

Multimètre Agilent 34401A

Des performances sans compromis pour les tests de laboratoire et système

Fiche produit



- Mesure jusqu'à 1 000 volts avec résolution 6 ½ chiffres
- Précision V dc de base 0,0015 % (24 heures)
- Précision V ac de base 0,06 % (1 an)
- Bande passante ac 3 Hz à 300 kHz
- 1 000 mesures/s directement vers GPIB

Des performances supérieures

Le multimètre Agilent Technologies 34401A vous procure les performances dont vous avez besoin pour des tests de laboratoire et systèmes rapides et précis. Il offre une combinaison de résolution, de précision et de vitesse qui rivalise avec des multimètres numériques bien plus coûteux. Ses 6 ½ chiffres de résolution, 0,0015 % de précision V dc de base sur 24 heures et 1 000 mesures/s directement vers GPIB vous assurent des résultats précis, rapides et reproductibles.

En laboratoire

Le 34401A a été conçu pour tenir compte de vos besoins en laboratoire. Des fonctions communément associées à ce type d'utilisation, comme la continuité et le test de diodes, sont intégrées. Une fonction Null permet de retirer la résistance des cordons et autres décalages fixes de vos mesures. D'autres capacités comme les mesures min/max/moyen et les mesures dB et dBm directes font que les vérifications sont plus rapides et aisées avec cet instrument.

Le 34401A vous donne la possibilité de stocker jusqu'à 512 mesures dans la mémoire interne. Pour le dépannage, une fonction de maintien de la mesure vous permet de vous concentrer sur le placement de vos cordons de test, sans avoir à sans cesse consulter l'affichage.

Pour le test de systèmes

Pour une utilisation en système, le 34401A procure un débit de bus supérieur à celui des autres multimètres numériques de sa catégorie. Il peut en effet transmettre 1 000 mesures/s directement via GPIB dans un format ASCII accessible à l'utilisateur.

Vous bénéficierez aussi des interfaces GPIB et RS-232 en standard. Les signaux « Voltmeter Complete » et « External Trigger » vous permettront de vous synchroniser avec les autres instruments de votre système de test. En outre, une sortie TTL indique des résultats Bon/Mauvais lorsque le test des limites est utilisé.

Pour assurer la compatibilité et la rétrocompatibilité, le 34401A inclut trois langages de commande (SCPI, Agilent 3478A et Fluke 8840A/42A), qui vous éviteront d'avoir à réécrire vos logiciels de test existants. Un kit de montage en baie est disponible en option.

Simplicité d'utilisation

Les attributs auxquels vous accédez communément, tels que fonctions, calibres et résolution, peuvent être sélectionnés par un simple appui sur un bouton.

Des fonctions évoluées sont disponibles via des fonctions de menu qui vous permettent d'optimiser le 34401A en fonction de vos applications.

Le logiciel Agilent IntuiLink inclus vous permet d'exploiter aisément les données acquises, en utilisant des applications PC comme Microsoft Excel® ou Word® afin d'analyser, d'interpréter, d'afficher, d'imprimer et de documenter les données délivrées par le 34401A. Vous pouvez spécifier la configuration du multimètre pour une seule mesure ou enregistrer les données dans le tableur Excel à intervalles spécifiés. Les programmeurs utiliseront des composants ActiveX pour commander le multimètre numérique à l'aide de commandes SCPI. Pour en savoir plus sur IntuiLink, rendez-vous sur www.agilent.fr/find/intuilink

Garantie 1 an

Avec votre 34401A, vous recevez une documentation complète, un jeu de cordons de test de haute qualité, un constat de vérification avec les données de test et une garantie d'1 an, le tout pour un prix abordable.



