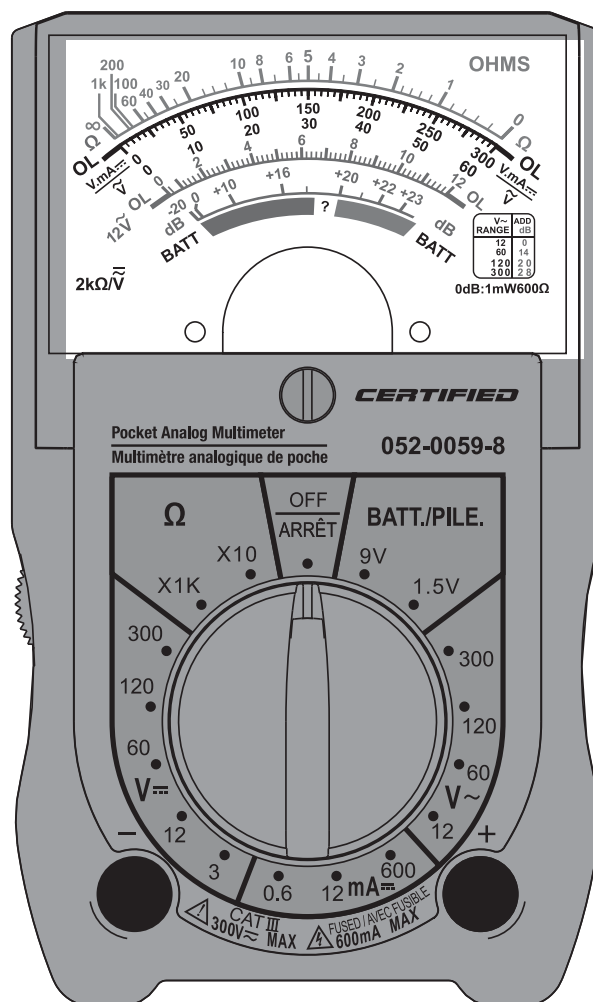


CERTIFIED^{TM/MC}

model no. 052-0059-8 | contact us 1-800-689-9928

POCKET ANALOG MULTIMETER



IMPORTANT:

Before using your analog multimeter, read and understand this owner's guide.

INSTRUCTION MANUAL

If any parts are missing or damaged, or if you have any questions, please call 1-800-689-9928.



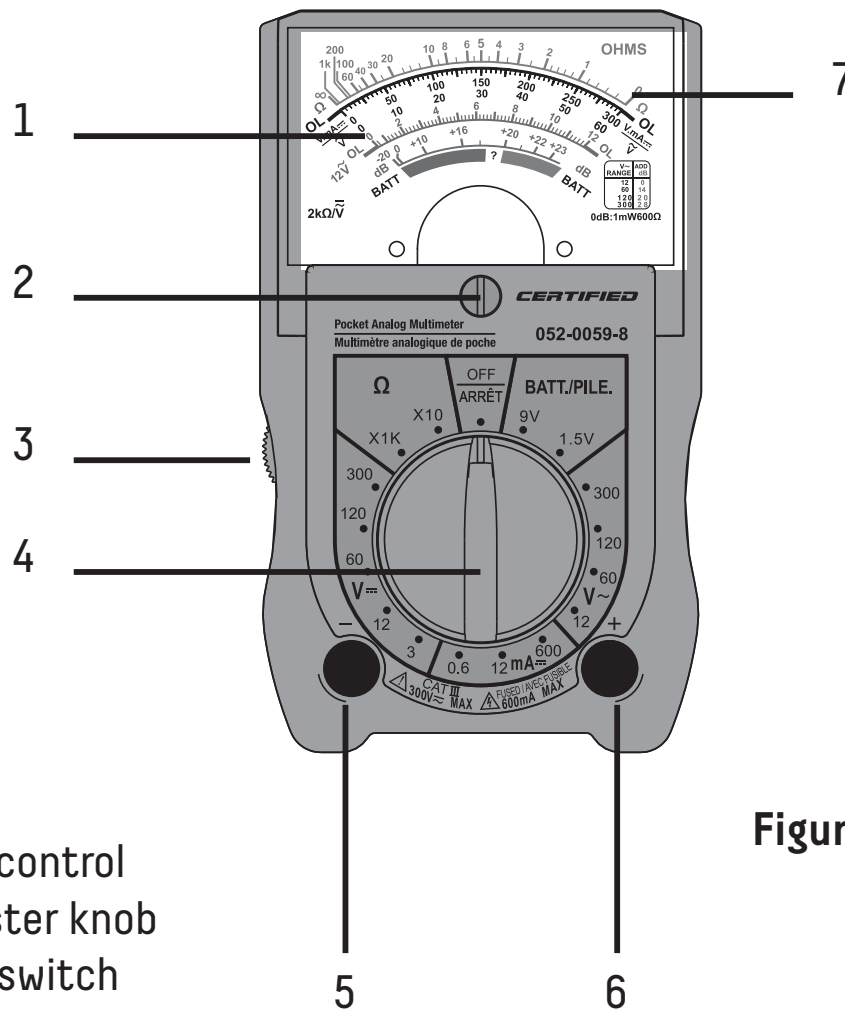
Read and understand this instruction manual thoroughly before using the product. It contains important information for your safety as well as operating and maintenance advice.

