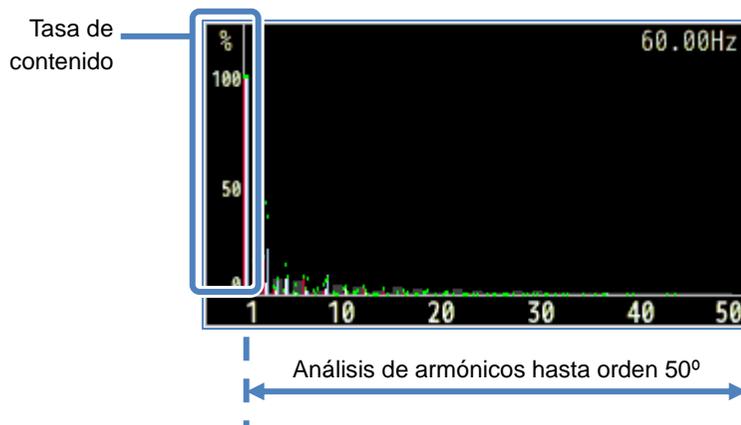


Símbolos mostrados en la pantalla LCD

V	Voltaje	A	Corriente
	* Para 3P3W3A, se muestra tensión de línea rms.		
THD	Se muestra Tensión distorsión armónica total mientras se visualiza “V” y se muestra factor de distorsión total actual, mientras que “A” se visualiza. La distorsión armónica total se calcula según el método de cálculo THD seleccionado.		
P	Potencia activa por ch	ΣP	Suma de cada ch/ potencia activa total
	+ entrada - salida		+ entrada - salida

Muestra de barra de gráficos

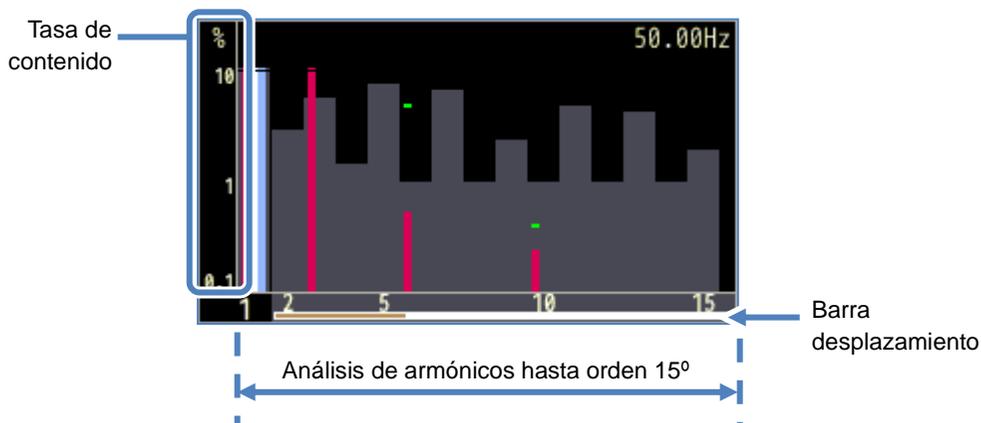
Por ejemplo) “Linealidad” mostrada en “Escala completa”.



En el ejemplo anterior, “Lineal” y “a gran escala” se seleccionan. En este caso, el límite superior de la tasa de contenido es “100%” y todos los armónicos, del 1º al 50º, se muestran en una pantalla.

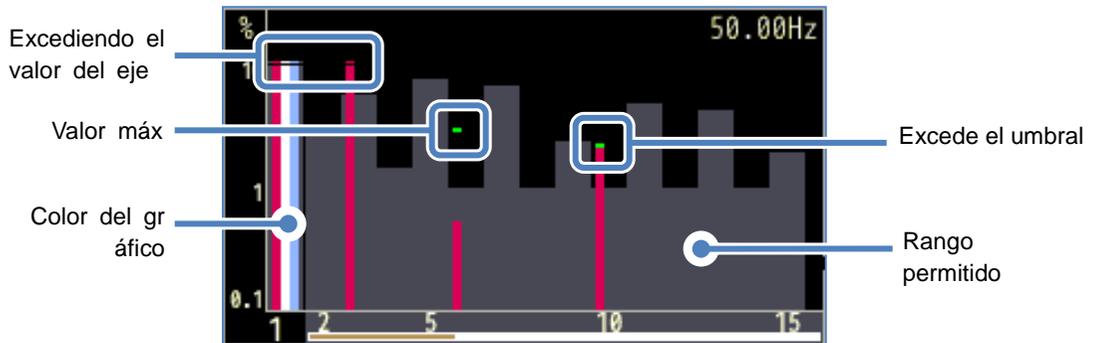
Parámetro mostrados en el LCD	
Tasa de contenido	Contenido armónico de cada orden en contra de la primera onda de base.

Por ejemplo) Representación de 3P4W (4 cables trifásicos) cuando se selecciona “Logaritmo” y “Zoom”.

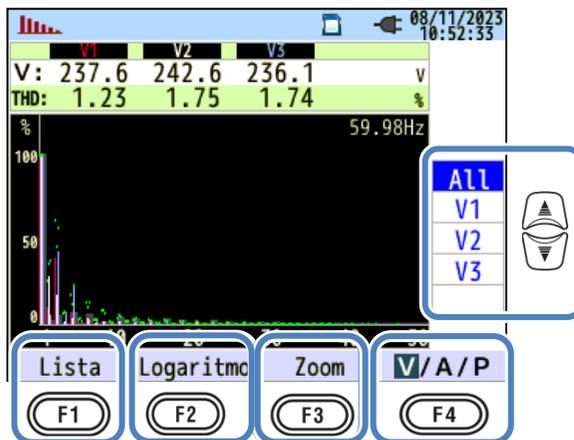


Al seleccionar “Logaritmo”, el 10% será el porcentaje máximo del eje vertical y los armónicos que se muestran son limitados hasta orden 15°. Presione la  tecla para desplazarse por las páginas. La forma de onda básica de la primera orden es fijo y no se mueve. La barra blanca indica el porcentaje de páginas ocultas y la barra naranja oscuro muestra el porcentaje de la presente página mostrada.

Por ejemplo) 3P4W (4 cables trifásicos) : con "Logaritmo" y "Zoom".



Parámetros mostrados en la gráfica	
Excede el valor del eje	Se muestra cuando el índice de contenido de armónicos de cada pedido es de más del 10%. La tasa de los contenidos armónicos de la primera forma de onda básica es "100%", por lo tanto, siempre superando el valor del eje en "Logaritmo".
Valor máx	Se muestran los valores máximos registrados durante las mediciones. Estos valores se pueden reiniciar con cualquiera de los métodos siguientes. * Ajuste de cambio, * Inicio de grabación o * Pulsación larga (2 seg o más) de la  tecla.
Color del gráfico	Cuando se utilizan varios canales de medición, cada gráfico se muestra en diferentes colores.
Excede el umbral	Se muestra cuando los valores medidos exceden el rango permisible preestablecido.
Rango permitido	Preestablecido por defecto. Cumple con la norma IEC61000-2-4 Clase3. Para cambiar el rango, seleccione "Editar rango permitido." en el ajuste "Medición".



“Cambiar los canales mostrados”

Presione la  tecla para cambiar los canales a mostrar. Los detalles acerca de la relación entre la configuración del cableado y los canales se describen en **“Configuración del sistema de cableado” (P.49)**.

“Lista”/“Gráfico”

Presione la  tecla para mostrar armónicos de corriente / potencia/ voltaje, del 1º al rango 50º, en la lista o en forma gráfica. Sólo la tasa de los contenidos armónicos se puede comprobar en la pantalla de la gráfica, pero el valor rms / tasa del ángulo de contenidos / * fase se puede comprobar, respectivamente, en la pantalla de visualización de listas.

* Mientras se selecciona y se visualiza “P” (Encendido), se muestran las diferencias de fase entre tensión y corriente. Entrada: $\pm 0^\circ$ a $\pm 90^\circ$, Salida: $\pm 90^\circ$ a 180° .

“Logaritmo”/“Lineal”

Pulse la  tecla (Logaritmo/Lineal) para cambiar los modos de visualización. Visualización lineal, con las señales de 0% - 100%, y la pantalla Logaritmo, con las señales de 0,1% - 10%, son conmutables en el eje vertical. Es útil para analizar menor nivel de armónicos.

“Saturé”/“Zoom”

Pulse la  tecla (Zoom/Saturé) para ampliar y visualizar quince armónicos en una sola pantalla. Los armónicos Tensión / corriente / alimentación se muestran por separado en forma gráfica. Presione la  tecla para desplazarse por las páginas.

“V/A/P/ΣP”

Presione la  tecla (V/A/P/ΣP) y seleccione los parámetros a analizar.

Mostrar lista de armónica

Presione la **F1** tecla (Lista) para mostrar la lista de armónicos.

Por ejemplo "P: Armónicos de potencia" y "Potencia" de 1P3W-2 (2 cables monofásicos, 2-sistemas).

P	P1	P2	P3	P
1	11.7	11.7	11.6	44.7kW
2	0.0	-0.1	0.2	0.9kW
3	1.7	0.7	3.3	7.6kW
4	0.0	0.0	0.0	0.0kW
5	0.0	-0.2	0.0	-0.1kW
6	0.0	0.0	0.0	0.0kW
7	0.0	0.0	0.0	0.0kW
8	0.0	0.0	0.0	0.0kW
9	0.0	0.0	0.0	0.0kW
10	0.0	0.0	0.0	0.0kW

Valores RMS, frecuencia de los contenidos y el ángulo de fase de armónicos de corriente / potencia / tensión, del 1 al 50, se pueden mostrar en forma de lista, respectivamente.

Parámetros mostrados en el LCD						
V	Tensión ^{*1}			A	Corriente	
P ^{*2}	Potencia activa por ch	+	entrada	ΣP ^{*2}	Suma de cada ch / potencia activa total	+ - entrada salida

^{*1} Para 3P3W3A, se muestra la tensión de línea rms.

^{*2} Las letras y números que aparecen en la parte superior representan el parámetro visualizado y el ch o número de sistema. Si hay un espacio entre el alfabeto y el siguiente número, el número visualizado representa el número de sistema. En este caso, los valores que se indican son suma por sistema. Si aparece "P" sólo, los valores enumerados son las cantidades totales.

A	A1	A2	A3	A4
1	48.6	48.6	48.1	40.4
2	3.3	5.3	1.9	14.0
3	5.0	9.5	8.4	12.9
4	1.4	0.5	2.0	1.7
5	3.6	3.6	6.1	1.8
6	1.3	2.0	2.1	0.6
7	4.9	6.2	1.0	5.1
8	0.9	1.1	0.6	0.1
9	1.2	0.4	0.5	1.6
10	0.9	0.7	1.2	0.1

“Cambiar los órdenes de armónicos mostrados”



Presione la tecla para mover la página verticalmente.

“Gráfico”/“Lista”

Presione la tecla para mostrar armónicos de corriente / potencia/ voltaje, del 1º al rango 50º, en la lista o en forma gráfica. Sólo la tasa de los contenidos armónicos se puede comprobar en la pantalla de la gráfica.

“Tasa de contenido”/“Ángulo de fase”/Valor RMS (Potencia)”

Presione la tecla (Velocidad/ DEG/ RMS) para cambiar los elementos mostrados en la lista. Mientras que la “V”: tensión, o “A”: Corriente se muestran en la pantalla, Velocidad / DEG (ángulo de fase con base V1 (0º)) / RMS son conmutables. Mientras que “P” (ΣP): Se muestra la potencia, la Velocidad/DEG (voltaje/ángulo de fase actual por canal)/ Fuente son conmutables.

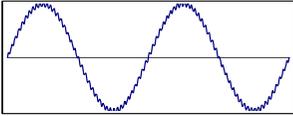
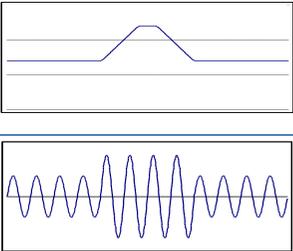
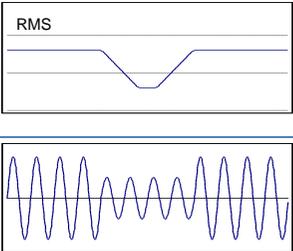
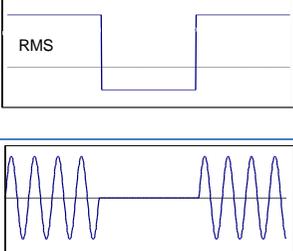
“V”/“A”/“P/ΣP”

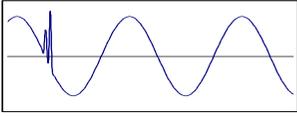
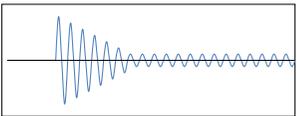
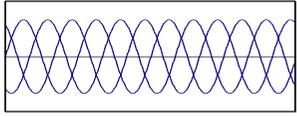
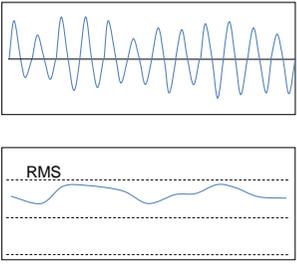
Presione la tecla (V/A/P/ΣP) y seleccione los parámetros a analizar: V: tensión/ A: Corriente/ P: Potencia (ΣP: Suma por sistema, Cantidad total).

6.7 Calidad de suministro

Presione la  tecla para mostrar la pantalla de calidad de señal.

Factores que alteran la calidad de energía y los síntomas

Calidad de suministro	Forma de onda	Síntoma	Efectos adversos
Armónicos		Circuitos inversores y tiristores (circuito de control de fase) se utilizan para el circuito de control de los dispositivos generales; estos circuitos afectan a las corrientes y producen armónicos.	La quemadura de condensadores y reactores, zumbidos de los transformadores, el mal funcionamiento de los interruptores, el flicker de la pantalla o los ruidos de equipos de música debido a las corrientes con componentes armónicos. debido a corrientes con componentes armónicos.
Pico		Corrientes de entrada se producen cuando los interruptores de las líneas de energía están encendidos y, a continuación, las tensiones aumentan instantáneamente.	
Caídas		Corrientes de entrada se producen cuando se activan cargas del motor, y la inmersión en la corriente se produce.	Puede causarlo el paro de los dispositivos o robots o reinicio de las máquinas de PC y de negocios.
INT		Fuente de alimentación es interrumpida por un segundo debido a la caída de rayos.	

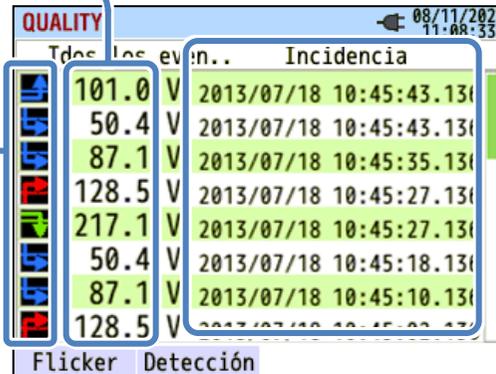
Calidad de suministro	Forma de onda	Síntoma	Efectos adversos
Transitorio, Sobretensión (impulso)		Fallo de contacto, en un interruptor de circuito, el imán o el relé.	El daño a una fuente de alimentación o reinicio del dispositivo puede ocurrir debido a una drástica fluctuación de la tensión (pico).
Pico arranque		Grandes corrientes instantáneas (sobretensiones) fluyen en dispositivos con motor, lámpara incandescente y condensador plano cuando se encienden.	Pueden ocurrir Influencias en contacto soldados para el interruptor de potencia, explosiones de fusible, caída en el interruptor, el circuito rectificador y las fluctuaciones en la tensión de alimentación.
Tasa de desequilibrio		Carga pesada en fase específica debido a las fluctuaciones en la carga de la línea eléctrica o drástica ampliación de instalaciones. Las distorsiones de tensión / formas de onda, caída y tensiones de secuencia negativa son causados.	Se producen influencias en el voltaje, la corriente, el funcionamiento del motor; tensión de secuencia negativa y armónicos.
Parpadeo		Se produce demasiada carga en determinadas fases debido al aumento y la disminución de las cargas conectadas a cada fase, como las líneas de suministro o el uso pesado de por consiguiente, se observan distorsiones en la tensión y en las formas de onda de corriente, en la caída y en los voltajes invertidos.	Tensiones y armónicos desequilibrados o invertidos producen y dan lugar a la inestabilidad del motor, caída del disyuntor 3E o calentamiento debido a la sobrecarga.

Mostrar eventos guardados

Presione la  tecla (Evento) para mostrar la lista de eventos guardados.

