



# **AM-535-EUR**

## **Multimètre numérique**

### **Mode d'emploi**

## Limites de garantie et de responsabilité

Amprobe garantit l'absence de vices de matériaux et de fabrication de ce produit pendant une période d'un an prenant effet à la date d'achat, sauf disposition contraire prévue par la loi. Cette garantie ne s'applique pas aux fusibles, aux piles jetables ni à tout produit mal utilisé, modifié, contaminé, négligé ou endommagé par accident ou soumis à des conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Les revendeurs ne sont pas autorisés à prolonger toute autre garantie au nom de Amprobe. Pour bénéficier de la garantie, renvoyez le produit accompagné d'un justificatif d'achat auprès d'un centre de services agréé par Amprobe ou d'un distributeur ou d'un revendeur Amprobe. Voir la section Réparation pour tous les détails. LA PRÉSENTE GARANTIE EST LE SEUL ET EXCLUSIF RECOURS DE L'UTILISATEUR TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES, IMPLICITES OU STATUTAIRES, NOTAMMENT LE CAS ÉCHÉANT LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UN OBJECTIF PARTICULIER SONT EXCLUES PAR LES PRÉSENTES. LE FABRICANT NE SERA EN AUCUN CAS TENU RESPONSABLE DE DOMMAGES PARTICULIERS, INDIRECTS, ACCIDENTELS OU CONSÉCUTIFS, NI D'AUCUNS DÉGATS OU PERTES DE DONNÉES, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE. Étant donné que certaines juridictions n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, il se peut que les limitations et les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas à votre cas.

## Réparation

Tous les outils de test renvoyés pour être réparés au titre de la garantie ou pour étalonnage doivent être accompagnés des éléments suivants : nom, raison sociale, adresse, numéro de téléphone et justificatif d'achat. Ajoutez également une brève description du problème ou du service demandé et incluez les cordons de test avec l'appareil. Les frais de remplacement ou de réparation hors garantie doivent être acquittés par chèque, mandat, carte de crédit avec date d'expiration, ou par bon de commande payable à l'ordre de Amprobe.

## Remplacements et réparations sous garantie – Tous pays

Veillez lire la déclaration de garantie et vérifiez la pile avant de demander une réparation. Pendant la période de garantie, tout outil de vérification défectueux peut être retourné à votre distributeur Amprobe pour un échange de produit identique ou similaire. Consultez la section « Where to Buy » sur le site [www.Amprobe.com](http://www.Amprobe.com) pour obtenir la liste des distributeurs dans votre région. En outre, aux États-Unis et au Canada, les réparations sous garantie et les unités de remplacement peuvent également être envoyés à un centre de service Amprobe (voir adresse ci-dessous).

## Remplacements et réparations hors garantie – Canada et États-Unis

Les appareils à réparer hors garantie au Canada et aux États-Unis doivent être envoyés dans un centre de services Amprobe. Appelez Amprobe ou renseignez-vous auprès de votre lieu d'achat pour connaître les tarifs en vigueur de remplacement ou de réparation.

États-Unis	Canada
Amprobe	Amprobe
Everett, WA 98203	Mississauga, ON L4Z 1X9Canada
Tél. : 877-AMPROBE (267-7623)	Tél. : 905-890-7600

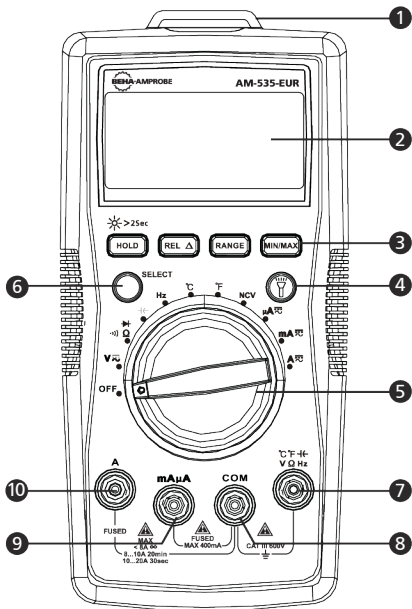
## Remplacements et réparations hors garantie – Europe

Les appareils européens non couverts par la garantie peuvent être remplacés par votre distributeur Amprobe pour une somme nominale. Consultez la section « Where to Buy » sur le site [www.Beha-Amprobe.com](http://www.Beha-Amprobe.com) pour obtenir la liste des distributeurs dans votre région.

Amprobe Europe\*  
Beha-Amprobe  
In den Engematten 14  
79286 Glottertal, Allemagne  
Tél. : +49 (0) 7684 8009 - 0  
[www.Beha-Amprobe.com](http://www.Beha-Amprobe.com)

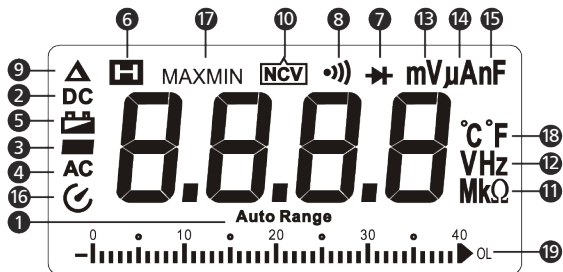
\* (Réservée à la correspondance – Aucun remplacement ou réparation n'est possible à cette adresse. Nos clients européens doivent contacter leur distributeur.)

