

i200/i200s

Pince de courant AC

Fiche d'instructions

Présentation du modèle i200/i200s

Le i200 est une pince à courant alternatif à simple gamme 200A à sortie de courant via des connecteurs banane protégés.

Le modèle i200s est une pince de courant alternatif à double gamme 20A et 200A à sortie de courant via un connecteur BNC à isolation de sécurité.

L'adaptateur banane-BNC est fourni afin de permettre la connexion de la pince i200s à des multimètres munis d'une entrée banane.

Déballage

Les articles suivants doivent être présents dans votre caisse à pince de courant:

- Pince de courant
- Adaptateur banane-BNC modèle PM9081 (uniquement pour l'i200s)
- Cette fiche d'instruction

Contrôlez s'il ne manque rien dans la livraison. Si quelque chose a été endommagé ou manque, contactez immédiatement votre distributeur au centre de vente ou de service Fluke le plus proche.

Consignes de sécurité



Consignes de sécurité à lire d'abord.

Pour un fonctionnement et un service sans danger de la sonde de courant, suivre ces instructions:

- Lire les consignes d'utilisation avant l'emploi et respecter toutes les consignes de sécurité.
- 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 locale et nationale. Utiliser un équipement de protection individuel pour éviter les blessures dues aux chocs électriques et aux éclairs d'arc aux endroits où des conducteurs sous tension sont exposés.
- Ne pas tenir la sonde de courant au-delà de la barrière tactile, voir Figure 1.
- Inspecter la pince de courant avant toute utilisation. Rechercher les fissures et les parties manquantes du boîtier de la pince ou de l'isolant du câble de sortie. Rechercher également les composants affaiblis ou desserrés. Faire particulièrement attention à l'isolant autour des mâchoires.
- Inspecter les surfaces de contact magnétique des mâchoires de la sonde : elle ne doit présenter aucune saleté, poussière ou autre matière étrangère.

- Ne jamais utiliser la sonde sur un circuit présentant des tensions supérieures à 600 V CAT III.
 - 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.
- Faire preuve d'extrême prudence en travaillant à proximité des barres de bus et des conducteurs nus. Tout contact avec le conducteur pourrait provoquer un choc électrique.
- Procéder avec prudence en travaillant avec des tensions supérieures à 60 V c.c. ou 30 V c.a. efficace, ou 42 V c.a. maximum. Ces tensions posent un risque d'électrocution.

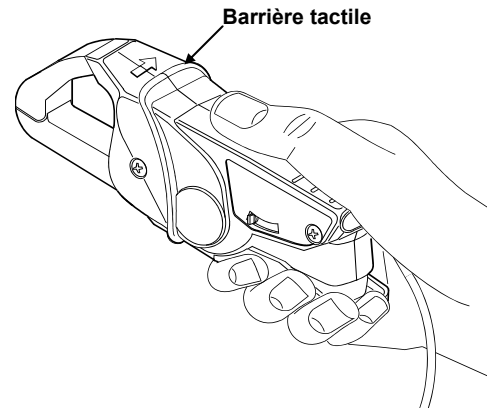


Figure 1. Emploi sûr de la pince de courant

Symboles

	Application ou retrait autorisés sur les conducteurs SOUS TENSION DANGEREUSE.
	Le produit est protégé par une double isolation.
	Risque de danger. Informations importantes. Voir la carte d'instructions.
	Risque d'électrocution.
	Conforme aux normes européennes pertinentes.
	Mise à la terre.

Spécifications

SÉCURITÉ



Mâchoires d'entrée & tension flottante de sortie à la terre

Conforme aux normes de l'industrie américaine UL61010B-1 et UL61010B-2-032 et aux normes européennes EN/CEI 61010-1 2^e édition et EN/CEI 61010-02-032 pour 600 V CAT III, degré de pollution 2.

EMC

Conforme aux normes: EN/IEC 50081-1 & EN/IEC 50082-2

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

Toutes les spécifications électriques sont valables aux conditions de références suivantes:

- Température ambiante 23±3°C (73±3°F)
- Humidité relative 20 à 75%
- Fréquence 48 à 65 Hz

- Champ externe continu < 40 A/m
- Impédance de charge i200: 0.2...15 Ω
i200s: 1 MΩ/100 pF

- Le courant ne doit contenir aucun composant DC
- Pas d'influence de courants adjacents
- Centrez le conducteur dans l'ouverture des mâchoires.

