

PD3129, PD3129-10

DÉTECTEUR DE PHASE

PHASE DETECTOR
Manuel d'instructions FR/EN

Oct. 2024 Revised edition 1
PD3129E983-01 (E980-01)



HIOKI



Coordonnées de toutes les régions

www.hioki.com/

HIOKI E.E. CORPORATION

81 Koizumi, Ueda, Nagano 386-1192 Japan

2402 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 de trois (3) ans 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 PD3129/PD3129-10 DÉTECTEUR DE PHASE. Afin d'en exploiter les meilleures performances, veuillez d'abord lire ce manuel, puis conservez-le à portée de main en cas de besoin.

Vérification du colis

Lors de la réception de l'appareil, 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 entretien

- Pour nettoyer l'appareil, essayez-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.
- Si l'appareil semble ne pas fonctionner correctement, vérifiez que les piles ne sont pas déchargées avant de contacter votre revendeur ou votre représentant Hioki.
- Emballez l'appareil 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.
- Si les fonctions de protection de l'appareil sont endommagées, mettez-le hors service ou indiquez-le clairement, afin que personne d'autre ne l'utilise par inadvertance.
- Les aimants situés à l'arrière peuvent être utilisés pour fixer l'appareil dans un emplacement tel que la porte d'un boîtier de distribution électrique.

Présentation

Le PD3129/PD3129-10 est un détecteur de phase, conçu pour effectuer des contrôles de séquence de phase et des contrôles de ligne sous tension d'un circuit triphasé utilisant une pince de tension à induction statique.

- Les pinces de tension à induction statique sont utilisées pour permettre de pincer un fil isolé.
- Il s'agit d'un petit appareil dont la classification de sécurité est CAT III 600 V (Modèle PD3129), CAT IV 600 V, CAT III 1000 V (Modèle PD3129-10).
- Des lampes à LED rouges sont utilisées pour rendre l'écran visible dans des zones mal éclairées.
- Le sens de la séquence de phase peut être vérifié facilement à l'aide des lampes à LED, qui clignotent dans l'ordre.

Sécurité

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

⚠ DANGER

Cet appareil 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. 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 de l'appareil.

Symboles de sécurité

	Dans le manuel, le symbole indique des informations particulièrement importantes que l'utilisateur doit lire avant d'utiliser l'appareil. Le symbole imprimé sur l'appareil indique que l'utilisateur doit se reporter à la section correspondante dans le manuel (indiquée par le symbole) avant d'utiliser la fonction en question.
	Indique un dispositif à double isolation.
	Indique un courant alternatif (AC).
	Indique un courant continu (DC).

Les symboles suivants présents dans 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 dispositif.

Catégories de mesure

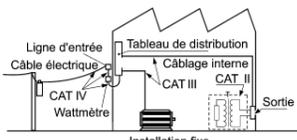
Cet appareil est conforme aux exigences de sécurité CAT III 600 V (Modèle PD3129), CAT III 1000 V, CAT IV 600 V (Modèle PD3129-10). Afin de garantir un fonctionnement sûr des appareils de mesure, la norme CEI 61010 définit des normes de sécurité pour différents environnements électriques, classés de CAT II à CAT IV et dénommés catégories de mesure.

CAT II : circuits électriques primaires des équipements raccordés à une prise électrique AC par un cordon électrique (outils portatifs, appareils électroménagers, etc.)
CAT II prend en charge les mesures directes sur les réceptacles de sortie électrique.

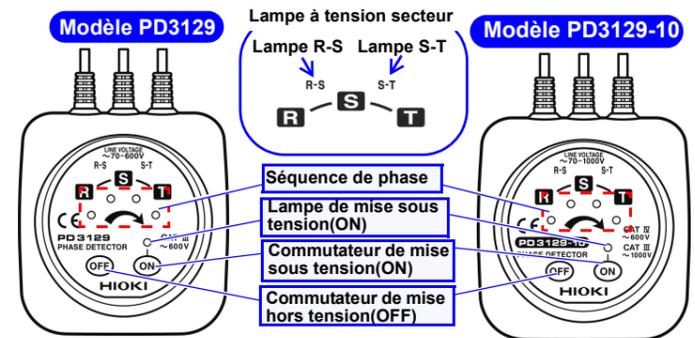
CAT III : circuits électriques primaires des équipements lourds (installations fixes) raccordés directement au tableau de distribution, et des lignes d'alimentation du tableau de distribution vers les prises électriques.

CAT IV : circuits de perte de service vers l'entrée de service, et vers le wattmètre et le dispositif de protection de surintensité primaire (tableau de distribution).

L'utilisation d'un appareil de mesure dans un environnement désigné par une catégorie supérieure à celle pour laquelle l'appareil 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.