# Multimètre numérique AM-535-EUR



- 1 Lampe-torche
- 2 Afficheur LCD
- 3 Boutons de fonction
- 4 Bouton de lampe-torche
- 5 Sélecteur rotatif
- 6 Bouton de sélection SELECT
- 7 Borne d'entrée pour les mesures de tension, de capacité, de résistance, de température, et le contrôle de diode et de continuité
- 8 Borne de retour COM pour toutes les mesures
- 9 Borne d'entrée pour les mesures A ac/dc mA/uA
- 10 Borne d'entrée pour les mesures A ac/dc jusqu'à 10 A

## Affichage



- 1 Le multimètre numérique sélectionne la gamme avec la meilleure résolution
- 2 Mesure continue
- 3 Lecture négative
- 4 Mesure alternative
- 5 Témoin de pile faible
- 6 Maintien des données affichées
- 7 Contrôle de diode
- 8 Contrôle de continuité
- 9 Mode du zéro relatif
- 10 Tension sans contact
- 11 Unités de mesure de la résistance
- 12 Unités de mesure de la fréquence
- 13 Unités de mesure de la tension
- 14 Unités de mesure du courant
- 15 Unités de mesure de la capacité
- 16 Mise en veille automatique
- 17 Mémoire de lecture maximum / minimum
- 18 Unités de mesure des températures
- 19 Graphique à barres analogique













# Multimètre numérique AM-535-EUR

---

## TABLE DES MATIÈRES

SYMBOLES .....	2
CONSIGNES DE SÉCURITÉ .....	2
DÉBALLAGE ET INSPECTION .....	3
FONCTIONNALITÉS.....	4
OPÉRATIONS DE MESURE .....	5
Mesure de tension alternative et continue .....	6
Mesure de courant alternatif et continu .....	7
Mesure de résistance .....	8
Contrôle de continuité .....	9
Contrôle de diode .....	9
Mesure de capacité .....	10
Mesure de fréquence .....	10
Mesure de température °C / °F.....	11
Détection de tension sans contact .....	12
CARACTÉRISTIQUES .....	13
ENTRETIEN .....	17
REPLACEMENT DES FUSIBLES ET DES PILES .....	18

## SYMBOLES

	Attention ! Risque de décharge électrique
	Attention ! Se reporter aux explications de ce manuel
	Mesure alternative (ac)
	Mesure continue (dc)
	L'équipement est protégé par une double isolation ou une isolation renforcée
	Prise de terre
	Signal sonore
	Batterie
	Conforme aux directives européennes
	Conforme aux directives de l'association australienne de normalisation
	Association canadienne de normalisation (CSA)
	Ne pas mettre ce produit au rebut parmi les déchets ménagers. Consulter un centre de recyclage homologué.

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Le multimètre numérique est conforme à ;

CEI/EN 61010-1 3e édition, UL61010-1 2e éd. et CAN/CSA C22.2 n° 61010.1-0.92 jusqu'à la catégorie III 600 V, degré de pollution 2

CEI/EN 61010-2-030

CEI/EN 61010-031 pour les cordons de test

CEM CEI/EN 61326-1

La **catégorie III (CAT III) de mesures** concerne les mesures effectuées sur les installations dans les bâtiments. Il s'agit, par exemple, des tableaux de dérivation, des coupe-circuit, du câblage, y compris les conducteurs, les barres omnibus, les boîtes de jonction, les commutateurs, les prises murales de l'installation fixe, et le matériel destiné à l'utilisation industrielle, ainsi que certains autres équipements tels que, par exemple, les moteurs fixes connectés en permanence à l'installation fixe.

La **catégorie II (CAT II) de mesures** concerne les mesures effectuées sur les

circuits directement connectés à l'installation en basse tension. Il s'agit, par exemple, des mesures effectuées sur les appareils ménagers, les outils portatifs et les appareils similaires.

