

# Multimètre Agilent 34405A

**Multimètre numérique de laboratoire,  
5 1/2 chiffres, double afficheur –  
Plus de capacités à un prix abordable**



## Fiche technique



### Caractéristiques

**120 000 points**

**16 fonctions de mesure intégrées,  
y compris température et capacité**

**0,025 % de précision de la tension DC**

**USB 2.0**

**Compatible SCPI**

**Inclut la suite de bibliothèques  
E/S Agilent et le logiciel de  
connectivité DMM Intuilink**

### Un outil de mesure abordable aux multiples fonctions

Nouveau venu dans la famille de multimètres numériques de Agilent, le 34405A élargit notre offre d'outils de mesure électronique, grâce à un large éventail de caractéristiques et de fonctionnalités adaptées aux besoins généraux de l'industrie, telles que tension DC, courant DC, tension AC efficace vraie, courant AC efficace vraie, résistance 2 fils, fréquence, test de diodes et continuité. Sans oublier les mesures de température de  $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$  à  $150\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Preuve supplémentaire de sa réelle valeur, il peut mesurer la capacité de  $1000\text{ pF}$  à  $10000\text{ mF}$ . Enfin, le Agilent 34405A procure aussi un gain d'efficacité et de précision, grâce à ses 6 opérations Math intégrées : Null, dBm, dB, MinMax, Limit et Hold.

### Connexion rapide au PC avec l'interface USB 2.0

Si vous devez contrôler et effectuer des mesures prédéfinies avec un PC, l'interface USB 2.0 intégrée assure une connexion robuste et sans souci entre le PC et le multimètre numérique. Conforme à la norme TMC-488.2, elle coopère en toute transparence avec les logiciels de connectivité Agilent et elle peut être commandée à distance via les commandes SCPI standard de l'industrie ou avec le logiciel de connectivité DMM Intuilink. Des pilotes IVI-COM et LabVIEW sont inclus pour faciliter l'intégration dans les différents environnements de programmation.

### Affichage lumineux, rapidité de la mesure et stockage des configurations

Si vos priorités visent plutôt l'optimisation et un niveau élevé de productivité, le double afficheur du Agilent 34405A VFD vous permet de réaliser et d'afficher simultanément plusieurs mesures sur le panneau avant. Dans les applications où la vitesse constitue un facteur critique, le Agilent 34405A offre jusqu'à 19 indications/s à une résolution de 4 1/2 chiffres, directement sur le PC. Il est possible en outre de configurer et de stocker des configurations d'instruments complètes pour les rappeler à tout moment depuis les quatre états de stockage intégrés.

### Robuste et fiable

Le 34405A a été conçu et testé conformément aux principales normes et réglementations de sécurité. De plus, ses protections antichocs sont prévues pour lui éviter tout dommage physique lors de son utilisation quotidienne.

Rendez-vous sur le Web pour plus d'informations sur les multimètres numériques de Agilent, à l'adresse [www.agilent.com](http://www.agilent.com)



**Agilent Technologies**

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

FONCTION	GAMME <sup>[2]</sup>	COURANT DE TEST OU TENSION DE CHARGE	IMPEDANCE D'ENTREE <sup>[3]</sup>	PRECISION ± (% de la mesure + % de la gamme)	
				Coefficient de température	
				1 an 23 °C ± 5 °C	0 °C - 18 °C 28 °C - 55 °C
TENSION	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
RESISTANCE	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+0,05	0,0250+0,0005
COURANT	10,0000 mA	205 nA    10 MΩ	-	2,00+0,005	0,3000+0,0005
	100,000 mA	< 0,2 V	-	0,05+0,015	0,0055+0,0005
	1,00000 A	< 0,5 V	-	0,05+0,005	0,0055+0,0005
	10,0000 A	< 0,6 V	-	0,20+0,007	0,0100+0,0005
CONTINUITÉ	1000 Ω	0,83 mA	-	0,25+0,007	0,0150+0,0005
TEST DE DIODES <sup>[5]</sup>	1,0000 V	0,83 mA	-	0,05+0,005	0,0050+0,0005