Noms des pièces



Remarques d'usage

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

⚠ AVERTISSEMENT

- Ne laissez pas d'humidité sur l'appareil et ne l'utilisez pas avec les mains mouillées. Cela risque de provoquer un choc électrique.
- Ne fixez pas les aimants à l'arrière de l'appareil sur un conducteur nu une la barre-bus. Cela risque de provoquer des court-circuits.

⚠ PRÉCAUTION

- Ne placez pas de cartes magnétiques près de l'appareil. Cela risque d'endommager les données stockées.
- L'appareil ne doit pas être utilisé par quelqu'un portant un stimulateur cardiaque ou tout autre dispositif médical.
- Cet appareil est conçu pour une utilisation à l'intérieur. Il peut être utilisé à des températures entre 0 et 40°C sans dégradation de la sécurité.
- Pour éviter d'endommager l'appareil, veuillez le protéger contre tout choc physique pendant le transport et la manipulation. Soyez particulièrement attentif à éviter tout choc physique, par exemple, une chute.
- N'utilisez pas l'appareil à proximité d'une source de radiation électromagnétique importante, ou près d'un objet hautement chargé en électricité. Ceux-ci risquent de provoquer un dysfonctionnement.
- Pour éviter de rompre les câbles, ne les pliez pas et ne tirez pas dessus.
- Évitez de marcher sur ou de pincer les câbles, ce qui pourrait endommager leur isolation.
- Gardez à l'esprit que, dans certains cas, les conducteurs et les câbles à mesurer peuvent être très chauds.

Pour éviter toute corrosion provoquée par une fuite de piles, retirez les piles de l'appareil si celui-ci doit être stocké pendant une période prolongée.

Spécifications

Spécifications de base

Fonction	Détection de phase (positive/négative)
Méthode de détection de tension	Induction statique
Plage de tension de garantie de performance	Triphasé, Modèle PD3129 : 70 à 600 V AC (onde sinusoïdale, continue) Modèle PD3129-10 : 70 à 1 000 V AC (onde sinusoïdale, continue)
Plage de fréquence de fonctionnement	45 à 66 Hz
Objet à raccorder	Câble isolé Modèle PD3129 (zone transversale nominale du conducteur : 2 à 100 mm ² , diamètre extérieur définitif : jusqu'à φ2 à 17 mm) Modèle PD3129 -10 (zone transversale nominale du conducteur : 14 à 500 mm ² , diamètre extérieur définitif : jusqu'à φ7 à 40 mm)

Écran

Indication de détection de phase	Séquence de phase positive : Le témoin de la flèche s'allume, les quatre lampes à séquence de phase clignotent dans l'ordre (dans le sens des aiguilles d'une montre) et la sonnerie retentit par intermittence. Séquence de phase négative : Le témoin de la flèche s'éteint, les quatre lampes à séquence de phase clignotent dans l'ordre (dans le sens contraire des aiguilles d'une montre) et la sonnerie retentit en continu.
Indication de tension secteur	Lampe R-S, lampe S-T
Indication de tension électrique	Lampe de mise sous tension (ON) : allumée (Sous tension) / clignote (Pile faible)

Spécifications générales

Température d'utilisation et humidité	0 à 40°C, 80% d'humidité relative ou moins (sans condensation)
Température de stockage et humidité	-20 à 60°C, 80% d'humidité relative ou moins (sans condensation)
Environnement d'utilisation	Altitude jusqu'à 2 000 m, à l'intérieur
Tension nominale maximale à la terre	Modèle PD3129 : 600 V (CAT III) Modèle PD3129-10 : 1 000 V (CAT III)
Force diélectrique	Modèle PD3129 : 7 060 Vrms, Modèle PD3129-10 : 8 540 Vrms
Alimentation électrique	Tension nominale d'alimentation 1,5 V DC × 2 Piles alcalines LR6 (format AA) × 2
Puissances nominales maximales	300 mVA
Durée de fonctionnement en continu*	Approx. 200 heures (Sous tension (ON), état de veille, avec une Piles alcalines LR6 (format AA)) *Longévité des piles
Mise hors tension automatique	L'alimentation est automatiquement mise hors tension si l'appareil reste inactif pendant 15 minutes après la mise sous tension. Pour le réinitialiser, mettez à nouveau l'appareil sous tension à l'aide du commutateur de mise sous tension (ON).
(Cette fonction ne peut pas être annulée.)	
Fonction auxiliaire	Aimant × 4 pièces (à l'arrière)
Longueur de câble	Approx. 0,7 m
Dimensions	Approx. 70L × 75H × 30P mm (sans les saillies)
Poids	Modèle PD3129 : Approx. 200 g Modèle PD3129-10 : Approx. 240 g
Options	Sacoche de transport, Sangle*, Tube spiralé*, Manuel d'instructions, Deux piles alcalines LR6 (format AA) *Fixation selon les circonstances de demande.
Sécurité	Modèle PD3129 : EN61010 Degré de pollution 2, Catégorie de mesure CAT III (600 V) (surtension transitoire prévue 6 000 V) Modèle PD3129-10 : EN61010 Degré de pollution 2, Catégorie de mesure CAT IV (600 V), CAT III (1 000 V) (surtension transitoire prévue 8 000 V)
Normes applicables	CEM EN61326

Procédures de mesure

⚠ DANGER

Respectez les précautions suivantes afin d'éviter un choc électrique.

