UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Manual de Operación para el Laboratorio de Máquinas y Medidas Eléctricas, Sede Medellín

UT241/242/243

Manual de Operación

Power and Harmonics Clamp Meters

P/N: 110401102607

Contenido

1、Advertencia de seguridad---------- 1
2、Caracteristicas---------- 2
3、Especificaciones técnicas---------- 3
4、Diseño del instrumento---------- 9
5、Función de las teclas---------- 13
6、Preparación antes de la medición---------- 16
7、Medición de la energía eléctrica ---------- 16
8、Medición armónica ---------- 37
9、 Setup mode---------- 45
、 Reemplazo de la batería---------- 47
、 Mantenimiento ---------- 48

1、Advertencia de seguridad

El instrumento se diseñará de acuerdo con la norma de seguridad de los requisitos de seguridad para los productos de medición electrónica (IEC61010-1). El manual incluye la garantía del estado de seguridad de los instrumentos de uso seguro, advertencias y estatutos de seguridad que deben ser ejecutados por los usuarios. Lea las siguientes instrucciones antes de usar:

- LCD mostrará el símbolo de advertencia si la tensión medida supera AC 30V. Asegúrese de operar con cuidado y el dedo tampoco puede más tiempo que probar la pluma.
- No se permite medir el voltaje que es mayor que el valor de entrada permitido.
- Inspeccione el instrumento y la pluma de prueba antes de su uso. La medición no está permitida en las siguientes circunstancias: pluma de prueba desnuda, carcasa dañada sin LCD.
- No está permitido operar el instrumento para la superficie húmeda o la mano del operador.
- No está permitido abrir la cubierta celular durante la medición.
- Garantice el apagado de los instrumentos al abrir la cubierta de la celda.
- Los instrumentos no pueden cumplir con los estándares de seguridad hasta que se utilicen juntos con la pluma de prueba. Asegúrese de sustituir la pluma de prueba con el mismo modelo y dimensión eléctrica
- Los instrumentos no pueden exponerse en lugares húmedos con luz fuerte y alta temperatura.
- Por favor, limpie la cáscara del instrumento con un paño húmedo o un limpiador.
- Por favor, conservar después del secado cuando el instrumento está mojado.

⚠

1 Advertencia

Por favor, lea el manual de operación especialmente el contenido de seguridad cuidadosamente antes de usar instrumentos!

Marcas (símbolos) de seguridad

⚠	Consulte el manual para obtener marcas de seguridad importantes.
⚡	Peligro de HV(high voltage)
⏚	Tierra
⧈	Aislamiento dúplex (para equipos de seguridad de clase II)
🔋	Batería baja

2、Caracteristicas

La serie UT240 de medidor digital de potencia/armónica forcipiforme trifásico trifásico es un instrumento de medición de potencia/armónico inteligente portátil. Tiene funciones integradas como medidor de amperios, voltímetro, instrumento de medición de potencia y medidor de análisis armónico, etc. Con un potente software de medición y tratamiento de datos, el instrumento consta de voltaje, corriente, potencia y canales armónicos y sistema de máquina de micro chip único. Se puede utilizar para la medición, cálculo y visualización de parámetros tales como voltaje, corriente, potencia activa, potencia aparente, potencia inactiva, factor de potencia, ángulo de ubicación de fase, estadísticas de energía eléctrica, frecuencia, secuencia de fase, distorsión armónica total tasa y componentes armónicos, etc. con un rendimiento estable y un funcionamiento conveniente. Es especialmente adecuado para la medición y reparación de equipos de energía del sitio y cables de suministro de energía, así como la evaluación de la calidad de la energía eléctrica de la red eléctrica. Con estructura forcipiforme portátil, el instrumento tiene poco volumen y peso ligero. El usuario puede llevar consigo para facilitar la medición. Dicha serie de medidores de potencia/armónicos trifásicos forcipiformes digitales también son su opción ideal para la medición de potencia trifásica y la calidad de una alisa de energía eléctrica.

- Diseñe y produzca de acuerdo con la norma internacional en la norma internacional EN61010-1 y el código de seguridad internacional de EN61010-2-032 respetando estrictamente el estándar de seguridad de aislamiento dúplex de CAT 600V.
- Adopte el sistema de medición de potencia que consiste en chips por el nuevo microprocesador de chip de alto rendimiento y gran capacidad y los últimos chips especiales de alta precisión utilizados para la medición de potencia con alto nivel de integración y rendimiento confiable. T hey se puede utilizar t o r ealize control multiplex, cálculo complejo y funciones de visualización de medición del sistema de medición de potencia / armónica por software de gran capacidad.
- Medición de entrada de cables trifásicos trifásicos, trifásicos de cuatro hilos y monofásicos
- Medición del verdadero valor efectivo
- Para medir la potencia activa, la potencia inactiva y la potencia aparente que contiene armónicos durante 20 veces correctamente
- Para medir la tasa de distorsión armónica total de las señales de tensión/corriente para un máximo de 20 veces y componentes armónicos de varias órdenes correctamente
- Para proporcionar una interfaz de registro de comunicación USB y un software especial de imagen de ventana WINDOWS.
- Nota: UT241 no tiene esta función.
- Para facilitar el funcionamiento del instrumento mediante el circuito de conversión de rango automático y la tecla del panel.

3、Especificaciones técnicas

Tolerance limit: ± (a% of reading + word quantity); Warranty period: 1 year
Ambient temperature: 23±5 ℃
Ambient humidity: 45~75%RH

AC voltage (true effective value)

Rango	Precición	Resolución	Impedancia de entrada
150V	±(1.2%+5)	0.1V	5MΩ
300V	±(1.2%+5)	0.1V	
600V	±(1.2%+5)	0.1V	

Tensión máxima admisible de protección contra sobrecargas: 600V(r.m.s)

Frecuencia

Rango	Precisión	Resolución
40Hz~80Hz	±(0.5%+5)	0.01Hz

COrriente AC (verdadero valor efectivo)

Rango	Precisión	Resolución
50A	±(2%+5)	0.1A
250A	±(2%+5)	0.1A
1000A	±(2%+5)	1A

La corriente máxima admisible de protección contra sobrecargas: 1000A

Potencia Activa （W=V×A×COS φ）

Corriente \ Voltaje		Rango de Voltaje		
		150V	300V	600V
Rango de corriente	50A	7.50kW	15.00kW	30.00kW
	250A	37.50kW	75.00kW	150.0kW
	1000A	150.0kW	300.0kW	600.0kW
Precisión		±(3%+5)		
Resolución		<100kW：0.01kW	≥100kW：0.1kW	

Tensión máx admisible de protección contra sobrecargas: 600V （r.m.s）
Corriente máx admisibe de protección contra sobrecarga: 1000A （r.m.s）

Potencia Aparente VA=V A

Corriente \ Voltaje		Rango de Voltaje		
		150V	300V	600V
Rango de corriente	50A	7.50kVA	15.00kVA	30.00kVA
	250A	37.50kVA	75.00kVA	150.0kVA
	1000A	150.0kVA	300.0kVA	600.0kVA
Precisión		±(3%+5)		
Resolución		<100kVA：0.01kVA	≥100kVA：0.1kVA	

Tensión máx admisible de protección contra sobrecargas: 600V （r.m.s）
Corriente máx admisibe de protección contra sobrecarga: 1000A （r.m.s）

Potencia Reactiva （Var=V×A×SIN φ）

Corriente \ Voltaje		Rango de Voltaje		
		150V	300V	600V
Rango de corriente	50A	7.50kVar	15.00kVar	30.00kVar
	250A	37.50kVar	75.00kVar	150.0kVar
	1000A	150.0kVar	300.0kVar	600.0kVar
Precisión		±(4%+5)		
Resolución		<100kVar：0.01kVar	≥100kVar：0.1kVar	

Tensión máx admisible de protección contra sobrecargas: 600V （r.m.s）
Corriente máx admisibe de protección contra sobrecarga: 1000A （r.m.s）

Factor de Potencia（PF = W/VA）

Rango	Precisión	Resolución	Condiciones de medición
0.3~1 Inductivo o capacitivo	±0.022	0.001	La corriente de medición mínima es 10A. La tensión de medición mínima es de 45V.
0.3~1 Inductivo o capacitivo	Sólo para referencia		La corriente de medición es inferior a 10A o el voltaje de medición es inferior a 45V.

