

FLUKE®

EI-162BN

Split-Core Transformer

Mode d'emploi

PN 2842250

June 2007 (French)

© 2007 Fluke Corporation. All rights reserved. Printed in the Netherlands.
All product names are trademarks of their respective companies.

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. La période de garantie est de un an et prend effet à la date d'expédition. Les pièces, les réparations de produit et les services sont garantis pour une période de 90 jours. Cette garantie ne s'applique qu'à l'acheteur d'origine ou à l'utilisateur final s'il est client d'un distributeur agréé par Fluke, et ne couvre pas les fusibles, les batteries/piles interchangeables ni aucun produit qui, de l'avis de Fluke, a été malmené, modifié, négligé, contaminé ou endommagé par accident ou soumis à des conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Fluke garantit que le logiciel fonctionnera en grande partie conformément à ses spécifications fonctionnelles pour une période de 90 jours et qu'il a été correctement enregistré sur des supports non défectueux. Fluke ne garantit pas que le logiciel est exempt d'erreurs ou qu'il fonctionnera sans interruption.

Les distributeurs agréés par Fluke appliqueront cette garantie à des produits vendus neufs et qui n'ont pas servi, mais ils ne sont pas autorisés à offrir une garantie plus étendue ou différente au nom de Fluke. Le support de garantie est offert uniquement si le produit a été acheté à un point de vente agréé par Fluke ou bien si l'acheteur a payé le prix international applicable. Fluke se réserve le droit de facturer à l'acheteur les frais d'importation des pièces de réparation ou de remplacement si le produit acheté dans un pays a été expédié dans un autre pays pour y être réparé.

L'obligation de garantie de Fluke est limitée, au choix de Fluke, au remboursement du prix d'achat, ou à la réparation/remplacement gratuit d'un produit défectueux retourné dans le délai de garantie à un centre de service agréé par 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, port et assurance payés (franco lieu de destination), à ce centre de service. Fluke décline toute responsabilité en cas de dégradations survenues au cours du transport. Après une réparation sous garantie, le produit sera retourné à l'acheteur, en port payé (franco lieu de destination). Si Fluke estime que le problème a été causé par une négligence, un mauvais traitement, une contamination, une modification, un accident ou des conditions de fonctionnement ou de manipulation anormales, notamment de surtensions liées à une utilisation du produit en dehors des spécifications nominales, ou de l'usure normale des composants mécaniques, Fluke fournira un devis des frais de réparation et ne commencera la réparation qu'après en avoir reçu l'autorisation. Après la réparation, le produit sera renvoyé à l'acheteur, en port payé (franco point d'expédition) et les frais de réparation et de transport lui seront facturés.

LA PRÉSENTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET TIENT LIEU DE TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPRESSES OU IMPLICITES, Y COMPRIS, MAIS NON EXCLUSIVEMENT, TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE VALEUR MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER. FLUKE NE POURRA ÊTRE TENU RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE PARTICULIER, INDIRECT, ACCIDENTEL OU CONSECUTIF, NI D'AUCUNS DEGATS OU PERTES, DE DONNEES NOTAMMENT, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE.

Etant 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. Si une disposition quelconque de cette garantie est jugée non valide ou inapplicable par un tribunal ou un autre pouvoir décisionnel compétent, une telle décision n'affectera en rien la validité ou le caractère exécutoire de toute autre disposition.

Fluke Corporation	Fluke Europe B.V.
C.P. 9090	C.P. 1186
Everett, WA 98206-9090	5602, boul. Eindhoven
Etats-Unis	Pays-Bas

Table des matières

Titre	Page
Introduction	1
Déballage	1
Emballage	1
Réglementations de sécurité	2
Symboles	3
Accessoires	4
Fonctions	5
Utilisation de la pince-transformateur.....	6
Installation du transformateur sur la base du pylône.....	6
Détermination des branchements au rapport de transformation	8
Branchement du transformateur à l'appareil de mesure de terre.....	10
Entretien.....	12
Nettoyage.....	12
Prévention de la corrosion	12
Caractéristiques techniques.....	13
Général.....	13
Fiche technique des mesures sélectives de résistance de terre	13
Service	14
Stockage.....	14