### **Avertissement : À lire avant l'emploi**

- *Pour éviter les chocs électriques ou les risques de blessures, appliquer ces consignes et utiliser uniquement le multimètre numérique en respectant les instructions de ce manuel.*
- *Ne pas utiliser le multimètre ou les cordons de test s'ils paraissent endommagés ou si le multimètre ne fonctionne pas correctement. En cas de doute, faire vérifier l'appareil.*
- *Toujours utiliser la fonction et la gamme appropriée pour les mesures.*
- *Avant de régler le sélecteur sur la gamme de fonction, débrancher la sonde de test du circuit testé.*
- *Vérifier le fonctionnement du multimètre en mesurant une source de tension connue.*
- *Ne jamais appliquer de tension supérieure à la tension nominale, indiquée sur le multimètre, entre une sonde de test et la prise de terre.*
- *Utiliser le multimètre avec prudence aux tensions supérieures à 30 V ac eff., 42 V ac crête ou 60 V dc. Ces tensions présentent un risque d'électrocution.*
- *Débrancher l'alimentation du circuit et décharger tous les condensateurs à tension élevée avant de contrôler la résistance.*
- *Ne pas utiliser le multimètre à proximité de vapeurs ou de gaz explosifs.*
- *En utilisant les cordons de test, placer les doigts au-delà de leur collerette de protection.*
- *Retirer les cordons de test du multimètre avant d'ouvrir le boîtier du multimètre ou le couvercle de la pile.*

## **DÉBALLAGE ET INSPECTION**

---

Le carton d'emballage doit inclure les éléments suivants :

- 1 AM-535-EUR
- 1 paire de cordons de test
- 1 sonde de température
- 1 bande Velcro
- 1 pile 9 V (6F22) (installée)
- 1 Mode d'emploi
- 1 mallette de transport

Si l'un de ces éléments est endommagé ou manquant, renvoyez le contenu complet de l'emballage au lieu d'achat pour l'échanger.

## FONCTIONNALITÉS

---

L'AM-535-EUR est le multimètre à fonctions complètes que choisissent les électriciens professionnels. Mesurez et vérifiez la présence de tensions afin de connecter des équipements ou d'effectuer des réparations, installer de nouveaux câbles, contrôler la continuité des branchements électriques, identifier les fusibles grillés, dépanner les moteurs ou contrôler les transformateurs. L'AM-535-EUR utilise la détection des valeurs efficaces vraies (TRMS) pour mesurer avec précision les tensions sur les systèmes affectés par les harmoniques ; il dispose d'une lampe-torche intégrée pour détecter les couleurs des fils dans l'obscurité, d'un porte-sonde « troisième main » et assure la détection de tension sans contact. Sécurité homologuée à CAT III 600 V.

- Mesures : Tension jusqu'à 600 V ac et 600 V dc, courant ac/dc, résistance, fréquence, capacité, température.
- Fréquence, capacité, rapport cyclique pour les applications de dépannage
- Fonctions spéciales :
  - Détection de tension sans contact
  - Continuité sonore
  - Contrôle de diode
- Affichage LCD rétroéclairé avec graphique à barres analogique
- Événements :
  - Maintien des données affichées
  - Mémoire MAX/MIN
  - Mode du zéro relatif
- Lampe de travail intégrée (lampe-torche)
- Rangement intégré des cordons de test et porte-sonde « troisième main »
- Mode de gamme automatique et manuelle
- Mise en veille automatique
- Indicateur de pile faible
- Bande Velcro pour suspendre le multimètre
- Sécurité : CAT III 600 V

## OPÉRATIONS DE MESURE

---



1. Utiliser la fonction et la gamme appropriées pour les mesures.
2. Pour éviter les chocs électriques éventuels, les blessures ou l'endommagement du multimètre, débrancher l'alimentation du circuit et décharger tous les condensateurs à tension élevée avant de mesurer la résistance et les diodes.









### 3. Branchement des cordons de test :




- Relier le commun (COM) du cordon de test au circuit avant de brancher le cordon sous tension.
- Après la mesure, retirer le cordon sous tension avant de débrancher du circuit le commun (COM) du cordon de test

4. Le symbole « OL » est affiché sur l'écran LCD lorsque la mesure est en dehors de la gamme.

### Positions du sélecteur rotatif

Position commutée	Fonctions de mesure
V	Mesure de tension alternative ou continue (utiliser le bouton SELECT pour basculer entre AC et DC).
$\Omega$	Mesure de résistance
	Mesure de tension de la jonction PN d'une diode
	Contrôle de continuité
	Mesure de capacité
Hz	Mesure de fréquence
°C °F	Mesure de températures
NCV	Tension sans contact
$\mu A$  mA  A 	Mesure de courants alternatifs ou continus (utiliser le bouton SELECT pour basculer entre AC et DC).

### Boutons de fonction

Bouton	Fonctions de mesure
SELECT	Bascule entre AC ou DC. Appuyer sur le bouton de sélection jaune pour sélectionner d'autres fonctions de mesure sur le sélecteur rotatif.
HOLD /  > 2Sec	L'écran gèle les lectures affichées / appuyer 2 s pour activer le rétroéclairage sur l'afficheur LCD.
REL 	Mode du zéro relatif
RANGE	Bascule entre le mode de gamme automatique ou manuel. Le réglage par défaut est le mode de gamme automatique, appuyer pour basculer en mode de gamme manuel (résolutions commutables). Maintenir le bouton enfoncé 2 secondes pour revenir au mode de gamme automatique.
MAX/MIN	Mémoire de lecture maximum / minimum.
	Lampe-torche

Appuyer  pour activer la fonction une fois au niveau de la fonction du sélecteur rotatif pertinente.