Keep this instruction manual for future use. Should this product be passed on to a third party, then this instruction manual must be included.

GENERAL DESCRIPTION

This meter is a rectifier type, permanent-magnet moving coil instrument for measuring DC voltage, AC voltage, DC current , resistance, decibels and for testing battery strength.

INTRODUCTION



1. Pointer
2. Zero set control
3. 0Ω adjuster knob
4. Selector switch
5. "-" jack
6. "+" jack
7. Scale

Figure 1

SAFETY INFORMATION

The meter has been designed according to IEC-61010 concerning electronic measuring instruments with a measurement category III (CAT III 300V) and pollution degree 2.

WARNING

To avoid possible electric shock or personal injury, follow these guidelines:

- a. Do not use the meter if it is damaged. Before you use the meter, inspect the case. Pay particular attention to the insulation surrounding the connectors.
- b. Inspect the test leads for damaged insulation or exposed metal. Check the test leads for continuity. Replace damaged test leads before you use the meter.
- c. Do not use the meter if it operates abnormally. Protection may be impaired. When in doubt, have the meter serviced.
- d. Do not operate the meter around explosive gas, vapour, or dust.
- e. Do not apply a voltage or current higher than the selected range's upper limit between terminals.
- f. Before use, verify the meter's operation by measuring a known voltage.
- g. When measuring current, turn off power to the circuit before connecting the meter to the circuit. Remember to place the meter in series with the circuit.
- h. When servicing the meter, use only specified replacement parts.
- i. Use caution when working with voltage above 30 V AC RMS, 42 V peak, or 60 V DC. Such voltages pose a shock hazard.

- j. When using the probes, keep your fingers behind the finger guards on the probes.
- k. Connect the black test lead before you connect the red test lead. When you disconnect test leads, disconnect the red test lead first.
- l. Remove the test leads from the meter before you open the battery cover or the case.
- m. Do not operate the meter with the battery cover or portions of the case removed or loosened.
- n. To avoid electric shock, do not touch any naked conductor with hand or skin, and do not ground yourself while using the meter.
- o. Remaining endangerment:
When an input terminal is connected to dangerous live potential it is to be noted that this potential at all other terminals can occur!
- p. **CAT III** – Measurement Category III is for measurements performed in the building installation. Examples are measurements on distribution boards, circuit breakers, wiring, including cables, bus-bars, junction boxes, switches, socket-outlets in the fixed installation, and equipment for industrial use and some other equipment, for example, stationary motors with permanent connection to the fixed installation.
Do not use the meter for measurements within Measurement Categories IV.

CAUTION

To avoid possible damage to the meter or to the equipment under test, follow these guidelines:

- a. Disconnect circuit power and discharge all capacitors before testing resistance and continuity.
- b. Use the proper function and range for your measurements.
- c. Before rotating the selector switch to change functions, disconnect test leads from the circuit under test.
- d. Remove test leads from the meter before opening the battery cover or the meter case.

ELECTRICAL SYMBOLS

~ Alternating Current

≡ Direct Current

≈ DC or AC

⚠ Caution: risk of danger. Refer to the operating manual before use.

⚡ Caution: risk of electric shock.

⏏ Earth (ground) Terminal

⏏ Fuse

CE Conforms to European Union directives

□ The equipment is protected throughout by double insulation or reinforced insulation.

TECHNICAL SPECIFICATION

Measuring Range

DC Current: 0.6/12/600 mA

Accuracy at FSD: 5%

DC Voltage: 3/12/60/120/300 V

Accuracy at FSD: 5%

AC Voltage: 12/60/120/300 V

Accuracy at FSD: 5%

Resistance: $\Omega \times 10$ (scale centre at 50 Ω)

$\Omega \times 1k$ (scale centre at 5 k Ω)

Accuracy: 5% of arc

Battery Test: 1.5 V

9 V

Decibel: -20 to 50 dB

Sensitivity: 2000 Ω /V DC and AC

Operating Environment: 32 to 104°F (0 to 40°C),
relative humidity < 85%

Storage Environment: 32 to 122°F (0 to 50°C),
relative humidity < 85%

Size: 4 1/2 x 2 3/4 x 1 5/16" (115 x 70 x 34 mm)

Weight: about 6 oz (181 g) (including battery)