La tensión máxima admisible de protección contra sobrecarga 600V （r.m.s）
La corriente máxima admisible de protección contra sobrecarga 1000A（r.m.s）

Angulo de ubicación de fase (PG = acos(PF))

Rango	Precisión	Resolución	Condiciones de medición
0° ∽360°	±2°	1°	La corriente de medición mínima es 10A. La tensión de medición mínima es de 45V.
0° ∽360°	Sólo para referencia		La corriente de medición es inferior a 10A o el voltaje de medición es inferior a 45V.

La tensión máxima admisible de protección contra sobrecarga : ：600V （r.m.s）
La corriente máxima admisible de protección contra sobrecarga：1000A （r.m.s）

Electric energy (kWh)

Rango	Precisión	Resolución
1∽9999kWh	±(3%+2)	0.001kWh(MAX)

La tensión máxima admisible de protección contra sobrecarga: 600V （r.m.s）
La corriente máxima admisible de protección contra sobrecarga：1000A （r.m.s）

Phase sequence judgment (only UT243 has this function)

Phase sequence judgment	Positive sequence detection	Testing conditions: (50Hz~60Hz) ACV: The minimum value is 30V and the maximum value is 500V.
	Negative sequence detection	
	Default phase detection	Testing conditions: (50Hz~60Hz) ACV: The minimum value is 50V and the maximum value is 500V.

Otras funciones:

- Pantalla: 4 bits de LCD con un recuento máximo de 9.999 y pantalla multiplex
- Selección de rango: Pantalla automática de rango sobre rango: OL
- Función de apagado automático: La máquina se apagará automáticamente por fallo de funcionamiento dentro del período designado por el final de la medición (excepto el equipo de energía eléctrica); El período de apagado automático también se establecerá en el modo de configuración.
- Función de medición del valor máximo/mínimo (de voltaje, corriente, potencia activa y medición de potencia inactiva)
- Función de medición de la potencia trifásica total
- Medición de la tasa de distorsión armónica total y componente monoarmónico
- Función de retención de datos
- Función de retroiluminación blanca
- Función de almacenamiento: el valor máximo es de 999 grupos para el registro único/ continuo de la lectura de datos
- Función de comunicación de interfaz USB
- Velocidad de muestreo: dos veces/segundo
- Potencia: 4 pilas alcalinas de 1.5V
- Temperatura de almacenamiento -20 70 /Altitud 2000m
- Dimensiones 303x112x39(mm)
- Peso: 601g

Accesorios:

Manual de usuario----------1 manual
Batería Alkaline----------4 baterias
(rojo, negro, azul y amarillo) cables de prueba----------4 cables
(rojo, negro, azul y amarillo) ----------4 cables
Kit de herramientas y caja de colores----------1 respectivamente
Cable USB ----------1 (solo para UT242/243)
Disco CD ----------1 (solo paraUT242/243)

4. Diseño de instrumento

4-1 Elevación frontal del instrumento (Figura 1)

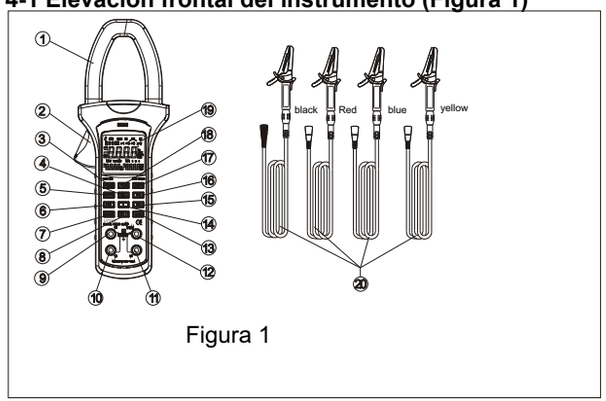


Figura 1

1. Abrazadera de corriente
2. Trigger
3. POWER
4. △
5. MENU (tecla de selección de función de energía eléctrica)
6. LOAD
7. SELECT (tecla de selección de ubicación de fase y de selección de medición de potencia total)
8. ▽
9. Extremo V3 (la 3a fase de la ubicación de entrada de medición)
10. Extremo V2 (la ubicación de la 2a fase del extremo de entrada de medición)
11. Extremo V1 (la 1a ubicación de la fase del extremo de entrada de medición)
12. COM end: public end
13. MAX/MIN
14. Σ CLEAR/ (tecla de resumen)
15. SAVE (guardar)
16. HARM (tecla de selección de función armónica)
17. UT241: HOLD key;UT242/243:LIGHT/HOLD key
18. UT241: LIGHT key; UT242/243:USB key
19. LCD 20. (rojo, negro, azul y amarillo) testing pens

4-2 Vista inferior del instrumento (Figura 2)

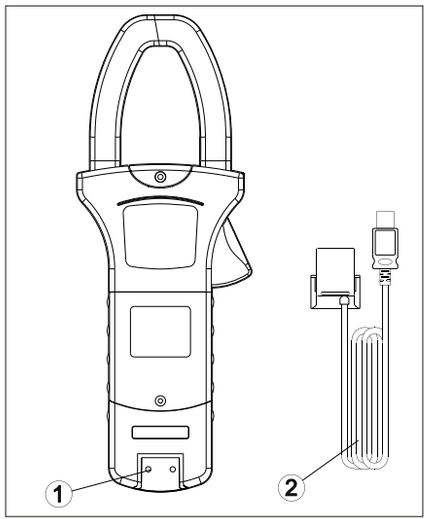


Figura 2

1. Ranura de interfaz infrarroja;
2. Cable de interfaz de comunicación USB (solo para UT242/243)

Pantalla LCD 4-3 (Figura 3)

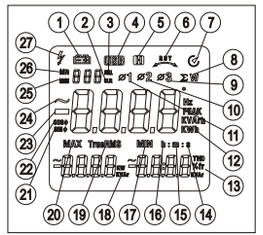


Figura 2

1. Símbolo LV de la batería
2. Resetting symbol of data save
3. Símbolo completo para guardar datos
4. USB communication symbol
5. Símbolo de retención de datos
6. Phase sequence judgment symbol
7. Símbolo de apertura de la función de apagado automático
8. Símbolo de potencia trifásica total
9. Símbolo de la ubicación de la 3a fase
10. Símbolo de la ubicación de la 2a fase
11. Símbolo de la ubicación de la 1a fase
12. Unidad de parámetros principal
13. Unidad del 1o parámetro auxiliar
14. Segunda unidad de reloj
15. Unidad de minutos
16. Unidad de hora
17. Símbolo del valor mínimo
18. Símbolo del 2o parámetro auxiliar
19. Símbolo de verdadero valor efectivo
20. Símbolo del valor máximo
21. Símbolo del seno
22. Símbolo del Coseno
23. Símbolo cátodo
24. Símbolo de CA
25. Símbolo de retención de datos
26. Símbolo de llamada de datos guardado
27. Símbolo de advertencia HV

5·Funciónes de los botones(teclas)

POWER
Presione la tecla POWER durante mucho tiempo para arrancar y restaurar el engranaje de la función durante el apagado anterior automáticamente después del arranque. Pulse la tecla durante un breve periodo de tiempo bajo el estado de arranque para powe

HOLD(UT241)
Pulse la tecla durante un breve período de tiempo para mantener los datos de la pantalla;
HOLD/LIGHT(UT242/243) Pulse la tecla durante un breve período de tiempo para mantener los datos de la pantalla o pulse la tecla ON/OFF de retroiluminación durante un largo período.

MENU
Selección del menú de funciones: Seleccione la potencia activa (kW)+voltaje (V)+corriente (A), Potencia aparente (kVA) +voltage(V)+current(A), potencia reactiva(kVar)+voltage(V)+current(A),
power factor (COS ϕ)+voltage (V)+ current(A), reverse power factor (SIN ϕ)+voltage(V)
+current(A), phase location angle(ϕ)+voltage(V)+current(A), frequency(Hz)+voltage(V)

+current(A), electric energy(kWh)+active power(kW)+statistic period and phase sequence judgment in sequence. (Only UT243 has this function.)

