

Multimetro Agilent 34401A

Prestazioni senza compromessi per misure da banco e collaudi di sistemi

Informazioni sul prodotto



- Misure fino a 1.000 V con risoluzione a 6½ cifre
- Accuratezza DCV di base dello 0,0015% (a 24 ore)
- Accuratezza ACV di base dello 0,06% (a 1 anno)
- Larghezza di banda AC da 3 Hz a 300 kHz
- 1.000 letture/s verso GPIB

Prestazioni superiori

Il multimetro 34401A di Agilent Technologies offre tutte le prestazioni necessarie per eseguire collaudi rapidi e accurati di sistemi e misure da banco, grazie a una combinazione ottimale di risoluzione, accuratezza e velocità, difficile da superare anche per i DMM disponibili sul mercato a prezzi molto più elevati. 6½ cifre di risoluzione, accuratezza DCV di base a 24 ore dello 0,0015% e velocità di 1.000 letture/s trasferite all'interfaccia GPIB garantiscono infatti risultati accurati, veloci e ripetibili.

Applicazioni da banco

Il multimetro 34401A è stato progettato per adattarsi perfettamente a qualsiasi applicazione da banco. Tutte le funzioni più comunemente utilizzate in laboratorio, come continuità e test diodo, sono già integrate nell'unità. La funzione di annullamento permette di rimuovere dalle misure la resistenza dei puntali e altri errori sistematici. Inoltre, altre funzionalità, come le letture min/max/media e le misure dirette dB e dBm, contribuiscono a rendere il lavoro con il multimetro 34401A ancora più semplice e veloce.

Il multimetro 34401A permette di archiviare fino a 512 letture nella memoria interna. Per quanto riguarda la risoluzione dei problemi, la funzione di memorizzazione dell'ultima lettura permette di concentrarsi sul posizionamento dei puntali di test, senza doversi costantemente preoccupare di controllare il display.

Collaudo di sistemi

Per l'utilizzo con i sistemi, il multimetro 34401A garantisce velocità di trasferimento su bus superiori a qualsiasi altro DMM della stessa categoria. L'unità 34401A può infatti trasmettere fino a 1.000 letture/s direttamente su GPIB nel pratico formato ASCII.

Nella configurazione standard sono comprese entrambe le interfacce GPIB e RS-232. Per consentire la sincronizzazione con gli altri strumenti del sistema di collaudo, sono disponibili i segnali Voltmetro completo e Trigger esterno. Inoltre, un'uscita TTL provvede alla comunicazione di eventuali risultati pass/fail in caso di test ai limiti.

Per garantire la piena compatibilità e retrocompatibilità, il multimetro 34401A supporta tre linguaggi di comando (SCPI, Agilent 3478A e Fluke 8840A/42A). In questo modo, non è necessario riscrivere i programmi di collaudo già in uso. È disponibile anche un kit opzionale per montaggio su rack.

Facilità d'uso

Gli attributi di uso più frequente, come funzioni, gamme e risoluzione, possono essere selezionati premendo un solo pulsante.

Le funzioni più avanzate sono invece selezionabili tramite il menu, che permette di ottimizzare le unità 34401A per ogni specifica applicazione.

Il software Agilent IntuiLink in dotazione semplifica l'elaborazione dei dati acquisiti, consentendo l'uso di applicazioni per PC come Microsoft Excel® o Word® per la loro analisi, interpretazione, visualizzazione, stampa e documentazione. Ad esempio, è possibile configurare il sistema in modo che, a intervalli regolari, una singola lettura o alcuni dati di log vengano trasmessi automaticamente a un foglio di calcolo Excel. I programmatori possono inoltre utilizzare i componenti ActiveX per controllare il DMM tramite comandi SCPI. Per maggiori informazioni su IntuiLink, visitate www.agilent.com/find/intuilink

Garanzia di 1 anno

Il multimetro 34401A viene fornito completo di documentazione, un set completo di puntali di test di alta qualità, certificato di taratura con dati di collaudo e garanzia di 1 anno, tutto a un prezzo davvero conveniente.