SCALE INSTRUCTION

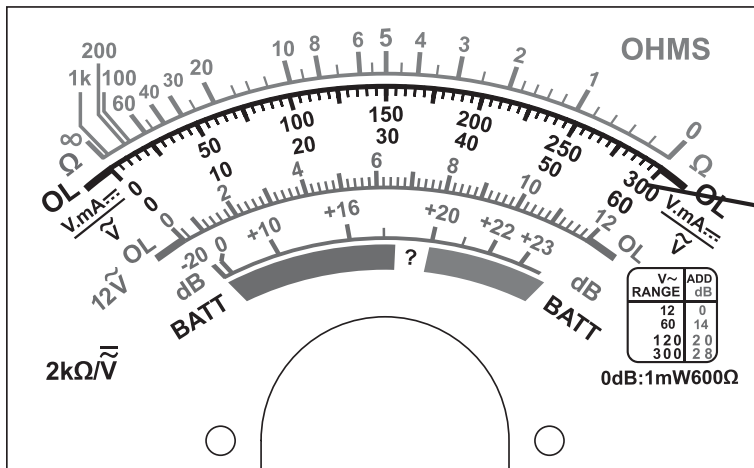


Figure 2

Common Markings
for Voltage and
Current Scales

There are five scales:

The upper scale is for resistance measurements.

The second scale " $\frac{DC \text{ V.mA}}{ACV}$ " is for the measurements of DC voltage, AC voltage (except AC 12 V range), and DC current.

The third scale is only for AC voltage measurements of the AC 12 V range.

The fourth scale "dB" is for decibels.

The fifth scale "BATT" is for battery test.

OPERATING INSTRUCTION

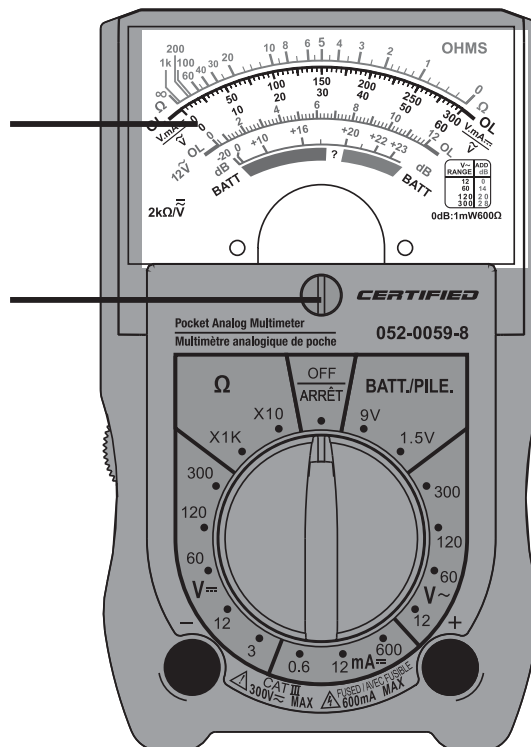
A. Points to be Observed before Operation

1. Before measuring, check the pointer to see whether it exactly rests at the "0" position, and if not, adjust the pointer with the zero set control (Figure 3).
2. Insert the red test lead to the "+" jack and black test lead to the "-" jack.
3. If the magnitude of the voltage or current to be measured is not known beforehand, always set the selector switch to the highest range, and then work down to an appropriate range in order to avoid damage to the meter.
4. Don't touch any conductor with hand or skin to avoid electric shock.

The pointer exactly rests at the "0" position.

Zero set control

Figure 3



B. DC Voltage Measurement

1. Set the selector switch to the desired " $V \equiv$ " range.
2. Connect the test leads across the circuit to be measured.
Note: The black test lead must be connected to the negative potential of the circuit; the red test lead must be connected to the positive potential of the circuit. If the pointer deflects to the left of the scale, reverse the test leads.
3. Use the chart below as a guide to reading DC voltage measurements:

<u>DC V Range Setting</u>	<u>Read Following Scale</u>	<u>and Multiply Reading By:</u>
3	0 - 300	Divide Reading by 100
12	0 - 12	1
60	0 - 60	1
120	0 - 12	10
300	0 - 300	1

C. AC Voltage Measurement

1. Set the selector switch to the desired " $V \sim$ " range.
2. Connect the test leads across the circuit to be measured.
3. If the selector switch is in 12 V range position, reading is taken from the third scale " AC 12 V".
If the selector switch is in 60 V, 120 V, or 300 V range position, reading is taken from the second scale " $\frac{DC\ V.mA}{ACV}$ ".
Use the chart below as a guide to reading AC voltage measurements:

<u>AC V Range Setting</u>	<u>Read Following Scale</u>	<u>and Multiply Reading By:</u>
12	0 - 12	1
60	0 - 60	1
120	0 - 12	10
300	0 - 300	1

D. DC Current Measurement

1. Set the selector switch to the desired " **mA** " range.
2. Turn off power to the circuit which you will measure.
Discharge all capacitors.
3. Break the circuit path to be measured, connect the red test lead to the more positive side of the break and the black test lead to the more negative side of the break.
4. Turn on power to the circuit.
Note: If the pointer deflects to the left of the scale, turn off power to the circuit, discharge all capacitors, reverse the test leads, and then turn on power to the circuit.
5. Use the chart below as a guide to reading DC current measurements:

<u>DC A Range Setting</u>	<u>Read Following Scale</u>	<u>and Multiply Reading By:</u>
0.6	0 - 60	Divide Reading by 100
12	0 - 12	
600	0 - 60	

E. Resistance Measurement

1. Set the selector switch to the desired " Ω " range.
2. Short the red and black test leads and turn the 0 Ω adjuster knob until the pointer rests in "0" position of the upper scale.
Note: If the pointer can't be adjusted to the "0" position, replace the battery (AA, 1.5 V battery).
3. Connect the test leads across the load to be measured.
4. Reading is taken from the upper scale. To get a correct resistance value, multiply the reading by the number specified in the range selected. For example:
If you use "X10" range, you should multiply the reading by 10. The result is the resistance value of the tested load.

