Prefacio

Gracias por adquirir un instrumento Uni-Trend nuevo. Para usar correctamente este instrumento, lea cuidadosamente todo el contenido de este manual antes de usarlo, especialmente la sección de "Información de seguridad".

Si ha leído el texto completo de este manual, se recomienda que lo guarde en un lugar seguro, con el instrumento o en un lugar donde pueda consultarlo en cualquier momento, para que pueda consultarlo en futuros usos.

Garantías y Responsabilidades Limitadas

La empresa garantiza que este producto estará libre de defectos en materiales y mano de obra durante un periodo de un año a partir de la fecha de compra. Esta garantía no se aplica a los daños causados por accidentes, negligencia, mal uso, modificaciones, contaminación y operaciones o manipulaciones anormales. El distribuidor no tiene derecho a ninguna otra garantía en nombre de la empresa. Si se requiere servicio de garantía durante el periodo de garantía, por favor, contacte con el centro de servicio autorizado más cercano para obtener la información de autorización de devolución del producto, luego envíe el producto al centro de servicio con una descripción del problema del producto.

Esta garantía es su único recurso. De lo contrario, la empresa rechaza cualquier garantía expresa o implícita, como aquellas implícitas para un propósito particular. La empresa no será responsable de ningún daño o pérdida especial, indirecta, incidental o consecuente que surja de cualquier causa o consumación, y las limitaciones y disposiciones de responsabilidad anteriores pueden no aplicarse a usted, ya que algunos estados o países no permiten limitaciones en garantías implícitas y daños incidentales o consecuentes.

1. Resumen

UT281D/E es una pinza amperimétrica digital de bobina Rogowski de verdadero valor eficaz (RMS) en corriente alterna, estable, segura y fiable, de 10.000 A (UT281D es de 6.000 A) (en adelante denominada pinza flexible). El diseño de todo el circuito se centra en un convertidor A/D integrado a gran escala, con circuitos de protección contra sobrecarga en todo el rango y un diseño de apariencia único, lo que la convierte en un instrumento de medición eléctrica de nueva generación con rendimiento superior y mayor practicidad. La bobina Rogowski del UT281D tiene una longitud de 550 mm (21 pulgadas), y la del UT281E tiene una longitud de 1.100 mm (43 pulgadas). Esta serie de instrumentos puede utilizarse para medir: Voltaje AC/DC, resistencia, continuidad de circuito, frecuencia, corriente AC y medición de sobretensiones. Están equipados con funciones como retención de datos, almacenamiento de datos, indicación de baja tensión, retroiluminación y apagado automático.

Pueden utilizarse como herramientas de medición especializadas para pruebas, mantenimiento y reparación en diversas subestaciones, fundición, comunicaciones, fabricación, petróleo, defensa, energía, trabajos eléctricos, estaciones fotovoltaicas y equipos de circuitos eléctricos, satisfaciendo de forma más eficaz los requisitos de medición en automatización industrial, distribución y aplicaciones electromecánicas.

2. Características

1）El dispositivo es ligero, lo que facilita su uso con una sola mano y en trabajos en altura.

2）Protección integral contra operaciones incorrectas, capaz de soportar sobretensiones de energía de hasta 1.000 V (30 kVA), con alarmas de sobretensión y sobrecorriente.

3）Rangos de corriente del UT281E: 10 A, 100 A, 1.000 A, 10 kA con selección automática de rango (rangos de corriente del UT281D: 60 A, 600 A, 6.000 A con selección automática de rango), respuesta en frecuencia de hasta 45 Hz–500 Hz, también con capacidad de medición de sobretensiones.

4）Diseñado con alarmas de sobretensión y sobrecorriente.

5）Indicador de retroiluminación roja grande.

6）Funciones de retención, almacenamiento, visualización y eliminación de datos.

7）Función de doble visualización: Voltaje AC–frecuencia (visualización secundaria), corriente AC de bobina flexible–frecuencia (visualización secundaria)

8）El circuito dispone de modo automático de ahorro de energía, con un consumo inferior a 10 µA cuando se apaga automáticamente, lo que prolonga eficazmente la vida útil de la batería.

Lea atentamente los contenidos relacionados con "seguridad" y "advertencia" incluidos en este manual, y cumpla estrictamente todas las precauciones indicadas en las advertencias.

⚠ ADVERTENCIA: Antes de utilizar el instrumento, lea atentamente la "Información de seguridad".

3. Desembalaje para verificación

Este manual de usuario incluye información de seguridad y advertencias relevantes. Lea atentamente el contenido correspondiente y siga estrictamente todas las advertencias y precauciones. Al abrir la caja de embalaje y sacar el instrumento, compruebe cuidadosamente si faltan o están dañados los siguientes accesorios. Si falta algún elemento o está dañado, póngase en contacto con su proveedor inmediatamente.