Agilent Technologies

Specifiche di accuratezza ± (% della lettura + % della gamma)¹

Funzione	Gamma ³	Frequenza ecc.	A 24 ore ² 23°C ±1°C	A 90 giorni 23°C ±5°C	A 1 anno 23°C ±5°C	Coefficiente di temperatura da 0°C a -18°C da 28°C a -55°C
Tensione DC	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
	10,00000 V		0,0015 + 0,0004	0,0020 + 0,0005	0,0035 + 0,0005	0,0005 + 0,0001
	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
Vero RMS Tensione AC⁴	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
	Da 1,000000 V a 750,000 V	100 kHz – 300 kHz ⁶	4,00 + 0,50	4,00 + 0,50	4,00 + 0,50	0,20 + 0,02
		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
		10 Hz – 20 kHz	0,04 + 0,02	0,05 + 0,03	0,06 + 0,03	0,005 + 0,003
		20 kHz – 50 kHz	0,10 + 0,04	0,11 + 0,05	0,12 + 0,04	0,011 + 0,005
Resistenza⁷	100,0000 Ω	1 mA (sorgente di corrente)	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
	10,00000 kΩ	100 μA	0,0020 + 0,0005	0,008 + 0,001	0,010 + 0,001	0,0006 + 0,0001
	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
	Corrente DC	10,00000 mA	< 0,1V (tensione di carico)	0,005 + 0,010	0,030 + 0,020	0,050 + 0,020
100,0000 mA		< 0,6 V	0,010 + 0,004	0,030 + 0,005	0,050 + 0,005	0,0020 + 0,0005
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
Vero RMS Corrente AC⁴	1,000000 A	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
		10 Hz – 5 kHz	0,10 + 0,04	0,10 + 0,04	0,10 + 0,04	0,015 + 0,006
	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
Frequenza o periodo⁸	Da 100 mV a	3 Hz – 5 Hz	0,10	0,10	0,10	0,005
	750 V	5 Hz – 10 Hz	0,05	0,05	0,05	0,005
		10 Hz – 40 Hz	0,03	0,03	0,03	0,001
		40 Hz – 300 kHz	0,006	0,01	0,01	0,001
Continuità	1000,0 Ω	1 mA (corrente di test)	0,002 + 0,030	0,008 + 0,030	0,010 + 0,030	0,001 + 0,002
Test diodo⁹	1,0000 V	1 mA (corrente di test)	0,002 + 0,010	0,008 + 0,020	0,010 + 0,020	0,001 + 0,002

¹ Le specifiche ipotizzano 1 ora di riscaldamento e filtro AC lento a 612 cifre.

² Relativo agli standard di taratura adottati.

³ Fuori scala del 20% su tutte le gamme tranne 1.000 V DC e 750 V AC.

⁴ Per ingresso a onda sinusoidale > 5% rispetto alla gamma.

Per ingressi dall'1% al 5% della gamma e < 50 kHz, aggiungere un errore pari allo 0,1% della gamma.

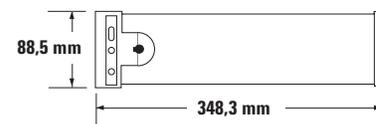
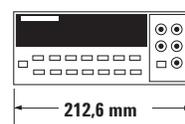
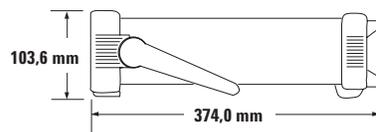
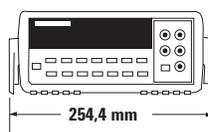
⁵ Gamma 750 V limitata a 100 kHz o 8×10^7 V-Hz.

⁶ Tipicamente 30% dell'errore di lettura a 1 MHz.

