

www.pce-france.fr



C/ Mayor, 53 - Bajo
02500 Tobarra
Albacete-España
Tel. : +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-france.fr

Pince ampèremétrique CM - 9940 Notice d'emploi



- I. Introduction
- II. Spécifications techniques
- III. Fonctions
- IV. Mesure
- V. Calibrage / Recalibrage
- VI. Remplacement de la batterie

I. Introduction

Lisez attentivement les informations suivantes avant d'effectuer tout type de mesure. Utilisez l'appareil de la façon indiquée, sinon la garantie ne serait plus valable.

Conditions ambiantes:

Humidité maximum ambiante = < 80 % H.r.

Plage de température ambiante = 0 ... + 50 °C

Seul PCE instruments pourra effectuer les réparations dont la pince ampèremétrique ait besoin. Maintenez l'appareil propre et sec. L'appareil respecte les normes et les standards en vigueur et il est certifié.

- Double dérivation
- Altitude jusqu'à 2000 m
- Classe de pollution II selon IEC pour l'intérieur
- Il respecte la EU 89/336 EEC (compatibilité électromagnétique) et 73/23 (faible tension)
- Pince: CAT III 600 V, 600 A / Terminal d'entrée: CAT II 600 V

Attention:




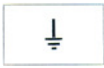
Lisez attentivement cette notice d'usage avant de mettre en fonctionnement cette pince ampèremétrique. Respectez les indications de sécurité en vigueur en utilisant des installations électriques. Sinon il pourrait y avoir des dommages personnels ou même produire la mort (décharge électrique). Il existe un danger même pour des mesures à faibles tensions.

- Vérifiez visuellement si la pince, les câbles / les fixations sont en bon état.
- N'exposez pas l'appareil à des températures ni à une humidité extrêmes ni aux radiations solaires directes.
- Effectuez les mesures sur un isolant, chaussez des chaussures en caoutchouc et des vêtements secs ou utilisez un tapis en caoutchouc en tant que base.
- Effectuez des mesures de tensions > 40 VDC ou 25 VAC uniquement en accord avec les indications de sécurité remarquables.
- Ne dépassez jamais les valeurs d'entrée maximum spécifiques de la pince ampèremétrique.
- Ne touchez pas les câbles découverts ou des composants chargés de tension.
- N'effectuez pas de mesures dans des milieux à risques d'explosion.
- Avant d'actionner le sélecteur de plage vous devrez retirer le câble de contrôle de l'objet à vérifier.