1. Manual de usuario：1 ud.
2. Cables de prueba：1 par
3. Certificado de garantía：1 ud.
4. Batería AAA de 1,5 V：3 uds.

4. Información de seguridad

Preste atención a las 'Etiquetas de advertencia y declaraciones de advertencia'. Las advertencias indican situaciones o acciones que representan un peligro para el usuario o que pueden causar daños al instrumento o al dispositivo bajo prueba.

Este instrumento está diseñado conforme a las normas IEC/EN 61010-1, 61010-2-032 de protección contra radiación electromagnética y EN 61326-1 de seguridad, y cumple con los estándares de seguridad de doble aislamiento, categorías de sobretensión CAT III 1.000 V, CAT IV 600 V, y grado de contaminación 2, para uso en interiores. El uso del instrumento sin seguir las instrucciones de funcionamiento pertinentes puede reducir o eliminar la protección proporcionada por el instrumento.

1. Antes de su uso, compruebe si el instrumento y los cables de prueba presentan daños o condiciones anormales. Si se detecta cualquier anomalía—como cables de prueba expuestos, carcasa dañada, pantalla LCD que no muestra o muestra incorrectamente, etc.—no lo utilice.
2. No utilice el instrumento si la cubierta no está correctamente colocada, ya que existe riesgo de descarga eléctrica.
3. Los cables de prueba dañados deben ser sustituidos, y solo deben utilizarse cables de prueba del mismo modelo o con las mismas especificaciones eléctricas
4. Mientras el instrumento esté midiendo, no toque cables expuestos, conectores, terminales de entrada no utilizados ni el circuito en medición.

5. Al medir tensiones superiores a 30 V DC o 30 V AC, tenga extrema precaución y asegúrese de no sobrepasar con los dedos la protección del guardadedos de los cables de prueba para evitar descargas eléctricas.
6. Cuando se desconozca el rango del valor a medir, el instrumento debe configurarse en el rango máximo.
7. Nunca aplique tensiones o corrientes que excedan las indicadas en el instrumento entre terminales, o entre cualquier terminal y tierra.
8. Durante la medición, el interruptor funcional debe estar en la posición correcta. Antes de cambiar el interruptor funcional, desconecte los cables de prueba del circuito en medición. No cambie el rango durante la medición para evitar daños en el instrumento.
9. Antes de realizar mediciones en línea de resistencia, diodos o continuidad de circuito, debe desconectar todas las fuentes de alimentación del circuito del dispositivo bajo prueba y descargar todas las cargas residuales en los condensadores.
10. No utilice la función de filtro de paso bajo para verificar la presencia de tensiones peligrosas, ya que pueden existir tensiones superiores al valor indicado. Primero, mida la tensión sin seleccionar el filtro para comprobar la presencia de tensiones peligrosas. Luego seleccione la función de filtro.
11. Utilice únicamente cables de prueba que tengan la misma tensión nominal, frecuencia, categoría y corriente nominal que el instrumento, y que estén aprobados por organismos de certificación de seguridad.
12. Antes de abrir la tapa de la batería, retire los cables de prueba del instrumento.
13. Al utilizar la sonda, los dedos deben mantenerse detrás del protector de dedos de la sonda.
14. No almacene ni utilice el producto en un entorno de alta temperatura, alta humedad, inflamable, explosivo o de campo electromagnético fuerte.
15. No modifique el cableado interno del instrumento sin autorización para evitar daños al instrumento y riesgos de seguridad.
16. Cuando la pantalla LCD muestre el símbolo “ ”, las baterías deben ser reemplazadas oportunamente para garantizar la precisión de la medición.
17. Apague la alimentación inmediatamente después de la medición. Si no se va a utilizar durante un período prolongado, retire las baterías.
18. Antes de su uso, mida la tensión o corriente intrínseca conocida del producto para asegurarse de que el producto funciona correctamente.
19. Utilizar conforme a las normas IEC/EN/UL 61010-031, con especificaciones eléctricas iguales o superiores.
20. No utilizar fuera de la frecuencia nominal.

