

i310s

AC/DC Current Clamp

Mode d'emploi









Introduction

La pince ampèremétrique i310s (la « pince ») est destinée aux oscilloscopes et aux multimètres numériques pour effectuer des mesures précises non-intrusives des courants continus et alternatifs et des formes d'ondes complexes.

Utilisant la technologie avancée de l'effet de Hall, la pince peut mesurer avec précision les courants jusqu'à 450 A crête sur la gamme de fréquences en c.c. jusqu'à 20 kHz. Ces fonctions font de la pince un outil puissant utilisé dans les inverseurs, les alimentations électriques à mode commuté, les régulateurs industriels (diagnostics automobiles) et d'autres applications exigeant des mesures de courant et/ou une analyse des formes d'ondes.

Symboles

Le tableau ci-dessous contient la liste des symboles utilisés sur l'instrument et/ou dans ce manuel.

Symbole	Description
	Ne pas mettre ce produit au rebut avec les déchets ménagers. Consulter le site Web de Fluke pour des informations sur le recyclage.
	Informations importantes Se reporter au manuel.
	Tension dangereuse. Risque d'électrocution.
	Double isolation.
	L'application et le retrait à proximité de conducteurs SOUS TENSION DANGEREUSE sont autorisés.
	Conforme à l'association canadienne de normalisation (ACNOR).
	Conforme aux directives de l'Union européenne et de l'Association européenne de libre-échange (AELE).
	Conformes aux normes australiennes.

Consignes de sécurité

Veillez lire cette section attentivement. Elle vous permettra de vous familiariser avec les consignes de sécurité les plus importantes lors de l'utilisation de l'appareil. Un **Avertissement** indique des situations et des actions qui présentent des dangers pour l'utilisateur. Une mise en garde **Attention** indique des situations et des actions qui risquent d'endommager le calibre ou les instruments de test.

Avertissement

La pince ne peut être utilisée et manipulée que par les personnels qualifiés. Pour éviter les blessures, respecter les précautions suivantes :

- **Pour éviter les risques d'électrocution, procéder avec prudence pendant l'installation et l'utilisation de cette pince ; des tensions et des courants élevés risquent d'être présents dans le circuit testé.**
- **Ne pas utiliser la pince si elle est endommagée. Toujours brancher la pince à l'afficheur avant de la placer autour du conducteur.**
- **Bien veiller à retirer la pince des circuits électriques sous tension, et à débrancher les cordons avant de retirer le couvercle du logement de pile.**
- **Utiliser la pince conformément au mode d'emploi afin de ne pas entraver sa sécurité intrinsèque.**
- **Respecter les codes de sécurité locaux et nationaux. Utiliser un équipement de protection individuel pour éviter les blessures dues aux chocs électriques et aux éclairs d'arc là où des conducteurs sous tension sont exposés.**
- **Ne pas tenir la pince au-delà de la barrière tactile.**
- **Inspecter la pince avant toute utilisation. Rechercher les fissures et les parties manquantes du boîtier ou de l'isolant du câble de sortie. Rechercher également les composants affaiblis ou desserrés. Faire particulièrement attention à l'isolant autour des mâchoires.**
- **Procéder avec prudence en travaillant avec des tensions supérieures à 60 V c.c., 30 V c.a. efficace ou 42 V c.a. maximum. Ces tensions posent un risque d'électrocution.**
- **Cet appareil est conçu pour protéger contre les tensions transitoires dans les installations d'équipements fixes, notamment sur les panneaux de distribution électrique, les lignes d'alimentation et les circuits dérivés courts ainsi que les installations d'éclairage dans les grands bâtiments.**

- Les appareils CAT III sont conçus pour protéger contre les tensions transitoires dans les installations d'équipements fixes, notamment sur les panneaux de distribution électrique, les lignes d'alimentation et les circuits dérivés courts ainsi que les installations d'éclairage dans les grands bâtiments.
- Ne pas utiliser la pince dans les environnements humides ou en présence de gaz dangereux.

Caractéristiques générales

Caractéristiques électriques

Toutes les précisions sont établies à 23 °C ± 1 °C
(73,4 °F ± 33,8 °F)

Gamme de courant	30 A et 300 A c.a. eff. Ou ± 45 A et 450 A c.c.
Courant d'appel	600 A c.a. eff max
Sensibilité en sortie	10 mV/A (30 A) 1 mV/A (300 A)
Précision	(gamme 30 A) ± 1 % du résultat ± 50 mA (gamme 300 A) ± 1 % du résultat ± 300 mA à 25 °C, bande passante c.c. jusqu'à 1 kHz
La bande passante doit respecter la spécification de précision	1 kHz
Déphasage inférieur à 1 kHz	< 2 degré
Résolution	± 50 mA (30 A) ± 100 mA (300 A)
Impédance de charge	> 10 k Ω et ≤ 100 pF
Sensibilité de position du conducteur	± 1,5 % par rapport à la lecture centrale
Gamme de fréquence (petit signal)	c.c. jusqu'à 20 kHz (-3 dB)
Coefficient thermique	± 0,01 % du résultat / °C
Alimentation	9 V alcaline, NEDA 1604/PP3 CEI 6LR61
Tension de travail	300 V c.a. eff. ou c.c.
Durée de vie de la pile	30 heures, indicateur de pile faible