Valores medidos

Símbolo indicativo del tipo de evento



Tdes. Los ev:n..	Incidencia
101.0 V	2013/07/18 10:45:43.131
50.4 V	2013/07/18 10:45:43.131
87.1 V	2013/07/18 10:45:35.131
128.5 V	2013/07/18 10:45:27.131
217.1 V	2013/07/18 10:45:27.131
50.4 V	2013/07/18 10:45:18.131
87.1 V	2013/07/18 10:45:10.131
128.5 V	2013/07/18 10:45:02.131

Flicker Detección

Parámetros y símbolos mostrados en el LCD

	<p>Inicio → Fin</p> <p>Pico  → </p> <p>Caídas  → </p> <p>INT  → </p> <p>Transitorio  → </p> <p>Pico arranque  → </p>
Valor medidos	<p>Se registran valores instantáneos a la detección del inicio y el final del evento. Si el evento ocurrido termina en período bastante corto, el valor medido al final del evento no se puede mostrar. Para comprobar el r.m.s. de valores registrados antes / después de la detección, compruebe rms de datos de variación. Los datos de medición de intervalo serán útiles para comprobar los valores medidos de eventos de larga duración. Para registrar los eventos de calidad de energía, un corto intervalo es útil en el análisis.</p>
Fecha y hora	Fecha y hora en el momento que KEW 6315 detecta el inicio y fin del evento.

Detección de eventos en sistemas polifásicos.

“INT”

Cuando los estados INT se detectan en todos los canales seleccionados de acuerdo con la configuración del cableado, se considera como el inicio del evento. Cuando el estado INT termina en cualquiera de los capítulos de medición, se considera como el final del evento.

“Pico”/ “Caída”/ “Pico de arranque”/ “Transitorio”

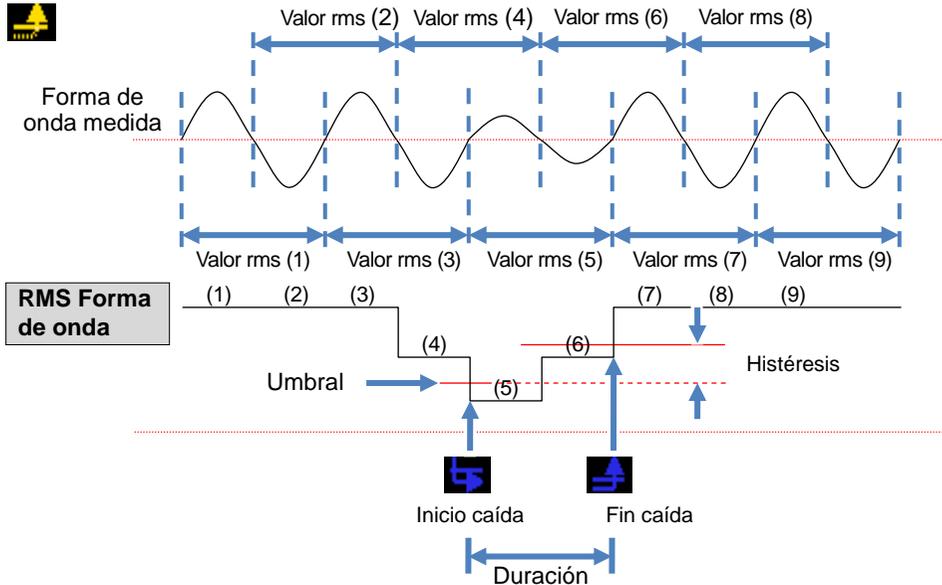
Cuando el voltaje o la corriente cae en cualquiera de los estados de eventos en cualquiera de los canales de medición seleccionados de acuerdo con el sistema de cableado, será considerado como el inicio del evento. Cuando el estado termina en todos los canales de medición, se considera como el final del evento.

Medida de Pico/Caída/INT/Pico de arranque

Cada evento será detectado con los valores r.m.s. de una forma de onda sin huecos y con un solapamiento de media onda. El principio de la forma de onda en la que se detectó el primer evento se considera como el inicio del evento. Si no se detectan otros eventos en la siguiente forma de onda, el principio de la forma de onda se considera como el final del evento. El evento detectado se supone que Continuará entre el inicio hasta el final de la detección de eventos.

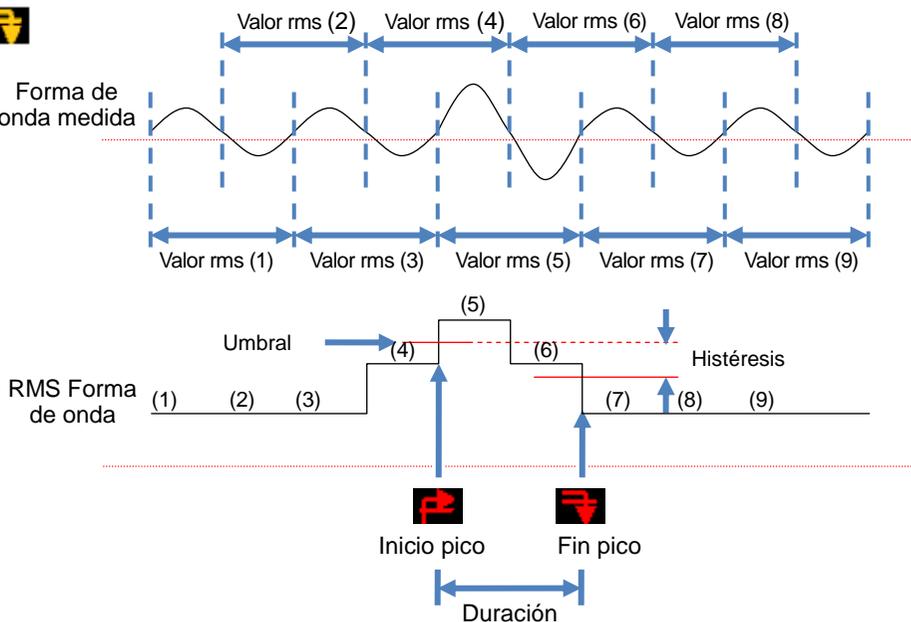
Ejemplo de detección de Caída

* INT se detecta con el mismo método.



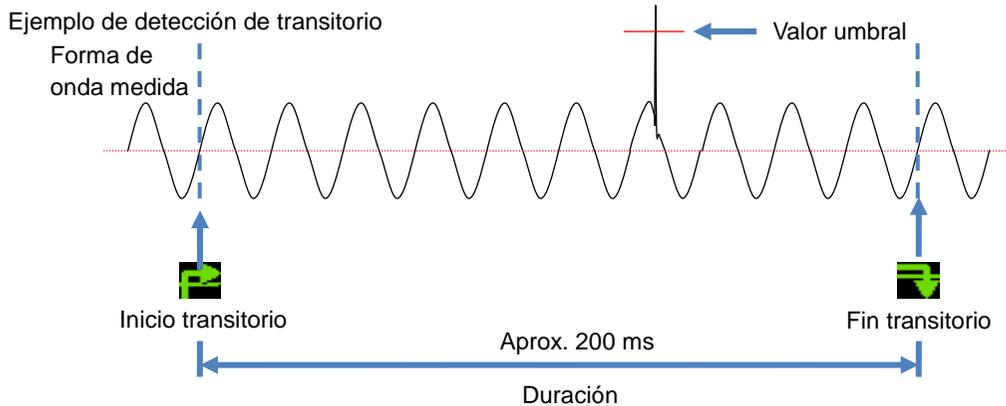
Ejemplo de detección de pico

* El pico de arranque se detecta con el mismo método.



Detección de transitorio

Las formas de onda de voltaje serán monitoreadas en 40ksps, sin pausas, para calcular y comprobar si hay evento transitorio cada 200 ms. El comienzo del período de 200 ms, donde se detecta el primer transitorio se considera como el inicio del evento. Si no se detectan otros eventos en el período siguiente de 200 ms, el comienzo del período es considerado como el final del evento. El transitorio detectado se supone que será continuado entre el inicio hasta el final de la detección de eventos.



Guardar datos

Cuando ocurre un evento, tipo de evento, hora de inicio / fin y los valores medidos se registrarán junto con los siguientes datos.

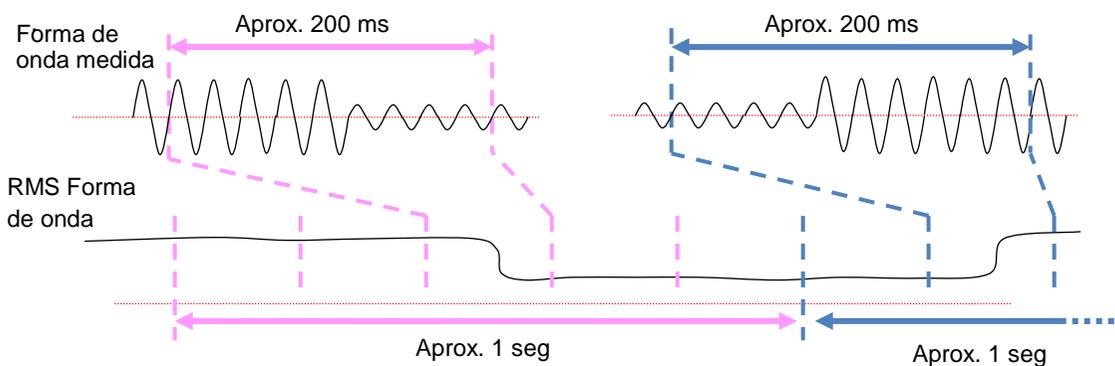
Forma de onda del evento

Formas de onda y también los datos de eventos en todos los capítulos se graban durante aprox. 200 ms (50 Hz: 10 ciclos, 60 Hz: 12 ciclos) a 8 192 puntos en total. Cuando ocurren los diferentes eventos dentro de 1 segundo, sólo se grabarán las formas de onda que contienen los eventos de mayor prioridad. Sin embargo, si el mismo tipo de eventos se producen al mismo tiempo, se registró la que contiene los valores más altos (más bajos). Si los valores más altos (más bajos) también son los mismos, el que tiene una duración más larga será grabado. En cuanto a los canales, no hay un orden de prioridad. Transitorio de voltaje -> INT -> Dip -> Swell -> Corriente de irrupción

Variaciones RMS

La tensión / corriente eficaz variaciones de valor rms y los datos de eventos de todos los canales se registran durante 1 seg.

Ejemplo de detección de inmersión para aprox. 800ms (datos guardados)



QUALITY		08/11/2023 11:08:55	
Todos los even..	Incidencia		
	101.0 V	2013/07/18 10:45:43.1	6
	50.4 V	2013/07/18 10:45:43.1	6
	87.1 V	2013/07/18 10:45:35.1	6
	128.5 V	2013/07/18 10:45:27.1	6
	-217.1 V	2013/07/18 10:45:27.1	6
	50.4 V	2013/07/18 10:45:18.1	6
	87.1 V	2013/07/18 10:45:10.1	6
	128.5 V	2013/07/18 10:45:02.1	6

“Cambiar el area mostrada”



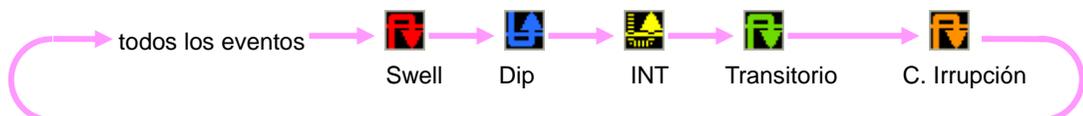
Presione la tecla para mover la página verticalmente.

“Flicker”

Presione la tecla (Flicker) para mostrar los valores de parpadeo guardados. Los detalles se describen en “*Visualización de los valores de flicker medidos en formato lista*” (P. 120).

“Detección de eventos”

Presione la tecla (Detección) y cambie el tipo de evento mostrado.

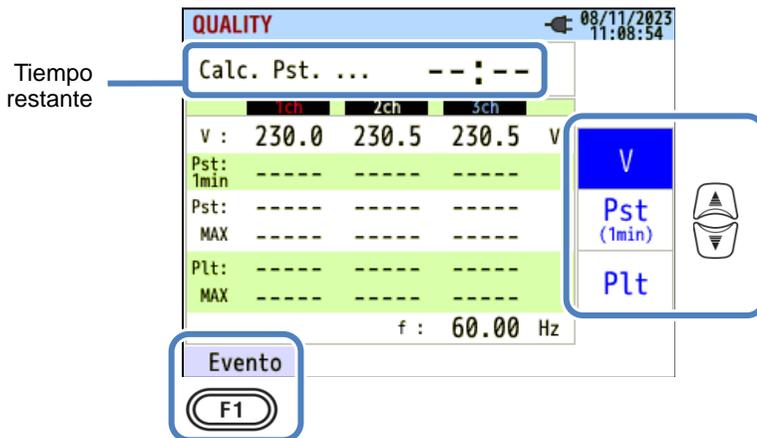


Visualización de valores de flicker medidos en formato lista

Presione la  tecla (Flicker)

→ Presione la  tecla para cambiar la pantalla: V: Mostrar/ Pst(1min): Gráfica de tendencias/ Plt:

Cambio transiciones.



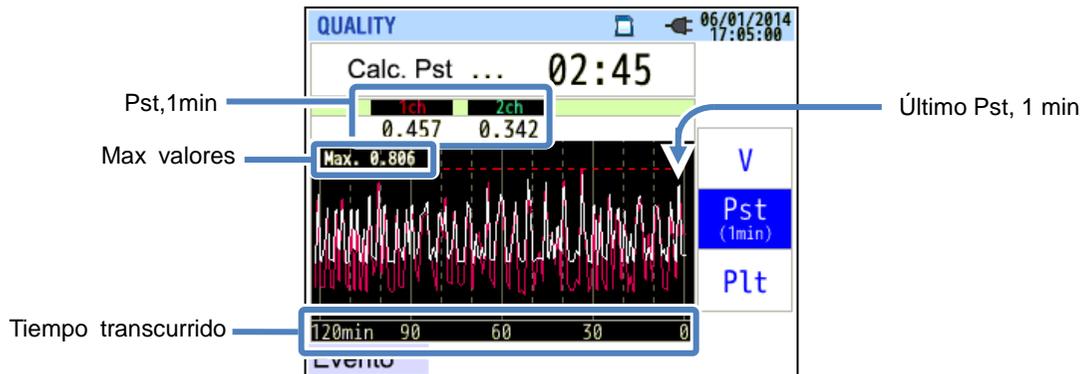
Si cargas variables, tales como hornos de arco, están conectados, los voltajes pueden variar y causar cambios en los niveles de iluminación. Tal fenómeno se denomina como “parpadeo de tensión” y su nivel de gravedad se indica con “Pst” y “Plt”.

Parámetros mostrados en el LCD	
Tiempo restante	Cuenta atrás hasta completar un cálculo Pst. Por lo general, se tarda unos 10 min.
V	Tensión de fase * Para 3P3W y 3P3W3A, se muestra la tensión de línea rms.
f	Frecuencia
Pst, 1min	Gravedad de parpadeo a corto plazo (1 min). Es útil para la encuesta o estudio de calidad de la energía.
Pst	Gravedad de parpadeo a corto plazo (10 min).
Pst, MAX	Máximo Pst registrado desde el principio hasta el final de la medición. Se actualiza cada vez que los valores medidos superan los valores máximos anteriores.
Plt	Gravedad de parpadeo a largo plazo (2 horas).
Plt, MAX	Máximo Plt registrado desde el principio hasta el final de la medición. Se actualiza cada vez que los valores medidos superan los valores máximos anteriores.

“Evento”

Presione la  tecla (Evento) para mostrar eventos guardados. Consulte “**Visualización de eventos grabados**” (P. 116) en este manual.

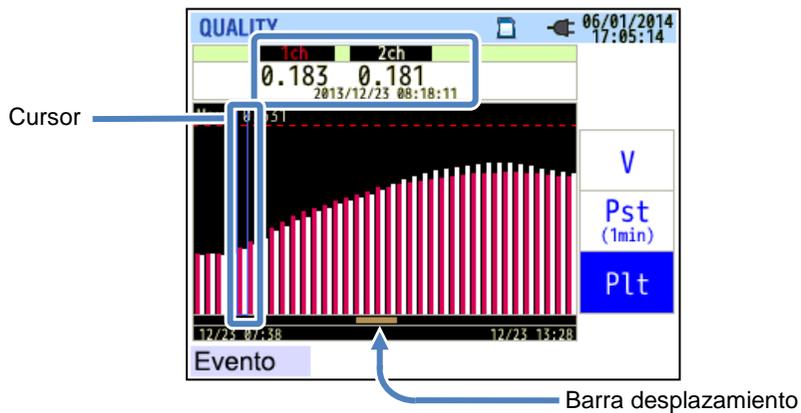
Mostrar gráfica de tendencia Pst, 1min



Se muestra la medida “Pst, 1min” de los últimos 120 min. en la gráfica de tendencia.

