

Agilent 34405A **5 ½ Digit Multimeter**

Quick Start Guide **English**



Agilent Technologies

Safety Summary

Do not defeat power cord safety ground feature. Plug in to a grounded (earthed) outlet. Do not use product in any manner not specified by the manufacturer.

Do not install substitute parts or perform any unauthorized modification to the product. Return the product to Agilent Technologies or a designated repair center for service to ensure that safety features are maintained.

WARNING

A WARNING notice denotes a hazard. It calls attention to an operating procedure, practice, or the like that, if not correctly performed or adhered to, could result in personal injury or death. Do not proceed beyond a WARNING notice until the indicated conditions are fully understood and met.

CAUTION

A CAUTION notice denotes a hazard. It calls attention to an operating procedure, practice, or the like that, if not correctly performed or adhered to, could result in damage to the product or loss of important data. Do not proceed beyond a CAUTION notice until the indicated conditions are fully understood and met.

Symbols



Earth Ground



Chassis Ground



Risk of electric shock



Refer to manual for additional safety information.

CAT II (300 v) IEC Overvoltage Category II. Inputs can be connected to mains (up to 300 VAC) under Category II overvoltage conditions.

WARNING

Main Power and Test Input Disconnect: Unplug product from wall outlet, remove power cord, and remove all probes from all terminals before servicing. Only qualified, service-trained personnel should remove the cover from the instrument.

Line and Current Protection Fuses: For continued protection against fire, replace the line fuse and the current-protection fuse only with fuses of the specified type and rating.

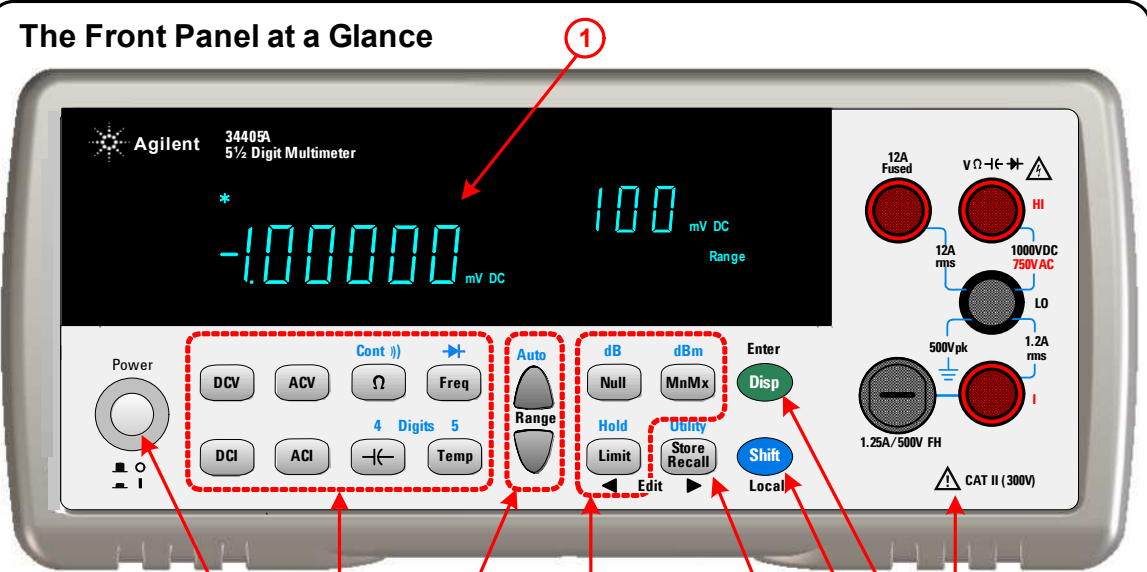
IEC Overvoltage Category II. The HI and LO input terminals may be connected to mains under IEC Category II overvoltage conditions for line voltages up to 300 VAC. To avoid the danger of electric shock, do not connect the inputs to mains for line voltages above 300 VAC. Connect to mains only at an outlet, or in a device connected to such an outlet, on a branch circuit protected by a circuit breaker. See "Safety Notices" in the *Agilent 34405A User's and Service Guide* for further information.

Protection Limits: To avoid instrument damage and the risk of electric shock, do not exceed any of the protection limits indicated on the terminal panel and defined in the *Agilent 34405A User's and Service Guide*.

ADDITIONAL SAFETY INFORMATION

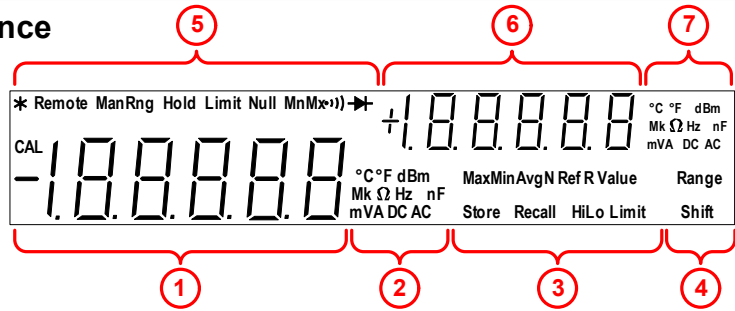
For further information, refer to the "Safety Notices" section in the *Agilent 34405A User's and Service Guide*.

The Front Panel at a Glance



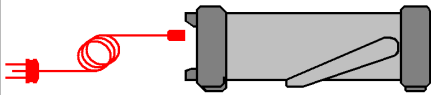
- 1 Display
- 2 On/Off Switch
- 3 Measurement Function and Resolution Keys
- 4 Autorange and Manual Range
- 5 Math Operations and Edit
- 6 State Store/Recall, Utility and Edit Keys
- 7 Shift (selects blue shifted keys) and Local key
- 8 Secondary Display Key
- 9 Input Terminals and Current Fuse

The Display at a Glance



- 1 Primary Measurements and CAL Annunciator
- 2 Primary Measurement Function and Units
- 3 Math and State Storage Annunciators
- 4 Range and Shift Annunciators
- 5 System Annunciators
- 6 Secondary Display
- 7 Secondary Measurement Function and Units

1. Connect the Power Cord



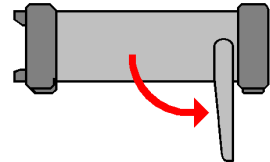
Line voltage switch and fuse are set at factory for country of destination.

2. Adjust the Carrying Handle

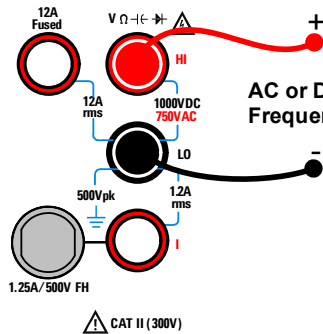
Grasp the handle by the sides and *pull outward*:



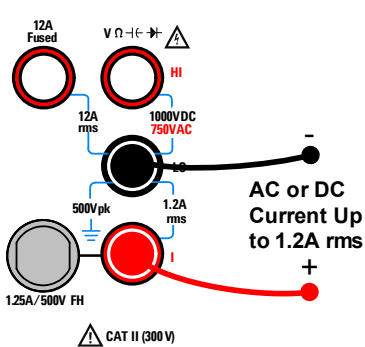
Then adjust the handle to the desired position:



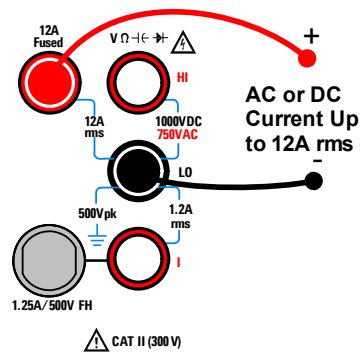
3. Connect the Test Leads to the Input Terminals



AC or DC Voltage, Capacitance, Continuity, Diode Test, Frequency, Resistance, or Temperature Measurements



AC or DC Current Up to 1.2A rms

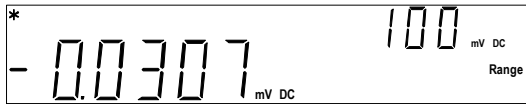


AC or DC Current Up to 12A rms

4. Turn On the Multimeter

Press the Power (on/off) switch:

The front-panel display illuminates while the multimeter performs its power-on self-test. Following self-test, the multimeter defaults to DC voltage measurements.* Typical display:

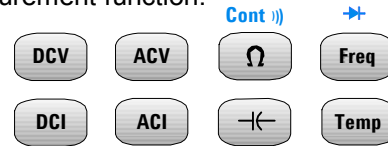


Measurements are shown in the primary display (bottom left) and the measurement range is shown in the secondary display (top right).

**You can set the multimeter to return to the last power-down state when power is applied. See the 34405A User's and Service Guide for details.*

5. Select a Function

Press one of these keys to select a measurement function:



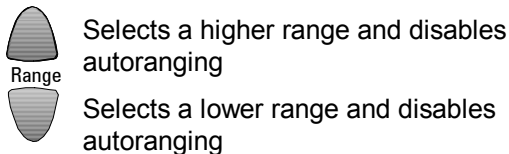
The continuity and diode test functions are shifted (shown in blue). For example, to select continuity, press:



Press **DCV** to return to the DC voltage function.

6. Set the Range

For most measurement functions, you can let the multimeter automatically select the range using autorange or you can select a fixed range using manual ranging. The **ManRng** annunciator is displayed when manual ranging.

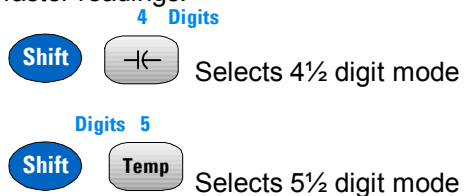


To return to autoranging and disable manual ranging, press:



7. Set the Resolution

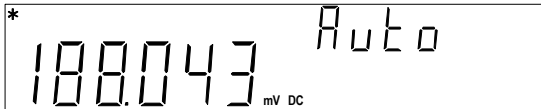
You can select either 4½ or 5½ digit resolution for most measurement functions. 5½ digit readings have the best accuracy and noise rejection. 4½ digit readings provide for faster readings.



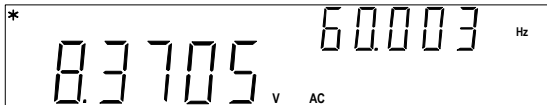
Note: The continuity and diode test functions have a fixed, 4½ digit display. Capacitance and temperature have a fixed, 3½ digit display.

8. Using the Secondary Display

When making measurements, the secondary display allows you to show the measurement range (for most measurement functions) or to select a predefined secondary measurement function. You may have already noticed the secondary display showing **Auto** for autorange when changing measurement functions:



As another example, a typical primary display showing ACV and a secondary display showing the measured frequency of the input signal is:



The secondary display is based on the selected primary measurement function and how many times you press:

Disp

The table below shows the secondary display capabilities for all measurement functions.

Primary and Secondary Display Functions

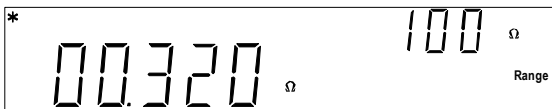
| Primary Display | Secondary Display | | |
|-----------------|---------------------------|------------------------|-------------------------|
| | Default Secondary Display | Press Disp Once | Press Disp Twice |
| DCV | DCV Range | ACV | Off |
| DCI | DCI Range | ACI | Off |
| Resistance | Resistance Range | Off | Resistance Range |
| ACV | ACV Range | Frequency | Off |
| ACI | ACI Range | Frequency | Off |
| Frequency | AC Voltage Range | ACV | Off |
| Capacitance | Capacitance Range | Off | Capacitance Range |
| Temperature | Off | Off | Off |
| Continuity | Off | Off | Off |
| Diode Test | Off | Off | Off |

9. Using the Math Functions

The 34405A has these math functions: Null, dBm, dB, Min/Max, Limit and Hold. As an example, Null is commonly used to eliminate the effects of test leads from measurements. Connect the test leads together and to the HI and LO input terminals. Select resistance measurements by pressing:



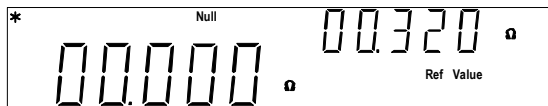
The display should be showing the measured test lead resistance. Typical display:



To select the math Null function, press:



The Null value is measured and subtracted from all resistance readings in the primary measurement display. The Null value is shown in the secondary display and the **Null** and **Ref Value** annunciators are on. Typical display:





Pressing the same math key again turns the math function off.