Caractéristiques générales

Calibre de conducteur maximum	19 mm (0,748 po.) de diamètre
Branchements et câble de sortie	Connecteur BNC de sécurité, fourni avec adaptateur de sécurité 4 mm
Zéro de sortie	2 000 m
Longueur du câble	2 mètres
Plage de température de fonctionnement	-10 °C à +50 °C (14 °F à +122 °F)
Plage de températures d'entreposage (sans la pile)	-20 °C à +85 °C (-4 °F à +185 °F)
Humidité en fonctionnement	15 % à 85 % (sans condensation)
Poids	250 g (8,812 g)

Normes de sécurité

EN 61010-1 : 2001

EN 61010-2-032 : 2002

EN 61010-031 : 2002

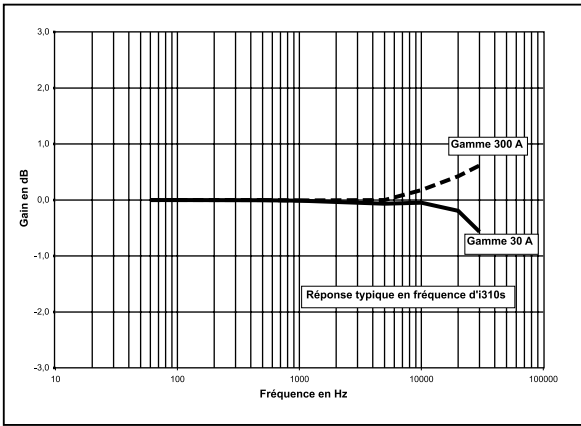
Catégorie III 300 V eff, degré de pollution 2

L'utilisation de la pince sur des **conducteurs non isolés** est limitée jusqu'à 300 V c.a. eff. ou c.c., et aux fréquences inférieures à 1 kHz.

Normes CEM

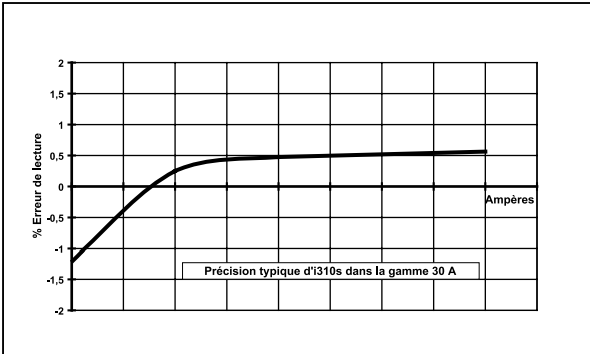
EN 61236 :1998 +A1, A2, et A3

Courbes de performances typiques



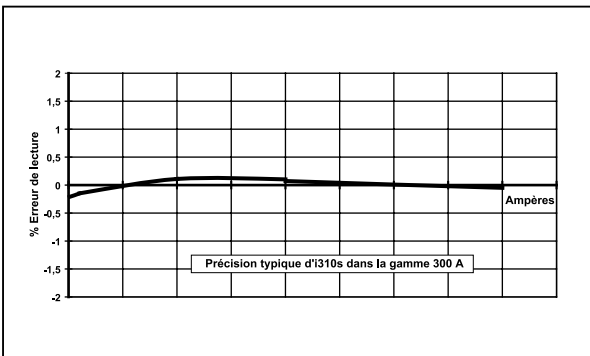
evz01.eps

Réponse typique en fréquence



evz02.eps

Réponse typique en fréquence



evz03.eps

Courbe de précision typique

Consignes d'utilisation

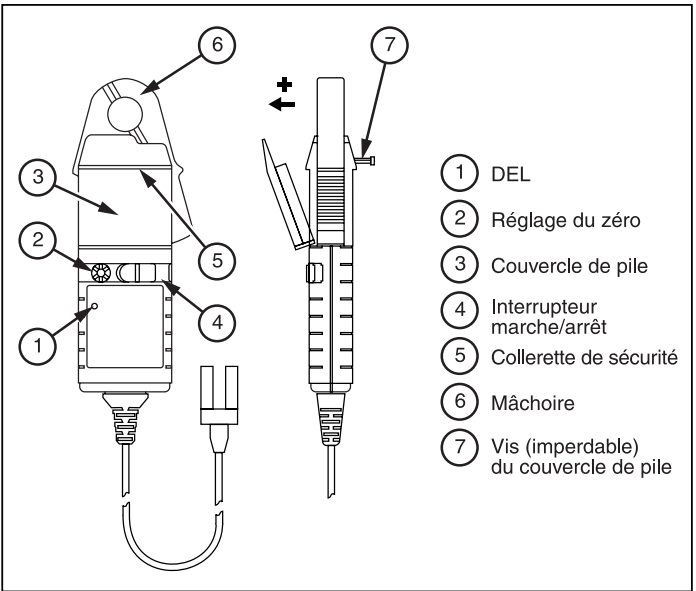


Figure 1. Pince ampèremétrique i310s AC/DC

⚠ ⚠ Avertissement

Pour éviter les blessures, maintenir les doigts derrière la collerette de protection pendant l'utilisation de l'appareil conformément à la figure 1.

