



# ACDC-400

Pince multimètre  
numérique C.A./C.C.

Mode d'emploi

ACDC400\_Rev001

© 2008 Amprobe Test Tools.

Tous droits réservés.



## 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 (1) an prenant effet à la date d'achat. 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 distributeurs agréés par Amprobe ne sont pas autorisés à appliquer une garantie plus étendue au nom d'Amprobe. Pour bénéficier de la garantie, renvoyez le produit accompagné d'un justificatif d'achat auprès d'un centre de services agréé par Amprobe Test Tools ou d'un distributeur ou d'un revendeur Amprobe. Voir la section Réparation pour tous les détails. LA PRESENTE GARANTIE EST LE SEUL ET EXCLUSIF RECOURS. TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES, IMPLICITES OU STATUTAIRES, NOTAMMENT LE CAS ECHEANT LES GARANTIES DE QUALITE MARCHANDE OU D'ADAPTATION A UN OBJECTIF PARTICULIER, SONT EXCLUES PAR LES PRESENTES. LE FABRICANT NE SERA EN AUCUN CAS TENU RESPONSABLE DES DOMMAGES PARTICULIERS, INDIRECTS, ACCIDENTELS OU CONSECUTIFS, NI D'AUCUNS DEGATS OU PERTES DE DONNEES, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE. Etant 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/ou les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas à votre cas.

## Réparation

Tous les outils de test renvoyés pour une réparation ou un étalonnage couvert ou non par la garantie 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 mesure 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® Test Tools.

## Remplacements et réparations sous garantie – Tous pays

Veillez lire la déclaration de garantie et vérifier les piles avant de demander une réparation. Pendant la période de garantie, tout outil de test défectueux peut être renvoyé auprès de votre distributeur Amprobe® Test Tools pour être échangé contre un 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. Les appareils sous garantie devant être remplacés ou réparés au Canada et aux Etats-Unis peuvent également être envoyés dans un centre de services Amprobe® Test Tools (voir les adresses ci-dessous).

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

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

### Aux Etats-Unis

Amprobe Test Tools  
Everett, WA 98203 E-U  
Tél. : 877-AMPROBE (267-7623)

### Au Canada

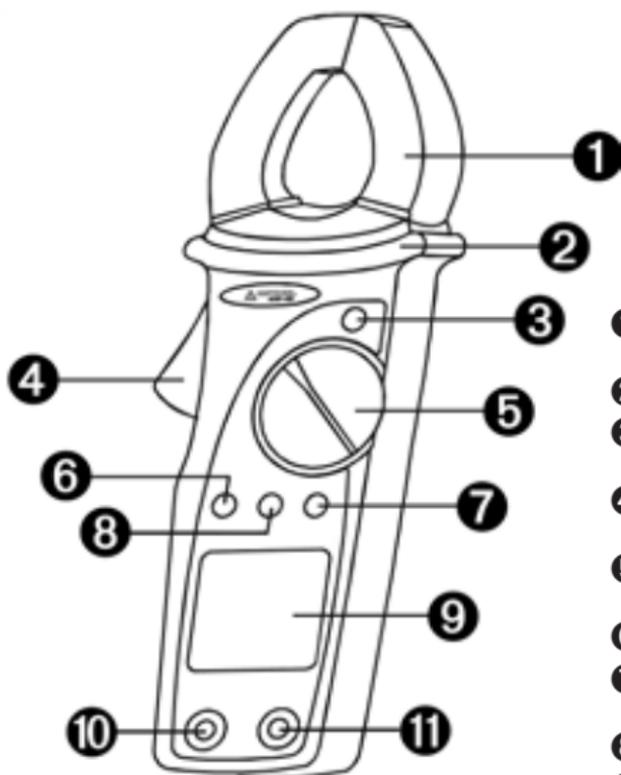
Amprobe Test Tools  
Mississauga, Ontario L4Z 1X9 Canada  
Tél. : 905-890-7600

## Remplacements et réparations hors garantie – Europe

Les appareils européens non couverts par la garantie peuvent être remplacés par votre distributeur Amprobe® Test Tools pour une somme nominale. 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.