5. Símbolos eléctricos

	No deseche el equipo ni sus accesorios en la basura. Los elementos deben eliminarse correctamente de acuerdo con la normativa local.		Batería
	AC (Corriente alterna)		DC (Corriente continua)
	AC (Corriente alterna)/DC (Corriente continua)		Advertencia
	Alta tensión		Puesta a tierra
	Doble aislamiento		Batería baja
	No aplicar ni retirar alrededor de conductores activos peligrosos SIN AISLAMIENTO, lo que puede provocar descarga eléctrica, quemaduras eléctricas o arco eléctrico.		Pinza bloqueada/desbloqueada
CAT III	Es aplicable para probar y medir circuitos conectados a la parte de distribución de la instalación de MAINS de bajo voltaje del edificio.		
CAT IV	Es aplicable para probar y medir circuitos conectados en la fuente de la instalación de MAINS de bajo voltaje del edificio.		
	Cumple con las normas de la Unión Europea		
	Cumple con UL STD 61010-1, 61010-2-032, certificado según CSA STD C22.2 NO.61010-, 61010-2-032		

6. Características generales

1. Tensión máxima entre el terminal de entrada de señal y el terminal COM: Consulte la descripción de la tensión de protección de entrada para cada rango.
2. Conteo de pantalla: 6000

3. La pantalla se actualiza aproximadamente 2～3 veces por segundo
4. Rango: Automático
5. Indicación de polaridad: Automático
6. Indicación de sobre rango: Muestra "OL"
7. Errores causados por la posición de medición: Al medir corriente, si la fuente bajo prueba no se coloca en el centro de la pinza, pueden producirse errores adicionales de lectura. Consulte la descripción de errores adicionales relacionados con las posiciones A, B y C en la sección de “Especificaciones técnicas”.
8. Resistencia a impactos: Puede soportar impactos de una caída de 1 m
9. Advertencia de batería baja: ≤3,6 V aproximadamente
10. Alimentación: 3 baterías AAA de 1,5 V
11. Función de apagado automático: El instrumento se apagará automáticamente si no se pulsa ningún botón durante aproximadamente 15 minutos. Esta función también puede desactivarse si es necesario
12. Temperatura de funcionamiento: 0℃～40℃ (32℉～104℉)
13. Temperatura de almacenamiento: -10℃～50℃ (14℉～122℉)
14. ≤75 % (por debajo de 0 ℃～30 ℃); ≤50 % (30 ℃～40 ℃)
15. Altitud: No superior a 2.000 m
16. Compatibilidad electromagnética: Según las normas EN 61326-1; EN 61326-2-2
17. Peso: 258,4 g
18. Norma de seguridad: IEC 61010-1: CAT III 1.000 V / CAT IV 600 V
19. Grado de contaminación: 2

7. Estructura externa (Figura 1)

1. Bloqueo de la bobina
2. Pantalla LCD
3. Botones funcionales
4. Interruptor funcional
5. Terminal de entrada
6. Tornillo de fijación del compartimento de la batería

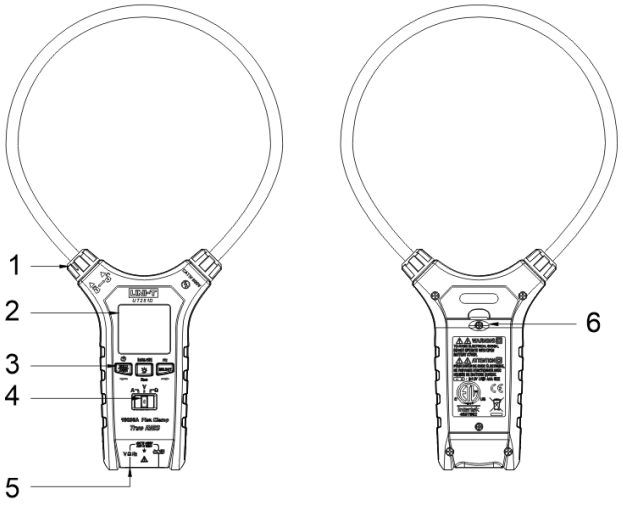


Figura 1

8. Interruptor funcional y botones

Posiciones	Descripciones
V	Medición de voltaje AC/DC
A	Medición de corriente AC
Ω	Medición de continuidad/resistencia

Descripciones:

Pulsación corta: Pulse el botón y manténgalo presionado durante menos de 2 segundos

Pulsación larga: Pulse el botón y manténgalo presionado durante 2 segundos o más

1. HOLD SAVE:

   1）Pulsación corta para retener y almacenar datos

   2）Pulsación larga para encender/apagar

2. SELECT Hz:

   1) Modo de voltaje: Pulsación corta para alternar entre ACV y DCV
   2) Modo de frecuencia: En modo de voltaje AC, pulsación larga para entrar en medición de frecuencia; en modo de corriente AC, pulsación corta para entrar en medición de frecuencia.
   3) Medición de arranque (Inrush): Pulsación corta para cambiar de rango

3. ☼:

1）Pulsación corta para encender y apagar la retroiluminación.

