

9010-50, 9018-50

SONDE DE COURANT CLAMP ON PROBE

Manuel d'instructions

FR

Sept. 2015 Revised edition 1
Imprimé au Japon
9010F982-01 (F981-04) 15-09H



HIOKI



Coordonnées
de toutes les
régions

www.hioki.com/

HIOKI E.E. CORPORATION

81 Koizumi, Ueda, Nagano 386-1192 Japan

2309 FR

Édité et publié par Hioki E.E. Corporation

Imprimé au Japon

• Les contenus peuvent être soumis à modifications sans préavis.
• Ce document contient des contenus protégés par copyright.

• Il est interdit de copier, reproduire ou modifier le contenu de ce document sans autorisation.
• Les noms de société, les noms de produit, etc. mentionnés dans ce document sont des marques de commerce ou des marques de commerce déposées de leurs sociétés respectives.

Europe uniquement

• Les déclarations de conformité de l'UE peuvent être téléchargées depuis de notre site web.

• Contact en Europe: HIOKI EUROPE GmbH

Helfmann-Park 2, 65760 Eschborn, Germany

hioki@hioki.eu

Garantie

Les dysfonctionnements se produisant dans des conditions normales d'utilisation et en conformité avec le manuel d'instructions et l'étiquetage de précaution du produit seront réparés gratuitement. Cette garantie est valable pour une période d'un (1) an à compter de la date d'achat. Veuillez prendre contact avec le revendeur auprès duquel vous avez acheté le produit pour en savoir plus sur les dispositions de la garantie.

Introduction

Merci d'avoir acheté le produit HIOKI 9010-50, 9018-50 SONDE DE COURANT. Afin d'obtenir les meilleures performances, veuillez d'abord lire ce manuel puis conservez-le à portée de main en cas de besoin.

Présentation

Les produits 9010-50 et 9018-50 sont des pinces ampèremétriques à tension de sortie typique, s'appliquant aux mesures de courant 500 A AC. Ces pinces peuvent être utilisées pour mesurer le courant alternatif sur une ligne de courant électrique sans devoir couper le fil. Le fonctionnement et le raccordement aisés en font des outils utiles pour la mesure du courant et de la puissance dans de nombreux domaines.

Inspection et maintenance

Inspection initiale

Lors de la réception du matériel, inspectez-le soigneusement pour vous assurer qu'il n'a pas été endommagé lors de l'expédition. S'il est endommagé, ou s'il ne fonctionne pas conformément aux spécifications, contactez votre revendeur ou représentant Hioki.

Maintenance et réparation

- Pour nettoyer l'appareil, essuyez-le doucement avec un chiffon doux humidifié d'eau ou de détergent doux. N'utilisez jamais de solvants tels que benzène, alcool, acétone, éther, cétones, diluants ou essence, car ils pourraient déformer et décolorer le boîtier.
- Les mesures risquent de s'altérer à cause de la saleté présente sur les surfaces de contact des pinces, veillez donc à maintenir les surfaces propres en les essuyant avec un chiffon doux.
- Si le dispositif semble ne pas fonctionner correctement, contactez votre revendeur ou représentant Hioki.

REMARQUE

Emballez le matériel de sorte qu'il ne subisse aucun dommage pendant l'expédition, et incluez une description du problème existant. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages produits pendant l'expédition.

Sécurité

Ce manuel contient des informations et des avertissements essentiels pour assurer un fonctionnement en toute sécurité du matériel, ainsi que le maintien de conditions de fonctionnement sûres. Avant d'utiliser le produit, veillez à lire attentivement les précautions de sécurité suivantes.

⚠ DANGER

- **Ce dispositif est conçu en conformité avec les normes de sécurité CEI 61010 et sa sécurité a été soigneusement contrôlée avant l'expédition. Toutefois, une mauvaise manipulation peut entraîner des blessures ou la mort, ainsi qu'endommager l'appareil. Une utilisation non conforme aux indications de ce manuel pourrait compromettre les fonctions de sécurité intégrées. Veillez à bien comprendre les instructions du manuel et les précautions à prendre avant toute utilisation. Nous déclinons toute responsabilité en cas d'accidents ou de blessures ne résultant pas directement de défaillances du matériel.**
- **Pour éviter les courts-circuits et les dangers potentiellement critiques, ne fixez jamais le dispositif à un circuit qui fonctionne à plus de 600 V ou sur des conducteurs nus.**



Symboles de sécurité

	Indique des avertissements et des dangers. Si ce symbole figure sur l'appareil, reportez-vous à la section correspondante dans le manuel d'instructions.
	Indique que l'appareil peut être branché ou débranché d'un circuit électrique.
	Indique un dispositif à double isolation.
	Indique un courant alternatif (AC).