Liste des tableaux

Tableau	Titre	Page
1.	Fonctionnalités	5
2.	Rapports de transformation	8

Liste des figures

Figure	Titre	Page
1.	Fonctionnalités	5
2.	Installation du transformateur autour du pylône.....	7
3.	Branchements aux rapports de transformation	9
4.	Configuration des mesures de test.....	11

EI-162BN Split-Core Transformer

Introduction

La pince-transformateur Fluke EI-162BN (ci-après le « transformateur ») est utilisé avec un appareil de mesure de terre (ci-après le « testeur ») pour effectuer des mesures sélectives de résistance de terre (RE) sur les pylônes de ligne à haute tension. Le transformateur est conçu pour fonctionner avec les appareils de mesure de terre Fluke 1625 et 1623 GEO.

Cet instrument a été fabriqué conformément au système d'assurance qualité DIN ISO 9001. Sa conformité aux réglementations CEM actuellement en vigueur est indiquée par le symbole **CE** qui lui est apposé.

Déballage

Reportez-vous à la section « Accessoires » en déballant le transformateur et ses accessoires du carton d'emballage. Conservez les garnitures d'emballage en vue d'un transport ultérieur de l'instrument.

Vérifiez la présence de tous les composants et inspectez soigneusement l'appareil pour vérifier qu'il ne présente ni fissures, ni bosses ni déformations. En cas d'absence de certains composants ou si des dommages matériels sont apparents, veuillez appeler Fluke pour assistance. Reportez-vous à la section « Service » pour consulter l'assistance Fluke.

Emballage

N'utilisez que les garnitures d'emballage d'origine pour expédier le transformateur.

Réglementations de sécurité

Cet appareil ne doit être installé et utilisé que par un personnel qualifié conformément aux réglementations et aux mesures de sécurité suivantes. En outre, l'utilisation de cet appareil doit être compatible avec toutes les réglementations juridiques et sécuritaires pertinentes de chaque application. Des réglementations similaires s'appliquent à l'utilisation des accessoires.

Le terme « personnel qualifié » regroupe les individus maîtrisant parfaitement la configuration, l'installation et le fonctionnement de l'appareil, les personnes officiellement qualifiées pour effectuer des activités de formation et d'instruction et les personnes autorisées à activer/désactiver, isoler, mettre à la terre et identifier les systèmes/instruments et circuits électriques conformément aux normes d'ingénierie et de sécurité.

Un message **⚠ Avertissement** identifie les conditions ou les pratiques susceptibles de provoquer des blessures, voire la mort. Une mise en garde **⚠ Attention** signale les conditions ou les pratiques susceptibles d'endommager l'instrument ou l'équipement testé, d'entraîner la perte permanente des données ou de nuire aux performances de l'instrument. Le non-respect des mises en garde et des avertissements peut provoquer des dommages matériels et des blessures corporelles graves.

Le fonctionnement sécurisé et fiable de ce dispositif exige des mesures d'installation et de montage, de transport et d'entreposage adaptées, ainsi que certaines précautions lors de l'utilisation et de l'entretien.

Si on a de bonnes raisons de penser qu'un fonctionnement sécurisé n'est plus possible, l'instrument doit être immédiatement mis hors service et protégé de toute utilisation accidentelle.

⚠ ⚠ Avertissement






L'utilisation d'appareils électriques activés implique que des tensions dangereuses circulent dans certaines pièces de l'appareil. Pour éviter les chocs électriques et l'endommagement de l'appareil :

- **Utiliser cet appareil conformément aux spécifications du fabricant afin de ne pas entraver sa protection intégrée.**
- **Ne pas toucher *au transformateur, au pylône de ligne à haute tension, à la prise de terre, à la prise de terre auxiliaire ou à la sonde au cours d'une mesure.***

- **Considérer que l'utilisation sécurisée de l'appareil n'est pas possible s'il présente des dommages visibles.**
- **Considérer que l'utilisation sécurisée de l'appareil n'est pas possible s'il a été exposé à des conditions défavorables (par exemple, stockage au-delà des limites climatiques permmissibles sans l'adapter à la rosée et au climat ambiants).**
- **Considérer que l'utilisation sécurisée de l'appareil n'est pas possible s'il a été exposé à des contraintes importantes lors du transport (par exemple, s'il est tombé d'une certaine hauteur sans dommage externe visible).**

Symboles

Les symboles suivants apparaissent sur le transformateur ou dans ce manuel.