2）Pulsación larga para entrar en la función INRUSH. Pulsación corta nuevamente para actualizar el valor de medición de corriente, pulsación larga para salir del modo de corriente.

4. SELECT Hz + HOLD SAVE:

1) Pulsación larga simultánea de los botones SELECT y HOLD para entrar en el modo de visualización de datos almacenados, y utilizar las direcciones de flecha para desplazarse por los datos almacenados.

2) Pulsación larga del botón “☼” (ESC) para borrar todos los datos, regresando automáticamente a la interfaz de medición. Para salir de la interfaz de visualización actual, pulsación larga simultánea de los botones SELECT y HOLD.

3) Pulsación corta del botón ESC dos veces consecutivas para borrar un único registro de datos.

5. ☼ + HOLD SAVE:

1）En estado encendido, pulsación larga simultánea del botón de retroiluminación y el botón HOLD para desactivar la función de apagado automático.

9. Instrucciones de funcionamiento

Primero, compruebe las baterías integradas AAA de 1,5 V × 3. Si el instrumento no tiene suficiente energía al encenderse, aparecerá el símbolo “▭” en la pantalla, indicando que las baterías deben sustituirse antes de su uso. Asimismo, preste atención al símbolo “⚠” junto a la toma de los cables de prueba, que le advierte de que debe asegurarse de que la tensión medida no supere el valor indicado para garantizar la seguridad de la medición.

1. Medición de voltaje AC/DC y frecuencia

1) Coloque el interruptor funcional en la posición de voltaje AC/DC.
2) Esta posición corresponde por defecto al modo de voltaje AC. Para medir voltaje DC, pulse brevemente el botón "SELECT" para entrar en el modo de voltaje DC.
3) En el modo de voltaje AC, mantenga pulsado "SELECT" para activar la función de medición de frecuencia.
4) Inserte el cable de prueba rojo en la toma roja (V), y el cable de prueba negro en la toma negra (COM), luego toque con los cables de prueba los dos extremos de la tensión a medir

(conectados en paralelo a la carga)

5) La pinza seleccionará automáticamente el rango adecuado. La pantalla principal mostrará el valor eficaz verdadero (RMS) del voltaje AC, y la pantalla secundaria mostrará la frecuencia.

⚠Advertencia:

*.¡Cuando mida voltajes altos, por favor preste especial atención a la seguridad para evitar descargas eléctricas!

*.¡Antes de usar, mida un voltaje conocido para confirmar si el medidor funciona normalmente!

2. Medición de corriente AC y frecuencia

1) Coloque el interruptor funcional en la posición de corriente AC.
2) Gire el bloqueo de la bobina para desbloquear, coloque completamente la bobina alrededor del conductor a medir y, a continuación, gire el bloqueo para asegurar la bobina. (Nota: La pinza debe estar completamente cerrada, véanse las Figuras 2.1 y 2.2)
3) El instrumento solo puede medir un conductor de corriente a la vez. Si se miden simultáneamente dos o más conductores de corriente, la lectura de medición será incorrecta. (véase la Figura 2.3)
4) El instrumento seleccionará automáticamente el rango adecuado. La pantalla principal mostrará el valor eficaz verdadero (RMS) de la corriente AC, y la pantalla secundaria mostrará la frecuencia.
5) En la posición de corriente AC, pulse brevemente "SELECT" para entrar en la medición de frecuencia de corriente.
6) En la posición de corriente AC, mantenga pulsado "INRUSH" para seleccionar la medición de corriente de arranque. En este momento, encienda el dispositivo eléctrico para medir la corriente instantánea de arranque del dispositivo. La medición de corriente de arranque dispone de rangos de 600 A (UT281E 100 A) y 6.000 A. Pulse brevemente "SELECT" para cambiar de rango.
7) No realice las siguientes operaciones incorrectas. (véase la Figura 2.4)