F. Decibel Measurement

Decibel is measured in the same way as AC V measurement reading the dB scale instead.

For measurements in the AC 12 V range, the dB scale (-20 to +22) is read directly. If the reading is higher than +22dB, use the 60 V, 120 V or 300 V range, and add a fixed sum of dB to the respective reading as follows:

For AC 60 V range, add 14 dB to the reading.

For AC 120 V range, add 20 dB to the reading.

For AC 300 V range, add 28 dB to the reading.

Note: When measuring a signal which contains a direct current, a 0.1 μ F blocking capacitor with the voltage endurance of more than 300 V should be connected in series.

G. Battery Measurement

1. Set the range switch to the desired **BATT.** range (9 V or 1.5 V).
2. Connect the red test lead to the positive terminal of the battery to be tested and the black test lead to the negative terminal of the battery.

Red area of the " BATT " scale indicates that the battery is low.

Green area indicates that the battery is good.

" ? "area indicates that the battery's condition is marginal.

BATTERY AND FUSE REPLACEMENTS

If the pointer can not be set to zero on the top scale by the 0 Ω adjuster knob while the test leads are being shorted, you should replace the battery.

To replace battery, remove the screw on the battery cover, remove the battery cover, then replace the exhausted battery with a new one of the same type (1.5 V, AA). Reinstall the battery cover and the screw.

If the meter doesn't work, you should replace the fuse.

To replace fuse, remove the battery cover, remove the screw on the back cover, then remove the back cover. Replace the fuse with a new one with the specified ratings. Reinstall the back cover, the battery cover and all the screws correctly.

Fuse: F 630 mA L 300 V

NOTE

1. This user's manual is subject to change without notice.
2. Our company will not take responsibility for any loss.
3. The content of this manual can not be used as the reason to use the meter for any other applications.

DISPOSAL OF THIS ARTICLE

Dear Customer,

If at some point you intend to dispose of this article, then please keep in mind that many of its components consist of valuable materials, which can be recycled.

Please do not dispose of it in the garbage bin, but check with your local council for recycling facilities in your area.



This Certified product carries a one (1) year warranty against defects in workmanship and materials.

Should this Certified product become defective within the stated warranty period, return it to the store with proof of purchase, and it will be replaced or repaired free of charge.

WARRANTY

Ce produit Certified^{MD} comprend une garantie d'un (1) an contre les défauts de fabrication et de matériaux.
Si ce produit Certified s'avère défectueux pendant la période de garantie définie, rapportez-le au magasin avec une preuve d'achat, et il sera remplacé ou réparé gratuitement.

GARANTIE

REMPACEMENT DE LA PILE ET DU FUSIBLE

Si vous n'arrivez pas à régler l'aiguille sur zéro sur l'échelle du haut en tournant le bouton d'ajustement 0 Ω tandis que les fils d'essai sont court-circuités, vous devriez remplacer la pile.

Pour remplacer la pile, retirez la vis sur le couvercle de la pile et remplacez la pile usagée par une de même type (1,5 V AA).

Remplacez le couvercle de la pile et la vis.

Si le multimètre ne fonctionne pas, vous devriez remplacer le fusible.

Pour remplacer le fusible, retirez le couvercle de la pile, retirez la vis sur le couvercle arrière, puis retirez le couvercle arrière. Remplacez le fusible par un nouveau fusible similaire. Remplacez le couvercle arrière, le couvercle de la pile et les vis.

Fusible : F 630 mA L 300 V

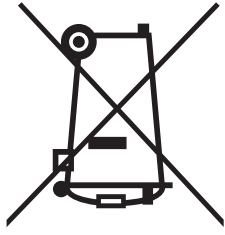
REMARQUE

1. Ce mode d'emploi peut être modifié à tout moment sans préavis.
2. Notre société n'est pas responsable en cas de perte.
3. Le contenu de ce guide ne peut être appliqué pour utiliser le multimètre de toute autre manière que ce soit.

ÉLIMINATION DU PRODUIT

Chers clients,

Si, à tout moment, vous décidez d'éliminer ce produit, gardez en tête que plusieurs de ses composants utilisent des matériaux de valeur et peuvent être recyclés. Veuillez ne pas jeter ce produit à la poubelle. Informez-vous plutôt auprès des organismes locaux pour connaître l'emplacement des centres de recyclage dans votre région.