	Tension dangereuse. Présence potentielle d'une tension > 30 V c.c. ou c.a.
	Risque de danger. Informations importantes. Se reporter au <i>mode d'emploi</i> .
	Commun
	Conforme aux directives pertinentes de l'Union européenne
	Prise de terre

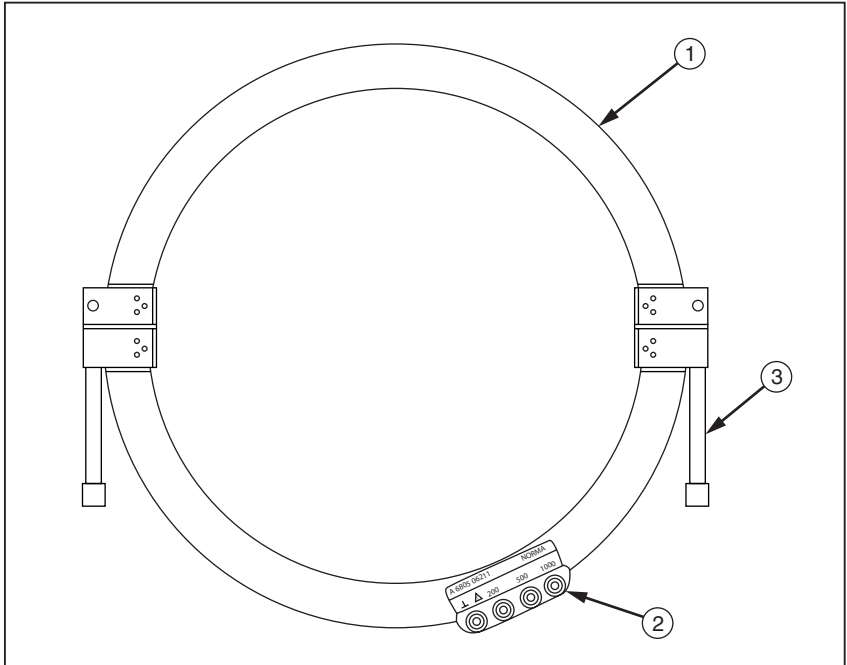
Accessoires

Les accessoires suivants sont livrés avec le transformateur :

- Deux fermetures fixant les deux parties du transformateur
- Une bobine de câble avec deux cordons de mesure de 12 mètres (40 pieds) pour brancher le transformateur au jack du testeur. Les cordons femelles rouge et bleu se branchent ensuite sur les fiches bananes mâles rouge et bleu de l'adaptateur du câble de mesure utilisé avec le Fluke 1623 et 1625 pour les mesures sélectives de résistance. (Adaptateur de câble de mesure, réf. Fluke 2539195.)
- Une pince de contact pour établir un point de branchement de prise de terre sur le pylône de ligne à haute tension. La pince est dotée d'une fermeture pour la fixer à l'armature du pylône. La pince présente également un trou alésé de 4 mm accueillant une fiche banane standard dotée d'une vis de fixation.
- Une mallette de transport
- Mode d'emploi

Fonctions

Reportez-vous à la figure 1 et au tableau 1 pour les fonctionnalités du transformateur.



evx01.eps

Figure 1. Fonctionnalités

Tableau 1. Fonctionnalités

Article	Description
①	Moitié de transformateur (2) Les extrémités du transformateur sont dotées de boulons pivotants pour faciliter la séparation des moitiés de transformateur Une extrémité du transformateur présente un trou de boulon à fente qui permet de sortir le boulon en le pivotant de l'extrémité
②	Branchements au rapport de transformation : 1, 200, 500 et 1000
③	Fermeture (2)

Utilisation de la pince-transformateur

Installation du transformateur sur la base du pylône

Pour installer le transformateur autour de la base d'un pylône :

1. Desserrez (ou retirez si nécessaire) les fermetures. Voir Figure 2.
Pour accroître la force nécessaire au desserrage de la fermeture, faites levier avec un petit tournevis, par exemple dans le trou alésé de 4 mm de la fermeture.
2. Sur l'extrémité présentant le trou du boulon à fente, sortez le boulon (et la fermeture) en le faisant pivoter et séparez les deux moitiés du transformateur. Voir Figure 2.
3. Installez le transformateur autour de la base du pylône. Voir Figure 2.

