

301D/301E

Clamp Meter

Manual del usuario

Nov. 2022, Rev. 3, 10/2025 Spanish

© 2024-2025 Fluke Corporation. All rights reserved.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Todos los nombres de productos son marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

GARANTÍA LIMITADA Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Se garantiza que todo producto de Fluke no tendrá defectos en los materiales ni en la mano de obra en condiciones normales de utilización y mantenimiento. El periodo de garantía es de 2 años y comienza en la fecha de despacho. Las piezas de repuesto, reparaciones y servicios son garantizados por 90 días. Esta garantía se extiende sólo al comprador original o al cliente final de un revendedor autorizado por Fluke y no es válida para fusibles, baterías desechables o productos que, en opinión de Fluke, hayan sido utilizados incorrectamente, modificados, maltratados, contaminados o dañados ya sea accidentalmente o a causa de condiciones de funcionamiento o manejo anormales. Fluke garantiza que el software funcionará substancialmente de acuerdo con sus especificaciones funcionales durante 90 días y que ha sido grabado correctamente en un medio magnético sin defectos. Fluke no garantiza que el software no tendrá errores ni que operará sin interrupción.

Los distribuidores autorizados por Fluke aplicarán esta garantía a productos nuevos y sin utilizar para usuarios finales exclusivamente, pero no están facultados a ofrecer una garantía mayor o diferente en nombre de Fluke. El soporte técnico en garantía está disponible únicamente si el producto se compró en un punto de venta autorizado por Fluke o si el comprador pagó el precio internacional correspondiente. Fluke se reserva el derecho de facturar al Comprador los costes de importación de las piezas de reparación/sustitución cuando el producto adquirido sea enviado para su reparación a otro país.

La obligación de Fluke en concepto de garantía estará limitada, a la absoluta discreción de Fluke, al reembolso del precio de compra, a la reparación gratuita o a la sustitución de un producto defectuoso que sea devuelto a un centro de servicio Fluke autorizado dentro del periodo de garantía.

Para obtener servicio de garantía, póngase en contacto con el centro de servicio autorizado por Fluke más cercano para obtener la información correspondiente a la autorización de la devolución, y después envíe el producto a ese centro de servicio, junto con una descripción del problema, con los portes y seguro pagados por anticipado (FOB destino). Fluke no asume responsabilidad alguna por los daños durante el tránsito. Tras una reparación en garantía, el producto se devolverá al comprador, previo pago del transporte (FOB en el destino). Si Fluke determina que el problema se debió a una negligencia, mala utilización, contaminación, modificación, accidente o condición anormal de funcionamiento o manipulación, incluidos los fallos por sobretensión causados por el uso fuera de los valores nominales especificados para el producto, o al desgaste normal de los componentes mecánicos, Fluke preparará una estimación de los costes de reparación y obtendrá la debida autorización antes de comenzar el trabajo. Tras la reparación, el producto será devuelto al comprador, previo pago del transporte, y se facturarán al comprador los gastos en concepto de reparación y de transporte para su devolución (FOB en el punto de envío).

ESTA GARANTÍA ES EL ÚNICO Y EXCLUSIVO RECURSO DEL COMPRADOR Y SUSTITUYE A TODAS LAS OTRAS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO. FLUKE NO SE RESPONSABILIZA DE PÉRDIDAS NI DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS, IMPREVISTOS O CONSECUENTES, INCLUIDA LA PÉRDIDA DE DATOS, QUE SURJAN POR CUALQUIER TIPO DE CAUSA O TEORÍA.

Debido a que algunos países o estados no permiten limitaciones en cuanto a la duración de una garantía implícita ni la exclusión ni limitación de los daños incidentales o consecuentes, las limitaciones y exclusiones de esta garantía pueden no aplicarse a todos los compradores. Si una cláusula de esta Garantía es conceptuada inválida o inaplicable por un tribunal u otro ente responsable de tomar decisiones, de jurisdicción competente, tal concepto no afectará la validez o aplicabilidad de ninguna otra cláusula.