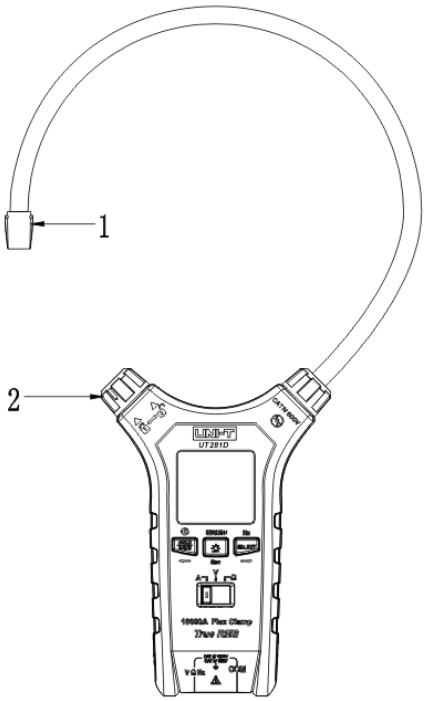


Figura 2.1

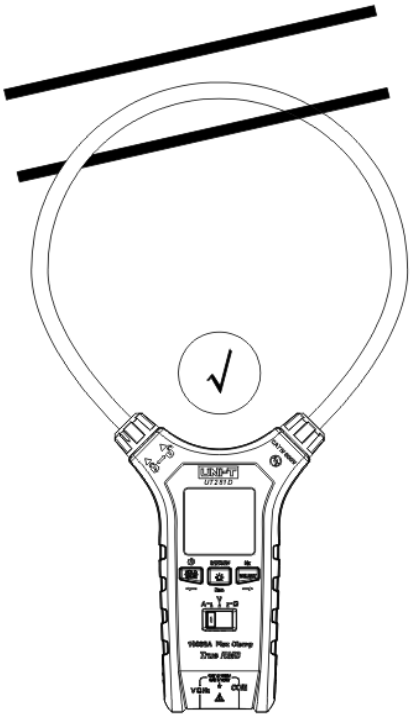


Figura 2.2

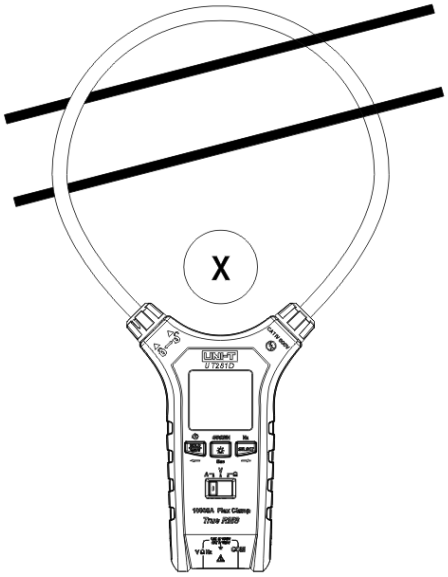


Figura 2.3

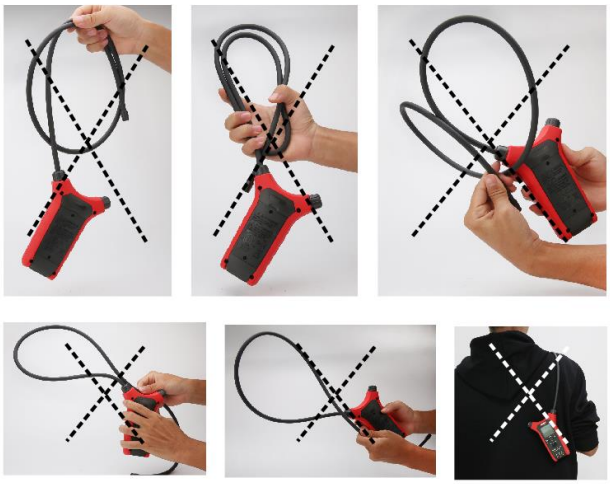


Figura 2.4

⚠ADVERTENCIA:

*.La función de medición de corriente debe utilizarse entre 0 ℃ y 40 ℃. Sujete firmemente el mango y no lo suelte repentinamente. Las mediciones del instrumento son sensibles en distintos grados a la tensión mecánica, y los impactos pueden provocar cambios temporales en la lectura.

*.Para garantizar datos de medición precisos, el conductor a medir debe colocarse en el centro de la pinza. Si no se coloca en el centro de la pinza, se producirán errores adicionales de lectura correspondientes. Consulte la descripción de errores adicionales relacionados con las posiciones A, B y C en la sección de “Especificaciones técnicas”.

*.Cuando el instrumento ya muestra "OL", debe evitarse continuar con la medición, ya que una medición prolongada puede dañar el instrumento. En este caso, debe utilizarse un instrumento con un rango mayor para la medición.

*.Al instalar o retirar la bobina flexible, el dispositivo a medir debe estar primero apagado, o cuando se opere en equipos activos peligrosos, debe seguirse un procedimiento de operación seguro.

*.Si existen partes móviles peligrosas accesibles en el dispositivo medido, debe utilizarse equipo de protección personal.