Les symboles suivants de ce manuel indiquent l'importance relative aux précautions et avertissements.

	Indique qu'un mauvais fonctionnement présente un grave danger qui pourrait entraîner des blessures graves ou la mort de l'utilisateur.
	Indique qu'un mauvais fonctionnement présente un danger important qui pourrait entraîner des blessures graves ou la mort de l'utilisateur.
	Indique qu'un mauvais fonctionnement présente une possibilité de blessure pour l'utilisateur ou l'endommagement du matériel.
	Indique des conseils en relation avec les performances ou le fonctionnement correct de l'appareil.

Autres symboles

	Ce symbole indique que le produit est conforme aux réglementations de sécurité définies par la directive CE.
	Indique une action interdite.

Catégories de mesure

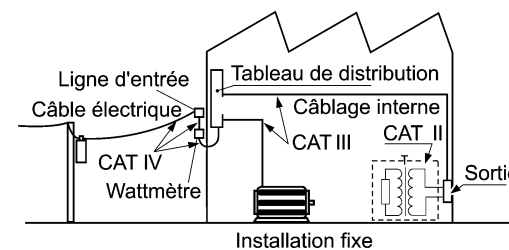
Afin de garantir un fonctionnement sûr des appareils de mesure, la norme CEI 61010 définit des normes de sécurité pour différents environnements électriques, classés de CAT II à CAT IV et dénommés catégories de mesure.

⚠ DANGER

- **L'utilisation d'un instrument de mesure dans un environnement désigné pour une catégorie supérieure à celle pour laquelle le matériel est classifié peut entraîner un accident grave et doit être impérativement évité.**
- **L'utilisation d'un appareil de mesure qui n'est pas classifié dans une catégorie CAT pour les applications de mesures CAT II à CAT IV peut entraîner un accident grave et doit être impérativement évité.**

Ce dispositif est conforme aux exigences de sécurité des catégories CAT III.

- CAT II : Pour les mesures directes sur les réceptacles de sortie électrique des circuits électriques primaires des équipements raccordés à une prise électrique AC par un cordon électrique (outils portatifs, appareils électroménagers, etc.)
- CAT III : Pour les mesures des circuits électriques primaires des équipements lourds (installations fixes) raccordés directement au tableau de distribution, et des lignes d'alimentation du tableau de distribution vers les prises électriques
- CAT IV : Pour les mesures des circuits de perte de service vers l'entrée de service, et vers le wattmètre et l'appareil de protection de surintensité primaire (tableau de distribution)



Installation de l'appareil

Température et humidité de stockage : -10 à 60°C, 80% d'humidité relative ou moins (sans condensation)
Température et humidité d'utilisation : 0 à 50°C, 80% d'humidité relative ou moins (sans condensation)

Évitez les environnements suivants qui pourraient provoquer un accident ou endommager l'appareil.	
	Exposés à la lumière directe du soleil Exposés à une température élevée
	En présence de gaz corrosifs ou explosifs
	Exposés à de l'eau, de l'huile, des produits chimiques ou des solvants Exposés à une humidité ou une condensation élevée
	Exposés à des champs magnétiques puissants À proximité de radiateurs électromagnétiques
	Exposés à de hauts niveaux de particules de poussière
	À proximité des systèmes de chauffage à induction (par ex., systèmes de chauffage à haute fréquence et des équipements de cuisine à induction)
	Soumis aux vibrations

Remarques d'usage



Respectez ces précautions pour garantir la sécurité des opérations et obtenir les meilleures performances des différentes fonctions.