Fluke Corporation
6920 Seaway Blvd.
Everett, WA 98203
EE. UU.

Fluke Europe B.V
PO Box 1186
5602 BD EINDHOVEN
Países Bajos

Índice

Título	Página
Introducción	1
Contactar con Fluke	1
Seguridad	2
Antes de comenzar	2
Pila	2
Funciones/controles	3
Pantalla	4
Alimentación	5
Apagado automático	5
Retroiluminación	5
Opciones de encendido	5
Mediciones básicas	6
Indicador de tensión peligrosa	6
Medición de tensión de CA con cables de prueba	6
Hz en medición de tensión de CA con cables de prueba	6
Medición de tensión de CC con cables de prueba	6
Continuidad	7
Resistencia	7
Capacitancia	7
Prueba de diodos	8
Amperios de CA	8
Medición de amperios de CA con mordaza	8
Hz en medición de amperios de CA con mordaza	8
Amperios de CC	9
Medición de amperios de CC con mordaza	9
Funciones de medición	9
Retención de valores en pantalla	9
Versión del firmware	9
Mantenimiento	10
Limpieza exterior	10
Medioambiente	10
Servicio	10
Especificaciones	11
Generalidades	11
Especificaciones de precisión	12
Umbral de continuidad	12

Introducción

La pinza amperimétrica Fluke 301D/301E (el Producto) mide tensión y corriente, resistencia, continuidad, diodo, capacitancia y frecuencia. El 301D/301E puede medir corriente alterna y continua.

Contactar con Fluke

Fluke Corporation opera en todo el mundo. Para obtener la información de contacto local, visite nuestro sitio web:

www.fluke.com.

Para registrar su producto y ver, imprimir o descargar el último manual o suplemento del manual, visite nuestro sitio web.

+1-425-446-5500

fluke-info@fluke.com

Seguridad

La información general sobre seguridad se encuentra en el documento impreso Información sobre seguridad que se suministra junto con el Producto y que también se puede encontrar en www.fluke.com. Se muestra información sobre seguridad más específica cuando es necesario.

Una **Advertencia** identifica condiciones y procedimientos que son peligrosos para el usuario. Una **Precaución** identifica condiciones y procedimientos que pueden causar daños en el Producto o en el equipo que se prueba.

Antes de comenzar

Pila

⚠⚠ Advertencia

Para evitar lesiones personales y para un uso seguro del Producto:

- La tapa de las pilas debe estar cerrada y bloqueada antes de poner en funcionamiento el Producto.
- Retire todas las sondas, los cables de prueba y los accesorios antes de abrir la tapa de las pilas.
- Sustituya las pilas cuando se muestre el indicador de batería baja para evitar mediciones incorrectas.
- Al cambiar las pilas, asegúrese de que el precinto de calibración incluido en el compartimento de las baterías no está dañado. Si está dañado, es posible que el uso del Producto no sea seguro. Devuelva el Producto a Fluke para reemplazar el precinto.