### Mise en veille automatique

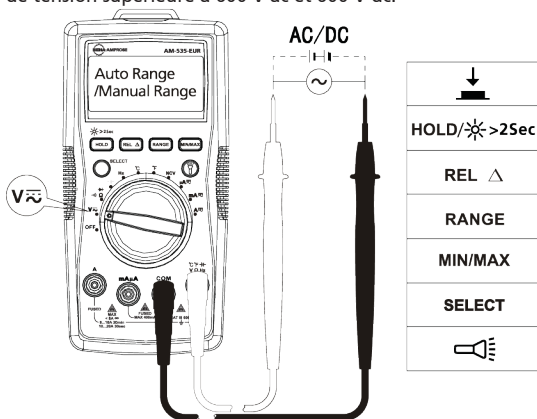
Arrêt automatique : au bout de 15 minutes environ.

Lorsque le multimètre est en mode de mise en veille automatique, appuyez sur un bouton pour revenir en fonctionnement normal.

### Mesure de tension alternative et continue



Appuyez sur le bouton SELECT pour sélectionner la fonction des mesures de courant alternatif ou continu.

  Pour éviter les blessures ou l'endommagement du multimètre, ne pas appliquer de tension supérieure à 600 V ac et 600 V dc.



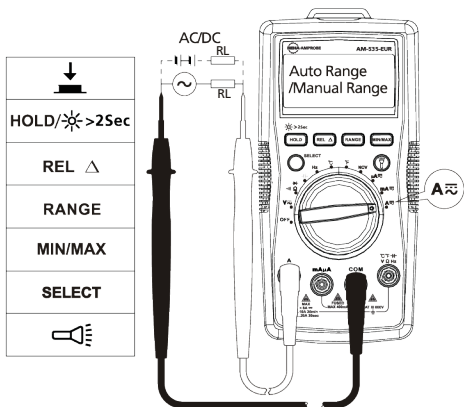
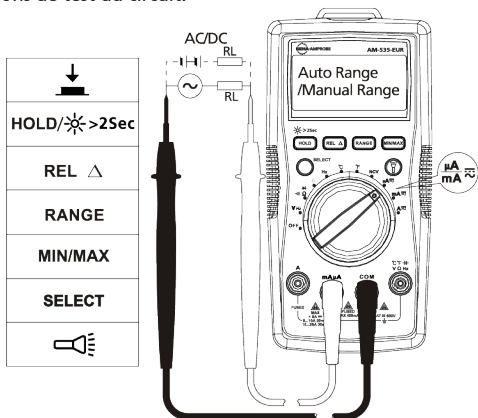
### Mesure de courant alternatif et continu

Appuyez sur le bouton SELECT pour sélectionner la fonction des mesures de courant alternatif ou continu.



  Pour éviter les blessures ou l'endommagement du multimètre :

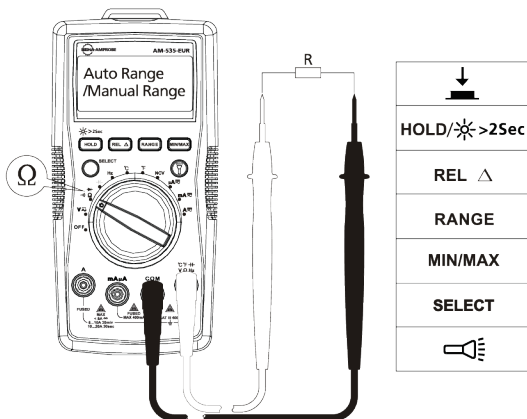
1. Ne pas tenter de prendre une mesure de courant interne au circuit lorsque le potentiel en circuit ouvert à la terre dépasse 600 V ac ou 600 V dc.
2. Utiliser la fonction et la gamme appropriées pour les mesures.
3. Ne pas placer la sonde de test en parallèle à un circuit lorsque les cordons de test sont connectés aux bornes de courant.
4. Relier les cordons de test entre la borne de courant d'entrée 10 A/10 mA  $\mu$ A correcte et le circuit avant d'alimenter le circuit testé.

5. Pour la gamme de courant de 8-10A, ne mesurez pas le courant pour plus que 20 minutes. Attendez 10 minutes avant de prendre une autre mesure
6. Pour une plage de courant comprise entre 10 et 20 A, ne mesurez pas le courant pendant plus de 30 secondes au maximum. Attendez 10 minutes avant d'effectuer une autre mesure.
7. Après la mesure, couper l'alimentation du circuit avant de débrancher les cordons de test du circuit.



## Mesure de résistance



  Débrancher l'alimentation du circuit et décharger tous les condensateurs à tension élevée avant de contrôler la résistance.