3. Medición de continuidad y resistencia (Figura 1)

1) Coloque el interruptor funcional en la posición de medición de resistencia.
2) Esta posición corresponde por defecto al modo de identificación automática, que puede identificar automáticamente la continuidad del circuito y medir la resistencia.
3) Inserte el cable de prueba rojo en la toma roja (Ω) y el cable de prueba negro en la toma negra (COM), luego haga que las puntas de los dos cables de prueba contacten con los dos extremos del objeto a medir (en paralelo con el objeto). Para la medición de continuidad, si la resistencia entre los dos extremos medidos es ≥50 Ω, el circuito se considera abierto y el zumbador permanece en silencio; si la resistencia entre los dos extremos medidos es ≤30 Ω, el circuito se considera con buena conductividad y el zumbador emite un sonido continuo.
4) Lea directamente el valor de resistencia medido en la pantalla.

⚠ADVERTENCIA:

*.Al medir la continuidad o la resistencia de un circuito en línea, para evitar daños al instrumento y lesiones al usuario, toda la alimentación del circuito a medir debe desconectarse antes de la medición, y todas las cargas residuales en los condensadores deben descargarse antes de proceder con la medición.

*. Si el valor de resistencia no es inferior a 0,5 Ω cuando los cables de prueba están en cortocircuito, deben comprobarse los cables de prueba por posible holgura u otras anomalías.

*.Si la resistencia medida está abierta o supera el rango del instrumento, la pantalla mostrará "OL".

*. Al medir resistencias bajas, los cables de prueba pueden causar un error de medición de 0,1 Ω a 0,2 Ω. Para obtener un valor preciso, puede restarse la resistencia medida cuando los cables de prueba rojo y negro están en cortocircuito de la resistencia medida para obtener el valor final de resistencia.

*. Al medir resistencias altas, es normal que la lectura tarde unos segundos en estabilizarse.

*. No aplique una tensión superior a 30 V DC o AC para evitar lesiones personales.

4. Retención/Almacenamiento/Visualización/Eliminación de datos

1) Retención y almacenamiento de datos: Durante la medición, pulse brevemente el botón 'HOLD SAVE' y la pantalla LCD mostrará el símbolo 'H', reteniendo los datos de medición actuales y numerándolos y almacenándolos automáticamente. Pulse nuevamente brevemente el botón 'HOLD SAVE' para cancelar la retención de datos.
2) Visualización de datos: Durante el proceso de medición, mantenga pulsados simultáneamente los botones "HOLD SAVE" y "SELECT Hz". La pantalla LCD mostrará el símbolo "RECALL", entrando en la interfaz de visualización de datos. Desplácese por los datos almacenados según la dirección de las flechas en el panel.
3) Eliminación de datos: En la interfaz de visualización de datos, mantenga pulsado el botón '☼' (Esc), la pantalla LCD parpadeará 'NULL' tres veces, el zumbador sonará y el sistema volverá automáticamente a la interfaz de medición, indicando que todos los datos almacenados han sido eliminados. Para eliminar un solo dato, seleccione el dato a eliminar y luego pulse brevemente el botón '☼' (Esc) dos veces consecutivas. La pantalla LCD mostrará 'NULL' durante 1 segundo, la pantalla principal mostrará '----' y la pantalla secundaria mostrará el número del dato eliminado, indicando que el registro individual ha sido eliminado correctamente.

⚠ADVERTENCIA:

*.Cuando los datos almacenados alcanzan 999 registros, la pantalla LCD parpadea “FULL”, indicando que la memoria está llena y que los datos deben eliminarse antes de poder continuar almacenando.

*.Al entrar en la interfaz de visualización de datos, la pantalla LCD parpadea “NULL” y el sistema vuelve automáticamente a la interfaz de medición, indicando que la memoria de datos está vacía.

*.Para el almacenamiento y visualización de datos de voltaje AC y corriente, la pantalla secundaria muestra el número durante aproximadamente 1 segundo y luego cambia al valor actual de frecuencia de voltaje AC y corriente. Durante las mediciones de voltaje DC, resistencia, frecuencia y corriente de arranque, la pantalla secundaria muestra el número durante aproximadamente 1 segundo antes de apagarse.