Gamme 20A (i200s uniquement)

Gamme de mesure	0,1 à 24 A
Courant maximum	24 A
Facteur de crête *	< 3
Courant non-destructif maximum:	200A (fréquence ≤ 1 kHz et facteur de crête < 3)
Signal de sortie	100 mV/A
Impédance de sortie:	≤ 20 Ω à 1 kHz
Précision de base 48 Hz à 65 Hz	≤ 2% + 0,5A
Erreur additionnelle: 40 Hz à 48 Hz et 65 Hz à 1 kHz	+ < 10%
1 Hz à 10 kHz	+ < 15%
Déphasage	non spécifié

Gamme 200 A

	i200:	i200s:
Gamme de mesure	0,5 à 240 A	0,5 à 240 A
Courant maximum	240 A	240 A
Facteur de crête *	< 3	< 3
Courant non-destructif maximum:	à une fréquence ≤ 1 kHz et facteur de crête < 3	
Continu	200A	240A
10 min ON/ 30 min OFF		
Signal de sortie	1 mA/A	10 mV/A
Impédance de sortie:	-	≤ 10 Ω à 1 kHz
Précision de base 48 Hz à 65 Hz	0,5 à 10A ≤ 3% + 0,5A 10A à 40A ≤ 2,5% + 0,5A 40A à 100A ≤ 2% + 0,5A 100A à 240A ≤ 1% + 0,5A	≤ 3,5% + 0,5A ≤ 3% + 0,5A ≤ 2,5% + 0,5A ≤ 1,5% + 0,5A
Erreur additionnelle: 40 Hz à 48 Hz et 65 Hz à 1 kHz	+ < 3%	+ < 3%
1 Hz à 10 kHz	+ < 12%	+ < 12%
Déphasage	non spécifié	non spécifié
0,5 à 10A		
10A à 40A	≤ 5 °	≤ 6 °
40A à 100A	≤ 3 °	≤ 4 °
100A à 240A	≤ 2,5 °	≤ 3 °

Toutes les gammes	i200:	i200s:
Charge à la sortie	0.2...15 Ω	>1 MΩ // <100 pF
Bande passante >1,5dB -3dB	40 Hz à 10 kHz 40 kHz	40 Hz à 10 kHz 40 kHz
Influence de la charge	Courant: <1% Phase: 1°	- -
Erreurs additionnelles:		
Par rapport à la température		≤ 0,15 % / 10 K
Par rapport à la position du conducteur dans l'ouverture de la pince		≤ 0,5 % à 50 Hz
Par rapport aux conducteurs avoisinants		≤ 15 mA / A à 50 Hz

* Il s'agit du rapport maximum acceptable entre la valeur de crête d'une transitoire superposée et la valeur ac-rms.

GÉNÉRALITÉS

Dimensions du collier	135 x 50 x 30 mm (5,3 x 2 x 1,2 pouces)
Indice de protection	IP40
Ouverture des mâchoires	21 mm (0,82 pouce)
Hauteur mâchoires ouvertes	69 mm (2,7 pouces)
Format maxi conducteur	∅ 20 mm (0,8 pouce) ou barre bus 20 x 5 mm (0,8 x 0,2 pouce)
Poids	180 g (6,4 onces)
Longueur du câble:	i200: 1,5 m (59 pouces) i200s: 2m (79 pouces)
Température	
Fonctionnement	-10 à +55°C (+14 à +131°F)
Autrement:	-40 à +70°C (-40 à +158°F)
Humidité relative	
Fonctionnement	85%, jusqu'à +30°C (+86°F) 75%, jusqu'à +55°C (+131°F)
Altitude	
Fonctionnement	jusqu'à 2000 m (6500 pieds)
Autrement:	jusqu'à 12000 m (40000 pieds)
EMC	EN/IEC 50081-1 & EN/IEC 50082-2 (3V/m, 2,74V/yard)

Compatibilité de l'appareil

L'appareil i200s est compatible avec n'importe quel testeur Fluke ScopeMeter, analyseur d'harmoniques de courant, oscilloscope, multimètre ou autre dispositif de mesure de tension correspondant aux caractéristiques suivantes:

- Connecteur d'entrée BNC. L'adaptateur banane-BNC faisant partie de la fourniture peut être utilisé pour la connexion aux entrées standard sur les multimètres. Pour les modèles ScopeMeter 120, utiliser l'adaptateur banane-BNC blindé, type BB120.
- Précision d'entrée de 2% ou mieux pour profiter au maximum de la précision de la pince de courant.
- Impédance d'entrée supérieure ou égale à 1 MΩ, et pour la bande passante et la précision maximales, une capacité d'entrée maximale de 100 pF.
- Une bande passante de plus de quatre fois la fréquence de la forme d'onde à mesurer.