Agilent Technologies

Spécifications de précision ± (% de la mesure + % de la gamme)¹

Fonction	Calibre ³	Fréquence, etc.	24 heures ² 23 °C ± 1 °C	90 jours 23 °C ± 5 °C	1 an 23 °C ± 5 °C	Coefficient de température 0 °C à - 18 °C 28 °C à - 55 °C
Tension 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
Tension AC⁴ Eff. vrai	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 ⁵	4,00 + 0,50	4,00 + 0,50	4,00 + 0,50	0,20 + 0,02
	1,000000 V à 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
		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
50 kHz – 100 kHz ⁵		0,55 + 0,08	0,60 + 0,08	0,60 + 0,08	0,060 + 0,008	
	100 kHz – 300 kHz ⁵	4,00 + 0,50	4,00 + 0,50	4,00 + 0,50	0,20 + 0,02	
Résistance⁷	100,0000 Ω	Source de courant 1mA	0,0030 + 0,0030	0,008 + 0,004	0,010 + 0,004	0,0006 + 0,0005
	1,000000 kΩ	1mA	0,0020 + 0,0005	0,008 + 0,001	0,010 + 0,001	0,0006 + 0,0001
	10,00000 kΩ	100µA	0,0020 + 0,0005	0,008 + 0,001	0,010 + 0,001	0,0006 + 0,0001
	100,0000 kΩ	10µA	0,0020 + 0,0005	0,008 + 0,001	0,010 + 0,001	0,0006 + 0,0001
	1,000000 MΩ	5,0µA	0,002 + 0,001	0,008 + 0,001	0,010 + 0,001	0,0010 + 0,0002
	10,00000 MΩ	500nA	0,015 + 0,001	0,020 + 0,001	0,040 + 0,001	0,0030 + 0,0004
	100,0000 MΩ	500nA 10 MΩ	0,300 + 0,010	0,800 + 0,010	0,800 + 0,010	0,1500 + 0,0002
Courant DC	10,00000 mA	< 0,1 Tension de charge V	0,005 + 0,010	0,030 + 0,020	0,050 + 0,020	0,0020 + 0,0020
	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
	3,000000 A	< 2,0 V	0,100 + 0,020	0,120 + 0,020	0,120 + 0,020	0,005 + 0,0020
Courant AC⁴ Eff. vrai	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
	3,000000 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
Fréquence ou période⁸	100 mV à 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
		40 Hz – 300 kHz	0,006	0,01	0,01	0,001
Continuité	1 000,0 Ω	1 mA Courant de test	0,002 + 0,030	0,008 + 0,030	0,010 + 0,030	0,001 + 0,002
Test de diodes⁹	1,0000 V	1 mA Courant de test	0,002 + 0,010	0,008 + 0,020	0,010 + 0,020	0,001 + 0,002

¹ Les spécifications sont données après une heure de stabilisation en température et pour 6 ½ chiffres, filtre ac lent.

² Par rapport aux normes de calibrage.

³ 20 % sur le calibre pour tous les calibres, à l'exception des calibres 1 000 V dc et 750 V ac.

⁴ Pour un signal sinusoïdal > 5 % du calibre. Pour les entrées de 1 % à 5 % de la gamme et < 50 kHz, ajoutez 0,1 % d'erreur supplémentaire du calibre.

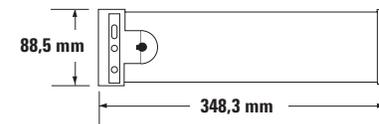
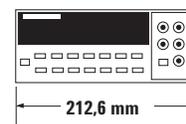
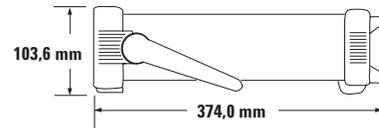
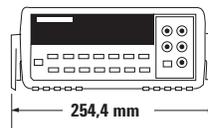
⁵ Calibre 750 V limitée à 100 kHz ou 8 x 10⁷ Volt-Hz.

⁶ Typiquement 30 % de l'erreur de mesure à 1 MHz.

⁷ Les spécifications concernent la fonction de résistance 4 fils ou 2 fils utilisant la fonction Math Null. Si vous n'utilisez pas la fonction Math Null, ajoutez une erreur supplémentaire de 0,2 Ω pour la fonction de résistance à 2 fils.

⁸ Entrée > 100 mV. Pour les entrées de 10 mV à 100 mV, multipliez % de l'erreur de mesure x 10.

⁹ Les spécifications de précision portent uniquement sur la tension mesurée aux bornes d'entrée. Un courant de test de 1 mA est typique. La variation de la source de courant créera une variation dans la chute de tension sur une jonction à diode.



Caractéristiques de mesure

Tension DC

Méthode de mesure :

Convertisseur Multi-slope III A-D à intégration continue

Linéarité A-N :

0,0002 % de la mesure + 0,0001 % du calibre

Résistance d'entrée :

Calibres 10 M Ω ou 0,1 V, 1 V, 10 V :
Sélectionnable > 10 000 M Ω
Calibres 100 V, 1 000 V : 10 M Ω \pm 1 %

Courant de polarisation d'entrée :

< 30 pA à 25 °C

Protection des entrées :

1 000 V toutes gammes

Précision du rapport V dc:V dc :

Précision $V_{\text{entrée}}$ + Précision $V_{\text{référence}}$

Tension AC eff. vraie

Méthode de mesure :

Eff. vrai à couplage AC : mesure la composante ac de l'entrée avec jusqu'à 400 V dc de polarisation sur toute gamme.

Facteur de crête :

Maximum de 5:1 à la pleine échelle

Erreurs de facteur de crête supplémentaire (non sinusoïde) :

Facteur de crête 1-2 : 0,05 % de la mesure
Facteur de crête 2-3 : 0,15 % de la mesure
Facteur de crête 3-4 : 0,30 % de la mesure
Facteur de crête 4-5 : 0,40 % de la mesure

Impédance d'entrée :

1 M Ω \pm 2 % en parallèle avec 100 pF

Protection des entrées :

750 Veff, tout calibre

Résistance

Méthode de mesure :

Résistance 4 fils ou 2 fils sélectionnable.
Source de courant référencée à l'entrée basse (LO).