⚠ Attention

- **L'endommagement des extrémités du transformateur peut entraver considérablement ses performances. Réunir les surfaces d'extrémité avec prudence.**
 - **La présence de corps étrangers aux extrémités peut fausser les résultats de mesure. Avant de réunir les deux faces, vérifier leur propreté. Se reporter à la section « Nettoyage » si nécessaire.**
 - **L'entrefer entre les extrémités peut déformer les résultats des mesures. En réunissant les surfaces, s'assurer que les fermetures sont bien serrées.**
4. Réunissez les deux moitiés de transformateur pour aligner les surfaces d'extrémité. Sur l'extrémité présentant un trou du boulon à fente, faites pivoter la fermeture et le boulon en place. Remontez les fermetures si elles ont été enlevées. Serrez solidement les fermetures. Voir Figure 2.

Pour accroître la force nécessaire au desserrage de la fermeture, faites levier avec un petit tournevis, par exemple dans le trou alésé de 4 mm de la fermeture.

Split-Core Transformer
Utilisation de la pince-transformateur

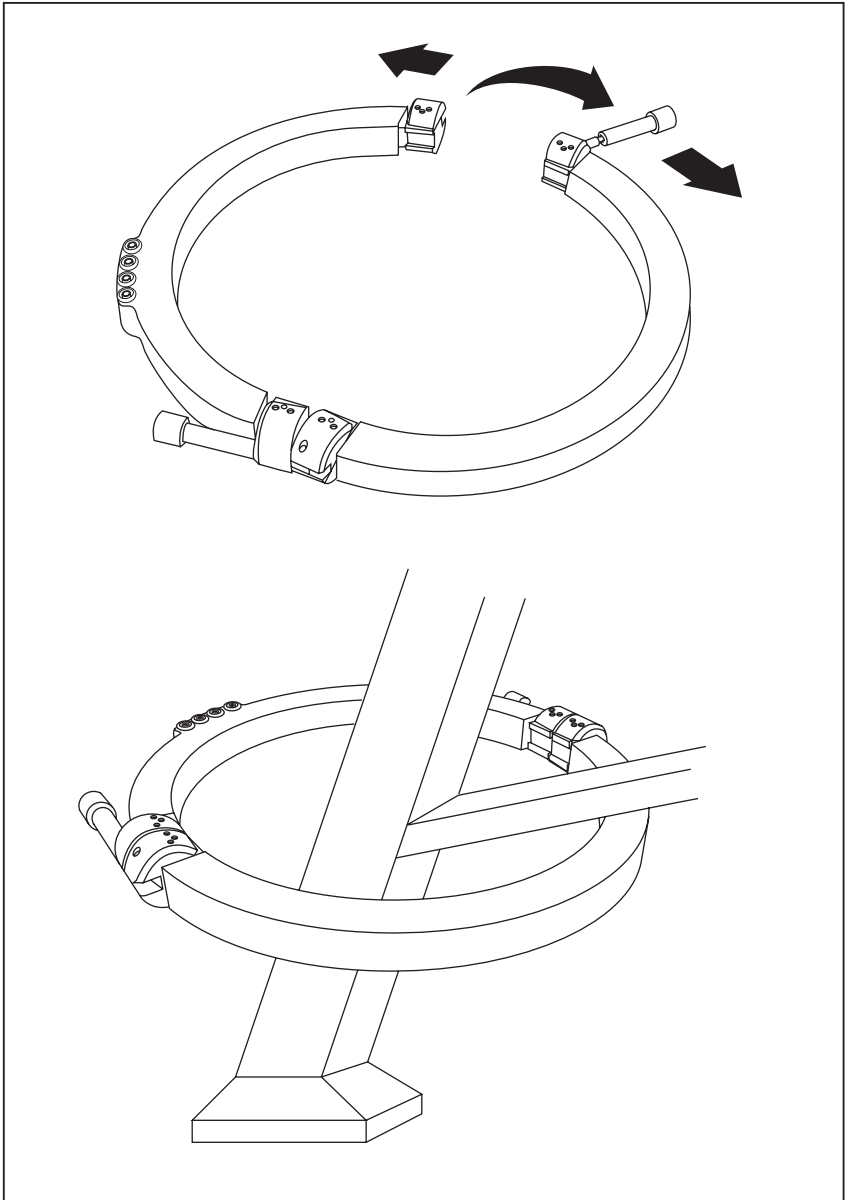



Figure 2. Installation du transformateur autour du pylône

evx02.eps

Détermination des branchements au rapport de transformation

Avant de brancher le transformateur au testeur, vous devez déterminer un rapport de transformation approprié pour les courants parasites maximum et le courant de mesure minimum attendus dans le pylône de ligne à haute tension.