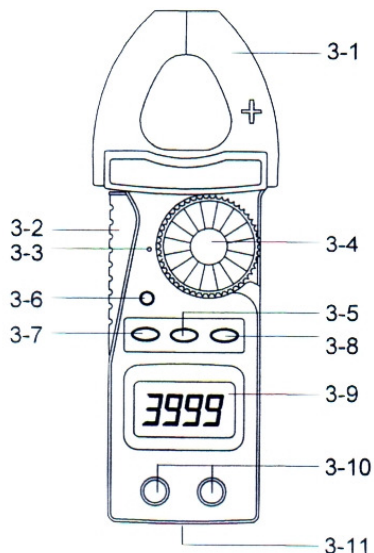
II. Spécifications techniques

DCV	400 mV/ 4/ 40/ 400/ 600 V	$\pm 0,5 \% + 2 \text{ dgt.} - 0,1 \text{ mV}$ $\pm 1,0 \% + 2 \text{ dgt.} - 0,1 \text{ mV/ } 0,01 \text{ V/ } 0,1 \text{ V/ } 1 \text{ V}$
Protection surcharge	AC / DC 600 V	
ACV	4/ 40/ 400/ 600 V	$\pm 1,2 \% + 5 \text{ dgt.} - 0,1 \text{ mV/ } 0,01 \text{ V/ } 0,1 \text{ V/ } 1 \text{ V}$
Protection surcharge	AC / DC 600 V	
DCA	400/ 600 A	$\pm 2 \% + 5 \text{ dgt.} - 0,1 \text{ A/ } 1 \text{ A}$
Protection surcharge	AC / DC 600 A	
ACA	400/ 600 A	$\pm 2 \% + 8 \text{ dgt.} - 0,1 \text{ A/ } 1 \text{ A}$
Protection surcharge	AC / DC 600 A	
Ohm	400 m Ω / 4/40/400 k Ω / 4 M Ω $\pm 1 \% + 5 \text{ dgt.} - 0,1 \Omega$ 40 M Ω	$\pm 1 \% + 5 \text{ dgt.} - 0,1/ 1/ 10/ 100 \Omega$ $\pm 2 \% + 2 \text{ dgt.} - 0,1 \Omega$ $\pm 3,5 \% + 3 \text{ dgt.} - 0,1 \Omega$
Protection surcharge	AC / DC 400 V	
Fréquence	5/ 50/ 500 Hz/ 5/50/100 kHz	$\pm 1 \% + 5 \text{ dgt.} - 0,001/ 0,01/ 0,1/ 1 \text{ Hz/}$ 0,01/ 0,1 kHz
Signal acoustique	Oui	
Test de diodes	Oui	
Polarité	indicateur automatique (la polarité négative indique "-")	
Ecran	LCD à 4 positions de 10,8 mm de haut	
Alimentation	2 de 1,5 V (UM3, AA)	
Diamètre du conducteur	maximum de 30 mm	
Dimensions	178 x 64 x 33 mm	
Poids	230 g	

Dans la pince ampèremétrique se trouvent les **indications de précaution** et les symboles qui devront se respecter:

- Attention: décharge  - Attention: ne pas introduire de surtension 
- Double dérivation  - Prise de terre 

III. Fonctions



- 3-1 Pince pliable
- 3-2 Touche d'ouverture de la pince
- 3-3 Point indicateur de la fonction choisie
- 3-4 Sélecteur de fonctions
- 3-5 Touche "Range" (touche de plage)
- 3-6 Touche "HOLD" (maintenance des valeurs)
- 3-7 Touche "Func." (touche de fonctions)
- 3-8 Touche "Rel." (mesure relative)
- 3-9 Ecran
- 3-10 Fentes d'entrée des adaptateurs
- 3-11 Couvercle de la batterie









IV. Mesure

Préparation pour la mesure



Pour introduire les batteries vous devrez ouvrir le couvercle du compartiment de la batterie (3-11) de la partie postérieure en ôtant les vis. Introduisez les deux piles de 1,5 V (respectez la polarité). Refermez le couvercle du compartiment de la batterie et remettez les vis.

Introduisez ensuite les câbles de vérification rouge et noir dans les fentes d'entrée pour adaptateurs (3-10). Le sélecteur de fonctions (3-4) devra se trouver toujours dans la position "OFF" quand vous n'utilisez pas l'appareil. Si vous n'allez pas utiliser la pince ampèremétrique pendant une période de temps prolongée, nous vous conseillons de retirer les piles. Pendant la mesure vous devrez éviter tout mouvement du sélecteur de fonctions (3-4). Si vous souhaitez remplacer les câbles de vérification, vous devrez le faire avec les câbles autorisés (CAT III – minimum 600V).

Processus pour la mesure

Symbole	Description
	Il apparaît sur l'écran quand vous sélectionnez le mode DCV ou DCA.
	Il apparaît sur l'écran quand vous sélectionnez le mode ACV ou ACA.
	Il apparaît sur l'écran quand vous sélectionnez la fonction "Hold" de maintenance des valeurs de la mesure.
	Il apparaît sur l'écran quand vous sélectionnez la fonction "REL." correspondant à la valeur relative.
	Il apparaît sur l'écran quand la capacité de la batterie est très faible.
	Il apparaît sur l'écran quand la sélection de plage automatique „RANGE" est activée.
	Il apparaît sur l'écran quand le contrôle de transit est activé.
MV, V	unité de tension
Ω , k Ω , M Ω	unité de résistance
	Il apparaît sur l'écran quand la fonction test de diodes est activée.
—	Il apparaît sur l'écran quand une valeur sur la plage de mesure DCV ou DCA est négative.
A	unité de courant
Hz, kHz	unité de fréquence