Parámetros mostrados en el LCD	
Pst,1min	Último Pst (1 min)
Valor Max	Max “Pst, 1 min” registrado durante medición. Se actualiza cada vez que los valores medidos superan los valores máximos anteriores.
Tiempo transcurrido	El último valor medido se muestra en el extremo derecho (en señal 0 min), y se desplaza hacia la izquierda conforme pasa el tiempo. Los cambios en los últimos 120 minutos se pueden visualizar en una pantalla.

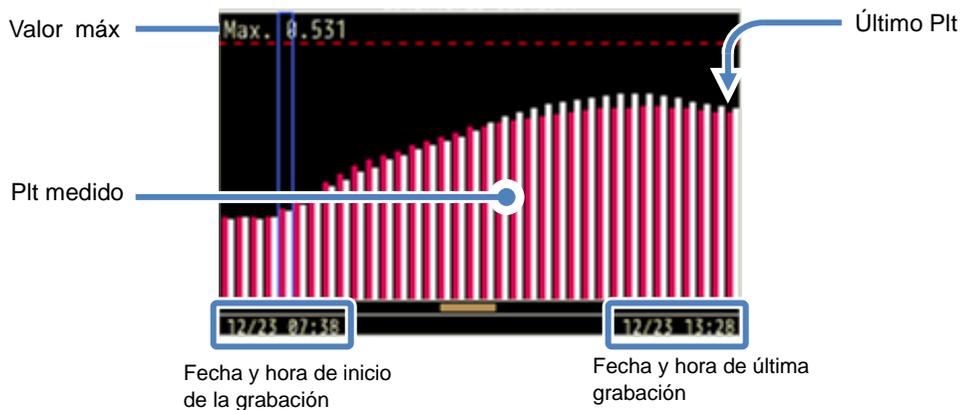
Mostrar cambios en Plt



Presione la  tecla para mover el cursor o la pantalla de izquierda a derecha. La barra de color negro muestra el porcentaje de páginas ocultas y la barra naranja oscuro muestra el porcentaje de la presente página que se muestra.

Parámetros mostrados en el LCD

Plt medido / fecha reproducida	Se muestra el Plt por canal con información de fecha y hora, en el lugar donde está el cursor.
--------------------------------	--



Se muestra la fecha y la hora de inicio de la grabación cuando los cambios de Plt no se pueden describir en una sola página.

Parámetros mostrados en el LCD

Valor Max	Valor Max Plt registrado desde el principio hasta la última medición. Se actualiza cada vez que los valores medidos superan los valores máximos anteriores.
-----------	---

Cap. 7 Otras Funciones

“Data hold”

La actualización de la pantalla se puede desactivar pulsando la tecla “DATA HOLD”. El ícono “” aparecerá mientras actualización de la pantalla se desactiva. El icono desaparecerá y actualización de la pantalla se activará de nuevo pulsando la tecla “DATA HOLD” otra vez. Cambiar de pantalla es posible, por otra parte, los valores medidos y la información de eventos se registran continuamente incluso cuando la función de retención de datos está activada.

Bloqueo de tecla

Pulsando la tecla “DATA HOLD” Clave 2 seg o más desactiva todas las teclas, excepto la tecla de pantalla LCD y aparece el icono “”. Se requiere otra pulsación larga (2 seg o más) para restaurar las teclas bloqueadas.

“Apagar la retroiluminación”

Presione la tecla LCD para apagar la luz de fondo. Al pulsar cualquier tecla, excepto la tecla de encendido, se enciende la luz de fondo de nuevo.

“Auto apagado de la retroiluminación”

Mientras KEW 6315 está conectado a la alimentación CA:

La luz de fondo del LCD se apaga automáticamente 5 minutos después de la última operación de tecla. Pulse cualquier tecla, excepto la tecla de encendido para encender la luz de nuevo. Para desactivar la función de apagado automático de luz de fondo, seleccione “Apagado automático desactivado” en el menú de configuración.

Mientras KEW 6315 opera con baterías:

El brillo se reducirá a la mitad. La luz de fondo se apaga automáticamente 2 minutos después de que se encienda.

Pulse cualquier tecla, excepto la tecla de encendido para encender la luz de fondo de nuevo. La luz de fondo no está de forma continua mientras el instrumento está funcionando con baterías.

“Auto-apagado”

Mientras KEW 6315 está conectado a la alimentación CA:

El instrumento se apaga automáticamente 5 minutos después de la última operación de tecla. Esta función no funciona mientras el instrumento está grabando datos. Pulse el tecla de encendido para encender el instrumento de nuevo.

Para desactivar la función de auto-apagado, seleccione “Apagado automático desactivado” en el menú de configuración.

Mientras KEW 6315 opera con baterías:

El instrumento se apaga automáticamente 5 minutos después de la última operación de tecla. Esta función no funciona mientras el instrumento está grabando datos. Pulse el tecla de encendido para encender el instrumento de nuevo.

“Rango automático” (rango de corriente)

Los rangos de corriente de cada sensor se conmutan automáticamente de acuerdo con las corrientes rms medidas. Esta función no está disponible durante la grabación de los eventos de calidad de energía. Una gama cambia a un rango superior cuando la entrada supera 300% del pico de cada gama y cambia a un rango más bajo cuando cae la entrada de menos de 100% del pico de cada gama. Sin embargo, mientras se selecciona “AUTO”, se adoptará el rango superior para mostrar los valores.

“Detección de sensor”

Pulse la tecla “Detección” en el menú de SETUP para detectar los sensores conectados. KEW 6315 detecta automáticamente los sensores conectados y comprueba la configuración de los sensores.

“Recuperación de fallos de alimentación”

Cuando la fuente de alimentación del instrumento se pierde accidentalmente durante un registro, el registro interrumpido se reanuda después de que se restablezca el suministro de energía.

“Imprimir pantalla”

Pulse la tecla “PRINT SCREEN” para salvar a la pantalla como un archivo BMP (mapa de bits).

* El tamaño máximo de archivo: aprox. 77KB

“Guarde los ajustes”

Los ajustes utilizados durante la prueba anterior no se borrarán después de apagar el instrumento. KEW 6315 conserva y adopta los ajustes anteriores. * Los valores predeterminados se mostrarán por primera vez después de la compra.

“Guía rápida de inicio”

Presione la tecla “START/STOP” para ejecutar la “Guía rápida de inicio”. Es útil para iniciar la grabación con sólo hacer algunos ajustes simples en función de las pantallas que se muestran.

“Indicador de estado”

El indicador LED rojo parpadea cuando la retroiluminación está apagada y el LED indicador verde permanece encendido durante la grabación, independientemente de los estados de iluminación de fondo. El indicador LED verde parpadea durante el modo stand-by.

Cap. 8 Conexión del dispositivo

8.1 Transferencia de datos al PC

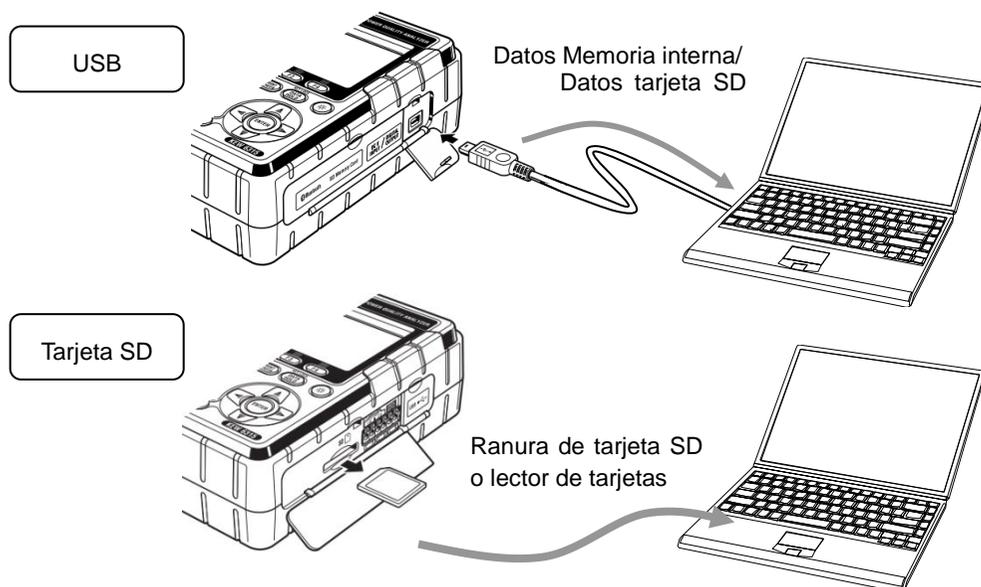
Los datos en la tarjeta SD o la memoria interna se pueden transferir al PC a través de USB o lector de tarjetas SD.

	Transferir a PC vía:	
	USB ^{*1}	Lector de tarjetas
Datos tarjeta SD (archivo)	Δ	○
Datos en la memoria interna (archivos)	○	-----

^{*1}: Se recomienda transferir los datos de gran tamaño mediante el uso de la tarjeta SD ya que la transferencia de grandes archivos de datos por USB requiere más tiempo que usar el lector de tarjetas SD. (Aprox. 320MB/ hora)

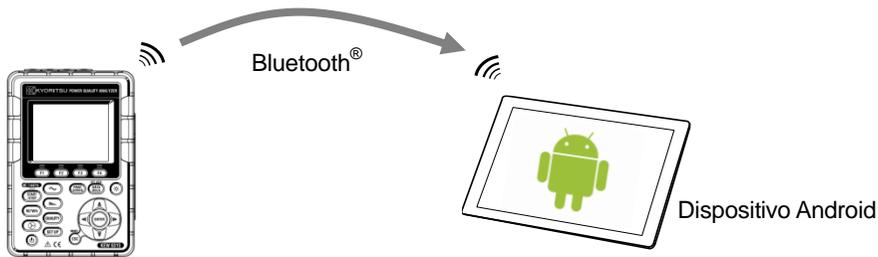
En cuanto a la manipulación de las tarjetas SD, por favor consulte el manual de instrucciones adjunto a la tarjeta.

Con el fin de guardar los datos sin ningún problema, asegúrese de borrar los archivos que no sean los datos medidos con el instrumento de la tarjeta SD de antemano.



8.2 Usar función Bluetooth®

Los datos de medición se pueden verificar en los dispositivos android en tiempo real a través de la comunicación Bluetooth®. Seleccione la pestaña “Other” en la pantalla SET UP para habilitar Bluetooth®.



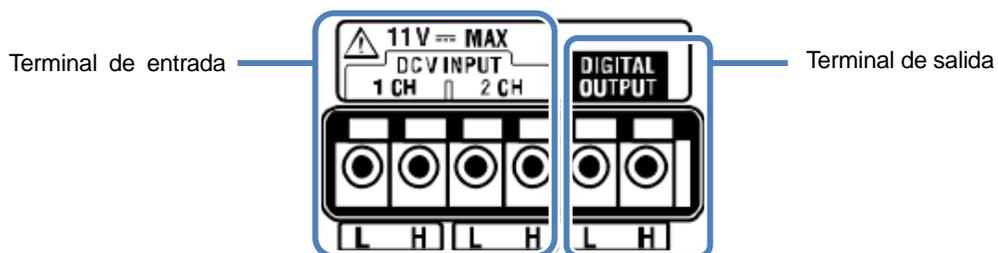
- * Antes de comenzar a utilizar esta función, descargue la aplicación especial “KEW Smart 6315” del sitio de Internet.
La aplicación “KEW Smart 6315” está disponible en el sitio de descarga de forma gratuita. (Se requiere acceso a Internet y se podrán aplicar cargos adicionales.)
- * “Bluetooth®” es una marca registrada de Bluetooth SIG.

8.3 Control de señal

Conexión a terminales de entrada/ salida

⚠ PRECAUCIÓN

- Los voltajes aplicados a los terminales no deben exceder de los siguientes rangos.
* Para los terminales de entrada: dentro de ± 11 V, para terminales de salida: entre 0 y 30 V (50 mA, 200 mW)
De lo contrario, el instrumento puede ser dañado.
- La raíz de cada terminal L es la misma. No conecte distintos niveles de tierra de varias entradas a la vez. Las raíces de los terminales L para cada Ch están integrados. Nunca conecte las entradas con varios niveles de tierra al terminal al mismo tiempo.



Asegúrese de que los cables están conectados a los terminales adecuados.

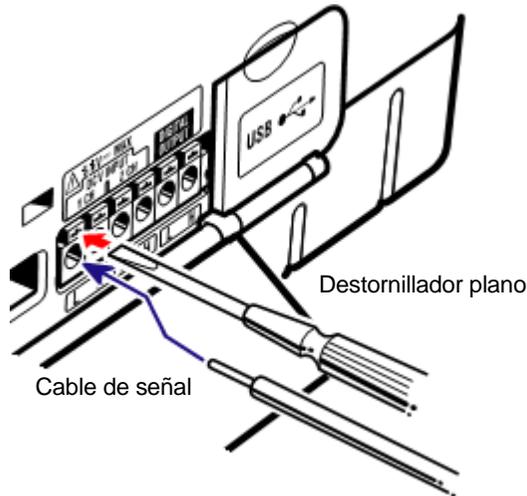
Los cables de dimensiones siguientes se pueden utilizar.

Cable adecuado : de un sólo cable $\Phi 1,2$ (AWG16), retorcido de $1,25\text{mm}^2$ (AWG16),
tamaño de hebra de $\Phi 0,18\text{mm}$ o más

Cable de uso : de un sólo cable $\Phi 0,4 - 1,2$ (AWG26 - 16), retorcido de $0,2 - 1,25\text{mm}^2$ (AWG24 - 16),
tamaño de hebra de $\Phi 0,18$ mm o más

La longitud estándar de cable pelado: 11 mm

- 1 Abra la tapa del Conector.
- 2 Presione el saliente rectangular encima de un terminal con un destornillador de punta plana, e inserte un cable de señal.
- 3 Retire el destornillador y fije el cable.



“Terminal de entrada”

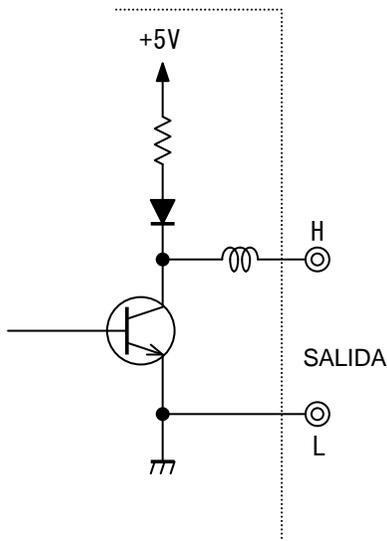
Para el seguimiento de las señales de salida de tensión de sensores térmicos. Estos terminales son útiles para medir las señales de otros dispositivos y fallos de alimentación al mismo tiempo.

Número de Ch: 2ch

Resistencia de entrada: Aprox. 225,6 kΩ

“Terminal de salida”

Para la fijación de las salidas de generación en “Baja”, mientras que los eventos de calidad de energía son duraderos. Por lo general, se fija en “Alta”, pero cambió a “Bajo” si la duración de un evento es menos de 1 seg. Esto es aplicable a los eventos con sólo más alta prioridad. Para ajustar las salidas de generación de los eventos con baja prioridad, seleccione “OFF” para los eventos con mayor prioridad que el evento deseado. Los detalles se describen en “**Ajuste de umbral de calidad de la energía (Event)**” (P. 65). * [Orden de prioridad]: Transitorio -> INT -> Caída -> Pico -> Corriente de arranque



Formato salida : Salida de colector abierto

Max entrada : 30 V, 50 mA, 200 mW

Tensión de salida : Hi – 4 a 5 V

Lo – 0 a 1 V

8.4 Obtención de energía a partir de líneas medidas

Si es difícil de obtener energía de una toma de corriente, KEW6315 puede funcionar con energía de la línea medida utilizando el adaptador de la fuente de alimentación MODEL8312 y la tensión de los cables de prueba.

⚠ PELIGRO

- 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.
- No conecte un cable de prueba de tensión menos que sea requerido para la medición de los parámetros deseados.
- Conecte en primer lugar los cables de prueba de medida, y sólo entonces conecte a la línea medida.
- No desconecte nunca los cables de prueba de tensión desde los conectores del instrumento durante la medición (mientras el instrumento se activa).
- Conecte aguas abajo de la protección del circuito, ya que aguas arriba la capacidad de corriente del circuito es muy grande.

⚠ ADVERTENCIA

- Apague el instrumento antes de conectar los cables del adaptador y de prueba.
- Conecte en primer lugar los cables de prueba de medida. Deben estar firmemente conectados.
- Deje de usar el cable de prueba si la funda exterior está dañada y la funda interior del metal o de color está expuesta.

Conectar el adaptador de acuerdo con el siguiente procedimiento.

