



# Multimetro Agilent 34405A

**Doppio schermo a 5,5 cifre, banco DMM  
Più funzionalità a un prezzo conveniente**

## Scheda tecnica



### Caratteristiche

**Risoluzione a 120000 conteggi**

**Sedici funzioni di misura integrate, comprese temperatura e capacità**

**Precisione tensione DC 0,025%**

**USB 2.0**

**Compatibile SCPI**

**Suite I/O Agilent e software di connettività Intuilink DMM inclusi**

### Strumento di misura conveniente e ricco di utili funzioni

Il modello 34405A rappresenta l'ultima novità della famiglia dei multimetri digitali (DMM) di Agilent e consente di espandere l'offerta Agilent nel campo degli strumenti di misura elettronici. Offre una vasta gamma di caratteristiche e funzioni di misura, quali tensione DC, corrente DC, tensione e corrente AC vero RMS, resistenza a due fili, frequenza, test diodo e continuità, tutte progettate per soddisfare esigenze industriali generali. Inoltre, è in grado di misurare temperature comprese tra -80 °C e 150 °C. Il suo valore reale è ancora più evidente grazie alla capacità di misurare valori di capacità comprese tra 1000 pF e 10000 mF. Il modello Agilent 34405A offre inoltre una migliore efficienza e precisione grazie alle 6 operazioni matematiche integrate: Annullamento, dBm, dB, minimo, massimo, limite e Mantenimento.

### Connessione rapida al PC grazie all'interfaccia USB 2.0

Se si ha l'esigenza di controllare e acquisire misure predefinite con un PC, l'interfaccia USB 2.0 integrata fornisce una connessione semplice e affidabile tra il PC e il DMM. L'interfaccia USB, conforme agli standard TMC-488.2, funziona senza soluzione di continuità con il software di connettività Agilent e può essere controllata a distanza tramite comandi SCPI standard di settore

o il software di connettività DMM Intuilink. Include i driver IVI-COM e LabVIEW per garantire un'integrazione semplice con diversi ambienti di programmazione.

### Display luminoso, velocità di lettura rapida e memorizzazione della configurazione

Quando alta velocità e produttività sono fattori prioritari, la caratteristica a doppio schermo VFD di Agilent 34405A consente di eseguire più misure e visualizzarle contemporaneamente sul pannello frontale. Per applicazioni nelle quali la velocità è un fattore critico, il modello Agilent 34405A può eseguire un massimo di 19 letture/sec alla risoluzione di 4,5 cifre direttamente sul PC. Inoltre, è possibile configurare e memorizzare configurazioni strumento complete e richiamarle in qualsiasi momento da uno dei quattro stati di memorizzazione integrati.

### Robusto e affidabile

Il modello 34405A è progettato e collaudato in base ai principali standard di sicurezza e normativi. Inoltre, i paracolpi ad assorbimento di urto impediscono danni fisici nell'utilizzo quotidiano.

Per ulteriori informazioni sui DMM di Agilent, vedere il sito Web. Visitare [www.agilent.com](http://www.agilent.com)