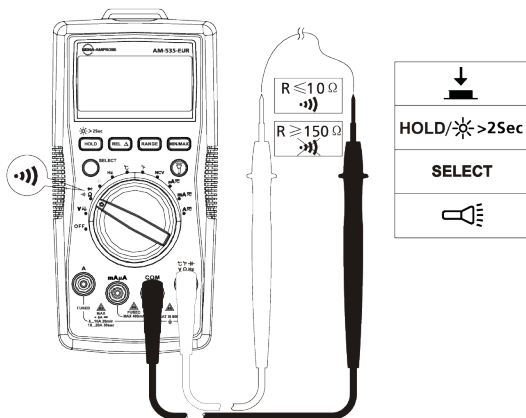


**Remarque :** Sur une mesure de résistance supérieure ( $> 1 \text{ M}\Omega$ ), il faut parfois attendre quelques secondes pour obtenir une lecture stable.



Indication de dépassement de calibre ou de circuit ouvert : OL

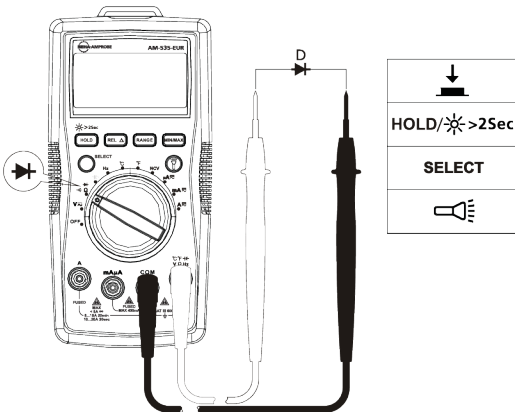
## Contrôle de continuité

  Débrancher l'alimentation du circuit et décharger tous les condensateurs à tension élevée avant de contrôler la continuité.





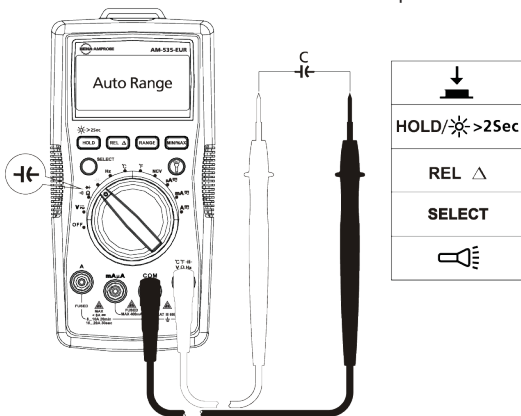
## Contrôle de diode

  Débrancher l'alimentation du circuit et décharger tous les condensateurs à tension élevée avant de contrôler la diode.





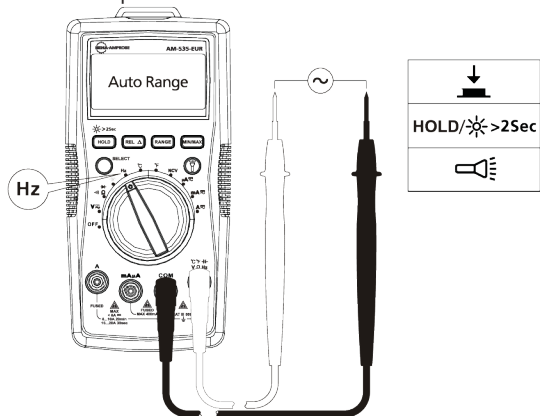
## Mesure de capacité

  Débrancher l'alimentation du circuit et décharger tous les condensateurs à tension élevée avant de contrôler la capacité.



## Mesure de fréquence

  Pour éviter les blessures ou l'endommagement du multimètre, ne pas appliquer de tension supérieure à 600 V.



## Mesure de température °C / °F

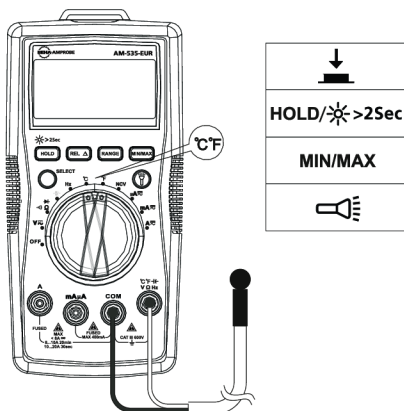


1. Pour éviter les blessures ou l'endommagement du multimètre, ne pas appliquer la sonde de température à des pièces conductrices sous tension.
2. Le thermocouple avec capteur de température de type K (nickel-chrome/nichrome) convient pour les mesures de température inférieures à 230 °C (446 °F).