HARM
Presione la tecla durante un corto tiempo para entrar en el modo de medición armónica con circulación de conmutación para armónicos de voltaje total a la tasa de distorsión de onda total, armónicos de voltaje total a la tasa de distorsión de onda fundamental, armónicos de voltaje, armónicos de corriente total a la tasa de distorsión de onda total, armónicos de corriente total a la tasa de distorsión de onda fundamental y armónicos actuales. Pulse la tecla durante mucho tiempo para alterar el modo de frecuencia armónica temporalmente bajo el modo armónico para la invalidación después del apagado.

LIGHT(UT241)
Pulse la tecla de encendido/apagado de la retroiluminación durante mucho tiempo.
USB UT242/UT243
Pulse la tecla ON/OFF de comunicación USB durante un largo

LOAD
Pulse la tecla LOAD durante un breve periodo de tiempo una vez para entrar en un solo estado de datos LOAD y presión de nuevo para salir del estado DE CARGA.

Pulse la tecla LOAD durante mucho tiempo para entrar en circulación continua Estado de los datos LOAD y pulse de nuevo para salir del estado DE CARGA.

SELECT
Fase A, B & C y tecla de selección de potencia de fase total
SAVE

Pulse la tecla durante un breve período de tiempo una vez para grabar datos.
Para grabar datos continuamente al pulsar la tecla GUARDAR durante mucho tiempo y presionarla durante un breve período de tiempo para salir del estado de SAVE continuo.

LCD mostrará el símbolo COMPLETO para mostrar que la RAM está llena de datos al mostrar datos ahorran cantidad de 999. El siguiente grupo de datos no se puede guardar hasta pulsar la tecla CLEAR durante mucho tiempo para eliminar los datos en la RAM.

Σ/CLEAR
Presione " Σ " durante un corto tiempo durante la edición en potencia activa/aparente, potencia reactiva, presione la función de potencia para calcular y ahorrar energía para la 1a fase del resultado de medición. Mida la 2a fase de potencia y presione " Σ " de nuevo para calcular y guardar la 2a fase de la potencia de datos. Mida el 3er

Fase de potencia y pulse la tecla "Σ" para calcular y guardar la 3a fase de la potencia de datos. Pulse la tecla SELECT para entrar en el estado total de medición de potencia para que la pantalla LCD pueda mostrar potencia total trifásica (es decir, potencia activa total/potencia aparente total/potencia total inactiva).
Pulse la tecla durante un breve período de tiempo en el equipo de energía eléctrica para comenzar de nuevo la función de estadística de energía eléctrica;
Pulse la tecla durante mucho tiempo para eliminar los datos guardados;
Pulse la tecla durante un breve periodo de tiempo para restaurar la configuración de fábrica en el modo de configuración.

- △
  Mostrar los siguientes datos guardados en el modo de datos LOAD único; Orden de la armonía de Increase bajo el modo de medición de la armonía; Modificar los datos de configuración en el modo de configuración;
- ▽
  Mostrar los datos guardados anteriores en el modo de datos LOAD único; Disminuir el orden de la armonía bajo el modo de medición de la armonía; Modificar los datos de configuración en el modo de configuración;
- MAX/MIN
  Pulse la tecla durante un breve período de tiempo para entrar en el modo máximo/mínimo en el modo de medición de potencia activa y potencia aparente. It también se puede cambiar entre el valor máximo, el valor mínimo y el valor actual.
  Pulse la tecla durante mucho tiempo para salir del modo máximo/mínimo

6. Preparación antes de la medición

(1) Presione la tecla POWER durante 1 segundo para el arranque y prependa para que se encande durante el apagado anterior durante el arranque.
(2) Símbolo de baja tensión "[-+]" significa que la batería está casi agotada

7 Función de medición de la energía eléctrica

Circule y cambie los siguientes modos de medición de los parámetros de energía eléctrica pulsando la tecla MENU.

7.1 Potencia activa (kW)+voltaje (V) +Medición de corriente (A)

1) Pulse la tecla MENU para seleccionar el engranaje de "potencia activa (kW)+voltaje (▽) + corriente (A)"

2) La abrazadera se fijará a los conductos medidos en los lugares de fase correspondientes. Es decir, el usuario deberá medir una determinada fase del circuito trifásico para que la mandíbula esté en el conducto correspondiente.

3) 3) (Como se muestra en la figura 4), el extremo "v1"/pluma de prueba roja, el extremo "v2" /lápiz de prueba azul y el extremo "v3" / pluma de prueba amarilla se conectarán a cada fase de la línea de disparo de carga trifásica, respectivamente, la medición de la carga de anillo du del sistema trifásico de cuatro hilos. La pluma de ensayo "COM" final/negro también se conectará a un cable cero de carga trifásica.

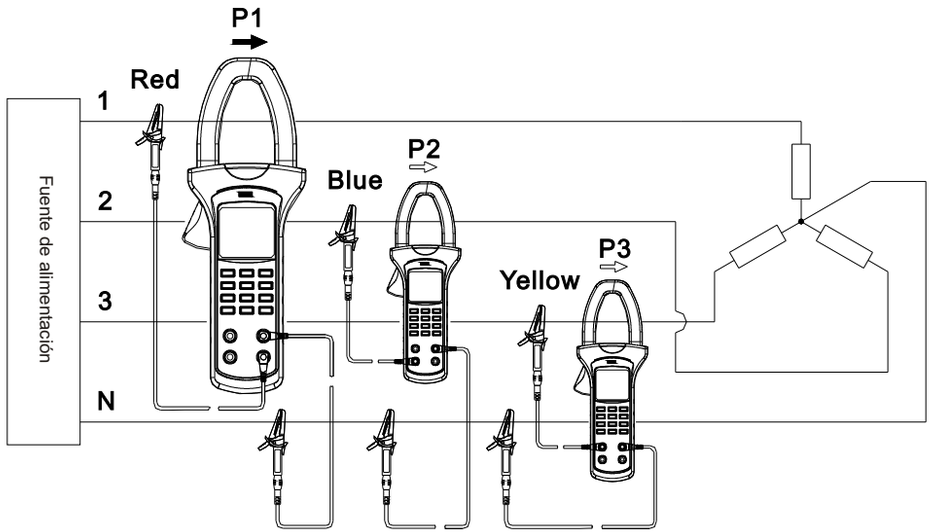


Figura 4 Medición de potencia del sistema trifásico de cuatro hilos

(Como se muestra en la Figura 5), conecte la pluma de prueba de extremo/rojo V1, la pluma de prueba de extremo/azul V2 y la pluma de prueba COM end/black a cada línea de disparo de carga trifásica, respectivamente, durante la medición de carga del sistema trifásico trifásico. La pluma de prueba de extremo V3/amarillo tampoco se puede medir.

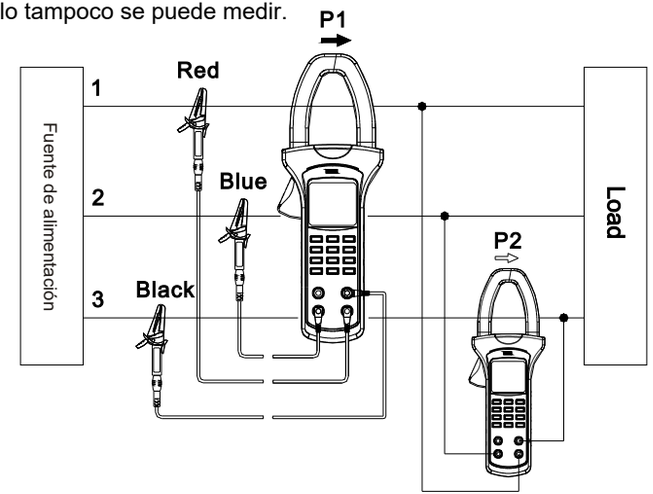


Figura 5 Medición de potencia del sistema trifásico trifásico de tres hilos

(Como se muestra en la Figura 6), conecte uno de los extremos V1, V2 & V3 que corresponden a 3 ubicaciones de fase y 2 plumas de prueba de extremo COM a la línea de disparo y la línea cero de cables medidos durante la medición de 2 cables monofásicos.