⚠ PRECAUCIÓN

- Para su seguridad, realice conexiones según los procedimientos siguientes.
- La fusión puede estallar si las conexiones no se realizan según nuestros procedimientos especificados.

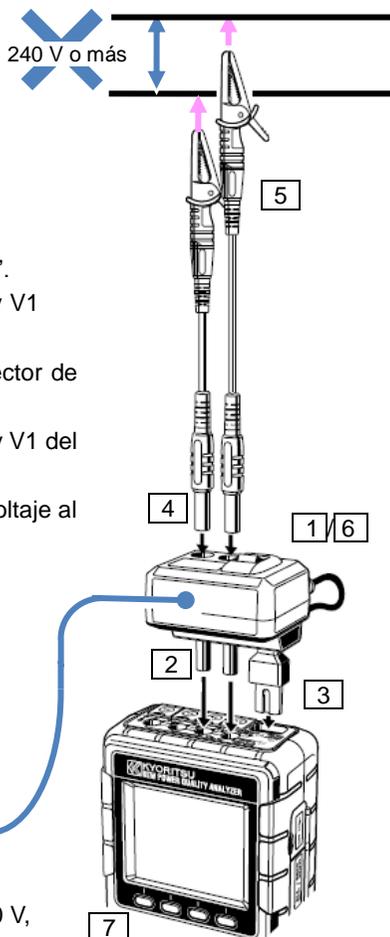
- 1 Confirme que el interruptor principal de MODEL8312 es "OFF".
- 2 Conecte el enchufe de MODEL8312 a los terminales de VN y V1 en KEW 6315.
- 3 Conecte el enchufe de alimentación de MODEL8312 al conector de alimentación en KEW 6315.
- 4 Conecte los cables de prueba de Voltaje a los terminales VN y V1 del Adaptador.
- 5 Conecte las pinzas de cocodrilo de los cables de prueba de voltaje al circuito en prueba.
- 6 Encienda MODEL8312.
- 7 Iniciar KEW 6315.

* El procedimiento a la inversa se aplicará para retirar el Adaptador del KEW 6315.

Por favor, consulte el manual de instrucciones para MODEL8312 para obtener más detalles.

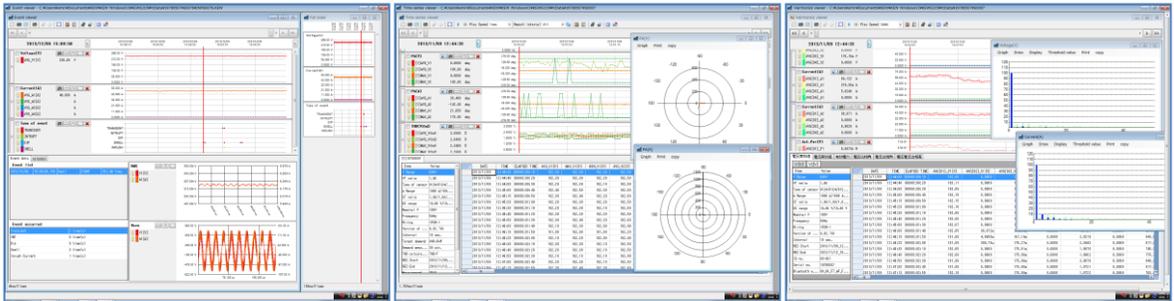
MODEL8312

Medición CAT III 150 V CAT II 240 V
 Clasificación del fusible: 500 mA CA/ 600 V,
 De acción rápida, $\Phi 6,3 \times 32$ mm



Cap. 9 Software de PC para configuración y análisis de datos

Está disponible el software especial "KEW Windows for KEW6315" para el análisis de datos y para la configuración de KEW 6315. * Creación automática de gráficos y listas a partir de datos registrados. La gestión uniforme de configuración y los datos grabados adquiridos desde múltiples dispositivos. Los datos pueden ser expresados en valores del petróleo crudo y de CO2 equivalentes en el informe.



Por favor, consulte el manual de instalación para "KEW Windows for KEW6315" e instale la aplicación y el controlador USB en su PC.

- Interfaz

Este instrumento está equipado con interfaces USB y Bluetooth®.

Método de comunicación: USB Ver2,0

Bluetooth® : Bluetooth® Ver.5,0

Perfil Compatibilidad: GATT



Lo descrito a continuación se puede hacer mediante la comunicación USB/ Bluetooth®.

- * Descargar archivos desde la memoria interna del instrumento al PC
- * Configuración de ajustes del instrumento a través de un PC
- * Visualización de los resultados de medición en PC en forma de gráficos en tiempo real, así como guardar los datos medida al mismo tiempo.

- Requisitos del sistema

- * OS (Sistema Operativo)
Consulte la etiqueta de versión en caso de CD acerca de Windows OS.
- * Pantalla
1 024 × 768 puntos, 65 536 colores o más
- * HDD (Espacio en disco duro necesario)
1Gbyte o más (incluyendo marco)
- * .NET Framework (4.6.1 o posterior)

- Marca registrada

- * Windows® es una marca registrada por Microsoft en EE.UU.
- * Bluetooth® es una marca registrada de Bluetooth SIG.

El último software está disponible para su descargar desde nuestra página.

www.kew-ltd.co.jp

Cap. 10 Especificaciones

10.1 Requisitos de seguridad

Lugar de uso	: Uso interior, Altitud hasta 2 000m
Rango temperatura & humedad (precisión garantizada)	: 23°C±5°C, humedad relativa del 85% o menos (sin condensación)
Temperatura de funcionamiento y de almacenamiento	: 0°C a 45°C, humedad relativa del 85% o menos (sin condensación)
Temperatura de almacenamiento & de almacenamiento	: -20°C a 60°C, Humedad relativa del 85% o menos (sin condensación)
Tensión admitida	
5 160 V CA durante 5 segundos.	Entre (terminal de entrada de voltaje de CA) y (gabinete)
3 310 V CA durante 5 segundos.	Entre (terminal de entrada de voltaje CA) y (terminal de entrada de corriente, conector de alimentación, conector USB)
2 210 V CA durante 5 segundos.	Entre (conector de alimentación) y (terminal de entrada de corriente, conector USB, carcasa)
Resistencia de aislamiento	: 50 MΩ o más / 1 000 V entre (terminales de entrada voltaje/Intensidad, Conector alimentación) y (Carcasa)
Normas aplicables	: IEC 61010-1 Medición CAT IV 300 V CAT III 600 V CAT II 1 000 V Grado de contaminación 2, IEC 61010-031, IEC61326 Clase A
A prueba de polvo/agua	: IEC 60529 IP40
Normas ambientales	: EN 50581

10.2 Especificaciones generales

Línea medida y entrada ch	: El canal de corriente (A2-A4) no relacionado con el sistema de cableado seleccionado se puede utilizar para cualquier propósito de medición.
---------------------------	--

Sistema cableado	Input ch	
	Voltaje	Corriente
Monofásico 2-cables 1-sistema (1P2W-1)	VN-V1	A1
Monofásico 2-cables 2-sistemas (1P2W-2)	VN-V1	A1,A2
Monofásico 2-cables 3-sistemas (1P2W-3)	VN-V1	A1,A2,A3
Monofásico 2-cables 4-sistemas (1P2W-4)	VN-V1	A1,A2,A3,A4
Monofásico 3-cables 1-sistema (1P3W-1)	VN-V1,V2	A1,A2
Monofásico 3-cables 2-sistemas (1P3W-2)	VN-V1,V2	A1,A2,A3,A4
Trifásico 3-cables 1-sistema (3P3W-1)	VN-V1,V2	A1,A2
Trifásico 3-cables 2-sistemas (3P3W-2)	VN-V1,V2	A1,A2,A3,A4
Trifásico 3-cables (3P3W3A)	V1-V2,V2-V3,V3-V1	A1,A2,A3
Trifásico 4-cables (3P4W)	VN-V1,V2,V3	A1,A2,A3

LCD : 3,5 pulgadas, TFT, QVGA (320×RGBx240)

Actualización de pantalla : cada 1 segundo.*

* Es posible que haya retraso en la actualización de la pantalla (máx. 2 seg) debido al procesamiento aritmético, sin embargo, no existe un desfase temporal entre los datos registrados y el sello de tiempo.

Retroiluminación (Pulse la tecla LCD para apagar, pulse cualquier tecla que no sea "Power" para encender.)

Medida PQ	: IEC 61000-4-30 Ed.2 Clase S
Dimensiones	: 175(L)x120(W)x68(D)mm
Peso	: Aproximadamente 900g (incluidas baterías)
Accesorios	: Cables de prueba V 7141B (rojo, verde, azul, negro) con pinza de cocodrilo 1 conjunto
	Cable alimentación MODEL7170 1 pieza
	USB cable MODEL7219 1 pieza
	Manual rápido 1 pieza
	CD-ROM 1 pieza
	PC software para ajuste y análisis de datos (KEW Windows for KEW6315)
	Manual de instrucciones (archivo PDF)
	Batería alcalina AA (LR6) 6 piezas
	Tarjeta SD M-8326-02 1 pieza
	Maletín de transporte MODEL9125 1 pieza
	Placas de terminales de entrada 1 pieza
	Marcador de cables 8-color x 4 pcs. cada uno (rojo, azul, amarillo, verde, marrón, gris, negro, blanco)

Piezas opcionales	: Mordaza sensor
	MODEL8128 (Mordaza sensor 50A ø24 mm)
	KEW 8135 (Mordaza sensor 50A ø75 mm)
	MODEL8127 (Mordaza sensor 100A ø24 mm)
	MODEL8126 (Mordaza sensor 200A ø40 mm)
	MODEL8125 (Mordaza sensor 500A ø40 mm)
	MODEL8124 (Mordaza sensor 1 000A ø68 mm)
	KEW 8129 (Sensor flexible 3 000A ø150 mm) *Producto descontinuado
	KEW 8130 (Sensor flexible 1 000A ø110 mm)
	KEW 8133 (Sensor flexible 3 000A ø170 mm)
	MODEL8146 (Sensor de fugas 10A ø24 mm)
	MODEL8147 (Sensor de fugas 10A ø40 mm)
	MODEL8148 (Sensor de fugas 10A ø68 mm)
	MODEL8141 (Sensor de fugas 1A ø24 mm) *Producto descontinuado
	MODEL8142 (Sensor de fugas 1A ø40 mm) *Producto descontinuado
	MODEL8143 (Sensor de fugas 1A ø68 mm) *Producto descontinuado
	Manual de instrucciones para la Mordaza sensor
	Maleta de transporte magnética MODEL9132
	Adaptador de fuente de alimentación MODEL8312 (CAT III 150V, CAT II 240V)

Precisión : Dentro de ± 5 seg / día

Fuente de alimentación : Alimentación CA

Rango de tensión	100 V CA (90 V CA) – 240 V CA (264 V CA)
Frecuencia	50 Hz (47 Hz) – 60 Hz (63 Hz)
Consumo de potencia	7 VA max

: Alimentación CC

	Batería seca	Batería recargable
Voltaje	3,0 V CC (1,5 Vx2 en serie x 3 en paralelo)	2,4 V CC (1,2 Vx2 en serie x 3 en paralelo)
Batería	Tamaño AA Alkaline (LR6)	Tamaño AA Ni-MH (1 900 mA/h)
Consumo de corriente	1,0 A tip. (@3,0 V)	1,1 A tip. (@2,4 V)
Duración de la batería *valor de la ref. a 23°C	3 horas: Luz de fondo apagada	4,5 horas: Luz de fondo apagada * a carga completa

OS en tiempo real :

Este producto utiliza el código fuente de T-Kernel bajo T-License otorgado por el T-Engine Forum (www.t-engine.org) Partes de este software cuentan con copyright (c) 2010 The FreeType Project (www.freetype.org).

Todos los derechos reservados.

Comunicación externa : USB * USB longitud cable: 2 m máx.

Conector	mini-B
Método comunicación	USB Ver2,0
Nº identificación USB.	Proveedora ID: 12EC(Hex) Producto ID: 6315(Hex) Número de serie.: 0+7 dígitos número individual
Velocidad comunicación	12Mbps (velocidad completa)

: Bluetooth®

Método comunicación	Bluetooth® Ver.5,0
Perfil	GATT
Frecuencia	2 402 – 2 480MHz
Método modulación	GFSK(1Mbps), $\pi/4$ -DQPSK(2Mbps), 8DPSK(3Mbps)
Sistema de transmisión	Sistema de salto de frecuencia

Terminal de salida digital :

Normalmente, se establece en “Alta”. Cambia a “Bajo” mientras los valores medidos exceden los umbrales establecidos para cada evento de calidad de energía. Por lo general, se fija en “Alta”, pero cambió a “Bajo” si la duración de un evento es menos de 1 seg Esto es aplicable a los eventos con sólo más alta prioridad. Para ajustar las salidas de generación de los eventos con baja prioridad, seleccione “OFF” para los eventos con mayor prioridad que el evento deseado.

* [Orden prioridad]: *Transitorio -> INT -> Caída -> Pico -> Corriente de arranque*

Conector	Bloque terminal con 6-polaridades (negro, rojo, gris ML800-S1H-6P)
Formato salida	Salida colector abierto, Bajo activo
Tensión de entrada	0 – 30 V, 50 mA max, 200 mW
Tensión de salida	Alta:4,0 V-5,0 V, baja:0,0 - 1,0 V

Localización almacenamiento : Memoria FLASH interna

Capacidad de almacenaje	4MB (capacidad de almacenamiento de datos: 3 437 500byte)
Tamaño máximo datos	14 623byte/dato (max: 234 data) * 3P3W-2/1P3W-2 (Potencia + Armónicos)
Número máx. datos guardados	3 * Número de veces que se puede empezar la medida.
Visualización icono	Cuando la memoria interna no están disponibles, el icono "  " aparece en la pantalla LCD durante la grabación.
Indicación COMPLETO	El icono "  " parpadea cuando el tamaño de los datos guardados o el número de archivo guardado supera la capacidad. Los datos no se pueden guardar mientras se muestra esta marca. El instrumento mide la integración / demanda de forma continua, pero no graba los datos.

: Tarjeta SD

Capacidad de almacenaje	2GB (capacidad de almacenamiento de datos: 1,86Gbyte)
Tamaño máx datos (2GB)	14 623byte/dato (Max:1 271 964 datos) *3P3W-2/1P3W-2(Potencia + Armónicos)
Número máx. datos guardados (2GB)	65 536 * Número de veces que se puede empezar la medida.
Visualización icono	Cuando la tarjeta SD está disponible, se muestra el icono "  " en la pantalla LCD.
Formato (2GB)	FAT16
Indicación COMPLETO	El icono "  " parpadea cuando el tamaño de los datos guardados o el número de archivo guardado supera la capacidad. Los datos no se pueden guardar mientras se muestra esta marca. El instrumento mide la integración / demanda de forma continua, pero no graba los datos.

10.3 Especificaciones de medida

Parámetros de medida y número de puntos de análisis

Calculado con datos de 8 192 puntos, mientras que con respecto a 200 ms (50 Hz: ciclo de 10, 60 Hz :ciclo de 12) como una zona de medición.

Frecuencia, r.m.s. tensión / corriente, potencia activa, potencia aparente, potencia reactiva, PF, cálculo de capacidad

Calculado con datos de 2 048 puntos, mientras que con respecto a 200 ms (50 Hz: ciclo de 10, 60 Hz :ciclo de 12) como una zona de medición.

Tensión / relación de desequilibrio de corriente, r.m.s. armónicos de tensión / corriente (índice de contenido), los armónicos de potencia reactiva, tensión total armónicos / factor de distorsión de corriente (THDV-F/R)/ (THDA-F/R), el ángulo de fase de los armónicos de tensión / corriente, diferencia de fase del voltaje de referencia / corriente

Datos de 819 puntos (50 Hz), los datos de 682 puntos (60 Hz), mientras que con respecto a una forma de onda se superponen cada media onda como una zona de medición.

Corte de tensión, subida de tensión, INT, Corriente de arranque

Descrito en base a los valores medidos en 40,96 ksps inst.