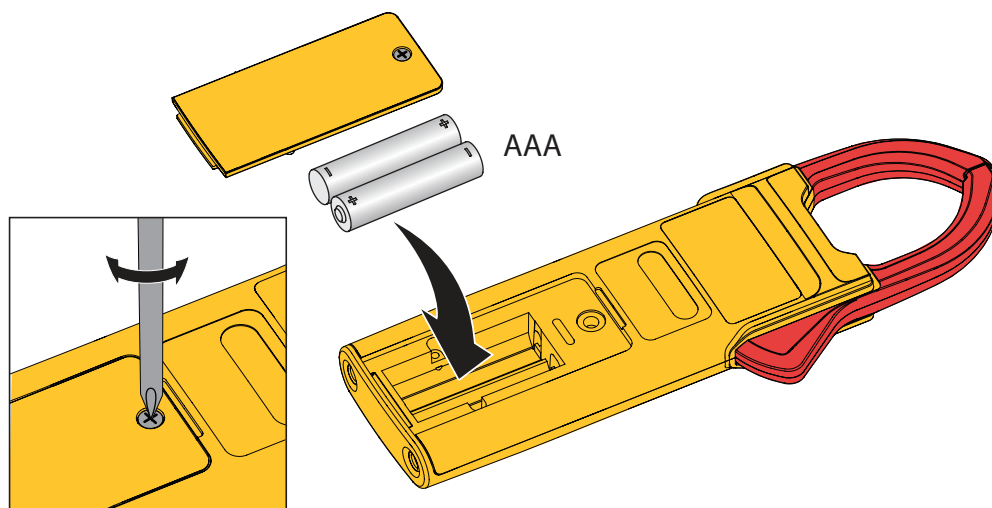
⚠ Precaución

Para evitar que las pilas sufran daños:

- Repare el Producto antes de usarlo si la pila presenta fugas.
- No exponga las pilas a fuentes de calor ni a entornos con temperaturas muy altas, como un vehículo aparcado al sol.
- Trabaje siempre en el intervalo de temperaturas especificado.
- No incinere el Producto ni las pilas.

El Producto se suministra con pilas. Para cambiar las pilas, vea la [Figura 1](#).

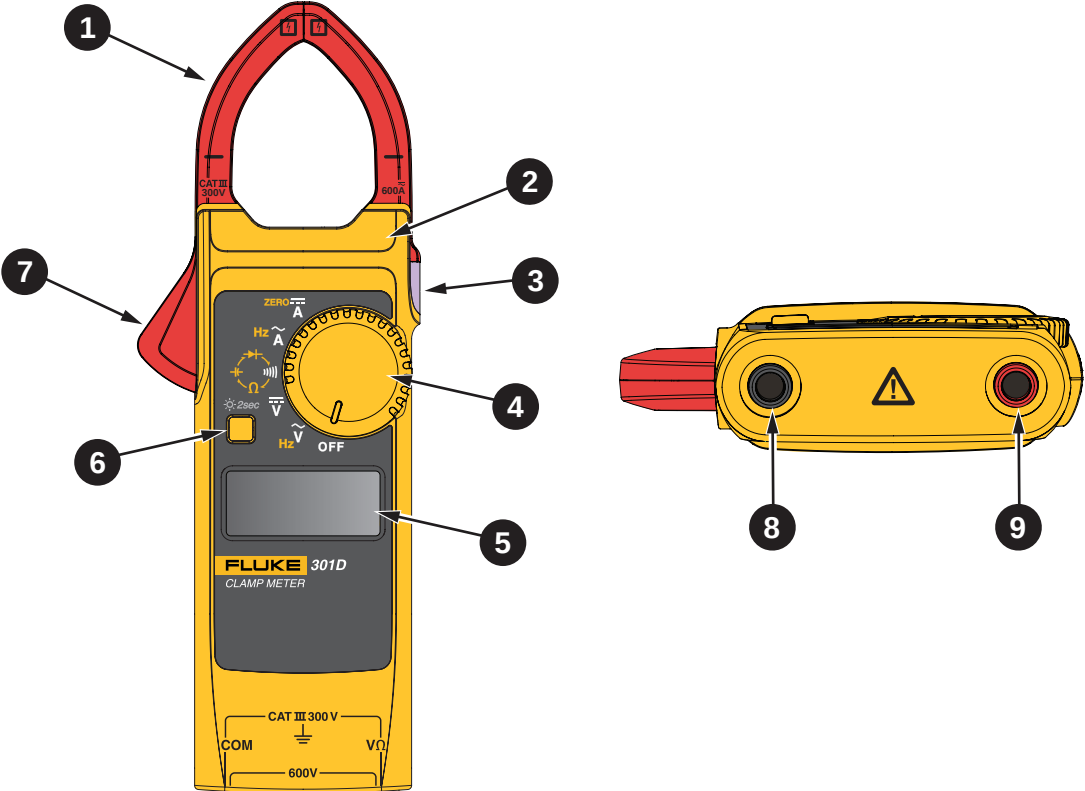
Figura 1. Sustitución de las pilas



Funciones/Controles

La [tabla 1](#) muestra una lista de funciones y controles.