**Agilent Technologies**

## SPECIFICHE DC<sup>[1]</sup>

FUNZIONE	GAMMA <sup>[2]</sup>	CORRENTE DI TEST O TENSIONE DI CARICO	IMPIEDENZA DI INGRESSO <sup>[3]</sup>	ACCURATEZZA ± (% di lettura + % di gamma)	
				Coefficiente di temperatura	
				1 anno 23 °C ± 5 °C	0 °C - 18 °C 28 °C - 55 °C
TENSIONE	100,000 mV	-	10,0 MΩ±2%	0,025+0,008	0,0015+0,0005
	1,00000 V	-	10,0 MΩ±2%	0,025+0,006	0,0010+0,0005
	10,0000 V	-	10,1 MΩ±2%	0,025+0,005	0,0020+0,0005
	100,000 V	-	10,1 MΩ±2%	0,025+0,005	0,0020+0,0005
RESISTENZA	100,000 Ω	1,0 mA	-	0,05+0,008 <sup>[4]</sup>	0,0060+0,0008
	1,00000 kΩ	0,83 mA	-	0,005+0,005 <sup>[4]</sup>	0,0060+0,0005
	10,0000 kΩ	100 μA	-	0,005+0,006 <sup>[4]</sup>	0,0060+0,0005
	100,000 kΩ	10,0 μA	-	0,05+0,007	0,0060+0,0005
	1,00000 MΩ	900 nA	-	0,06+0,007	0,0060+0,0005
	10,0000 MΩ	205 nA	-	0,25+0,005	0,0250+0,0005
	100,000 MΩ	205 nA    10MΩ	-	2,00+0,005	0,3000+0,0005
CORRENTE	10,00000 mA	< 0,2 V	-	0,05+0,015	0,0055+0,0005
	100,000 mA	< 0,2 V	-	0,05+0,005	0,0055+0,0005
	1,00000 A	< 0,5 V	-	0,20+0,007	0,0100+0,0005
	10,0000 A	< 0,6 V	-	0,25+0,007	0,0150+0,0005
CONTINUITÀ	1000 Ω	0,83 mA	-	0,05+0,005	0,0050+0,0005
TEST DIODO <sup>[5]</sup>	1,0000 V	0,83 mA	-	0,05+0,005	0,0050+0,0005

## SPECIFICHE AC<sup>[1]</sup>

FUNZIONE	GAMMA <sup>[6]</sup>	FREQUENZA	ACCURATEZZA ± (% di lettura + % di gamma)	
			Coefficiente di temperatura	
			1 anno 23 °C ± 5 °C	0 °C - 18 °C 28 °C - 55 °C
RMS VERO	100,000 mV	20 Hz - 45 Hz	1,0+0,1	0,02+0,02
TENSIONE AC <sup>[7]</sup>	1,00000 V to 750,00 V	45 Hz - 10 kHz	0,2+0,1	0,02+0,02
		10 kHz - 30 kHz	1,5+0,3	0,05+0,02
		30 kHz - 100 kHz <sup>[8]</sup>	5,0+0,3	0,10+0,02
		20 Hz - 45 Hz	1,0+0,1 <sup>[9]</sup>	0,02+0,02
		45 Hz - 10 kHz	0,2+0,1	0,02+0,02
		10 kHz - 30 kHz	1,0+0,1	0,05+0,02
RMS VERO	10,0000 mA	20 Hz - 45 Hz	1,5+0,1	0,02+0,02
	100,000 mA	45 Hz - 1 kHz	0,5+0,1	0,02+0,02
CORRENTE AC <sup>[11]</sup>	10,0000 A	1 kHz - 10 kHz <sup>[12]</sup>	2,0+0,2	0,02+0,02
	FREQUENZA <sup>[13]</sup>	100 mV to 750 V	< 2 Hz	0,18+0,003
10 mA to 10 A		< 20 Hz	0,04+0,003	0,005
		20 Hz - 100 kHz <sup>[14]</sup>	0,02+0,003	0,005
		100 kHz ~ 300 kHz <sup>[15]</sup>	0,02+0,003	0,005
		< 2 Hz	0,18+0,003	0,005
		< 20 Hz	0,04+0,003	0,005
	20 Hz ~ 10 kHz <sup>[14]</sup>	0,02+0,003	0,005	

## SPECIFICHE DI TEMPERATURA E CAPACITÀ<sup>[1]</sup>

FUNZIONE	GAMMA	CORRENTE DI TEST, ecc.	ACCURATEZZA ± (% di lettura + % di gamma)	
			Coefficiente di temperatura	
			1 anno 23 °C ± 5 °C	0 °C - 18 °C 28 °C - 55 °C
TEMPERATURA	-80 °C - 150 °C	Sonda termistore 5 kΩ	Accuratezza sonda + 0,2 °C	0,002 °C
	-110,0 °F - 300,0 °F	Sonda termistore 5 kΩ	Accuratezza sonda + 0,4 °F	0,0036 °F
CAPACITÀ	1,000 nF	0,75 μA	2,0+0,8	0,02+0,001
	10,00 nF	0,75 μA	1,0+0,5	0,02+0,001
	100,0 nF	8,3 μA	1,0+0,5	0,02+0,001
	1,000 μF - 100,0 μF	83 μA	1,0+0,5	0,02+0,001
	1000 μF	0,83 mA	1,0+0,5	0,02+0,001
	10.000 μF	0,83 mA	2,0+0,5	0,02+0,001