- 6. Mesurer une pile**
1. Mettez la molette de sélection sur le calibre « PILE » désiré (9 V ou 1,5 V).
 2. Branchez le fil d'essai rouge dans la borne « + » de la pile à vérifier et le fil d'essai noir dans la borne « - ». Lisez le résultat sur l'échelle « PILE » pour savoir si la pile est faible. La zone verte indique que la pile est bonne. Le symbole « ? » indique que la pile est faible.

CONSIGNES D'UTILISATION

N° de modèle : 052-0059-8 | Communiquez avec nous au 1 800 689-9928

E. Mesurer la résistance

1. Mettez la molette de sélection sur le calibre « Ω » désiré.
2. Court-circuitez les fils d'essai rouge et noir, puis tournez le bouton d'ajustement $0\ \Omega$ jusqu'à ce que l'aiguille reste en position « 0 » sur l'échelle du haut.
- Remarque : Si l'aiguille ne peut être ajustée en position « 0 », remplacez la pile (type AA 1,5 V).
3. Branchez les fils d'essai sur la charge à mesurer.
4. La lecture se fait sur l'échelle du haut. Pour obtenir une mesure de résistance correcte, multipliez le chiffre relevé par le chiffre indiqué dans le calibre sélectionné. Par exemple : Si vous utilisez le calibre « X 10 », vous devez multiplier le chiffre relevé par 10. Le résultat indique la résistance de la charge vérifiée.

F. Mesurer les décibels

Les décibels se mesurent de la même façon que la tension CA, mais sur l'échelle des décibels.

Pour des mesures comprises entre 0 et 12 V CA, l'échelle des décibels (de - 20 à + 22) doit être lue directement. Si le chiffre relevé est supérieur à 22 dB, utilisez les calibres 60 V, 120 V ou 300 V, et ajoutez un nombre fixe de décibels au chiffre relevé :

- Pour les calibres de 60 V CA, ajoutez 14 dB au chiffre relevé.
- Pour les calibres de 120 V CA, ajoutez 20 dB au chiffre relevé.
- Pour les calibres de 300 V CA, ajoutez 28 dB au chiffre relevé.

Remarque: Lorsque vous mesurez un signal contenant un courant continu, un condensateur d'arrêt de 0,1 μF avec une résistance de tension supérieure à 300 V doit être branché en série.

Réglage de l'intensité CC	Lisez l'échelle suivante	Et multipliez le chiffre relevé par :
0,6 12 600	0 - 60 0 - 12 0 - 60	Divisez le chiffre relevé par 100 1 10

- D. Mesurer l'intensité CC
1. Tournez la molette de sélection sur le calibre « mA » désiré.
 2. Coupez le courant du circuit que vous souhaitez mesurer.
 3. Déchargez tous les condensateurs.
Coupez le chemin du circuit à mesurer, branchez le fil d'essai rouge dans le côté le plus positif du coupe-circuit et le fil d'essai noir dans le côté le plus négatif du coupe-circuit.
 4. Remettez en marche l'alimentation du circuit.
Remarque : Si l'aiguille dévie à gauche de l'échelle, coupez l'alimentation du circuit, déchargez tous les condensateurs, inversez les fils d'essai, puis remettez en marche l'alimentation.
 5. Utilisez le tableau ci-dessous comme guide pour lire les mesures d'intensité CC :

Réglage de la tension CA	Lisez l'échelle suivante	Et multipliez le chiffre relevé par :
12 60 120 300	0 - 12 0 - 60 0 - 12 0 - 300	1 1 10 1

CONSIGNES D'UTILISATION

CONSIGNES D'UTILISATION

B.

Mesurer la tension CC

1. Mettez la molette de sélection sur le calibre « V --- » désiré.
2. Branchez les fils d'essai sur le circuit à mesurer.
Remarque : Le fil d'essai noir doit être branché au potentiel négatif du circuit et le fil d'essai rouge doit être branché au potentiel positif du circuit. Si l'aiguille dévie sur la gauche de l'échelle, inversez les fils d'essai.
3. Utilisez le tableau ci-dessous comme guide pour lire les mesures de tension CC :

Réglage de la tension CC	Lisez l'échelle suivante	Divisez le chiffre relevé par 100
3	0 - 300	1
12	0 - 12	1
60	0 - 60	1
120	0 - 12	10
300	0 - 300	1

C.