Adresse postale européenne\*  
Amprobe® Test Tools Europe  
In den Engematten 14  
79286 Glottertal, Allemagne  
Tél. : +49 (0) 7684 8009 - 0

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



- 1** Mâchoire de pince inductive
- 2** Collerette de sécurité
- 3** Bouton de maintien d'affichage HOLD
- 4** Gâchette de la mâchoire
- 5** Fonctions du commutateur rotatif
- 6** Bouton du zéro
- 7** Bouton de gamme R-H et 
- 8** Bouton MAX/MIN
- 9** Ecran LCD
- 10** Prise COM
- 11** Prise V/Ω

**ACDC-400**  
**Pince multimètre numérique C.A./C.C.**

---

Symboles .....	21
Consignes de securite.....	21
Deballage et verification du contenu .....	22
Introduction.....	23
Fonctionnement.....	23
Repères d'alignement.....	23
Fonction d'arrêt automatique .....	23
Sélection de gamme R-H .....	23
Fonction de rétroéclairage (☺).....	23
Fonction de maintien d'affichage D-H (DATA HOLD) .....	23
Bouton ZERO : Fonction d'affichage relatif .....	23
Bouton MAX / MIN .....	24
Affichage incrémental analogique.....	24
Mesure de tension alternative .....	24
Mesures de tension continue .....	24
Mesures de courant alternatif .....	24
Mesures de courant continu .....	25
Mesure de résistance .....	25
Contrôle de continuité .....	25
Entretien et reparation .....	25
Changement des piles .....	26
Specifications.....	26

## SYMBLES

	Batterie		Se reporter au mode d'emploi
	Double isolation		Tension dangereuse
	Courant continu		Prise de terre
	Courant alternatif		Signal sonore
	Conforme aux normes australiennes.		Conforme aux directives de l'UE.
	Ne pas mettre ce produit au rebut avec les déchets ménagers non triés.		Underwriters Laboratories [Remarque : norme canadienne et américaine.]
	Son application et son retrait à proximité de conducteurs sous tension dangereuse sont autorisés.		

## CONSIGNES DE SECURITE

- Les pinces multimètres numériques modèles ACDC-400 sont conformes à EN61010-1:2001 ; EN61010-2-032:2002 ; CAT III 600 V, classe 2 et degré de pollution 2.
- Cet appareil est certifié conforme à la norme EN61010-1 pour les installations de catégorie III (600 V). Il est recommandé pour les installations fixes et les équipements au niveau distribution, ainsi que pour les installations de catégories inférieures, mais il n'est pas destiné aux lignes du réseau d'alimentation électrique principale, aux lignes aériennes ou aux systèmes câblés.
- Ne pas dépasser les limites de surcharge maximum par fonction (voir les spécifications) ou les limites indiquées sur l'appareil lui-même. Ne jamais appliquer plus de 600 V c.c./600 V c.a. eff. entre le cordon de mesure et la prise de terre.

### Avertissements et précautions

- Avant et après les mesures de tensions dangereuses, tester la fonction de tension sur une source connue, une tension secteur p. ex., pour déterminer le bon fonctionnement de la pince multimètre.
- Débrancher les cordons de mesure des points de test avant de changer de fonction sur la pince multimètre.
- Débrancher les cordons de mesure de la pince multimètre avant de mesurer le courant.

