

i30s/i30

AC/DC Current Clamps

Mode d'emploi

Introduction

La pince ampèremétrique i30s AC/DC 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. La pince ampèremétrique i30 AC/DC a été conçue exclusivement pour les multimètres numériques. L'utilisation de la technologie de l'effet de Hall permet à la pince i30s de mesurer avec précision des courants entre 5 mA et 30 A avec une résolution de 1 mA sur la gamme des fréquences de courant continu jusqu'à 100 kHz. Ces fonctions font de la pince un outil puissant utilisé dans les inverseurs, les alimentations électriques à mode commuté, les régulateurs industriels 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. Contacter Fluke ou un centre de recyclage qualifié pour sa mise au rebut.
	Informations importantes Se reporter au manuel.
	Double isolation.
	Remarque : Ce capteur de courant de type A est conçu pour être appliqué ou enlevé sur des conducteurs sous tension dangereuse.
	Conforme à l'association canadienne de normalisation (ACNOR).
	Conforme aux directives de l'Union européenne et de l'Association européenne de libre-échange (AELE).

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 calibrateur ou les instruments de test.

Avertissement

Les pinces i30s et i30 ne doivent être utilisées et manipulées que par un personnel qualifié.

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 l'appareil s'il est endommagé. Toujours brancher la sonde à l'afficheur avant d'installer les mâchoires autour du conducteur.**
- **Toujours veiller à retirer la sonde d'un circuit électrique sous tension, et à débrancher les cordons avant d'enlever le couvercle du logement de la pile.**
- **La sonde de courant ne doit être utilisée qu'en respectant ces consignes afin de pas entraver les fonctions de sécurité de la sonde.**
- **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 sonde de courant au-delà de l'indicateur tactile.**
- **Avant chaque utilisation, examiner la sonde de courant. Rechercher les fissures et les parties manquantes du boîtier de la sonde de courant 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.
- Cet appareil doit être utilisé dans les conditions spécifiées afin de ne pas entraver la sécurité intrinsèque assurée par l'appareil.
- 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.

Caractéristiques générales

Caractéristiques électriques

Toutes les précisions sont établies à $23\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$

Gamme de courant	20 A c.a. _{eff.} ou c.c.
Gamme de mesure	$\pm 30\text{ A}$
Capacité de surcharge	500 A
Sensibilité en sortie	100 mV/A
Précision (à 25 °C)	$\pm 1\text{ %}$ du résultat $\pm 2\text{ mA}$
Résolution	$\pm 1\text{ mA}$
Niveau de bruit typique en sortie	200 μV _{eff.}
Impédance de charge	$> 100\text{ kilohms} \leq 100\text{ pF}$
Sensibilité de position du conducteur	$\pm 1\text{ %}$ par rapport à la lecture centrale

