



# Multímetro 34401A de Agilent

## Prestaciones excelentes para pruebas en bancos de trabajo y sistemas

### Descripción del producto



- Medidas de hasta 1 000 voltios con una resolución de 6½ dígitos
- Precisión de DCV básica del 0,0015 % (24 horas)
- Precisión de ACV básica del 0,06 % (1 año)
- Ancho de banda de 3 Hz a 300 kHz AC
- 1 000 lecturas/s directas a GPIB

#### Rendimiento superior

El multímetro 34401A de Agilent Technologies le ofrece el rendimiento que necesita para realizar pruebas precisas y rápidas en bancos de trabajo y sistemas. El 34401A proporciona una combinación de resolución, precisión y velocidad similar a la de multímetros digitales de la competencia que son mucho más caros. Gracias a la resolución de 6½ dígitos, la precisión de DCV básica de 0,0015 % a 24 horas y las 1 000 lecturas/s directas a GPIB, le garantiza unos resultados precisos, rápidos y repetibles.

#### Perfecto para el banco de trabajo

El 34401A ha sido diseñado teniendo presentes sus necesidades de banco de trabajo. Lleva incorporadas funciones que suelen asociarse al uso en el banco de trabajo, como la continuidad y la prueba de diodos. La función cero le permite eliminar la resistencia del cableado y otras desviaciones fijas en sus medidas. Otras capacidades, como los valores mínimo/máximo/medio y las medidas directas de dB y dBm, hacen que las comprobaciones con el 34401A resulten más rápidas y sencillas.

El 34401A le permite almacenar hasta 512 lecturas en la memoria interna. Para la solución de problemas, integra una función que conserva las lecturas con la que podrá concentrarse en colocar los terminales para pruebas sin tener que consultar la pantalla constantemente.

#### Perfecto para las pruebas de sistemas

Cuando utilice el 34401A para probar sistemas, obtendrá unas prestaciones de bus más rápidas que con cualquier otro multímetro digital de su categoría. El 34401A puede enviar hasta 1 000 lecturas/s directamente a través de GPIB en un formato ASCII cómodo para el usuario.

Además, incluye de serie las interfaces GPIB y RS-232. Incorpora señales de disparo externas y completas de voltímetro para que pueda sincronizarlo con otros instrumentos de su sistema de pruebas. Asimismo, una salida TTL indica resultados de aceptación/fallo cuando se utiliza la comprobación de límites.

Para garantizar la compatibilidad con versiones anteriores y posteriores, el multímetro 34401A incluye 3 lenguajes de programación (SCPI, Agilent 3478A y Fluke 8840A /42A), por lo que no tendrá que reescribir su software de prueba existente. Además se ofrece la opción de un kit para montaje en bastidor.

#### Sencillo de utilizar

Los atributos a los que se accede con más frecuencia, como las funciones, los rangos y la resolución, se seleccionan con tan solo pulsar un botón.

Usando las funciones de los menús, podrá acceder a características avanzadas que le permiten optimizar el 34401A para sus aplicaciones.

El software IntuiLink de Agilent incluido le permite empezar a trabajar con los datos capturados de forma sencilla, utilizando aplicaciones de PC como Microsoft Excel® o Word® para analizar, interpretar, visualizar, imprimir y documentar los datos obtenidos con el 34401A. Puede especificar la configuración del medidor para que tome una única lectura o registre datos en la hoja de cálculo de Excel a intervalos de tiempo concretos. Los programadores pueden utilizar componentes de ActiveX para controlar el multímetro digital mediante comandos SCPI. Si desea obtener más información sobre IntuiLink, visite [www.agilent.com/find/intuilink](http://www.agilent.com/find/intuilink)

#### Garantía de 1 año

El 34401A va acompañado de documentación completa, un juego de terminales para pruebas de alta calidad, un certificado de calibración con datos de pruebas y una garantía de 1 año. Todo ello por un precio realmente asequible.