Mesurer la tension CA

1. Mettez la molette de sélection sur le calibre « V $\sim$ » désiré.
2. Branchez les fils d'essai sur le circuit à mesurer.
3. Si la molette de sélection se trouve entre 0 et 12 V, la lecture doit se faire sur la troisième échelle « 12 V CA ». Si la molette de sélection se trouve sur les calibres 60 V, 120 V ou 300 V, la lecture doit se faire sur la deuxième échelle « CC mA/CA ». Utilisez le tableau ci-dessous comme guide pour lire les mesures de tension CA :

CONSIGNES D'UTILISATION

- A. Avant de mesurer
 1. Avant de mesurer, vérifiez que l'aiguille reste positionnée sur « 0 ». Si ce n'est pas le cas, ajustez-la en utilisant le bouton de remise à zéro (Figure 3).
 2. Insérez le fil d'essai rouge dans le connecteur « + » et le fil d'essai noir dans le connecteur « - ».
 3. Si la tension ou le courant à mesurer ne sont pas connus au préalable, réglez la molette de sélection sur le calibre maximal, puis descendez jusqu'au calibre approprié afin d'éviter d'endommager le multimètre.
 4. Ne mettez pas vos mains ni votre peau en contact avec les conducteurs afin d'éviter tout choc électrique.

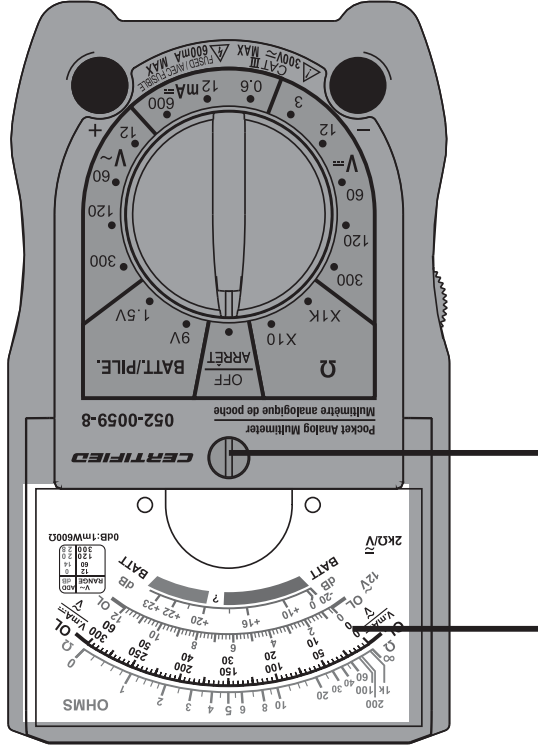


Figure 3

Remise à zéro

L'aiguille reste sur la position « 0 ».



La première échelle sert à mesurer la résistance.
La deuxième échelle « CC mA/CA » sert à mesurer la tension CA (sauf les calibres de 0 à 12 V CA) et la troisième échelle sert à mesurer la tension CA de 0 à 12 V CA.
La quatrième échelle sert à mesurer les décibels.
La cinquième échelle sert à vérifier la pile.

La deuxième échelle « CC mA/CA » sert à mesurer la tension CC, la tension CA (sauf les calibres de 0 à 12 V CA) et l'intensité CC. La troisième échelle sert à mesurer la tension CA et les calibres de 0 à 12 V CA.

FICHE TECHNIQUE

Étendue de mesure

Intensité CC : 0,6/12/600 mA

Précision de la graduation : 5 %

Tension CC : 3/12/60/120/300 V

Précision de la graduation : 5 %

Tension CA : 12/60/120/300 V

Précision de la graduation : 5 %

Résistance : Ω x 10 (centre de l'échelle à 50 Ω)

Ω x 1k (centre de l'échelle à 5 k Ω)

Précision : 5 % de l'arc

Vérification de la pile : 1,5 V

9 V

Décibels : -20 to 50 dB

Sensibilité : 2 000 Ω /V CC et CA

Environnement d'exploitation : de 32 à 104 °F (de 0 à 40 °C),

humidité relative < 85 %

Environnement de stockage : de 32 à 104 °F (de 0 à 40 °C),

humidité relative < 85 %

Dimensions : 4 1/2 x 2 3/4 x 1 5/16 po (115 x 70 x 34 mm)

Poids : environ 6 oz (181 g) (pile incluse)

ATTENTION

Pour éviter d'endommager le multimètre ou l'équipement lors de la vérification, suivez ces consignes :

- Coupez le circuit électrique et déchargez tous les condensateurs avant de vérifier la résistance et la continuité.
- Utilisez la fonction et le calibre appropriés pour vos mesures.
- Avant de tourner la molette de sélection pour changer de fonction, débranchez les fils d'essai du circuit en cours de vérification.
- Retirez les fils d'essai du multimètre avant d'ouvrir le couvercle de la pile ou du multimètre.

