

i3000s/i2000 Flex

AC Current Probe

Mode d'emploi

Introduction

Les sondes à courant alternatif i3000s 24 Flex, i3000s 36 Flex et i2000 Flex (ci-après désignée « la sonde ») sont utilisées avec des oscilloscopes, des multimètres numériques, des enregistreurs ou des centrales de mesure. Les sondes i3000s permettent de mesurer les courants alternatifs jusqu'à 3000 A. La i2000 permet de mesurer le courant alternatif jusqu'à 2000 A. La tête de mesure flexible permet de mesurer le courant sur les conducteurs difficiles d'accès, voire inaccessibles avec des sondes ampèremétriques à pince normales.

Les sondes offrent une sortie à basse tension (3 V c.a. pour les modèles i3000s et 2 V c.a. pour i2000) qui est proportionnelle au courant mesuré. Les sondes fournissent des résultats directs à pleine échelle à 30 A, 300 A et 3000 A avec les modèles i3000s, et à 20 A, 200 A, et 2000 A avec la sonde i2000.

Symboles

Le tableau suivant montre les symboles utilisés sur l'appareil et/ou dans ce manuel.

Symbole	Description
	Ne pas mettre ce produit au rebut parmi les déchets ménagers. Contacter Fluke ou un centre de recyclage qualifié pour la mise au rebut.
	Informations importantes Se reporter au mode d'emploi.
	Double isolation/renforcée.
	DANGER. L'application et le retrait à proximité de conducteurs sous TENSION sont interdits.
	Conforme aux normes européennes pertinentes.
	Conforme à Underwriters' Laboratory, Inc.

Consignes de sécurité

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

Pour éviter tout risque d'électrocution ou de blessure corporelle :

- Les sondes ne doivent être utilisées que par un personnel qualifié.
- Faire preuve de prudence pendant l'installation et l'utilisation de la sonde ; les courants et les tensions élevés risquent d'être présents dans le circuit testé.
- L'entretien ne doit être effectué que par un personnel qualifié
- Protéger la sonde contre l'eau et l'humidité.
- Porter les gants et les vêtements de protection prévus.
- Ne pas installer cet appareil sur des conducteurs sous tension. Toujours mettre le circuit testé hors tension avant d'installer la tête de mesure flexible.
- Toujours vérifier l'état de l'unité électronique, du cordon de connexion et de la tête de mesure flexible avant d'utiliser la sonde.
- Ne pas utiliser la sonde si elle est endommagée.
- Toujours connecter la sonde à l'afficheur avant d'installer la tête de mesure flexible.
- Ne jamais changer les piles alors que la tête de mesure est installée sur un conducteur.
- Ne jamais brancher ou débrancher l'alimentation externe alors que la tête de mesure est installée sur un conducteur.
- Utiliser uniquement les accessoires spécifiés ou originaux fournis.
- 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 aux endroits où des conducteurs sous tension sont exposés.**
- **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 techniques

Caractéristiques électriques

Gammes de mesure

i3000s (24 et 36 Flex)	30 A/300 A/3000 A c.a., commutable
i2000 Flex	20 A/200 A/2000 A c.a., commutable

Sensibilité en sortie 100 mV/10 mV/1 mV par A
(liaison en courant alternatif)

Précision (à 25 °C) ± 1 % de gamme
(45 à 65 Hz)

Gamme de fréquences

i3000s (24 et 36 Flex)	10 Hz à 50 kHz (-3 dB)
i2000 Flex	10 Hz à 20 kHz (-1 dB)

Erreur de phase $< \pm 1^\circ$ (45 à 65 Hz),
 $\pm 10^\circ$ (à 20 kHz)