**Agilent Technologies**

## Especificaciones de precisión ± (% de lectura + % de rango)<sup>1</sup>

Función	Rango <sup>3</sup>	Frecuencia, etc.	24 horas <sup>2</sup> 23 °C ±1 °C	90 días 23 °C ±5 °C	1 año 23 °C ±5 °C	Coefficiente de temperatura de 0 °C a -18 °C de 28 °C a -55 °C
<b>Tensión DC</b>	100,0000 mV		0,0030 + 0,0030	0,0040 + 0,0035	0,0050 + 0,0035	0,0005 + 0,0005
	1,000000 V		0,0020 + 0,0006	0,0030 + 0,0007	0,0040 + 0,0007	0,0005 + 0,0001
	<b>10,00000 V</b>		<b>0,0015 + 0,0004</b>	<b>0,0020 + 0,0005</b>	<b>0,0035 + 0,0005</b>	<b>0,0005 + 0,0001</b>
	100,0000 V		0,0020 + 0,0006	0,0035 + 0,0006	0,0045 + 0,0006	0,0005 + 0,0001
	1 000,000 V		0,0020 + 0,0006	0,0035 + 0,0010	0,0045 + 0,0010	0,0005 + 0,0001
<b>RMS reales de tensión AC<sup>4</sup></b>	100,0000 mV	3 Hz– 5 Hz	1,00 + 0,03	1,00 + 0,04	1,00 + 0,04	0,100 + 0,004
		5 Hz– 10 Hz	0,35 + 0,03	0,35 + 0,04	0,35 + 0,04	0,035 + 0,004
		10 Hz– 20 kHz	0,04 + 0,03	0,05 + 0,04	0,06 + 0,04	0,005 + 0,004
		20 kHz– 50 kHz	0,10 + 0,05	0,11 + 0,05	0,12 + 0,04	0,011 + 0,005
		50 kHz– 100 kHz	0,55 + 0,08	0,60 + 0,08	0,60 + 0,08	0,060 + 0,008
		100 kHz– 300 kHz <sup>6</sup>	4,00 + 0,50	4,00 + 0,50	4,00 + 0,50	0,20 + 0,02
	1,000000 V a 750,000 V	3 Hz– 5 Hz	1,00 + 0,02	1,00 + 0,03	1,00 + 0,03	0,100 + 0,003
		5 Hz– 10 Hz	0,35 + 0,02	0,35 + 0,03	0,35 + 0,03	0,035 + 0,003
		<b>10 Hz– 20 kHz</b>	<b>0,04 + 0,02</b>	<b>0,05 + 0,03</b>	<b>0,06 + 0,03</b>	<b>0,005 + 0,003</b>
		20 kHz– 50 kHz	0,10 + 0,04	0,11 + 0,05	0,12 + 0,04	0,011 + 0,005
50 kHz– 100 kHz <sup>5</sup>		0,55 + 0,08	0,60 + 0,08	0,60 + 0,08	0,060 + 0,008	
	100 kHz– 300 kHz <sup>6</sup>	4,00 + 0,50	4,00 + 0,50	4,00 + 0,50	0,20 + 0,02	
<b>Resistencia<sup>7</sup></b>	100,0000 Ω	1 mA Fuente de corriente	0,0030 + 0,0030	0,008 + 0,004	0,010 + 0,004	0,0006 + 0,0005
	1,000000 kΩ	1 mA	0,0020 + 0,0005	0,008 + 0,001	0,010 + 0,001	0,0006 + 0,0001
	<b>10,00000 kΩ</b>	100 μA	<b>0,0020 + 0,0005</b>	<b>0,008 + 0,001</b>	<b>0,010 + 0,001</b>	<b>0,0006 + 0,0001</b>
	100,0000 kΩ	10 μA	0,0020 + 0,0005	0,008 + 0,001	0,010 + 0,001	0,0006 + 0,0001
	1,000000 MΩ	5,0 μA	0,002 + 0,001	0,008 + 0,001	0,010 + 0,001	0,0010 + 0,0002
	10,00000 MΩ	500 nA	0,015 + 0,001	0,020 + 0,001	0,040 + 0,001	0,0030 + 0,0004
	100,0000 MΩ	500 nA    10 MΩ	0,300 + 0,010	0,800 + 0,010	0,800 + 0,010	0,1500 + 0,0002
<b>Corriente DC</b>	10,00000 mA	< 0,1 V Tensión de carga	0,005 + 0,010	0,030 + 0,020	0,050 + 0,020	0,0020 + 0,0020
	<b>100,0000 mA</b>	< 0,6 V	<b>0,010 + 0,004</b>	<b>0,030 + 0,005</b>	<b>0,050 + 0,005</b>	<b>0,0020 + 0,0005</b>
	1,000000 A	< 1,0 V	0,050 + 0,006	0,080 + 0,010	0,100 + 0,010	0,0050 + 0,0010
	3,00000 A	< 2,0 V	0,100 + 0,020	0,120 + 0,020	0,120 + 0,020	0,005 + 0,0020
<b>RMS reales de corriente AC<sup>4</sup></b>	<b>1,000000 A</b>	3 Hz– 5 Hz	1,00 + 0,04	1,00 + 0,04	1,00 + 0,04	0,100 + 0,006
		5 Hz– 10 Hz	0,30 + 0,04	0,30 + 0,04	0,30 + 0,04	0,035 + 0,006
		<b>10 Hz– 5 kHz</b>	<b>0,10 + 0,04</b>	<b>0,10 + 0,04</b>	<b>0,10 + 0,04</b>	<b>0,015 + 0,006</b>
	3,00000 A	3 Hz– 5 Hz	1,10 + 0,06	1,10 + 0,06	1,10 + 0,06	0,100 + 0,006
		5 Hz– 10 Hz	0,35 + 0,06	0,35 + 0,06	0,35 + 0,06	0,035 + 0,006
	10 Hz– 5 kHz	0,15 + 0,06	0,15 + 0,06	0,15 + 0,06	0,015 + 0,006	
<b>Frecuencia o periodo<sup>8</sup></b>	De 100 mV a 750 V	3 Hz– 5 Hz	0,10	0,10	0,10	0,005
		5 Hz– 10 Hz	0,05	0,05	0,05	0,005
		10 Hz– 40 Hz	0,03	0,03	0,03	0,001
		<b>40 Hz– 300 kHz</b>	<b>0,006</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,001</b>
<b>Continuidad</b>	1 000,0 Ω	1mA corriente de prueba	0,002 + 0,030	0,008 + 0,030	0,010 + 0,030	0,001 + 0,002
<b>Prueba de diodos<sup>9</sup></b>	1,0000 V	1mA corriente de prueba	0,002 + 0,010	0,008 + 0,020	0,010 + 0,020	0,001 + 0,002