SYMBOLES ÉLECTRIQUES

~ Courant alternatif

≡ Courant continu

≈ CC ou CA

⚠ Attention : Risque de danger. Reportez-vous au guide

d'utilisation avant toute utilisation

⚡ Attention : Risque de choc électrique

⏏ Borne de terre

⏏ Fusible

CE Conforme aux directives de l'Union européenne

☐ Cet appareil est protégé par une double isolation ou une isolation renforcée

- i. Faites preuve de prudence lorsque vous travaillez avec des intensités électriques supérieures à 30 V CA RMS, 42 V max. ou 60 V CC. De telles intensités présentent un risque de choc électrique.
- j. Lorsque vous utilisez les sondes, veillez à placer vos doigts derrière les protégés-dozits situés sur les sondes.
- k. Branchez le fil d'essai noir avant de brancher le fil d'essai rouge. Lorsque vous débranchez les fils d'essai, commencez par retirer le fil d'essai rouge.
- l. Retirez les fils d'essai du multimètre avant d'ouvrir le couvercle ou le compartiment de la pile.
- m. Ne faites pas fonctionner le multimètre lorsque le couvercle de la pile ou certaines parties de celui-ci sont retirés ou déserrés.
- n. Pour éviter tout choc électrique, ne touchez aucun fil conducteur nu avec la main ou la peau et ne vous tenez pas directement sur le sol lorsque vous utilisez le multimètre.
- o. Autre danger : Lorsqu'une borne d'entrée est reliée à un potentiel dangereux, il est à noter que ce potentiel peut parvenir à toutes les autres bornes!
- p. CAT III – La catégorie de mesure III concerne les mesures effectuées en construction. Par exemple : mesures effectuées sur des tableaux de distribution, des disjoncteurs, des câblages, y compris les câbles, les barres omnibus, les boîtes de jonction, les interrupteurs et les prises de courant sur une installation fixe, ainsi que sur de l'équipement à usage industriel ou non, tel que les moteurs fixes avec un branchement permanent à une installation fixe. N'utilisez pas le multimètre pour effectuer des mesures d'appareils de catégorie IV.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Ce multimètre a été conçu conformément à la norme IEC-61010 sur les appareils de mesure électroniques; il fait partie de la catégorie de mesure III (CAT III 300 V) et son degré de pollution est de 2.

AVERTISSEMENT

Pour éviter tout risque de choc électrique ou de blessure, suivez ces consignes :

a. N'utilisez pas le multimètre s'il est endommagé. Avant d'utiliser le multimètre, inspectez le boîtier. Prêtez une attention toute particulière à l'isolation autour des connecteurs.

b. Inspectez les fils d'essai pour détecter un problème d'isolation ou une exposition du métal. Vérifiez la continuité électrique des fils d'essai. Remplacez les fils d'essai endommagés avant d'utiliser le multimètre.

c. N'utilisez pas le multimètre s'il fonctionne de façon anormale. Il se peut que le système de protection soit altéré. En cas de doute, faites réviser votre multimètre.

d. Ne faites pas fonctionner le multimètre à proximité de poussière, de vapeurs ou de gaz explosifs.

e. Ne mettez pas de tension ou de courant plus élevés que la limite autorisée du calibre sélectionné entre les bornes.

f. Avant d'utiliser le multimètre, vérifiez qu'il fonctionne en mesurant une tension connue.

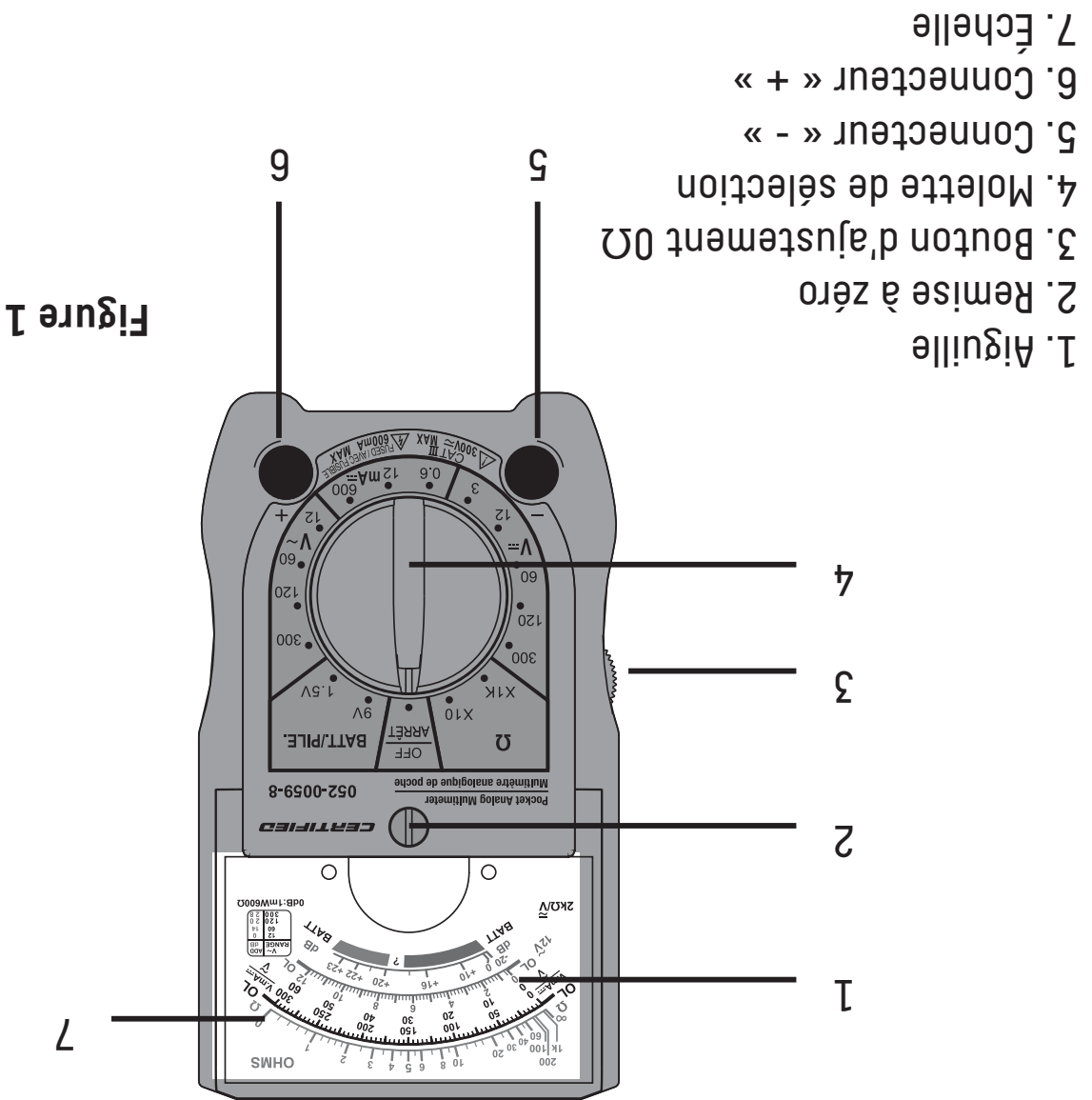
g. Pour mesurer du courant, coupez l'alimentation du circuit électrique avant de relier le multimètre au circuit. N'oubliez pas de mettre le multimètre en série dans le circuit.