Voltaje / forma de onda de corriente, voltaje de entrada externa

Elementos medidos en la medida instantánea

Frecuencia f [Hz]

Dígitos mostrados	4-dígitos
Precisión	±2dgt (40,00 Hz - 70,00 Hz, rango V1 10% - 110%, onda sinusal)
Rango mostrado	10,00 - 99,99 Hz
Fuente de entrada	V ₁ (fijo)

10-seg frecuencia promedio f10 [Hz]

Dígitos mostrados	4-dígitos * Por ejemplo un promedio de los valores de frecuencia en 10 segundos de intervalos
Sistema de medida	Cumple con IEC61000-4-30
Precisión	±2dgt (40,00 Hz - 70,00 Hz, rango V1 10% - 110%, onda sinusal)
Rango mostrado	10,00 - 99,99 Hz
Fuente de entrada	V ₁ (fijo)

Corriente R.M.S. V [Vrms]

Rango	600,0/ 1 000 V
Dígitos mostrados	4-dígitos
Margen de Entrada efectivo Rango	1% - 120% rango (rms) and 200% rango (pico)
Rango mostrado	0,15% - 130% Rango ("0" se muestra cuando hay menos de 0,15%)
Factor cresta	3 o menos
Sistema de medida	Cumple con IEC61000-4-30
Precisión	Suponiendo la medición en 40-70 Hz, onda sinodal a 600V Rango: 10% - 150% contra 100V o más de V nominal V : nominal V±0,5% Fuera de ese rango y en 1 000V Rango : ±0,2%rdg±0,2%f.s.
Impedancia entrada	Aprox. 1,67 MΩ
Formula	$V_c = \sqrt{\left(\frac{1}{n} \left(\sum_{i=0}^{n-1} (V_{ci})^2\right)\right)}$ <p>i : punto muestra* n : número de muestras a 10 o 12-ciclos c : Canal de medida</p> <p>50 Hz: 8 192 puntos en 10 formas de onda, 60 Hz: 8 192 puntos en 12 formas de onda</p>
1P2W-1 to 4	V ₁
1P3W-1 to 2	V ₁ , V ₂
3P3W-1 to 2	Tensión de línea: V ₁₂ , V ₂₃ , V ₃₁ = $\sqrt{(V_{23}^2 + V_{12}^2 + 2 \times V_{23} \times V_{12} \times \cos\theta V)}$ *θV=ángulos relativos de V ₁₂ , V ₂₃
3P3W3A	Tensión de línea: V ₁₂ , V ₂₃ , V ₃₁
3P4W	Tensión de fase: V ₁ , V ₂ , V ₃ Tensión de línea : V ₁₂ = $\sqrt{(V_1^2 + V_2^2 - 2 \times V_1 \times V_2 \times \cos\theta V_1)}$ V ₂₃ = $\sqrt{(V_2^2 + V_3^2 - 2 \times V_2 \times V_3 \times \cos\theta V_2)}$ V ₃₁ = $\sqrt{(V_3^2 + V_1^2 - 2 \times V_3 \times V_1 \times \cos\theta V_3)}$ *θV ₁ = ángulos relativos de V ₁ , V ₂ , θV ₂ = ángulos relativos de V ₂ , V ₃ , θV ₃ = ángulos relativos de V ₃ , V ₁

Corriente R.M.S. A [Arms]

Rango	MODEL8128 (50A) :5 000m/50,00A/AUTO MODEL8127 (100A) :10,00/100,0A/AUTO MODEL8126 (200A) :20,00/200,0A/AUTO MODEL8125 (500A) :50,00/500,0A/AUTO MODEL8124/KEW 8130 (1 000A) :100,0/1 000A/AUTO MODEL8141/8142/8143 (1A) :500,0mA MODEL8146/8147/8148 (10A) :1 000m/10,00A/AUTO KEW 8129 (3 000A) :300,0/1 000/3 000A KEW 8133 (3 000A) :300,0/3 000A/AUTO
Dígitos mostrados	4-dígitos
Margen de Entrada efectivo Rango	1% - 110% de cada rango (rms) and 200% de rango (pico)
Área de visualización	0,15% - 130% de cada rango ("0" se muestra cuando es menor de 0,15%)
Factor cresta	3 o menos
Sistema de medida	Cumple con IEC61000-4-30
Precisión	Suponiendo la medición en 40-70Hz, onda sinodal: ±0,2%rdg±0,2%f.s.+ precisión de la mordaza
Impedancia entrada	Approx. 100 kΩ
Formula	$A_c = \sqrt{\frac{1}{n} \left(\sum_{i=0}^{n-1} (A_{ci})^2 \right)}$ <p>c : Canal de medida A₁, A₂, A₃, A₄ i : punto de muestra* n: número de muestras a 10 o 12-ciclos</p> <p>* 50Hz: 8 192 puntos en 10 formas de onda, 60Hz: 8 192 puntos en 12 formas de onda * A₃ valor para 3P3W-1 a 2 se calcula con valores r.m.s. de corriente. $A_3 = \sqrt{(A_1^2 + A_2^2 + 2 \times A_1 \times A_2 \times \cos\theta)}$ ángulos relativos de $\theta = A_1, A_2$</p>

Potencia activa P [W]

Rango							
Corriente Voltaje	8128		8127		8126		
	50,00A	5 000mA	100,0A	10,00A	200,0A	20,00A	
	1 000V	50,00k	5 000	100,0k	10,00k	200,0k	20,00k
	600,0V	30,00k	3 000	60,00k	6000	120,0k	12,00k
Corriente Voltaje	8125		8124/30		8146/47/48		
	500,0A	50,00A	1 000A	100,0A	10,00A	1 000mA	
	1 000V	500,0k	50,00k	1 000k	100,0k	10,00k	1 000
	600,0V	300,0k	30,00k	600,0k	60,00k	6000	600,0
Corriente Voltaje	8141/42/43	8129			8133		
	500,0mA	3 000A	1 000A	300,0A	3 000 A	300,0 A	
	1 000V	500,0	3 000k	1 000k	300,0k	3 000 k	300,0 k
	600,0V	300,0	1 800k	600,0k	180,0k	1 800 k	180,0 k
Dígitos mostrados	4-dígitos						
Precisión	±0,3%rdg±0,2%f.s.+ precisión del sensor de abrazadera (PF 1, onda sinusoidal, 40-70 Hz) *Los valores sumados son las cantidades totales de los canales utilizados.						
Influencia de PF	±1,0%rdg (40 Hz-70 Hz, PF0,5)						
Polaridad	Consumo (flujo entrada):+(no señal), Regeneración (flujo salida):-						
Fórmula	$P_c = \frac{1}{n} \left(\sum_{i=0}^{n-1} (V_{ci} \times A_{ci}) \right)$ <p>c: Canal de medida i: punto de muestra* n: número de muestras</p> <p>50 Hz: 8 192 puntos en 10 formas de onda, 60 Hz: 8 192 puntos en 12 formas de onda</p>						
1P2W-1 to 4	$P_1, P_2, P_3, P_4, P_{sum}=P_1+P_2+P_3+P_4$						
1P3W(3P3W)-1 to 2	$P_1, P_2, P_{sum1}=P_1+P_2$						
	$P_3, P_4, P_{sum2}=P_3+P_4$						
	$P_{sum}=P_{sum1}+P_{sum2}$						
3P3W3A	$P_1, P_2, P_3, P_{sum}=P_1+P_2+P_3$ * Se utilizan voltajes de fase.						
3P4W	$P_1, P_2, P_3, P_{sum}=P_1+P_2+P_3$						

Tensión de entrada externa DCi [V]

Rango	100,0mV/ 1 000mV/ 10,00V
Dígitos mostrados	4-dígitos
Rango de entrada efectivo	1% - ±100% (CC) de cada rango
Rango mostrado	0,3% - ±110% de cada rango ("0" se muestra cuando es menor de 0,3%)
Precisión	±0,5%f.s (CC)
Impedancia entrada	Aprox. 225,6 kΩ
Parámetro guardado	Tensión de entrada externa

Parámetros a calcular

Potencia aparente S [VA]

Rango	Mismo que potencia activa.
Dígitos mostrados	Mismo que potencia activa.
Precisión	±1dgt contra cada valor calculado (para suma: ±3dgt)
Signo	Sin polaridad indicación
Formula	$S_c = V_c \times A_c$; cuando $P_c > S_c$, acerca de $P_c = S_c$. c: Canal de medida
1P2W-1 to 4	$S_1, S_2, S_3, S_4, S_{sum} = S_1 + S_2 + S_3 + S_4$
1P3W-1 to 2	$S_1, S_2, S_{sum1} = S_1 + S_2$
	$S_3, S_4, S_{sum2} = S_3 + S_4$
	$S_{sum} = S_{sum1} + S_{sum2}$
3P3W-2	$S_1, S_2, S_{sum1} = \sqrt{3/2} (S_1 + S_2)$
	$S_3, S_4, S_{sum2} = \sqrt{3/2} (S_3 + S_4)$
	$S_{sum} = S_{sum1} + S_{sum2}$
3P3W3A	$S_1, S_2, S_3, S_{sum} = S_1 + S_2 + S_3$ * Se utilizan voltajes de fase.
3P4W	$S_1, S_2, S_3, S_{sum} = S_1 + S_2 + S_3$

Potencia reactiva Q [Var]

Rango	Mismo que potencia activa.
Dígitos mostrados	Mismo que potencia activa.
Precisión	±1dgt contra cada valor calculado (para suma : ±3dgt)
Signo	- : Adelanto de fase (fase de corriente frente a tensión) + (sin signo) : Adelanto de fase (fase de corriente frente a tensión) Los armónicos de la potencia reactiva se calcula por ch, y se muestra el signo de polaridad de la forma de onda Básico invertido.
Formula	$Q_c = sign \sqrt{S_c^2 - P_c^2}$ sign: Signo polaridad , c: Canal de medida
1P2W-1 to 4	$Q_1, Q_2, Q_3, Q_4, Q_{sum} = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4$
1P3W(3P3W)-1 to 2	$Q_1, Q_2, Q_{sum1} = Q_1 + Q_2$
	$Q_3, Q_4, Q_{sum2} = Q_3 + Q_4$
	$Q_{sum} = Q_{sum1} + Q_{sum2}$
3P3W3A(3P4W)	$Q_1, Q_2, Q_3, Q_{sum} = Q_1 + Q_2 + Q_3$

Factor de potencia: PF

Rango mostrado	-1,000 a 0,000 a 1,000
Precisión	±1dgt contra cada valor calculado (para suma: ±3dgt)
Signo	– : fase líder + (sin signo) : fase de retraso Los armónicos de la potencia reactiva se calcula por ch, y se muestra el signo de polaridad de la forma de onda básica invertido.
Formula	$PF_c = sign \left \frac{P_c}{S_c} \right $ sign: Marca de polaridad, c: Canal de medida
1P2W-1 to 4	$PF_1, PF_2, PF_3, PF_4, PF_{sum}$
1P3W(3P3W)-1 to 2	PF_1, PF_2, PF_{sum1} PF_3, PF_4, PF_{sum2} PF_{sum}
3P3W3A(3P4W)	$PF_1, PF_2, PF_3, PF_{sum}$

Corriente neutro An [A] * sólo cuando la configuración de cableado es 3P4W.

Rango	Mismo que corriente r.m.s.
Dígitos mostrados	Mismo que corriente r.m.s.
Área de visualización	Mismo que corriente r.m.s.
Formula	$An = \sqrt{\{A1 + A2 \cos(\theta2 - \theta1) + A3 \cos(\theta3 - \theta1)\}^2 + \{A2 \sin(\theta2 - \theta1) + A3 \sin(\theta3 - \theta1)\}^2}$ * $\theta1, 2, 3$ representa las diferencias de fase entre $V1$ y $A1, 2$ y 3 respectivamente.

Relación de desequilibrio de tensión Uumb [%]

Dígitos mostrados	5-dígitos
Rango mostrado	0,00% a 100,00%
Cableado	3P3W, 3P4W
Sistema de medida	Cumple con IEC61000-4-30
Precisión	±0,3%: a 50/60 Hz, onda sinusal (de 0 a 5 % de acuerdo con IEC61000-4-30)
Formula	$Uumb = \sqrt{\left(\frac{1 - \sqrt{3 - 6\beta}}{1 + \sqrt{3 - 6\beta}} \right)} \times 100 \quad \beta = \frac{V_{12}^4 + V_{23}^4 + V_{31}^4}{(V_{12}^2 + V_{23}^2 + V_{31}^2)^2}$ * Se usan componentes de armónicos corriente de 1er orden. * Para sistema 3P4W, para el cálculo las tensiones de fase se convierten a tensiones de línea. $V_{12} = V_1 - V_2, V_{23} = V_2 - V_3, V_{31} = V_3 - V_1$

Relación de desequilibrio de corriente Aunb [%]

Dígitos mostrados	5-dígitos
Rango mostrado	0,00% a 100,00%
Cableado	3P3W, 3P4W
Formula	$I_{umb} = \sqrt{\left(\frac{1 - \sqrt{(3 - 6\beta)}}{1 + \sqrt{(3 - 6\beta)}}\right)} \times 100 \quad \beta = \frac{A_{12}^4 + A_{23}^4 + A_{31}^4}{(A_{12}^2 + A_{23}^2 + A_{31}^2)^2}$ <p>* Se usan componentes de armónicos corriente de 1er orden. * Para sistema 3P4W , para el cálculo las tensiones de fase se convierten a tensiones de línea. $A_{12} = A_1 - A_2, A_{23} = A_2 - A_3, A_{31} = A_3 - A_1$</p>

Cálculo de capacidad

Dígitos mostrados	4-dígitos, Unit: nF, μF, mF, kvar
Rango mostrado	0,000nF - 9 999F, 0,000kvar - 9 999kvar
Formula	$C_c = P_c \times \left(\sqrt{\frac{1}{PF_c^2} - 1} - \sqrt{\frac{1}{PF_{c_Target}^2} - 1} \right) [k \text{ var}]$ $= \frac{P_c \times 10^9}{2\pi f \times V_c^2} \times \left(\sqrt{\frac{1}{PF_c^2} - 1} - \sqrt{\frac{1}{PF_{c_Target}^2} - 1} \right) [\mu F]$ <p>C_c : Capacitancia necesaria para mejora P_c : Potencia de carga (Potencia activa) [kW] f : Frecuencia V_c : Tensión R.m.s. PF_c : PF medido PF_{c_Target} : Nuevo factor de potencia (objetivo) c : Canal de medida</p>
1P2W-1 to 4	$C_1, C_2, C_3, C_4, C_{sum} = C_1 + C_2 + C_3 + C_4$
1P3W(3P3W)-1 to 2	$C_1, C_2, C_{sum1} = C_1 + C_2$ $C_1, C_2, C_{sum2} = C_3 + C_4$ $C_{sum} = C_{sum1} + C_{sum2}$
3P3W3A(3P4W)	$C_1, C_2, C_3, C_{sum} = C_1 + C_2 + C_3$

Parámetros medidos en medida de integración

Consumo de potencia (si $P \geq 0$)

Energía de potencia activa +WP [Wh]

Dígitos mostrados	6-dígitos, Unit: m, k, M, G, T (Armonizado con + WS)
Área de visualización	0,00000 mWh - 9 999,99 TWh (armonizado con + WS) * "OL" se muestra cuando se excede el área mostrada.
Formula	$+WP_C = \frac{1}{h} \left(\sum_i (+P_{ci}) \right)$ <p>h: periodo de integración (3 600 seg), c: Canal de medida, i: N° de datos.</p>
1P2W-1 to 4	+WP ₁ , +WP ₂ , +WP ₃ , +WP ₄ , +WP _{sum}
1P3W(3P3W)-1 to 2	+WP ₁ , +WP ₂ , +WP _{sum1} +WP ₃ , +WP ₄ , +WP _{sum2} +WP _{sum}
3P3W3A(3P4W)	+WP ₁ , +WP ₂ , +WP ₃ , +WP _{sum}

Energía de potencia aparente +WS [VAh]

Dígitos mostrados	6-dígitos, Unit: m, k, M, G, T (Armonizado con + WS)
Área de visualización	0,00000mVAh - 9 999,99TVAh (Armonizado con + WS) * "OL" se muestra cuando se excede el área mostrada.
Formula	$+WSC = \frac{1}{h} \left(\sum_i (S_{ci}) \right)$ <p>h: periodo de integración (3 600 seg), c: Canal de medida, i: N° de datos.</p>
1P2W-1 to 4	+WS ₁ , +WS ₂ , +WS ₃ , +WS ₄ , +WS _{sum}
1P3W(3P3W)-1 to 2	+WS ₁ , +WS ₂ , +WS _{sum1} +WS ₃ , +WS ₄ , +WS _{sum2} +WS _{sum}
3P3W3A(3P4W)	+WS ₁ , +WS ₂ , +WS ₃ , +WS _{sum}
Parámetro guardado	Energía potencia aparente

Energía de potencia reactiva +WQ [Varh]