5. Otras funciones

1) Apagado automático: Durante la medición, si no hay operación durante 15 minutos, el instrumento se "apagará automáticamente" para entrar en modo de ahorro de energía. En el estado de apagado automático, mantenga pulsado nuevamente el botón "HOLD SAVE" para reiniciar. Para desactivar la función de apagado automático, mantenga pulsados simultáneamente los botones "HOLD SAVE" y "☼" mientras el instrumento está encendido. El símbolo "APO" desaparecerá acompañado de tres pitidos, indicando que la función de apagado automático está desactivada. Al reiniciar el instrumento se habilitará la función de apagado automático.
2) Alarma de alta tensión: En modo ACV/DCV, cuando el valor medido es ≥30 V o supera el rango mostrando "OL", la pantalla LCD muestra el símbolo de advertencia de alta tensión "⚠".
3) Alarma de sobretensión fuera de rango: En modo ACV/DCV, cuando la tensión medida es ≥600 V y la retroiluminación blanca está apagada, la retroiluminación roja parpadea; cuando la retroiluminación blanca está encendida, la retroiluminación roja/blanca parpadea alternativamente.
4) Se muestra OL cuando ACV/DCV es >1010 V y ACA es >6100 A.
5) Detección de baja tensión: Cuando la batería es ≤ aproximadamente 3,6 V, se muestra el símbolo de batería baja "▭".
6) Función de apagado por baja tensión: Cuando la tensión de la batería es ≤ aproximadamente 3,3 V, se muestra el símbolo de baja tensión "▭"; en este momento, la pantalla LCD muestra la interfaz "Lbt" y, después de varios segundos, el zumbador emite continuamente un sonido "bip bip". Después de tres veces, el instrumento se apaga automáticamente.
7) Función de doble visualización: Voltaje AC–frecuencia (visualización secundaria), corriente AC de bobina flexible–frecuencia (visualización secundaria).
8) Zumbador: Cuando se presiona cualquier botón activo o se cambia el interruptor funcional, el zumbador emitirá un sonido "Beep" (aproximadamente 0,25 segundos). Al medir voltaje o corriente, el zumbador también emitirá un sonido intermitente continuo "Beep" para indicar una advertencia de sobre rango.

11.Especificaciones técnicas

Precisión ± (a% de lectura + b recuentos); garantizado por un año

Temperatura ambiente: 0°C～40°C (32°F～104°F)

Humedad relativa: ≤75%

⚠Advertencia:

- Condición de temperatura de precisión: Para 18°C a 28°C, el rango de fluctuación de la temperatura ambiente es estable dentro de ±1°C. A una temperatura < 18 °C o > 28 °C, se añade un error del coeficiente de temperatura de 0.2 x (precisión especificada)/°C.

1. Medición de voltaje DC

Rango	Resolución	Precisión
6,000V	0,001V	±（0,8%+2）
60,00V	0,01V	
600,0V	0,1V	
1000V	1V	±（1,0%+2）

*.La impedancia de entrada de voltaje es de aproximadamente 10 MΩ. OL' se muestra cuando el valor máximo es ≥1010 V.

*.Protección contra sobrecarga: 1000 Vrms (DC/AC)

*.Rango de precisión garantizado: 1～100 % del rango

*.El desplazamiento en estado de circuito abierto es ≤3 cuentas. La lectura es cero en estado de cortocircuito.

2. Medición de voltaje AC

Rango	Resolución	Precisión
6,000V	0,001V	±（1,0%+3）
60,00V	0,01V	
600,0V	0,1V	
1000V	1V	±（1,2%+3）

*.La impedancia de entrada de voltaje es de aproximadamente 10 MΩ. OL' se muestra cuando el valor máximo es ≥1010 V.

*.Respuesta en frecuencia: 45 Hz～500 Hz, valor eficaz de onda senoidal (respuesta True RMS)

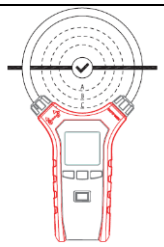
*.Protección contra sobrecarga: 1000 Vrms (DC/AC)

*.Rango de precisión garantizado: 5～100 % del rango

*.El desplazamiento en estado de circuito abierto es ≤10 cuentas (sin conectar los cables de prueba). En estado de circuito abierto, la lectura es ≤2 cuentas.

3. Medición de corriente AC UT281D/E+

Rango		Resolución	Precisión	Observación
UT281D	UT281E+			
60,00A	10,00A	0,01A	±（2,0%+5）	Las especificaciones de esta tabla corresponden a la posición central. Consulte las especificaciones relativas a las posiciones A, B y C en la tabla siguiente.
600,0A	100,0A	0,1A		
6000A	1000A	1A	±（2,5%+5）	
/	10,00KA	0,01KA		
Medición de corriente de arranque		Rango de medición: 5,00A~6000A	±10%	

Precisión adicional con la mejor medición en la posición central (sin otros campos eléctricos o magnéticos externos)	Posición	UT281D	UT281E+	
	√	Mejor medición en la posición central: ±(2,0%+5)		
	Posición A	35 mm (1,4 pulgadas): Añadir 1,0 %	50 mm (1,97 pulgadas): Añadir 2,0 %	
	Posición B	50 mm (2,0 pulgadas): Añadir 1,5 %	100 mm (3,94 pulgadas): Añadir 2,5 %	
	Posición C	60 mm (2,4 pulgadas): Añadir 2,0 %	150 mm (5,91 pulgadas): Añadir 3,0 %	

*.Respuesta de frecuencia: 45Hz～500Hz

*.Protección contra sobrecarga: No especificado

*.Rango de precisión garantizado: 10～100 % del rango

*.El desplazamiento de la pinza sin entrada es ≤5 cuentas.