Le transformateur possède 1000 enroulements, avec des branchements aux rapports d'enroulement de 1000, 500, 200 et 0 (\perp). Selon la combinaison de branchements utilisés, le transformateur peut assurer des rapports de transformation au 1:1000, 1:800, 1:500, 1:300 et 1:200.

Reportez-vous au tableau 2 pour déterminer le rapport de transformation approprié pour les courants parasites maximum et le courant de mesure minimum, et à la figure 3 pour les branchements du transformateur assurant ce ratio. On utilise ces branchements pour brancher le transformateur au jack  du testeur.

Remarque

Veillez à adapter l'appareil de mesure de terre au rapport de transformation sélectionné.

Tableau 2. Rapports de transformation

Courant	Rapport				
	1:1000 ^[1]	1:800	1:500	1:300	1:200
Courant de mesure min. ^[2]	0,50 mA	0,40 mA	0,25 mA	0,15 mA	0,10 mA
Courant parasite max. ^[3]	3,0 A	2,4 A	1,5 A	0,9 A	0,6 A
^[1] Un rapport de 1:1000 est recommandé pour pratiquement toutes les mesures sélectives de résistance de terre ^[2] à 94, 105, 111 et 128 Hz ^[3] à 50, 60, 16-2/3 Hz					

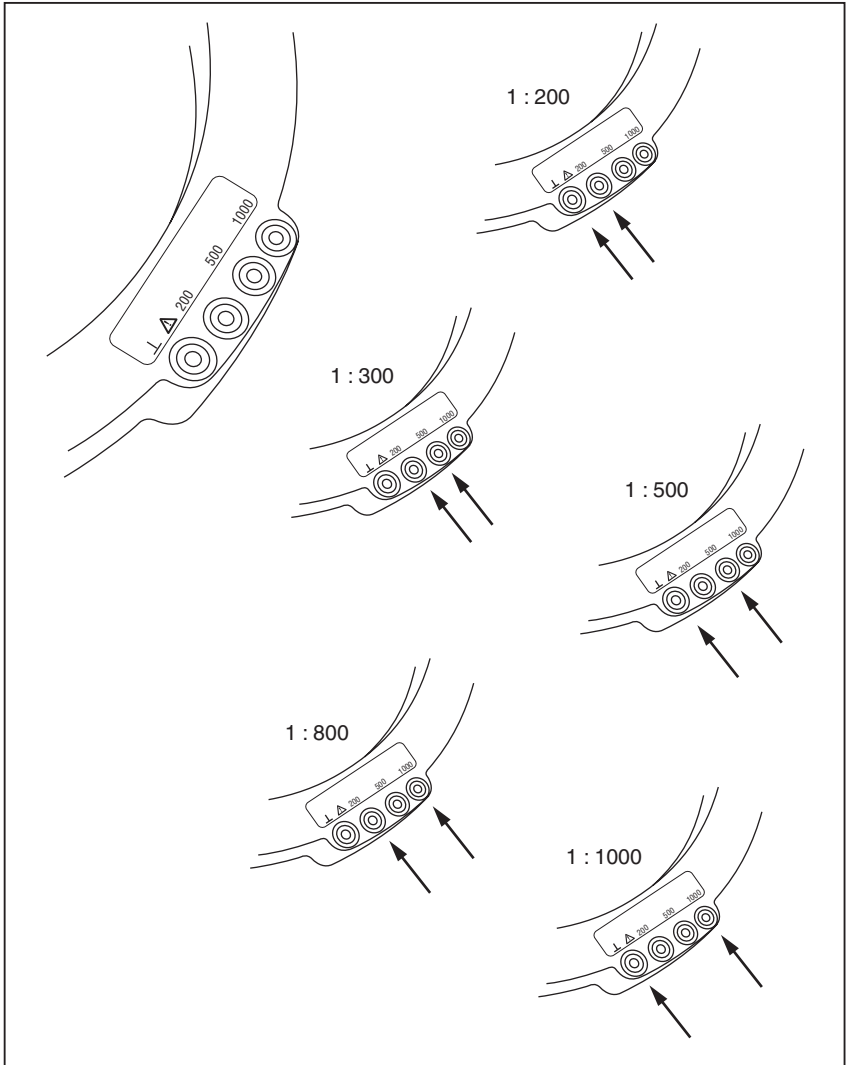


Figure 3. Branchements aux rapports de transformation

evx03.eps


Branchement du transformateur à l'appareil de mesure de terre

⚠ Attention

La corrosion et la peinture du pylône peuvent gêner la connexion entre la pince de contact et l'armature du pylône. En installant la pince de contact, veiller à traverser toutes les couches de peinture et de corrosion avec la pointe de fermeture de la pince.

1. Installez la pince de contact au pylône et serrez la fermeture de la pince. La pince de contact peut alors servir de point de branchement au cordon de mesure de prise de terre du testeur. Voir Figure 4.
2. Reliez un cordon de mesure entre le jack de prise de terre du testeur et la pince de contact. Branchez le cordon de mesure dans le trou alésé dans la pince et serrez la vis de réglage. Voir Figure 4.

Pour les appareils de mesure de terre Fluke 1625 / 1623 GEO, le jack de prise de terre est étiqueté **C1** ou **E**.

3. Reliez les cordons de mesure de 12 m (40 pieds) entre le jack  du testeur et les branchements au rapport de transformation du transformateur. Pour déterminer les branchements au rapport de transformation à utiliser, reportez-vous à « Détermination les branchements au rapport de transformation ».
4. En suivant les instructions du testeur, reliez les cordons de mesure entre testeur et la sonde et la prise de terre auxiliaire, puis effectuez la mesure de résistance de terre (RE).