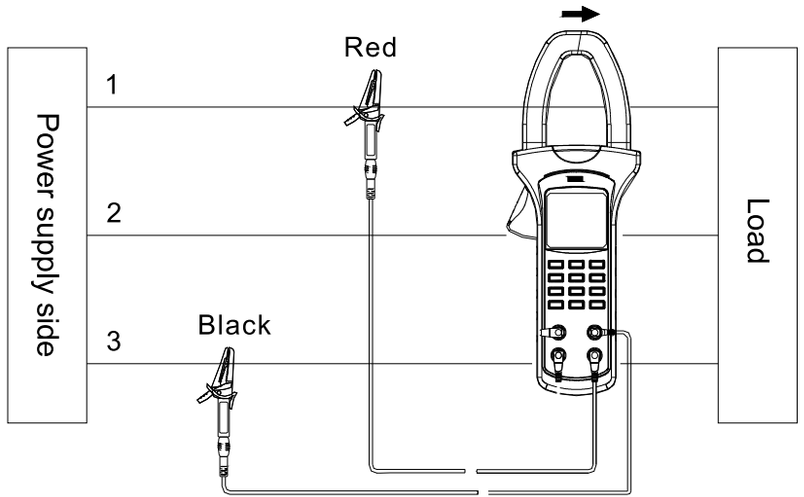


Figura 6 Medición de potencia del sistema monofásico de dos hilos

)

- Como se muestra en la Figura 7-1, seleccione la tecla SELECT para seleccionar la ubicación de la 1a fase al adoptar un sistema trifásico de cuatro hilos para la carga con el fin de mostrar la potencia activa, el voltaje y la corriente de la ubicación de fase 1. “ ∑ ”
- Como se muestra en la Figura 7-2, presione la tecla para medir la potencia trifásica total. También se calculará y guardará la potencia medida actual de la ubicación de la 1a fase.ϕ

Como se muestra en la Figura 7-3, presione la tecla SELECT para

- Seleccione la 2da fase 2.ϕ También puede mostrar potencia activa, tensión y corriente de ubicación de la fase ϕ2.

- Como se muestra en 7-4, presione “ ∑ ” para medir la potencia total trifásica . También se calculará la potencia medida de la ubicación de la 2a fase.

- Como se muestra en la Figura 7-5, presione la tecla SELECT para seleccionar la ubicación de la 3a fase. También puede mostrar la potencia activa, voltaje y corriente de ubicación de fase de 3. ϕ

Figure 7−1

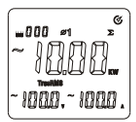


Figure 7−2

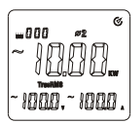


Figure 7−3

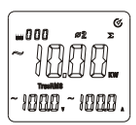


Figure 7−4

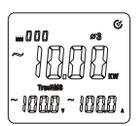


Figure 7−5

● Como se muestra en 7-6, presione "Σ" para medir la potencia total trifásica. También se calculará la potencia medida de la ubicación de la 3a fase.

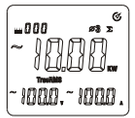


Figure 7-6

● Como se muestra en la Figura 7-7, potencia activa trifásica total se puede mostrar pulsando la tecla SELECT finalmente.

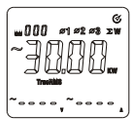


Figure 7-7

● La operación de medición de las ubicaciones de 1a y 2a fase es la misma que la del sistema trifásico de cuatro hilos. Como se muestra en la Figura 7-8, la potencia activa trifásica total se puede mostrar pulsando la tecla SELECT después de activar la ubicación de la medición en la 3a fase.

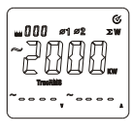


Figure 7-8

5) El rango máximo es de 600 kW para que la potencia activa monofásica muestre el símbolo OL si se supera el rango. El rango máximo es de 1.800 kW para una potencia activa trifásica total. También mostrará el símbolo OL si supera el rango.

6) La pantalla mostrará el símbolo MAX pulsando la tecla MAX/MIN para mostrar la potencia máxima activa, el voltaje y la corriente durante la medición. Pulse la tecla MAX/MIN para mostrar el símbolo MIN en la pantalla LCD y mostrar la potencia activa mínima durante la medición. Pulse la tecla MAX/MIN para que los símbolos MAX y MIN parpadeen juntos. Puede mostrar el valor actual y registrar el valor máximo y el valor mínimo al mismo tiempo durante la medición. Por favor, presione la tecla durante mucho tiempo para salir de la modo de valor máximo/mínimo.

Nota:

1) Por favor, no mida el voltaje de CA de más de 600 (v.r.s) y corriente de 1000A(v.r.s).

2) "Σ" key does not effect without signal input or during single-phase display of OL" symbol.Solo

3) se puede calcular y guardar el valor de medición actual. El valor máximo y el valor mínimo no se pueden calcular ni guardar.

4 La potencia total no se puede medir hasta que esté bajo potencia activa, potencia aparente y engranajes de potencia inactivos.

7.2 Potencia aparente (kWA)+Voltaje (V)+Corriente (A)

1) Pulse MENU para seleccionar Potencia aparente (kWA)+Voltaje (V)+Corriente (A);

2) La mandíbula se fijará a los conductos medidos en los lugares de fase correspondientes. Es decir, el usuario deberá medir una determinada fase del circuito trifásico para que la mandíbula esté en el conducto correspondiente.

3) Consulte la Figura 4, 5 y 6 del manual UT240 para el cableado del sistema trifásico de cuatro hilos, el sistema trifásico de tres hilos o el sistema monofásico de dos hilos.

● Como se muestra en la Figura 8-1, presione la tecla SELECT para seleccionar la ubicación de la 1a fase de 1 para el sistema de carga trifásico de cuatro hilos. Puede mostrar potencia aparente, voltaje y corriente de ubicación de fase de

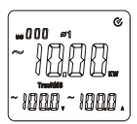


Figure 8-1

● Como se ve en 8-2, presione "Σ" para medir

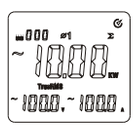


Figure 8-2

potencia trifásica total. También se calculará y guardará la potencia medida actual de la ubicación de la 1a fase.

Como se muestra en la Figura 8-3, presione la tecla SELECT para seleccionar la ubicación de la 2a fase. También puede mostrar la potencia activa, el voltaje y la corriente de la ubicación de la fase 2 ϕ

Figura 8-3

Como se muestra en la Figura 8-4, presione la tecla "$\sum$" para medir la potencia trifásica total. También se calculará y ahorrará la potencia medida actual de la ubicación de la 2a fase.

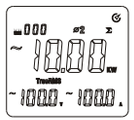


Figura 8-4

Como se muestra en la Figura 8-5, presione la tecla SELECT para seleccionar la ubicación de la 3a fase. También puede mostrar la potencia activa, voltaje y corriente de ubicación de fase de 3.

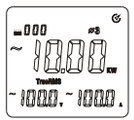


Figura 8-5

Como se muestra en la Figura 8-6, presione"$\sum$" tecla para medir la potencia trifásica total. También se calculará y ahorrará la potencia medida actual de la ubicación de la 3a fase.

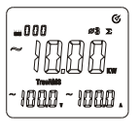


Figura 8-6

Como se muestra en la Figura 8-7, la potencia activa trifásica total se puede mostrar presionando la tecla SELECT.

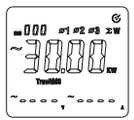


Figura 8-7

- La operación de medición de las ubicaciones de 1a y 2a fase es la misma que la del sistema trifásico de cuatro hilos. Como se muestra en la Figura 8-8, la potencia aparente trifásica total se puede mostrar presionando la tecla SELECT después de activar la ubicación de la 3a fase de la medición

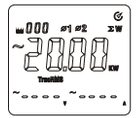


Figura 8-8

5） El rango de medición máximo es de 600kWA para que la potencia aparente monofásica OL s ymbol si e xceeding th e ra nge. T he m aximum ra nge es 1,800KWA fo r a tal ree-fase potencia aparente. También mostrará el símbolo OL si supera el rango.