[1] Specifiche relative a un tempo di riscaldamento di 30 minuti, risoluzione a 5,5 cifre e temperatura di taratura compresa tra 18 °C e 28 °C.

[2] 20% sovrappunto su tutte le gamme tranne 1000 Vdc.

[3] Impedenza di ingresso in parallelo con capacità < 120 pF.

[4] Specifiche relative a resistenza a due fili utilizzando la funzione matematica Annullamento. Senza la funzione matematica Annullamento, aggiungere 0,2 W di errore aggiuntivo.

[5] Specifiche relative alla tensione misurata solo ai terminali di ingresso.

[6] 20% sovrappunto su tutte le gamme tranne 750 Vac

[7] Specifiche relative a ingressi a onda sinusoidale > 5% della gamma. Fattore di cresta massimo: 3 full scale.

[8] Aggiungere errore per frequenza > 30kHz e segnale di ingresso < 10% della gamma. 30 kHz ~ 100 kHz: 0,003% full scale per kHz.

[9] Per ingresso < 200 V rms.

[10] Per ingresso < 300 V rms.

[11] Per terminale 12 A, 10A dc o ac rms continui, > 10A dc o ac rms per 30 secondi ON e 30 secondi OFF.

[12] Per le gamme 1 A e 10 A, la frequenza è verificata per meno di 5kHz.

[13] Specifiche relative a un tempo di riscaldamento di 30 minuti, utilizzando un'apertura di 0,1 secondi. Frequenza massima misurata 1 Mhz come segnale di 0,5 V fino alla gamma 100m V/1V.

[14] Nell'intervallo 20 Hz ~ 10 kHz, la sensibilità è corrente di ingresso AC dal 10% al 120% della gamma, tranne dove specificato.

[15] Nell'intervallo 100 kHz ~ 300 kHz, la sensibilità sarà 12% ~ 120% della gamma tranne la gamma 750 V.

## SPECIFICHE DI FUNZIONAMENTO

FUNZIONE	CIFRE	VELOCITÀ DI LETTURA <sup>[1]</sup>	VELOCITÀ DI SISTEMA			
			MODIFICA FUNZIONE (sec) <sup>[2]</sup>	MODIFICA GAMMA (sec) <sup>[3]</sup>	GAMMA AUTO (sec) <sup>[4]</sup>	VELOCITÀ DI LETTURA SU USB <sup>[5]</sup>
DCV, DCI	5,5	15/s	0,6	0,7	2,2	8/s
	4,5	70/s				19/s
ACV, ACI	5,5	2,5/s	5,0	2,2	6,1	1/s
	4,5	2,5/s				
FREQUENZA <sup>[6]</sup>	5,5	9/s	7,0	2,5	6,1	1/s
	4,5	9/s				

[1] Velocità di lettura del convertitore D/A.

[2] Tempo richiesto per passare da resistenza a due fili alla funzione specificata e acquisire almeno una lettura di 4,5 cifre utilizzando i comandi SCPI "FUNC" e "READ?".

[3] Tempo richiesto per passare da una gamma a quella superiore successiva e acquisire almeno una lettura di 4,5 cifre utilizzando i comandi SCPI "FUNC" e "READ?".

[4] Tempo richiesto per modificare automaticamente una gamma e acquisire almeno una lettura di 4,5 cifre utilizzando i comandi SCPI "CONF AUTO" e "READ?".

[5] Numero di misure per secondo che possono essere eseguite tramite USB utilizzando il comando SCPI "READ?".

