

Manual de Usuario UT219E/UT219M/ UT219DS

I. Generalidades

La serie profesional es una pinza amperimétrica digital diseñado para usuarios profesionales e industriales con tres resistencias. Esta serie de diseño industrial es resistente para soportar un impacto de caída de 2m. El grado impermeable y prueba de polvo alcanza IP54, puede ser utilizado para entornos de salpicadura y polvo. Toda la amplia gama configura LoZ (baja impedancia de entrada) de voltaje CA, puede utilizarse para probar el falso voltaje; la luz de fondo automática puede utilizarse continuamente en una emergencia de corte de energía eléctrica. El UT219M y UT219DS también configuran la prueba MOTOR, puede directamente medir la secuencia de motor trifásico CA. UT219 está más en línea con la calificación de seguridad CAT IV 600V, y tiene la calificación de la agencia alemana GS.

El Manual de Usuario incluye información de seguridad y las advertencias, lea las instrucciones cuidadosamente y observar estrictamente todas las advertencias y precauciones.

II.Revisión a caja

Abre la caja y retirar el instrumento, verifique cuidadosamente los siguientes accesorios, si faltan y tienen daños.

- 1.Manual de Usuario ----- uno
- 2.Pinza ----- un par
- 3.Termopar punto de tipo K
(níquel-cromo y níquel-silicio)-----uno (UT219M UT219DS)

III. Instrucciones de manipulación segura

a) Aprobaciones de regulaciones

1. Certificación CE, TUV / GS: EN 61010-1: 2010 EN 61010-031: 2015 EN 61010-2-032: 2012 EN 61010-2-033: 2012 Medición, control y estándares de seguridad de equipos eléctricos manuales de laboratorio
2. EN 61326-1:2013, EN 61326-2-2:2013 Normas de compatibilidad electromagnética de equipos de medición
3. CAT IV 600V grados de contaminación 2 y normas de seguridad de doble aislamiento

b) Antes de usar, por favor lea las Instrucciones de Manipulación Segura para evitar descargas eléctricas o lesiones profesionales, siga este código:

1. Debe utilizar de acuerdo con las disposiciones en este manual, o la protección prevista puede verse afectada.
2. Nunca utilice instrumento dañado. Antes de usar, inspeccione la cáscara si hay grietas o falla de plásticos. Preste especial atención al aislamiento que rodea los conectores.
3. Antes de usar el instrumento, asegúrese de que la tapa de batería está cerrada y bloqueada. Antes de abrir la tapa de batería, quite cables del medidor.
4. Compruebe si el aislamiento de los cables están dañado o si los alambres están expuestos. Compruebe si los cables están conectados. Si el cable está dañado, sustituirlo antes de usar el medidor.
5. No mida voltaje o resistencia más alto que lo permisible, si no se determina el valor medido, deberá colocar la posición funcional en la mayor escala. Cuando se mide una resistencia, un diodo o un circuito conectado, debe primero cortar el suministro de corriente al circuito y descargue todos los condensadores, de lo contrario, dará lugar a resultados inexactos.
6. Cuando la cubierta externa está retirada o está abierta, no utilice el medidor.
7. Cuando la pantalla muestra los símbolos  (UT219M) o  (UT219E UT219DS), se debe reemplazar las baterías para

- asegurar la exactitud. Debe utilizar las baterías 1.5 V AAA para alimentar el instrumento, y preste atención a la instalación correcta de las baterías.
8. El interruptor de escala debe ser colocado en la posición de medición correcta.
 9. Se prohíbe cambiar marcha durante la medición, para evitar daños en el instrumento.
 10. Cuando se hacen mediciones, mantenga los dedos no sobrepasan la manilla, no toque los cables expuestos, conectores, no utiliza la entrada o está midiendo el circuito para evitar descargas eléctricas.
 11. Al término de cada operación de medición, debe desconectar los cables con el circuito bajo prueba.
 12. Si es necesario sustituir la pluma, debe reemplazar la pluma con el mismo nivel CATIII1000V/ CATIV600V o los niveles más altos.
 13. El voltaje medido es superior al 30 V DC o 30Vrms AC, se debe tener cuidado para evitar descargas eléctricas.
 14. No utilice filtro paso bajo para verificar la presencia de voltaje peligroso, puede haber voltaje más que el valor indicado. En primer lugar, medir el voltaje en caso sin el filtro para detectar la posible presencia de voltajes peligrosos, a continuación, seleccione la función de filtro.
 15. No use el modo LoZ, puede medir voltajes en el circuito dañado por la presencia de baja impedancia (300k Ω).
 16. No use en ambiente de alta temperatura y alta humedad, en especial, no guarde en un entorno húmedo, el medidor se puede deteriorar después de humedad.
 17. No se debe modificar el cableado interno del instrumento, a fin de no dañar el instrumento y poner en peligro la seguridad.
 18. El mantenimiento utilice un paño y detergente suave para limpiar la cubierta, no utilice productos abrasivos o disolventes húmedos.

IV. Características

- 1) Completamente sellado, la clase de protección IP54.
- 2) Puede soportar una caída de 2m de altura.
- 3) Pantalla LCD con lectura doble, convertidor analógico/digital doble pendiente con conteo 6000 (UT219E/UT219M 3 veces/seg), UT219DS tasa de conversión 5 veces/seg.
- 4) La protección contra errores de medición, puede soportar el impacto de choque de rayos $\geq 8\text{kV}$.
- 5) TRMS (RMS Real) voltaje y corriente CA puede medir con precisión la señal no lineal.
- 6) AC+DC Modo de medición AC+DC (corriente fusión CA y CC) se define como $\sqrt{ac^2+dc^2}$ (UT219DS).
- 7) Puede medir la corriente alterna hasta 600A (todas las series) y corriente continua (sólo UT219DS), repuesta de frecuencia es de 40Hz~400Hz.
- 8) LOW PASS FILTER, Filtro paso bajo asegura las mediciones de voltaje y frecuencia exacta (UT219DS) del variador de velocidad (VSD).
- 9) MOTOR TEST medición rotatoria de fase de secuencia trifásica, puede identificar las fases de alimentación (UT219M UT219DS).
- 10) LoZ Medición de voltaje, proporciona una baja impedancia en el circuito de alambre, resolviendo la medición de falsa voltaje.
- 11) Rango de medición de la capacitancia del condensador de arranque del motor o componente es 60.00 mF.
- 12) Con valor mínimo y valor máximo, valor relativo y funciones especiales tales como medida con la retención de datos.
- 13) Rango de selección manual y automática para una máxima flexibilidad.
- 14) Luz de fondo automática de acuerdo con la luminosidad del entorno para iniciar y de cerrar automáticamente la retroiluminación de la pantalla.
- 15) Puede medir simultáneamente el voltaje y la corriente, bajo el modo de corriente, con el fin de controlar automáticamente el voltaje. (UT219DS solamente)
- 16) Medición de corriente de irrupción, que puede medir la corriente de arranque de motor y la corriente de funcionamiento estable. (Sólo UT219DS)
- 17) Medición de la temperatura centígrados y Fahrenheit (UT219M UT219DS)

V. Símbolos eléctricos

Símbolo	Contenido
	El doble aislamiento
	Puesta a tierra
	Advertencia
	AC
	DC
	Batería interna inadecuada
	AC/DC
	No se deshaga de este producto como residuo municipal sin clasificar
	Alarma de alta presión
	Directiva Europea
	Revisión y aprobación por TÜV Product Services
CAT IV	IEC Categoría de medición IV - CAT IV (cuarta clase) Diseño del equipo puede soportar el nivel de suministro primario, tal como tensiones transitorias de metros o alambres aéreas o servicio de utilidad eléctrica.

VI. Códigos generales

1. Cada voltaje de la sobrecarga de entrada entre terminales y tierra es de 600V.
2. Máximo Pantalla: 6000, UT219E / UT219M Actualización tres veces por segundo, UT219DS Actualización cinco veces por segundo. El exceso de rango se indica como "OL".
3. Escala: Automático / Manual
4. Polaridad: visualización automática de la polaridad;
5. Temperatura y humedad de funcionamiento: 0°C ~ 30°C (no más de 80% de humedad relativa), 30°C ~ 40°C (no más del 75% de humedad relativa), 40 °C~ 50°C (no más de 45% de humedad relativa);
6. Temperatura y humedad de almacenamiento: -20°C ~ + 60°C (no más de 80% de humedad relativa);
7. Altitud de funcionamiento: 0 ~ 2000m
8. Batería dentro del equipo: tres baterías alcalinas AAA de 1,5 V.
8. Batería baja: la pantalla LCD muestra símbolo " " (UT219M) o símbolo " " (UT219E / UT219DS)

9. Dimensiones: 235 * 83 * 47mm

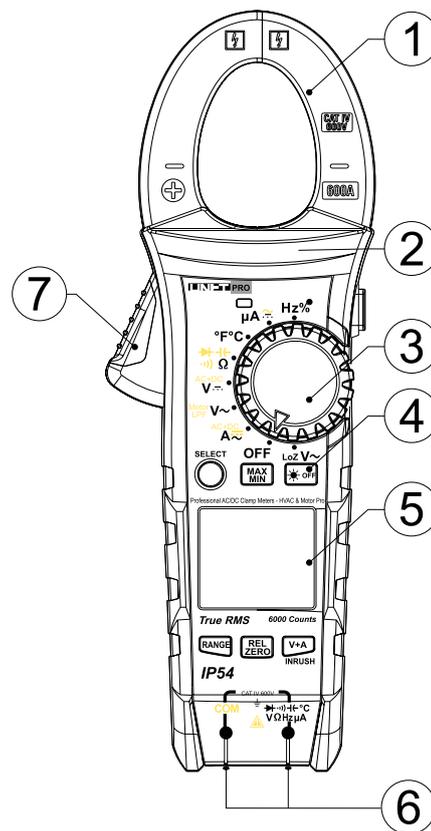
10. Peso: 338 g (con la batería)

11. Compatibilidad Electromagnética:

Bajo campo 1V / m RF: una exactitud total = precisión especificada + 5%,
para campo más de 1V / m no se especifica de radiofrecuencia.

12. Identificación: CE, GS, TUV

VII. Estructura



1. Pinza

Dispositivo de detección para la medición de corriente CA y CC que convierte la corriente en voltaje.

2. El cuerpo de la pinza

Para proteger las manos de las personas a la zona de peligro.