⚠ DANGER

- **La pince ampèremétrique ne doit être raccordée qu'au côté secondaire d'un disjoncteur, de façon à ce que le disjoncteur puisse empêcher un accident en cas de court-circuit. Les raccordements ne doivent jamais s'effectuer du côté principal d'un disjoncteur parce qu'un flux de courant illimité pourrait provoquer un grave accident en cas de court-circuit.**
- **Pour éviter un choc électrique, ne touchez pas la partie au-delà de la butée protectrice pendant l'utilisation.**

⚠ AVERTISSEMENT

- **Ne jamais mouiller l'appareil et ne prenez pas de mesures avec les mains mouillées. Cela risque de provoquer un choc électrique.**
- **Pour éviter tout choc électrique lors d'une mesure de lignes sous tension, portez des équipements de protection appropriés tels que des gants en caoutchouc isolés, des bottes et un casque de protection.**
- **Évitez de prendre des mesures à des fréquences dépassant la gamme admissible car cela génèrera de la chaleur dans les pinces présentant alors un danger.**

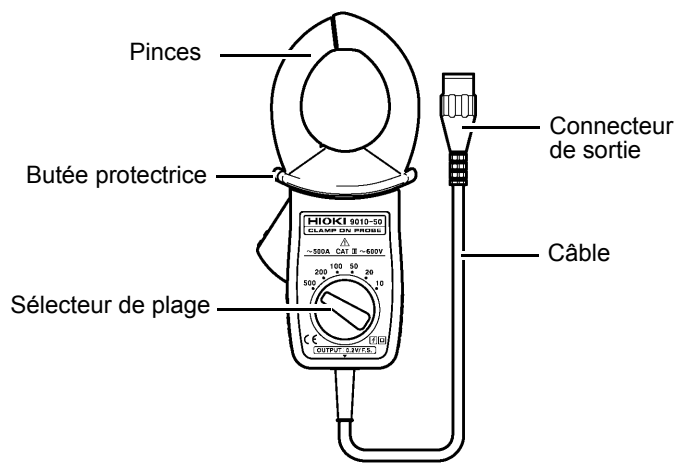
⚠ PRÉCAUTION

- Notez que ce dispositif risque d'être endommagé si un courant dépassant la plage de mesure sélectionnée est appliqué pendant une longue période.
- Veillez à éviter de laisser tomber l'appareil ou à le soumettre à des chocs mécaniques qui pourraient endommager les surfaces de contact des pinces et affecter les mesures.
- Ne stocker pas et n'utilisez pas l'instrument dans un endroit exposé à la lumière directe du soleil, à une température ou humidité élevée ou à de la condensation. Dans ces conditions, l'appareil risque d'être endommagé l'isolation risque de se détériorer de sorte qu'il ne satisfera plus les spécifications.
- Maintenez les pinces et les fentes du noyau à l'abri des corps étrangers qui pourraient interférer dans le serrage.
- Les mesures risquent de s'altérer à cause de la saleté présente sur les surfaces de contact des pinces, veillez donc à maintenir les surfaces propres en les essuyant avec un chiffon doux.
- Pour éviter de rompre les câbles, ne les pliez pas et ne tirez pas dessus.
- Évitez de marcher sur ou pincer les câbles, ce qui pourrait endommager leur isolation.
- Maintenez les câbles à l'abri des sources de chaleur, car des conducteurs nus pourraient être exposés si l'isolation fondait.

REMARQUE

Une mesure correcte risque d'être impossible en présence de champs magnétiques puissants, par exemple, à proximité de transformateurs et de conducteurs de courants élevés ou en présence de champs magnétiques puissants, par exemple, à proximité d'émetteurs radio.

Noms des pièces



Procédure de mesure

Vérifications préliminaires

Avant la première utilisation, vérifiez que l'appareil fonctionne normalement afin de s'assurer qu'il n'a subi aucun dommage lors du stockage ou de l'expédition. S'il est endommagé, contactez votre revendeur ou représentant Hioki.

AVERTISSEMENT

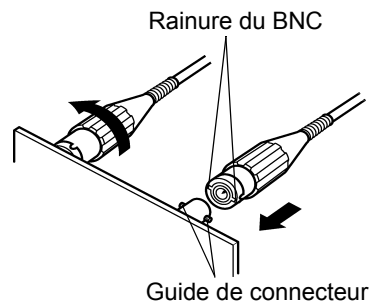
Avant d'utiliser le dispositif, assurez-vous que l'isolation de la pince n'est pas endommagée et qu'aucun connecteur nu n'est exposé. L'utilisation de l'appareil dans ces conditions pourrait provoquer un choc électrique, veuillez dès lors à contacter votre revendeur ou représentant Hioki pour la réparation.

PRÉCAUTION

Lorsque vous débranchez le connecteur BNC, veuillez à libérer le verrou avant de retirer le connecteur. Forcer le retrait du connecteur sans avoir libéré le verrou ou tirer sur un câble peut endommager le connecteur.

Réglez le produit à raccorder (à un enregistreur ou un testeur) sur une plage qui peut mesurer 0,2 V AC.