10. Editing Values in the Secondary Display

You can edit the values used for the Null, Limit, dB or dBm math function.

Selecting the Value to Edit:

With the math function enabled, press  until the **Ref Value**, **Ref R Value**, **Hi Limit** or **Lo Limit** you want to edit is displayed in the secondary display.

To select the editing mode, press: 
 Edit


The secondary display will briefly show **Edit** to indicate you are in editing mode.


Editing Values:

Use these keys to position the cursor on a digit:

 Moves cursor to the left  Moves cursor to the right
 Edit Edit 

When the cursor is positioned on a digit, use these keys to edit the value:

 Increments digit  Decrements digit

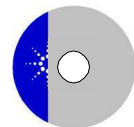
When done editing, save the new value by pressing: 

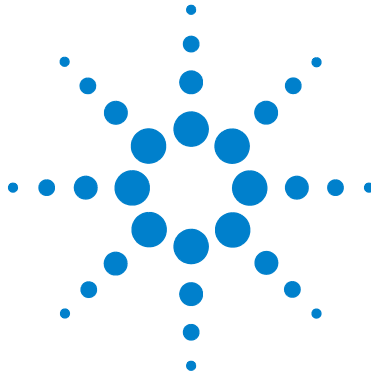
11. Where to go Next

The *Agilent 34405A User's and Service Guide* contains more detailed information on the front panel, math functions and the utility menu (allows you to customize instrument settings). It also contains product specifications, rack mounting instructions, a calibration procedure and replaceable parts.

For information on SCPI programming, see the *Agilent 34405A Programmer's Reference Online Help*.

Product Reference CD-ROM. All product documentation, software, and examples are included on the *Agilent 34405A Product Reference CD-ROM*.





**Multimètre numérique
5 ½ chiffres
Agilent 34405A**

**Guide de démarrage rapide
Français**



Agilent Technologies

Consignes de sécurité

Ne désactivez pas la mise à la terre du cordon d'alimentation. Branchez ce cordon sur une prise secteur mise à la terre. N'utilisez pas ce produit d'une manière non spécifiée par le fabricant.

N'installez pas de pièces de rechange et n'effectuez aucune modification non autorisée du produit. Pour toute opération de maintenance, retournez le produit à Agilent Technologies ou à un centre de réparation agréé, afin de garantir que les fonctions de sécurité sont respectées.

DANGER

La mention DANGER signale un risque corporel. Elle attire l'attention sur une procédure, une manipulation ou action similaire qui, si elle n'est pas exécutée correctement ou n'est pas respectée, risque d'entraîner des blessures corporelles voire la mort. Ne pas poursuivre au-delà d'une mention DANGER sans avoir bien compris et vérifié les conditions indiquées.

ATTENTION

La mention ATTENTION signale un danger. Elle attire l'attention sur une procédure, une méthode ou autre dont l'exécution incorrecte ou le non-respect peut endommager le produit ou provoquer la perte de données importantes. Ne pas poursuivre au-delà d'une mention ATTENTION sans avoir bien compris et vérifié les conditions indiquées.

Symboles



Prise de terre



Masse châssis



Risque d'électrocution



Consultez le manuel pour les autres informations relatives à la sécurité.

CAT II (300 v) Surtension catégorie II CEI. Les bornes peuvent être connectées sur le secteur (jusqu'à 300 VCA) selon les conditions de surtension de catégorie II.

DANGER

Déconnexion du secteur et des entrées de test :

Débranchez le produit de la prise secteur, retirez le cordon d'alimentation et tous les sondes des bornes avant de procéder à la maintenance. Seuls des techniciens qualifiés et formés peuvent retirer le capot de l'instrument.

Fusibles ligne et de protection ampèremétrique :

Pour garantir la protection permanente contre les incendies, remplacez le fusible ligne et le fusible de protection ampèremétrique uniquement par des fusibles du type et de la puissance spécifiés.

Surtension catégorie II CEI.

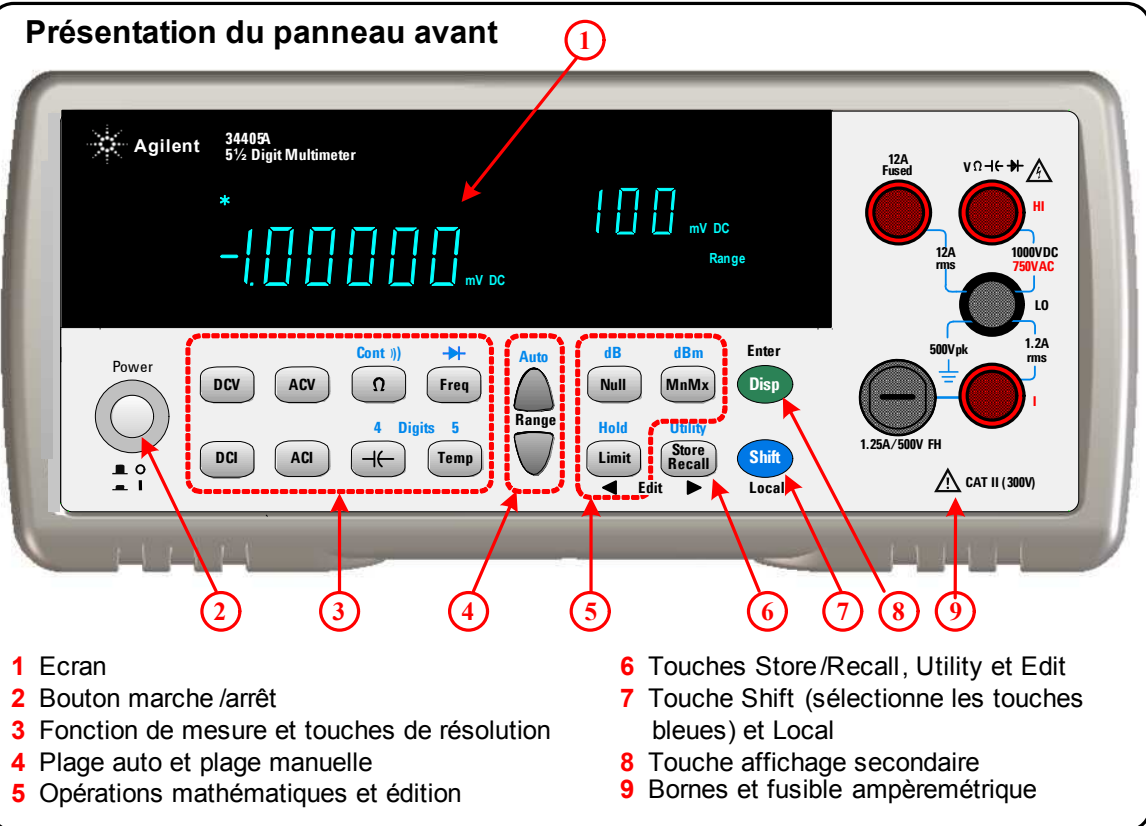
Les bornes HI et LO peuvent être connectés sur le secteur selon les conditions de surtension de catégorie II CEI pour des tensions jusqu'à 300 VCA. Pour éviter tout risque d'électrocution, ne connectez pas les bornes sur le secteur pour des tensions supérieures à 300 VCA. Branchez le cordon d'alimentation uniquement sur une prise secteur, un dispositif relié à une prise secteur, sur un circuit terminal protégé par coupe-circuit. Reportez-vous à la section Signalisation de la sécurité du manuel *Agilent 34405A - Guide d'utilisation et d'entretien*.

Limites de protection : Pour éviter tout risque d'électrocution et de dommages à l'instrument, ne dépassez pas les limites de protection indiquées sur le panneau du terminal et définies dans le manuel *Agilent 34405A - Guide d'utilisation et d'entretien*.

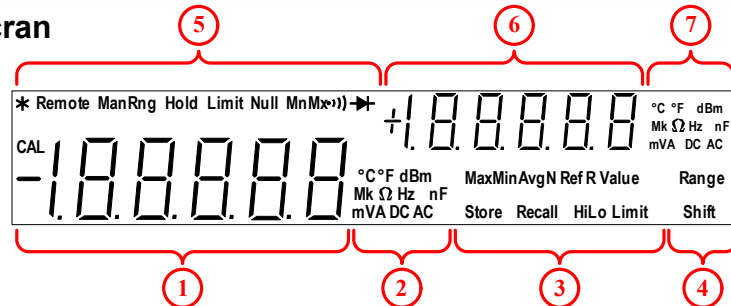
INFORMATIONS DE SECURITE COMPLEMENTAIRES

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Signalisation de la sécurité du manuel *Agilent 34405A - Guide d'utilisation et d'entretien*.

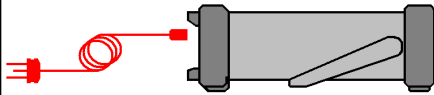
Présentation du panneau avant



Présentation de l'écran



1. Brancher le cordon d'alimentation



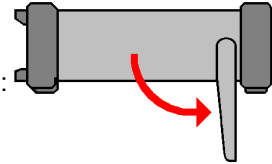
Le commutateur et le fusible de tension secteur sont réglés en usine en fonction du pays de destination

2. Régler la poignée de transport

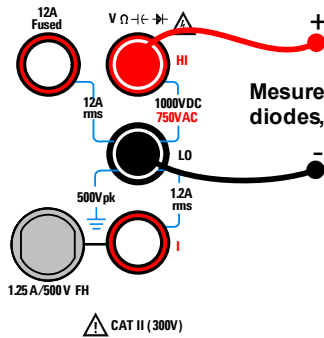
Saisir la poignée par les côtés et tirer vers l'extérieur :



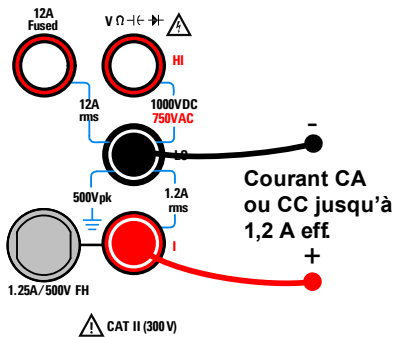
Régler ensuite la poignée dans la position souhaitée :



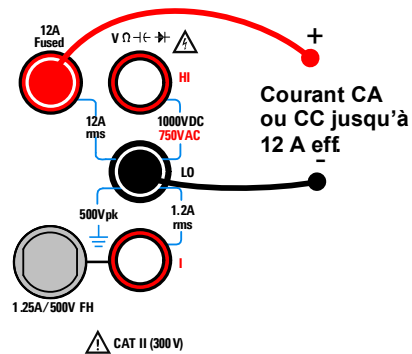
3. Connecter les fils de test aux bornes



Mesures : tension CA ou CC, capacité, continuité, test de diodes, fréquence, résistance ou température



Courant CA ou CC jusqu'à 1,2 A eff.

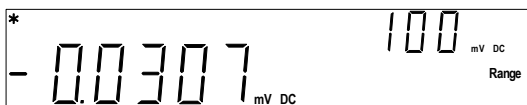


Courant CA ou CC jusqu'à 12 A eff.

4. Allumer le multimètre numérique

Appuyer sur le bouton Power (marche/arrêt) :

L'écran du panneau avant s'allume et le multimètre numérique effectue un autotest de démarrage. Il passe ensuite par défaut en mode de mesure de tension CC.* Ecran type :



Les mesures apparaissent sur l'affichage principal (en bas à gauche) et la plage de mesure sur l'affichage secondaire (en haut à droite).

**Vous pouvez paramétrer le multimètre numérique pour qu'il revienne à l'état de la dernière mise hors tension lorsqu'il est mis sous tension. Voir le manuel 34405A - Guide d'utilisation et d'entretien.*

6. Définir la plage

Pour la plupart de fonctions de mesure, vous pouvez laisser le multimètre numérique sélectionner automatiquement la plage grâce à la fonction autorange ou vous pouvez définir une plage fixe en utilisant le mode manuel. L'indicateur **ManRng** s'affiche en mode manuel.