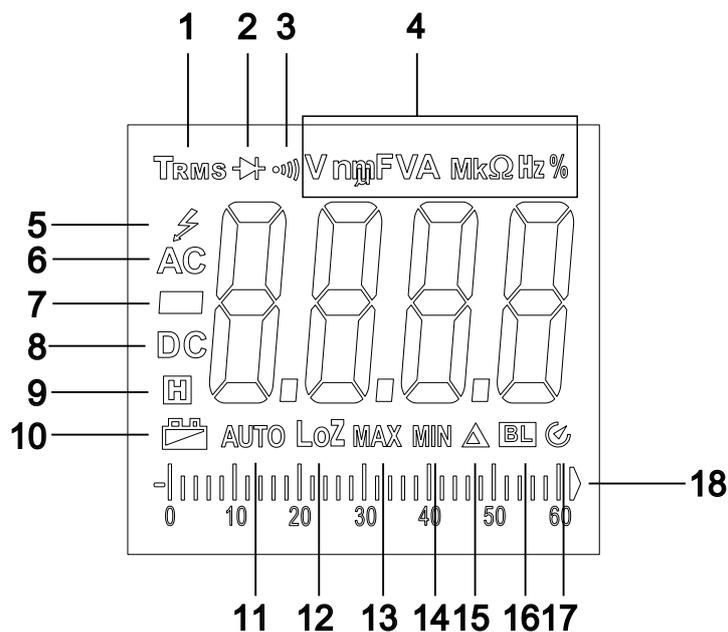
3. Interruptor de marcación

Selección de marchas en la medición.

4. Las teclas de función
 Seleccione las funciones básicas.
5. Área de visualización LCD
 Visualización de datos medidos y símbolos funcionales.
6. Entrada de medición
 Medir la señal de entrada.
7. Palanca de la pinza
 Al pulsar la palanca, la abrazadera está abierta; se suelta la palanca, la pinza se cierra automáticamente.

VIII. Monitores LCD

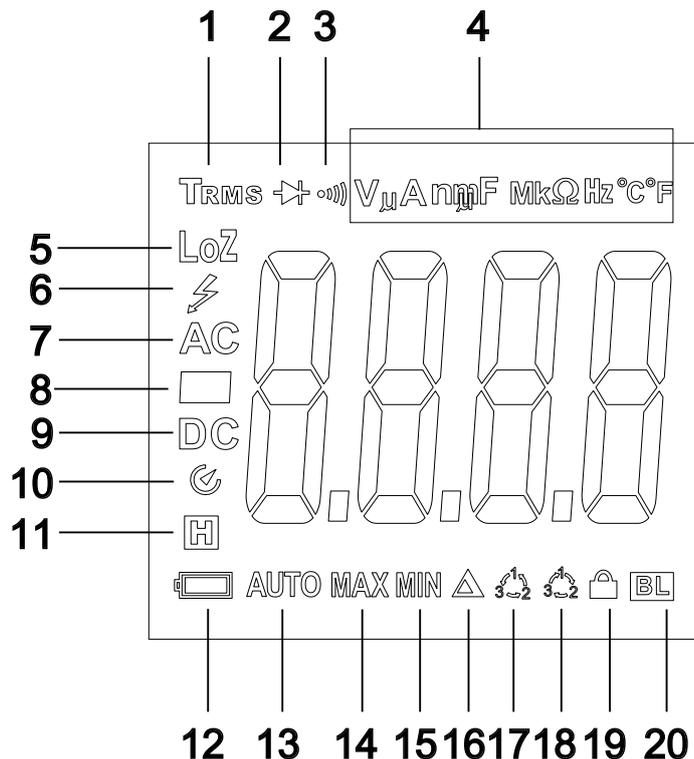
UT219E



1. Símbolo de RMS real
2. Símbolo del diodo
3. Indicador de medición
4. Prompt Unidad
5. Alarma de alta presión
6. Símbolo señal de corriente alterna
7. Prompt negativo
8. Símbolo señal de CC

9. Símbolo de retención
10. Símbolo de batería baja
11. Símbolo de escala automática
12. El indicador de medición de impedancia baja
13. El indicador de medición máximo
14. El indicador de medida mínima
15. El indicador de medición del valor relativo
16. Símbolo con iluminación automática
17. Símbolo de la parada automática
18. Pronta de simulación

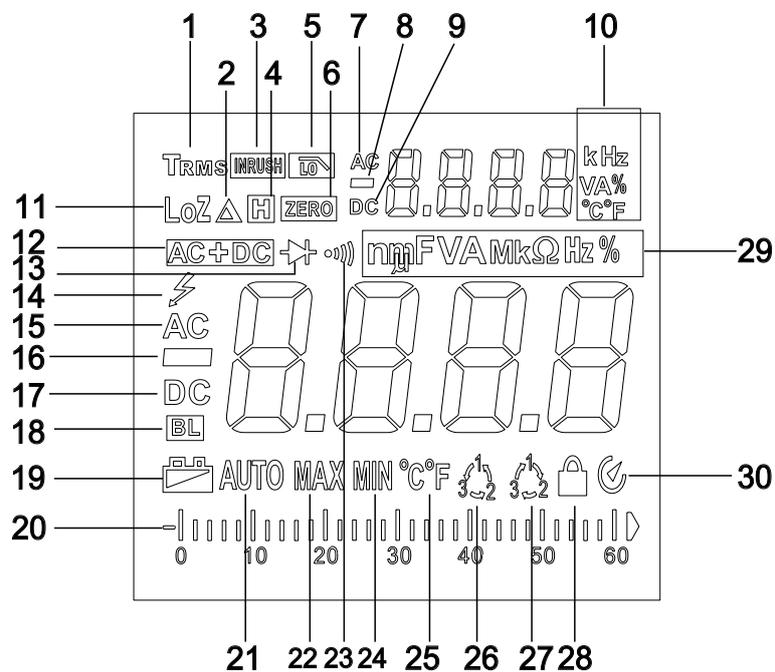
UT219M



1. Símbolo de RMS real
2. Símbolo del diodo
3. Indicador de medición de continuidad
4. Prompt Unidad
5. indicador de medición de baja impedancia
6. La alarma de alta presión
7. Símbolo señal de corriente alterna

8. negativo pronta
9. Símbolo señal de CC
10. Símbolo de la parada automática
11. Mantener el Símbolo indicador
12. Símbolo de batería baja
13. Símbolo de rango automático
14. El indicador de medición máximo
15. El indicador de medida mínima
16. El indicador de medición del valor relativo
17. El motor de pronta orden inverso
18. El motor Símbolo de secuencia positiva
19. El aviso de bloqueo de secuencia de fase de medición
20. Símbolo con iluminación automática

UT219DS

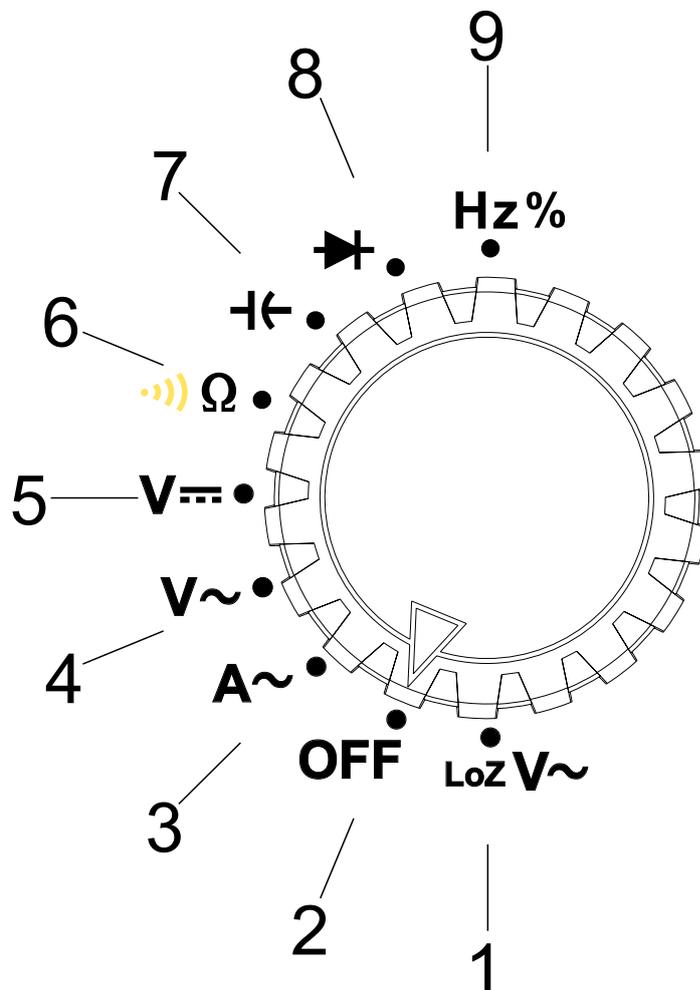


1. Símbolo de RMS real
2. La solicitud de medida de valor relativo
3. Las puntas de medición de corriente de irrupción
4. Mantener SímboloSímbolo

5. El indicador de medición de paso bajo
6. DC Símbolo actual se borra
7. El Adjunto fue el cambio del sistema
8. Adjunto significativa Símbolo negativo
9. Indicador de señal significativa DC Vice
10. El indicador de la unidad de visualización secundario
11. Símbolo de medición de baja impedancia
12. Indicador de medición AC + DC
13. Símbolo del diodo
14. Una alarma de alta presión
15. Símbolo señal de Reyes AC
16. La principal desventaja era rápido
17. Indicador de señal Pantalla principal DC
18. Símbolo con iluminación automática
19. Símbolo de batería baja
20. El artículo de simulación rápida
21. Símbolo de rango automático
22. El indicador de medición máximo
23. Indicador de medición Continuidad
24. El indicador de medida mínima
25. pronta Temperatura
26. El motor de pronta orden inverso
27. El motor Símbolo de secuencia positiva
28. El aviso de bloqueo de secuencia de fase de medición
29. Pantalla principal pronta unidades
30. Símbolo de la parada automática