### Étapes de la mesure :

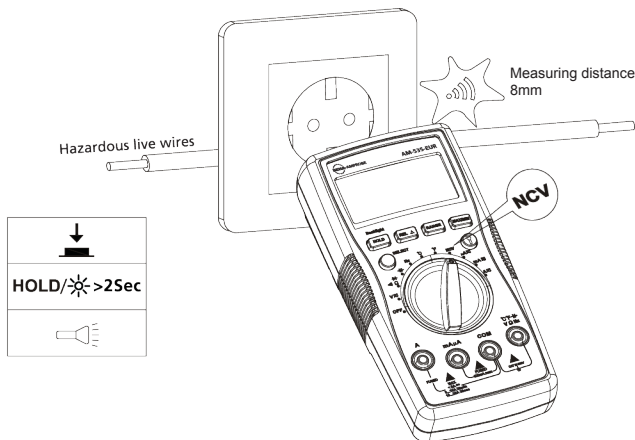
Étape 1 : Réglez le commutateur rotatif sur la position °C ou °F. L'affichage indique « OL ».

Étape 2 : Reliez la sonde de température (type K) au multimètre et à la surface à mesurer.





## Détection de tension sans contact

1. Pour éviter des blessures physiques ou des dommages sur le multimètre, ne testez pas sur des fils non isolés.
2. L'avertisseur sonore retentit et l'écran affiche « OL » en cas de détection d'une tension CA au-dessus de 90 V CA.
3. Ne pas tester les fils sous tensions dangereuses supérieures à 600 V ac.
4. Avant et après les mesures de tensions dangereuses, tester le multimètre en l'approchant d'une source connue, une prise ou une tension secteur par exemple, pour vérifier son bon fonctionnement. Voir la figure ci-dessous.
5. En mode NCV, aucune connexion de câble d'essai n'est nécessaire pour les mesures NCV.



L'avertisseur retentit lorsque la tension détectée est  $\geq 90$  V et que l'avertisseur est activé. Les distances entre le fil et le multimètre doit être  $\leq 8$  mm.

  L'indication de tension en mode tension sans contact n'est pas suffisante pour assurer la sécurité.

Cette fonction ne convient pas pour vérifier l'absence de tension.




## CARACTÉRISTIQUES

Température ambiante :  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  ( $73,4\text{ °F} \pm 9\text{ °F}$ ) ; température relative :  $\leq 75\%$

Précision :  $\pm$  ( % du résultat + chiffres)

Tension maximum entre la borne et la prise de terre : 600 V ac eff. ou 600 V

 Fusible pour l'entrée mA  $\mu\text{A}$  : Fusible rapide F1 0,5 A H 1 000 V, (6.3 x 32) mm

 Fusible pour l'entrée 10 A : Fusible rapide F2 11 A H 1 000 V, (10 x 38) mm

Affichage maximum : 3 999 points numériques ; 3 mises à jour/ seconde

Fréquence : 9 999 points.

Affichage du pointeur analogique : 41 segments, mises à jour 30 fois/s.

Indication de dépassement de calibre : OL

Gamme : Mode automatique et manuel

Altitude : Fonctionnement 2 000 m

Température de fonctionnement :  $0\text{ °C}$  à  $40\text{ °C}$  ( $32\text{ °F}$  à  $104\text{ °F}$ )

Humidité relative :  $0\text{ °C}$  à  $+30\text{ °C}$  ( $32\text{ °F}$  à  $86\text{ °F}$ )  $\leq 75\%$  ;  $+30\text{ °C}$  à  $+40\text{ °C}$  ( $86\text{ °F}$  à  $104\text{ °F}$ )  $\leq 50\%$

Température d'entreposage :  $-10\text{ °C}$  à  $+50\text{ °C}$  ( $14\text{ °F}$  à  $122\text{ °F}$ )

Compatibilité électromagnétique : Dans un champ RF de 1 V/m = Précision spécifiée 5 %

Batterie : 1 pile 9 V, 6F22, NEDA1604 ou équivalente

Témoin de pile faible : 

Dimensions (H x l x L) : 182 mm x 90 mm x 45 mm (7,2 x 3,5 x 1,8 pouces)

Poids : environ 354 g (0,78 lb) avec la pile installée

### 1. Mesure de tension continue

Gamme	Résolution	Précision
400,0 mV	0,1 mV	$\pm$ (0,8 % + 3 chiffres)
4,000 V	1 mV	$\pm$ (0,8 % + 1 chiffre)
40,00 V	10 mV	
400,0 V	100 mV	
600 V	1 V	$\pm$ (1,0 % + 3 chiffres)

Impédance d'entrée : Environ 10 M ;

(L'impédance d'entrée est  $\leq 3\text{ G}\Omega$  sauf la gamme 400 mV dc.)