⁷ Le specifiche si riferiscono a funzioni Ohm a 4 o a 2 fili con funzione matematica di annullamento. Senza funzione di annullamento, aggiungere un errore di 0,2 Ω alla funzione Ohm a 2 fili.

⁸ Ingresso > 100 mV. Per ingressi da 10 mV a 100 mV, moltiplicare per 10 la % di errore di lettura.

⁹ Le specifiche di accuratezza si riferiscono solo alla tensione misurata all'altezza dei terminali di ingresso. Corrente di test tipicamente pari a 1 mA. Eventuali variazioni della sorgente di corrente possono modificare la caduta di tensione della giunzione del diodo.



Caratteristiche delle misure

Tensione DC

Metodo di misura:

Convertitore multirampa III A-D
a integrazione continua

Linearità A/D:

0,0002% della lettura + 0,0001% della gamma

Resistenza d'ingresso:

Gamme 10 MΩ o 0,1 V, 1 V, 10 V:
selezionabile > 10.000 MΩ

Gamme 100 V, 1.000 V: 10 MΩ ±1%

Corrente di polarizzazione di ingresso:

< 30 pA a 25°C

Protezione ingresso: 1.000 V in tutte le gamme

Accuratezza rapporto DCV/DCV:

Accuratezza V_{in} + Accuratezza $V_{rapporto}$

Tensione AC, vero RMS

Metodo di misura:

Vero RMS con accoppiamento AC – misura
la componente AC dell'ingresso fino
a 400 VDC di polarizzazione in tutte le gamme.

Fattore di cresta:

Massimo 5:1 a fondo scala.

Errori aggiuntivi fattore di cresta

(onda non sinusoidale):

Fattore di cresta 1-2: 0,05% della lettura

Fattore di cresta 2-3: 0,15% della lettura

Fattore di cresta 3-4: 0,30% della lettura

Fattore di cresta 4-5: 0,40% della lettura

Impedenza di ingresso:

1 MΩ ±2% in parallelo con 100 pF

Protezione ingresso: 750 Vrms in tutte
le gamme

Resistenza

Metodo di misura:

Funzioni Ohm a 2 o a 4 fili selezionabili.
Sorgente di corrente riferita all'ingresso LO.

Massima resistenza puntale (4 fili):

10% della gamma per puntale per le gamme
100 Ω e 1 kΩ. 1 kΩ per puntale in tutte
le altre gamme.

Protezione ingresso:

1.000 V in tutte le gamme

Corrente DC

Resistenza di shunt:

5 Ω per 10 mA, 100 mA
0,1 Ω per 1 A, 3 A

Protezione ingresso:

Fusibile da 3 A 250 V accessibile dall'esterno
Fusibile interno da 7 A 250 V

Corrente AC, vero RMS

Metodo di misura:

Accoppiamento diretto con fusibile e shunt.
Misura del vero RMS con accoppiamento
AC (misura solo la componente AC).

Resistenza di shunt:

0,1 Ω per le gamme 1 A e 3 A

Protezione ingresso:

Fusibile da 3 A 250 V accessibile dall'esterno
Fusibile interno da 7 A 250 V

Frequenza e periodo

Metodo di misura:

Tecnica di conteggio reciproco

Gamme di tensione:

Le stesse della funzione ACV

Tempo di gate: 1 s, 100 ms o 10 ms

Continuità/Diodo

Tempo di risposta:

300 campionamenti/s con segnale acustico

Soglia continuità:

Selezionabile da 1 Ω a 1.000 Ω

Misura reiezione rumore 60 (50) Hz¹

CMRR DC: 140 dB

CMRR AC: 70 dB

Tempo di integrazione e reiezione di modo comune (NMR)²

100 plc/1,67 s (2 s): 60 dB³

10 plc/167 ms (200 ms): 60 dB³

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

<1 plc/3 ms (800 µs): 0 dB

Caratteristiche operative⁴

Funzione	Cifre	Lecture/s
DCV, DCI e	6½	0,6 (0,5)
Resistenza	6½	6 (5)
	5½	60 (50)
	5½	300
	4½	1.000
ACV, ACI	6½	0,15 lento (3 Hz)
	6½	1 medio (20 Hz)
	6½	10 veloce (200 Hz)
	6½	50 ⁵
Frequenza	6½	1
o periodo	5½	9,8
	4½	80