- Inspecter la pince multimètre, les cordons de mesure et les accessoires avant toute utilisation. Ne pas utiliser de pièce endommagée.
- Ne jamais se relier à la terre en prenant des mesures. Ne toucher ni aux éléments de circuit exposés ni aux pointes des sondes de test.
- Ne pas utiliser l'appareil dans une atmosphère explosive.
- Pour réduire le risque d'incendie ou d'électrocution, ne pas exposer cet appareil à l'humidité ou à la pluie.
- La pince multimètre est destinée à être utilisée uniquement à l'intérieur. Pour éviter les chocs électriques, observer les précautions de sécurité appropriées en intervenant sur des tensions supérieures à 60 V c.c. ou à 30 V c.a. eff. Ces niveaux de tension présentent un risque d'électrocution pour l'utilisateur.
- Avant et après les mesures de tensions dangereuses, tester la fonction de tension sur une source connue, une tension secteur p. ex., pour déterminer le bon fonctionnement de la pince multimètre.
- Garder les doigts derrière les collerettes de protection qui indiquent les limites de sécurité de l'appareil et des cordons pendant la mesure.
- Inspecter les cordons de mesure, les connecteurs et les sondes pour détecter l'endommagement de l'isolant ou les parties métalliques exposées avant d'utiliser l'instrument. Remplacer immédiatement l'élément si des défauts sont détectés.
- Cette pince multimètre est destinée à être retirée ou appliquée aux conducteurs sous tension dangereuse non isolés. Utiliser des équipements de protection individuelle si des pièces sous tension dangereuse sont accessibles.
- Faire preuve d'extrême prudence en : mesurant une tension  $> 20\text{ V}$  // un courant  $> 10\text{ mA}$  // les lignes d'alimentation secteur avec charges inductives // les lignes d'alimentation secteur pendant les orages électriques // un courant alors que le fusible a sauté dans un circuit avec une tension en circuit ouvert  $> 1\ 000\text{ V}$  // lors d'une intervention sur un appareil à écran cathodique.
- Retirer les cordons de mesure avant d'ouvrir le boîtier pour changer les piles.
- Débrancher l'alimentation du circuit et décharger tous les condensateurs à haute tension avant de contrôler la résistance, la continuité, les diodes ou la capacité.
- Pour éviter les mesures erronées, posant des risques d'électrocution ou de blessure corporelle, remplacer les piles dès que l'indicateur d'état de piles faibles apparaît (+).

## DEBALLAGE ET VERIFICATION DU CONTENU

Le carton d'emballage doit inclure les éléments suivants :

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 1 | ACDC-400                 |
| 1 | jeu de cordons de mesure |
| 2 | piles AAA de 1,5 V       |
| 1 | mode d'emploi            |
| 1 | mallette de transport    |

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

## INTRODUCTION

La pince multimètre ACDC-400 est une pince ampèremétrique de 400 A / 600 V à mode de gamme automatique et à réponse moyenne. Elle propose les fonctions de test suivantes : tension c.a. / c.c., courant c.a. / c.c., résistance et continuité.

L'instrument affiche également un graphique à barres analogiques.

## FONCTIONNEMENT

### Repères d'alignement (voir fig. 2)

Positionnez le conducteur entre les mâchoires au niveau de l'intersection indiquée par les repères, le plus près possible pour maximiser la précision de la lecture.

### Fonction d'arrêt automatique

Pour économiser la charge des piles, la pince multimètre s'éteint automatiquement après une trentaine de minutes d'inactivité. Vous pouvez la remettre en marche en éloignant le commutateur de fonction de la position OFF pour choisir une fonction de mesure. L'instrument ne s'éteint pas en mode MAX MIN. Pour désactiver l'arrêt automatique, maintenez le bouton ZERO enfoncé tout en activant l'appareil.

### Sélection de gamme R-H

Appuyez sur le bouton R-H < 1 seconde pour activer/désactiver la sélection de gamme manuelle.

### Fonction de rétroéclairage (☺)

Appuyez sur le bouton de rétroéclairage pendant plus d'une seconde pour activer ou désactiver le rétroéclairage. Pour utiliser le rétroéclairage en mode de gamme automatique, maintenez le bouton R-H enfoncé pendant plus de 2 secondes.

### Fonction de maintien d'affichage D-H (DATA HOLD)

Gèle la mesure affichée sur l'écran LCD lorsque ce bouton est activé. Configurez la pince multimètre pour le type de mesure et la gamme souhaités avant d'utiliser cette fonction. Branchez les cordons de mesure ou les mâchoires de la pince au circuit/composant à mesurer et appuyez sur Hold. La mesure est figée sur l'écran LCD et «  » est affiché. Vous pouvez maintenant retirer les cordons ; la mesure reste affichée tant que le bouton D-H n'est pas réactivé.