Protection contre les surcharges :  $\pm 600\text{ V}$

## 2. Mesure de tension alternative

Gamme	Résolution	Précision
400,0 mV	0,1 mV	± (1,2 % + 3 chiffres)
4,000 V	1 mV	± (1,0 % + 3 chiffres)
40,00 V	10 mV	
400,0 V	100 mV	
600 V	1 V	± (1,2 % + 3 chiffres)

**Remarque :** Gamme manuelle uniquement pour la gamme 400,0 mV.

**Impédance d'entrée :** Environ 10 MΩ

**Réponse en fréquence :** 45 Hz à 400 Hz

**Protection contre les surcharges :** 600 V eff.

## 3. Mesure de résistance



Gamme	Résolution	Précision
400,0 Ω	0,1 Ω	± (1,2 % + 2 chiffres)
4,000 kΩ	1 Ω	± (1,0 % + 2 chiffres)
40,00 kΩ	10 Ω	
400,0 kΩ	100 Ω	
4,000 MΩ	1 kΩ	± (1,2 % + 2 chiffres)
40,00 MΩ	10 kΩ	± (1,5 % + 5 chiffres)

**Gamme 400 Ω :** Valeur mesurée = (valeur d'affichage mesurée – valeur de court-circuit de la sonde)

**Tension en circuit ouvert :** Environ 0,5 V

**Protection contre les surcharges :** 600 V eff.

## 4. : Circuit actif/inactif : Contrôle de diode

Gamme	Résolution	Précision
	0,1 Ω	Tension en circuit ouvert : environ 0,5 V À une résistance > 150 Ω, l'avertisseur ne retentit pas. À une résistance ≤ 10 Ω, l'avertisseur retentit.
	1 mV	La gamme d'affichage est comprise entre 0 V et 2,0 V. La tension normale est d'environ 0,5 V à 0,8 V pour la jonction PN dans du silicium.

**Protection contre les surcharges :** 600 V

## 5. Mesure de capacité

Gamme	Résolution	Précision
40,00 nF	10 pF	± (3 % + 10 chiffres LSD) en mode REL
400,0 nF	100 pF	± (3 % + 5 chiffres LSD) en mode REL
4,000 µF	1 nF	
40,00 µF	10 nF	± (4 % + 5 chiffres)
400,0 µF	100 nF	± (4 % + 5 chiffres)
4 000 µF	1 µF	À titre de référence uniquement

Protection contre les surcharges : 600 V

## 6. Mesure de fréquence

Gamme	Résolution	Précision
10 Hz à 10 MHz	0,01 Hz à 0. 01 MHz	± (0,1 % + 4 chiffres)

Protection contre les surcharges : 600 V eff.

## 7. Mesure de courant continu

Gamme		Résolution	Précision
µA	400,0 µA	0,1 µA	± (1,0 % + 2 chiffres)
	4 000 µA	1 µA	
mA	40,00 mA	10 µA	
	400,0 mA	0,1 mA	
A	4,000 A	1 mA	± (1,2 % + 3 chiffres)
	10,00 A <sup>[1, 2, 3]</sup>	10 mA	

Fonction	Protection contre les surcharges	Surcharge
mA /µA	Fusible rapide F1 0,5 A, H 1 000 V, (6,3 × 32) mm	N/A
A	Fusible rapide F2 11 A, H 1 000 V, (10 × 38) mm	Surcharge de 20 A pendant 30 secondes maximum, 10 minutes d'arrêt minimum

[1] 8 à 10 A jusqu'à 20 minutes, 10 minutes d'arrêt minimum.

[2] Surcharge > 10 à 20 A pendant 30 secondes maximum, 10 minutes d'arrêt minimum

[3] > 10 à 20 A pendant 30 secondes précision  $\pm(2,0 \% + 3 \text{ LSD})$ .

## 8. Mesure de courant alternatif

Gamme		Résolution	Précision
$\mu\text{A}$	400,0 $\mu\text{A}$ <sup>[4]</sup>	0,1 $\mu\text{A}$	$\pm (1,2 \% + 3 \text{ chiffres})$
	4000 $\mu\text{A}$ <sup>[4]</sup>	1 $\mu\text{A}$	
mA	40,00mA <sup>[4]</sup>	10 $\mu\text{A}$	
	400,0mA <sup>[4]</sup>	0,1 mA	
A	4,000A <sup>[4]</sup>	1 mA	$\pm (1,5 \% + 3 \text{ chiffres})$
	20,00A <sup>[1, 2, 3, 4]</sup>	10 mA	

Fonction	Protection contre les surcharges	Surcharge
mA / $\mu\text{A}$	Fusible rapide F1 0,5 A, H 1 000 V, (6,3 x 32) mm	N/A
10 A	Fusible rapide F2 11 A, H 1 000 V, (10 x 38) mm	Surcharge de 20 A pendant 30 secondes maximum, 10 minutes d'arrêt minimum

[1] 8 à 10 A jusqu'à 20 minutes, 10 minutes d'arrêt minimum.

[2] Surcharge > 10 à 20 A pendant 30 secondes maximum, 10 minutes d'arrêt minimum

[3] > 10 à 20 A pendant 30 secondes précision  $\pm(4 \% + 5 \text{ LSD})$ .