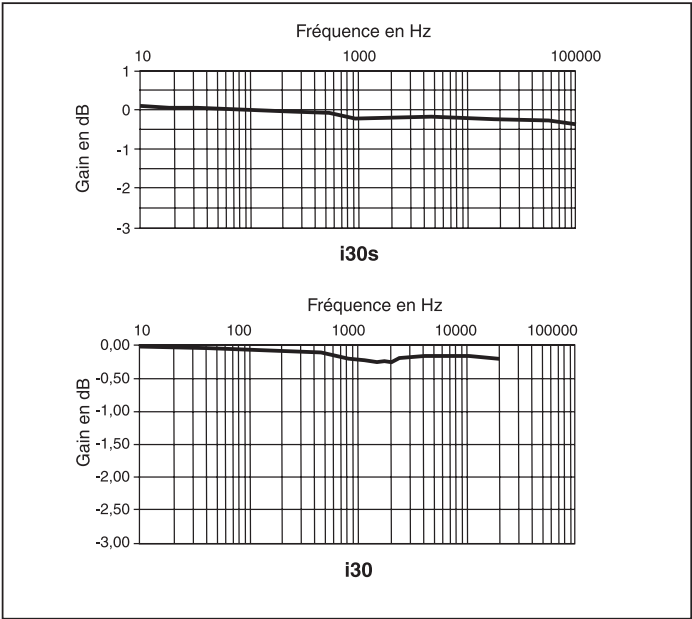
Gamme de fréquence

i30s	c.c. jusqu'à 100 kHz (0,5 dB)
i30	c.c. jusqu'à 20 kHz (0,5 dB)
di / dt suivant	20 A/ μ s
Temps de réponse	Mieux que 1 μ s
Coefficient de température	$\pm 0,01$ % du résultat/ $^{\circ}$ C
Humidité de fonctionnement :	15 à 85 % (sans condensation) C
Altitude :	2000 m
Alimentation	9 V alcaline, NEDA 1604/PP3 CEI 6LR61
Tension utile (voir <i>Normes de sécurité</i>)	300 V c.a. _{eff.} ou c.c.
Durée de vie	30 heures, indicateur de pile faible

Caractéristiques générales

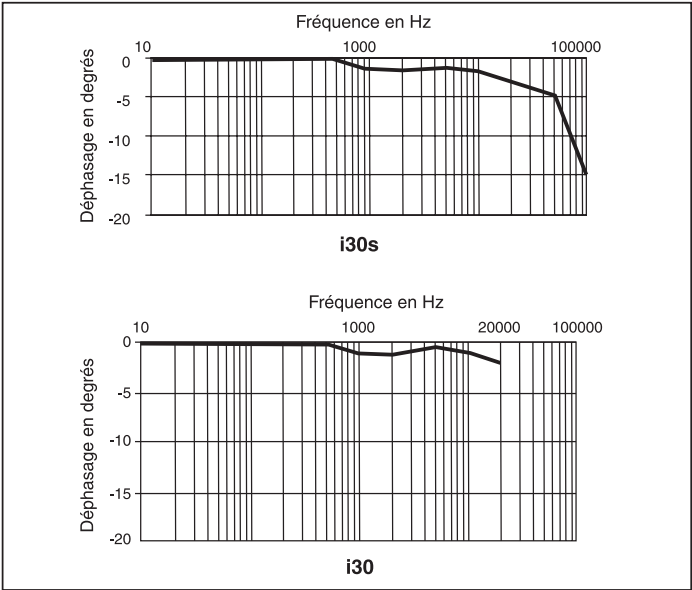
Calibre de conducteur maximum	Diamètre de 19 mm
Branchements et câble de sortie :	
i30s	Câble de 2 m terminé par un connecteur BNC (50 ohms) fourni, avec un adaptateur de sécurité de 4 mm
i30	Câble de 1,5 m terminé par une fiche banane double de sécurité de 4 mm
Zéro de sortie	Réglage manuel avec molette
Plage de températures de fonctionnement	0 à +50 $^{\circ}$ C
Plage de températures d'entreposage (sans la pile)	-20 à +85 $^{\circ}$ C
Poids	290 g

Courbes de performances typiques



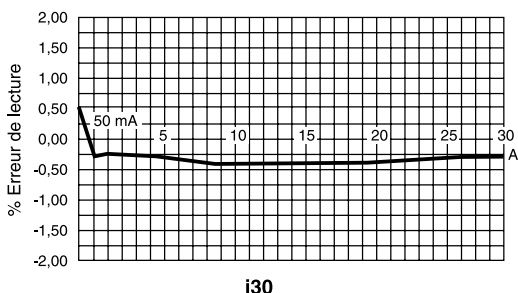
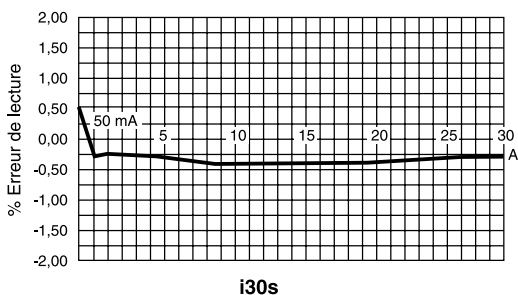
ehs01.eps