### Bouton ZERO : Fonction d'affichage relatif

Le mode ZERO affiche la différence entre la valeur mesurée et une valeur de référence. Il peut être utilisé avec n'importe quelle fonction ou gamme ; la gamme doit toutefois être réglée manuellement. Pour effectuer une mesure relative, établissez une valeur de référence en mesurant une valeur, puis en appuyant sur le bouton ZERO une fois la valeur stabilisée. La valeur mesurée est alors enregistrée comme référence et l'affichage est mis à zéro. La pince multimètre soustrait la valeur de référence des mesures subséquentes et affiche cette différence comme valeur relative. Les valeurs relevées supérieures à la valeur de référence sont positives et les valeurs inférieures à la valeur de référence sont négatives. Pour quitter le mode ZERO, maintenez le bouton ZERO enfoncé pendant 2 secondes.

Sélectionnez la gamme appropriée en utilisant le bouton R-H avant d'activer la fonction du zéro. Cette fonction ne permet pas le mode de gamme automatique.

### **Bouton MAX / MIN**

La fonction MIN MAX lit et met à jour l'affichage pour archiver et indiquer la valeur maximum ou minimum mesurée lorsque le bouton MIN MAX est activé. Si le bouton MIN MAX est enfoncé moins d'une seconde, la pince multimètre est mis dans un mode d'affichage présentant les valeurs maximum, minimum ou brutes. Chaque pression de ce bouton permet de passer au mode d'affichage suivant, conformément au tableau ci-dessous. Appuyez sur le bouton MAX MIN pendant plus de 2 secondes pour désactiver cette fonction.

Sélectionnez la gamme appropriée en utilisant le bouton RANGE avant d'activer la fonction MAX MIN. Cette fonction ne permet pas le mode de gamme automatique.

Valeur maximum une fois la fonction activée

< 1 seconde MIN ; valeur minimum une fois la fonction activée.

< 1 seconde ; valeur min max brute enregistrée.

> 2 secondes ; quitte MAX MIN et revient au mode de mesure normal.

### **Affichage incrémental analogique**

Le graphique à barres analogiques fournit une indication visuelle des mesures à la façon d'un appareil analogique traditionnel doté d'une aiguille.

### **Mesure de tension alternative (voir fig. 3)**

1. Sélectionnez la position «  $\sim V$  » avec le commutateur rotatif.
2. Insérez les cordons de mesure dans la prise de jack, avec le cordon rouge dans le jack  $V/\Omega$  et le cordon noir dans le jack COM.
3. Branchez les cordons de mesure au circuit.
4. La tension mesurée s'affiche.

### **Mesures de tension continue (voir fig. 4)**

1. Sélectionnez la position «  $\overline{=V}$  » sur les fonctions du commutateur.
2. Insérez les cordons de mesure dans la prise de jack, avec le cordon rouge dans le jack  $V/\Omega$  et le cordon noir dans le jack COM.
3. Branchez les cordons de mesure au circuit.
4. La tension mesurée s'affiche.

### **Mesures de courant alternatif (voir fig. 5)**

L'instrument ne fonctionne pas correctement pour les signaux non sinusoïdaux.

1. Sélectionnez la position «  $\sim A$  ».
2. Positionnez le conducteur de test au centre de la mâchoire de la pince.
3. Le courant mesuré s'affiche.

### Mesures de courant continu (voir fig. 6)

1. Sélectionnez la position « **A** ».
2. Si l'affichage ne lit pas zéro, appuyez sur le bouton ZERO.
3. Si la circulation du courant est supérieure à 40 A, appuyez sur le bouton R-H pour sélectionner la gamme 400 A avant d'effectuer le zéro.
4. Positionnez le conducteur de test au centre de la mâchoire de la pince.
5. Le courant mesuré s'affiche.

### Mesure de résistance (voir fig. 7)

1. Sélectionnez la fonction «  $\Omega$  ».
2. Insérez les cordons de mesure dans les jacks. Le cordon rouge se branche dans le jack V/ $\Omega$  et le cordon noir dans le jack COM.
3. Mettez le circuit à tester hors tension et déchargez tous les condensateurs.
4. Reliez les cordons de mesure au circuit : la résistance mesurée s'affiche.
5. Si OL apparaît sur la gamme la plus élevée, la résistance est trop forte pour être mesurée.