[4] Réponse en fréquence : 45 Hz à 400 Hz

## 9. Mesures de température

Gamme	Résolution	Précision
-40 à 0 °C	0.1°C @ < 400°C 1°C @ ≥ 400°C	$\pm (10 \% + 4 \text{ chiffres})$
> 0 à 100 °C		$\pm (1,2 \% + 3 \text{ chiffres})$
> 100 à 1 000 °C		$\pm (2,5 \% + 2 \text{ chiffres})$
-40 à 32 °F	0.1°F @ < 752°F 1°F @ ≥ 752°F	$\pm (20 \% + 6 \text{ chiffres})$
> 32 à 212 °F		$\pm (1,8 \% + 6 \text{ chiffres})$
> 212 à 1 832 °F		$\pm (2,5 \% + 4 \text{ chiffres})$

**Protection contre les surcharges : 600 V**

Le thermocouple de type K (nickel-chrome/nichrome) doit être utilisé pour les mesures de température.

## ENTRETIEN ET RÉPARATION

Si le multimètre ne fonctionne pas, vérifiez les piles, les câbles d'essai, les autres accessoires et remplacez-les si nécessaire.

Vérifiez bien les éléments suivants :

1. Remplacez le fusible ou la pile si le multimètre ne fonctionne pas.
2. Consultez les consignes d'utilisation pour vérifier les erreurs possibles lors de l'utilisation.

Vérification rapide sur le fusible 0,5 A :

**Étape 1 :** Réglez le sélecteur rotatif sur la fonction  $\Omega$ .

**Étape 2 :** Mettez en court-circuit la borne  $\nabla/V/\Omega/Hz$  et la borne mA/ $\mu$ A.

Lecture de résistance  $\leq 1\text{ M}\Omega$  : le fusible est en bon état

Lecture de résistance « OL » : le fusible est défectueux. Remplacez le fusible conformément aux instructions.

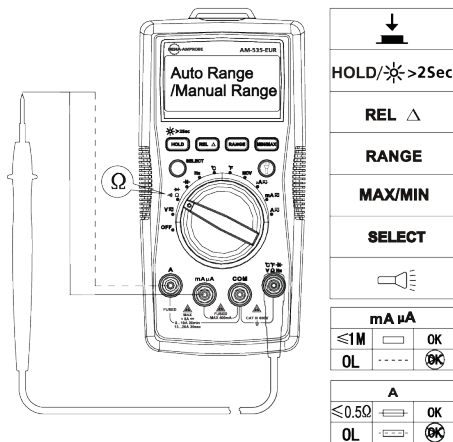
Vérification rapide sur le fusible 10 A :

**Étape 1 :** Réglez le sélecteur rotatif sur la fonction  $\Omega$ .

**Étape 2 :** Mettez en court-circuit la borne  $\nabla/V/\Omega/Hz$  et la borne A.

Lecture de résistance  $\leq 0,5\ \Omega$  : le fusible est en bon état.

Lecture de résistance « OL » : le fusible est défectueux. Remplacez le fusible conformément aux instructions.



À l'exception du changement des piles, la réparation de l'appareil doit être effectuée en usine dans un centre de service agréé ou par un autre personnel de réparation qualifié.

La face avant et le boîtier peuvent être nettoyés à l'aide d'une solution légère à base d'eau et de détergent. Appliquez cette solution avec modération en utilisant un tissu doux et laissez bien sécher avant l'utilisation. N'utilisez pas de solvants à base d'essence, de chlore ou d'hydrocarbures aromatiques pour le nettoyage.

## REPLACEMENT DES FUSIBLES ET DES PILES

---

### **AVERTISSEMENT**

*Pour éviter les blessures ou l'endommagement du multimètre :  
Retirer les cordons de test avant d'ouvrir le boîtier.*

*Utiliser uniquement les fusibles d'intensité, de pouvoir de coupure, de tension et de vitesse nominales spécifiées.*

**Procédez comme suit pour remplacer la pile :**

1. Débranchez la sonde de test du circuit de mesure.
2. Mettez le multimètre hors tension.
3. Enlevez les vis du compartiment de la pile et séparez le couvercle.
4. Retirez l'ancienne pile et remplacez-la par une (1) pile de 9 volts (6F22) ou équivalente. Le couvercle de pile fournit un modèle de construction adapté à la polarité correcte. Installez la pile dans son compartiment.
5. Remettez le capot du compartiment à pile en place et revissez-le.

Batterie : 1 pile 9 V (6F22) ou équivalente

**Procédez comme suit pour remplacer les fusibles :**

1. Débranchez la sonde de test du circuit de mesure.
2. Mettez le multimètre hors tension.
3. Enlevez les vis du compartiment de la pile et ouvrez-le.
4. Retirez le fusible sauté et remplacez-le par le nouveau fusible spécifié.
5. Remettez le capot du compartiment en place et revissez-le.

**Calibres de fusibles :**

**Borne d'entrée mA / $\mu$ A :** Fusible rapide F1 0,5 A H 1 000 V, ( $\Phi$ 6.3 x 32) mm

**Borne d'entrée 10 A :** Fusible rapide F2 11 A H 1 000 V, ( $\Phi$ 10 x 38) mm