Sélectionne une plage plus élevée et désactive la sélection auto de la plage



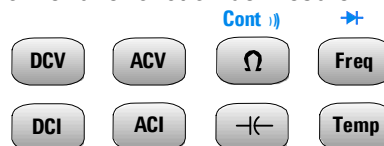
Sélectionne une plage plus réduite et désactive la sélection auto de la plage

Pour revenir en mode automatique et désactiver le mode manuel, appuyer sur :



5. Sélectionner une fonction

Appuyer sur une des touches suivantes pour sélectionner une fonction de mesure :



Les fonctions de continuité et de test de diode sont accessibles via la touche Shift (en bleu). Par ex., pour sélectionner continuité, app. sur :



Appuyer sur **DCV** pour revenir à la fonction de tension CC.

7. Définir la résolution

Vous pouvez sélectionner une résolution de 4½ ou 5½ chiffres pour la plupart des fonctions de mesure. Les lectures sur 5½ chiffres offrent la meilleure précision et réjection du bruit. Les lectures sur 4½ chiffres permettent les lectures les plus rapides.

4 Digits



Sélectionne le mode 4½ chiffres

Digits 5

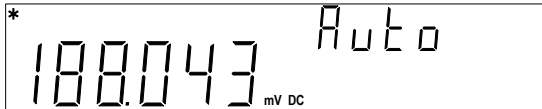


Sélectionne le mode 5½ chiffres

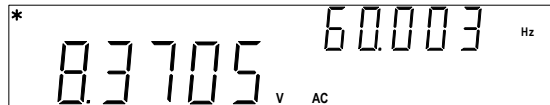
Note : les fonctions de continuité et de test de diodes utilisent un affichage fixe de 4½ chiffres, les mesures de capacité et de température un affichage fixe de 3½ chiffres.

8. Utilisation de l'affichage secondaire

Lors de mesures, l'affichage secondaire permet d'afficher la plage de mesure (pour la plupart des fonctions de mesure) ou de sélectionner une fonction de mesure secondaire prédéfinie. Vous avez peut-être déjà remarqué que l'affichage secondaire affiche **Auto** (plage automatique) lorsque vous changez de fonction de mesure :



Comme autre exemple, voici un affichage principal présentant une mesure en VCA et un affichage secondaire affichant la fréquence mesurée du signal d'entrée :



L'affichage secondaire dépend de la fonction principale sélectionnée et du nombre de fois où vous avez appuyé sur :

Disp

Ci-dessous : options de l'affichage secondaire pour toutes les fonctions de mesure.

Fonctions de l'affichage principal et secondaire

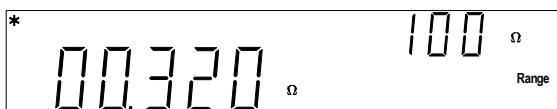
| Affichage principal | Affichage secondaire | | |
|---------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | Affichage secondaire par défaut | App. 1 fois sur Disp | App. 2 fois sur Disp |
| Tension CC | Plage tension CC | Tension CA | Désactivé |
| Intensité CC | Plage intensité CC | Intensité CA | Désactivé |
| Résistance | Plage résistance | Désactivé | Plage de résistance |
| Tension CA | Plage tension CA | Fréquence | Désactivé |
| Intensité CA | Plage intensité CA | Fréquence | Désactivé |
| Fréquence | Plage tension CA | Tension CA | Désactivé |
| Capacité | Plage capacité | Désactivé | Plage de capacité |
| Température | Désactivé | Désactivé | Désactivé |
| Continuité | Désactivé | Désactivé | Désactivé |
| Test de diodes | Désactivé | Désactivé | Désactivé |

9. Utilisation des fonctions mathématiques

Le 34405A offre les fonctions mathématiques suivantes : Null, dBm, dB, Min/Max, Limit et Hold. Par exemple, Null est généralement utilisé pour éliminer les effets des fils de test des mesures. Connecter les fils de test ensemble et sur les bornes HI et LO. Sélectionner la mesure de la résistance en appuyant sur :



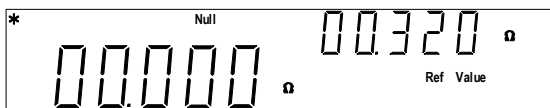
L'affichage doit afficher la résistance mesurée sur les fils de test. Ecran type :



Pour sélectionner la fonction mathématique Null, appuyer sur :



La valeur Null est mesurée et déduite de toutes les lectures de résistance sur l'affichage principal de mesure. La valeur Null apparaît sur l'affichage secondaire et les indicateurs **Null** et **Ref Value** sont affichés. Ecran type :




Pour désactiver une fonction mathématique, appuyer à nouveau sur la touche.

10. Edition de valeurs de l'affichage secondaire

Il est possible de modifier les valeurs des fonctions mathématiques Null, Limit, dB ou dBm.

Sélection de la valeur à modifier :

Avec la fonction mathématique activée, appuyer sur  jusqu'à ce que la valeur **Ref Value**, **Ref R Value**, **Hi Limit** ou **Lo Limit** à modifier apparaisse sur l'affichage secondaire.

Pour sélectionner le mode de modification, appuyer sur :



L'affichage secondaire affichera brièvement **Edit** pour signaler le passage au mode modification.

Modification de valeurs :

Utiliser les touches suivantes pour placer le curseur sur un chiffre :



Déplace le curseur vers la gauche



Déplace le curseur vers la droite

Lorsque le curseur est positionné sur un chiffre, utiliser ces touches pour modifier la valeur :



Incrémente le chiffre



Décrémente le chiffre

Une fois la modification effectuée, enregistrer la nouvelle valeur en appuyant sur :

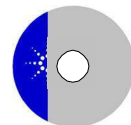


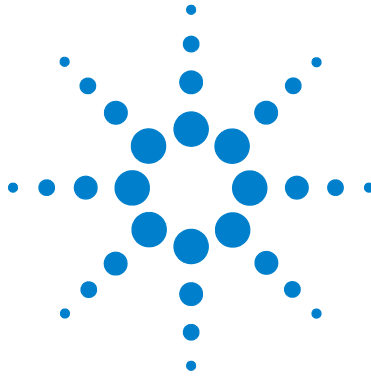
11. Informations complémentaires

Le manuel *Agilent 34405A - Guide d'utilisation et d'entretien* présente des informations détaillées sur le panneau avant, les fonctions mathématiques et le menu utility (personnalisation des paramètres de l'instrument). Il contient également des caractéristiques produit, des instructions pour le montage en rack, une procédure d'étalonnage et des informations sur les pièces remplaçables.

Pour des informations sur la programmation SCPI, consultez l'aide *Agilent 34405A Programmer's Reference Online Help*.

CD-ROM Product Reference. La documentation produit, les logiciels et les exemples sont fournis sur le *CD-ROM Agilent 34405A Product Reference*.





Agilent 34405A
5½-stelliges Multimeter

Kurzanleitung
Deutsch



Agilent Technologies

Allgemeine Sicherheitshinweise

Heben Sie nicht die Schutzerdung für das Netzkabel auf. Schließen Sie es an eine geerdete Steckdose an. Setzen Sie das Produkt nur wie vom Hersteller angegeben wird.

Bauen Sie keine Ersatzteile ein, und nehmen Sie keine unbefugten Änderungen am Gerät vor. Wartungsarbeiten sind nur durch Agilent Technologies oder eine ausgewiesene Werkstatt vorzunehmen.

WARNUNG

WARNUNG weist auf eine Gefahr hin. Dieser Hinweis macht auf einen Verarbeitungsprozess o. Ä. aufmerksam, der bei ungenauer Befolgung zu Verletzungen, u. U. mit Todesfolge, führen kann. Bei einem solchen Prozess dürfen Sie erst fortfahren, wenn Sie alle Bedingungen verstanden haben und diese erfüllt sind.

VORSICHT

VORSICHT weist auf eine Gefahr hin. Dieser Hinweis macht auf einen Verarbeitungsprozess o. Ä. aufmerksam, der bei ungenauer Befolgung u. U. Schaden am Produkt oder Datenverlust verursachen kann. Bei einem solchen Prozess, dürfen Sie erst fortfahren, wenn Sie alle Bedingungen verstanden haben und diese erfüllt sind.

Symbole



Schutzerde



Gehäusemasse



Stromschlaggefahr



Weitere Hinweise zur Sicherheit entnehmen Sie dem Handbuch

CAT II (300 v) IEC-Überspannungskategorie II: Anschluss der Eingänge unter Überspannungsbedingungen der Kategorie II an bis zu 300 V Netzspannung.

WARNUNG

Gerät vom Netz nehmen und Testzubehör entfernen: Ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose und aus dem Gerät. Entfernen Sie vor der Wartung die Tastköpfe von allen Anschlüssen. Das Gerät darf nur von qualifizierten, speziell geschulten Service-Technikern geöffnet werden.

Leitungs- und Überstromsichersicherung: Zur Vermeidung von Brandgefahr dürfen Leitungs- und Überstromsichersicherung nur durch Sicherungen gleichen Typs, gleichen Nennstroms und gleicher Abschaltcharakteristik ersetzt werden.

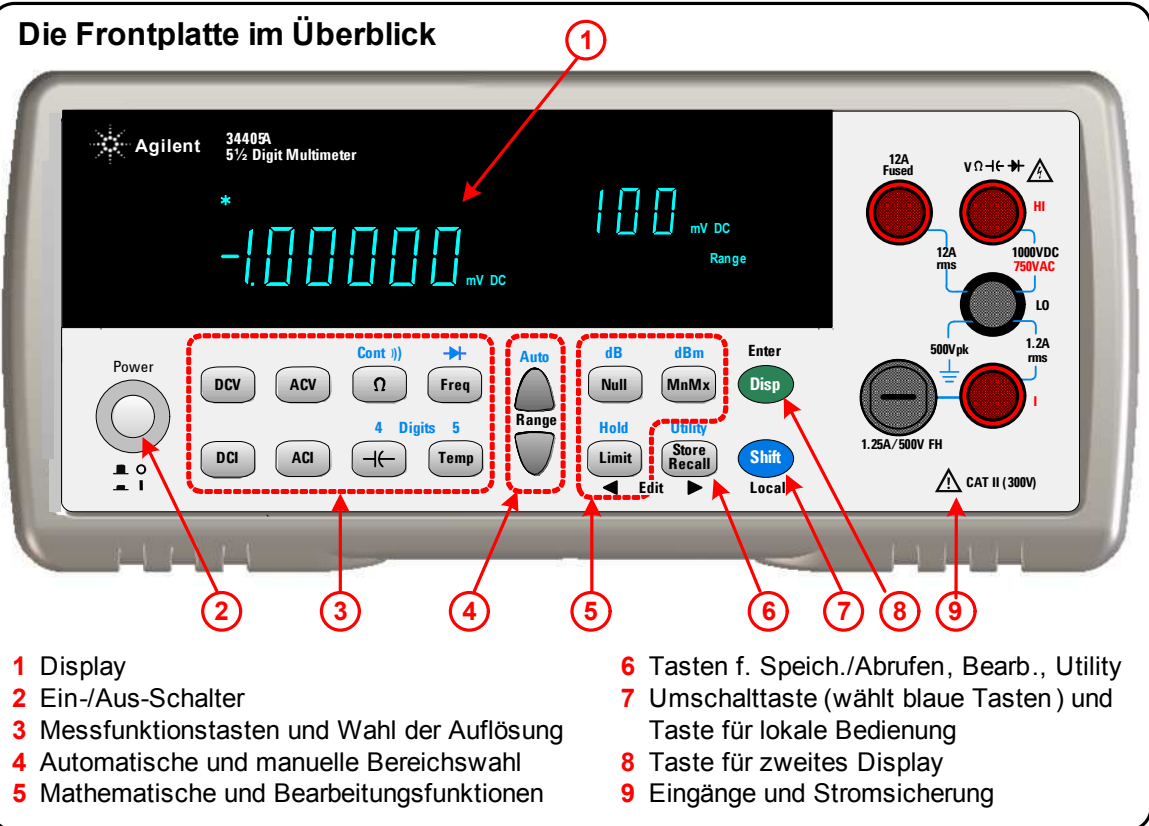
IEC Überspannungskategorie II: Die HI- und LO-Eingänge können zur Messung unter den Überspannungsbedingungen der IEC-Kategorie II an bis zu 300 V Netzspannung gelegt werden. Verhindern Sie Stromschläge. Schließen Sie die Eingänge keinesfalls an Netzspannungen über 300 V an. Schließen Sie das Gerät nur über eine Steckdose oder über ein mit einer Steckdose verbundenes Gerät ans Netz an. Nutzen Sie einen durch Ausschalter geschützten Abzweigkreis. Weitere Informationen siehe „Sicherheitshinweise“ im *Agilent 34405A Benutzer- und Servicehandbuch*.