Dígitos mostrados	6-dígitos, Unit: m, k, M, G, T (Armonizado con + WS)
Área de visualización	0,00000 mvarh - 9 999,99 Tvarh (armonizado con + WS) * "OL" se muestra cuando se excede el área mostrada.
Formula	<p>Capacitiva</p> $\text{fase } +WQ_{c-c} = \frac{1}{h} \left(\sum_i (+Q_{ci}) \right),$ <p>Retardo</p> $\text{fase } +WQ_{i-c} = \frac{1}{h} \left(\sum_i (-Q_{ci}) \right),$ <p>h: periodo de integración (3 600 seg), n: N° sistema, c: Canal de medida, i: Punto de datos no. * dónde: Retardo de fase: $Q \geq 0$, Adelanto de fase: $Q < 0$</p>
1P2W-1 to 4	+WQ ₁ , +WQ ₂ , +WQ ₃ , +WQ ₄ , +WQ _{sum}
1P3W(3P3W)-1	+WQ ₁ , +WQ ₂ , +WQ _{sum1}
to 2	+WQ ₃ , +WQ ₄ , +WQ _{sum2}
	+WQ _{sum}
3P3W3A(3P4W)	+WQ ₁ , +WQ ₂ , +WQ ₃ , +WQ _{sum}

Potencia de regeneración (Si: P<0)**Energía de potencia activa - WP[Wh]**

Dígitos mostrados	6-dígitos, Unit: m, k, M, G, T (Armonizado con + WS)
Área de visualización	0,00000 mWh - 9 999,99 TWh (armonizado con + WS) * "OL" se muestra cuando se excede el área mostrada.
Formula	$-WP_c = \frac{1}{h} \left(\sum_i (-P_{ci}) \right)$ <p>h: periodo de integración (3 600 seg), c: Canal de medida, i: N° de datos.</p>
1P2W-1 to 4	-WP ₁ , -WP ₂ , -WP ₃ , -WP ₄ , -WP _{sum}
1P3W(3P3W)-1	-WP ₁ , -WP ₂ , -WP _{sum1}
to 2	-WP ₃ , -WP ₄ , -WP _{sum2}
	-WP _{sum}
3P3W3A(3P4W)	-WP ₁ , -WP ₂ , -WP ₃ , -WP _{sum}

Energía de potencia aparente -WS[VAh]

Dígitos mostrados	6-dígitos, Unit: m, k, M, G, T (Armonizado con + WS)
Área de visualización	0,00000mVAh - 9 999,99TVAh (armonizado con + WS) * "OL" se muestra cuando se excede el área mostrada.
Formula	$-WS_c = \frac{1}{h} \left(\sum_i (S_{ci}) \right)$ <p>h: periodo de integración (3 600 seg), c: Canal de medida, i: N° de datos.</p>
1P2W-1 to 4	-WS ₁ , -WS ₂ , -WS ₃ , -WS ₄ , -WS _{sum}
1P3W(3P3W)-1 to 2	-WS ₁ , -WS ₂ , -WS _{sum1} -WS ₃ , -WS ₄ , -WS _{sum2} -WS _{sum}
3P3W3A(3P4W)	-WS ₁ , -WS ₂ , -WS ₃ , -WS _{sum}

Energía de potencia reactiva -WQ [Varh]

Dígitos mostrados	6-dígitos, Unit: m, k, M, G, T (Armonizado con + WS)
Área de visualización	0,00000mvarh - 9 999,99Tvarh (Armonizado con + WS) * "OL" se muestra cuando se excede el área mostrada.
Formula	<p>Adelanto de fase $-WQ_{c_c} = \frac{1}{h} \left(\sum_i (+Q_{ci}) \right)$,</p> <p>Retardo de fase $-WQ_{i_c} = \frac{1}{h} \left(\sum_i (-Q_{ci}) \right)$</p> <p>h: periodo de integración (3 600 seg), n: N° sistema, c: Canal de medida, i: i: Punto de datos no. * dónde: Retardo de fase: Q ≥ 0, Adelanto de fase: Q < 0</p>
1P2W-1 to 4	-WQ ₁ , -WQ ₂ , -WQ ₃ , -WQ ₄ , -WQ _{sum}
1P3W(3P3W)-1 to 2	-WQ ₁ , -WQ ₂ , -WQ _{sum1} -WQ ₃ , -WQ ₄ , -WQ _{sum2} -WQ _{sum}
3P3W3A(3P4W)	-WQ ₁ , -WQ ₂ , -WQ ₃ , -WQ _{sum}

Duración de la integración

Área de visualización	00:00:00 (0 seg) - 99:59:59 (99 h 59 min 59 seg) , 0 100:00 - 9 999:59 (9 999 h 59 min) , 010 000 - 999 999 (999 999 h) * El tiempo transitará en series.
-----------------------	---

Parámetros medidos en medida de Demanda

Valor objetivo (DEM_{Target})

Dígitos mostrados	4-dígitos
Unidad	m, k, M, G, T
Rango mostrado	0,000mW(VA) - 999,9TW(VA) *según los valores seleccionados

Valor previsto (DEM_{Guess})

Dígitos mostrados	6-dígitos
Unidad	m, k, M, G, T (depende de DEM_{Target} Valor)
Rango mostrado	0,00000 mW(VA) - 99 999,9 TW(VA) * Los decimales dependen de DEM_{Target} . * "OL" se muestra cuando se excede el área mostrada.
Formula	$DEM_{Guess} = \Sigma DEM \times \frac{Demand\ interval}{Elapsed\ time}$

Valor actual, Valor de demanda medido (ΣDEM)

Dígitos mostrados	6-dígitos, Unidades: m, k, M, G, T (depende de DEM_{Target} Valor)
Unidad	m, k, M, G, T (depende de DEM_{Target} Valor)
Rango mostrado	0,00000mW(VA) - 99 999,9TW(VA) * Los decimales dependen de DEM_{Target} . * "OL" se muestra cuando se excede el área mostrada.
Formula	$\Sigma DEM =$ (Integration values of "+WPsum (+WSsum)") $\times \frac{1\ hour}{Interval}$

Factor de carga

Dígitos mostrados	6-dígitos
Rango mostrado	0,00 - 9 999,99% * "OL" se muestra cuando se excede el área mostrada.
Formula	$\Sigma DEM / DEM_{Target}$

Estimación

Dígitos mostrados	6-dígitos
Rango mostrado	0,00 - 9 999,99% * "OL" se muestra cuando se excede el área mostrada.
Formula	$DEM_{Guess} / DEM_{Target}$

Parámetros medidos en medida de Armónicos

Sistema de medida	: Sincronización PLL digital
Método de medida	: Analizar armónicos, y luego agregar y mostrar los componentes inter-armónicos adyacentes a la orden integral de los armónicos analizados.
Rango de frecuencia efectiva	: 40 – 70 Hz
Análisis de pedidos	: 1 - 50°
Anchura de ventana	: 10 ciclos a 50 Hz, 12 ciclos a 60 Hz
Tipo de ventana	: Rectangular
Análisis de datos	: 2 048 puntos
Tasa de análisis	: una vez/ 200 ms a 50 Hz/ 60 Hz

Tensión de armónicos R. m.s. V_k [Vrms]

Rango	Mismo que tensión r.m.s.
Dígitos mostrados	Mismo que tensión r.m.s.
Rango mostrado	Mismo que tensión r.m.s. * tasa de contenido 0,0% - 100,0%, porcentaje de la onda básica
Sistema de medida	Cumple con IEC61000-4-30, IEC61000-4-7, IEC61000-2-4 Análisis anchura de la ventana se 10/12- ciclo de 50/60Hz, y los valores de medición contiene los componentes entre armónicos adyacentes a la orden analizado.
Precisión	Cumple con IEC61000-2-4 Class3 donde 10% - 100% del rango de entrada 600V Rango. 3% o más contra 100 V de tensión nominal : $\pm 10\%rdg$ Menos del 3% frente a 100 V de tensión nominal : voltaje nominal $\pm 0,3\%$ Rango 1 000V : $\pm 0,2\%rdg \pm 0,2\%f.s.$
Formula	$V_{ck} = \sqrt{\sum_{n=1}^1 (V_c(10k+n)_r)^2 + (V_c(10k+n)_i)^2}$ <p>Rate of content = $\frac{V_{ck} \times 100}{V_{c1}}$</p> <p>c: Canal de medida, k: Armónicos de cada orden Vr: Número real después de la conversión de tensión FFT Vi: Número imaginario después de la conversión de tensión FFT El ciclo de medida de esta ecuación es 10-ciclos. Para medidas de 12-ciclos "10k+n" se sustituye por "12k+n".</p>
1P2W-1 to 4	V_{1k}
1P3W-1 to 2	V_{1k}, V_{2k}
3P3W-1 to 2	Línea de voltaje V_{12k}, V_{32k}
3P3W3A	Línea de voltaje $V_{12k}, V_{23k}, V_{31k}$
3P4W	V_{1k}, V_{2k}, V_{3k}

Corriente de armónicos R.m.s. Ak [Arms]

Rango	Mismo que corriente r.m.s.
Dígitos mostrados	Mismo que corriente r.m.s.
Rango mostrado	Mismo que corriente r.m.s. * Ratio de contenido: 0,0% - 100,0% (porcentaje de la onda básica)
Sistema de medida	Cumple con IEC61000-4-7, IEC61000-2-4 Anchura de ventana de análisis: Ciclo de 10/12 para 50/60 Hz, los valores medidos contienen la interarmónica adyacente a la armónica de los pedidos analizados
Precisión	Cumple con la precisión especificada en IEC61000-2-4 Clase3 al 10% - 100% del rango de entrada del rango de medición. 10% o más hasta máx. rango de entrada : ±10% rdg + Precisión del sensor de abrazadera Rango de entrada inferior al 10% al máximo : valor máximo del intervalo±1,0% + Precisión de mordaza
Formula	$A_{ck} = \sqrt{\sum_{n=-1}^1 (A_{c(10k+n)r})^2 + (A_{c(10k+n)i})^2}$ <p>Rate of content = $\frac{A_{ck} \times 100}{A_{c1}}$</p> <p>c: Canal de medida: $A_{1k}, A_{2k}, A_{3k}, A_{4k}$, k: Armónicos de cada orden r: Número real después de la conversión de tensión FFT, i: Número imaginario después de la conversión de FFT El ciclo de medida de esta ecuación es 10-ciclos. Para la medición de 12 ciclos, "10k+n" debe sustituirse por "12k+n".</p>

Potencia de armónicos Pk [W]

Rango	Mismo que potencia activa
Dígitos mostrados	Mismo que potencia activa
Rango mostrado	Mismo que potencia activa * ratio de contenido 0,0% - 100,0%, porcentaje de la onda básica
Sistema de medida	Cumple con IEC61000-4-7
Precisión	±0,3%rdg±0,2%f.s.+ precisión de la mordaza (PF 1, onda sinoidal: 50/60 Hz) (Suma representa el valor total obtenido en los canales usados.)
Formula	$P_{Ck} = V_{c(10k)r} \times A_{c(10k)r} - V_{c(10k)i} \times A_{c(10k)i}$ <p>Rate of content = $\frac{P_{ck} \times 100}{P_{c1}}$</p> <p>c: Canal de medida, k: Armónicos de cada orden r: Número real después de la conversión de tensión FFT, i: Número imaginario después de la conversión de FFT El ciclo de medida de esta ecuación es 10-ciclos. Para medidas de 12-ciclos "10k" se sustituye por "12k".</p>
1P2W-1 to 4	$P_{1k}, P_{2k}, P_{3k}, P_{4k}, P_{sumk} = P_{1k} + P_{2k} + P_{3k} + P_{4k}$
1P3W-1 to 2	$P_{1k}, P_{2k}, P_{sum1k} = P_{1k} + P_{2k}$ $P_{3k}, P_{4k}, P_{sum2k} = P_{3k} + P_{4k}$ $P_{sumk} = P_{sum1k} + P_{sum2k}$
3P3W-1 to 2	$P_{1k}, P_{2k}, P_{sum1k} = P_{1k} + P_{2k}$ $P_{3k}, P_{4k}, P_{sum2k} = P_{3k} + P_{4k}$ $P_{sumk} = P_{sum1k} + P_{sum2k}$
3P3W3A	Tensión de fase $P_{1k} \cdot V_1 = (V_{12} - V_{31}) / \sqrt{3}$, $P_{2k} \cdot V_2 = (V_{23} - V_{12}) / \sqrt{3}$, $P_{3k} \cdot V_3 = (V_{31} - V_{23}) / \sqrt{3}$, $P_{sumk} = P_{1k} + P_{2k} + P_{3k}$
3P4W	$P_{1k}, P_{2k}, P_{3k}, P_{sumk} = P_{1k} + P_{2k} + P_{3k}$

Potencia reactiva de armónicos Q_k [var] (se usa sólo para cálculos internos)

Formula	$P_{c_k} = V_{c(10k)r} \times A_{c(10k)i} - V_{c(10k)i} \times A_{c(10k)r}$ c: Canal de medida: $A_{1k}, A_{2k}, A_{3k}, A_{4k}$, k: Armónicos de cada orden r: Número real después de la conversión de tensión FFT, i: Número imaginario después de la conversión de FFT El ciclo de medida de esta ecuación es 10-ciclos. Para la medición de 12 ciclos, "10k" debe sustituirse por "12k".
1P2W-1 to 4	$Q_{1k}, Q_{2k}, Q_{3k}, Q_{4k}, Q_{sumk} = Q_{1k} + Q_{2k} + Q_{3k} + Q_{4k}$
1P3W-1 to 2	$Q_{1k}, Q_{2k}, Q_{sum1k} = Q_{1k} + Q_{2k}$
	$Q_{3k}, Q_{4k}, Q_{sum2k} = Q_{3k} + Q_{4k}$
	$Q_{sumk} = Q_{sum1k} + Q_{sum2k}$
3P3W-1 to 2	$Q_{1k}, Q_{2k}, Q_{sum1k} = Q_{1k} + Q_{2k}$
	$Q_{3k}, Q_{4k}, Q_{sum2k} = Q_{3k} + Q_{4k}$
	$Q_{sumk} = Q_{sum1k} + Q_{sum2k}$
3P3W3A	Tensión de fase $Q_{1k}: V_1 = (V_{12} - V_{31})/3$, $Q_{2k}: V_2 = (V_{23} - V_{12})/3$, $Q_{3k}: V_3 = (V_{31} - V_{23})/3$, $Q_{sumk} = Q_{1k} + Q_{2k} + Q_{3k}$
3P4W	$Q_{1k}, Q_{2k}, Q_{3k}, Q_{sumk} = Q_{1k} + Q_{2k} + Q_{3k}$

Factor de distorsión armónica total de tensión THDVF [%]

Dígitos mostrados	4-dígitos
Rango mostrado	0,0% - 100,0%
Formula	$THDVF_c = \frac{\sqrt{\sum_{k=2}^{50} (V_{ck})^2} \times 100}{V_{c1}}$ c: Canal de medida V: Tensión armónicos k: Armónicos de cada orden
1P2W-1 to 4	$THDVF_1$
1P3W-1 to 2	$THDVF_1, THDVF_2$
3P3W-1 to 2	Tensión de línea $THDVF_{12}, THDVF_{32}$
3P3W3A	Tensión de línea $THDVF_{12}, THDVF_{23}, THDVF_{31}$
3P4W	$THDVF_1, THDVF_2, THDVF_3$

Factor de distorsión armónica total de corriente THDAF [%]

Dígitos mostrados	4-dígitos
Rango mostrado	0,0% - 100,0%
Formula	$THDAF_c = \frac{\sqrt{\sum_{k=2}^{50} (A_{ck})^2} \times 100}{A_{c1}}$ c: Meas. ch $THDAF_1, THDAF_2, THDAF_3, THDAF_4$ A: Corriente armónicos k: Armónicos de cada orden

Factor de distorsión armónica total de tensión THDVR [%]

Dígitos mostrados	4-dígitos	
Rango mostrado	0,0% - 100,0%	
Formula	$THDVR_c = \frac{\sqrt{\sum_{k=2}^{50} (V_{ck})^2} \times 100}{\sqrt{\sum_{k=1}^{50} (V_{ck})^2}}$	c: Canal de medida V: Tensión armónicos k: Armónicos de cada orden
1P2W-1 to 4	$THDVR_1$	
1P3W-1 to 2	$THDVR_1, THDVR_2$	
3P3W-1 to 2	Tensión de línea $THDVR_{12}, THDVR_{32}$	
3P3W3A	Tensión de línea $THDVR_{12}, THDVR_{23}, THDVR_{31}$	
3P4W	$THDVR_1, THDVR_2, THDVR_3$	

Factor de distorsión total de corriente armónica THDAR [%]

Dígitos mostrados	4-dígitos	
Rango mostrado	0,0% - 100,0%	
Formula	$THDAR_c = \frac{\sqrt{\sum_{k=2}^{50} (A_{ck})^2} \times 100}{\sqrt{\sum_{k=1}^{50} (A_{ck})^2}}$	c: Meas. ch. $THDAR_1, THDAR_2, THDAR_3, THDAR_4$ A: Corriente armónicos k: Armónicos de cada orden

Ángulo de fase de tensión de armónicos θV_k [deg]