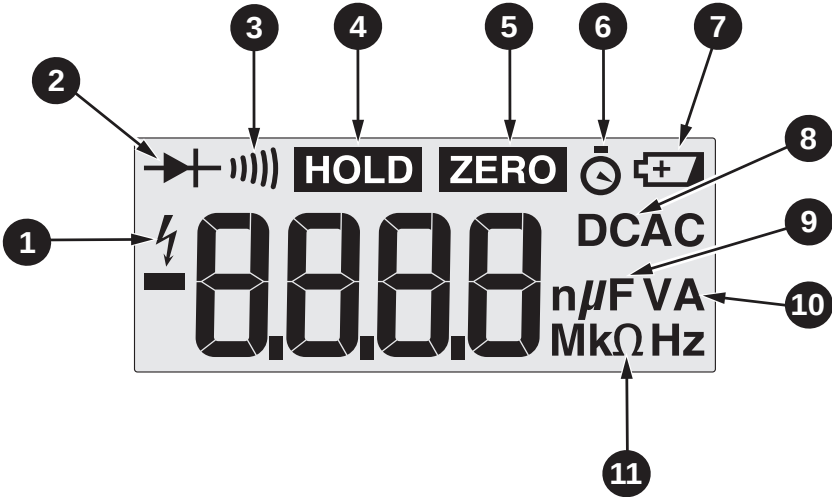
Tabla 1. Descripción de las funciones y los controles

	
Artículo	Descripción
1	Mordaza
2	Barrera táctil
3	En espera
4	Mando de control
5	Pantalla
6	Amplía la selección de función a los elementos amarillos del mando de control. Mantenga pulsado durante más de 2 s para encender o apagar la retroiluminación.
7	Activador
8	Terminal COM
9	Terminal de entrada de voltios/ohmios

Pantalla

La [tabla 2](#) muestra una lista de los indicadores de la pantalla.

Tabla 2. Pantalla

			
Artículo	Descripción	Artículo	Descripción
1	Tensión peligrosa	6	Apagado automático
2	La comprobación de diodos está seleccionada	7	Pila descargada. Sustituya la pila.
3	Continuidad seleccionada	8	Medición de CA o CC
4	El modo de retención de valores en pantalla está habilitado	9	Faradios de capacitancia
5	Indicación cero	10	Unidad de medida para tensión o corriente
11	Unidad de resistencia o frecuencia		

Alimentación

La pinza se alimenta con dos pilas AAA:

- Para encender la pinza, gire el mando de control desde la posición OFF hasta alguna de las funciones.
- Para apagar la pinza, gire el mando de control a la posición OFF.

Apagado automático

La pinza se apaga automáticamente tras 20 minutos de inactividad. Si la pinza se apaga automáticamente, gire el mando de control hasta la posición OFF y, a continuación, a la de una función para reanudar su funcionamiento. El  que aparece en pantalla significa que el apagado automático está activado.

Para deshabilitar el apagado automático, consulte [Opciones de encendido](#).

Retroiluminación

La pantalla de la pinza incluye una retroiluminación que aumenta la legibilidad en zonas de trabajo con poca iluminación.

- Mantenga pulsado  más de 2 s para activar/desactivar la retroiluminación.

La retroiluminación tiene una función de apagado automático que la apaga tras dos minutos de inactividad. Para deshabilitar el apagado automático de la retroiluminación, consulte [Opciones de encendido](#).

Opciones de encendido

Las opciones de encendido le permiten personalizar los controles:

- Desactivar el apagado automático
- Desactivar el apagado automático de la retroiluminación
- Ver la versión del firmware e iluminar todos los segmentos de LCD de la pantalla

Para seleccionar una opción de encendido:

1. Apague la pinza.
2. Consulte la [tabla 3](#) para ver las opciones y la secuencia de botones.

Tabla 3. Opciones de encendido

Opción	Secuencia de botones
Desactivar el apagado automático	HOLD + ON (girar el mando de control). La pantalla muestra PoFF .
Desactivar el apagado automático de la retroiluminación	Botón  + ON (girar el mando de control). La pantalla muestra LoFF .
Ver la versión del firmware e iluminar todos los segmentos de LCD de la pantalla	Botón HOLD o  + ON (girar el mando de control)

Mediciones básicas

Advertencia

Para evitar posibles descargas eléctricas, incendios o lesiones personales:

- Sostenga el Producto por detrás de la barrera táctil.
- No mida la corriente mientras los cables de prueba estén en las tomas de entrada.