6） La pantalla mostrará el símbolo MAX pulsando la tecla MAX/MIN para mostrar la potencia máxima activa, el voltaje y la corriente durante la medición. Pulse la tecla MAX/MIN para mostrar el símbolo MIN en la pantalla LCD y mostrar la potencia activa mínima durante la medición. Pulse la tecla MAX/MIN para que los símbolos MAX y MIN parpadeen juntos. Puede mostrar el valor actual y registrar el valor máximo y el valor mínimo al mismo tiempo durante la medición. Pulse la tecla durante mucho tiempo para salir del modo de valor máximo/mínimo.

Nota:
Por favor, no mida el voltaje de AC de más de 600 （r.m.s） y corriente AC de 1000A(r.m.s).

7.2Inactive power(kWar)+Voltage(V)+Current(A)

1）Pulse la tecla MENU para seleccionar la potencia reactiva (kWar)+voltaje (V)+corriente (A)

2）La abrazadera se fijará a los conductos medidos en los lugares de fase correspondientes.

3）Es decir, el usuario deberá medir una determinada fase del circuito trifásico para que la mandíbula esté en el conducto correspondiente. Consulte la Figura 4, 5 y 6 del manual UT240

4）para el cableado del sistema trifásico de cuatro hilos, el sistema trifásico de tres hilos o el sistema monofásico de dos hilos.

Como se muestra en la Figura 9-1, presione la tecla SELECT para seleccionar el Ubicación de 1a fase de 1 para el sistema trifásico de cuatro hilos de la Figura Carga. Puede mostrar potencia aparente, voltaje y corriente de fase ubicación 1.

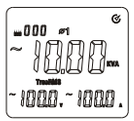


Figura 9-1

- Como se muestra en la Figura 9-2, por favor presione $\sum$ para medir potencia trifásica total. También se calculará la potencia medida actual de la ubicación de la 1a fase.

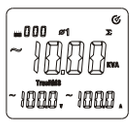


Figura 9-2

- Como se muestra en la Figura 9-3, presione la tecla SELECT para seleccionar la ubicación de la 2a fase. También puede mostrar la potencia activa, voltaje y corriente de ubicación de fase de 2.

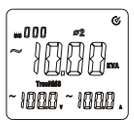


Figura 9-3

- Como se muestra en la Figura 9-4, presione la tecla "$\sum$" para medir la potencia trifásica total. También se calculará y ahorrará la potencia medida actual de la ubicación de la 2a fase.ϕ

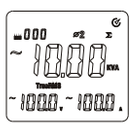


Figura 9-4

- Como se muestra en la Figura 9-5, presione la tecla SELECT para seleccionar la ubicación de la 3a fase. También puede mostrar la potencia activa, v oltage y la corriente de la ubicación de la fase de 3.

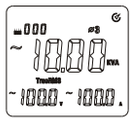


Figura 9-5

- Como se ve en 9-6 presione la tecla "$\sum$" para medir potencia trifásica total. También se calculará y ahorrará la potencia medida actual de la ubicación de la 3a fase.

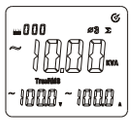


Figura 9-6

- Como se muestra en la Figura 9-7, la potencia activa trifásica total se puede mostrar presionando la tecla SELECT finalmente.

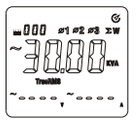


Figura 9-7

- La operación de medición de las ubicaciones de 1a y 2a fase es la misma que la del sistema trifásico de cuatro hilos. Como se muestra en la Figura 9-8, la potencia inactiva trifásica total se puede mostrar pulsando la tecla SELECT después de activar la ubicación de la medición en la 3a fase.

Figura 9-8

5) El rango de medición máximo es de 600kWar para que la potencia inactiva monofásica Símbolo OL si supera el rango. El rango máximo es de 1.800KWar para una potencia activa total de tres fases. También mostrará el símbolo OL si supera el rango.

6 La pantalla mostrará el símbolo MAX pulsando la tecla MAX/MIN para mostrar la potencia máxima activa, el voltaje y la corriente durante la medición. Pulse la tecla MAX/MIN para mostrar Min en la pantalla LCD y mostrar la potencia activa mínima durante la medición. Pulse la tecla MAX/MIN para que los símbolos MAX y MIN parpadeen juntos. Puede mostrar el valor actual y registrar el valor máximo y el valor mínimo al mismo tiempo durante la medición. Pulse la tecla durante mucho tiempo para salir del modo de valor máximo/mínimo.

Nota:
Por favor, no mida el voltaje de AC de más de 600 （r.m.s）y corriente AC de 1000A (r.m.s).

7.2 Factor de potencia（cos(ϕ)）+ Tensión (V)+ Corriente (A)

1）Press MENU to select gear of "Power factor (cos(Φ) ）+ Voltage (V)+ Current (A) ";
2）
La mandíbula se fijará a los conductos medidos en los lugares de fase correspondientes. Es decir, el
3）usuario deberá medir una determinada fase del circuito trifásico para que la mandíbula esté en el conducto correspondiente. Consulte la Figura 4, 5 y 6 del manual UT240 para el cableado del sistema trifásico de cuatro hilos, el sistema trifásico de tres hilos o el sistema monofásico de dos hilos.
4）the 1st phase location of 1 for load of three-phase four-wire system. It also can display power factor (cos(ϕ)), voltage (V) and current (A) for phase location ϕ1.

As shown in Figure 10-Φ, please press SELECT key to select

Figura 10−1

● Como se muestra en la Figura 10-2, presione la tecla SELECT para seleccionar la ubicación de la 2a fase al adoptar un sistema trifásico de cuatro hilos para la carga con el fin de mostrar la potencia activa, el voltaje y la corriente de la ubicación de la fase 2

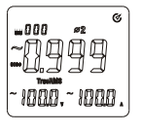


Figura 10−2

●Presione la tecla SELECT para seleccionar la ubicación de la 3a fase of ϕ3 for load of three-phase four-wire system. It also can display power factor (cos(ϕ)), voltage (V) and current (A) for phase location of ϕ3.

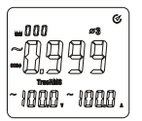


Figura 10−3

La operación de medición de las ubicaciones de 1a y 2a fase es la misma que la del sistema trifásico de cuatro hilos después de activar la ubicación de medición en la 3a fase.

5）No hay ninguna función de medición del valor máximo/mínimo para este engranaje de función.

Nota:
Por favor, no mida el voltaje de CA de más de 600V （r.m.s）y corriente AC de 1000A（r.m.s）.

7.5 Ubicación angulo fase(ϕ +Voltaje (V)+Corriente(A)

1）Pulse MENU para seleccionar el engranaje del ángulo de ubicación de fase (ϕ)+ Voltaje (V)+
2）Corriente (A) ; La abrazadera se fijará a los conductos medidos en los lugares de fase correspondientes. Es decir, el usuario deberá medir una determinada fase del circuito trifásico
3）para que la mandíbula esté en el conducto correspondiente. Consulte la Figura 4, 5 y 6 del manual UT240 para el cableado del sistema trifásico de cuatro hilos, el sistema trifásico de tres hilos o el sistema monofásico de dos hilos.
4）

Como se muestra en la Figura 11-1, presione la tecla SELECT para seleccionar la ubicación de la 1a fase de 1 para el sistema de carga trifásico de cuatro hilos. También puede mostrar potencia aparente, voltaje y corriente de ubicación de fase de 1

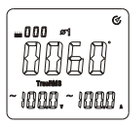


Figure 11−1

- Pulse la tecla SELECT para seleccionar la ubicación de la 2a fase de 2 se muestra en la Figura 11-2. También puede mostrar potencia aparente, voltaje y corriente de ubicación de fase de 2.

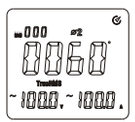


Figure 11−2

- Pulse la tecla SELECT para seleccionar la ubicación de la 3a fase de 2 se muestra en la Figura 11-3. También puede mostrar potencia aparente, voltaje y corriente de ubicación de fase de 3.