[6] La velocità di lettura dipende dalla frequenza del segnale > 10 Hz.

## SPECIFICHE DI MISURA SUPPLEMENTARI

### TENSIONE DC

Metodo di misura:

Convertitore D/A Sigma Delta

Resistenza di ingresso:

10 M $\Omega$   $\pm$  2% gamma (tipica)

Protezione ingresso:

1000 V su tutte le gamme

### RESISTENZA

Metodo di misura:

Ohm due fili

Tensione a circuito aperto:

Limitata a < 5V

Protezione ingresso:

1000 V su tutte le gamme

### CORRENTE DC

Resistenza di shunt:

Da 0,1 $\Omega$  a 10 $\Omega$  per intervalli da 10 mA a 1,2 A

0,01  $\Omega$  per gamma 12 A

Protezione ingresso:

Pannello frontale Fusibile 1,25 A, 500 V per terminale I

Interna Fusibile 15 A, 600 V per terminale 12 A

### CONTINUITÀ/TEST DIODO

Metodo di misura:

Utilizza sorgente di corrente costante da 0,83 mA  $\pm$  0,2%, con tensione a circuito aperto < 5 V

Tempo di risposta:

70 campioni/secondo senza segnale udibile

Soglia continuità:

Fissa 10  $\Omega$

Protezione ingresso:

1000V

### TEMPERATURA

Metodo di misura:

Misura in ohm a due fili di sensore a termistore da 5 k $\Omega$  (YSI 4407) con conversione computer

Misura auto-range, nessuna selezione gamma manuale

Protezione ingresso:

1000V

### MISURA REIEZIONE RUMORE

Rapporto di reiezione di modo comune (CMRR, Common Mode Rejection) per terminale LO non bilanciato da 1 kW

DC 120 dB

AC 70 dB

NMR (Normal Mode Rejection) per 60 Hz (50Hz)  $\pm$  0,1%

5 1/2 digit 65 dB (55 dB)

4 1/2 digit 0 dB

### TENSIONE AC

Metodo di misura:

Vero RMS accoppiamento AC – misura il componente ac fino a una tensione massima di 400 Vdc polarizzata in qualsiasi gamma

Fattore di cresta:

Massimo 5:1 full scale

Impedenza di ingresso:

1 M $\Omega$   $\pm$  2% in parallelo con < 100 pF su tutte le gamme

Protezione ingresso:

750 Vrms su tutte le gamme

### CORRENTE AC

Metodo di misura:

Accoppiamento DC al fusibile e shunt di corrente, misura vero RMS accoppiamento AC (misura solo il componente AC)

Resistenza di shunt:

Da 0,1  $\Omega$  a 10  $\Omega$  per gamma da 10 mA a 1,2 A

0,1  $\Omega$  per gamma 12 A

Protezione ingresso:

Accessibile esternamente Fusibile da 1,25 A, 500 V per terminale I

Sostituibile internamente Fusibile 15 A, 600 V per terminale 12 A

### FREQUENZA

Metodo di misura:

Tecnica di conteggio reciproco. Ingresso accoppiamento AC utilizzando la funzione tensione AC.

Livello segnale:

10% della gamma fino a ingresso full scale su tutte le gamme

Selezione gamma automatica o manuale

Tempo di gate:

0,1 secondi o 1 periodo per il segnale di ingresso. Viene sempre utilizzato il minore dei due.

Protezione ingresso:

750 Vrms su tutte le gamme

### FUNZIONI MATEMATICHE

Annollamento, dBm, dB, minimo, massimo, medio, mantenimento, test ai limiti

### TRIGGER e MEMORIA

Trigger singolo, 1 memoria di lettura

### INTERFACCIA REMOTA

USB 2.0 a piena velocità, dispositivo classe USBTMC (GPIB su USB)

### LINGUAGGIO PROGRAMMAZIONE

SCPI, IEEE-488.1, IEEE-488.2

## SPECIFICHE GENERALI

### ALIMENTAZIONE

100 V/120 V(127 V)/220 V(230 V)/240V ± 10%

Frequenza di linea AC 45 Hz - 66 Hz (funzionamento 360 Hz - 440 Hz, 100/120 V)

### CONSUMO DI POTENZA

Massima 16 VA, media <11 W

### AMBIENTE OPERATIVO

Accuratezza totale da 0 °C a 55 °C

Accuratezza totale fino a 80% RH a 30 °C (senza condensa)

Altitudine massima: 3000 m.