Split-Core Transformer

Utilisation de la pince-transformateur

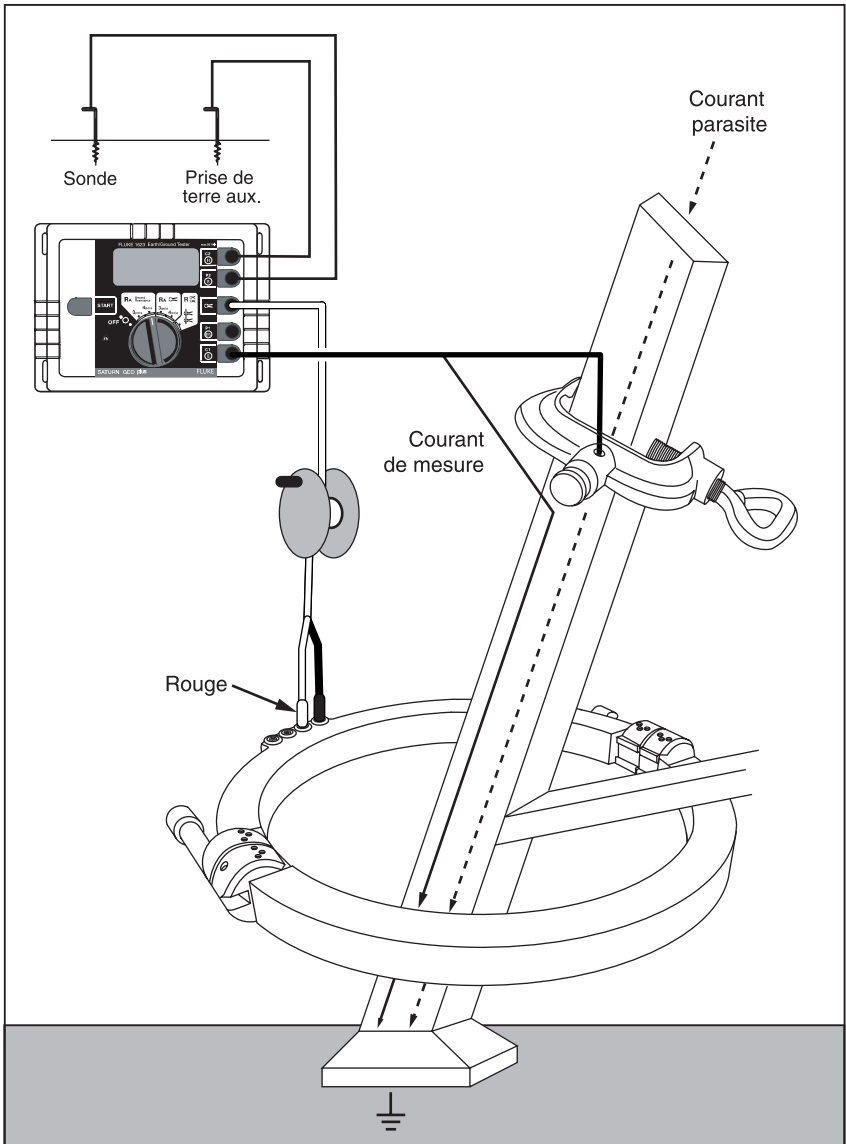


Figure 4. Configuration des mesures de test

evx04.eps

Entretien

Seules les personnes dûment formées et qualifiées sont habilitées à effectuer la maintenance de cet instrument.

Dans toute réparation et reconditionnement, veillez à ne pas altérer les paramètres de conception du transformateur au détriment de sa sécurité, n'utilisez que les pièces autorisées et ne remontez ces pièces qu'en respectant la configuration établie par l'usine.

Nettoyage

⚠ Attention

Pour ne pas endommager le transformateur pendant son nettoyage :

- **Ne pas utiliser de solvants ou de détergents de nettoyage puissants (tels que le trichloroéthylène).**
- **Ne pas laisser l'eau s'infiltrer dans l'instrument.**
- **Ne pas utiliser d'outils pointus pour nettoyer les extrémités.**

Si le transformateur exige d'être nettoyé, essuyez-le avec un chiffon légèrement imbibé d'un agent de rinçage léger.

Prévention de la corrosion

Pour mieux prévenir la corrosion aux extrémités du transformateur, celles-ci doivent être légèrement huilées.

Caractéristiques techniques

Remarque

Fluke se réserve le droit de modifier les caractéristiques sans préavis pour l'amélioration du produit.

Général

Plage de températures

Température de fonctionnement : -10 °C à +50 °C (+14 °F à +122 °F)

Température d'entreposage -30 °C à +60 °C (-22 °F à +140 °F)

Dimensions

Diamètre extérieur 377 mm (15 po.)

Diamètre intérieur 310 mm (12 po.)

Profondeur 30 mm (1,25 po.)

Poids

Pince-transformateur 4,9 kg (11 lb)

Total (avec accessoires et emballage) 7,7 kg (17 lb)

Rapports de transformation 1 : 1000