Frequenza e periodo

Velocità di configurazione: da 26/s a 50/s

Velocità autorange (DCV): > 30/s

Lecture ASCII verso RS-232: 55/s

Lecture ASCII verso RS-232: 1.000/s

Max. velocità interna di triggering: 1.000/s

Max. vel. est. di triggering verso memoria: 1.000/s

Triggering e memoria

Sensibilità di mantenimento ultima lettura:

10%, 1%, 0,1% o 0,01% della gamma

Campionamenti/Trigger:

Da 1 a 50.000

Ritardo trigger: da 0 a 3.600 s: incrementi di 10 µs

Ritardo trigger esterno: < 1 ms

Jitter sul trigger esterno: < 500 µs

Memoria: 512 lecture

Funzioni matematiche

Annullamento, min/max/media, dBm, dB,
test ai limiti (con uscita TTL)

Linguaggi di programmazione standard

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

Accessori inclusi

Kit di puntali di test con sonda,
clip a coccodrillo e grabber

Manuali d'uso e manutenzione, certificato
di collaudo e cavo di alimentazione

Specifiche generali

Alimentazione:

100 V/120 V/220 V/240 V ±10%

Frequenza di rete:

Da 45 Hz a 66 Hz e da 360 Hz a 440 Hz
Rilevamento automatico all'accensione

Consumo: 25 VA di picco (10 W in media)

Ambiente operativo:

Piena accuratezza da 0°C a 55°C

Piena accuratezza fino a 80% RH a 40°C

Temperatura di immagazzinamento:

Da -40°C a 70°C

Peso: 3,6 kg (8 lbs)

Sicurezza: Conforme a CSA, UL-1244, IEC-348

RFI ed ESD:

MIL-461C, FTZ 1046, FCC

Vibrazioni e urti:

MIL-T-28800E, Type III, Class 5 (solo sinus.)

Garanzia: 1 anno

¹ Per 1 kΩ sbilanciato nel puntale LO,
±500 V di picco massimo.

² Per frequenza di rete ±0,1%.

³ Per frequenza di rete ±0,1% utilizzare 40 dB,
per ±3% utilizzare 30 dB.

⁴ Velocità di lettura per funzionamento a 60 Hz
e (50 Hz).

⁵ Limite utile massimo con ritardi di assestamento
predefiniti disattivati.

⁶ Le velocità si riferiscono a 4½ cifre, ritardo 0,
autozero disattivato e display spento.

Informazioni per gli ordini

Accessori in dotazione con il multimetro Agilent 34401A:

Kit di puntali di test con sonda, clip a coccodrillo e grabber, manuali d'uso e manutenzione, certificato di taratura, certificato di collaudo e cavo di alimentazione.

Opzioni

34401A-1CM

Kit per montaggio su rack* (P/N 5063-9240)

34401A-OBO

DMM senza manuali

34401A-A6J

Taratura conforme alla specifica ANSI Z540

Opzioni per i manuali

(Scegliarne una)

34401A-ABA Inglese (Stati Uniti)

34401A-ABD Tedesco

34401A-ABE Spagnolo

34401A-ABF Francese

34401A-ABJ Giapponese

34401A-ABZ Italiano

34401A-ABO Cinese (Taiwan)

34401A-AB1 Coreano

34401A-AB2 Cinese

34401A-AKT Russo

Accessori Agilent

11059A Serie di sonde Kelvin

11060A Sonde di collaudo per dispositivi a montaggio superficiale (SMD)