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

FONCTION	GAMME <sup>[6]</sup>	FREQUENCE	PRECISION ± (% de la mesure + % de la gamme)	
			Coefficient de température	
			1 an 23 °C ± 5 °C	0 °C - 18 °C 28 °C - 55 °C
EFFICACE VRAIE TENSION AC <sup>[7]</sup>	100,000 mV	20 Hz - 45 Hz	1,0+0,1	0,02+0,02
		45 Hz - 10 kHz	0,2+0,1	0,02+0,02
1,00000 V à 750,00 V		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
		30 kHz - 100 kHz <sup>[8]</sup>	3,0+0,2 <sup>[10]</sup>	0,10+0,02
EFFICACE VRAI COURANT AC <sup>[11]</sup>	10,0000 mA 100,000 mA 10,0000 A	20 Hz - 45 Hz	1,5+0,1	0,02+0,02
		45 Hz - 1 kHz	0,5+0,1	0,02+0,02
		1 kHz - 10 kHz <sup>[12]</sup>	2,0+0,2	0,02+0,02
FREQUENCE <sup>[13]</sup>	100 mV à 750 V    10 mA à 10 A	< 2 Hz	0,18+0,003	0,005
		< 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		

## SPECIFICATIONS de TEMPERATURE et de CAPACITE<sup>[1]</sup>

FONCTION	GAMME	COURANT DE TEST, etc.	PRECISION ± (% de la mesure + % de la gamme)	
			Coefficient de température	
			1 an 23 °C ± 5 °C	0 °C - 18 °C 28 °C - 55 °C
TEMPERATURE	-80 °C - 150 °C	sonde à thermistance 5 kΩ	Précision de la sonde + 0,2 °C	0,002 °C
	-110,0 °F - 300,0 °F	sonde à thermistance 5 kΩ	Précision de la sonde + 0,4 °F	0,0036 °F
CAPACITE	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] Spécifications pour un délai de chauffe de 30 minutes, une résolution de 5 1/2 chiffres et température de calibrage de 18 °C - 28 °C.

[2] 20 % de la gamme, sur toutes les gammes à l'exception de 1000 V DC.

[3] L'impédance d'entrée est en parallèle avec la capacité < 120 pF.

[4] Spécifications pour une mesure ohmique sur 2 fils avec Math Null. Sans Math Null, ajouter 0,2 Ω d'erreur additionnelle.

[5] Spécifications pour la tension mesurée uniquement aux bornes d'entrée.

[6] 20 % de la gamme, sur toutes les gammes à l'exception de 750 V AC.

[7] Spécifications pour des entrées sinusoïdales > 5 % de la gamme. Facteur de crête maxi : 3 à pleine échelle.

[8] Erreur additionnelle à ajouter quand la fréquence est > 30 kHz et l'entrée de signal est < 10 % de la gamme. 30 kHz - 100 kHz : 0,003 % de la pleine échelle, par kHz.

[9] Pour une entrée < 200 V eff.

[10] Pour une entrée < 300 V eff.

[11] Pour une borne 12 A, 10 A DC ou AC eff. continu, > 10 A DC ou AC eff. pendant 30 secondes ON et 30 secondes OFF.

[12] Pour les gammes 1 A et 10 A, la fréquence est vérifiée pour moins de 5 kHz.

[13] Spécifications pour un délai de chauffe de 30 minutes, à l'ouverture de 0,1 seconde. La fréquence peut être mesurée jusqu'à 1 MHz avec un signal 0,5 V jusqu'aux gammes 100 mV/1 V.

[14] Pour 20 Hz - 10 kHz, la sensibilité est égale au courant d'entrée AC de 10 % à 120 % de la gamme, sauf exception signalée.

[15] Pour 100 kHz - 300 kHz, la sensibilité sera égale à 12 % - 120 % de la gamme, sauf pour la gamme 750 V.

## SPECIFICATIONS DE FONCTIONNEMENT

FONCTION	CHIFFRES	VITESSE D'AFFICHAGE [1]	VITESSE SYSTEME			
			CHANGEMENT DE FONCTION (s)[2]	CHANGEMENT DE GAMME (s)[3]	GAMME AUTO (s)[4]	VITESSE DE LECTURE VIA USB[5]
DCV, DCI	5 1/2	15/s	0,6	0,7	2,2	8/s
	4 1/2	70/s				19/s
ACV, ACI	5 1/2	2,5/s	5,0	2,2	6,1	1/s
	4 1/2	2,5/s				
FREQUENCY[6]	5 1/2	9/s	7,0	2,5	6,1	1/s
	4 1/2	9/s				

[1] Cadence de lecture du convertisseur N/A.