<sup>1</sup> Especificaciones para una hora de calentamiento y 6½ dígitos, filtro de AC lento.

<sup>2</sup> Con relación a los estándares de calibración.aaaa

<sup>3</sup> 20 % por encima del rango en todos los rangos salvo 1 000 VDC y 750 VAC.

<sup>4</sup> Para una entrada de onda sinusoidal > 5 % de rango. Para entradas del 1 % a 5 % del rango y < 50 kHz, añádase un 0,1 % de error adicional de rango.

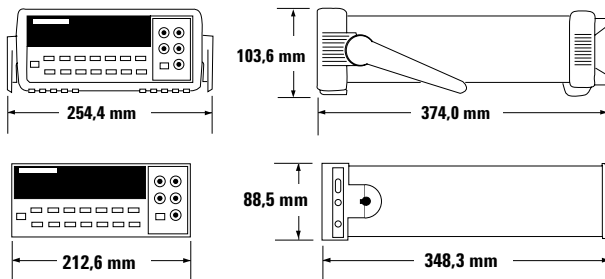
<sup>5</sup> Rango de 750 V limitado a 100 kHz u 8 x 107 V/Hz.

<sup>6</sup> Normalmente, 30 % de error de lectura a 1 MHz.

<sup>7</sup> Especificaciones para función de resistencia de 4 hilos o de resistencia de 2 hilos con función matemática cero. Sin la función matemática cero, añádase un error adicional de 0,2 Ω en la función de resistencia de 2 hilos.

<sup>8</sup> Entrada >100 mV. Para entradas de 10 mV a 100 mV, multiplíquese el % de error de lectura x 10.