### Contrôle de continuité (voir fig. 8)

1. Sélectionnez la fonction «  $\llcorner$  ».
2. Insérez les cordons de mesure dans les prises de jacks, avec le cordon rouge dans le jack V/ $\Omega$  et le cordon noir dans le jack COM.
3. Mettez le circuit à tester hors tension et déchargez tous les condensateurs.
4. Branchez les cordons de mesure au circuit.
5. La résistance s'affiche et l'avertisseur sonore retentit si la résistance est inférieure à  $< 40 \Omega$ .

## ENTRETIEN ET REPARATION

Si une anomalie est suspectée pendant le fonctionnement de la pince multimètre, procédez comme suit pour isoler la cause du problème :

1. Vérifiez les piles.
2. Consultez les consignes d'utilisation pour vérifier les erreurs possibles lors de l'utilisation.
3. Inspectez et testez les cordons de mesure pour détecter un branchement intermittent ou brisé.

Les interventions sur le multimètre, à l'exception du changement des piles ou des sondes de test, doivent être effectuées en usine dans un centre de services 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 de chlore ou d'hydrocarbures aromatiques pour le nettoyage.

## Changement des piles (voir fig. 9)

### Avertissement

Pour éviter les chocs électriques ou l'endommagement de la pince multimètre, débrancher les cordons de mesure du circuit et de la pince multimètre et mettre celle-ci hors tension avant de retirer le couvercle du logement. Les piles doivent être remplacées avec soin dans un environnement propre pour ne pas contaminer les composants internes de la pince multimètre.

1. Retirez la vis et soulevez le couvercle des piles.
2. Installez des piles neuves du même type (1,5 V AAA). Notez le repère de polarité sous la pile.
3. Remplacez le couvercle des piles et vissez.

## SPECIFICATIONS

### Caractéristiques générales

Affichage :	Ecran LCD à 3-3/4 chiffres, 4 000 comptes
Vitesse de rafraîchissement :	2 par seconde (nominale)
Polarité :	Automatique
Alimentation :	2 piles AAA standard de 1,5 V (NEDA 24G ou CEI R03)
Autonomie batterie :	25 heures typiques
Arrêt automatique (APO) :	Après 30 minutes d'inactivité
Batterie faible :	 sur LCD ; environ 2,4 V
Environnement :	Fonctionnement en intérieur, en dessous de 2 000 m
<b>Température/Humidité :</b>	
Fonctionnement :	5 °C à 40 °C (41 °F à 104 °F) ; < 80 % HR
Entreposage :	-10 °C à 60 °C (14 °F à 122 °F) ; < 80 % HR
Ouverture de mâchoire :	27 mm max
Dimensions :	202 x 70 x 40 mm (7,9 x 2,7 x 1,6 po)
Poids :	254 g (0,6 lb)

Sécurité LVD : Conforme à EN60101-1:2001 ; EN61010-2-032(2002), catégorie II-600 V c.a. et c.c. ; degré de pollution : 2 ; classe 2

**CE** CEM : Ce produit est conforme aux directives suivantes de la Communauté européenne : 89/336/CEE (Compatibilité électromagnétique) et 73/23/CEE (Basse tension) modifiée par 93/68/CEE (Marquage CE). Toutefois, le bruit électrique ou les champs électromagnétiques intenses à proximité de l'équipement sont susceptibles de perturber le circuit de mesure. Les instruments de mesure répondent également aux signaux ACA indésirables susceptibles d'être présents dans le circuit de mesure.

Les utilisateurs doivent faire preuve de prudence et prendre les mesures nécessaires pour éviter les erreurs de mesure en présence de parasites électromagnétiques.

Electricité (23 °C ± 5 °C) < 75 % HR

#### Tension continue

GAMME	PRECISION
400,0 mV, 4,000 V, 40,00 V, 400,0 V	± (0,8 % de lecture + 2 chiffres)
600 V	± (1,0 % de lecture + 2 chiffres)

Impédance d'entrée : 10 MΩ, 30 pF nominal (100 MΩ pour la gamme 400,0 mV)

Entrée max : 600 V c.c.