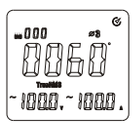


Figure 11−3

La operación de medición de las ubicaciones de 1a y 2a fase es la misma que la del sistema trifásico de cuatro hilos después de activar la ubicación de medición en la 3a fase.

5）No hay ninguna función de medición del valor máximo/mínimo para este engranaje de función.

Nota:
Por favor, no mida el voltaje de CA de más de 600V （r.m.s） y corriente AC de 1000A（r.m.s）.

7.6 Frecuencia de tensión (Hz)+Voltaje (V)+Corriente (A)

1）Pulse la tecla MENU para seleccionar el engranaje de frecuencia + voltaje + corriente;
2）La mandíbula se fijará a los conductos medidos en los lugares de fase correspondientes. Es decir, el usuario deberá medir una determinada fase del circuito trifásico para que la mandíbula
3）esté en el conducto correspondiente. Consulte la Figura 4, 5 y 6 del manual UT240 para el cableado del sistema trifásico de cuatro hilos, el sistema trifásico de tres hilos o el sistema monofásico de dos hilos.
4）2.

- Como se muestra en la Figura 12-1, presione la tecla SELECT para seleccionar la ubicación de la 1a fase de 1 para el sistema de carga trifásico de cuatro hilos. También puede mostrar potencia aparente, voltaje y corriente de ubicación de fase de 1.

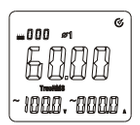


Figure 12−1

- Presione la tecla SELECT para seleccionar la ubicación de la 2a fase de 2 que se muestra en la Figura 12-2. También puede mostrar frecuencia aparente, voltaje y corriente de ubicación de fase 2

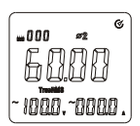


Figure 12−2

● Pulse la tecla SELECT para seleccionar la ubicación de la 3a fase de
3 se muestra en la Figura 12-3. También puede mostrar la frecuencia, voltaje y corriente de la ubicación de la fase 3

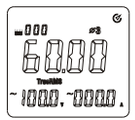


Figura 12-3

La operación de medición de las ubicaciones de 1a y 2a fase es la misma que la del sistema trifásico de cuatro hilos después de activar la ubicación de medición en la 3a fase.

5) No hay ninguna función de medición del valor máximo/mínimo para este engranaje de función.

Note:

1) No está permitido medir el voltaje de CA de más de 600V r.m.s) y una corriente de ( )1000A r.m.s .
2) y de las señales de corriente, pero la de las señales de tensión se medirá.

7.6 Energía eléctrica (kWh)+Potencia activa (kW)+Tiempo (h:m:s)

1) Pulse la tecla MENU para seleccionar el engranaje de energía eléctrica (kWh)+potencia
2) activa (kW)+tiempo (h:m:s);
3) La mandíbula se fijará a los conductos medidos en los lugares de fase correspondientes. Es decir, el usuario deberá medir una determinada fase del circuito trifásico para que la mandíbula esté en el conducto correspondiente. Consulte la Figura 4, 5 y 6 del manual UT240 para el cableado del sistema trifásico de cuatro hilos, el sistema trifásico de tres hilos o el sistema monofásico de dos hilos.

● Como se muestra en la Figura 13, presione la tecla SELECT para seleccionar phase locations of ϕ1, ϕ2, ϕ3 para mostrar el poder actual de carga medida para las ubicaciones de fase correspondientes, el período estadístico actual y la energía eléctrica acumulada actual en la pantalla LCD.

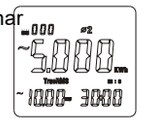


Figura 13-1

La energía eléctrica acumulada aumenta gradualmente con el tiempo. El usuario puede presionar la tecla HOLD para bloquear el valor de medición y la visualización del tiempo de medición al leer energía eléctrica durante un período determinado. Sin embargo, el instrumento seguirá acumulando tiempo de medición. Por favor, presione la tecla HOLD una vez más después de leer los datos para continuar midiendo la energía eléctrica acumulada. La visualización del tiempo de medición se convertirá en el valor de tiempo de medición actual y la función de energía eléctrica no se detendrá hasta la conversión de la función a las posiciones de otros engranajes. La cantidad máxima de prueba de energía eléctrica es de 9999kWh. La pantalla mostrará OL s ymbol un valor fter e xceeding th e. El período estadístico máximo de energía eléctrica tampoco puede superar las 99 horas.

4) No hay ninguna función de medición del valor máximo/mínimo para este engranaje de función.
5) Presione la tecla CLEAR para restablecer el tiempo y la energía eléctrica acumulada para comenzar a contar y a medir de nuevo.

7.8 Phase Sequence Detection

1） Como se muestra en la Figura 14, pulse MENU para seleccionar el engranaje de voltaje (V) + voltaje (V) + voltaje (V) . Inserte la pluma de prueba roja en el conector V1, la pluma de prueba azul en el conector V2, la pluma de prueba amarilla en el conector V3 y la pluma de prueba negra en el conector COM y conecte 4 plumas de prueba a la potencia medida, la carga trifásica y el extremo de puesta a tierra.

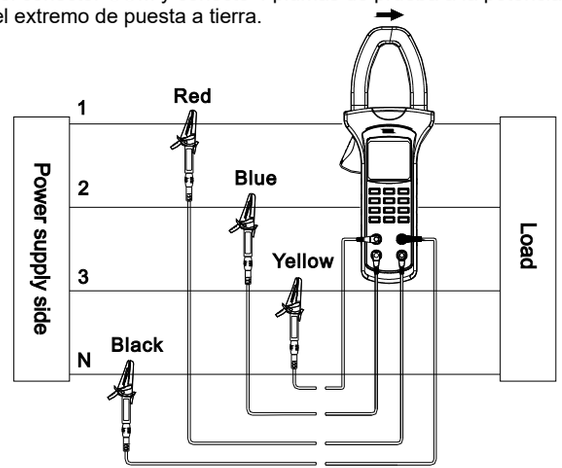


Figura 14

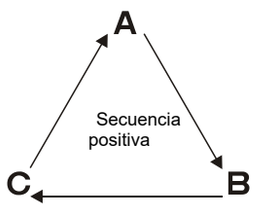
1） Como se muestra en la Figura 15, 16 y 17, el instrumento mostrará el resultado de la detección de secuencia de fase para el bucle de carga del sistema trifásico de cuatro hilos

Figura 15 Cualquier fase de tensión es inferior a 30V.

Figura 16 Secuencia invertida

Figura 17 Secuencia positiva

2） El diseño de secuencia positivo se muestra en la figura siguiente. Como se muestra en la Figura 18, LCD puede mostrar el resultado de detección de secuencia positiva al conectar conectores V1, V 2 y V3 t o Phase A, B & C si el voltaje trifásico supera los 50V.



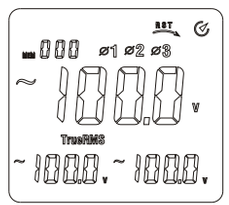
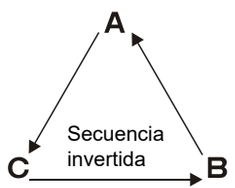


Figura 18

	Jack		
	V1	V2	V3
Ubicación de fase A, B & C	A	B	C
	B	C	A
	C	A	B
Resultado de la detección	Secuencia positiva		

3）El diseño de secuencia invertida se muestra en la figura siguiente. Como se muestra en la Figura 19, LCD puede mostrar el resultado de la detección de secuencia invertida al conectar conectores V1, V2 y V3 a fase A, B y C si el voltaje trifásico supera los 50V.