Linéarité $\pm 0,2$ % du résultat de 10 %
à 100 % de la gamme

Sensibilité de position ± 2 % de la gamme avec le
cordon > 25 mm du
couplage

Champ externe ± 1 % de la gamme avec le
cordon > 200 mm de la tête

Charge minimale 100 k Ω pour la précision
spécifiée

Bruit 8 mV eff. (0,3 % de la
gamme) dans la gamme
30 A

2 mV eff. (0,1 % de la
gamme) dans la gamme
300 A et 3000 A

Variation du gain	$\pm 0,08 \%$ / C
Température de fonctionnement	
i3000s (24 et 36 Flex)	-20 °C à +85 °C (-4 °F à 185 °F)
i2000 Flex	0 °C à 70 °C (32 °F à 158 °F)
Température de rangement	
i3000s (24 et 36 Flex)	-20 °C à +85 °C (-4 °F à 185 °F)
i2000 Flex	0 °C à 70 °C (32 °F à 158 °F)
Coefficient thermique :	$\pm 0,08 \%$ du résultat / °C
Humidité de fonctionnement :	15 à 85 % (sans condensation)
Altitude :	2000 m
Alimentation	Deux piles alcalines AA NEDA15A, MN1500, CEI LR6 (toutes sondes) Ou alimentation externe optionnelle de classe II (+3 V) (i3000 et i3000s)
Autonomie des piles	
i3000s (24 et 36 Flex)	400 heures, typique
i2000 Flex	200 heures, typique
Piles faibles	Indiqué par un témoin rouge

Caractéristiques générales

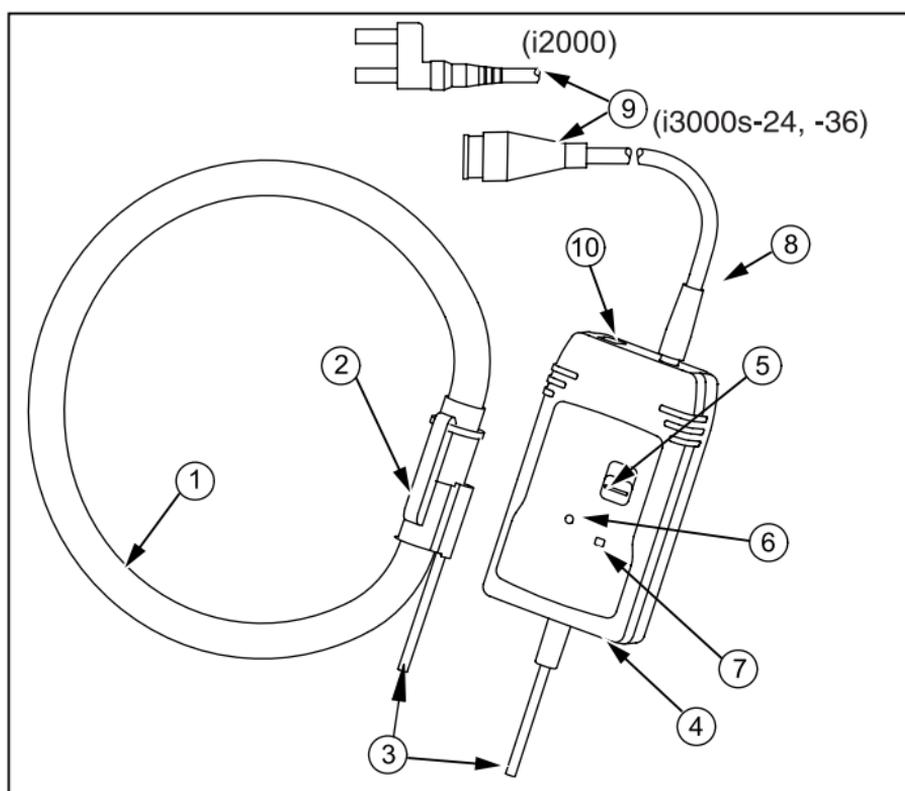
Enceinte	Ininflammable IP5X, homologué UL94-VO
Matériau	Valox 357
Conducteur de sortie	
i3000s (24 et 36 Flex)	Câble coaxial avec connecteur de sécurité BNC mâle. Adaptateur BNC à fiche banane (fourni)
i2000 Flex	Cordon de 0,5 mètre avec fiches de sécurité de 4 mm
Poids	0,19 kg (0,4 lb)
Sécurité	BS EN 61010-1, 600 V CAT III degré de pol. 2