Indicador de tensión peligrosa

Cuando el Producto detecta una tensión superior a ± 30 V o una sobrecarga de tensión () en las funciones de tensión, incluso si está seleccionada la función HOLD, en la pantalla aparece  para indicar que hay una tensión de entrada peligrosa en la entrada del Producto.

Medición de tensión de CA con cables de prueba

Para hacer una medición de tensión de CA:

1. Gire el mando de control hacia .
2. Conecte el cable de prueba negro al terminal **COM** y el cable de prueba rojo al terminal **VΩ**.
3. Toque los puntos de prueba del circuito con las sondas.
La pantalla muestra la tensión de CA.

Hz en medición de tensión de CA con cables de prueba

Para medir Hz:

1. Gire el mando de control hacia .
2. Pulse  para cambiar a la función Hz.
3. Conecte el cable de prueba negro al terminal **COM** y el cable de prueba rojo al terminal **VΩ**.
4. Toque los puntos de prueba del circuito con las sondas.
La pantalla muestra la medición.

Medición de tensión de CC con cables de prueba

Para medir la tensión de CC:

1. Gire el mando de control hacia .
2. Conecte el cable de prueba negro al terminal **COM** y el cable de prueba rojo al terminal **VΩ**.
3. Toque los puntos de prueba del circuito con las sondas.
La pantalla muestra la medición.

Continuidad

Para medir la continuidad:

1. Gire el mando de control a .
2. Corte la alimentación del circuito que va a comprobar.
3. Conecte el cable de prueba negro al terminal **COM** y el cable de prueba rojo al terminal **VΩ**.
4. Toque los puntos de prueba del circuito con las sondas.

Si la resistencia es $<30 \Omega$, la señal acústica suena continuamente para indicar continuidad eléctrica. Si la pantalla muestra OL , el circuito está abierto.

Resistencia

Para medir la resistencia:

1. Gire el mando de control a .
2. Pulse  para cambiar a la función Ω .
3. Corte la alimentación del circuito que va a comprobar.
4. Conecte el cable de prueba negro al terminal **COM** y el cable de prueba rojo al terminal **VΩ**.
5. Toque los puntos de prueba del circuito con las sondas.

El valor se muestra en la pantalla.

Si la pantalla muestra OL , el circuito está abierto o el valor es superior al rango de medición.

Capacitancia

La pinza calcula la capacitancia cargando un condensador con una corriente conocida y midiendo la tensión resultante.

Nota

Un buen condensador almacena una carga eléctrica y puede mantener la tensión aunque se corte la alimentación. Antes de tocar el condensador o hacer una medición, apague toda la alimentación, utilice el Producto para confirmar que no haya alimentación y descargue con cuidado el condensador conectando una resistencia a través de los cables. Asegúrese de llevar equipo de protección personal adecuado.

Para medir la capacitancia:

1. Gire el mando de control a .
2. Pulse  dos veces para cambiar a la función F .
3. Retire el condensador del circuito y descárguelo.
4. Conecte el cable de prueba negro al terminal **COM** y el cable de prueba rojo al terminal **VΩ**.
5. Toque con las sondas los cables del condensador.

La pantalla muestra la medición.

OL indica que el condensador es defectuoso o que el valor de capacitancia es superior al rango de medición.

Prueba de diodos

Precaución

Para evitar posibles daños al Producto o al equipo sometido a prueba, desconecte el suministro eléctrico del circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión antes de medir los diodos.