Résistance maximale des conducteurs (4 fils) :

10 % du calibre par conducteur pour les calibres 100 Ω , 1 k Ω , 1 k Ω par conducteur sur toutes les autres calibres.

Protection des entrées :

1 000 V tout calibre

Courant DC

Résistance du shunt :

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

Protection des entrées :

Fusible 3 A 250 V accessible de l'extérieur
Fusible interne 7 A 250 V

Courant AC eff. vrai

Méthode de mesure :

Couplage direct au fusible et au shunt.
Mesure eff. vraie à couplage ac (mesure uniquement la composante ac).

Résistance du shunt :

0,1 Ω pour les calibres 1 A et 3 A

Protection des entrées :

Fusible 3 A 250 V accessible de l'extérieur
Fusible interne 7 A 250 V

Fréquence et période

Méthode de mesure :

Technique de comptage réciproque

Gammes de tension :

Idem que fonction de tension ac

Temps d'ouverture de la porte :

1 s, 100 ms ou 10 ms

Continuité/Diode

Temps de réponse :

300 échantillons/s avec signal sonore

Seuil de continuité :

Sélectionnable de 1 Ω à 1 000 Ω

Réjection de bruit de la mesure 60 (50) Hz¹

Rapport de réjection en mode commun dc :

140 dB

Rapport de réjection en mode commun ac :

70 dB

Temps d'intégration et réjection en mode normal²

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 (ou 800 μ s) : 0 dB

Caractéristiques de fonctionnement⁴

Fonction	Chiffres	Mesure/s
V dc, I dc et Résistance	6 ½	0,6 (0,5)
	6 ½	6 (5)
	5 ½	60 (50)
	5 ½	300
V ac, I ac	4 ½	1 000
	6 ½	0,15 Lent (3 Hz)
	6 ½	1 moyen (20 Hz)
	6 ½	10 rapide (200 Hz)
Fréquence ou période	6 ½	50 ⁵
	6 ½	1
	5 ½	9,8
	4 ½	80

Vitesse système

Fréquences de configuration : 26/s à 50/s

Fréquence changement automatique de gamme (Volts dc) : > 30/s

ASCII Mesures vers RS-232 : 55/s

ASCII Mesures vers RS-232 : 1 000/s

Fréquence maximale du déclenchement interne : 1 000/s

Fréquence de déclenchement externe maxi vers la mémoire : 1 000/s

Déclenchement et mémoire

Sensibilité de maintien de la mesure :

10 %, 1 %, 0,1 % ou 0,01 % du calibre

Echantillon/Déclenchement :

1 à 50 000

Retard de déclenchement : 0 à 3 600 s :

Taille de pas de 10 μ s

Retard de déclenchement externe : < 1 ms

Gigue de déclenchement externe : < 500 μ s

Mémoire : 512 mesures

Fonctions Math

NULL, min/max/moyen, dBm, dB, test de limites (avec sortie TTL)

Langages de programmation standard

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

Accessoires fournis

Kit de cordons de test avec fixations pour sonde, pince crocodile et pinces

Manuel d'utilisation, manuel d'entretien, constat de vérification et cordon d'alimentation

Spécifications générales

Alimentation :

100 V/120 V/220 V/240 V \pm 10 %

Fréquence :

45 Hz à 66 Hz et 360 Hz à 440 Hz, Détection automatique à la mise sous tension

Puissance absorbée : 25 VA crête (10 W moyenne)

Environnement de fonctionnement :

Précision complète de 0 °C à 55 °C,
Précision complète jusqu'à 80 % HR à 40 °C

Température de stockage : - 40 °C à 70 °C

Poids : 3,6 kg

Sécurité : Conception conforme à CSA, UL-1244, CEI-348

RFI et ESD :

MIL-461C, FTZ 1046, FCC

Vibrations et chocs :

MIL-T-28800E, Type III, Classe 5 (sinusoïde seulement)

Garantie : 1 an

¹ Pour un déséquilibre de 1 K Ω dans le conducteur LO, \pm 500 V crête maxi.

² Pour une fréquence d'alimentation \pm 0,1 %.

³ Pour une fréquence d'alimentation \pm 0,1 % utilisez 40 dB pour \pm 3 % utilisez 30 dB.

⁴ Vitesses de mesure pour un fonctionnement à 60 Hz et (50 Hz).

⁵ Limite maximum utile avec retards de stabilisation par défaut inhibés.

⁶ Les vitesses indiquées portent sur 4 ½ chiffres, retard 0, auto-zéro et affichage désactivés.