L'appareil i200 est compatible avec n'importe quel multimètre Fluke ou autre dispositif de mesure de courant correspondant aux caractéristiques suivantes:

- Entrées banane
- Précision d'entrée de 2% ou mieux pour profiter au maximum de la précision de la pince de courant.
- Impédance d'entrée 0.2...15 Ω.
- Une bande passante de plus de quatre fois la fréquence de la forme d'onde à mesurer.



Utilisation de la pince de courant

Pour utiliser la pince de courant, suivez les instructions suivantes:

1. Connectez la pince de courant i200/i200s à l'entrée souhaitée de l'appareil de mesure:
i200: Voir figure 2.
i200s: Voir figure 3. Si vous utilisez un multimètre, utilisez l'adaptateur banane-BNC (modèle PM9081) pour connecter la pince de courant à l'entrée.
2. i200s: Sur la pince de courant, sélectionnez la gamme la moins sensible (10 mV/A).
3. i200s: Sélectionnez la sensibilité de pince appropriée sur votre testeur ScopeMeter ou votre oscilloscope.
4. Centrez la pince de courant perpendiculairement au conducteur.
5. Faites pointer la flèche marquée sur la mâchoire de la pince vers la charge pour les mesures de phase et vers le côté opposé à la charge (côté source) pour les mesures de neutre. (Voir figure 4.)
6. Observez la valeur et la forme d'onde actuelles sur l'afficheur de l'appareil.
7. i200s: Au souhait, sélectionnez une gamme inférieure sur la pince de courant et réglez la sensibilité correspondante (valeur mV/A) sur le testeur ScopeMeter ou l'oscilloscope.

Exemple avec le multimètre pour l'i200:

Sensibilité de la pince de courant = 1 mA/A.; affichage au multimètre 168 mA.

$$\text{Courant actuel} = \frac{\text{valeur affichée}}{\text{sensibilité de la pince de courant}} = \frac{168 \text{ mA}}{1 \text{ mA/A}} = 168 \text{ A}$$

Exemple avec le multimètre pour l'i200s:

Pince de courant réglée à 10 mV/A, le multimètre affiche 1,85V.

$$\text{Courant actuel} = \frac{\text{valeur affichée}}{\text{sensibilité de la pince de courant}} = \frac{1,85 \text{ V}}{10 \text{ mV/A}} = \frac{1850 \text{ mV}}{10 \text{ mV/A}} = 185 \text{ A}$$

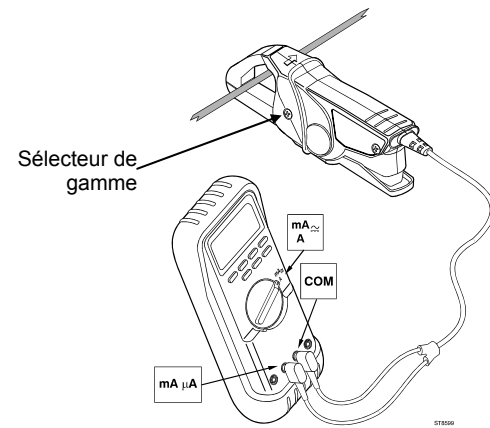


Figure 2. Configuration de mesure pour l'i200

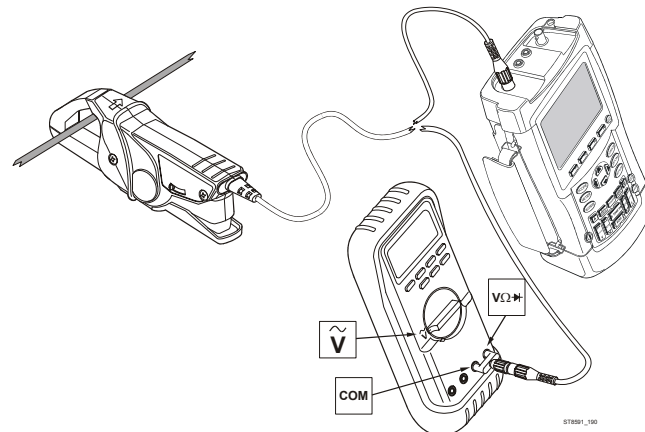


Figure 3. Configuration de mesure pour l'i200s

⚠ Avertissement

Si le réglage de sensibilité (mV/A) du testeur ScopeMeter ou de l'oscilloscope ne correspond pas au réglage de la pince de courant, il se peut que l'appareil affiche un courant très inférieur à la valeur réelle. Le résultat est probablement une lecture erronée et trompeuse pouvant mener à des mesures impropres.