CEM	BS EN 61326
Dimensions	116 (L) x 68,5 (l) x 30 (D) mm
	4,57 (L) x 2,71 (l) x 1,18 (P) po

Caractéristiques de la tête de mesure

Longueur de câble	
i2000, i3000s 24 Flex	Double isolation, 610 mm (24 po)
i3000s 36 Flex	Double isolation, 915 mm (36 po)
Diamètre de câble	14,3 mm (0,562 po)
Rayon de courbure	38,1 mm (1,5 po)
Câble de sortie	2 m de long (78,7 po)
Diamètre de couplage	22,2 mm (0,875 po)
Matériau	Caoutchouc TPE, polypropylène, homologué UL94-VO
Température de fonctionnement	-20 °C à +90 °C (-4 °F to 194 °F)
Température de rangement	-40 °C à +105 °C (- 40 °F à 221 °F)
Humidité relative maximum	85 %
Poids	0,18 kg (0,4 lb)
Sécurité	BS EN 61010-1, 600 V CAT III degré de pol. 2

Consignes d'utilisation



leb0001.eps

- ① Tête de mesure
- ② Couplage de la tête de mesure
- ③ Câble de sortie de la tête
- ④ Enceinte
- ⑤ Sélecteur de gamme/mise sous tension
- ⑥ Témoin de piles faibles
- ⑦ Témoin de mise sous tension
- ⑧ Câble de sortie
- ⑨ Connecteur de sécurité BNC
- ⑩ Entrée d'alimentation externe

Installation des piles

⚠️⚠️ Avertissement

Pour éviter tout risque d'électrocution ou de blessure corporelle :

- **Ne jamais remplacer les piles alors que la tête de mesure flexible est installée sur le conducteur à tester ou que la sortie est connectée à un afficheur.**
- **Ne jamais utiliser l'appareil si le couvercle du logement des piles n'est pas en place.**

Les sondes requièrent deux piles alcalines AA/MN1500/LR6 pour fonctionner. Le compartiment des piles est accessible derrière l'enceinte électronique.

Les piles doivent être remplacées lorsque le témoin est allumé en continu ou lorsqu'il ne s'allume plus. La sonde doit être éloignée d'un conducteur transportant du courant et la sortie doit être débranchée de tout appareil.

Pour installer les piles :

1. A l'aide d'une pièce de monnaie ou d'un outil similaire, alignez le point avec le symbole de déverrouillage en tournant le verrou des piles ($\frac{1}{4}$ de tour).
2. Retirez le couvercle du logement des piles.
3. Installez les piles en respectant la polarité appropriée.
4. Remplacez le couvercle des piles et réglez le verrou des piles afin d'aligner le point avec le symbole de verrouillage.

Alimentation externe (modèles i3000s)

Une alimentation externe optionnelle de classe II est disponible auprès de Fluke. La conception de l'alimentation garantit la conformité de la sonde avec ses normes de sécurité spécifiées. L'utilisation d'une alimentation fournie par un autre constructeur est déconseillée.

⚠️⚠️ Avertissement

Pour éviter tout risque d'électrocution ou de blessure corporelle, ne jamais brancher ou débrancher l'alimentation externe alors que la tête de mesure flexible est installée sur le conducteur ou que la sortie est branchée à un afficheur.

Mesures de courant

Avertissement

- **Pour éviter tout risque d'électrocution ou de blessure corporelle, lire les consignes de sécurité avant d'utiliser cet appareil**
- **Vérifier que le conducteur à tester n'est pas sous tension**

Pour mesurer le courant :