Grenzwerte: Um Schäden an Personen und am Gerät zu vermeiden, sind die am Gerät sowie im *Agilent 34405A Benutzer- und Servicehandbuch* angegebenen Grenzwerte einzuhalten.

WEITERE INFORMATIONEN ZUR SICHERHEIT

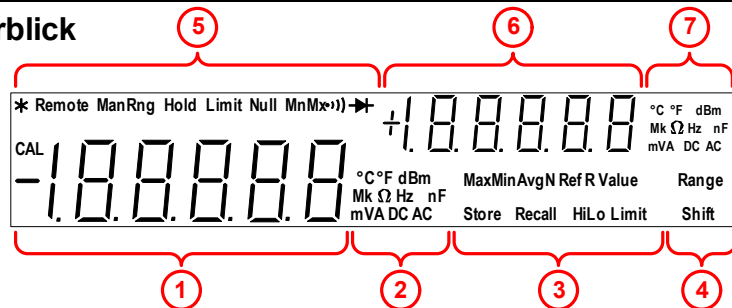
Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Sicherheitshinweise“ im *Agilent 34405A Benutzer- und Servicehandbuch*.

Die Frontplatte im Überblick



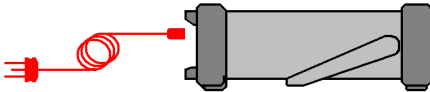
- 1 Display
- 2 Ein-/Aus-Schalter
- 3 Messfunktionstasten und Wahl der Auflösung
- 4 Automatische und manuelle Bereichswahl
- 5 Mathematische und Bearbeitungsfunktionen
- 6 Tasten f. Speich./Abrufen, Bearb., Utility
- 7 Umschalttaste (wählt blaue Tasten) und Taste für lokale Bedienung
- 8 Taste für zweites Display
- 9 Eingänge und Stromsicherung

Das Display im Überblick



- 1 Primärmessungen und Kalibrieranzeige (CAL)
- 2 Primärmessfunktion und Maßeinheiten
- 3 Anzeigen f. mathem. Funkt., Gerätekonfig.
- 4 Anzeigen f. Bereichs- und Umschaltfunktion
- 5 Anzeigen für System
- 6 Zweites Display
- 7 Sekundärmessfunktion und Maßeinheiten

1. Das Netzkabel anschließen



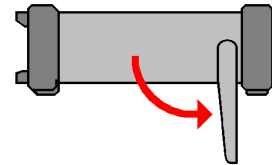
Netzschalter und Sicherung werden werkseitig an die Bedingungen des Bestimmungslandes angepasst

2. Den Tragegriff einstellen

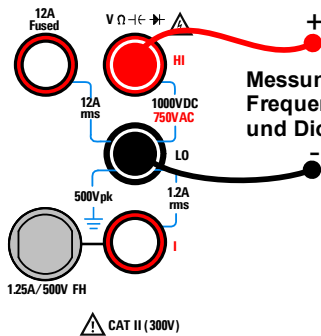
Ziehen Sie den Griff an beiden Seiten *nach außen*:



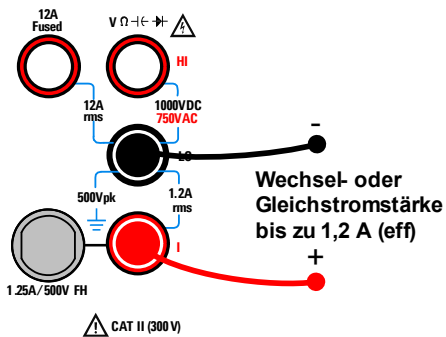
Bringen Sie ihn nun in die gewünschte Position:



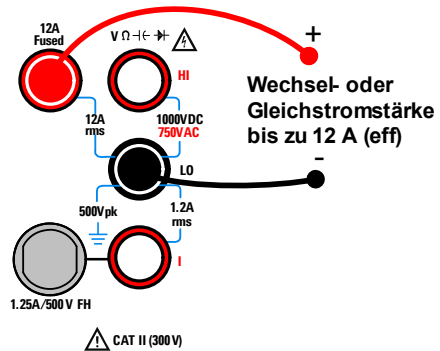
3. Die Messleitungen an die Eingänge anschließen



Messung von Wechsel- und Gleichspannung, Kapazität, Frequenz, Widerstand und Temperatur sowie Durchgangs- und Diodentests



Wechsel- oder Gleichstromstärke bis zu 1,2 A (eff)

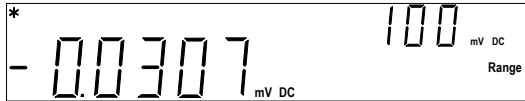


Wechsel- oder Gleichstromstärke bis zu 12 A (eff)

4. Das Multimeter einschalten

Drücken Sie den Ein-/Aus-Schalter:

Das Display der Frontplatte leuchtet auf, das Multimeter durchläuft den Einschalt-Selbsttest. Nach dem Selbsttest schaltet das Multimeter in den Gleichspannungsmessbetrieb (DC).* Beispiel-Display:



Die Messwerte werden auf dem ersten Display (links unten) und der Messbereich auf dem zweiten Display (rechts oben) angezeigt.

**Das Multimeter lässt sich beim Wiedereinschalten in die zuletzt aktive Gerätekonfiguration schalten. Weitere Informationen siehe 34405A Benutzer- und Servicehandbuch.*

6. Den Bereich einstellen

Bei den meisten Messfunktionen können Sie dem Multimeter (mit Autorange) die Bereichswahl überlassen. Sie können aber auch manuell einen festen Bereich wählen. Bei manueller Bereichswahl wird **ManRng** eingeblendet.



Zur Vorgabe eines höheren Bereichs u. Deaktivierung der autom. Bereichswahl



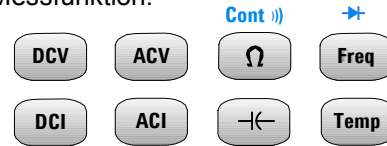
Zur Vorgabe eines niedrigeren Bereichs und Deaktivierung der automatischen Bereichswahl

Zum Wiederaktivieren der automatischen und Deaktivieren der manuellen Bereichswahl drücken Sie:



5. Eine Funktion wählen

Wählen Sie durch Drücken einer der Tasten eine Messfunktion:



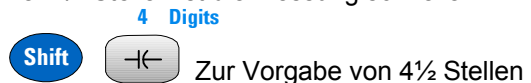
Die Durchgangs- und Diodentestfunktion (blau) erfordern die Umschalttaste. Die Durchgangstestfunktion wählen Sie so:



Drücken Sie **DCV**, um zur Gleichspannungsmessfunktion zurückzuschalten.

7. Die Auflösung einstellen

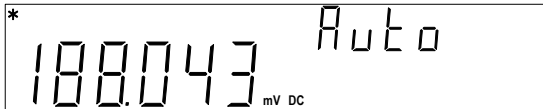
Bei den meisten Messfunktionen können Sie für die Auflösung zwischen 4½ und 5½ Stellen wählen. Messwerte mit 5½ Stellen bieten größte Genauigkeit und Rauschunterdrückung. Bei 4½ Stellen ist die Messung schneller.



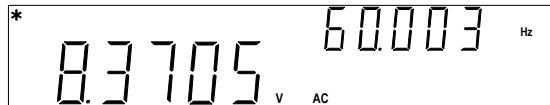
Hinweis: Bei Durchgangs- und Diodentestfunktionen werden stets 4½ Stellen angezeigt. Messwerte für Kapazität und Temperatur werden mit 3½ Stellen angezeigt.

8. Das zweite Display

Bei der Durchführung einer Messung können Sie über das zweite Display (bei den meisten Messfunktionen) den Messbereich einsehen oder eine vordefinierte Sekundärmessfunktion wählen. Beim Umschalten der Messfunktion wird auf dem zweiten Display **Auto** für automatische Bereichswahl eingeblendet:



Das folgende Beispiel zeigt auf dem ersten Display eine Wechselspannungsmessung und auf dem zweiten Display die für das Eingangssignal gemessene Frequenz:



Was auf dem zweiten Display zu sehen ist, hängt von der gewählten Primärmessfunktion ab und wie oft Sie die folgende Taste drücken:

Disp

Die Tabelle zeigt die Angaben auf dem zweiten Display für alle Messfunktionen.

Informationen auf dem zweiten Display in Abhängigkeit vom ersten Display

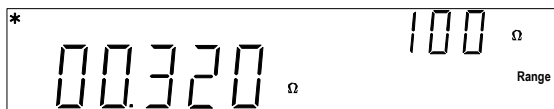
| Erstes Display | Zweites Display | | |
|-----------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| | Standardanzeige auf dem 2. Display | Einmaliges Drücken von Disp | Zweimaliges Drücken von Disp |
| Gleichspannung | Gleichspannungsbereich | Wechselspannung | Aus |
| Gleichstrom | Gleichstrombereich | Wechselstrom | Aus |
| Widerstand | Widerstandsbereich | Aus | Widerstandsbereich |
| Wechselspannung | Wechselspannungsber. | Frequenz | Aus |
| Wechselstrom | Wechselstrombereich | Frequenz | Aus |
| Frequenz | Wechselspannungsber. | Wechselspannung | Aus |
| Kapazität | Kapazitätsbereich | Aus | Kapazitätsbereich |
| Temperatur | Aus | Aus | Aus |
| Durchgang | Aus | Aus | Aus |
| Diodentest | Aus | Aus | Aus |

9. Die mathematischen Funktionen

Das 34405A bietet diese mathematischen Funktionen: Null, dBm, dB, Min/Max, Limit und Hold. Die Nullfunktion dient in der Regel dazu, den Einfluss der Testleitungen auf die Messung zu eliminieren. Verbinden Sie die Testleitungen miteinander und schließen Sie sie an die HI- und LO-Eingänge an. Schalten Sie mit folgender Taste in den Widerstandsmessbetrieb:



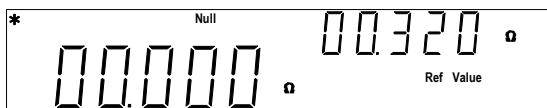
Das Display sollte den Widerstand in den Testleitungen anzeigen, typischerweise:



Drücken Sie zur Auswahl der mathematischen Nullfunktion folgende Taste:



Der Nullwert wird gemessen und von allen Widerstandsmesswerten subtrahiert, die das erste Display zeigt. Der Nullwert ist auf dem zweiten Display abzulesen, die Anzeigen **Null** und **Ref Value** sind aktiv, typischerweise:




Durch erneutes Drücken derselben mathematischen Funktionstaste wird die Funktion ausgeschaltet.

10. Werte des zweiten Displays ändern

Die Werte der mathematischen Funktionen Null, Limit, dB und dBm können Sie ändern.

So wählen Sie den zu ändernden Wert:

Drücken Sie bei aktivierter mathematischer Funktion die Taste , bis **Ref Value**, **Ref R Value**, **Hi Limit** oder **Lo Limit** auf dem zweiten Display erscheint, je nachdem, welchen Wert Sie ändern möchten.

Den Bearbeitungsmodus wählen Sie durch Drücken von: 

◀ Edit

Das zweite Display zeigt durch ein kurz eingblendetes **Edit** den Bearbeitungsmodus.

So ändern Sie die gewünschten Werte:

Mit folgenden Tasten positionieren Sie den Cursor auf einer Dezimalstelle:



Zum Verschieben des Cursors nach links



Zum Verschieben des Cursors nach rechts

Sobald der Cursor auf der zu ändernden Stelle ist, verwenden Sie folgende Tasten:



Zum Vergrößern der Ziffer



Zum Verkleinern der Ziffer

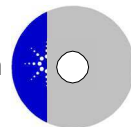
Sind die Änderungen vorgenommen, speichern Sie den neuen Wert mit: 

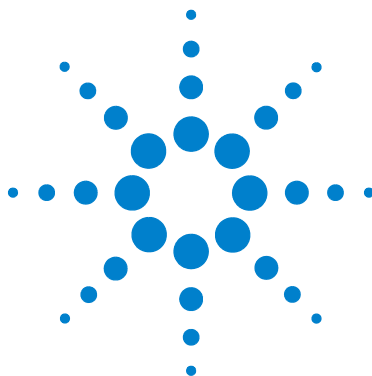
11. Weiterführende Informationen

Im *Agilent 34405A Benutzer- und Servicehandbuch* finden Sie detaillierte Informationen über Frontplatte, mathematische Funktionen und das Menü Utility (zur Anpassung der Geräteeinstellungen). Das Handbuch enthält ferner Produktspezifikationen, Anleitungen zum Gestell-einbau und zur Kalibrierung sowie Angaben zu austauschbaren Teilen.