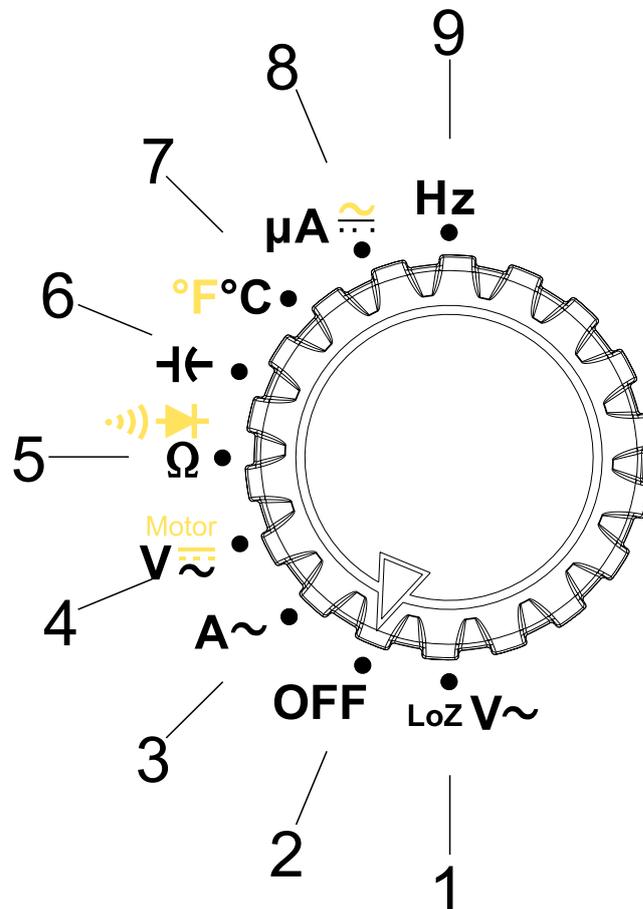
IX. El mando

Mando UT219E



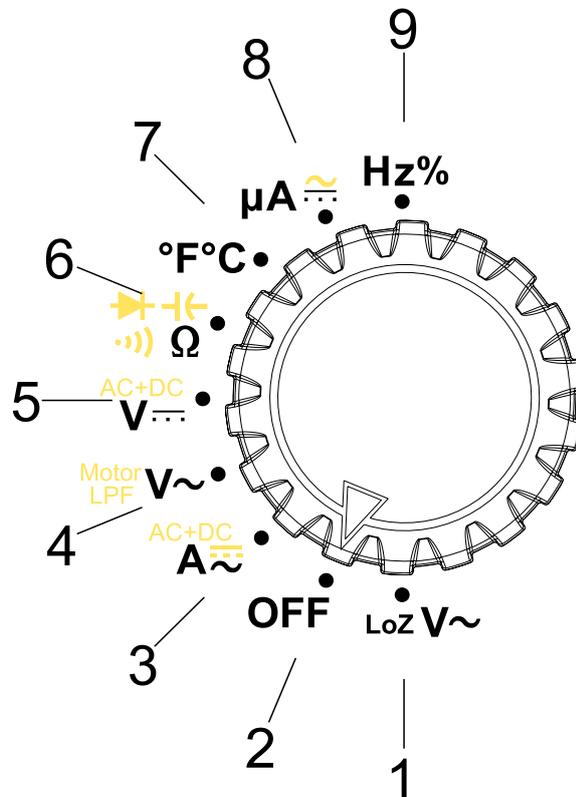
1. baja impedancia perfil de voltaje AC
2. Instrumento puesto de apagado
3. Archivo de corriente alterna
4. perfil de voltaje AC-DC
5. perfil de voltaje DC
6. El perfil de resistencia, archivo de prueba de encendido y apagado (pulse el botón SELECT para seleccionar corta)
7. Perfil de capacitancia
8. perfil de diodos
9. El archivo de la frecuencia y el perfil de ciclo de trabajo (pulsación corta Hz% para seleccionar)

Mando UT219M



1. baja impedancia perfil de voltaje AC
2. Instrumento puesto de apagado
3. Archivo de corriente alterna
4. Gama de voltaje AC y DC (pulse el botón SELECT para seleccionar corta) y los archivos de medición de secuencia de fase del motor (pulsación larga en el botón SELECT para seleccionar)
5. El perfil de resistencia, prueba de continuidad y prueba de diodos archivo (botón SELECT para seleccionar pulsación corta)
6. Perfil capacitancia
7. centígrados y el archivo de perfil de temperatura Fahrenheit (pulse brevemente el botón SELECT para seleccionar)
8. archivo microamperios DC (pulse el botón SELECT para seleccionar corta)
9. El perfil de la frecuencia

Mando UT219DS



1. baja impedancia perfil de voltaje AC
2. Instrumento puesto de apagado
3. La corriente de CA, CC y archivo actual archivo de corriente AC + DC (pulse brevemente el botón SELECT para seleccionar)
4. Perfil de CA de voltaje y el archivo de paso bajo LPF filtro (pulse brevemente el botón SELECT para seleccionar) y los archivos de medición de secuencia de fase del motor (en el modo de voltaje alterna, pulse el botón SELECT para seleccionar)
5. Perfil de voltaje continua y rango de voltaje AC + DC (pulse brevemente el botón SELECT para seleccionar)
6. El archivo de prueba de perfil de resistencias, condensadores de archivos, prueba de diodos y continuidad (pulse el botón SELECT para seleccionar corta)
7. centígrados y el archivo de perfil de temperatura Fahrenheit
8. archivo microamperios DC (pulse el botón SELECT para seleccionar corta)
9. La cabina de puesto de ciclo de la frecuencia y el deber

X. Teclas

1. Range

Pulse RANGE para entrar en el modo de medición manual, y cambiar la escala. Presione RANGE > 2 segundos, después se convierten de escala manual a escala automática. Sólo en medición de voltaje alterna y continua, corriente alterna y continua, resistencia, capacitancia (excepto UT219E), la medición de frecuencia es válida.

2. MAX / MIN

Pulse la tecla MAX / MIN, la pantalla LCD muestra símbolo "MAX" para entrar en el modo de medición máximo y mostrar el valor máximo, a continuación, pulse una vez, la pantalla LCD muestra símbolo "MIN" para entrar en el modo de medición mínima y muestra el valor mínimo, así sucesivamente. Pulse esta tecla > 2 segundos para salir de la medición MAX / MIN. Sólo Sólo voltaje alterna y continua, corriente alterna y continua, resistencia, temperatura, medición de capacitancia es válida.

3. REL / ZERO

- Pulse tecla REL para entrar en el modo de rango manual, el LCD mostrará el símbolo " Δ " y muestra el valor actual como valor de referencia, a continuación, muestra la diferencia entre el valor medido y el valor de referencia, pulse de nuevo para salir de la medición relativa. Sólo efectiva en voltaje alterna y continua, corriente alterna, resistencias, condensadores
- La escala de medición de CC, las mediciones de corriente CA + CC y el modo DC V + A, pulse una vez para acceder al modo claro, pantalla LCD mostrará el símbolo "ZERO", pulse de nuevo para salir del modo zero. (UT219DS)

4. HOLD: (aplicarse a escala completa)

Pulse el botón lateral para que los valores se mantengan cerradas, la pantalla LCD muestra " \square ", presione de nuevo, se libera el bloqueo, entrar en el modo de medición normal. Adecuado para la escala completa.

5. A-off

Desactivar la función de iluminación automática, para reiniciar, se debe seleccionar de función en la posición de apagado para reiniciar el sistema.

6. V + A / irrupción (sólo UT219DS)

- En el modo DCA de corriente continua, presione "V + A" para iniciar el modo de pantalla dual: Pantalla principal: DCA, Pantalla auxiliar: DCV, en este modo, pulse RANGE, tecla MAX / MIN no es válido, pulse "V + A" para salir de modo.

- En el modo ACA, presione "V + A" para iniciar el modo de pantalla dual: Pantalla principal: ACA, Pantalla auxiliar: ACV, en este modo, pulse RANGE, tecla MAX / MIN no es válido, pulse "V + A" para salir de modo.

- Modo ACA corriente alterna, presione el botón "irrupción" para entrar en la corriente de entrada modo de medición con dos monitores: irrupción de Reyes valor actual, el valor actual dla pantalla auxiliar era estable, y luego pulsar el botón largo "irrupción" para salir de la medición de corriente de entrada de modo.

7. Hz% (sólo UT219E)

Voltaje de corriente alterna, el modo de medición de corriente de CA, pulse la tecla "Hz%" para entrar en el modo de medición de frecuencia, pulse la tecla "Hz%" para entrar en el modo de medición del ciclo de trabajo.

Cuando el modo de medición de ciclo de frecuencia / deber, pulse la tecla "Hz%" para entrar en el modo de medición del ciclo de trabajo, pulse la tecla "Hz%" para entrar en el modo de medición de frecuencia.

8. Hz (sólo UT219M)

Presione una tecla para introducir el botón, el modo de medición de frecuencia Hz pulse para salir del modo de medición de frecuencia. Sólo voltaje AC, AC medición de corriente es válida.

9. SELECT

- Pulse la tecla SELECT una vez seleccionará las funciones complejas de engranajes.

- En el modo de ACV, pulse la tecla SELECT (> 2 seg) para iniciar las funciones de medición de secuencia de fase del motor, la dirección del motor del motor de Reyes, vice pantalla significativa de la frecuencia de alimentación; en la medición de la función de restablecimiento del motor, presione el botón SELECT una vez, secuencia de fases para empezar a medir de nuevo, pulse la tecla SELECT (> 2 segundos) para salir de la función tor Mo. (UT219DS)
- En el modo de ACV, pulse la tecla SELECT (> 2 seg) para iniciar la función de medición de secuencia de fases del motor del motor; Pulse la tecla SELECT (> 2 segundos) para salir de la función tor Mo. (UT219M)
- arranque mientras pulse prolongadamente la tecla SELECT, puede cancelar la función Auot-apagado.

XI. Instrucciones de visualización de doble función:

1. Función de AC + DC (UT219DS)

- Bajo DCV tecla de modo pulse SELECT para iniciar el modo de AC + DC: valor de Reyes AC + DC; pantalla secundaria cambia automáticamente ACV pantalla o valor de DCV, ambos 2s intervalo de visualización.
- DCA bajo Pulse la tecla Modo SELECT para iniciar el modo de AC + DC: valor de Reyes AC + DC; pantalla secundaria cambia automáticamente ACA pantalla o el valor DCA, ambos 2s intervalo de visualización.

2. La función de medición de el voltaje del filtro de paso bajo

Modo de ACV ACV Pantalla principal valor adjunto se muestra por defecto de frecuencia; Pulse la tecla para entrar en la función de filtro de paso bajo "SELECT", la pantalla principal muestra el valor de el voltaje, la pantalla auxiliar se visualiza la frecuencia.