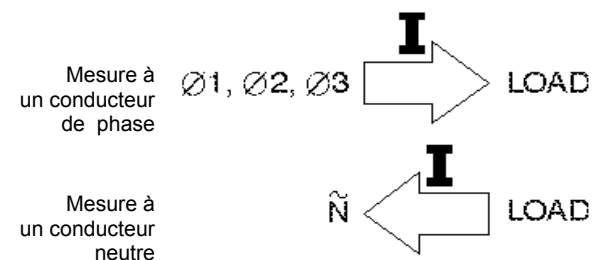


Figure 4. Orientation de la pince de courant

Considérations de mesure

Pour positionner les mâchoires de la pince de courant, observez les directives suivantes:

- Centrez le conducteur à l'intérieur des mâchoires de la pince.
- Vérifiez que la pince se trouve dans une position perpendiculaire au conducteur.
- Faites pointer la flèche marquée sur la mâchoire de la pince dans la bonne direction.

Observez les directives suivantes en réalisant les mesures:

- Évitez de réaliser des mesures à proximité d'autres conducteurs de courant.
- Sur la pince de courant i200s, sélectionnez la gamme la plus appropriée pour le courant mesuré pour avoir la précision optimale.

Entretien

Inspectez la pince avant toute utilisation. Contrôlez si le corps de la pince et la gaine isolante du câble de sortie ne présentent de fissures ou de pièces manquantes et s'il n'y a pas de composants détachés ou détériorés. Vouez une attention particulière à l'isolation autour des mâchoires de la pince. N'utilisez pas de pince endommagée. Une pince étant endommagée, l'envelopper de scotch pour empêcher qu'elle ne soit utilisée involontairement. Une pince défectueuse sous garantie sera réparée ou remplacée (au choix de Fluke) dans les plus brefs délais et retournée gratuitement.

Nettoyage et emmagasinement

Essayez la caisse périodiquement avec un chiffon humide et du détergent. N'utilisez pas de détergents, ni de solvants agressifs. Ouvrez les mâchoires et essuyez les pôles magnétiques avec un chiffon légèrement imbibé d'huile. Ne pas laisser de la rouille ou de la corrosion se former aux extrémités magnétiques.

Panne de la pince de courant

Si votre pince de courant ne fonctionne pas correctement, suivez les points suivants pour pouvoir isoler le problème:

- Contrôlez si la surface de contact des mâchoires est propre. En présence d'un corps étranger, les mâchoires ne peuvent pas se fermer correctement et cela entraîne des erreurs.
- Vérifiez que la sélection de fonction et de gamme sur le multimètre, le testeur ScopeMeter ou l'oscilloscope est correcte et appropriée à la sensibilité de la pince de courant.

LIMITE DE GARANTIE ET LIMITE DE RESPONSABILITE

La société Fluke garantit l'absence de vices de matière et de construction de ce produit pour un délai d'un an à dater de l'achat. Cette garantie ne s'applique pas aux fusibles, aux piles ni si le produit a été malmené, modifié, négligé ou endommagé par accident ou soumis à des conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Les distributeurs ne sont pas autorisés à appliquer une garantie plus étendue ou différente au nom de Fluke. Pour avoir recours au service de garantie, envoyez le produit, accompagné d'une description du problème, au centre de service agréé par Fluke le plus proche.

LA PRÉSENTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET TIENT LIEU DE TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES OU IMPLICITES, TELLES QUE L'APTITUDE DU PRODUIT À ÊTRE COMMERCIALISÉ OU À ÊTRE APPLIQUÉ À UNE FIN OU UN USAGE DÉTERMINÉ. FLUKE NE POURRA ÊTRE TENU RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE PARTICULIER, INDIRECT, ACCIDENTEL OU CONSÉCUTIF, QUE CE SOIT À LA SUITE D'UNE INFRACTION AUX OBLIGATIONS DE GARANTIE, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA- CONTRACTUELLE OU AUTRE.

Étant donné que certains états ou pays n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite, ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, les limitations et les exclusions de cette garantie pourraient ne pas s'appliquer à vous.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett WA
98206-9090, USA

Fluke Industrial B.V.
P.O. Box 90
7600 AB Almelo
Pays-Bas

CENTRES DE SERVICE

Pour localiser un centre de service agréé, visitez notre site sur le World Wide Web:

<http://www.fluke.com>

ou téléphonez à Fluke:

+1-888-993-5853 aux U.S.A. et au Canada

+31-40-267-5200 en Europe

+1-425-446-5500 pour les autres pays