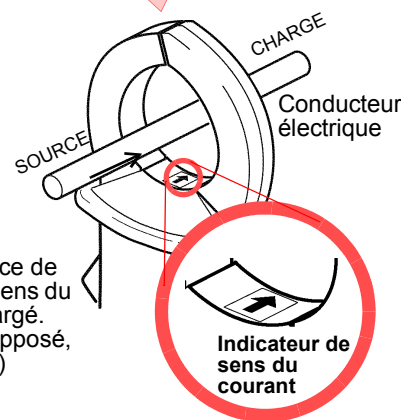
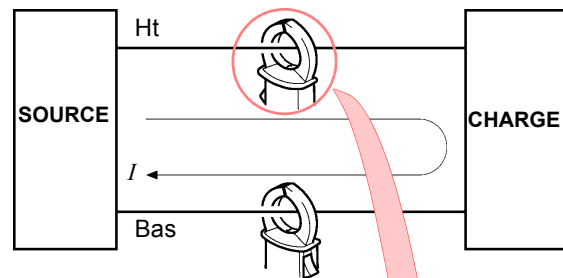
1. Alignez les rainures du connecteur BNC avec les broches guides sur le connecteur d'entrée de l'équipement de connexion, puis tournez dans le sens des aiguilles d'une montre tout en appuyant pour verrouiller le connecteur. Pour retirer l'équipement de connexion, tournez le connecteur BNC dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour libérer le verrou puis tirez dessus.



5

3. Ouvrez la pince et entourez le conducteur de sorte que le conducteur soit plus ou moins au centre de la pince. Lorsque vous mesurez la phase ondulatoire avec un enregistreur ou un produit similaire, utilisez la 9018-50 et refermez-la de façon à ce que le sens du flux de courant corresponde au sens de la flèche de l'indicateur de sens du courant de la pince pour être sûr que le courant mesuré et la tension de sortie sont en phase l'un avec l'autre. La 9010-50 est prévue pour la mesure de niveau et ne dispose pas d'un repère de sens du courant.
4. Vérifiez que la partie de connexion de la pointe des pinces est bien fermée.
5. Réglez la plage correcte de la pince ampèremétrique selon la valeur de mesure.

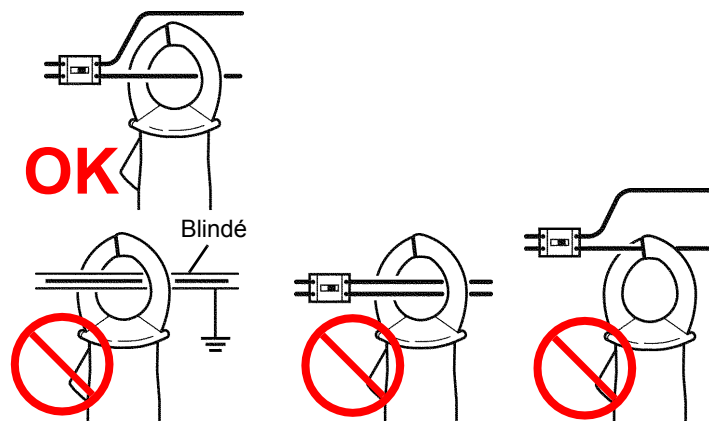
Exemple de câblage



Avec la 9018-50, mettez la pince de façon à ce que l'indicateur de sens du courant pointe vers le côté chargé. (Si elle est mise dans le sens opposé, la phase dévie de 180 degrés.)

REMARQUE

- Fixez la pince autour d'un seul conducteur. Des câbles monophasés (2 fils) ou triphasés (3 fils) attachés ensemble ne produiront aucune lecture.



- Notez qu'une composante DC entraînera une lecture erronée.
- Les conducteurs de mise à la terre blindés ne peuvent pas être mesurés avec précision.
- Assurez-vous que la résistance d'entrée de l'appareil de mesure utilisé est suffisamment élevée (1 MΩ ou supérieur recommandé).
- Lisez également le manuel d'instructions des produits que vous raccordez.

6

Spécifications

- f.s. : valeur d'affichage ou longueur d'échelle maximale (il s'agit habituellement de la valeur maximale de la plage actuellement sélectionnée.)
- lec. : valeur de lecture (la valeur actuellement mesurée et indiquée par le dispositif de mesure.)