3. La dirección del motor

- En el modo ACV de voltaje, Pulse la tecla SELECT > 2 segundos para iniciar la función de dirección del motor, la pantalla principal mostrará el valor

actual de voltaje, la pantalla auxiliar se visualiza la frecuencia de la energía; en la medición de la función de restablecimiento del motor, presione el botón SELECT una vez para empezar de nuevo medición de la secuencia de fases (la función motora UT219M y entrar y salir de nuevo a prueba de nuevo); pulse la tecla SELECT (> 2 segundos) para salir de la función de motor.

- Condiciones de Operación: (prueba: AC 80V o más, la frecuencia de 40 Hz ~ 80 Hz, fuera de cobertura va a esperar)

- a. En ACV, pulse SELECT tecla > 2 segundos y luego salta automáticamente a la posición 600.0V y esperar a que la señal de entrada, si no hay entrada hubiera estado esperando.

- b. Cuando se mide la primera fase de bloqueo, dará lugar a otra fase dentro de los 5 segundos, la pantalla LCD 1→2→3, a continuación, positivo, visualización 3→2→1, el orden inverso. Si no hay movimiento para reemplazar la señal de entrada de lápiz, el tiempo de espera después de 5 segundos.

- c. Pulse el botón SELECT durante 2 segundos para salir de la función de motor.

4. Medición de la corriente de irrupción

En el modo de ACA, pulse el botón “irrupción” para entrar en el modo de medición de corriente de entrada, la pinza de sujeción de cabeza en los cables de prueba del motor, no hay señal se muestra en el modo de espera después de los arranques del motor, el principal valor de la corriente de irrupción pantalla, característica de las olas Adjunto Chung tenía trasera del motor eléctrico estable

5. Las mediciones de corriente y voltaje simultáneamente

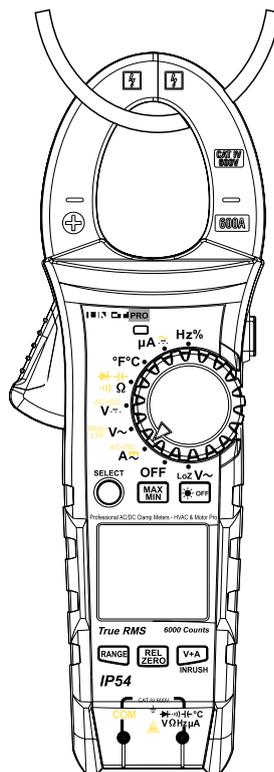
- Pulse el botón “V + A” llave en modo de doble pantalla modo de DCA corriente continua de inicio: Pantalla principal: pantalla DCA; substitución: DCV, pulse de nuevo para salir de los modos de medición de corriente y tensión simultáneamente.

- AC actual ACA modo, presione “V + A” para iniciar el modo de pantalla dual: Pantalla principal: ACA, Vice significativa: ACV; pulse de nuevo para salir de los modos de medición de corriente y tensión simultáneamente.

XII. Instrucciones de medición

En primer lugar, recuerde revisar los incorporados en tres secciones pilas AAA de 1,5 V, si el equipo está en posición de batería baja, aparecerá en la pantalla  (UT219M) o el símbolo  (UT219DS). Esta es una advertencia de que se debe prestar atención de no exceder la tensión de prueba siendo cifras indicativas. También tenga en cuenta que la pluma al lado del símbolo de prueba sustituirán a la batería y luego tomar la medida para garantizar la seguridad!

1. AC medición de corriente



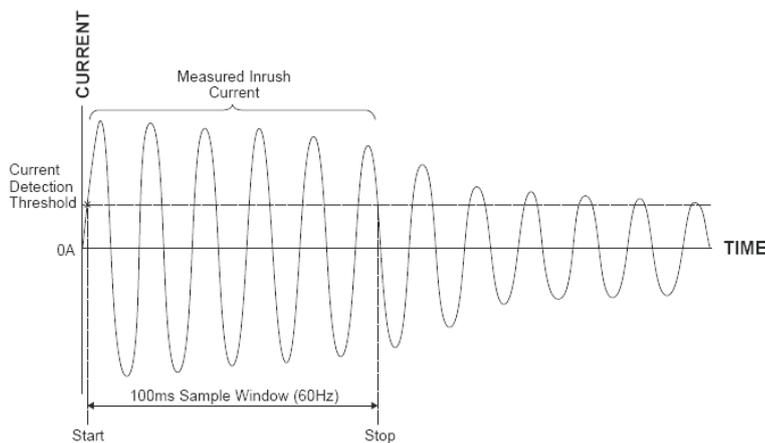
1) Coloca el interruptor en **A~** (UT219E UT219M) ó **A^{AC-DC}** (UT219DS). Pinza central, la abrazadera no se coloca en la posición central producirá errores adicionales medidor sólo puede medir un conductor de corriente, si la medición simultánea de dos o más conductores de corriente, las lecturas serán incorrectas.

2) para leer directamente desde la pantalla de corriente y frecuencia verdaderos valores RMS de corriente alterna (UT219DS), frecuencia de

lectura UT219E y la base del ciclo de trabajo que tiene tecla “HZ%” para entrar, base frecuencia de lectura UT219M tener que introducir HZ.

3) Pulse la tecla RANGE para seleccionar 60A o 600A, pulse el botón de irrupción para entrar en el modo de medición de corriente de entrada, la pinza de sujeción de cabeza en los cables de prueba del motor, no hay señal se muestra en el modo de espera después de que el motor arranca, el aumento de la Pantalla principal actual diputado era estable aumento de motor trasero El valor actual de los trabajos. (UT219DS)

Irrupción valor actual del punto de disparo telares primera corriente de verdadero valor eficaz 100mS, tal como se muestra a continuación



La corriente irrupción 60A valor de activación actua 6A, se puede medir máxima 80A.

La corriente irrupción 600A valor de activación actua 60A, el máximo se puede medir 800A.

4) Pulse el botón “V + A” para entrar en el modo de medición de corriente y tensión, al mismo tiempo, la pantalla principal de corriente, voltaje AC sub pantalla alterna. Pulse de nuevo para salir de los modos de corriente y tensión de medición al mismo tiempo. (UT219DS)

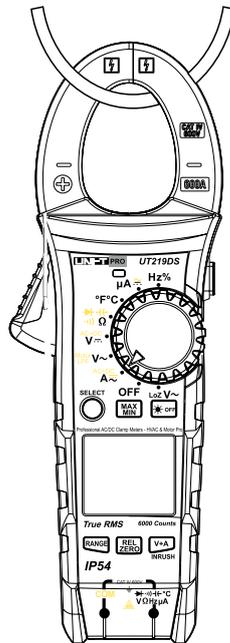
Nota:

- Llama a la medición de corriente debe estar entre 0°C ~ 40°C operación, cuando la medición de corriente continua, si la lectura es una dirección positiva, los motivos actuales a la siguiente (el panel en la parte inferior

del siguiente). No mantenga presionado el gatillo se libera de repente, el elemento Hall es un dispositivo sensible, además magnético externo sensible al calor, son sensibles a diferentes niveles de estrés mecánico, Zha huelga provocará cambio a corto plazo en la lectura.

- Las llamadas a asegurar que los datos de medición precisa, se medirá conductor situado en el centro de la cabeza de sujeción, no se coloca en la posición del centro de la cabeza de sujeción tendrán error adicional de $\pm 1,0\%$ de la lectura.

2. DC medición de corriente (sólo UT219DS)



1) Se cambiará a “ $\overline{\text{A}}$ ”, pulse el botón SELECT para seleccionar el archivo de corriente continua, cuando la visualización LCD no es cero, la prensa se borra la tecla REL. Después de probar en el archivo actual alta, ya que la pinza se remanencia, no desaparecerá tan rápido, pantalla LCD será la base.

2) Mantenga pulsado el gatillo para abrir la pinza, la pinza de sujeción del conductor a ensayar, y luego liberan lentamente el gatillo hasta que la abrazadera completamente cerrada, asegúrese de que el conductor a ensayar es si en el centro de la cabeza pinzas de agarre, no sobre la abrazadera posición central cabeza producirá errores adicionales medidor sólo puede medir una un conductor de corriente, si la medición simultánea de

dos o más conductores de corriente, las lecturas serán incorrectas.

3) lee los valores de corriente directamente desde la pantalla.

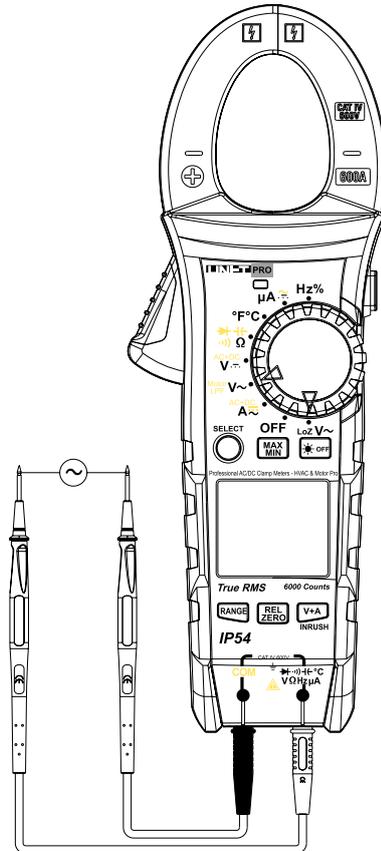
4) Pulse el botón "V + A" para entrar en el modo de medición de corriente y tensión, al mismo tiempo, la pantalla principal de corriente continua, pantalla secundaria de tensión continua. Pulse de nuevo para salir de los modos de medición de corriente y tensión simultáneamente.

5) En el modo de corriente continua, pulse el botón "SELECT" para seleccionar la función de AC + DC, mostrará la pantalla principal de CA + CC valor; pantalla secundaria cambia automáticamente ACA pantalla o el valor DCA, ambos 2s intervalo de visualización.