#### Tension alternative (signal sinusoïdal uniquement)

GAMME	FREQUENCE	PRECISION
400,0 mV	40 Hz à 60 Hz	± (1,0 % de lecture + 50 chiffres)
4,000 V, 40,00 V, 400,0 V	50 Hz à 500 Hz	± (1,0 % de lecture + 3 chiffres)
600 V	50 Hz à 500 Hz	± (1,2 % de lecture + 3 chiffres)

Impédance d'entrée : 10 MΩ, 30 pF nominal (100 MΩ pour la gamme 400,0 mV)

Entrée max : 600 V c.a. eff.

#### Courant continu (avec pince)

GAMME	PRECISION
0,00 A à 40,00 A	± (2,0 % de lecture + 10 chiffres)
40,0 A à 400,0 A	± (2,0 % de lecture + 10 chiffres)

Courant max : 400 A eff. continu ; 600 A eff. (60 secondes)

### Courant (avec pince) (signal sinusoïdal uniquement)

GAMME	FREQUENCE	PRECISION
0,00 A à 40,00 A	50 Hz à 60 Hz	± (2,0 % de lecture + 10 chiffres)
40,0 A à 400,0 A	50 Hz à 60 Hz	± (2,0 % de lecture + 10 chiffres)

Courant max : 400 A eff. continu ; 600 A eff. (60 secondes)

### Résistance

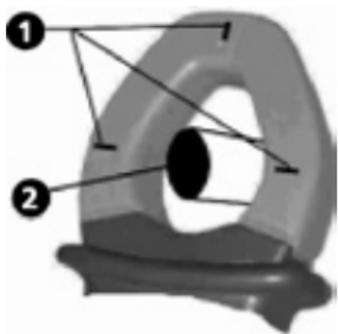
GAMME	PRECISION
400,0 $\Omega$	± (1,0 % de lecture + 5 chiffres)
4,000 k $\Omega$ , 40,00 k $\Omega$ , 400,0 k $\Omega$ , 4,000 M $\Omega$	± (1,0 % de lecture + 3 chiffres)
40,00 M $\Omega$	± (3,0 % de lecture + 3 chiffres)

Tension en circuit ouvert : 0,45 V c.c. typique ; 1,5 V c.c. pour 400,0  $\Omega$  typique