Para probar un diodo:

1. Gire el mando rotatorio a .
2. Pulse  tres veces para cambiar a la función .
3. Conecte el cable de prueba rojo al terminal **VΩ** y el cable de prueba negro al terminal **COM**.
4. Conecte la sonda roja en el lado del ánodo y la punta de prueba negra en el lado del cátodo del diodo que se va a comprobar.
5. Consulte en la pantalla el valor de la tensión de polarización directa.
6. Si invierte la polaridad de los cables de prueba respecto la polaridad del diodo, la lectura de la pantalla mostrará . Use esta lectura para distinguir la parte de ánodo y cátodo de un diodo.

Amperios de CA

Advertencia

Para evitar descargas eléctricas, no mida la corriente mientras los cables de prueba estén en las tomas de entrada.

Medición de amperios de CA con mordaza

Para medir los amperios de CA:

1. Gire el mando de control hacia .
2. Coloque la mordaza de la pinza en torno al conductor.
La pantalla muestra la medición de amperios de CA.

HZ en medición de amperios de CA con mordaza

Para medir Hz:

1. Gire el mando de control hacia .
2. Pulse  para cambiar a la función Hz.
3. Coloque la mordaza de la pinza en torno al conductor.
La pantalla muestra la medición.

Amperios de CC

Advertencia

Para evitar descargas eléctricas, no mida la corriente mientras los cables de prueba estén en las tomas de entrada.

Medición de amperios de CC con mordaza

Para medir amperios de CC:

1. Gire el mando de control hacia .
2. Asegúrese de que la pinza esté alejada de cualquier conductor de corriente.
3. Pulse  para compensar (poner a cero) la pinza.
4. Coloque la mordaza de la pinza en torno al conductor.

La pantalla muestra la medición de amperios de CC.

Funciones de medición

Esta sección trata sobre las funciones de la pinza que puede utilizar para las mediciones.

Advertencia

Para evitar posibles descargas eléctricas, incendios o lesiones personales:

- No utilice la función de retención (HOLD) para medir potenciales desconocidos. Cuando la función de retención (HOLD) se activa, la pantalla no cambia al medir un potencial distinto.
- Desconecte la alimentación y descargue todos los condensadores de alta tensión antes de medir la continuidad, la resistencia, la capacitancia o una unión de diodos.

Retención de valores en pantalla

Para capturar y mantener los valores en pantalla, pulse **HOLD**. La pantalla congela las lecturas y **HOLD** está continuamente encendido. El Producto le recuerda que la medición no está activa. Si el Producto está en modo de retención (HOLD) y detecta una tensión superior a ± 30 V o una sobrecarga de tensión () en la pantalla aparece  para indicar la presencia de una tensión peligrosa en la entrada del Producto.

En el modo de retención (HOLD), vuelva a pulsar **HOLD** para reanudar el funcionamiento normal con lecturas en vivo.

Versión del firmware

Para encontrar la versión del firmware de la pinza, consulte [Opciones de encendido](#).

Mantenimiento

El Producto no necesita un mantenimiento periódico.

Advertencia

Para evitar posibles descargas eléctricas, incendios o lesiones personales:

- Elimine las señales de entrada antes de limpiar el Producto.
- Repare el Producto antes de usarlo si la pila presenta fugas. Si la pila presenta fugas, puede suponer un riesgo de descarga eléctrica o provocar daños en el Producto.
- Utilice únicamente las piezas de repuesto especificadas.
- La reparación del Producto debe realizarla un técnico autorizado.
- Retire las pilas si el Producto no se va a utilizar durante un largo periodo de tiempo o si se va a guardar en un lugar con temperaturas superiores a 50 °C. Si no se retiran las pilas, se podrían producir fugas.

Limpieza exterior

Limpie el exterior con un paño húmedo y un detergente suave.

Precaución

No utilice abrasivos, alcohol isopropílico ni disolventes para limpiar el exterior ni la lente o ventana.

Medioambiente

Este Producto cuenta con placas electrónicas de circuito impreso. Deseche el Producto de forma profesional y respetuosa con el medioambiente. Elimine los datos personales del Producto antes de desecharlo.