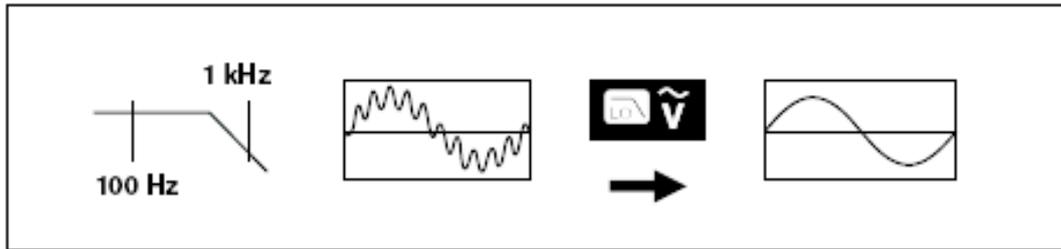
Nota:

- Llama a la medición de corriente debe estar entre 0°C ~ 40°C operación, cuando la medición de corriente continua, si la lectura es una dirección positiva, los motivos actuales a la siguiente (el panel en la parte inferior del siguiente). No mantenga presionado el gatillo se libera de repente, el elemento Hall es un dispositivo sensible, además magnético externo sensible al calor, son sensibles a diferentes niveles de estrés mecánico, Zha huelga provocará cambio a corto plazo en la lectura.
- Las llamadas a asegurar que los datos de medición precisa, se medirá conductor situado en el centro de la cabeza de sujeción, no se coloca en la posición del centro de la cabeza de sujeción tendrán error adicional de $\pm 1,0\%$ de la lectura.

3. Medición de tensión alterna

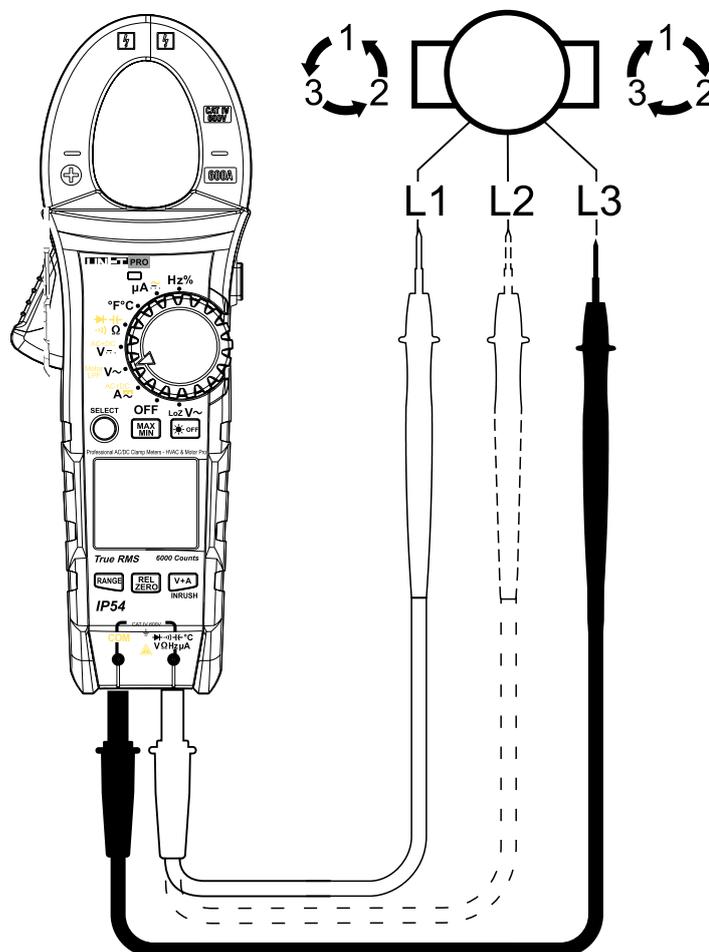


- 1) Inserte el cable rojo en el enchufe “V”, cable negro en “COM”
- 2) Ajuste el interruptor selector en $V\sim$ (UT219E) o $V\sim$ (UT219M) o $V\sim$ (UT219DS) y en las derivaciones paralelas a la fuente o la carga que se está probando.
- 3) Leer desde la pantalla los valores de tensión y frecuencia de CA RMS verdadero (UT219DS), frecuencia de lectura UT219E y la base del ciclo de trabajo que tiene y HZ% , para UT219M leer la frecuencia se debe pulsar HZ.
- 4) UT219DS Pulse el botón para seleccionar la función de filtro de paso bajo de este filtro es mayor que la tensión medida 1KHz intercepción, como se muestra por el filtro de paso bajo para medir la frecuencia e inversores de motor de frecuencia variable para producir una señal de onda sinusoidal compuesta como se muestra a continuación “SELECT”.



5) Ajuste el selector a “ LoZ V~ ” seleccione la medición de tensión de CA de baja impedancia, la impedancia de aproximadamente 300kΩ, para evitar el efecto de tensión de los componentes virtuales.

6) en el modo de tensión de CA, pulse la tecla SELECT para entrar en las mediciones de fase de arranque del motor de rotación (UT219M UT219DS), pantalla LCD intermitentes símbolo de bloqueo “  ” y esperar a que la señal de entrada. Como se muestra abajo.



Fija la pluma de detección negra en L3, cuando se utiliza la pluma roja para medir L1 por primera vez, después de haber bloqueado “” en LCD, dentro de 5 segundos se debe cambiar la pluma roja en L2, en este momento se visualiza el símbolo “” en LCD, que significa la secuencia de fase positiva. Fija la pluma de detección negra en L3, cuando se utiliza la pluma roja para medir L2 por primera vez, después de haber bloqueado “” en LCD, dentro de 5 segundos se debe cambiar la pluma roja en L1, en este momento se visualiza el símbolo “” en LCD, que significa la secuencia de fase inversa.

Después de la finalización de medición presione una vez brevemente la tecla SELECT para reiniciar la medición de MOTOR (sólo se aplica para UT219DS); presione otra vez SELECT \geq 2 sec para salir de la función de medición de rotación de la fase de MOTOR.

Nota:

1) Las condiciones de medición de secuencia de fase, más de AC 80V , la frecuencia entre 40Hz ~ 80Hz, si supera el rango de frecuencia, el símbolo “” que parpadea en la pintura de LCD sigue esperando.

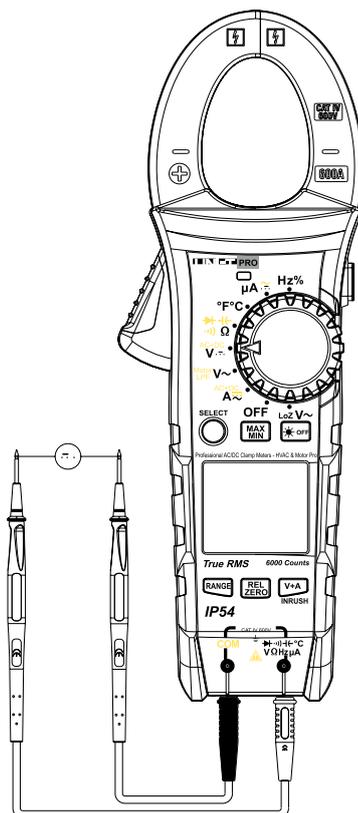
2) El interior de chips del producto UT219DS se filtrará la señal de interferencia de alta frecuencia pasando por el circuito de filtro específico, que se puede aplicar para la medición en el lugar de voltaje de frecuencia variable (frecuencia variable). El tiempo de bloqueo para medir la secuencia de fase (aproximadamente \geq 10s).

3) Cuando se mide el producto de UT219M bajo la situación de voltaje de frecuencia variable, debido al impacto de la interferencia del armónico PWM, el tiempo para medir el bloqueo de la secuencia de fase es más lento (alrededor de \geq 30s), y el rango más aplicable es entre 50Hz ~ 80Hz, al mismo tiempo es posible ocurrir la situación inestable de la medición de la secuencia de fase.

Nota:

- No entre el voltaje más de 600Vrms. Es posible medir el voltaje más alto, ¡pero existe el riesgo de daños en el instrumento!
- Cuando se mide el alto voltaje, ¡debe prestar especial atención a evitar el riesgo de choque eléctrico!
- En el modo de medición del filtro de bajo paso, el instrumento se convertirá automáticamente en el modo manual, puede presionar RANGE para seleccionar el rango de medición correspondiente.
- Después de la finalización de todas las operaciones de medición, debe desconectar el circuito entre la pluma de detección y el circuito medido.
- Cuando el voltaje medido es mayor que el voltaje de seguridad de 30V/AC, en este instrumento LCD se visualizará el símbolo “⚡”, en la entrada de sobrepresión: cuando es mayor que AC600V del rango de medición, ¡este instrumento hace automáticamente el zumbido intermitente y el símbolo de alarma de alta presión “⚡” parpadea automáticamente para dar el aviso de alarma!

4. Medición de voltaje de corriente continua

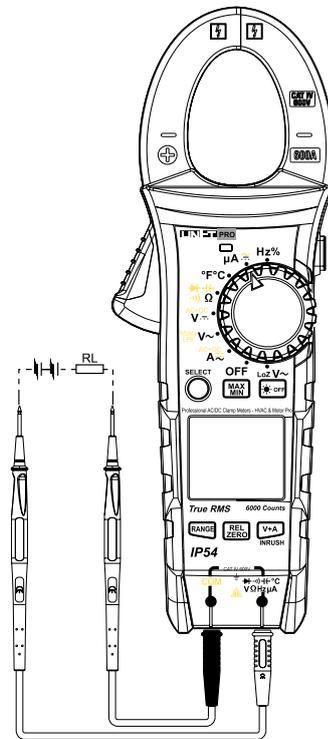


- 1) Inserte la pluma de detección roja en el enchufe de “V”, inserte la pluma de detección negra en el enchufe de “COM”.
- 2) Coloque el interruptor del rango de medición de función en “ V_{DC} ” (UT219E) o “ $V_{\text{DC}}^{\text{Motor}}$ ” (UT219M) o “ $V_{\text{DC}}^{\text{AC+DC}}$ ” (UT219DS), presione la tecla SELECT para seleccionar el rango de medición del voltaje de corriente continua, y conecte paralelamente las plumas de detección en la fuente de alimentación o la carga que se van a medir.
- 3) Lea directamente el valor de voltaje de corriente continua en el visualizador.
- 4) Presione la tecla “SELECT” para seleccionar la función de AC+DC, la pantalla principal de visualizador se muestra el valor de AC+DC; la pantalla secundaria se cambia automáticamente para mostrar el valor de ACV o DCV, el tiempo del intervalo entre las dos muestras es 2s. (UT219DS)

Nota:

- No entre el voltaje más de 600V. Es posible medir el voltaje más alto, ¡pero existe el riesgo de daños en el instrumento!
- Cuando se mide el alto voltaje, ¡debe prestar especial atención a evitar el riesgo de choque eléctrico!
- Después de la finalización de todas las operaciones de medición, debe desconectar el circuito entre la pluma de detección y el circuito medido.
- Cuando el voltaje medido es mayor que el voltaje de seguridad de 30V/AC, en este instrumento LCD se visualizará el símbolo “ ⚡ ”, en la entrada de sobrepresión: cuando es mayor que DC600V del rango de medición, ¡este instrumento hace automáticamente el zumbido intermitente y el símbolo de alarma de alta presión “ ⚡ ” parpadea automáticamente para dar el aviso de alarma!