Mesure DCV - ACV

- Introduisez le câble de vérification noir dans la fente "COM" de l'appareil.
- Introduisez le câble de vérification rouge dans la fente "V Ω " de l'appareil.
- Si vous souhaitez effectuer une mesure DCV, tournez le sélecteur de fonctions (3-4) jusqu'à la position "V" et appuyez ensuite sur la touche "FUNC." (3-7). Sur l'écran apparaît .
- Si vous souhaitez effectuer une mesure ACV, tournez le sélecteur de fonctions (3-4) jusqu'à la position "V" et appuyez ensuite sur la touche "FUNC." (3-7). Sur l'écran apparaît .
- Si le symbole "AUTO" apparaît sur l'écran cela signifie que la pince se trouve dans le mode de sélection de plage automatique.
- Si vous appuyez sur la touche "Range" dans ce mode, la plage de mesure actuelle se maintient.

Mesure de la résistance

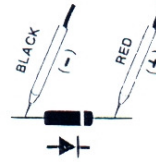
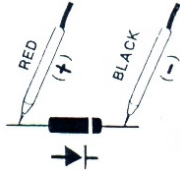
- Introduisez le câble de vérification noir dans la fente "COM" de l'appareil.
- Introduisez le câble de vérification rouge dans la fente "V Ω " de l'appareil.
- Tournez le sélecteur de fonctions (3-4) jusqu'à la position " Ω " et appuyez ensuite sur la touche "FUNC." (3-7). Sur l'écran apparaît le symbole " Ω ".
- Si le symbole "AUTO" apparaît sur l'écran cela signifie que la pince se trouve dans le mode de sélection de plage automatique.
- Si vous appuyez sur la touche "Range" dans ce mode, la plage de mesure actuelle se maintient

Contrôle de transit

- Introduisez le câble de vérification noir dans la fente "COM" de l'appareil.
- Introduisez le câble de vérification rouge dans la fente "V Ω " de l'appareil.
- Tournez le sélecteur de fonctions (3-4) jusqu'à la position "  " et appuyez ensuite sur la touche "FUNC." (3-7). Sur l'écran apparaît le symbole "  ".
- Si la valeur de résistance est inférieure à 10 Ω , un signal acoustique est émis sous forme de beep.

Test de diodes

- Introduisez le câble de vérification noir dans la fente "COM" de l'appareil.
- Introduisez le câble de vérification rouge dans la fente "V Ω " de l'appareil.
- Tournez le sélecteur de fonctions (3-4) jusqu'à la position " $\rightarrow|+$ " et appuyez ensuite sur la touche "FUNC." (3-7). Sur l'écran apparaîtra le symbole " $\rightarrow|+$ ".
- Si vous avez sélectionné la polarité du mode de l'exemple de la première image, sur l'écran apparaîtra la tension de la diode vers l'avant (UF). Sur l'écran apparaîtra le symbole "000", si la diode est défectueuse, si la valeur réelle est proche de "0" (court-circuit) ou si "OL" apparaît avec la connexion ouverte.



- Si vous avez mis les câbles de vérification comme indiqué en second lieu, une mesure de diode vers l'arrière est effectuée. Si la diode est bien, "OL" apparaît sur l'écran. Si la diode est défectueuse, "000" apparaîtra sur l'écran. En mesurant les diodes vous devrez utiliser les deux méthodes.

Mesure du courant AC

- Tournez le sélecteur de fonctions (3-4) jusqu'à la position "600 A" et appuyez ensuite sur la touche "FUNC." (3-7). Sur l'écran apparaît \sim .
- Appuyez sur la touche d'ouverture de la pince (3-2) et introduisez le câble de mesure dans la pince. Relâchez la touche d'ouverture de la pince (3-2).
- Si le symbole "AUTO" apparaît sur l'écran cela signifie que la pince se trouve dans le mode de sélection de la plage automatique.
- Si vous appuyez sur la touche "Range" dans ce mode, la plage de mesure actuelle se maintient.

(S'il n'y a aucun courant et cependant la pince indique une valeur (<0,5 A), cela est normal et n'a aucune influence sur la mesure normal).