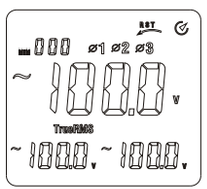


Figura 19

	Jack		
	V1	V2	V3
Ubicación de fase A, B & C	A	C	B
	B	A	C
	C	B	A
	Secuencia invertida		

4）LCD mostrará el resultado de la detección de fase predeterminada si cierta fase de voltaje es inferior a 50V o sin señal para la carga trifásica del sistema de cuatro hilos. Como se muestra en la Figura 20, los símbolos de las fases correspondientes no se mostrarán en la pantalla LCD

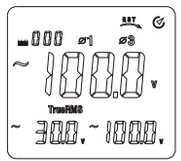


Figura 20
Fase predeterminada de la 2a fase

Nota:
El rango de voltaje de detección de secuencia positiva e invertida es de 30V a 500V. El rango de voltaje sin fase predeterminada es de 50V a 500V.

8 Función de medición armónica

Pulse la tecla HARM para el cambio de circulación de las siguientes funciones de medición armónicas. 3 modos de frecuencia, a saber, AUTO , 50Hz a nd 60Hz c a b e s elegido f o a ll h funciones de medición armonicólica respectivamente. U ser puede presionar la tecla HARM f o un modo de requencia l ong t ime t o alter f temporalmente durante la medición. (El instrumento restaurará el modo predeterminado después del apagado.) El modo de frecuencia predeterminado también se puede configurar en el modo de configuración. (Consulte cláusula 9.3: Configuración predeterminada del modo de frecuencia para la función armónica SE3 para la diferencia de 3 modos de frecuencia.)

8.1 Armónicos de voltaje total para la velocidad de distorsión de onda completa (V THD-R)

Medirá y mostrará el valor efectivo de los armónicos totales de voltaje monofásico a velocidad de distorsión de onda completa, orden armónica y órdenes correspondientes de voltaje armónico para la carga del sistema trifásico de cuatro hilos.
Pasos de medición: Pulse la tecla HARM para entrar en el modo de medición de los armónicos de voltaje total a la velocidad de distorsión de onda total en primer lugar después del arranque y conecte la señal de voltaje de la fase medida al extremo de entrada de voltaje del instrumento por sonda y conecte el cable cero al extremo COM. Como se muestra en la Figura 14, conecte el cable de fase a cualquier puerto de V1/V2/V3 y presione la tecla SELECT para que el puerto de medición pueda ser coherente con el puerto de entrada.

Como se muestra en la Figura 21, LCD mostrará el orden armónico de corriente (con pantalla auxiliar en la esquina inferior izquierda), armónicos de voltaje total para la velocidad de distorsión de onda completa (con pantalla auxiliar en la esquina inferior derecha) y el valor efectivo de la tensión armónica (con la principal pantalla en el centro) respectivamente.

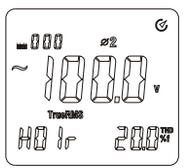


Figure 21

Puedes pulsar △ para aumentar el orden armónico o presionar ▽ para reducir el orden armónico. También mostrará el valor efectivo de varios componentes armónicos de voltaje correspondientemente.

8.2 Armónicos de voltaje total para la tasa de distorsión de onda fundamental

Medirá y mostrará el valor efectivo de los armónicos totales de voltaje monofásico a la velocidad de distorsión de onda fundamental, orden armónico y órdenes correspondientes de voltaje armónico para la carga del sistema trifásico de cuatro hilos.
Pasos de medición: Pulse la tecla HARM para entrar en el modo de medición de los armónicos de voltaje total a la velocidad de distorsión de onda total en primer lugar después del arranque y conecte la señal de voltaje de la fase medida al extremo de entrada de voltaje del instrumento por sonda y conecte el cable cero al extremo COM. Como se muestra en la Figura 20, conecte el cable de fase a cualquier puerto de V1/V2/V3 y presione la tecla SELECT para que el puerto de medición pueda ser coherente con el puerto de entrada. Como se muestra en la Figura 22, LCD mostrará el orden armónico de corriente (con pantalla auxiliar en la esquina inferior izquierda), armónicos de voltaje total para la tasa de distorsión de onda completa (con pantalla auxiliar en la esquina inferior derecha) y el valor efectivo de la tensión armónica (con la principal pantalla en el centro) respectivamente.

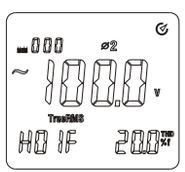


Figura 22

El usuario puede presionar △ para aumentar el orden armónico o presionar ▽ para reducir el orden armónico. También mostrará el valor efectivo de varios componentes armónicos de voltaje correspondientemente.

8.3 Armónicos de voltaje

Medirá y mostrará el valor efectivo de varios armónicos de voltaje monofásico a la velocidad de distorsión de onda fundamental, orden armónico y órdenes correspondientes de voltaje armónico para la carga del sistema trifásico de cuatro hilos.

Pasos de medición: Presione la tecla HARM para entrar en el modo de medición de los componentes armónicos de voltaje después del arranque y conecte la señal de voltaje de la fase medida al extremo de entrada de voltaje del instrumento por sonda y conecte el cable cero al extremo COM. Como se muestra en la Figura 20, conecte el cable de fase a cualquier puerto de V1/V2/V3 y presione la tecla SELECT para que el puerto de medición pueda ser coherente con el puerto de entrada. Como se muestra en la Figura 23, LCD mostrará el orden armónico actual (con pantalla auxiliar en la esquina inferior izquierda), valor efectivo de voltaje armónico (con pantalla principal en el centro) y porcentaje de valor efectivo del componente armónico para un valor efectivo de onda fundamental (con pantalla auxiliar en la esquina inferior derecha) respectivamente.

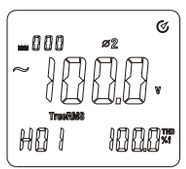


Figura 23

El usuario puede presionar △ para aumentar el orden armónico o presionar ▽ para reducir el orden armónico. También mostrará el valor efectivo de varios componentes armónicos de voltaje y porcentaje para la onda fundamental correspondientemente

8.4 Armónicos de corriente total para la tasa de distorsión de onda completa

Medirá y mostrará el valor efectivo de los armónicos totales de corriente monofásica a velocidad de distorsión de onda completa, orden armónico y órdenes correspondientes de corriente armónica bajo el modo.
Pasos de medición: Como se muestra en la Figura 24, presione la tecla HARM para entrar en el modo de medición de los armónicos de corriente total para la tasa de distorsión de onda completa primero después del arranque. Afloje el clip de fijación y fíjelos en los cables de bucle de corriente de fase medida, y afloje y garantice un excelente cierre del clip de fijación.

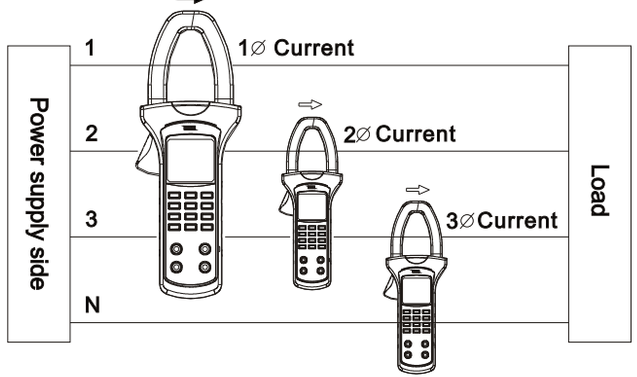


Figura 24

Como se muestra en la figura 25, el usuario puede presionar la tecla SELECT para seleccionar No. de cualquier puerto de medición para mostrar el orden armónico actual (con pantalla auxiliar en la esquina inferior izquierda), armónicos de corriente total a velocidad de distorsión de onda completa (con pantalla auxiliar en la esquina inferior derecha) y valor efectivo para la corriente armónica (con pantalla principal en el centro) en la pantalla LCD respectivamente.

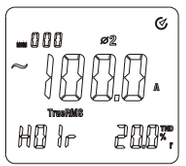


Figura 25

El usuario puede presionar △ para aumentar el orden armónico o presionar ▽ para reducir el orden armónico. También mostrará el valor efectivo de varios componentes armónicos de corriente.