Informationen zur SCPI-Programmierung finden Sie in *Agilent 34405A Programmer's Reference Online Help*.

Product Reference CD-ROM. Dokumentationen, Software und Beispiele zum Produkt befinden sich auf der *Agilent 34405A Product Reference CD-ROM*.





Agilent 34405A
5 ½ 数字万用表

快速入门指南
简体中文



Agilent Technologies

安全摘要

请勿取消电源线的安全接地功能。将电源线插入接地电源插口。请勿以任何非生产商指定的方式使用本产品。

请勿安装替代部件或对本产品执行任何未经授权的修改。请将产品返回给安捷伦科技或指定的维修中心进行维护，以确保对安全功能正常运行。

警告

警告标志表示有危险。该标志提醒操作人员，如果不正确地执行或不遵守操作步骤、实践或类似行为，则可能导致人身伤害或死亡。在没有完全理解指定的条件且不满足这些条件的情况下，请勿继续执行警告标志所指示的任何不当操作。

警戒

警戒标志表示有危险。该标志提醒操作人员，如果不正确地执行或不遵守操作步骤、实践或类似行为，则可能损坏产品或导致重要数据的丢失。在没有完全理解指定的条件且不满足这些条件的情况下，请勿继续执行警戒标志所指示的任何不当操作。

符号



地面



接地点



电击风险



有关其他安全信息，请参阅手册。

CAT II (300 v) IEC 过电压类别 II。在类别 II 过电压状态下，可将输入端连接到电源线（最大为 300 VAD）。

警告

电源和测试输入端断开连接：在维修前，请将产品从壁挂电源插座中拔出，移除电源线，并从所有终端移除所有测试器。只有合格且训练有素的人员才能打开仪器盖。

电线和电流保护器保险丝：为防止起火，请使用指定类型和容量的保险丝来替代电线保险丝和电流保护器保险丝。

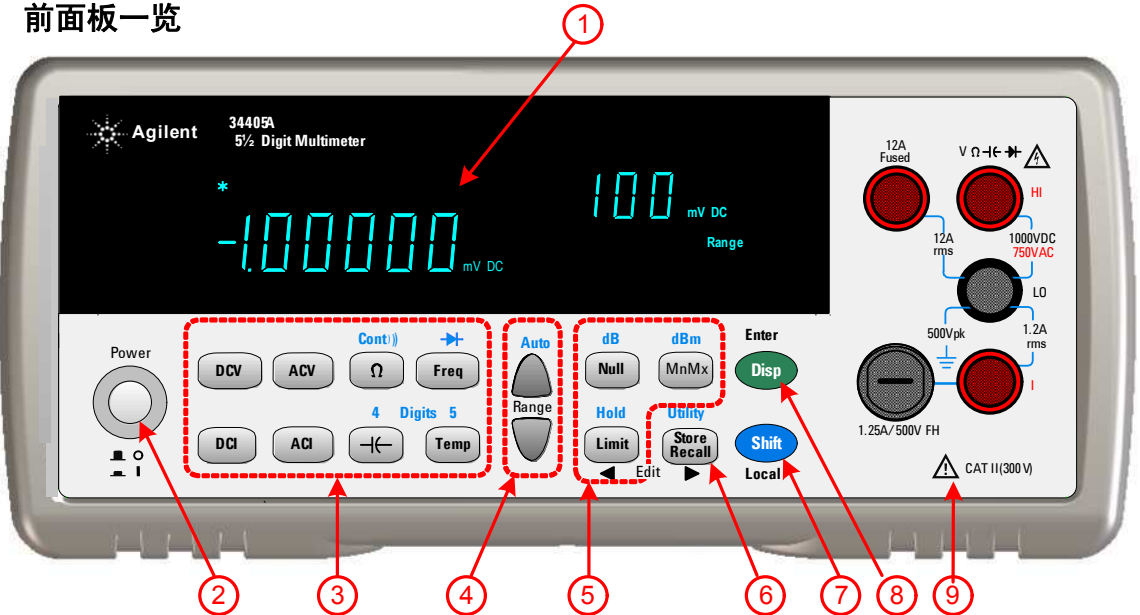
IEC 过电压类别 II。在 IEC 类别 II 过电压状态下，**可以将 HI 和 LO 输入终端连接到其电线电压最大值为 300 VAC 的电源线。**为避免电击的危险，请不要将输入端连接到电线电压超过 300 VAC 的电源线。只能连接到位于下列位置的电源线：电源插座、与此类电源插座相连的设备或受断路器保护的支路。有关更多信息，请参见《*Agilent 34405A 用户和服务指南*》中的“Safety Notices”（安全注意事项）。

保护极限：为避免对仪器造成损坏和电击风险，请不要超出终端面板上指示的以及《*Agilent 34405A 用户和服务指南*》中定义的任何保护极限。

其他安全信息

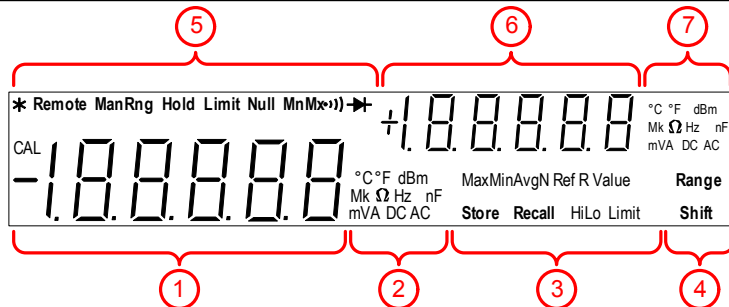
有关更多的信息，请参阅《*Agilent 34405A 用户和服务指南*》中的“Safety Notices”（安全注意事项）部分。

前面板一览



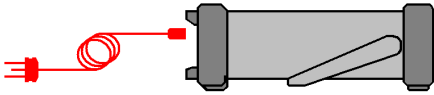
- | | |
|---------------|--------------------------------|
| 1 显示区 | 6 状态存储 / 调出、实用程序和编辑键 |
| 2 开关按钮 | 7 Shift (选择蓝色的切换功能键) 和 Local 键 |
| 3 测量功能和分辨率设置键 | 8 副显示键 |
| 4 自动量程和手动量程 | 9 输入终端和电流保险丝 |
| 5 数学运算和编辑 | |

显示一览



- | | |
|----------------|-------------|
| 1 主量度和 CAL 信号器 | 5 系统信号器 |
| 2 主要测量功能和单位 | 6 副显示 |
| 3 数学和状态存储信号器 | 7 辅助测量功能和单位 |
| 4 量程和切换信号器 | |

1. 连接电源线



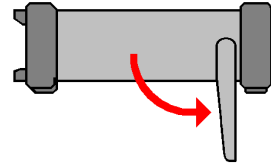
电线电压开关和保险丝是在目的地国家（或地区）的工厂进行设置的。

2. 调整拉手

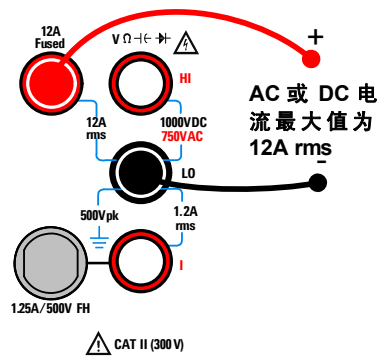
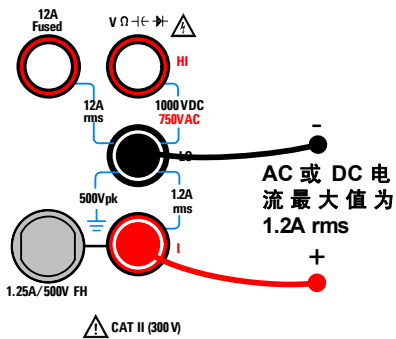
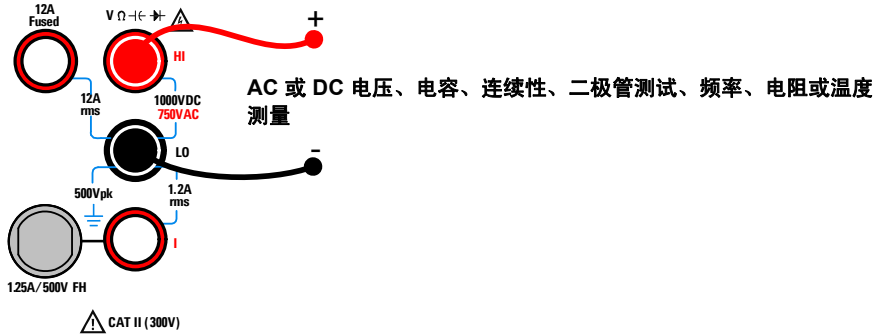
握住两侧的拉手并 向外拉：



然后将拉手调整到需要的位置：



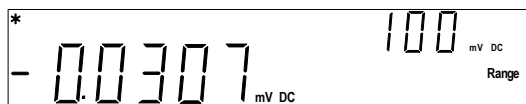
3. 将试铅连接到输入终端



4. 打开万用表

按下电源（开 / 关）开关：

当万用表执行开机自检时，前面板显示将亮起。自检后，万用表将默认显示 DC 电压测量结果。* 典型的显示信息如下：



测量结果显示在主显示中（左下），测量范围显示在副显示中（右上）。

**您可以设置万用表在接通电源时返回到上次断电时的状态。有关详细信息，请参见《34405A 用户和服务指南》。*

6. 设置量程

对于大多数测量功能，您可以使用自动量程模式允许万用表自动选择量程。也可以使用手动量程模式选择一个固定的量程。选择手动量程模式后，将显示 **ManRng** 信号器。



选择一个较高的量程并禁用自动量程



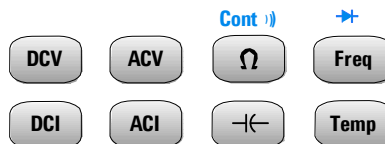
选择一个较低的量程并禁用自动量程

要返回到自动量程模式并禁用手动量程，请按以下键：



5. 选择功能

按下列键之一，可选择相应的测量功能：



连续性和二极管测试功能是可以切换的（显示呈蓝色）。例如，要选择连续性，请按以下键：



按 **DCV** 可返回到 DC 电压测量功能。

7. 设置分辨率

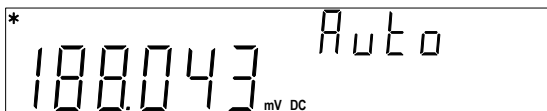
对于大多数测量功能，可以选择 4½ 或 5½ 位分辨率。5½ 位读数的精确度最高，且具有噪声抑制功能。4½ 位读数的读取速度更快。



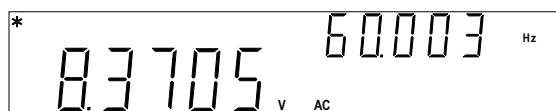
注意：连续性和二极管测试功能具有固定的 4½ 位显示。电容和温度具有固定的 3½ 位显示。

8. 使用副显示

进行测量时，可以利用副显示来显示测量范围（适用于大多数测量功能）或选择预定义的辅助测量功能。您可能已经注意到，当变换测量功能时，如果选择自动量程，则副显示将显示 **Auto**：



典型的主显示用来显示 ACV，而副显示用来显示输入信号的测量频率，显示示例如下：



副显示所显示的内容取决于选定的主要测量功能和您按以下键的次数：



下表显示了所有测量功能的副显示功能。

双显示功能

| 主显示 | 副显示 | | |
|-------|---------|--|--|
| | 默认副显示 | 按  一次 | 按  两次 |
| DCV | DCV 范围 | ACV | 关 |
| DCI | DCI 范围 | ACI | 关 |
| 电阻 | 电阻范围 | 关 | 电阻范围 |
| ACV | ACV 范围 | 频率 | 关 |
| ACI | ACI 范围 | 频率 | 关 |
| 频率 | AC 电压范围 | ACV | 关 |
| 电容 | 电容范围 | 关 | 电容范围 |
| 温度 | 关 | 关 | 关 |
| 连续性 | 关 | 关 | 关 |
| 二极管测试 | 关 | 关 | 关 |