*.Medición de corriente de arranque: Para el rango de 600 A (UT281E: rango de 100 A), el valor de

activación es 5 A; para el rango de 6.000 A, el valor de activación es 20 A, con un tiempo de activación de aproximadamente dentro de 100 ms.

4. Medición de resistencia

Rango	Resolución	Precisión
600,0Ω	0,1Ω	±（1,0%+5）
6,000kΩ	0,001kΩ	
60,00kΩ	0,01kΩ	
600,0kΩ	0,1kΩ	
6,000MΩ	0,001MΩ	±（2,0%+5）
60,00MΩ	0,01MΩ	±（2,5%+5）

*.Rango: Valor medido = Valor mostrado - Valor de los cables de prueba en cortocircuito

*.Protección contra sobrecarga: 600 Vrms (DC/AC)

*.Rango de precisión garantizado: 1～100 % del rango

5. Medición de frecuencia

Rango	Resolución	Sensibilidad de prueba	Precisión
Rango de medición de la frecuencia de voltaje: 10,0Hz～30,0kHz	0,1Hz～0,1kHz	10,0Hz～30,0kHz	±（0,5%+3)
Rango de medición de la frecuencia de corriente: 10,0Hz～1000Hz	0,1Hz～0,1kHz	10,0Hz～1000Hz	±（0,5%+3)

*.Protección contra sobrecarga: 600Vrms (DC/AC)

*.Posición de frecuencia:

Frecuencia de voltaje ≤30kHz,2Vrms ≤ amplitud de entrada ≤240Vrms

Frecuencia de corriente ≤1000Hz, amplitud de entrada ≥1A

12. Mantenimiento y reparación (Figura 6)

⚠Advertencia: Antes de abrir la tapa trasera o la tapa de la batería del medidor, asegúrese de que la energía esté apagada y que los cables de prueba hayan sido retirados de los terminales de entrada y del circuito bajo prueba.

1. Mantenimiento y reparación general

- Limpie la carcasa del medidor con un paño húmedo y un detergente suave. No use abrasivos ni solventes.
- En caso de cualquier anomalía en el medidor, deje de usarlo y envíelo para mantenimiento.
- La calibración y reparación deben ser realizadas por personal de mantenimiento profesional cualificado o un centro de servicio designado.

2. Instalación y sustitución de la batería

La batería integrada de este producto está especificada como: Batería AAA

Cuando la pantalla LCD muestra una advertencia de batería baja, las baterías integradas deben sustituirse inmediatamente; de lo contrario, afectará a la precisión de la medición.

Instale o sustituya las baterías en el siguiente orden:

a.Apague el instrumento y retire los cables de prueba conectados a los terminales de entrada.

b.Coloque el instrumento con el panel hacia abajo, afloje los tornillos del compartimento de la batería, retire la tapa de la batería, saque las baterías e instale las nuevas baterías según la indicación de polaridad.

c.Después de instalar las nuevas baterías, vuelva a colocar la tapa de la batería y apriete los tornillos.

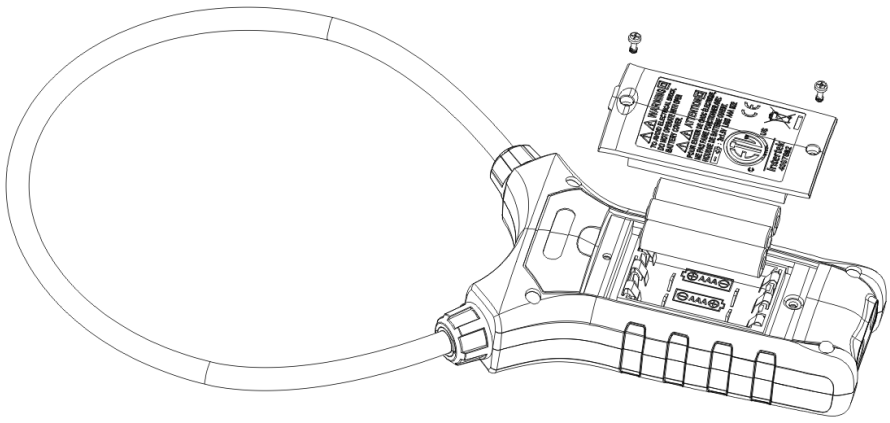


Figura 3