[2] Temps pour passer de la résistance 2 fils à ces fonctions spécifiées et pour obtenir au moins une indication en 4 1/2 chiffres avec les commandes SCPI "FUNC" et "READ?".

[3] Temps pour passer d'une gamme à la gamme immédiatement supérieure et pour obtenir au moins une indication en 4 1/2 chiffres avec les commandes SCPI "FUNC" et "READ?".

[4] Temps pour passer automatiquement d'une gamme et pour obtenir au moins une indication en 4 1/2 chiffres avec les commandes SCPI "CONF AUTO" et "READ?".

[5] Nombre de mesures par seconde pouvant être lues via USB à l'aide de la commande SCPI "READ?".

[6] La vitesse d'indication est fonction de la fréquence du signal > 10 Hz.

## SPECIFICATIONS DE MESURE SUPPLEMENTAIRES

### TENSION DC

Méthode de mesure :

Convertisseur N-A Sigma Delta

Résistance d'entrée :

10 M $\Omega$   $\pm$  2 % de la gamme (typique)

Protection de l'entrée :

1000 V sur toutes les gammes

### RESISTANCE

Méthode de mesure :

Ohmique, 2 fils

Tension de circuit ouvert :

Limitée à < 5 V

Protection de l'entrée :

1000V sur toutes les gammes

### COURANT DC

Résistance du shunt :

0,1  $\Omega$  à 10  $\Omega$  pour les gammes 10 mA à 1,2 A

0,01  $\Omega$  pour la gamme 12 A

Protection de l'entrée :

Panneau avant Fusible 1,25 A, 500 V pour la borne I

Interne Fusible 15 A, 600 V pour la borne 12 A

### CONTINUE/ TEST DES DIODES

Méthode de mesure :

Source de courant constant 0,83 mA  $\pm$  0,2 %, tension de circuit ouvert < 5 V

Temps de réponse :

70 échantillons/seconde avec signal sonore

Seuil de continuité :

10  $\Omega$  fixe

Protection de l'entrée :

1000 V

### TEMPERATURE

Méthode de mesure :

Ohmique, 2 fils, avec sonde à thermistance 5 k $\Omega$  (YSI 4407)

et conversion informatique

Mesure avec changement automatique de la gamme, aucune sélection manuelle de la gamme

Protection de l'entrée :

1000 V

### REJECTION DE BRUIT SUR LA MESURE

CMRR (Réjection en mode commun) pour fil « LO » asymétrique 1 k $\Omega$

DC 120 dB

AC 70 dB

NMR (Réjection en mode normal) Pour 60 Hz (50Hz)  $\pm$  0,1 %

5 1/2 chiffres 65 dB (55 dB)

4 1/2 chiffres 0 dB

### TENSION AC

Méthode de mesure :

Efficace vraie à couplage AC – mesure de la composante AC jusqu'à 400 V DC de polarisation sur toute gamme

Facteur de crête :

Maximum 5:1 à pleine échelle

Impédance d'entrée :

1 M $\Omega$   $\pm$  2 % en parallèle avec < 100pF sur toutes les gammes

Protection de l'entrée :

750 Veff sur toutes les gammes

### COURANT AC

Méthode de mesure :

Couplage DC avec le fusible et le shunt, mesure efficace vraie avec couplage AC (mesure de la composante AC uniquement)

Résistance du shunt :

0,1  $\Omega$  à 10  $\Omega$  pour la gamme de 10 mA à 1,2 A

0,1  $\Omega$  pour la gamme 12 A

Protection de l'entrée :

Accessible de l'extérieur Fusible 1,25 A, 500 V pour la borne I

A l'intérieur, remplaçable Fusible 15 A, 600 V pour la borne 12 A

### FREQUENCE

Méthode de mesure :

Comptage réciproque. Entrée à couplage AC avec fonction de tension AC.

Niveau du signal :

Entrée 10 % de la gamme jusqu'à la pleine échelle, sur toutes les gammes

Sélection automatique ou manuelle de la gamme

Temps d'ouverture de la porte :

0,1 seconde ou 1 période du signal d'entrée, selon la durée la plus longue.