9. 使用数学运算功能

34405A 具有下列数学运算功能：Null、dBm、dB、Min/Max、Limit 和 Hold。例如，Null 通常用于减小试铅对测量结果的影响。将试铅集中在一起，然后连接到 HI 和 LO 输入终端。按以下键，选择电阻测量：



显示屏上将显示测得的试铅电阻。典型的显示信息如下：



要选择数学 Null 功能，请按以下键：



测量出 Null 值后，将从主测量显示中的所有电阻读数中减去该值。Null 值显示在副显示中，此时 **Null** 和 **Ref Value** 信号器将打开。典型的显示信息如下：




再次按下相同的数学运算键，可关闭数学运算功能。

10. 编辑副显示中的值

可以编辑 Null、Limit、dB 或 dBm 数学运算功能所使用的值。

选择要编辑的值：

启用数学运算功能后，按 ，直至要编辑的 *Ref Value*、*Ref R Value*、*Hi Limit* 或 *Lo Limit* 显示在副显示中。

要选择编辑模式，请按以下键：



副显示将短暂显示 *Edit* 键，指示您正处于编辑模式下。

编辑值：

使用下列键可将光标定位在某个数字上：



左移光标



右移光标

当光标位于某个数字上时，使用下列键可编辑值：



增加位数



减少位数

完成编辑之后，按以下键可保存新的值：



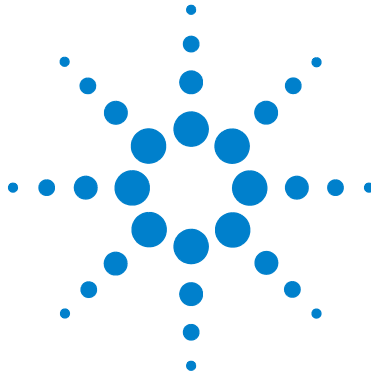
11. 下一步

《Agilent 34405A 用户和服务指南》包含有关前面板、数学运算功能和实用程序菜单（可来自定义仪器设置）的更多详细信息。还包含产品规格、机架安装说明、校准步骤及其可更换部件的相关信息。

有关 SCPI 编程的信息，请参见《Agilent 34405A Programmer's Reference Online Help》。

产品参考 CD-ROM。所有的产品说明文档、软件和示例均在《Agilent 34405A Product Reference CD-ROM》中提供。





Agilent 34405A
5 ½ 디지털 멀티미터

빠른 시작 설명서
한국어



Agilent Technologies

안전 요약

전원선 안전 접지 기능을 해제하지 않습니다. 접지된 콘센트에 연결합니다. 제조업체가 명시하지 않은 방식으로 제품을 사용하지 않습니다.

대체 부품을 설치하거나 제품을 무단으로 변경하지 않습니다. 제품을 애질런트테크놀로지스 또는 지정된 수리 센터로 반환하여 제품 안전 관리 서비스를 받으십시오.

경고

경고 표시는 위험을 알립니다. 경고 표시는 제대로 실행하지 않거나 따르지 않을 경우 부상 또는 사망을 일으킬 수 있는 작동 절차, 방법 등에 주의를 줍니다. 경고 표시 내용을 완전히 이해하고 해결할 때까지는 경고 표시를 무시한 채 진행하지 않습니다.

주의

주의 표시는 위험을 나타냅니다. 제대로 실행하지 않거나 따르지 않을 경우 제품 손상 또는 데이터 손실을 일으킬 수 있는 작동 절차, 방법 등에 주의를 줍니다. 주의 표시 내용을 완전히 이해하고 해결할 때까지는 주의 표시를 무시한 채 진행하지 않습니다.

기호



접지



새시 접지



감전 위험



추가 안전 정보는 매뉴얼을 참조하십시오.

CAT II (300 v) IEC Overvoltage Category II. Category II 과전압 조건에 따라 입력을 주전원 (최대 300 VAC)에 연결할 수 있습니다.

경고

주전원 및 테스트 입력 분리: **서비스 지원 이전에 콘센트에서 제품을 분리하고, 전원선을 빼고 모든 터미널에서 프로브를 전부 제거합니다. 서비스 교육을 받은 사람만 기기에서 덮개를 제거해야 합니다.**

라인 및 전류 보호 퓨즈: 화재로부터 보호하려면 라인 퓨즈 및 전류 보호 퓨즈를 특정 유형 및 정격의 퓨즈로만 교체합니다.

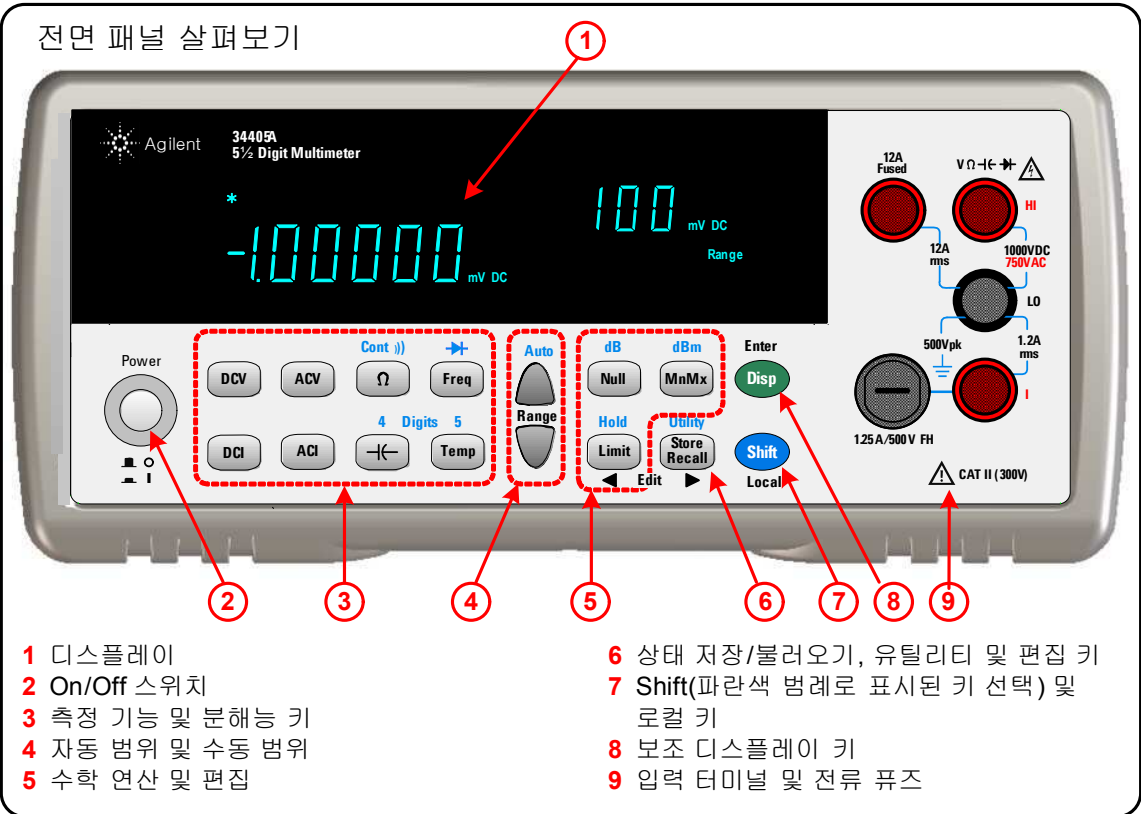
IEC Overvoltage Category II: IEC Category II 과전압 조건에 따라 최대 300 VAC의 라인 전압에 대해 HI 및 LO 입력 터미널을 주전원에 연결할 수 있습니다. 감전 위험을 피하려면 300 VAC 이상의 라인 전압 측정의 경우에는 입력 터미널을 주전원에 연결하지 않습니다. 하나의 콘센트에서만 입력 터미널을 주전원에 연결하거나 회로 차단기가 보호하는 분기 회로 상에서 이런 콘센트에 연결된 장치에 연결합니다. 자세한 내용은 **Agilent 34405A 사용 및 서비스 설명서**에 나와 있는 “안전 표시”를 참조하십시오.

보호 한계: 기기 손상 및 감전 위험을 피하려면 터미널 패널 및 **Agilent 34405A 사용 및 서비스 설명서**에 나와 있는 보호 한계를 넘지 않습니다.

추가 안전 정보

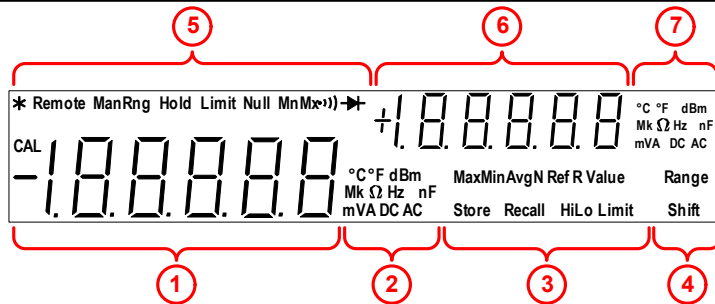
자세한 정보는 **Agilent 34405A 사용 및 서비스 설명서**에 나와 있는 “안전 표시”를 참조하십시오.

전면 패널 살펴보기



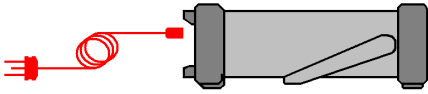
- 1 디스플레이
- 2 On/Off 스위치
- 3 측정 기능 및 분해능 키
- 4 자동 범위 및 수동 범위
- 5 수학 연산 및 편집
- 6 상태 저장/불러오기, 유틸리티 및 편집 키
- 7 Shift(파란색 범례로 표시된 키 선택) 및 로컬 키
- 8 보조 디스플레이 키
- 9 입력 터미널 및 전류 퓨즈

디스플레이 살펴보기



- 1 주 측정 및 CAL 표시부
- 2 주 측정 기능 및 단위
- 3 수학 및 상태 저장 표시부
- 4 Range 및 Shift 표시부
- 5 시스템 표시부
- 6 보조 디스플레이
- 7 보조 측정 기능 및 단위

1. 전원 코드 연결



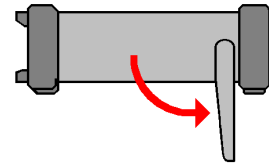
라인 전압 스위치 및 퓨즈는 공장에서 해당 국가에 맞게 설정되었습니다.

2. 운반 손잡이 조정

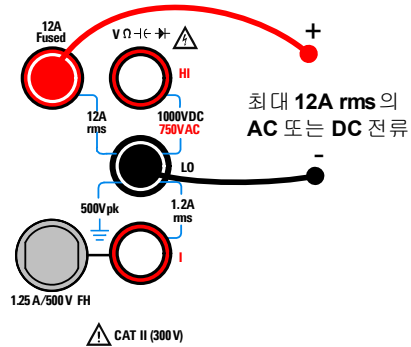
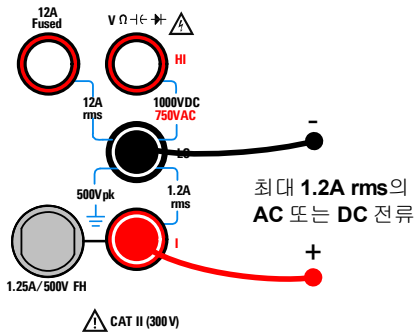
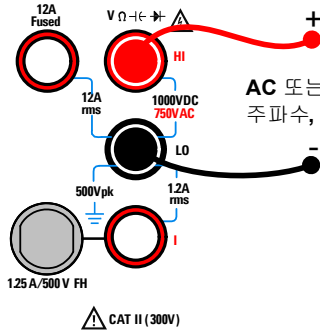
손잡이 옆면을 잡고 바깥쪽으로 잡아 당깁니다.



그런 다음 원하는 위치에 손잡이를 맞춥니다.



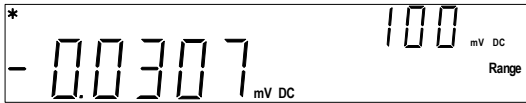
3. 입력 터미널에 테스트 리드 연결



4. 멀티미터 켜기

Power (on/off) 스위치를 누릅니다.

멀티미터가 power-on 자체 테스트를 실행하는 동안 전면 패널 디스플레이에 불이 들어옵니다. 자체 테스트가 끝나면 멀티미터는 기본적으로 DC 전압 측정 모드가 됩니다.* 일반적으로 다음과 같이 표시됩니다.