<sup>9</sup> Las especificaciones de precisión son únicamente para la tensión medida en los terminales de entrada. Lo habitual es una corriente de prueba de 1 mA. Los cambios en la fuente de corriente crearán fluctuaciones en la caída de la tensión en la unión de los diodos.



# Características de las medidas

## Tensión DC

### Método de medida:

Convertidor A/D Multi-Slope III de integración continua

### Linealidad A-D:

0,0002 % de lectura + 0,0001 % de rango

### Resistencia de entrada:

Rangos de 10 MΩ o 0,1 V, 1 V y 10 V:  
A elegir, > 10 000 MΩ

Rangos de 100 V y 1 000 V: 10 MΩ ±1 %

**Corriente de polarización de entrada:**  
< 30 pA a 25 °C

**Protección de entrada:** 1 000 V en todos los rangos

### Precisión del coeficiente DCV:DCV:

Precisión Ventrada + Precisión Vpertinencia

## RMS reales de tensión AC

### Método de medida:

Los RMS reales con acoplamiento AC miden el componente AC de la entrada con un máximo de 400 VDC de polarización en cualquier rango.

### Factor cresta:

Máximo de 5:1 a escala completa.

### Errores de factor cresta adicionales (onda no sinusoidal):

Factor cresta 1-2: 0,05 % de lectura  
Factor cresta 2-3: 0,15 % de lectura  
Factor cresta 3-4: 0,30 % de lectura  
Factor cresta 4-5: 0,40 % de lectura

### Impedancia de entrada:

1 MΩ ± 2 % en paralelo con 100 pF

**Protección de entrada:** 750 Vrms en todos los rangos

## Resistencia

### Método de medida:

Resistencia de 4 o 2 hilos a elegir. Fuente de corriente referenciada a la entrada LO.

### Resistencia máx. del cableado (4 hilos):

10 % del rango por hilo para rangos 100 Ω y 1 kΩ. 1 kΩ en el resto de los rangos.

### Protección de entrada:

1 000 V en todos los rangos

## Corriente DC

### Resistencia de shunt:

5 Ω para 10 mA y 100 mA  
0,1 Ω para 1 A y 3 A

### Protección de entrada:

Fusible accesible desde el exterior de 3 A y 250 V

Fusible interno de 7 A y 250 V

## RMS reales de corriente AC

### Método de medida:

Acoplamiento directo al fusible y la resistencia de shunt. Medida de RMS reales con acoplamiento AC (mide solo los componentes AC).

### Resistencia de shunt:

0,1 Ω para los rangos de 1 A y 3 A

### Protección de entrada:

Fusible accesible desde el exterior de 3 A y 250 V  
Fusible interno de 7 A y 250 V

## Frecuencia y periodo

### Método de medida:

Sistema de cálculo recíproco

### Rangos de tensión:

Igual que la función de tensión AC

**Intervalo de puerta:** 1 s, 100 ms o 10 ms

## Continuidad/diodo

### Tiempo de respuesta:

300 muestras/s con señal audible

### Umbral de continuidad:

Seleccionable de 1 Ω a 1 000 Ω

## Rechazo del ruido de medida de 60 (50) Hz<sup>1</sup>

**Rechazo en modo común (CMRR) de DC:** 140 dB

**Rechazo en modo común (CMRR) de AC:** 70 dB

## Tiempo de integración

### y rechazo en modo normal<sup>2</sup>

100 plc/1,67 s (2 s): 60 dB<sup>3</sup>

10 plc/167 ms (200 ms): 60 dB<sup>3</sup>

1 plc/16,7 ms (20 ms): 60 dB

<1 plc/3 ms (u 800 μs): 0 dB

## Características funcionales<sup>4</sup>

Función	Dígitos	Lecturas/s
DCV, DCL y Resistencia	6½	0,6 (0,5)
	6½	6 (5)
	5½	60 (50)
	5½	300
ACV, ACL	4½	1 000
	6½	0,15 lento (3 Hz)
	6½	1 medio (20 Hz)
	6½	10 rápido (200 Hz)
Frecuencia o periodo	6½	50 <sup>5</sup>
	6½	1
	5½	9,8
	4½	80