- Ne tenez pas l'extrémité d'une pince de tension au-delà de sa butée.
- La tension nominale maximale entre les bornes d'entrée et la terre est de 600 V AC (Modèle PD3129 : CAT III), 1 000 V AC (Modèle PD3129-10 : CAT III). Essayez de mesurer des tensions supérieures à ces limites par rapport à la terre risquerait d'endommager l'appareil et risquerait de provoquer des blessures.
- Même si les lampes à tension secteur ne s'allument pas, la ligne électrique peut être sous tension. (ex. Lorsque le potentiel de la masse est de 70 V AC ou moins.) Ne touchez pas la ligne.

Vérifications préliminaires

- Avant d'utiliser l'appareil pour la première fois, assurez-vous qu'il n'a subi aucun dommage lors du stockage ou de l'expédition, que l'isolation des câbles n'est pas endommagée, et qu'aucun conducteur nu n'est exposé. Utiliser l'appareil dans ces conditions risquerait de provoquer un choc électrique, contactez dès lors votre revendeur ou votre représentant Hioki pour toute réparation.
- Lorsque la lampe de mise sous tension (ON) clignote, cela indique que les piles sont épuisées. Remplacez les piles.

Étape 1. Contrôle des performances (Indispensable)

Assurez-vous de contrôler les éléments suivants afin d'éviter tout choc électrique.

Branchez chacune des pinces de tension à un seul câble (ligne sous tension) de 70 V AC ou plus, et contrôlez pour vérifier si la lampe à tension secteur s'allume. N'utilisez pas le câble blindé.

La lampe s'allume : Il peut être utilisé.
La lampe ne s'allume pas : Ne l'utilisez pas et contactez votre revendeur ou votre représentant Hioki pour toute réparation.

Contrôlez la taille de votre câble avant de procéder aux mesures
Limites de diamètre du câble: Modèle PD3129 : φ2 à 17 mm, Modèle PD3129-10 : φ7 à 40 mm
Assurez-vous d'utiliser le détecteur de phase adapté à la taille de votre câble.

Étape 2. Contrôle de la ligne sous tension

Un contrôle de ligne sous tension peut être effectué à l'aide de l'une des pinces de tension.

⚠ PRÉCAUTION

- Assurez-vous de pincer un fil isolé.
- Si l'extrémité de la pince est fermée, vous ne pouvez pas effectuer de contrôle de ligne sous tension.
- N'utilisez pas le câble blindé.

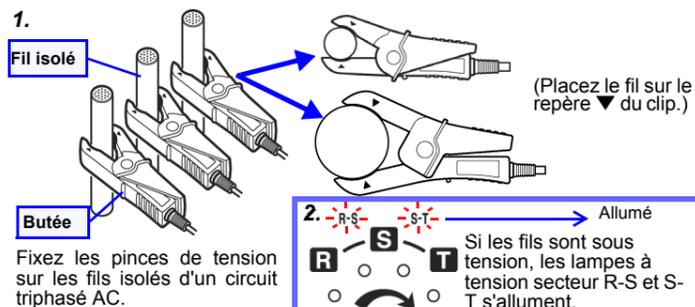
Pince de tension utilisée	Lampe à tension secteur qui doit s'allumer
R (rouge)	Lampe R-S uniquement
S (blanc)	Lampe R-S et lampe S-T
T (bleu)	Lampe S-T uniquement

La lampe s'allume : La ligne est sous tension.
La lampe ne s'allume pas : La ligne n'est pas sous tension ou le potentiel de la masse est de 70 V AC ou moins.

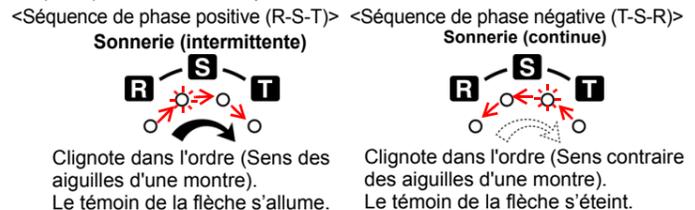
Étape 3. Détection

Dans la mesure où les détecteurs de tension sont basés sur l'induction statique, il est impossible de trouver la phase manquante de la ligne de raccordement à la terre sur les circuits triphasés triples en principe. Dans ce cas, la séquence de phase positive ou négative peut être indiquée.