Pour commander

Accessoires inclus avec le multimètre Agilent 34401A :

Kit de cordons de test avec fixations pour sonde, pince crocodile et pince, manuel d'utilisation, manuel de maintenance, constat de vérification, rapport d'essais et cordon d'alimentation.

Options

34401A-1CM

Kit de montage en baie* (Réf. 5063-9240)

34401A-OBO

Multimètre numérique sans les manuels papier

34401A-A6J

Calibrage conforme ANSI Z540

Options de manuel

(En spécifier un)

34401A-ABA américain

34401A-ABD allemand

34401A-ABE espagnol

34401A-ABF français

34401A-ABJ japonais

34401A-ABZ italien

34401A-AB0 chinois taïwanais

34401A-AB1 coréen

34401A-AB2 chinois

34401A-AKT russe

Accessoires Agilent

11059A Jeu de sondes Kelvin

11060A Sondes de test pour composants montés en surface (CMS)

11062A Jeu de pinces Kelvin

34131 Valise de transport

34161A Sacoche pour accessoires

34171B Connecteur à bornes d'entrée (vendu par paires)

34172B Court-circuit de calibrage d'entrée (vendu par paires)

34330A Shunt de courant 30 A

E2308A Sonde à thermistance 5 k

* Pour la mise en baie de deux instruments côte à côte, commandez les deux produits ci-dessous :

Kit de verrouillage de liaison (Réf. 5061-9694)

Kit de brides (Réf. 5063-9212)

Remove all doubt

Nos services de réparation et de calibrage vous restitueront des instruments conformes à leurs spécifications d'origine, dans les délais promis, ce qui vous permet de tirer pleinement parti de votre investissement Agilent, pendant toute la durée de vie des équipements. La maintenance de votre équipement est assurée par des techniciens qui ont reçu une formation Agilent sur les procédures de calibrage usine les plus récentes, avec des diagnostics de réparation automatisés et des pièces d'origine. Vous pouvez donc avoir en permanence la confiance la plus absolue dans vos mesures.

Agilent propose une gamme étendue de services spécialisés de test et de mesure pour votre équipement, en particulier une aide au démarrage, un enseignement et une formation sur site, ainsi que la conception, l'intégration des systèmes et la gestion de projets.

Pour de plus amples informations sur les services de calibrage et de réparation, rendez-vous sur :

www.agilent.com/find/removealldoubt



Agilent Email Updates

www.agilent.com/find/emailupdates

Recevez toute l'actualité des produits et applications de votre choix.



Agilent Direct

www.agilent.com/find/agilentdirect

Choisissez et utilisez sans attendre vos solutions d'équipement de test en toute confiance.



www.agilent.com/find/open

Agilent Open simplifie le processus de connexion et de programmation des systèmes de test pour aider les ingénieurs à concevoir, valider et fabriquer des produits électroniques. Agilent offre une connectivité ouverte, pour une large gamme d'instruments prêts à installer en système, des logiciels ouverts de l'industrie, des E/S standard PC et une assistance internationale, le tout pour faciliter l'intégration du développement des systèmes de test.



www.lxistandard.org

LXI, basé sur une implémentation LAN, est le successeur de GPIB et procure une connectivité plus rapide et plus efficace. Agilent est un membre fondateur du consortium LXI.

www.agilent.com

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

www.agilent.com/find/contactus

Amériques

Amérique latine	305 269 7500
Canada	(877) 894-4414
États-Unis	(800) 829-4444

Asie Pacifique

Australie	1 800 629 485
Chine	800 810 0189
Corée	080 769 0800
Hong Kong	800 938 693
Inde	1 800 112 929
Japon	0120 (421) 345
Malaisie	1 800 888 848
Singapour	1 800 375 8100
Taiwan	0800 047 866
Thaïlande	1 800 226 008

Europe & Moyen-Orient

Allemagne	01805 24 6333** **0,14 €/minute
Autriche	0820 87 44 11
Belgique	32 (0) 2 404 93 40
Danemark	45 70 13 15 15
Espagne	34 (91) 631 3300
Finlande	358 (0) 10 855 2100
France	0825 010 700* *0,125 € la minute depuis un poste fixe
Irlande	1890 924 204
Israël	972-3-9288-504/544
Italie	39 02 92 60 8484
Pays-Bas	31 (0) 20 547 2111
Royaume-Uni	44 (0) 118 9276201
Suède	0200-88 22 55
Suisse (en français)	41 (21) 8113811 (Opt 2)
Suisse (en allemand)	0800 80 53 53 (Opt 1)

Autres pays d'Europe :

www.agilent.com/find/contactus

Date de révision : 24 octobre 2007

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

© Agilent Technologies, Inc., 2007
Imprimé aux États-Unis, 20 décembre 2007
5968-0162FRE



Agilent Technologies