## Frecuencia y periodo

**Velocidades de configuración:** de 26/s a 50/s

**Velocidad de rango automático (DCV):** >30/s

**Lecturas ASCII a RS-232:** 55/s

**Lecturas ASCII a RS-232:** 1 000/s

**Velocidad de disparo interno máxima:** 1 000/s

**Velocidad de disparo externo**

**a memoria máxima:** 1 000/s

## Disparo y memoria

### Sensibilidad de retención de lectura:

10 %, 1 %, 0,1 % o 0,01 % de rango

### Muestras/disparo:

de 1 a 50 000

**Retardo de disparo:** de 0 a 3 600 s: pasos de 10 μs

**Retardo de disparo externo:** < 1 ms

**Jitter de disparo externo:** < 500 μs

**Memoria:** 512 lecturas

## Funciones matemáticas

Cero, valores mínimo/máximo/medio, dBm, dB, pruebas límite (con salida TTL)

## Lenguajes de programación estándar

SCPI (IEEE-488.2), Agilent 3478A, Fluke 8840A/42A

## Accesorios incluidos

Juego de terminales para pruebas con sonda, pinza de cocodrilo y recambios para alicates

Manual operativo, manual de servicio, informe de pruebas y cable de alimentación eléctrica

## Especificaciones generales

### Fuente de alimentación:

100 V/120 V/220 V/240 V ±10 %

### Frecuencia de línea de alimentación:

De 45 Hz a 66 Hz y de 360 Hz a 440 Hz, detección automática al encenderlo

**Consumo de energía:** 25 VA pico (10 W medio)

### Temperatura de funcionamiento:

Precisión completa de 0 a 55 °C  
Precisión completa con 80 % de humedad relativa a 40 °C

### Temperatura de almacenamiento:

de -40 °C a 70 °C

**Peso:** 3,6 kg

**Seguridad:** Diseñado para CSA, UL-1244, IEC-348

### RFI y ESD:

MIL-461C, FTZ 1046, FCC

### Vibraciones y choques:

MIL-T-28800E, tipo III, clase 5 (solo sinusoidal)

**Garantía:** 1 año

<sup>1</sup> Para desequilibrio de 1 kΩ en hilo LO, ± 500 V de pico máximo.

<sup>2</sup> Para frecuencia de línea de alimentación ± 0,1 %.

<sup>3</sup> Para frecuencia de línea de alimentación ± 0,1 %, utilícese 40 dB o, para ± 3 %, utilícese 30 dB.

<sup>4</sup> Velocidades de lectura para funcionamiento a 60 Hz y (50 Hz).

<sup>5</sup> Límite útil máximo con ajustes de retardos predeterminados de estabilización rechazados.

<sup>6</sup> Velocidades para 4½ dígitos, retardo 0, puesta a cero automática desactivada y visualización desactivada.

## Información para pedidos

### Accesorios incluidos con el multímetro 34401A de Agilent:

Juego de terminales para pruebas con sonda, pinza de cocodrilo, recambios para alicates, manual operativo, manual de servicio, certificado de calibración, informe de pruebas y cable de alimentación eléctrica.

### Opciones

#### 34401A-1CM

Kit para montaje en bastidor\* (n.º de pieza: 5063-9240)

#### 34401A-OBO

Multímetro digital sin manuales

#### 34401A-A6J

Calibración compatible con ANSI Z540

### Opciones de manuales

(Especifique una)

**34401A-ABA** Inglés estadounidense

**34401A-ABD** Alemán

**34401A-ABE** Español

**34401A-ABF** Francés

**34401A-ABJ** Japonés

**34401A-ABZ** Italiano

**34401A-ABO** Chino de Taiwán

**34401A-AB1** Coreano

**34401A-AB2** Chino

**34401A-AKT** Ruso

### Accesorios de Agilent

**11059A** Juego de sondas Kelvin

**11060A** Sondas de prueba para componentes de montaje superficial

**11062A** Juego de pinzas Kelvin

**34131** Estuche de transporte rígido

**34161A** Bolsa para accesorios

**34171B** Conector para terminal de entrada (se venden de dos en dos)

**34172B** Condensador para calibración de entrada (se venden de dos en dos)

**34330A** Shunt de corriente de 30 A

**E2308A** Sonda de termistor de 5 k

\* Para montar dos en bastidor, uno al lado del otro, solicite los dos artículos siguientes:

Kit de fijación (n.º de pieza: 5061-9694)

Kit de bridas (n.º de pieza: 5063-9212)

## Despeje todas sus dudas

Nuestros servicios de reparación y calibración le devolverán su equipo funcionando como si fuera nuevo, en los plazos acordados. Podrá sacar el máximo partido de sus equipos Agilent a lo largo de toda su vida útil. Sus equipos serán reparados por técnicos formados por Agilent que utilizan los procedimientos de calibración de fábrica más avanzados, diagnósticos automáticos de reparación y piezas originales. Podrá depositar toda su confianza en las medidas que obtenga en cualquier momento.

Agilent ofrece una amplia gama de servicios adicionales especializados de medida y prueba para sus equipos, como asistencia inicial durante la puesta en marcha, educación y formación in situ, diseño, integración de sistemas y administración de proyectos.

Para obtener más información sobre los servicios de reparación y calibración, visite:

[www.agilent.com/find/removealldoubt](http://www.agilent.com/find/removealldoubt)



### Agilent Email Updates

[www.agilent.com/find/emailupdates](http://www.agilent.com/find/emailupdates)

Reciba la información más reciente sobre los productos y aplicaciones que seleccione.



### Agilent Direct

[www.agilent.com/find/agilentdirect](http://www.agilent.com/find/agilentdirect)

Elija y utilice con rapidez y fiabilidad absoluta sus soluciones de equipos de prueba.



[www.agilent.com/find/open](http://www.agilent.com/find/open)

Agilent Open simplifica el proceso de conexión y programación de sistemas de pruebas para ayudar a los ingenieros a diseñar, validar y fabricar productos electrónicos. Agilent ofrece conectividad abierta para un amplio abanico de instrumentos preparados para su integración en sistemas, software de la industria de código abierto, I/O estándar de PC y asistencia técnica general, que se combinan para que la integración del desarrollo de sistemas de prueba resulte todavía más sencilla.



[www.lxistandard.org](http://www.lxistandard.org)

LXI es el sucesor basado en LAN de GPIB y proporciona una conectividad más rápida y eficiente. Agilent es miembro fundador del consorcio LXI.

## www.agilent.com

Para obtener más información sobre los productos, aplicaciones o servicios de Agilent Technologies, póngase en contacto con su oficina local de Agilent. La lista completa se puede encontrar en:

[www.agilent.com/find/contactus](http://www.agilent.com/find/contactus)

### América

América Latina	305 269 7500
Canadá	(877) 894-4414
Estados Unidos	(800) 829-4444

### Asia Pacífico

Australia	1 800 629 485
China	800 810 0189
Corea	080 769 0800
Hong Kong	800 938 693
India	1 800 112 929
Japón	0120 (421) 345
Malasia	1 800 888 848
Singapur	1 800 375 8100
Tailandia	1 800 226 008
Taiwán	0800 047 866

### Europa y Oriente Próximo

Alemania	01805 24 6333**
	** 0,14 €/minuto
Austria	0820 87 44 11
Bélgica	32 (0) 2 404 93 40
Dinamarca	45 70 13 15 15
España	34 (91) 631 3300
Finlandia	358 (0) 10 855 2100
Francia	0825 010 700*
	* 0,125 €, tarifas de red fija
Irlanda	1890 924 204
Israel	972-3-9288-504/544
Italia	39 02 92 60 8484
Países Bajos	31 (0) 20 547 2111
Reino Unido	44 (0) 118 9276201
Suecia	0200-88 22 55
Suiza (alemán)	0800 80 53 53 (Opc. 1)
Suiza (francés)	41 (21) 8113811(Opc. 2)

Otros países europeos:

[www.agilent.com/find/contactus](http://www.agilent.com/find/contactus)

Revisión: 24 de octubre de 2007

Especificaciones y descripciones de productos que aparecen en este documento sujetas a cambios sin previo aviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2007

Impreso en Estados Unidos,

20 de diciembre de 2007

5968-0162ESE



Agilent Technologies