주 디스플레이(좌측 하단)에 측정 결과가 표시되며 보조 디스플레이(우측 상단)에 측정 범위가 표시됩니다.

*전원이 켜질 때 멀티미터를 전원이 마지막으로 꺼졌을 때의 상태로 돌아가도록 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 34405A 사용 및 서비스 설명서를 참조하십시오.

6. 범위 설정

대부분의 측정 기능에 대해 자동 범위를 사용하여 멀티미터가 자동으로 범위를 선택하도록 하거나 수동 범위를 사용하여 고정된 범위를 선택할 수 있습니다. 수동 범위 모드에서는 **ManRng** 표시부가 켜집니다.



더 높은 범위를 선택하며 자동 범위를 비활성화합니다.



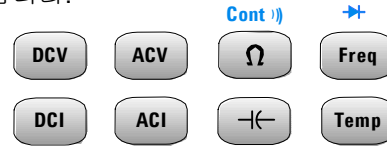
더 낮은 범위를 선택하며 자동 범위를 비활성화합니다.

수동 범위를 비활성화하고 자동 범위로 돌아가려면 **Shift** 을 누릅니다.



5. 기능 선택

다음 중 해당 키를 눌러 측정 기능을 선택합니다.



연속 및 다이오드 테스트 기능은 **Shift** 키를 통해 변환됩니다(파란색으로 표시). 예를 들어 연속을 선택하려면 다음을 누릅니다.



DC 전압 기능으로 돌아오려면 **DCV** 를 누릅니다.



7. 분해능 설정

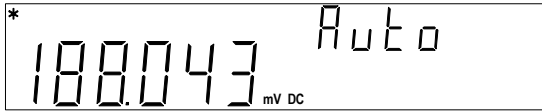
대부분의 측정 기능에 대해 4½디지트 또는 5½디지트 분해능을 선택할 수 있습니다. 5½디지트 판독은 최고의 정확도와 노이즈 제거를 제공합니다. 4½디지트 판독은 빠른 판독을 제공합니다.



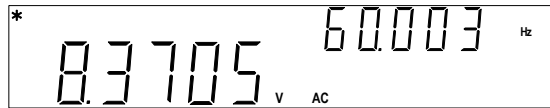
참고: 연속 및 다이오드 테스트 기능은 고정된 4½디지트 디스플레이를 사용합니다. 캐패시턴스 및 온도는 고정된 3½디지트 디스플레이를 사용합니다.

8. 보조 디스플레이 사용

측정 수행 시 (대부분의 측정 기능에 대해) 보조 디스플레이를 통해 측정 범위를 보거나 사전에 정의된 보조 측정 기능을 선택할 수 있습니다. 측정 기능을 변경할 때 이미 보조 디스플레이에 자동 범위를 의미하는 **Auto**가 표시된 것을 볼 수 있습니다.



다른 예로, 일반적인 주 디스플레이에는 **ACV**가 표시되며 보조 디스플레이에는 측정된 입력 신호의 주파수가 표시됩니다.



보조 디스플레이는 선택된 주 측정 기능과 다음 키를 누른 횟수에 따라 달라집니다.



아래 표는 모든 측정 기능에 대한 보조 디스플레이 기능을 보여줍니다.

주 및 보조 디스플레이 기능

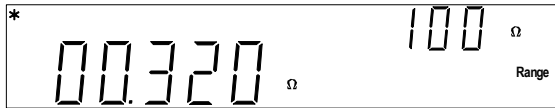
| 주 디스플레이 | 보조 디스플레이 | | |
|----------|-------------|-------------------|-------------------|
| | 기본 보조 디스플레이 | Disp 1회 누름 | Disp 2회 누름 |
| DCV | DCV 범위 | ACV | 꺼짐 |
| DCI | DCI 범위 | ACI | 꺼짐 |
| 저항 | 저항 범위 | 꺼짐 | 저항 범위 |
| ACV | ACV 범위 | 주파수 | 꺼짐 |
| ACI | ACI 범위 | 주파수 | 꺼짐 |
| 주파수 | AC 전압 범위 | ACV | 꺼짐 |
| 캐패시턴스 | 캐패시턴스 범위 | 꺼짐 | 캐패시턴스 범위 |
| 온도 | 꺼짐 | 꺼짐 | 꺼짐 |
| 연속 | 꺼짐 | 꺼짐 | 꺼짐 |
| 다이오드 테스트 | 꺼짐 | 꺼짐 | 꺼짐 |

9. 수학 함수 사용

34405A에는 Null, dBm, dB, Min/Max, Limit 및 Hold의 수학 함수가 있습니다. 예를 들어 Null은 측정으로 인한 테스트 리드의 영향을 없애기 위해 흔히 사용됩니다. 테스트 리드를 함께 HI 및 LO 입력 터미널에 연결합니다. 다음 키를 눌러 저항 측정을 선택합니다.

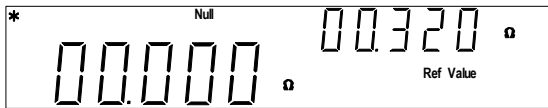


디스플레이에 측정된 테스트 리드 저항이 표시됩니다. 일반적으로 다음과 같이 표시됩니다.



수학 Null 함수를 선택하려면 **Null** 을 누릅니다.

Null 값이 측정되며 주 측정 디스플레이의 모든 저항 판독값에서 이 값을 뺍니다. Null 값이 보조 디스플레이에 표시되며 **Null** 및 **Ref Value** 표시부가 켜집니다. 일반적으로 다음과 같이 표시됩니다.



다시 동일한 수학 키를 누르면 해당 수학 함수가 꺼집니다.

10. 보조 디스플레이의 값 편집

Null, Limit, dB 또는 dBm 수학 함수에 사용되는 값을 편집할 수 있습니다.

편집할 값 선택

수학 함수가 활성화된 상태에서 편집하기 원하는 **참조 값**, **참조 저항값**, **상한** 또는 **하한**이 보조 디스플레이에 표시될 때까지 **Disp** 를 누릅니다.

편집 모드를 선택하려면 **Limit** 를 누릅니다.

◀ Edit

보조 디스플레이에 **Edit**가 잠시 표시되어 편집 모드에 있음을 나타냅니다.

값 편집

다음 키를 사용하여 커서를 편집할 디지털에 놓습니다.

Limit 커서를 왼쪽으로 움직입니다.
◀ Edit

Store Recall 커서를 오른쪽으로 움직입니다.
Edit ▶

커서가 디지털에 놓이면 다음 키를 사용하여 값을 편집합니다.



디지털 증가



디지털 감소

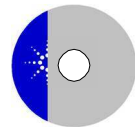
편집이 완료되면 **Disp** 를 눌러 새 값을 저장합니다.

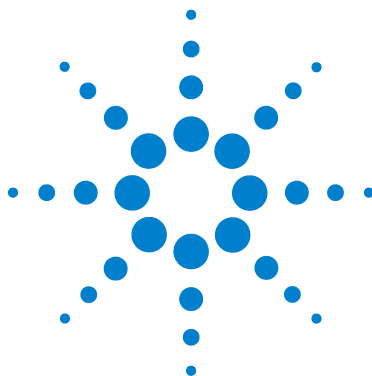
11. 이후에 살펴볼 내용들

*Agilent 34405A 사용 및 서비스 설명서*에는 전면 패널, 수학 함수 및 유틸리티 메뉴(계측기 설정을 맞춤화하도록 해줌)에 대한 보다 자세한 정보가 포함되어 있습니다. 또한 제품 사양, 랙 장착 지침, 교정 절차 및 교체 부품도 포함되어 있습니다.

SCPI 프로그래밍에 대한 정보는 *Agilent 34405A Programmer's Reference Online Help*를 참조하십시오.

제품 참조 **CD-ROM**. 모든 제품 설명서, 소프트웨어 및 예제가 *Agilent 34405A Product Reference CD-ROM*에 들어 있습니다.





Agilent 34405A
5 ½桁マルチメータ

クイック・スタート・
ガイド
日本語版



Agilent Technologies

安全情報

電源コードの安全用アース機能を無効にしないでください。電源プラグは必ずアース付きのコンセントに差し込んでください。メーカーが指定する方法以外で製品を使用しないでください。

製品に交換部品を装着したり、製品を無断で改造したりすることはおやめください。安全機能を維持するため、サービスの際は製品をAgilentまたは指定修理センターに送付してください。





警告

警告の表示は危険を表します。ここに記す操作手順や規則などを正しく実行または遵守しないと、怪我や人命の損失を招くおそれがあります。記載された条件を十分に理解し、それが満たされていることを確認するまで、警告の表示より先に進まないでください。

注意

注意の表示は危険を表します。ここに記す操作手順や規則などを正しく実行または遵守しないと、製品の損傷や重要なデータの損失を招くおそれがあります。記載された条件を十分に理解し、それが満たされていることを確認するまで、注意の表示より先に進まないでください。

記号

| | |
|---|---------------------|
|  | アース・グラウンド |
|  | シャーシ・グラウンド |
|  | 感電事故の危険 |
|  | 追加の安全情報についてマニュアルを参照 |

CAT II(300 V) IEC過電圧カテゴリII。入力カテゴリII過電圧条件で電源(最大300 VAC)に接続できます。

警告

主電源とテスト入力の切断: サービスを実行する前に、製品の電源プラグをコンセントから抜き、電源コードを外し、すべての端子からプローブを取り外してください。資格のあるサービスマン以外は機器のカバーを開けないでください。

電源および電流保護ヒューズ: 火災の危険を防ぐため、電源ヒューズと電流保護ヒューズを交換する際は、必ず指定された種類と定格のものを使用してください。

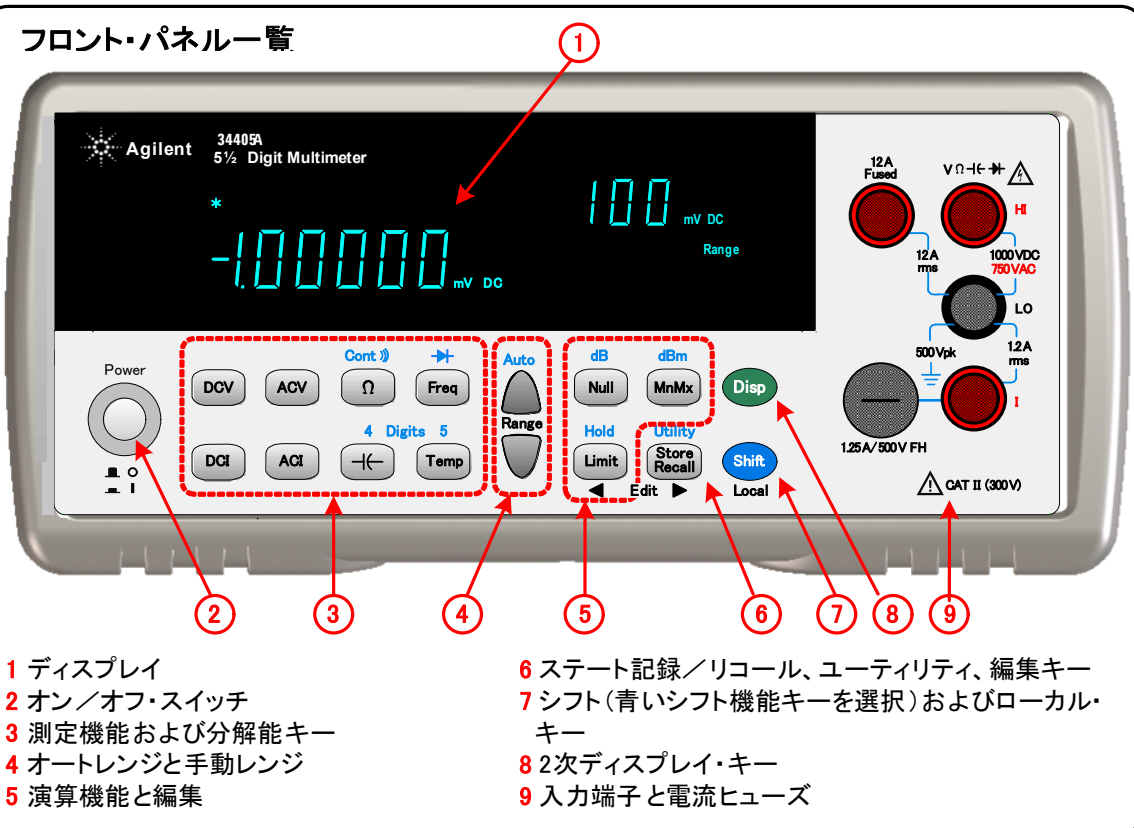
IEC過電圧カテゴリII: ハイ/ロー入力端子は、IECカテゴリII過電圧条件の下で、最大300 VACの電源電圧に接続できます。感電事故の危険を防ぐため、300 VACを超える電源電圧に inputs を接続しないでください。電源に接続するには、サーキットブレーカで保護された分岐回路にあるコンセントか、そのようなコンセントに接続された機器を使用してください。詳細については、『Agilent 34405A ユーザーズ/サービス・ガイド』の「安全性に関する注意事項」を参照してください。