1. Branchez la sortie de l'unité électronique en entrée d'un oscilloscope ou d'un autre enregistreur de données.

Avertissement

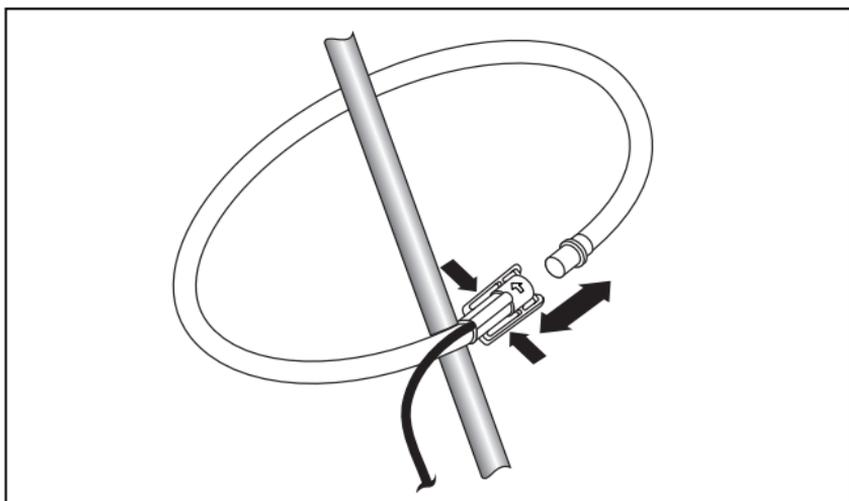
Pour éviter tout risque d'électrocution ou de blessure corporelle, ne pas utiliser la sonde de courant flexible sur des conducteurs dont le potentiel dépasse 600 V.

2. Enveloppez la tête de mesure flexible autour du conducteur à tester dans un couplage étroit.
3. Mettez le circuit testé sous tension.
4. Pour une mesure plus précise, centrez la tête flexible autour du conducteur.
5. Eloignez le couplage des conducteurs adjacents.

Avertissement

Pour éviter tout risque d'électrocution ou de blessure corporelle :

- **L'utilisateur ne doit pas utiliser la sonde de courant flexible pour mesurer des conducteurs nus s'il ne porte pas de vêtements de protection adaptés aux interventions sur tensions élevées.**
- **Toujours utiliser les équipements appropriés pour la protection personnelle. Quand l'appareil est installé sur des barres omnibus/conducteurs nus, il doit se trouver dans une enceinte appropriée.**



leb0001.eps

Fonctionnement

Pour activer l'unité, déplacez le sélecteur de la position inactive (OFF) vers la gamme de mesure requise. Si la valeur du courant mesuré est inconnue, sélectionnez la gamme de courant 3000 A (modèles i3000s) ou 2000 A (i2000) puis diminuez-la le cas échéant.

Etat de la batterie

L'état de la batterie est indiqué par un témoin placé sur la face avant de la sonde. Ce voyant clignote une fois lorsque l'unité est activée. La durée d'allumage du voyant augmente à mesure que l'énergie des piles diminue. Un allumage momentané du voyant indique que les piles sont bonnes. Un allumage continu du voyant indique que les piles sont faibles et qu'elles doivent être remplacées dès que possible. Un voyant éteint indique que les piles sont mortes et qu'elles doivent être remplacées immédiatement.

Maintenance

⚠ ⚠ Avertissement

Pour éviter tout risque d'électrocution ou de blessure corporelle, ne pas utiliser la sonde si elle est endommagée.

Toujours inspecter l'unité électronique, le cordon de connexion et la tête de mesure flexible avant d'utiliser la sonde.

Pour éviter les chocs électriques, les sondes doivent être propres et ne présenter aucune contamination en surface. Utilisez de l'alcool isopropylique pour nettoyer l'unité électronique et la tête de mesure. Assurez-vous que la tête de mesure flexible, le cordon de connexion et l'enceinte électronique sont secs avant toute utilisation.

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 avoir recours au service de la garantie, mettez-vous en rapport avec le centre de service agréé Fluke le plus proche pour recevoir les références d'autorisation de renvoi, puis envoyez le produit, accompagné d'une description du problème.

LA PRESENTE 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 A L'APTITUDE DU PRODUIT A ETRE COMMERCIALISE OU APPLIQUE A UNE FIN OU A UN USAGE DETERMINE. 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. 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 les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas à votre cas.

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

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