11062A Set di clip Kelvin

34131 Contenitore rigido per trasporto

34161A Borsa per accessori

34171B Connettore terminale d'ingresso (venduto a coppie)

34172B Cortocircuitatore di taratura di ingresso (venduto a coppie)

34330A Shunt di corrente da 30 A

E2308A Sonda a termistore da 5 k

* Per il montaggio affiancato su rack, ordinare entrambi gli articoli seguenti:

Kit di collegamento (P/N 5061-9694)
Kit flangia (P/N 5063-9212)

Toglietevi il pensiero

I nostri servizi di riparazione e taratura vi restituiranno apparecchiature con prestazioni pari alle nuove, come promesso. Potrete sfruttare appieno la strumentazione Agilent per tutta la sua vita. Le vostre apparecchiature saranno controllate da tecnici Agilent specializzati che si avvalgono delle procedure di taratura in fabbrica più recenti, diagnostica di riparazione automatizzata e ricambi originali, così che potrete sempre riporre la massima fiducia nelle vostre misure.

Agilent offre un'ampia gamma di altri servizi di misura e collaudo, tra cui l'assistenza all'installazione iniziale in loco, la didattica e la formazione, oltre alla progettazione, l'integrazione di sistemi e la gestione di progetti.

Per maggiori informazioni sui servizi di riparazione e taratura, consultate il sito:

www.agilent.com/find/removealldoubt



Agilent Email Updates

www.agilent.com/find/emailupdates

Consultate le informazioni più recenti sui prodotti e le applicazioni che avete scelto.



Agilent Direct

www.agilent.com/find/agilentdirect

Scegliete e utilizzate le vostre apparecchiature di collaudo con la massima fiducia.



www.agilent.com/find/open

Agilent Open semplifica il processo di connessione e programmazione dei sistemi di collaudo, aiutando gli ingegneri a progettare, convalidare e realizzare nuovi prodotti elettronici. Agilent garantisce la connettività con una vasta gamma di strumenti pronti per i sistemi, software aperti di settore, I/O standard per PC e supporto globale, agevolando così lo sviluppo dei sistemi di collaudo.



www.lxistandard.org

LXI è il successore di GPIB basato su LAN che offre connettività più rapida e più efficiente. Agilent è socio fondatore del consorzio LXI.

www.agilent.com

Per maggiori informazioni sui prodotti, le applicazioni o i servizi di Agilent Technologies, contattate l'ufficio Agilent di zona. L'elenco completo è disponibile su:

www.agilent.com/find/contactus

Americhe

America Latina	305 269 7500
Canada	(877) 894-4414
Stati Uniti	(800) 829-4444

Asia Pacifico

Australia	1 800 629 485
Cina	800 810 0189
Corea	080 769 0800
Hong Kong	800 938 693
India	1 800 112 929
Giappone	0120 (421) 345
Malesia	1 800 888 848
Singapore	1 800 375 8100
Taiwan	0800 047 866
Thailandia	1 800 226 008

Europa e Medio Oriente

Austria	0820 87 44 11
Belgio	32 (0) 2 404 93 40
Danimarca	45 70 13 15 15
Finlandia	358 (0) 10 855 2100
Francia	0825 010 700*
Germania	01805 24 6333**
	**0,14 €/minuto
Irlanda	1890 924 204
Israele	972-3-9288-504/544
Italia	39 02 92 60 8484
Paesi Bassi	31 (0) 20 547 2111
Regno Unito	44 (0) 118 9276201
Spagna	34 (91) 631 3300
Svezia	0200-88 22 55
Svizzera (francese)	41 (21) 8113811(0pz 2)
Svizzera (tedesca)	0800 80 53 53 (0pz 1)

Altri paesi europei:

www.agilent.com/find/contactus

Revisione: 24 ottobre 2007

Dati tecnici soggetti a variazione.

© Agilent Technologies, Inc. 2007
Stampato negli U.S.A., 20 dicembre 2007
5968-01621TE



Agilent Technologies