5. Medición de la corriente de microamperio de corriente continua (UT219M UT219DS)

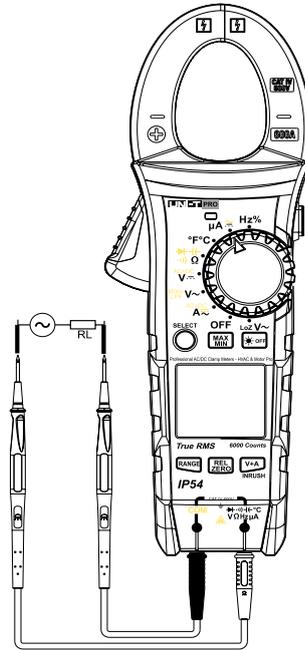


- 1) Inserte la pluma de detección roja en el enchufe de “ μA ”, inserte la pluma de detección negra en el enchufe de “COM”.
- 2) Coloque el interruptor del rango de medición de función en “ $\mu\text{A}\approx$ ”, presione la tecla SELECT para seleccionar el rango de medición de la corriente de microamperio de corriente continua, y conecte en serie las puntas de detección en la fuente de alimentación o la carga que se van a medir.
- 3) Lea directamente el valor de la corriente de microamperio de corriente continua en el visualizador.

Nota:

- No entre el voltaje más de 30V de la corriente continua o alterna, para evitar el daño en la seguridad personal.
- Después de la finalización de todas las operaciones de medición, debe desconectar el circuito entre la pluma de detección y el circuito medido.

6. Medición de la corriente de microamperio de corriente alterna (UT219M UT219DS)

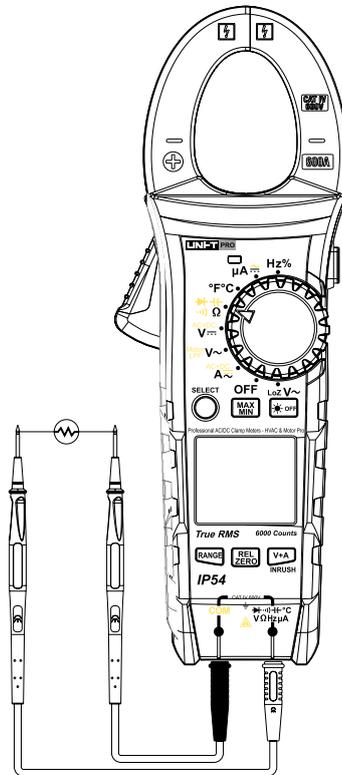


- 1) Inserte la pluma de detección roja en el enchufe de “ μA ”, inserte la pluma de detección negra en el enchufe de “COM”.
- 2) Coloque el interruptor del rango de medición de función en “ μA ”, presione la tecla SELECT para seleccionar el rango de medición de la corriente de microamperio de corriente continua, y conecte en serie las plumas de detección en la fuente de alimentación o la carga que se van a medir.
- 3) Lea directamente el valor de la corriente de microamperio de corriente continua en el visualizador.

Nota:

- No entre el voltaje más de 30V de la corriente continua o alterna, para evitar el daño en la seguridad personal.
- Después de la finalización de todas las operaciones de medición, debe desconectar el circuito entre la pluma de detección y el circuito medido.

7. Medición de resistencia



- 1) Inserte la pluma de detección roja en el enchufe de “Ω”, inserte la pluma de detección negra en el enchufe de “COM”.
- 2) Coloque el interruptor de función en el grado de medición de “ $\cdot \Omega$ ” (UT219E) o “ $\cdot \Omega \rightarrow$ ” (UT219M) o “ $\cdot \Omega \rightarrow \leftarrow$ ” (UT219DS), presione la tecla SELECT para seleccionar la resistencia para medir Ω , y conecte paralelamente las plumas de detección en dos extremos de la resistencia que se va a medir.
- 3) Lea directamente el valor de resistencia en el visualizador.

Nota:

- Cuando el circuito abierto o el valor de resistencia de la resistencia medida supera el máximo rango de medición del instrumento, el visualizador se mostrará “OL”.
- Cuando se mide la resistencia en el circuito, antes de la medición debe cortar todas las fuentes de alimentación en el circuito medido, y liberar

1) Inserte la pluma de detección roja en el enchufe de “ $\cdot \cdot \cdot \cdot$ ”, inserte la pluma de detección negra en el enchufe de “COM”.

2) Coloque el interruptor del rango de medición en el grado de medición de “ $\cdot \cdot \cdot \cdot \Omega$ ”(UT219E), “ $\cdot \cdot \cdot \cdot \Omega \rightarrow \rightarrow$ ” (UT219M) o “ $\cdot \cdot \cdot \cdot \Omega \rightarrow \rightarrow \leftarrow$ ”(UT219DS) , presione la tecla SELECT para seleccionar la conductividad del circuito para medir , y conecte paralelamente las plumas de detección en los dos extremos cargados en el circuito medido. Si la resistencia de los dos extremos medidos $<10\Omega$, se considera que el circuito está encendido, el zumbador sonará continuamente. si la resistencia $>50\Omega$, el zumbador no sonará.

3) Lea directamente el valor de resistencia cargado en el circuito medido en el visualizador.

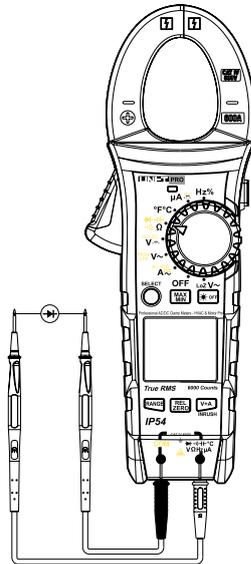
- Cuando se inspecciona la conductividad en el circuito, antes de la medición debe cortar todas las fuentes de alimentación en el circuito medido, y liberar todas las cargas residuales de todos los condensadores, para garantizar la exactitud de la medición.

- En la medición de conductividad del circuito, el voltaje de circuito abierto es alrededor de -3.2V, 100Ω del grado de medición en el rango de medición.

- No entre el voltaje más de 30V de la corriente continua o alterna, para evitar el daño en la seguridad personal.

- Después de la finalización de todas las operaciones de medición, debe desconectar el circuito entre la pluma de detección y el circuito medido.

9. Medición de diodos



1) Inserte la pluma de detección roja en el enchufe de “ \rightarrow ”, inserte la pluma negra en el enchufe de “COM”, la polaridad de la pluma roja es de “+”, la polaridad de la pluma negra es de “-”.

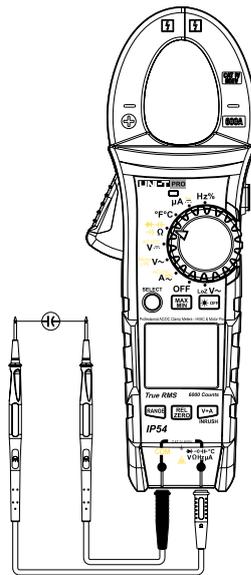
2) Coloque el interruptor de función en el grado de medición de “ \rightarrow ” (UT209E) o “ \rightarrow Ω \rightarrow ” (UT209M) o “ \rightarrow Ω \rightarrow \rightarrow ” (UT209DS), de acuerdo con la tecla SELECT para seleccionar los diodos para medir, lea directamente el voltaje de juntura de la juntura PN de dirección positiva aproximada de los diodos medidos. Para la juntura PN de silicio, el valor normal generalmente se considera como alrededor de 500 ~ 800mV.

Nota:

- Cuando los diodos medidos están en el circuito abierto o las polaridades se conectan inversamente, se mostrará “OL”.
- Cuando se miden los diodos en el circuito, antes de la medición debe cortar todas las fuentes de alimentación en el circuito medido, y liberar todas las cargas residuales de todos los condensadores, para garantizar la exactitud de la medición.
- UT219E el voltaje de circuito abierto de la prueba de diodos es alrededor de 10V, se puede medir el valor regulado de los diodos de regulación (menos de 9V). UT219M UT219DS el voltaje de circuito abierto de la prueba de diodos es alrededor de 3,2V.
- No entre el voltaje más de 30V de la corriente continua o alterna, para evitar el daño en la seguridad personal.

- Después de la finalización de todas las operaciones de medición, debe desconectar el circuito entre la pluma de detección y el circuito medido.

10. Medición de capacidad eléctrica



- 1) Inserte la pluma de detección roja en el enchufe de “ \rightarrow ” , inserte la pluma de detección negra en el enchufe de “COM”.
- 2) Coloque el interruptor del rango de medición en el grado de medición de “ \rightarrow ” (UT219E UT219M), o “ \rightarrow ” (UT219DS), para UT219DS presione la tecla de SELECT para seleccionar la capacidad eléctrica, y conecte paralelamente las plumas de detección en los dos extremos de la capacidad eléctrica medida.
- 3) Lea directamente el valor de capacidad eléctrica cargado en el circuito medido.

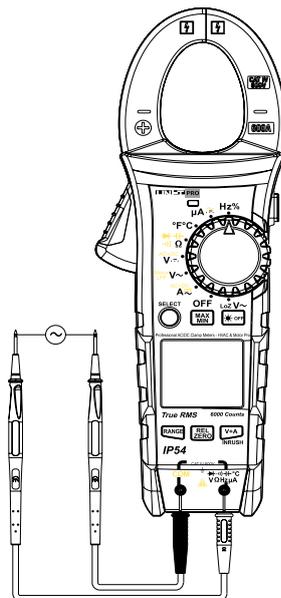
Nota:

- Cuando la capacidad eléctrica medida está en el cortocircuito o el valor de capacidad eléctrica supera el máximo rango de medición, se mostrará “OL”.
- Bajo el modo de la medición de capacidad eléctrica se prohíbe el puntero de barra de simulación. La medición de capacidad eléctrica más de $600\mu\text{F}$ se

tardará mucho, para facilitar la exactitud de las lecturas.