Protection de l'entrée :

750 Veff sur toutes les gammes

### FONCTIONS MATH

Null, dBm, dB, Min/Max/Avg, Hold, Limit Test

### DECLENCHEMENT et MEMOIRE

Unique, 1 mémoire de lecture

### INTERFACE DISTANTE

USB 2.0 pleine vitesse, dispositif de classe USBTMC (GPIB sur USB)

### LANGAGES DE PROGRAMMATION

SCPI, IEEE-488.1, IEEE-488.2

## SPECIFICATIONS GENERALES

### ALIMENTATION

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

Fréquence secteur AC 45 Hz - 66 Hz et (mode de fonctionnement 360 Hz - 440 Hz, 100/120 V)

### PUISSANCE ABSORBÉE

16 VA maxi, < 11 W en moyenne

### ENVIRONNEMENT D'EXPLOITATION

Précision totale de 0 °C à 55 °C

Précision totale jusqu'à 80 % HR à 30 °C (sans condensation)

Altitude jusqu'à 3000 mètres

### CONFORMITE EN STOCKAGE

- 40 °C to 70 °C

### SECURITE

Certification selon CSA pour CEI/EN/CSA/UL 61010-1 2<sup>e</sup> édition

### CATEGORIE DE MESURE

CAT II, 300 V : CAT I 1000 V DC, 750 VAC eff, 2500 Vcrête transitoire sur tension

Degré de pollution 2

### CONFORMITE CEM

Certification selon CEI/EN 61326:2002, CISPR 11, et équivalents pour le groupe 1, Classe A

### CHOC ET VIBRATIONS

Test selon CEI/EN 60086-2

### DIMENSION (HxWxD)

En baie : 88,5 mm x 212,6 mm x 272,3 mm

Sur table : 103,8 mm x 261,2 mm x 303,2 mm

### MASSE

3,75 kg, 8,27 lb

### TEMPS DE CHAUFFE

30 minutes

### GARANTIE

1 an

### Accessoires inclus :

- Jeu de cordons de test
- Rapport d'essais
- Cordon d'alimentation
- Câble d'interface USB
- Guide de prise en main rapide
- Guide d'utilisation et d'entretien
- CD-ROM référence produit
- CD-ROM Suite de bibliothèques E/S Agilent

### Options :

- Opt. 1CM – Kit d'adaptation pour montage en baie

### Accessoires Agilent en option



34132A Jeu de cordons de test Deluxe



34133A Cordons de test électronique de précision

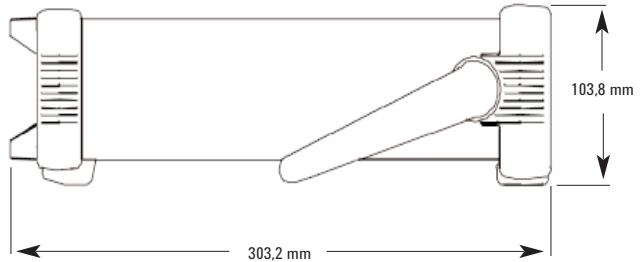
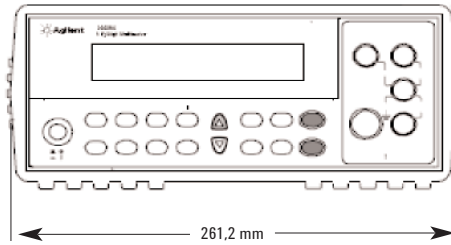


34330A Shunt 30A



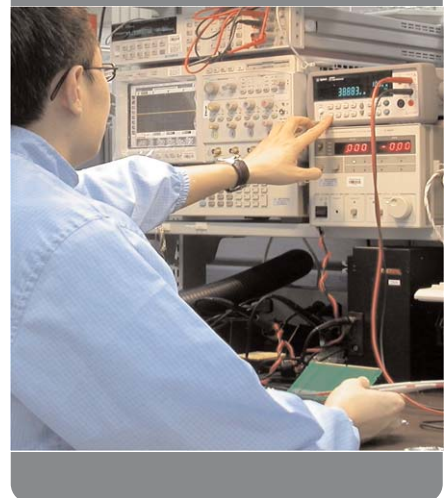
E2308A Sonde à thermistance

## DIMENSIONS



Découvrez par vous-même le nouveau multimètre numérique 34405A.