Mesure du courant DC

- Tournez le sélecteur de fonctions (3-4) jusqu'à la position "600 A" et appuyez ensuite sur la touche "FUNC." (3-7). Sur l'écran apparaît --- .
- Appuyez sur la touche d'ouverture de la pince (3-2) et introduisez le câble de mesure dans la pince. Relâchez la touche d'ouverture de la pince (3-2).
- Si le symbole "AUTO" apparaît sur l'écran cela signifie que la pince se trouve dans le mode de sélection de la plage automatique.
- Si vous appuyez sur la touche "Range" dans ce mode la plage de mesure actuelle se maintient.

Remise à zéro pour obtenir des résultats précis dans la mesure DCA

Si dans la plage de mesure DCA aucun signal ne se produit et quelques digits apparaissent sur l'écran, cela est normal. Si la valeur est supérieure à 1 A, vous devrez effectuer une remise à zéro. Appuyez pour cela sur la touche "REL" (3-8). L'indicateur de sélection de plage automatique "AUTO" disparaît de l'écran. A sa place apparaît le symbole "REL". L'écran indique "0". En appuyant à nouveau sur la touche "REL" (3-8), la pince ampèremétrique mesure en mode de plage manuelle. Si vous le souhaitez, vous pouvez changer la plage de mesure de 400 à 600 A ou inversement. Appuyez ensuite sur la touche "Range" (3-5) et l'appareil mesurera normalement en mode de sélection de plage automatique.

Mesure de la fréquence

- Introduisez le câble de vérification noir dans la fente "COM" de l'appareil.
- Introduisez le câble de vérification rouge dans la fente "V Ω " de l'appareil.
- Tournez le sélecteur de fonctions (3-4) jusqu'à la position "Hz". Sur l'écran apparaît le symbole "Hz".
- Pendant la mesure de la fréquence, la pince ampèremétrique se trouve dans le mode de sélection de plage automatique.

Mesure de la valeur relative (REL)

- Pendant la mesure de ACV, ACA, DCV, DCA & Ω , la pince ampèremétrique maintient la valeur mesurée en dernier lieu dans la mémoire. En appuyant à nouveau sur la touche "REL" (3-8) le symbole "REL" et un "0" apparaîtront sur l'écran. Si une nouvelle valeur de mesure est enregistrée, la dernière valeur relative est indiquée. Si vous souhaitez abandonner cette fonction, appuyez à nouveau sur la touche "REL". Le symbole "REL" disparaît de l'écran.

Fonction de maintenance des valeurs de mesure (HOLD)

- Si vous appuyez sur la touche "HOLD" pendant une mesure (3-6), la valeur de mesure actuelle se congèle sur l'écran. Si vous appuyez à nouveau sur la touche "HOLD"(3-6) vous abandonnez cette fonction.

V. Calibrage/ Recalibrage

Les appareils sont livrés calibrés d'usine. De façon optionnelle vous pourrez solliciter un calibrage de laboratoire ISO avec un certificat inclus (lors de l'achat ou en effectuant le recalibrage annuel, par exemple).

VI. Remplacement des batteries

Quand le symbole de la batterie apparaît sur l'écran, cela signifie que sa capacité est insuffisante. Ouvrez le couvercle du compartiment de la batterie (3-11) qui se trouve dans la partie postérieure de l'appareil en retirant la vis. Remplacez les piles par des piles neuves de mêmes caractéristiques et reposez le couvercle en posant à nouveau la vis.

Sur ce lien vous aurez une vision de la technique de mesure:
<http://www.pce-iberica.es/instruments-de-mesure/instruments-mesure.htm>
Sur ce lien vous trouverez une liste de mesureurs:
<http://www.pce-iberica.es/instruments-de-mesure/Mesureurs.htm>
Sur ce lien vous trouverez une liste de balances:
<http://www.pce-iberica.es/instruments-de-mesure/balances-vision-generale.htm>

ATTENTION: “Cet appareil ne possède pas de protection ATEX, il ne doit donc pas être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives (poudres, gaz inflammables).”