保護制限値: 機器の損傷と感電事故の危険を防ぐため、端子パネルに記載され、『Agilent 34405A ユーザーズ/サービス・ガイド』で定義された保護制限値を超えないようにしてください。

その他の安全情報

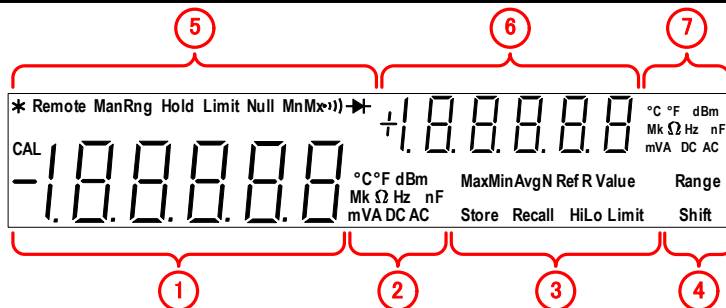
詳細については、『Agilent 34405A ユーザーズ/サービス・ガイド』の「安全性に関する注意事項」を参照してください。

フロント・パネル一覽



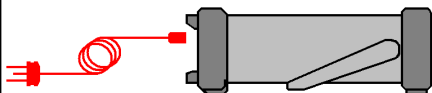
- 1 ディスプレイ
- 2 オン／オフ・スイッチ
- 3 測定機能および分解能キー
- 4 オートレンジと手動レンジ
- 5 演算機能と編集
- 6 ステート記録／リコール、ユーティリティ、編集キー
- 7 シフト(青いシフト機能キーを選択)およびローカルキー
- 8 2次ディスプレイ・キー
- 9 入力端子と電流ヒューズ

ディスプレイ一覽



- 1 1次測定およびCALインジケータ
- 2 1次測定機能および単位
- 3 演算およびステート記録インジケータ
- 4 レンジおよびシフト・インジケータ
- 5 システム・インジケータ
- 6 2次ディスプレイ
- 7 2次測定機能および単位

1. 電源コードの接続



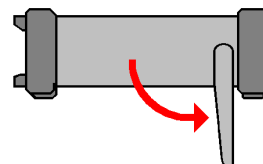
電源電圧スイッチとヒューズは、出荷時に納品先の国に合わせて設定されています。

2. キャリング・ハンドルの調整

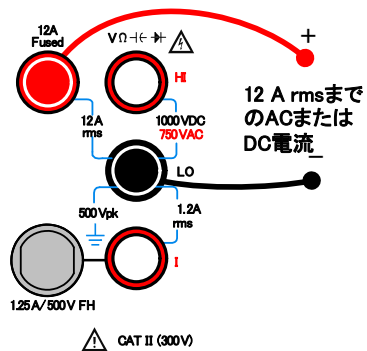
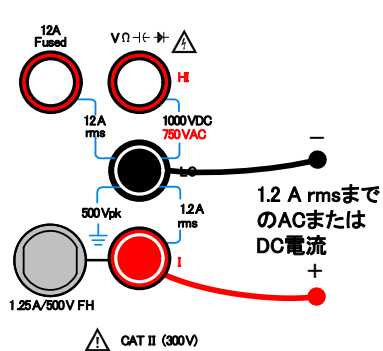
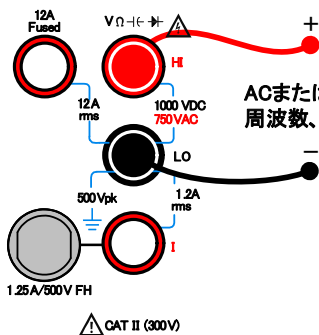
ハンドルの側面を持って ← →
外側に引っばります。



ハンドルを必要な位置に調整します。



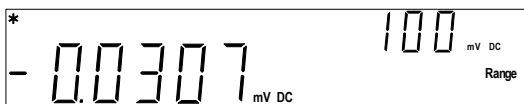
3. 入力端子へのテスト・リードの接続



4. マルチメータの電源オン

電源(オン/オフ)スイッチを押します。

フロント・パネル・ディスプレイが点灯し、マルチメータはパワー・オン・セルフテストを実行します。セルフテストが終了すると、マルチメータはデフォルトでDC電圧測定モードになります*。代表的な表示を下に示します。



測定値が1次ディスプレイ(左下)に、測定レンジが2次ディスプレイ(右上)に表示されます。

* 電源をオンにしたときに、前回電源をオフにしたときの状態に戻るように、マルチメータを設定できます。詳細については、『Agilent 34405A ユーザーズ/サービスガイド』を参照してください。

6. レンジの設定

ほとんどの測定機能では、オートレンジを使ってマルチメータにレンジを自動的に選択させることも、手動レンジを使って固定レンジを選択することもできます。手動レンジの使用中には、ManRngインジケータが表示されます。



上のレンジを選択し、オートレンジをオフにします。

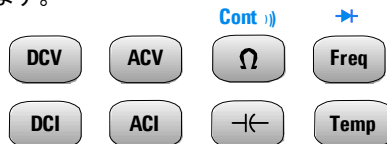
下のレンジを選択し、オートレンジをオフにします。

手動レンジをオフにしてオートレンジに戻るには、次のキーを押します。



5. 機能の選択

次のいずれかのキーを押して、測定機能を選択します。



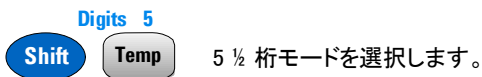
導通およびダイオード・テスト機能はシフト機能です(青で表示)。例えば、導通測定を選択するには、次のようにキーを押します。



[DCV] DCV を押すと、DC電圧機能に戻ります。

7. 分解能の設定

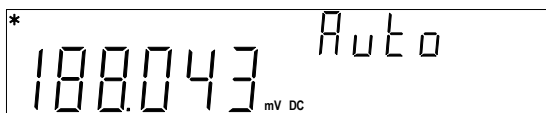
ほとんどの測定機能では、4 ½ 桁または5 ½ 桁の分解能を選択できます。5 ½ 桁の測定値は、確度と雑音除去に優れています。4 ½ 桁の測定値は測定が速いという特長があります。



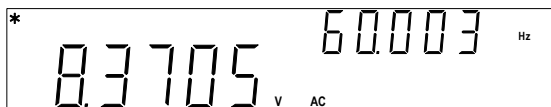
注記: 導通およびダイオード・テスト機能の表示は4 ½ 桁に固定されています。キャパシタンスおよび温度の表示は3 ½ 桁に固定されています。

8. 2次ディスプレイの使用

測定を実行する際に、2次ディスプレイを使って、測定レンジ(ほとんどの測定機能の場合)を表示したりあらかじめ定義した2次測定機能を選択したりすることができます。測定機能を変更したときに、2次ディスプレイにオートレンジを表す **Auto** が表示されたことにお気づきかもしれません。



もう1つの例として、1次ディスプレイにACV、2次ディスプレイに入力信号の周波数測定値を表示した場合を下に示します。



2次ディスプレイの内容は、選択された1次測定機能と、次のキーを押した回数によって決まります。

Disp

下の表に、すべての測定機能に対する2次ディスプレイの機能を示します。

1次ディスプレイと2次ディスプレイの機能

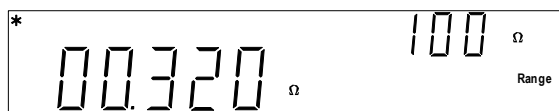
| 1次ディスプレイ | 2次ディスプレイ | | |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | デフォルト 2次ディスプレイ | Disp を1回押す | Disp を2回押す |
| DCV | DCV レンジ | ACV | オフ |
| DCI | DCI レンジ | ACI | オフ |
| 抵抗 | 抵抗レンジ | オフ | 抵抗レンジ |
| ACV | ACV レンジ | 周波数 | オフ |
| ACI | ACI レンジ | 周波数 | オフ |
| 周波数 | AC 電圧レンジ | ACV | オフ |
| 抵抗 | 抵抗レンジ | オフ | 抵抗レンジ |
| 温度 | オフ | オフ | オフ |
| 導通 | オフ | オフ | オフ |
| ダイオード・テスト | オフ | オフ | オフ |

9. 演算機能の使用

34405Aには、演算機能として、ヌル、dBm、dB、最小値/最大値、リミット、ホールドが用意されています。例えばヌルは、テスト・リードの影響を測定から除去するために一般的に用いられます。テスト・リード同士を接続し、ハイ/ロー入力端子に接続します。次のキーを押して抵抗測定を選択します。



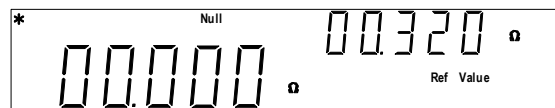
ディスプレイにテスト・リード抵抗の測定値が表示されます。代表的な表示を下に示します。



ヌル演算機能を選択するには、次のキーを押します。



ヌル値が測定され、1次測定ディスプレイのすべての抵抗測定値から減算されます。ヌル値が2次ディスプレイに表示され、Null および Ref Value インジケータがオンになります。代表的な表示を下に示します。




同じ演算キーをもう一度押すと、演算機能がオフになります。

10. 2次ディスプレイでの値の編集

ヌル、リミット、dB、dBm演算機能で用いられる値は編集可能です。

編集する値の選択:

演算機能が有効な状態で、 を押します。押すたびに **Ref Value**、**Ref R Value**、**Hi Limit**、**Lo Limit** が切り替わるので、編集したいものが表示されたら止めます。

編集モードを選択するために、次のキーを押します。



◀ Edit

2次ディスプレイに **Edit** が短時間表示され、編集モードに入ったことを示します。

値の編集:

以下のキーを使って、カーソルを目的の数字に合わせます。



◀ Edit

カーソルを左に移動します。



Edit ▶

カーソルを右に移動します。

カーソルが目的の数字の上に来たら、以下のキーを使って値を編集します。



数字を増やします。



数字を減らします。

編集が終わったら、次のキーを押して新しい値を保存します。

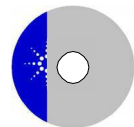


11. その他の情報

『Agilent 34405A ユーザーズ/サービス・ガイド』には、フロント・パネル、演算機能、ユーティリティ・メニュー（機器設定のカスタマイズに使用）についてのより詳細な説明があります。また、製品仕様、ラック・マウント手順、校正手順、交換可能部品についても記載されています。

SCPIプログラミングについては、『Agilent 34405A Programmer's Reference Online Help』を参照してください。

製品リファレンスCD-ROM。 Agilent 34405A Product Reference CD-ROMには、すべての製品ドキュメント、ソフトウェア、サンプルが収録されています。



www.agilent.com

Contact us

To obtain service, warranty, or technical assistance, contact us at the following phone or fax numbers:

United States:

(tel) 800 829 4444 (fax) 800 829 4433

Canada:

(tel) 877 894 4414 (fax) 800 746 4866

China:

(tel) 800 810 0189 (fax) 800 820 2816

Europe:

(tel) 31 20 547 2111

Japan:

(tel) 0120 (421) 345 (fax) 0120 421 678

Korea:

(tel) (080) 769 0800 (fax) (080) 769 0900

Latin America:

(tel) (305) 269 7500

Taiwan:

(tel) 0800 047 866 (fax) 0800 286 331

Other Asia Pacific Countries:

(tel) (65) 6375 8100 (fax) (65) 6755 0042

Or visit Agilent World Wide Web at:

www.agilent.com/find/assist

Product specifications and descriptions in this document are subject to change without notice. Always refer to Agilent Web site for the latest revision.

© Agilent Technologies, Inc., 2006-2012

Second Edition, February 17, 2012
34405-90700



Agilent Technologies

www.valuetronics.com