Observez le 34405A en action sur votre PC : téléchargez la démo interactive depuis la page d'accueil du 34405A à l'adresse [www.agilent.com/find/34405a](http://www.agilent.com/find/34405a)



## Multimètre Agilent 34405A : une solution flexible et abordable pour le test de laboratoire.

Gain de productivité et optimisation du dépannage, avec le double afficheur 5 1/2 chiffres

Flèches haut-bas pour sélectionner la gamme de mesure voulue. Il suffit d'appuyer sur Shift -> Auto pour passer automatiquement d'une gamme à l'autre.

Plus de valeur grâce à une large gamme de fonctions, y compris les mesures de température et de capacité.



Branchez les cordons de test fournis aux bornes d'entrée pour démarrer les mesures.

Sélection des mesures de l'affichage secondaire.

Les fonctions Math et le menu des utilitaires permettent de réaliser des mesures de référence (valeur Min/Max, etc.) et d'enregistrer les configurations de mesure depuis le panneau avant.



### Agilent Email Updates

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

Recevez les informations les plus récentes sur les produits et les applications qui vous intéressent.



### Agilent Direct

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

Votre interlocuteur de confiance pour choisir et utiliser rapidement des solutions d'équipements de test.

### Support, services et assistance test et mesure Agilent Technologies

Agilent Technologies souhaite vous faire bénéficier du meilleur niveau de service possible tout en réduisant vos risques et vos problèmes. Nous mettons tout en œuvre pour garantir la disponibilité effective des fonctionnalités de test et de mesure que vous avez choisies, ainsi que des services de support dont vous avez besoin. L'étendue de nos ressources et services de support peut vous aider à choisir et mettre en œuvre avec succès les produits Agilent répondant aux besoins de vos applications. Chaque instrument et système que nous commercialisons est couvert par une garantie globale. Le principe général des services de support Agilent repose sur deux concepts : « Notre engagement » et « Votre avantage ».

#### Notre engagement

Notre engagement vous garantit le respect du niveau annoncé de performances et de fonctionnalités de votre équipement de test et de mesure Agilent. Nous vous aidons à choisir votre nouvel équipement, en vous fournissant les informations produits dont vous avez besoin, notamment des informations sur les performances effectives, ainsi que les conseils pratiques des ingénieurs de test expérimentés. Lorsque vous recevez votre matériel neuf, nous pouvons vérifier le bon fonctionnement de votre équipement Agilent et vous fournir une aide à l'utilisation du produit.

#### Votre avantage

Votre avantage signifie que Agilent met à votre disposition une large gamme de services experts additionnels en test et mesure, auquel vous pouvez souscrire en fonction de vos besoins techniques ou commerciaux particuliers. Pour résoudre plus efficacement vos problèmes et bénéficier d'un avantage compétitif supplémentaire, faites appel à nos services de calibrage, extension de contrats et réparations hors garanties, formation sur site, services de conception, d'intégration système, de gestion de projets ou autres services professionnels. Dans le monde entier, les ingénieurs et techniciens expérimentés de Agilent peuvent vous aider à optimiser votre production pour un meilleur retour sur investissement des instruments et systèmes Agilent, et à obtenir une précision à vie de ces produits.

### [www.agilent.com](http://www.agilent.com)

**Pour plus d'informations sur les produits, les applications ou les services de Agilent Technologies, veuillez contacter votre agence locale. La liste complète est disponible sur :**

[www.agilent.com/find/contactus](http://www.agilent.com/find/contactus)  
par téléphone ou télécopie

#### Belgique

tél. : 02 404 93 40

fax : 02 404 93 95

e-mail :

[contactcenter\\_benelux@agilent.com](mailto:contactcenter_benelux@agilent.com)

#### France

tél. : 0825 010 700\*

fax : 0825 010 701\*

e-mail : [contactcenter\\_france@agilent.com](mailto:contactcenter_france@agilent.com)

\*Numéro Indigo. 0,125 euro HT la minute.

#### Suisse

tél. : 0800 80 53 53 \*\*

fax : 022 567 5313

e-mail : [contactcenter\\_suisse@agilent.com](mailto:contactcenter_suisse@agilent.com)

\*\* Appel gratuit depuis la Suisse.

Révision : 26/09/05

Les spécifications et descriptions des produits présentés dans ce document sont sujettes à modification sans préavis.

© Agilent Technologies, Inc. 2006  
Imprimé aux Pays-Bas, 11 juillet 2006  
5989-4906FRE



**Agilent Technologies**