- Para asegurar la precisión de la medición, se recomienda que se libren todas las cargas residuales de la capacidad antes de la prueba, y después entre el instrumento para medir, esto es más importante para la capacidad eléctrica con alto voltaje, a fin de evitar el daño en instrumento y la seguridad personal.
- Después de la finalización de todas las operaciones de medición, debe desconectar el circuito entre la pluma de detección y la capacidad eléctrica medida.

11. Medición de frecuencia / ciclo de trabajo



- 1) Inserte la pluma de detección roja en el enchufe de “Hz”, inserte la pluma de detección negra en el enchufe de “COM”.
- 2) Coloque el interruptor del rango de medición en grado de medición “Hz” (UT219M) o “Hz%” (UT219E UT219DS), conecte paralelamente las plumas de detección en la fuente de señal que se va a detectar.
- 3) Lea directamente el valor de frecuencia y el ciclo de trabajo medidos (UT219DS). Para UT219E presione una vez la tecla “Hz%” para entrar en el modo de medición del ciclo de trabajo, presione “Hz%” una vez más para

entrar en el modo de medición de frecuencia.

Nota:

- Cuando se mide la frecuencia, debe cumplir con los requisitos del valor de a de la amplitud de entrada:

$\leq 100\text{kHz}$: $200\text{mVrms} \leq a \leq 20\text{Vrms}$

$> 100\text{kHz} \sim 1\text{MHz}$: $600\text{mVrms} \leq a \leq 20\text{Vrms}$

$> 1\text{MHz} \sim 10\text{MHz}$: $1\text{Vrms} \leq a \leq 20\text{Vrms}$

$> 10\text{MHz}$: $1.8\text{Vrms} \leq a \leq 20\text{Vrms}$

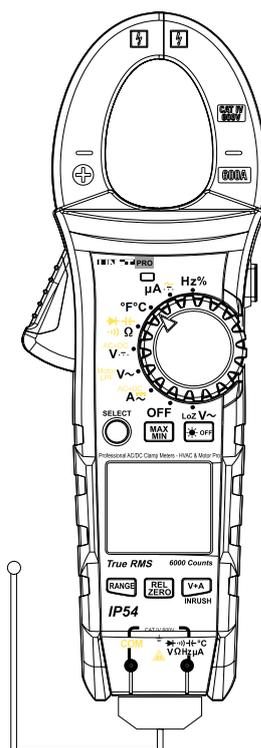
- Cuando se mide el ciclo de trabajo, debe cumplir con los requisitos siguientes:

La forma de onda es cuadrada, y la frecuencia \leq la amplitud de 10kHz : $2\text{Vpp} \leq$ Amplitud de entrada $\leq 20\text{Vpp}$

- No entre más de 30Vrms del voltaje de la frecuencia medida, para evitar el daño en la seguridad personal.

- Después de la finalización de todas las operaciones de medición, debe desconectar el circuito entre la pluma de detección y el circuito medido.

12. Medición de temperatura (UT219M UT219DS)



- 1) Coloque el interruptor del rango de medición en el grado de “ °C °F ”, en este momento se muestra OL en LCD, la pluma de detección de cortocircuito muestra la temperatura.
- 2) Inserte la clavija en forma de K de temperatura de acuerdo con la figura en el orificio correspondiente.
- 3) Detecte la superficie de temperatura medida con la sonda de temperatura, varios segundos después lea directamente en LCD el valor de temperatura de Celsius y el valor de temperatura de Fahrenheit (UT219DS), para UT219M debe presionar la tecla SELECT para mostrar el valor de temperatura de Fahrenheit.

Nota:

- La temperatura que se encuentra el instrumento no puede ser fuera del ámbito de 18-28 °C , de lo contrario causará errores de medición, el resultado de medición será más evidente en un entorno de baja temperatura.
- No entre el voltaje más de 30V de la corriente continua o alterna, para evitar el daño en la seguridad personal.
- Después de la finalización de todas las operaciones de medición, retire la sonda de temperatura.

12. Otras funciones:

- Apagado automático:

En el proceso de medición, si interruptor giratorio no se toca o sin acción para el botón dentro de 15 minutos, el instrumento va a tener “Apagado automático” para ahorrar energía. En el estado de apagado automático, haga clic en cualquier botón o gire el interruptor giratorio, el instrumento automáticamente va a tener “se despierta automáticamente”.

Pulse la tecla de SELECT en el estado de apagado, y luego conecte con un circuito eléctrico para encender, pues se cancelará la función de apagado automático. Se necesita un reinicio para restaurar la función de apagado automático.

- Retroiluminación automática:

Cuando el instrumento está encendido en el ambiente oscuro, la retroiluminación se activa inmediatamente. Si el instrumento se coloca en un ambiente brillante, la retroiluminación se extinguirá dentro de 30 segundos. además, en el caso de que está funcionando la retroiluminación, se presiona el botón OFF para cerrar retroiluminación automática, si quiere reiniciar la función de retroiluminación automática, usted necesita un cierre para el instrumento y luego lo arranca.

- Detección de bajo voltaje: cuando tiene el fuente de alimentación, se detecta el VDD interno, si el voltaje es menos de 3V, muestre el símbolo “” significado de bajo voltaje de la batería.

XIII. Índice técnico

precisión: \pm (lecturas a% + numero de palabras b), fecha de caducidad de un año

Temperatura de ambiente: $23^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ ($73.4^{\circ}\text{F}\pm 9^{\circ}\text{F}$) Temperatura relativa: $\leq 75\%$

Nota:

El exactitud de condiciones de temperatura es de 18°C a 28°C , las fluctuaciones de temperatura ambiental dentro del rango de $\pm 1^{\circ}\text{C}$. Cuando la temperatura es inferior a 18°C o mayor a 28°C ; el error de coeficiente de temperatura adicional es de $0,1 \times$ (precisión designada) / $^{\circ}\text{C}$

1. La corriente alerta

Rango de medición	Capacidad de resolución	Exactitud		Protección de la sobrecarga
		40Hz~100Hz	100Hz~400Hz	
60.00A	0,01A	$\pm (1,8\%+6)$	$\pm (3,5\%+6)$	600A
600.0A	0,1A			

- Se muestra: el verdadero valor eficaz, es aplicable a la gama de 5% a 100%.

- Respuesta de frecuencia: 40Hz~400Hz, la medición para frecuencia es

aplicable al rango de 10% a 100%.

- El valor máximo del factor de cresta de corriente alterta puede ser de 3,0, para las formas de onda que no son sinusoidales, su exactitud debe basarse en los siguientes ajustes:

Factor de cresta de 1,0 a 2,0, con un aumento de exactitud del factor de cresta de 3,0%

Factor de cresta de 2,0 a 2,5, la precisión aumentará un 5,0%

Factor de cresta desde 2,5 a 3,0, la exactitud deberá aumentar un 7,0%

- La exactitud de oleada eléctrica es de 10%, sin embargo, esto es sólo una referencia.

2. La corriente continua (UT219DS)

Rango de medición	Capacidad de resolución	Exactitud	Protección de la sobrecarga
60,00A	0,01A	± (1,8%+6)	600A
600,0A	0,1A		

- pulse la tecla ZERO para borrar el número base

3. AC + DC (UT219DS)

Rango de medición	Capacidad de resolución	Exactitud		Protección de la sobrecarga
		40Hz~100Hz	100Hz~400Hz	
60,00A	00,01A	± (3,0%+6)	± (4,5%+6)	600A
600,0A	0,1A			

- El voltaje de corriente alterta muestra el verdadero valor eficaz, es aplicable a la gama de 5% a 100%.

- Respuesta de frecuencia: 40Hz~400Hz,

- El valor máximo del factor de cresta de corriente alterta puede ser de 3,0, para las formas de onda que no son sinusoidales, su exactitud debe basarse en los siguientes ajustes:

Factor de cresta de 1,0 a 2,0, con un aumento de exactitud del factor de cresta de 3,0%

Factor de cresta de 2,0 a 2,5, la precisión aumentará un 5,0%

Factor de cresta desde 2,5 a 3,0, la exactitud deberá aumentar un 7,0%

- pulse la tecla ZERO para borrar el número base
- AC + DC (la fusión entre la corriente alterna y corriente continua) se define como $\sqrt{ac^2+dc^2}$

4. Voltaje de corriente alterna

Rango de medición	Capacidad de resolución	Exactitud	Protección de la sobrecarga
6,000 V	0,001 V	± (1,0%+6)	600V DC 600V AC
60,00 V	0,01 V		
600,0 V	0,1 V		

- Impedancia de entrada: Impedancia de entrada está más o menos de 10MΩ.
- Se muestra el verdadero valor eficaz, es aplicable a la gama de 5% a 100%.
- Respuesta de frecuencia: 40Hz~400Hz (UT219E UT219M) 40Hz~1kHz (UT219DS), la medición para frecuencia es aplicable al rango de 10% a 100%.
- El valor máximo del factor de cresta de corriente alterna puede ser de 3,0 (excepto del rango de 600 V, con este rango, el valor máximo es de 1,5), para las formas de onda que no son sinusoidales, su exactitud debe basarse en los siguientes ajustes:
Factor de cresta de 1,0 a 2,0, con un aumento de exactitud del factor de cresta de 3,0%
Factor de cresta de 2,0 a 2,5, la precisión aumentará un 5,0%
Factor de cresta desde 2,5 a 3,0, la exactitud deberá aumentar un 7,0%

5. Voltaje de corriente alterna de motor (UT219M UT219DS)

Rango de medición	Capacidad de resolución	Exactitud	Protección de la sobrecarga
600,0V	0,1V	± (2,0%+7)	600V DC 600V AC

- Impedancia de entrada: Impedancia de entrada está más o menos de 10MΩ.
- Se muestra el verdadero valor eficaz, es aplicable a la gama de 5% a 100%.
- Respuesta de frecuencia: 40Hz~80Hz
- El valor máximo del factor de cresta de corriente alterta puede ser de 3,0 (excepto del rango de 600 V, con este rango, el valor máximo es de 1,5), para las formas de onda que no son sinusoidales, su exactitud debe basarse en los siguientes ajustes:
 Factor de cresta de 1,0 a 2,0, con un aumento de exactitud del factor de cresta de 3,0%
 Factor de cresta de 2,0 a 2,5 , la precisión aumentará un 5,0%
 Factor de cresta desde 2,5 a 3,0, la exactitud deberá aumentar un 7,0%