### CONFORMITÀ ALLE NORME DI IMMAGAZZINAMENTO

Da -40 °C a 70 °C

### CONFORMITÀ ALLE NORME DI SICUREZZA

Certificato CSA per IEC/EN/CSA/UL 61010-1, seconda edizione

### CATEGORIA DI MISURA

CAT II, 300V: CAT I 1000 Vdc, 750 Vac rms, 2500 Vpk transitorio su tensione

Livello di inquinamento 2

### CONFORMITÀ EMC

Certificato IEC/EN 61326:2002, CISPR 11 ed equivalenti per Gruppo 1, Classe A

### URTI e VIBRAZIONI

Conforme a IEC/EN 60086-2

### DIMENSIONI (AxLxP)

Rack: 88,5 mm x 212,6 mm x 272,3 mm

Banco: 103,8 mm x 261,2 mm x 303,2 mm

### PESO

3,75 kg, 8,27 lb

### TEMPO DI RISCALDAMENTO

30 minuti

### GARANZIA

1 anno

### Accessori inclusi:

- Kit puntali di test
- Certificato di collaudo
- Cavo di alimentazione
- Cavo di interfaccia USB
- Guida di avvio rapido
- Guida per l'utente e di assistenza
- CD-ROM di riferimento del prodotto
- CD-ROM suite di ingressi/uscite (I/O) Agilent

### Opzioni:

- 1CM opz. – Kit adattatore per montaggio su rack

### Accessori opzionali Agilent



Puntali di test elettronici di precisione 34133A



Kit deluxe di puntali di test 34132A

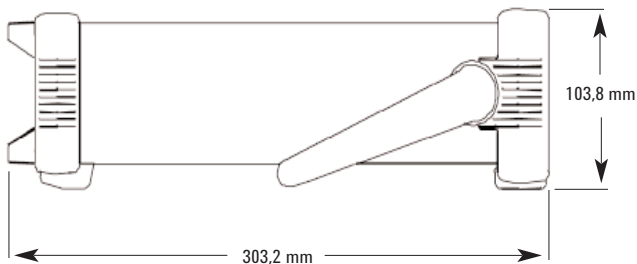
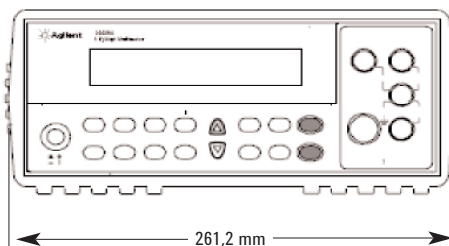


Shunt di corrente da 30 A 34330



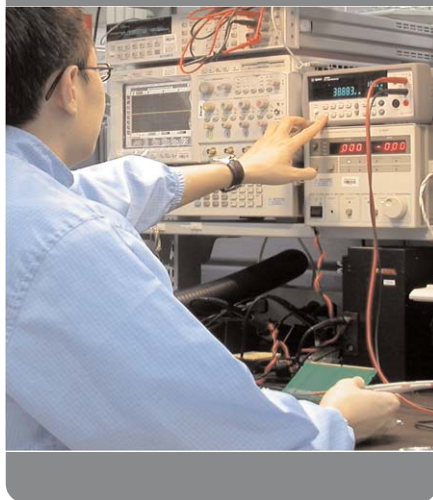
Sonda Termistore E2308A

## DIMENSIONI



Provate il nuovo multimetro digitale 34405A.