h. Lors de l'entretien de votre multimètre, utilisez uniquement des pièces de rechange spécifiques.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Ce multimètre est un appareil magnétoélectrique à redresseur servant à mesurer la tension CC, la tension CA, l'intensité CC, la résistance et les décibels et à vérifier les piles.

INTRODUCTION



**Si des pièces sont manquantes
ou endommagées, ou si vous
avez des questions, veuillez
appeler le 1 800 689-9928.**

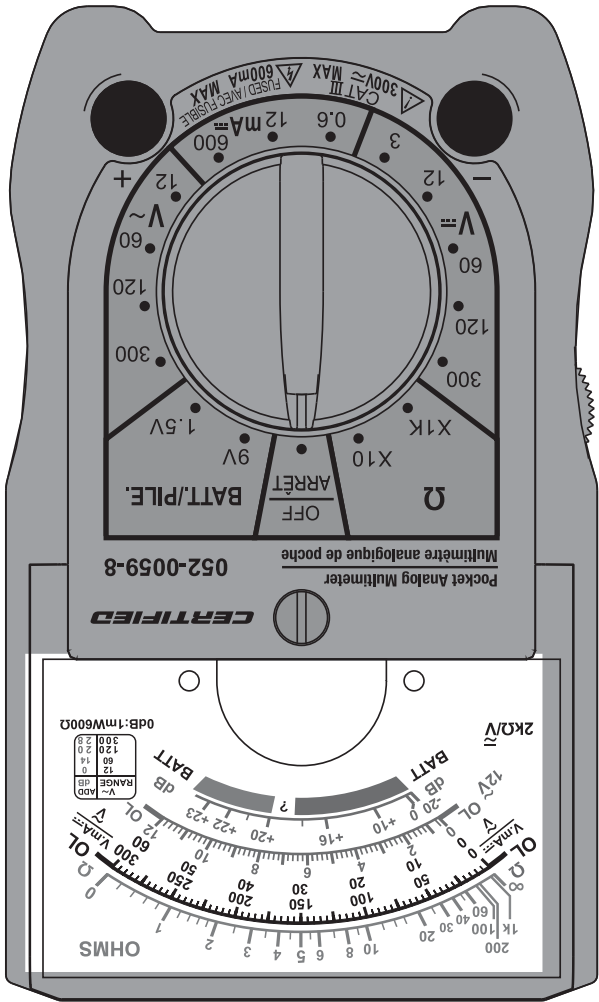


Avant d'utiliser le produit, veuillez lire attentivement et bien comprendre ce guide d'utilisation. Ce guide contient des consignes de sécurité importantes ainsi que des consignes relatives à l'utilisation et à l'entretien du produit.

Conservez ce guide d'utilisation pour toute consultation ultérieure. Si vous remettez ce produit à un tiers, ce guide d'utilisation doit l'accompagner.

IMPORTANT :
Avant d'utiliser votre multimètre analogique, veuillez lire et comprendre ce guide d'utilisation.

GUIDE D'UTILISATION



MULTIMÈTRE ANALOGIQUE DE POCHE

N° de modèle : 052-0059-8 | Communiquez avec nous au 1 800 689-9928