6. Voltaje de corriente alterta de motor de baja impedancia de entrada

Rango de medición	Capacidad de resolución	Exactitud	Protección de la sobrecarga
600,0V	0,1V	± (2,5%+6)	600V DC 600V AC

- Impedancia de entrada: Impedancia de entrada está más o menos de 300MΩ.
- Se muestra el verdadero valor eficaz, es aplicable a la gama de 5% a 100%.
- Respuesta de frecuencia: 40Hz~400Hz (UT219M) 40Hz~1kHz (UT219DS), la medición para frecuencia es aplicable al rango de 10% a 100%.
- El valor máximo del factor de cresta de corriente alterta puede ser de 1,5, para las formas de onda que no son sinusoidales, su exactitud debe basarse en los siguientes ajustes:
 Factor de cresta de 1,0 a 2,0, con un aumento de exactitud del factor de cresta de 3,0%
 Factor de cresta de 2,0 a 2,5 , la precisión aumentará un 5,0%
 Factor de cresta desde 2,5 a 3,0, la exactitud deberá aumentar un 7,0%
- El tiempo de medición no debe ser más de un minuto

7. Voltaje de corriente continua

Rango de medición	Capacidad de resolución	Exactitud	Protección de la sobrecarga
600,0mV (UT219E-EU)	0,1mV	$\pm (0,8\%+3)$	600V DC 600V AC
6,000V	0,001V	$\pm (0,6\%+3)$	
60,00V	0,01V	$\pm (0,9\%+6)$	
600,0V	0,1V		

- Impedancia de entrada: Impedancia de entrada está más o menos de 10MΩ.

8. Voltaje de AC + DC (UT219DS)

Rango de medición	Capacidad de resolución	Exactitud	Protección de la sobrecarga
6,000 V	0,001 V	$\pm (2,0\%+5)$	600V DC 600V AC
60,00 V	0,01 V		
600,0 V	0,1 V		

- Impedancia de entrada: Impedancia de entrada está más o menos de 10MΩ.
- El voltaje de corriente alterna muestra el verdadero valor eficaz, es aplicable a la gama de 5% a 100%.
- Respuesta de frecuencia: 40Hz~400Hz
- El valor máximo del factor de cresta de corriente alterna puede ser de 3,0 (excepto del rango de 600 V, con este rango, el valor máximo es de 1,5), para las formas de onda que no son sinusoidales, su exactitud debe basarse en los siguientes ajustes:
Factor de cresta de 1,0 a 2,0, con un aumento de exactitud del factor de cresta de 3,0%
- Factor de cresta de 2,0 a 2,5, la precisión aumentará un 5,0%
- Factor de cresta desde 2,5 a 3,0, la exactitud deberá aumentar un 7,0%
- AC + DC (la fusión entre la corriente alterna y corriente continua) se define como $\sqrt{ac^2+dc^2}$

9. Medición de la resistencia eléctrica

Rango de medición	Capacidad de resolución	Exactitud	Protección de la sobrecarga
60,00Ω (UT219M)	0,01Ω	± (1,5%+3)	600V DC 600V AC
600,0Ω	0,1Ω	± (1,3%+3)	
6,000kΩ	1Ω	± (1,0%+3)	
60,00kΩ	10Ω		
600,0kΩ	100Ω		
6,000MΩ	1kΩ	± (1,6%+4)	
60,00MΩ	10kΩ	± (2,6%+7)	

10. Prueba de conductividad (•))))

Rango de medición	Capacidad de resolución	Exactitud	Protección de la sobrecarga
600.0Ω (UT219E-EU)	0.1Ω (UT219E-EU)	En el caso del valor es aproximadamente menor de 10Ω, el zumbador sonará. Si el valor es mayor de 50Ω, el zumbador no suena. Tensión de circuito abierto es aproximadamente de 3V	600V DC 600V AC
60.00Ω (UT219M-EU)	0.01Ω (UT219M-EU)		
99.99Ω (UT219DS-EU)	0.01Ω (UT219DS-EU)		

11. Examen para los diodos (➤)

Rango de medición	Capacidad de resolución	Exactitud	Protección de la sobrecarga
6,000V (UT219M)	0,001V	En el caso de que la tensión de circuito abierto de UT219E es aproximadamente de 10 V, se puede medir el valor de tensión constante de diodo Zener (<9V), cuando la tensión de circuito abierto de UT219M o UT219DS es aproximadamente de 3V, y puede medir el valor de caída de tensión directa de unión de PN que es aproximadamente menor de 3V. El valor normal de voltaje de unión de PN es de alrededor de 0,5 ~ 0,8V.	600V DC 600V AC
6,000V (UT219DS)			
6,000V/10.00V (UT219E)			

12. Medición para la capacidad eléctrica

Rango de medición	Capacidad de resolución	Exactitud	Protección de la sobrecarga
6,000nF(UT219M)	0,001nF	± (4,0%+30) (UT219E) ± (4,0%+7) (UT219M) ± (4,0%+7) (UT219DS)	600V DC 600V AC
60,00nF	0,01nF		
600,0nF	0,1nF	± (4,0%+7)	
6,000uF	0,001uF		
60,00uF	0,01uF		
600,0uF	0,1uF		
6,000mF	0,001mF	±10%	
60,00mF	0,01mF		

En el caso de que el valor de capacidad eléctrica es menor de $1\mu\text{F}$, se recomienda el modo de medición de REL para la capacidad eléctrica, para asegurar la exactitud de medición.

13. Frecuencia

Rango de medición	Capacidad de resolución	Exactitud	Protección de la sobrecarga
60,00Hz~10,00MHz (UT219E)	0,01Hz~0,01MHz	± (0,1%+6)	600V DC 600V AC
60,00Hz~40,00MHz (UT219M)			
60,00Hz~40,00MHz (UT219DS)			

Cuando efectúa la medición para la frecuencia, se debe cumplir el requisito de amplitud de entrada de a:

$\leq 100\text{kHz}$: $200\text{mVrms} \leq a \leq 30\text{Vrms}$

$> 100\text{kHz} \sim 1\text{MHz}$: $600\text{mVrms} \leq a \leq 30\text{Vrms}$

$> 1\text{MHz} \sim 10\text{MHz}$: $1\text{Vrms} \leq a \leq 30\text{Vrms}$

$> 10\text{MHz}$: $1.8\text{Vrms} \leq a \leq 30\text{Vrms}$

14. Medición para ciclo de trabajo (UT219E UT219DS)

Rango de medición	Capacidad de resolución	Exactitud	Protección de la sobrecarga
0,1%~99,9%	0,1%	$\pm (2,6\%+7)$	600V DC 600V AC

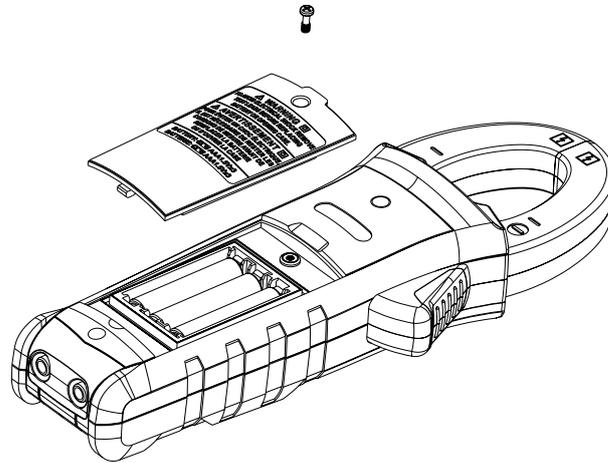
Cuando se mide el ciclo de trabajo, se debe cumplirlos siguientes requisitos:
 Con onda cuadrada, y la frecuencia es menor de 10kHz, amplitud:
 $2V_{pp} \leq \text{Amplitud de entrada} \leq 30V_{pp}$
 Frecuencia ≤ 1 kHz, Deber: 5,0% - 95,0%
 Frecuencia > 1 kHz, Deber: 30,0% - 70,0%

15. Medición para la temperatura (UT219M UT219DS)

Rango de medición		Capacidad de resolución	Exactitud	Protección de la sobrecarga
°C	-40 ~ 1000 °C	-40 ~ 0 °C	$\pm 5^{\circ}\text{C}$	600V DC 600V AC
		> 0 ~ 600 °C	$\pm (2,0\%+5^{\circ}\text{C})$	
		> 600 ~ 1000 °C	$\pm (2,5\%+5^{\circ}\text{C})$	
°F	-40 ~ 1832 °F	-40 ~ 32 °F	$\pm 9^{\circ}\text{F}$	
		> 32 ~ 1112 °F	$\pm (2,0\%+9^{\circ}\text{F})$	
		> 1112 ~ 1832 °F	$\pm (2,5\%+9^{\circ}\text{F})$	

Nota: El termopar configurado de punto del tipo K para los anexos (níquel de cromo - níquel de silicio) es aplicable para la medición de temperatura de menor de 230°C / 446 °F .

XIV. Mantenimiento y reparación



Alerta: con el fin de evitar descargas eléctricas, antes de abrir la cubierta inferior, retire el cable de la pluma de detección para la prueba.

1. Mantenimiento general

- a. El mantenimiento y servicio de este amperímetro de clip deben realizarse por un personal de mantenimiento profesional calificado o un departamento de mantenimiento especificado.
- b. Utilice regularmente un paño seco para limpiar la carcasa, pero no debe usar detergentes que contienen ingredientes de abrasivos o solventes.

2. Instalación o reemplazo de batería

Este producto tiene tres baterías de 3 AAA 1,5V, por favor, instale o reemplace la batería en el siguiente orden:

- a. Cuando este producto se cierra, por favor, retire el cable de prueba situado en el puerto de entrada.
- b. Deje el panel de este producto hacia abajo, y desenrosque los tornillos de caja de batería, luego quite la tapa de batería, retire la batería, saque la batería para instalar una nueva de acuerdo con las instrucciones de polaridad de batería.
- c. Utilice el mismo tipo de batería, no instale la batería inadecuada.
- d. Después de instalar una nueva batería, coloque la tapa de batería y apriete bien los tornillos.