Osservate il modello 34405A in azione sul PC scaricando la dimostrazione interattiva dalla home page 34405A all'indirizzo [www.agilent.com/find/34405a](http://www.agilent.com/find/34405a)



## Multimetro 34405A Agilent: Soluzione versatile ed economica per collaudo da banco.

Doppio schermo da 5,5 cifre che migliora la produttività e la velocità di risoluzione dei problemi.

Utilizzare i tasti su e giù per selezionare l'intervallo di misura desiderato. Premere il tasto Shift -> Auto per commutare automaticamente l'intervallo di misura.

Convenienza superiore grazie a un'ampia gamma di funzioni che comprendono misure di temperatura e capacità.



Collegare i puntali di test forniti ai terminali di ingresso per avviare le misure.

Selezione delle misure dello schermo secondario.

Funzioni matematiche e menu di utility che consentono agli utenti di acquisire misure di riferimento (ad esempio, valore minimo, massimo e così via) e memorizzare le impostazioni di misura dal pannello frontale.



### **Aggiornamenti Agilent via e-mail**

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

Ottenere le informazioni più recenti sui prodotti e le applicazioni selezionate.



### **Agilent Direct**

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

Scegliere e utilizzare rapidamente le apparecchiature di collaudo con sicurezza.

### **Supporto, servizi e assistenza di misura e collaudo Agilent Technologies**

L'obiettivo di Agilent Technologies è quello di ottimizzare il valore dell'acquisito riducendo al minimo i rischi e i problemi. Facciamo del nostro meglio per garantire le funzionalità di collaudo e misura acquistate e fornire l'assistenza necessaria. La vasta gamma di risorse e servizi di assistenza consentono di scegliere i prodotti Agilent più adatti per le applicazioni e applicarli correttamente. Tutti gli strumenti e i sistemi venduti dispongono di una garanzia generale. I due concetti alla base della politica di assistenza complessiva di Agilent sono: "Il nostro impegno" e "Il vantaggio del cliente".

#### **Il nostro impegno**

Il nostro impegno significa che le apparecchiature di collaudo e misura Agilent soddisfano le prestazioni e le funzionalità reclamizzate. Durante la scelta di una nuova apparecchiatura, vengono fornite informazioni sul prodotto, comprese specifiche di prestazione realistiche e consigli pratici di tecnici di collaudo esperti. Quando si riceve la nuova apparecchiatura Agilent, viene eseguita la verifica del corretto funzionamento e fornita assistenza per la messa in funzione iniziale del prodotto.

#### **Il vantaggio del cliente**

Il vantaggio del cliente significa che Agilent offre un'ampia gamma di servizi di collaudo e misura avanzati che è possibile acquistare in base alle proprie esigenze tecniche e aziendali univoche. Possibilità di risolvere i problemi in maniera efficiente e migliorare la competitività stipulando un contratto per taratura, aggiornamenti a costi supplementari, riparazioni fuori garanzia e formazione e istruzioni sul posto, nonché progettazione, integrazione di sistemi, gestione dei progetti e altri servizi d'ingegneria professionali. Tecnici e ingegneri Agilent esperti presenti in tutto il mondo possono aiutare a ottimizzare la produttività e il ritorno degli investimenti per gli strumenti e i sistemi Agilent, nonché ottenere una precisione di misura affidabile per tutta la vita dei prodotti.

### **www.agilent.com**

**Per ulteriori informazioni su prodotti, applicazioni e servizi Agilent Technologies, rivolgersi all'ufficio Agilent locale.**

**L'elenco completo è disponibile all'indirizzo:**

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

#### **Telefono o fax**

##### **Italia**

tel. 02/92608484

fax 02/75419838

Email: [contactcenter\\_italy@agilent.com](mailto:contactcenter_italy@agilent.com)

Aggiornato al 26/09/05

Tutti i diritti riservati. Dati tecnici soggetti a variazione.

© Agilent Technologies, Inc. 2006

Stampato nei Paesi Bassi, 11 luglio 2006

5989-49061TE



**Agilent Technologies**