8.5 Armónicos de corriente total para la tasa de distorsión de onda fundamental

Medirá y mostrará el valor efectivo de los armónicos totales de corriente monofásica a la tasa de distorsión de onda fundamental, orden armónico y órdenes correspondientes de corriente armónica bajo el modo.
Pasos de medición: Como se muestra en la Figura 24, presione la tecla HARM para entrar en el modo de medición de los armónicos de corriente total para la tasa de distorsión de onda completa primero después del arranque. Afloje el clip de fijación y fíjelos en los cables de bucle de corriente de fase medida y afloje y garantice un excelente cierre del clip de fijación. Como se muestra en la figura 26, el usuario puede presionar la tecla SELECT para seleccionar No. de cualquier puerto de medición para mostrar el orden armónico actual (con pantalla auxiliar en la esquina inferior izquierda), armónicos de corriente total a velocidad de distorsión de onda completa (con pantalla auxiliar en la esquina inferior derecha) y valor efectivo para la corriente armónica (con pantalla principal en el centro) en la pantalla LCD respectivamente.

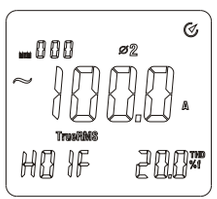


Figura 26
El usuario puede presionar △ para aumentar el orden armónico o presionar ▽ para reducir el orden armónico. También mostrará el valor efectivo de varios componentes armónicos de corriente.

8.6、Armónicos de Corriente

Medirá y mostrará el valor efectivo de los armónicos totales de corriente monofásica a la tasa de distorsión de onda fundamental, orden armónico y órdenes correspondientes de corriente armónica bajo el modo.
Pasos de medición: Como se muestra en la Figura 24, presione la tecla HARM para entrar en el modo de medición de los armónicos de corriente total para la tasa de distorsión de onda completa primero después del arranque. Afloje el clip de fijación y fíjelos en los cables de bucle de corriente de fase medida y afloje y garantice un excelente cierre del clip de fijación. Como se muestra en la figura 27, el usuario puede presionar la tecla SELECT para seleccionar No. de cualquier puerto de medición para mostrar el orden armónico actual (con pantalla auxiliar en la esquina inferior izquierda), valor efectivo de corriente armónica (con pantalla principal en el centro) y porcentaje del valor efectivo del componente armónico actual a la onda fundamental (con pantalla auxiliar en la esquina inferior derecha) en la pantalla LCD respectivamente.

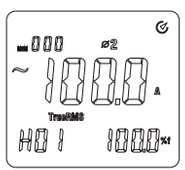


Figura 27
El usuario puede presionar △ para aumentar el orden armónico o presionar ▽ para reducir el orden armónico. También mostrará el valor efectivo de varios componentes armónicos de corriente.

9 Setup mode

El usuario puede presionar la tecla SELECT para el arranque y la entrada en el modo de configuración. El usuario puede ajustar el tiempo de apagado automático (SE1), el tiempo de apagado automático de retroiluminación (SE2) y el modo de frecuencia predeterminado de la función armónica (SE3) en el modo de configuración. El usuario también puede pulsar la tecla SELECT durante un breve período de tiempo para las funciones de conmutación SE1 & SE2 y configuración de SE2.
El usuario deberá pulsar la tecla SAVE para guardar la configuración y entrar en el modo de medición normal después de la configuración. También puede presionar la tecla CLEAR durante un breve período de tiempo en el modo de configuración para restaurar la configuración predeterminada de fábrica. También presionará la tecla GUARDAR para guardar.

9.1 Configuración del tiempo de apagado automático SE1

Como se muestra en la Figura 28, el usuario puede presionar la tecla SELEST para el arranque y la entrada en el modo de configuración. El usuario también puede presionar la tecla SELECT para cambiar a la configuración DE SE 1.
El tiempo de apagado automático se puede ajustar de la siguiente manera pulsando la tecla ARRIBA o ABAJO:

1 10m: 10 minutes
2. 20m: 20 minutos
3. 30m: 30 minutos
4. OFF: La función de apagado automático está desactivada.

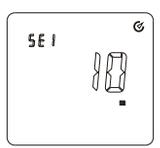


Figura 28

9.2 Configuración del tiempo de apagado automático de la retroiluminación SE2

Como se muestra en la Figura 29, el usuario puede presionar la tecla SELEST para el arranque y la entrada en el modo de configuración. También puede presionar la tecla SELECT para cambiar a la configuración DE SE 2.
El tiempo de apagado automático de la retroiluminación se puede ajustar de la siguiente manera pulsando Tecla ARRIBA o ABAJO:

1. 10s: 10 seconds
2. 20s: 20 seconds
3. 30s: 30 seconds
4. OFF: Sin retroiluminación automática apagada

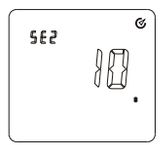


Figure 29

9.3 Configuración del modo de frecuencia predeterminado de la función armónica SE3

Como se muestra en la Figura 30, el usuario puede presionar la tecla SELEST para el arranque y la entrada en el modo de configuración. También puede presionar la tecla SELECT para cambiar a la configuración DE SE 3.
El modo de frecuencia predeterminado de la función armónica es el siguiente por pulsando la tecla ARRIBA o ABAJO:

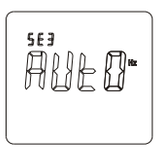


Figure 30

1. 50Hz se puede utilizar como frecuencia de señal de corriente para la medición fija;
2. 60Hz se puede utilizar como frecuencia de señal de corriente para la medición fija;
3. AUTO: La frecuencia real de la señal de medición de corriente se puede obtener automáticamente para la medición;

10、Reemplazo de la batería (que se muestra en la Figura 31)

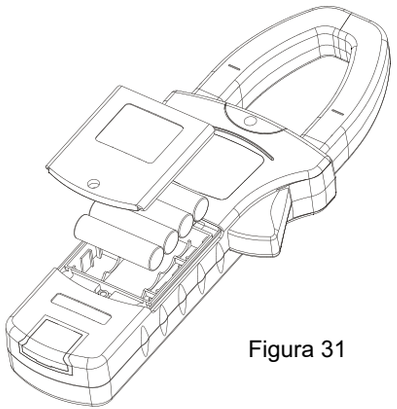


Figura 31

Advertencia

⚠ Garantice el apagado del instrumento y asegúrese de que la pluma de prueba no esté conectada a ningún circuito medido antes de reemplazar la batería y abrir la cubierta trasera del instrumento para evitar descargas eléctricas. Asegúrese de que la cubierta trasera se ha apretado o no antes de usar el instrumento. Sólo se puede reemplazar la batería del mismo modelo o dimensión eléctrica.

"🪫" símbolo muestra en LCD significa que el voltaje de carga de la batería es menor que el voltaje mínimo para garantizar el límite de tolerancia de medición y el instrumento le pedirá el reemplazo de la batería. Por favor, reemplace la batería de acuerdo con los siguientes pasos:

(1) Corte el circuito de prueba para probar la pluma, presione la tecla POWER para apagar la pluma y retire la pluma de prueba de la toma de entrada.
(2) Abra la cubierta de la celda del instrumento y retire la batería vieja y reemplace 4 pilas nuevas de 1.5V. Por favor, preste atención a la polaridad del ánodo y el cátodo. Las baterías nuevas y viejas tampoco se pueden mezclar.
(3) Inserción de la cubierta celular;

11、 Mantenimiento

(1) Carcasa de limpieza: Por favor, limpie la superficie sumergiendo un paño suave o una esponja con agua limpia.
(2) Está estrictamente prohibido sumergir el instrumento en agua para evitar daños en el instrumento de prueba.
(3) Seque y almacene los instrumentos si están mojados.
(4) Por favor, envíe instrumentos al personal de reparación calificado o al departamento de reparación designado para la calibración o reparación si es necesario.

©Copyright 2010 Uni-Trend Group Limited.
All rights reserved.

Manufacturer:
Uni-Trend Technology (China) Limited
Dong Fang Da Dao
Bei Shan Dong Fang Industrial Development District
Hu Men Town, Dongguan City
Guang Dong Province
China
Postal Code: 523 925

Headquarters:
Uni-Trend Group Limited
Rm901, 9/F, Nanyang Plaza
57 Hung To Road
Kwun Tong
Kowloon, Hong Kong
Tel: (852) 2950 9168
Fax: (852) 2950 9303
Email: info@uni-trend.com
http://www.uni-trend.com