Ne pas utiliser la pince si elle semble endommagée (y compris ses cordons et ses connecteurs), ou si une panne de l'instrument est suspectée.

Nettoyez le boîtier régulièrement en l'essuyant avec un chiffon imbibé de détergent. N'utilisez ni solvants, ni produits de nettoyage abrasifs. Ne plongez pas la sonde dans un liquide.

Mise sous tension

Régalez la pince sur la gamme de courant requise et vérifiez que le voyant est allumé. Le voyant se met à clignoter lorsque la tension de la pile est trop faible ; il avertit l'utilisateur que la pile doit être remplacée pour le bon fonctionnement de la sonde. Cette procédure est décrite ci-dessous.

Réglage du zéro

La tension du décalage du zéro en sortie de la pince peut varier en fonction des décalages thermiques et d'autres conditions ambiantes. Pour régler la tension de sortie sur zéro, enfoncez la molette et réglez-la. Pendant le réglage, assurez-vous que la pince est éloignée du conducteur transportant le courant.

Mesure de courant

1. Réglez la pince sur la gamme de courant requise et vérifiez que le voyant est allumé.
2. Le cas échéant, réglez la tension de sortie de la pince sur zéro conformément à la section *Réglage du zéro*.
3. Fixez la mâchoire autour du conducteur en assurant un bon contact entre les faces de fermeture des mâchoires.
4. Une sortie positive indique que le courant circule dans la direction affichée par la flèche sur la pince.

Entretien

Nettoyage

Nettoyez le boîtier régulièrement en l'essuyant avec un chiffon imbibé de détergent. N'utilisez ni solvants, ni produits de nettoyage abrasifs. Ne plongez pas la pince dans un liquide.

Remplacement de la pile

Avertissement

Pour éviter toute blessure, toujours retirer la pince d'un circuit électrique sous tension, et débrancher les cordons avant d'enlever le couvercle de la pile.

Ne jamais utiliser la pince si le couvercle de pile n'est pas en place.

Le témoin rouge clignote à l'approche de la tension d'utilisation minimale. Reportez-vous à figure 1. Appliquez la procédure suivante :

1. Détachez-la du conducteur, mettez-la hors tension à l'aide de l'interrupteur marche/arrêt et débranchez les cordons en sortie de l'équipement externe.
2. Desserrez la vis de fixation imperdable du couvercle de pile. Soulevez le couvercle à 30° et séparez-le du corps de la pince conformément à la figure 1.

Remarque

L'installation d'un type de pile autre que celui spécifié annule la garantie.

Installez uniquement la pile alcaline 9 V de type PP3 (MN 1604).

LIMITES DE GARANTIE ET DE RESPONSABILITE

La société Fluke garantit l'absence de vices de matériaux et de fabrication de ses produits dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien pendant une période d'un an prenant effet à la date d'achat. Cette garantie ne couvre pas les fusibles, les piles jetables ou les dommages découlant d'un accident, de négligence, de mauvaise utilisation, d'altération, de contamination ou de conditions anormales de fonctionnement ou de manipulation. Les distributeurs agréés par Fluke ne sont pas autorisés à appliquer une garantie plus étendue au nom de Fluke. Pour obtenir des services pendant la période de garantie, communiquez avec le centre de service autorisé Fluke le plus près de chez vous, notez les informations d'autorisation de retour, puis envoyez le produit à ce centre de service avec une description du problème.

LA PRÉSENTE GARANTIE EST LE SEUL ET EXCLUSIF RECOURS DE L'UTILISATEUR ET TIENT LIEU DE TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES OU IMPLICITES, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE IMPLICITE QUANT À L'APTITUDE DU PRODUIT À ÊTRE COMMERCIALISÉ OU APPLIQUÉ À UNE FIN OU À UN USAGE DETERMINÉ. FLUKE NE POURRA ETRE TENU RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE PARTICULIER, INDIRECT, ACCIDENTEL OU CONSECUTIF, NI D'AUCUNS DEGATS OU PERTES DE DONNEES, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE. Étant donné que certains pays ou états 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 chaque acheteur.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-0777
États-Unis

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602, boul. Eindhoven
Pays-Bas