Retire las pilas que no estén integradas en el sistema eléctrico antes de deshacerse el Producto y deséchelas por separado.

Si este Producto tiene una batería integrada, deseche todo el Producto en el contenedor de desechos eléctricos.

Consulte la sección [Contactar con Fluke](#) para obtener más información.

Servicio

Póngase en contacto con un centro de servicio autorizado de Fluke Calibration para revisar el Producto cada año y mantener un rendimiento óptimo. Póngase en contacto con su distribuidor de equipos o centro de servicio autorizado de Fluke Calibration en caso de cualquier fallo de funcionamiento del equipo o para programar un servicio de mantenimiento regular. Consulte la sección [Contactar con Fluke](#) para obtener más información.

La [tabla 4](#) es una lista de las piezas de repuesto disponibles.

Tabla 4. Piezas de repuesto

Artículo	Cantidad	Número de pieza de Fluke
PAQUETE DE PILAS AAA 1,5 V	1	5128983
Tapa de las pilas	1	5336951
Cables de prueba TL75 con dos tapones	1	4306653

Especificaciones

General

Pantalla (LCD) 6000 cuentas, 3 actualizaciones/segundo

Pila

Duración 80 horas

Apagado automático 20 minutos

Coeficiente de temperatura..... 0,1 x (exactitud especificada) /°C (<18 °C o >28 °C)

Dimensiones (L x An x Al) 190 mm x 52 mm x 16 mm

Dimensiones (L x An x Al con barrera y

activador) 190 mm x 68 mm x 22 mm

Peso (con pilas) 154 g

Apertura de la mordaza..... 34 mm

Especificaciones de precisión

La exactitud se garantiza durante 1 año después de la calibración, a temperaturas de funcionamiento de 18 °C a 28 °C, con una humedad relativa del 0 % al 90 %. Las especificaciones de precisión se presentan en la forma:

$\pm$ ([% de la lectura] + [número de dígitos menos significativos]).

Función	Rango	Resolución	Precisión	
			301D	301E
Voltios CA (45 a 400 Hz) $\tilde{V}$	600,0 V	0,1 V	1,5 % + 5	1,5 % + 5
Frecuencia de tensión (Hz) 1 Hz~99,99 kHz Umbral 10,0 V	9,999 Hz 99,99 Hz 999,9 Hz 9,999 kHz 99,99 kHz	0,001 Hz 0,01 Hz 0,1 Hz 0,001 kHz 0,01 kHz	0,1 % + 3	0,1 % + 3
Voltios de CC $\bar{V}$	600,0 V	0,1 V	1 % + 5	1 % + 5
Resistencia (ohmios) Ω	600,0 Ω 6,000 k Ω 60,00 k Ω	0,1 Ω 0,001 k Ω 0,01 k Ω	1 % + 5	1 % + 5
Capitancita μF	9,999 μF 99,99 μF 999,9 μF	0,001 μF 0,01 μF 0,1 μF	2 % + 5 5 % + 5 5 % + 5	2 % + 5 5 % + 5 5 % + 5
Diodo $\rightarrow \vdash$	3,000 V	0,001 V	10 %	10 %
Corriente de CA (45 a 400 Hz) $\tilde{A}$	60,00 A ^[2] 600,0 A 1000 A	0,01 A 0,1 A 1 A	2 % + 10 2 % + 5 N/A	2 % + 10 2 % + 5 2 % + 5
Frecuencia CAA (Hz) Umbral 10,00 A	45,0-400,0 Hz	0,1 Hz	0,1 % + 3	0,1 % + 3
Corriente CC $\bar{A}$ ^[1]	60,00 A ^[2] 600,0 A 1000 A	0,01 A 0,1 A 1 A	2 % + 10 2 % + 5 N/A	2 % + 10 2 % + 5 2 % + 5
<i>Nota:</i> [1] Después de la operación Cero. [2] Rango <1 %, sin especificar.				

Umbral de continuidad

Función	Umbral
Umbral de continuidad	30 Ω