1. Spécifications générales

Environnement d'utilisation	Intérieur, jusqu'à 2 000 m ASL
Température et humidité d'utilisation	0 à 50°C, 80% d'humidité relative max. (sans condensation)
Température et humidité de stockage	-10 à 60°C, 80% d'humidité relative max. (sans condensation)
Courant nominal maximal	500 A rms
Tension nominale maximale de mise à la terre	600 V AC (50 Hz/60 Hz)
Force diélectrique	7 060 V rms AC (courant sensible 1 mA), 50 Hz/60 Hz, 1 minute, entre les pinces et le connecteur de sortie
Normes applicables	Sécurité EN61010 Degré de pollution 2 Mesure de catégorie III (surtension transitoire prévue 6 000 V) CEM EN61326

2. Spécifications

Plage de mesure	10/20/50/100/200/500 A AC
Tension de sortie	0,2 V f.s.
Courant d'entrée maximal	(50 Hz/60 Hz, continu, dans la gamme max. admissible) 150 A rms (plage 10/20/50 A) 400 A rms (plage 100/200 A) 650 A rms (plage 500 A)
Conditions de précision garantie	Période de garantie précise : 1 an Période de garantie précise après réglage réalisé par Hioki : 1 an Ouverture et fermeture des pinces : Maximum 10 000 fois Température et humidité pour la précision garantie : 23°C ±5°C, 80% d'humidité relative ou moins

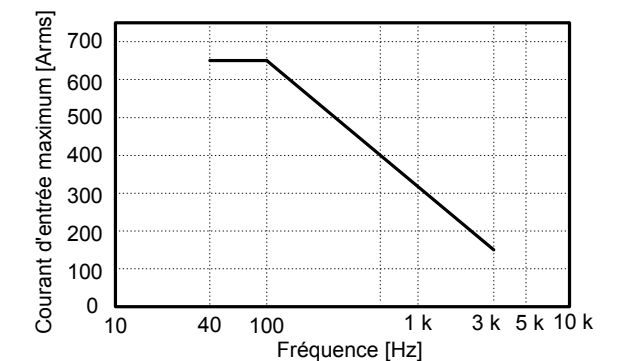
9010-50	Précision de base (45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz)	(entrée de courant d'onde sinusoïdale, position centrale des pinces, commun à toutes les plages, dans la gamme max. admissible) ±2% lec. ±1% f.s.
	Caractéristiques de fréquence	(à 40 Hz ≤ f ≤ 1 000 Hz, ajoutés à la précision de base) ±6% lec. (gamme 10/20 A) ±3% lec. (gamme 50/100/200/500 A)
9018-50	Précision de base (45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz)	(entrée de courant d'onde sinusoïdale, position centrale des pinces, commun à toutes les plages, dans la gamme max. admissible) ±1,5% lec. ±0,1% f.s.
	Caractéristiques de fréquence	(à 40 Hz ≤ f ≤ 3 000 Hz, ajoutés à la précision de base) Amplitude ±1% lec. Phase ±2,5 deg.

Coefficient de température	Dans lec. ±0,05% rdg./°C
Effet de la position du conducteur	(à 100 A/entrée 55 Hz, avec un conducteur de 10 mm de diamètre) 9010-50 Dans une plage de ±2% 9018-50 Dans une plage de ±0,5%
Effet des champs magnétiques externes	(dans un champ électromagnétique AC de 400 A/m, 60 Hz) 9010-50 Équivalent à 1 A ou moins 9018-50 Équivalent à 100 mA ou moins
Connecteur de sortie	Connecteur BNC

7

Diamètre de conducteur mesurable	Moins de 46 mm
Dimensions	Approx. 78L × 188H × 35P mm (Sans les saillies, cordon)
Poids	Approx. 420 g
Longueur de câble	Approx. 3 m
Accessoires	Manuel d'instructions

3. Déclassement



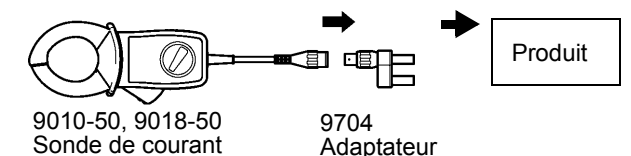
Option

9704 Adaptateur

Cet adaptateur permet d'adapter le connecteur de sortie de la 9010-50 ou 9018-50 à une fiche de type banane. Cela est nécessaire pour le raccordement d'appareils disposant d'entrée à fiche banane ou DMM.

REMARQUE

La fiche banane dispose d'un cache de sécurité et risque donc de ne pas être compatible avec les formes des connecteurs d'entrée de certains appareils.



8