1 : 800
1 : 500
1 : 300
1 : 200

Fiche technique des mesures sélectives de résistance de terre

Tension d'isolement 2 kV (pince par rapport à l'enroulement secondaire)

Courant max. traversant la pince-transformateur 3 A (courant primaire, rapport de transformation 1:1000)

Erreur additionnelle des mesures sélectives de résistance de terre

Courant primaire > 2,5 mA ± 2 % (rapport de transformation au 1:1000)

Courant primaire < 2,5 mA ± 5 % (rapport de transformation au 1:1000)

Service

Si le transformateur est manipulé et utilisé correctement, il ne doit pas exiger d'intervention. Toutefois, si vous soupçonnez une panne du transformateur, lisez ce manuel pour vérifier que vous l'utilisez correctement. Si l'appareil ne fonctionne toujours pas normalement, emballez-le avec soin dans son emballage d'origine (si disponible) et renvoyez-le port payé au Centre de service Fluke le plus proche. Joignez une brève description écrite du problème. Fluke *décline* toute responsabilité en cas de dégâts survenus au cours du transport.

Pour trouver un centre de service agréé, appelez Fluke en composant l'un des numéros de téléphone mentionnés ci-dessous :

Etats-Unis : 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)

Canada : 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)

Europe : +31-402-675-200

Japon : +81-3-3434-0181

Singapour : +65-738-5655

Dans les autres pays : +1-425-446-5500

Vous pouvez consulter le site Web <http://www.fluke.com>.

Pour enregistrer votre appareil, consultez <http://register.fluke.com>.

Stockage

Rangez le transformateur dans la mallette de transport fournie si vous ne prévoyez pas de l'utiliser.