Dígitos mostrados	4-dígitos	
Rango mostrado	0,0° a $\pm 180,0^\circ$	
Formula	$\theta V_{ck} = \tan^{-1} \left\{ \frac{V_{ckr}}{-V_{cki}} \right\}$	c: Canal de medida V: Tensión armónicos k: Armónicos de cada orden r: Número real después de la conversión de tensión FFT, i: Número imaginario después de la conversión de FFT
1P2W-1 to 4	θV_{1k}	
1P3W-1 to 2	$\theta V_{1k}, \theta V_{2k}$	
3P3W-1 to 2	$\theta V_{12k}, \theta V_{32k}$ * Se usan tensiones de línea.	
3P3W3A	$\theta V_{12k}, \theta V_{23k}, \theta V_{31k}$ * Se usan tensiones de línea.	
3P4W	$\theta V_{1k}, \theta V_{2k}, \theta V_{3k}$	

Ángulo de fase de corriente total de armónicos θ_{Ak} [deg]

Dígitos mostrados	4-dígitos
Rango mostrado	0,0° a $\pm 180,0^\circ$
Formula	$\theta_{A_{ck}} = \tan^{-1} \left\{ \frac{A_{ckr}}{-A_{cki}} \right\}$ <p>c: Canal de medida $\theta_{A_{1k}}, \theta_{A_{2k}}, \theta_{A_{3k}}, \theta_{A_{4k}}$ A: Corriente armónicos k: Armónicos de cada orden r: Número real después de la conversión de tensión FFT, i: Número imaginario después de la conversión de FFT</p>

Ángulo de fase tensión- corriente de armónicos θ_k [deg]

Dígitos mostrados	4-dígitos
Rango mostrado	0,0° a $\pm 180,0^\circ$
Formula	$\theta_{ck} = \theta_{A_{ck}} - \theta_{V_{ck}}$ <p>c: Canal de medida, k: Armónicos de cada orden</p>
1P2W-1 to 4	$\theta_{1k}, \theta_{2k}, \theta_{3k}, \theta_{4k}, \theta_{sumk} = \tan^{-1} \left\{ \frac{Q_{sumk}}{P_{sumk}} \right\}$
1P3W(3P3W)-1 to 2	$\theta_{1k}, \theta_{2k}, \theta_{sum1k} = \tan^{-1} \left\{ \frac{Q_{sum1k}}{P_{sum1k}} \right\}$ <hr/> $\theta_{3k}, \theta_{4k}, \theta_{sum2k} = \tan^{-1} \left\{ \frac{Q_{sum2k}}{P_{sum2k}} \right\}$ <hr/> $\theta_{sumk} = \tan^{-1} \left\{ \frac{Q_{sumk}}{P_{sumk}} \right\}$
3P3W3A(3P4W)-1	$\theta_{1k}, \theta_{2k}, \theta_{3k}, \theta_{sumk} = \tan^{-1} \left\{ \frac{Q_{sumk}}{P_{sumk}} \right\}$

Parámetros medidos en la medida de calidad de señal

Transitorio de voltaje

Sistema de medida	Aprox. 40,96ksps (cada 24 μ s) detección de eventos sin pausas de (50 Hz/60 Hz)
Dígitos mostrados	4-dígitos
Rango de entrada efectivo	50 V-2 200V (CC)
Rango mostrado	50 V-2 200V (CC)
Precisión	0,5%rdg * a 1 000V (CC)
Impedancia entrada	Aprox. 1,67 M Ω
Valor umbral	Valor de tensión absoluta de pico
Canal de detección (ch)	
1P2W-1 to 4	V_1
1P3W-1 to 2	V_1, V_2
3P3W-1 to 2	Tensión de línea V_{12}, V_{32}
3P3W3A	Tensión de línea V_{12}, V_{23}, V_{31}
3P4W	V_1, V_2, V_3

Pico de tensión, Caída, INT

Rango	Mismo que tensión r.m.s.
Dígitos mostrados	Mismo que tensión r.m.s.
Rango de entrada efectivo	Mismo que tensión r.m.s.
Rango mostrado	Mismo que tensión r.m.s.
Factor cresta	Mismo que tensión r.m.s.
Impedancia entrada	Mismo que tensión r.m.s.
Valor umbral	Porcentaje del valor de tensión nominal
Sistema de medida	Cumple con IEC61000-4-3 * r.m.s. valores se calculan a partir de una forma de onda de la onda media con solapamiento. Pico, detección de inmersión para el sistema de múltiples fases: Empieza cuando cualquiera de los eventos se inicia en cualquier ch, termina cuando termina. Detección INT para el sistema de múltiples fases: Comienza cuando el evento comienza a todos los chs, termina cuando termina en cualquiera de los canales.
Precisión	10% - 150% (a 100 V o más tensiones nominales) : voltaje nominal $\pm 1,0\%$ Fuera de rango : $\pm 0,4\%$ rdg $\pm 0,4\%$ f.s. Errores de medición de la duración del evento a 40 - 70 Hz : dentro de 1 ciclo
Canal de detección (ch)	
1P2W-1 to 4	V_1
1P3W-1 to 2	V_1, V_2
3P3W-1 to 2	Tensión de línea V_{12}, V_{32}
3P3W3A	Tensión de línea V_{12}, V_{23}, V_{31}
3P4W	V_1, V_2, V_3

Pico arranque

Rango	Mismo que corriente r.m.s.
Dígitos mostrados	Mismo que corriente r.m.s.
Rango de entrada efectivo	Mismo que corriente r.m.s.
Rango mostrado	Mismo que corriente r.m.s.
Factor cresta	Mismo que corriente r.m.s.
Impedancia entrada	Mismo que corriente r.m.s.
Valor umbral	Porcentaje del rango de medida
Sistema de medida	Calcula valores r.m.s. a partir de una forma de onda de la onda media con solapamiento.
Precisión	$\pm 0,4\% \text{rdg} \pm 0,4\% \text{f.s.} + \text{precisión de la mordaza}$
Canal de detección (ch)	A_1, A_2, A_3, A_4

Parpadeo

Elementos mostrados	<p>T. rest.: Cuenta atrás hasta completar un cálculo Pst.</p> <p>V: Tensión r.m.s. por semionda, 1 seg promedio</p> <p>Pst(1min): Valor de flicker en 1 min (Valor de referencia Pst)</p> <p>Pst: Severidad de flicker a corto plazo (10 min)</p> <p>Plt: Severidad de flicker a largo plazo (2 horas)</p> <p>Max Pst: Max valor de Pst, e información de tiempo</p> <p>Max Plt: Max valor de Plt, e información de tiempo</p> <p>Pst(1min) Última gráfica de tendencia (para los 120 min recientes)</p> <p>Plt gráfica de tendencia para las 600 horas recientes</p>
Dígitos mostrados	4-dígitos, Resolución: log 0,001 - 6 400 P.U., en 1 024-divisiones
Modelo rampa	230VRamp/220VRamp/120VRamp/100VRamp
Método de medida	Cumple con IEC61000-4-30 y con IEC61000-4-15 Ed.2
Precisión	Pst (max. 20): ±10%rdg de acuerdo con el método definido en IEC61000-4-15 Ed.2 Clase F3
<p>Formula</p> <p>$Pst(1min)_c, Pst_c = \sqrt{0.0314 \times P_{0.1} + 0.0525 \times P_{1S} + 0.0657 \times P_{3S} + 0.28 \times P_{10S} + 0.08 \times P_{50S}}$</p> <p>$V_{1S} = (P_{0.7} + P_{1.5})/3, V_{3S} = (P_{2.2} + P_{3.4})/3, V_{10S} = (P_6 + P_8 + P_{10} + P_{13} + P_{17})/5,$</p> <p>$V_{50S} = (P_{30} + P_{50} + P_{80})/3$ c: Canal de medida</p> <p>Los datos de medición 10-min* se clasifican en 1 024 clases (0 - 6 400P.U.), utilizando la clasificación no lineal, para determinar la función de probabilidad culamitiva (CPF). Será entonces corregido por el método de interpolación no lineal, y hacer el cálculo con los valores suavizados. * Pst(1min): 1 min</p> $Plt_c = 3 \times \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N Pst_i^3}{N}}$ <p>c: Canal de medida, N:12 veces (2-horas de medida.)</p>	
1P2W-1 to 4	$Pst(1min)_1, Pst_1, Plt_1$
1P3W-1 to 2	$Pst(1min)_1, Pst_1, Plt_1, Pst(1min)_2, Pst_2, Plt_2$
3P3W-1 to 2	Tensión de línea $Pst(1min)_{12}, Pst_{12}, Plt_{12}, Pst(1min)_{32}, Pst_{32}, Plt_{32}$
3P3W3A	Tensión de línea $Pst(1min)_{12}, Pst_{12}, Plt_{12}, Pst(1min)_{23}, Pst_{23}, Plt_{23}, Pst(1min)_{31}, Pst_{31}, Plt_{31}$
3P4W	$Pst(1min)_1, Pst_1, Plt_1, Pst(1min)_2, Pst_2, Plt_2, Pst(1min)_3, Pst_3, Plt_3$

10.4 Especificaciones de mordazas

	<MODEL8128 >	<MODEL8127 >	<MODEL8126 >
			
Corriente nominal	CA 5Arms [Max. 50 A rms CA (70,7Apico)]	CA 100Arms (141Apico)	CA 200Arms (283Apico)
Tensión de salida	0 - 50mV (50 mV CA / 5A CA) [Max. (500 mV CA/50 A CA) : 10 mV/A	CA0 - 500mV (CA500mV/CA100A):5mV/A	CA0 - 500mV (CA 500mV/CA200A):2,5mV/A
Rango de medición	0 – 50 A rms CA	CA0 - 100Arms	CA0 - 200Arms
Precisión (entrada onda senoidal)	±0,5%rdg±0,1mV (50/60Hz) ±1,0%rdg±0,2mV (40Hz - 1kHz)		
Fase características	dentro ±2,0° (0,5 - 50 A/45 - 65 Hz)	dentro ±2,0° (1 - 100A/45 - 65Hz)	dentro ±1,0° (2 - 200A/45 - 65Hz)
Rango de temp. y humedad (precisión garantizada)	23±5°C, humedad relativa 85% o menos (sin condensación)		
Temp. funcionamiento Rango	0 - 50°C, humedad relativa 85% o menos (sin condensación)		
Temp. almacenam. Rango	-20 a 60°C, humedad relativa 85% o menos (sin condensación)		
Entrada permitida	50 A rms CA (50/60 Hz)	100A rms CA (50/ 60 Hz)	200A rms CA (50/60 Hz)
Impedancia salida	Aprox. 20 Ω	Aprox. 10 Ω	Aprox. 5 Ω
Lugar de uso	Uso en interiores, altitud de 2 000 m o menos		
Aplicables normas	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 Medición CAT III (300 V), Grado de contaminación 2 IEC61326		IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 Medición CAT III (600 V), Grado de contaminación 2, IEC61326
Tensión admitida	3 540 V CA / 5 seg Entre Pinzas – Carcasa, Carcasa – Terminal de salida, y Pinzas – Terminal de salida		5 350 V CA / 5 seg Entre Pinzas – Carcasa, Carcasa – Terminal de salida, y Pinzas – Terminal de salida
Resistencia de aislamiento	50 MΩ o más/1 000 V Entre Pinzas – Carcasa, Carcasa – Terminal de salida, y Pinzas – Terminal de salida		
Tamaño máx. cond.	Aprox. ø24 mm (máx.)		Aprox. ø40 mm (máx.)
Dimensiones	100 (L)×60 (W)×26 (D)mm		128(L)×81(W)×36(D) mm
Longitud del cable	Aprox. 3 m		
Terminal de salida	MINI DIN 6PIN		
Peso	Aprox. 160 g		Aprox. 260 g
Accesorio	Manual de instrucciones Marcador de cables		
Piezas opcionales	7146 (Tapón ajustador banana ø 4), 7185 (Cable de extensión)		

	<MODEL8125 >	<MODEL8124 >
		
Corriente nominal	500 A rms CA (707Apico)	1 000 A rms CA (1 414 Apico)
Tensión de salida	0 – 500 mV CA (500 mV CA /500 A): 1 mV/A CA	0 – 500 mV CA (500 mV CA/1 000 A):0,5 mV/ A
Rango de medición	0 - 500 A rms CA	0 - 1 000 A rms CA
Precisión (entrada onda senoidal)	$\pm 0,5\%rdg \pm 0,1$ mV (50/60 Hz) $\pm 1,0\%rdg \pm 0,2$ mV (40 Hz – 1kHz)	$\pm 0,5\%rdg \pm 0,2$ mV (50/60 Hz) $\pm 1,5\%rdg \pm 0,4$ mV (40 Hz – 1 kHz)
Fase características	dentro $\pm 1,0^\circ$ (5 - 500A/45 – 65 Hz)	dentro $\pm 1,0^\circ$ (10 - 1 000A/45 – 65 Hz)
Rango de temp. y humedad (precisión garantizada)	23 \pm 5°C, humedad relativa 85% o menos (sin condensación)	
Temp. funcionamiento Rango	0 – 50°C, humedad relativa 85% o menos (sin condensación)	
Temp. almacenam. Rango	-20 – 60°C, humedad relativa 85% o menos (sin condensación)	
Entrada permitida	500 A rms CA (50/60 Hz)	1 000 A rms CA (50/60 Hz)
Impedancia salida	Aprox. 2 Ω	Aprox. 1 Ω
Lugar de uso	Uso interior, altitud 2 000m o menos	
Aplicables normas	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 Medición CAT III (600V), Grado de contaminación 2 IEC61326	
Tensión admitida	5 350 V CA /5 seg Entre Pinzas – Carcasa, Carcasa – Terminal de salida, y Pinzas – Terminal de salida	
Resistencia de aislamiento	50 M Ω o más/1 000 V Entre Pinzas – Carcasa, Carcasa – Terminal de salida, y Pinzas – Terminal de salida	
Tamaño máx. cond.	Aprox. $\varnothing 40$ mm (máx.)	Aprox. $\varnothing 68$ mm (máx.)
Dimensiones	128(L) \times 81(W) \times 36(D) mm	186 (L) \times 129 (W) \times 53 (D)mm
Longitud del cable	Aprox. 3 m	
Terminal de salida	MINI DIN 6PIN	
Peso	Aprox. 260 g	Aprox. 510 g
Accesorio	Manual de instrucciones, Marcador de cables	
Piezas opcionales	7146 (Tapón ajustador banana $\varnothing 4$), 7185 (Cable de extensión)	

	<KEW8129>	<KEW8130>	<KEW8133>	<KEW8135>
				
Corriente nominal	Rango 300A: 300 A rms CA (424Apico) Rango 1 000A: 1 000 A rms CA (1 414Apico) Rango 3 000A : 3 000 A rms CA (4 243Apico)	1 000 A rms CA (1 850 Apico)	3 000 A rms CA (5 515Apico)	50 A rms CA (92 A pico)
Tensión de salida	Rango 300A : CA0-CA500mV (CA500mV/CA300A) 1,67mV/A Rango 1 000A : CA0-CA500mV (CA500mV/CA1 000A) 0,5mV/A Rango 3 000A : CA0-CA500mV (CA500mV/CA3 000A) 0,167mV/A	0-500 mV CA (500 mV CA /000 A CA); 0,5 mV / A	0-500 mV CA (500 mV CA/3 000 A CA); 0,167 mV / A	0 - 500 mV CA (500 mV CA /50 A CA); 10 mV / A
Rango de medición	Rango 300A : 30 - 300Arms Rango 1 000A : 100 - 1 000Arms Rango 3 000A : 300 - 3 000Arms	0-1 000 A rms CA	0-3 000 A rms CA	0 - 50A rms CA
Precisión (entrada onda senoidal)	$\pm 1,0\%$ rdg (45 - 65Hz) (en el centro del sensor)	$\pm 0,8\%$ rdg $\pm 0,2$ mV (45-65 Hz) $\pm 1,5\%$ rdg $\pm 0,4$ mV (40 Hz-1 kHz)	$\pm 1,0\%$ rdg $\pm 0,5$ mV (45-65 Hz) $\pm 1,5\%$ rdg $\pm 0,5$ mV (40 Hz-1 kHz)	$\pm 1,0\%$ rdg $\pm 0,5$ mV (45Hz - 65Hz) (0-50A) $\pm 1,5\%$ rdg $\pm 0,5$ mV (40Hz - 300Hz) (0-20A) $\pm 1,5\%$ rdg $\pm 0,5$ mV (40Hz - 1kHz) (0-5A)
Características fase	dentro de $\pm 1,0^\circ$ (dentro de rango de medición de cada rango a una frecuencia de 45 - 65Hz)	dentro de $\pm 2,0^\circ$ (45-65 Hz) dentro de $\pm 3,0^\circ$ (40 Hz-1 kHz)		entre $\pm 3,0^\circ$ (45 - 65Hz) entre $\pm 4,0^\circ$ (40 - 1kHz)
Rango de temp. y humedad (precisión garantizada)	23 \pm 5°C, humedad relativa 85% o menos (sin condensación)			
Rango temperatura funcionamiento	-10 a 50°C, humedad relativa 85% o menos, sin condensación			
Rango temperatura almacenamiento	-20 a 60°C, humedad relativa 85% o menos, sin condensación			
Entrada permitida	3 600 A rms CA (50/60 Hz)	1 300 A rms CA (50/ 60 Hz)	3 900 A rms CA (50/ 60 Hz)	65 Arms CA (50/60 Hz)
Impedancia salida	Aprox. 100 Ω o menos			
Lugar de uso	Uso interior, altitud 2 000m o menos			
Normas aplicables	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 Medición CAT III (600V) Grado de contaminación 2, IEC61326	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 Medición CAT III 600 V /CAT IV 300 V, Grado de contaminación 2, IEC61326		
Tensión admitida	5 350 V CA / 5 seg Entre circuito – sensor	5 160 V CA / 5 seg Entre circuito – sensor		
Resistencia de aislamiento	50 M Ω o más/1 000 V Entre circuito – sensor			
Tamaño máx. cond.	Aprox. $\varnothing 150$ mm (max.)	Aprox. $\varnothing 110$ mm (max.)	Aprox. $\varnothing 170$ mm (max.)	Aprox. $\varnothing 75$ mm (max.)
Dimensiones	111 (L) \times 61 (W) \times 4 3(D) mm (protuberancias no incluidas)	65 (L) \times 24 (W) \times 22 (D)mm		
Longitud del cable	Parte del sensor: Aprox. 2 m Cable salida: Aprox. 1 m	Parte del sensor: Aprox. 2,7 m Cable salida: Aprox. 0,2 m		
Terminal de salida	MINI DIN 6PIN			
Peso	8129-1: Aprox. 410 g 8129-2: Aprox. 680 g 8129-3: Aprox. 950 g	Aprox. 180 g	Aprox. 200 g	Aprox. 170 g
Accesorio	Manual instrucciones, Cable salida(M-7199), Estuche de transporte	Manual instrucciones, marcador de cable, Maleta		
Piezas opcionales	-			