Réponse typique en fréquence



ehs02.eps

Réponse typique en fréquence



ehs03.eps

Courbe de précision typique

Normes de sécurité

BS EN 61010-1: 2001

BS EN 61010-2-032: 2002

BS EN 61010-031: 2002

CSA C22.2 No. 1010.1

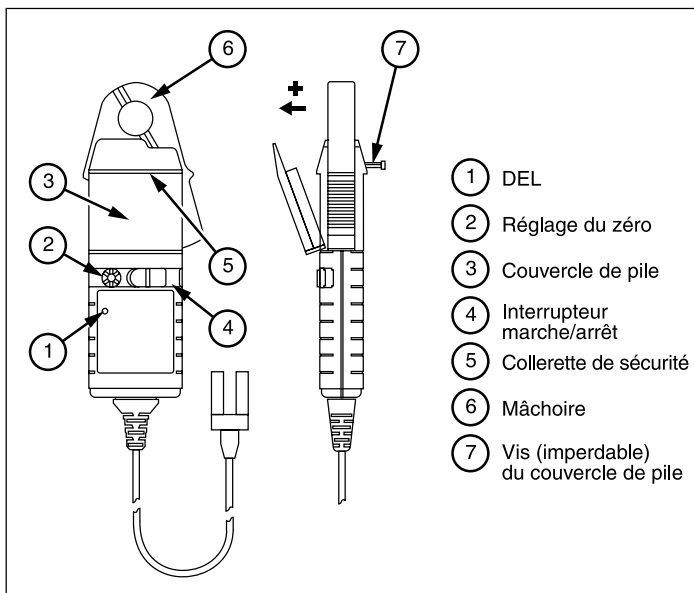
Catégorie III sur les surtensions de $300 V_{eff}$, degré de pollution 2

L'utilisation de la sonde 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

BS EN 61326: 1998 +A1, A2 et A3.

Consignes d'utilisation



ehs04.eps

Figure 1. Pinces ampèremétriques i30s et i30 AC/DC

⚠ Avertissement

Pour éviter les blessures en utilisant la sonde, veiller à positionner les doigts derrière la collette de sécurité conformément à la figure 1. Ne pas utiliser la sonde si l'un de ses éléments semble endommagé, y compris ses cordons et ses connecteurs, ou si un dysfonctionnement de l'instrument est suspecté.

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

Le voyant rouge s'allume lorsque la sonde est activée. 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 sonde 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 sonde est éloignée du conducteur transportant le courant.

Mesure de courant

1. Activez la sonde en utilisant l'interrupteur marche/arrêt et vérifiez que le voyant est allumé.
2. Branchez le cordon de sortie à un oscilloscope, multimètre ou un autre appareil de mesure.
3. Le cas échéant, réglez la tension de sortie de la sonde sur zéro conformément à la section *Réglage du zéro*.
4. Fixez la mâchoire de la sonde autour du conducteur en assurant un bon contact entre les faces de fermeture des mâchoires.
5. Observez et effectuez les mesures comme il y a lieu. Une sortie positive indique que le courant circule dans la direction affichée par la flèche sur la sonde.

Remplacement de la pile

Avertissement

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

Ne jamais utiliser la sonde 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 sonde du conducteur, mettez-la hors tension à l'aide de l'interrupteur marche/arrêt et débranchez les cordons de sortie au niveau de l'équipement externe.
2. Desserrez la vis de fixation imperdable du couvercle de pile. Soulevez le couvercle de 30° et retirez-le du corps de la sonde conformément à la figure 1. La pile est alors accessible. Remplacez la pile et replacez son couvercle, puis serrez la vis.

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