### Essai de continuité

Tension en circuit ouvert : 1,4 V c.c. typique

Seuil sonore : < 40  $\Omega$



- ① Repères d'alignement
- ② Conducteur

Fig. 2 : Repères d'alignement

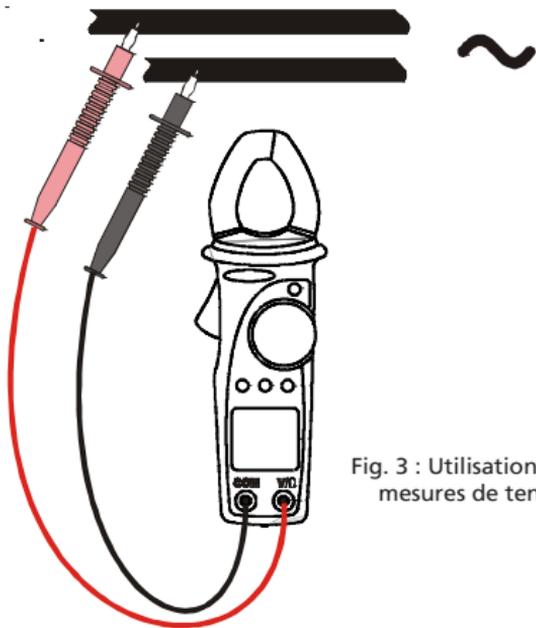


Fig. 3 : Utilisation de la pince pour les mesures de tensions alternatives

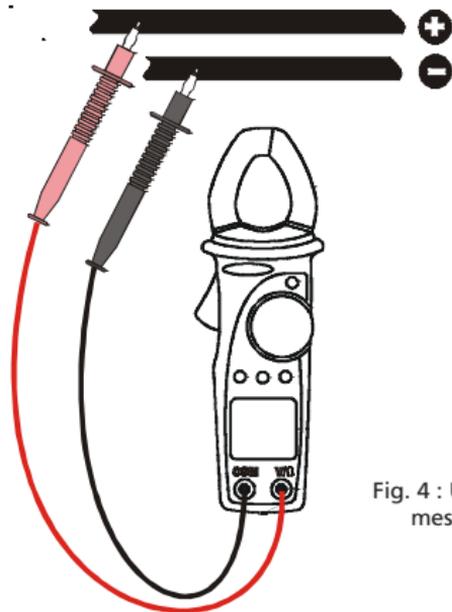


Fig. 4 : Utilisation de la pince pour les mesures de tensions continues

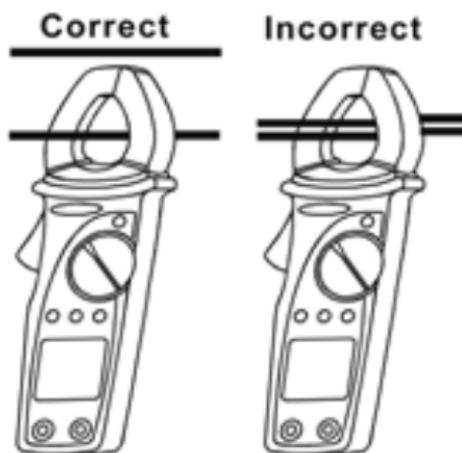
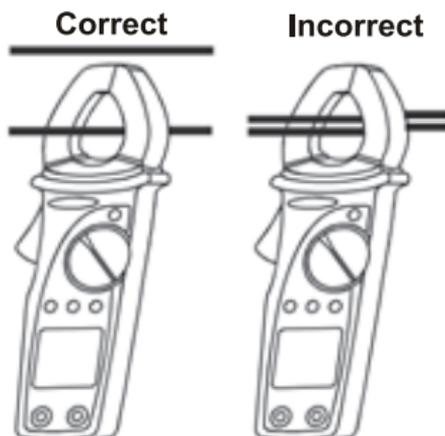


Fig. 5 : Utilisation de la pince pour les mesures de courants alternatifs

Direction du courant  
→



Direction du courant  
→

Fig. 6 : Utilisation de la pince pour les mesures de courants continus

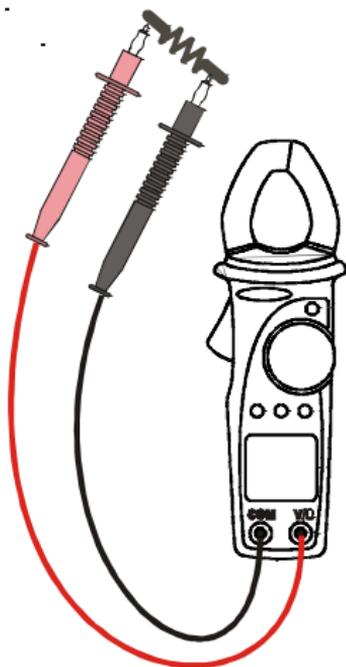


Fig. 7 : Utilisation de la pince pour les mesures de résistance

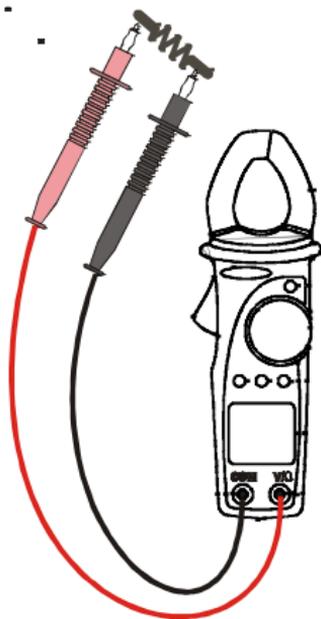


Fig. 8 : Utilisation de la pince pour les mesures de continuité



**CORAME** SAS

MESURE-CONTROLE-AUTOMATISME

Tél: ROUEN 02 35 59 62 50 / CAEN 02 31 35 76 45

[www.corame.fr](http://www.corame.fr)

[info@corame.fr](mailto:info@corame.fr)