	<MODEL8141 >	<MODEL8142 >	<MODEL8143 >
			
Corriente nominal	1 000m A rms CA		
Tensión de salida	0 – 100 mV CA (100 mV CA/ 1 000 mA CA)		
Rango de medición	0 – 1 000 m A rms CA		
Precisión (entrada onda senoidal)	±1,0%rdg±0,1 mV (50/60 Hz) ±2,0%rdg±0,1 mV (40 Hz – 1 kHz)		
Fase características	-----		
Rango de temp. y humedad (precisión garantizada)	23±5°C, humedad relativa 85% o menos (sin condensación)		
Temp. funcionamiento Rango	0 - 50°C, humedad relativa 85% o menos (sin condensación)		
Temp. almacenam. Rango	-20 a 60°C, humedad relativa 85% o menos (sin condensación)		
Entrada permitida	100 A rms CA (50/60 Hz)	200 A rms CA (50/60 Hz)	500 A rms CA (50/60 Hz)
Impedancia salida	Aprox. 180 Ω	Aprox. 200 Ω	Aprox. 120 Ω
Lugar de uso	Uso interior, altitud 2 000m o menos		
Aplicables normas	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 Medición CAT III (300 V), Grado de contaminación 2 IEC61326 (EMC standard)		
Tensión admitida	3 540 V CA / 5 seg Entre Pinzas – Carcasa, Pinzas – Terminal de salida, y Carcasa – Terminal de salida		
Resistencia de aislamiento	50 MΩ o más/1 000 V Entre Pinzas – Carcasa, Pinzas – Terminal de salida, y Carcasa – Terminal de salida		
Tamaño máx. cond.	Aprox. ø24 mm (max)	Aprox. ø40 mm (máx)	Aprox. ø68 mm (máx)
Dimensiones	100 (L)×60 (W)×26 (D)mm (protuberancias no incluidas)	128(L)×81(W)×36(D) mm (protuberancias no incluidas)	186 (L)×129 (W)×53 (D)mm (protuberancias no incluidas)
Longitud del cable	Aprox. 2 m		
Terminal de salida	MINI DIN 6PIN		
Peso	Aprox. 150 g	Aprox. 240 g	Aprox. 490 g
Accesorio	Manual de instrucciones Estuche de transporte		
Piezas opcionales	7146 (Tapón ajustador banana ø 4) 7185 (Cable de extensión)		

<KEW8146 >	<KEW8147 >	<KEW8148 >
		
30 A rms CA (42,4 Apico)	70 A rms CA (99,0 Apico)	100 A rms CA (141,4 Apico)
0 – 1 500 mV CA (CA50mV/A)	0 – 3 500 mV CA (50 mV CA/ A)	0 – 5 000 mV CA (50 mV CA/ A)
0 - 30 A rms CA	0 - 70 A rms CA	0 - 100 A rms CA
0 - 15 A $\pm 1,0\%rdg \pm 0,1$ mV (50/60 Hz) $\pm 2,0\%rdg \pm 0,2$ mV (40 Hz – 1 kHz) 15 - 30 A $\pm 5,0\%rdg$ (50/60 Hz) $\pm 10,0\%rdg$ (45 – 1 kHz)	0 - 40 A $\pm 1,0\%rdg \pm 0,1$ mV (50/60 Hz) $\pm 2,0\%rdg \pm 0,2$ mV (40 Hz – 1 kHz) 40 - 70 A $\pm 5,0\%rdg$ (50/60 Hz) $\pm 10,0\%rdg$ (45 – 1 kHz)	0 - 80 A $\pm 1,0\%rdg \pm 0,1$ mV (50/60 Hz) $\pm 2,0\%rdg \pm 0,2$ mV (40 Hz – 1 kHz) 80 - 100 A $\pm 5,0\%rdg$ (50/60 Hz) $\pm 10,0\%rdg$ (45 – 1 kHz)

23±5°C, humedad relativa 85% o menos (sin condensación)		
0 - 50°C, humedad relativa 85% o menos (sin condensación)		
-20 a 60°C, humedad relativa 85% o menos (sin condensación)		
30 A rms CA (50/60 Hz)	70 A rms CA (50/60Hz)	100 A rms CA (50/60 Hz)
Aprox. 90 Ω	Aprox. 100 Ω	Aprox. 60 Ω
Uso interior, altitud 2 000m o menos		
IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 Medición CAT III (300 V) Grado de contaminación 2 IEC61326		
3 540 V CA / 5 seg Entre Pinzas – Carcasa, Carcasa – Terminal de salida, y Pinzas – Terminal de salida		
50 MΩ o más/1 000 V Entre Pinzas – Carcasa, Carcasa – Terminal de salida, y Pinzas – Terminal de salida		
Aprox. ø24 mm (max)	Aprox. ø40 mm (máx)	Aprox. ø68 mm (máx)
100(L)x60(W)x26(D)mm	128(L)x81(W)x36(D)mm	186(L)x129(W)x53(D)mm
Aprox. 2 m		
MINI DIN 6PIN		
Aprox. 150 g	Aprox. 240 g	Aprox. 510 g
Manual de instrucciones Marcador de cables		
7146 (Tapón ajustador banana ø 4) 7185 (Cable de extensión)		

11. Solución de problemas

11.1 Solución de problemas general

Cuando se sospecha de defecto o avería del aparato, compruebe los siguientes puntos primero. Si su problema no aparece en esta sección, póngase en contacto con su distribuidor local Kyoritsu.

Síntoma	Comprobar
No se enciende el aparato. (No aparece nada en la pantalla LCD.)	<p><u>Al funcionar con una fuente de alimentación de CA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • El cable de alimentación está conectado firme y correctamente? • El cable de alimentación está roto? • Está la tensión de alimentación dentro del rango permitido? <p><u>Al funcionar con baterías:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Están las baterías instaladas con la polaridad correcta? • Las pilas AA Ni-HM están completamente cargadas? • Se agotaron las baterías alcalinas AA? <p><u>Si el problema no está aún resuelto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconecte el cable de alimentación desde una fuente de alimentación de CA y retire todas las pilas del instrumento. Coloque las pilas de nuevo y conecte el cable de alimentación a una fuente de alimentación de CA. Encienda el instrumento. Si el instrumento aún no se enciende, puede sospecharse fallo del instrumento
No funciona cualquier tecla.	<ul style="list-style-type: none"> • Está inactiva la función de bloqueo de los tecla? • Compruebe los Teclas efectivos en cada Rango.
Las lecturas son inestables o imprecisas	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia en canal de tensión ch1 está dentro del rango de precisión garantizada rango? Debe estar entre 40 y 70Hz. • Los cables de prueba de voltaje y las mordazas sensor están bien conectados? • El ajuste del instrumento y de la configuración de conexión seleccionada son apropiadas? • Se utilizan los sensores adecuados a la configuración correcta? • Los cables de prueba de voltaje no están rotos? • La señal de entrada no es interferida? • No existe un campo electromagnético fuerte próximo? • Entorno de medición cumple con las especificaciones de este instrumento? • Compruebe la configuración del cableado y el sensor conectado.
Incapaz de guardar datos en la memoria interna.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el número de archivos memorizados. • Si la tarjeta SD se inserta en el instrumento, retire la tarjeta.

Síntoma	Comprobar
Los datos no se pueden guardar en la tarjeta SD	<ul style="list-style-type: none"> Se insertó la tarjeta SD correctamente? La tarjeta SD se ha formateado? Hay espacio libre disponible en la tarjeta SD? Compruebe el número máximo de archivos o la capacidad de la tarjeta SD. El funcionamiento de la tarjeta SD se ha verificado? Verificar el correcto funcionamiento de la tarjeta SD en otro hardware conocido.
No se puede descargar ni configurar mediante la comunicación USB.	<ul style="list-style-type: none"> Conexión del cable USB entre el instrumento y el PC. Ejecute el software de aplicación de comunicación "KEW Windows for KEW6315" y compruebe si se muestran o no los dispositivos conectados. Si no se muestran los dispositivos, el controlador USB no esté instalado correctamente. Consulte el manual de instalación de "KEW Windows for KEW6315" y vuelva a instalar el controlador USB.
En el auto-diagnóstico, el juicio "NG" se da con frecuencia.	Si "NG" se da para "Tarjeta SD", ver los puntos de control para "Los datos no se pueden guardar en la tarjeta SD." en la columna anterior. Si "NG" se da para los otros artículos, desconecte el cable de alimentación desde una fuente de alimentación de CA y retire todas las pilas del instrumento. Coloque las pilas de nuevo y conecte el cable de alimentación a una fuente de alimentación de CA, y llevar a cabo el autodiagnóstico de nuevo. Si todavía se da "NG", se puede sospechar fallo del instrumento.

11.2 Mensajes de error y acciones

Un mensaje de error puede aparecer en la pantalla LCD mientras utiliza el instrumento. Compruebe la tabla siguiente si aparece algún mensaje de error y tome medidas.

Mensaje	Detalles y Acciones
Falta tarjeta SD. Compruebe la cantidad de espacio libre en la tarjeta SD.	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe que la tarjeta SD está insertada correctamente. Consulte la sección "4.3 Colocación / extracción de la tarjeta SD" (P. 33).
Compruebe la cantidad de espacio libre en la tarjeta SD.	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el espacio libre en la tarjeta SD. Si el espacio no es suficiente, elimine los archivos innecesarios, formatee la tarjeta o utilice otra tarjeta. La tarjeta SD se debe formatear en KEW6315, no en el PC. Consulte "Borrar, transferir o formatear datos grabados" (P. 82).
No se ha podido detectar el sensor. Compruebe la conexión del sensor(s).	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la conexión del sensor de corriente. Si se sospecha de algún problema, debes hacer las siguientes comprobaciones. Conecte el sensor de corriente, que muestra "NG", al canal en el de otro CH sensor que se detecta correctamente. Si el resultado "NG" se da para el mismo canal, CH se sospecha de un defecto del instrumento. Un defecto del sensor es sospechoso si "NG" se da para el mismo sensor conectado a otro CH. Si no se da NG consecuencia, deje de utilizar el instrumento o el sensor.

Mensaje	Detalles y Acciones
El nivel de batería es bajo. Apagar ...	<ul style="list-style-type: none"> ● Conecte el instrumento a una fuente de alimentación de CA o sustituya las baterías por otras nuevas. * Batería alcalina AA de tamaño (LR6) o batería AA Ni-MH de tamaño totalmente cargada x 6 pcs. Consulte "Cómo instalar las baterías" (P. 31).
No hay espacio libre en la tarjeta SD. Formatee la tarjeta o borre archivos innecesarios.	<ul style="list-style-type: none"> ● Compruebe el espacio libre en la memoria interna y el número de los archivos guardados. Número máximo de archivo que se pueden guardar en la memoria es: 3 para los datos de medición y 8 para los otros datos. Si el espacio libre no es suficiente, elimine los archivos innecesarios, formatee la memoria. Consulte "Borrar, transferir o formatear datos guardados" (P. 82).
No se puede leer el archivo de configuración. El archivo puede estar dañado.	<ul style="list-style-type: none"> ● Vuelva a intentarlo. Si todavía no se leen los archivos de configuración; * se sospechan problemas con la tarjeta SD o KEW6315, si la configuración de los archivos están en la tarjeta SD, * Problemas con KEW 6315 son sospechosos, si los archivos de configuración se encuentran en la memoria interna. Si se sospecha un problema con KEW 6315, deje de utilizar el instrumento.
La memoria disponible es baja. Compruebe la cantidad de espacio libre en la tarjeta SD y en la memoria interna.	<ul style="list-style-type: none"> ● Compruebe el espacio libre y el número de archivos guardados en la tarjeta SD y la memoria interna. Número máximo de archivo que se pueden guardar en la memoria es: 3 para los datos de medición y 8 para los otros datos. Si el espacio no es suficiente, elimine los archivos innecesarios, formatee la tarjeta o la memoria. Al usar otra tarjeta SD, debe ser formateada en KEW6315, no en el PCS. Consulte "Borrar, transferir o formatear datos guardados" (P. 82).
No hay espacio disponible en el área de almacenamiento.	
La hora de inicio está establecida en el pasado. Compruebe el método de inicio de grabación.	<ul style="list-style-type: none"> ● REC Start (Iniciar grabación) se establece en "Constant rec. / Time period rec.", y el tiempo establecido para "REC End (Finalizar grabación)" se establece en el pasado. Comprobar y modificar la hora y la fecha. Consulte "(8)/(9) Establecimiento de método de grabación" (P. 45).
Fallo al iniciar grabación.	<ul style="list-style-type: none"> ● Compruebe el ajuste "Recording setting" en el menú SET UP. Consulte la sección "5.4 Configuración de la grabación"(P. 71). ● Vuelva a intentarlo. Si todavía un registro no se inicia, puede haber un problema con la tarjeta SD o la memoria interna. Compruebe que se configura como el destino para guardar los datos. Si el destino es la memoria interna, se sospecha un problema con KEW6315. Deje de usar el instrumento en este caso.
No se puede cambiar los ajustes del instrumento durante la grabación o en el modo stand-by.	<ul style="list-style-type: none"> ● El Cambio de los ajustes no está permitido durante un registro. Para cambiar la configuración, detenga la grabación y confirme que el mensaje "Registro detenido." aparece y desaparece.

Mensaje	Detalles y Acciones
Detectado un nuevo sensor. Compruebe de nuevo los ajustes básicos de configuración antes de realizar nuevas mediciones.	<ul style="list-style-type: none"> Los sensores de abrazadera conectados no son los mismos utilizados en la prueba anterior. Modifique la configuración de los sensores de abrazadera directamente desde el "Configuración Básico" o pulse la tecla "Detec."
La conexión del sensor no es correcta. Compruebe el conexionado del sensor(s).	El sensor de corriente adecuado no puede conectarse a los canales de medición. Compruebe la configuración del cableado y el sensor conectado.
No hay espacio en la tarjeta SD. Se detendrá la grabación.	<ul style="list-style-type: none"> En primer lugar, detener la grabación. Confirmar "Registro detenido." detenida. Se muestra el mensaje, y luego desaparece. Copia de seguridad del archivo de datos al PC o cualquier otro medio y, a continuación, eliminar archivos o formatear. Al usar otra tarjeta SD, debe ser formateado en KEW6315, no en el PC. Consulte "Borrar, transferir o formatear datos grabados" (P. 82).
No hay espacio en la memoria interna. Se detendrá la grabación.	<ul style="list-style-type: none"> En primer lugar, detener la grabación. Confirmar "Registro detenido. detenida." Se muestra el mensaje, y luego desaparece. Copia de seguridad del archivo de datos a PC o tarjetas SD y, a continuación, eliminar archivos o formatear. Consulte "Borrar, transferir o formatear datos grabados" (P. 82).

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