- Ne touchez pas les pinces pendant la détection. Cela pourrait entraîner un dysfonctionnement.
- Branchez toujours trois pinces de tension sur les fils isolés avant de procéder à la détection. Il est impossible de faire une détection correcte si deux pinces ou moins sont branchées. Le détecteur de phase (Modèles PD3129 et PD3129-10) fonctionnera sur 2 fils, mais ne donnera pas de détection de phase correcte.
- N'essayez de détecter aucun circuit, sauf un circuit triphasé AC. Cela provoque un dysfonctionnement.



3. Si les lampes de séquence de phase clignotent dans l'ordre du sens indiqué par la flèche (sens des aiguilles d'une montre), le circuit raccordé a une séquence de phase positive (R-S-T). La sonnerie retentit par intermittence.



Remplacement des piles

⚠ AVERTISSEMENT

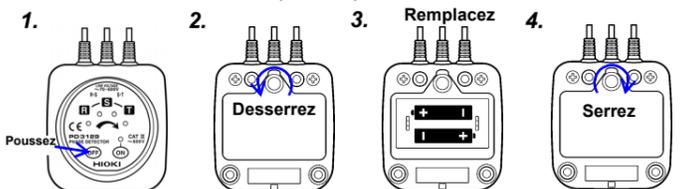
- Pour éviter un choc électrique pendant le remplacement des piles, commencez par débrancher les pinces de tension de l'objet à mesurer, puis coupez l'alimentation.
- Après avoir remplacé les piles, remettez en place le couvercle des piles avant d'utiliser l'appareil.
- Une pile risque d'exploser en cas de mauvaise manipulation. Ne provoquez pas de court-circuit, ne rechargez pas, ne démontez pas et ne jetez pas les piles au feu.
- Manipulez et éliminez les piles conformément aux réglementations locales.

Indicateur d'épuisement des piles : Lorsque la lampe de mise sous tension (ON) clignote, cela indique que les piles sont déchargées. Remplacez les piles.

Outils

Tournevis, Deux piles alcalines LR6 (format AA)

1. Coupez l'alimentation (OFF).
2. Retournez le détecteur de phase. Dévissez puis retirez le couvercle des piles.
3. Remplacez les piles par des piles neuves en respectant la polarité.
4. Remettez le couvercle des piles en place et serrez la vis.



PD3129, PD3129-10 PHASE DETECTOR

Instruction Manual

EN

Oct. 2024 Revised edition 1
PD3129E980-01

HIOKI

www.hioki.com/



All regional contact information

HIOKI E.E. CORPORATION

81 Koizumi, Ueda, Nagano 386-1192 Japan

2402 EN

Edited and published by HIOKI E.E. CORPORATION

Printed in Japan

- Contents subject to change without notice.
- This document contains copyrighted content.
- It is prohibited to copy, reproduce, or modify the content of this document without permission.
- Company names, product names, etc. mentioned in this document are trademarks or registered trademarks of their respective companies.

Europe only

- EU declaration of conformity can be downloaded from our website.
- Contact in Europe: HIOKI EUROPE GmbH
Helfmann-Park 2, 65760 Eschborn, Germany hioki@hioki.eu

Warranty

Warranty malfunctions occurring under conditions of normal use in conformity with the Instruction Manual and Product Precautionary Markings will be repaired free of charge. This warranty is valid for a period of three (3) years from the date of purchase. Please contact the distributor from which you purchased the product for further information on warranty provisions.

Introduction

Thank you for purchasing the HIOKI Model PD3129/PD3129-10 PHASE DETECTOR. To obtain maximum performance from the instrument, please read this manual first, and keep it handy for future reference.

Initial Inspection

When you receive the instrument, inspect it carefully to ensure that no damage occurred during shipping. If damage is evident, or if it fails to operate according to the specifications, contact your dealer or Hioki representative.

Maintenance and Service

- To clean the instrument, wipe it gently with a soft cloth moistened with water or mild detergent. Never use solvents such as benzene, alcohol, acetone, ether, ketones, thinners or gasoline, as they can deform and discolor the case.
- If the instrument seems to be malfunctioning, confirm that the batteries are not discharged before contacting your dealer or Hioki representative.
- Pack the instrument so that it will not sustain damage during shipping, and include a description of existing damage. We cannot accept responsibility for damage incurred during shipping.
- If the protective functions of the instrument are damaged, either remove it from service or mark it clearly so that others do not use it inadvertently.
- The magnets on the rear side can be utilized to fix the instrument on a place like a door of power distribution box.

Overview

- The PD3129/PD3129-10 is a phase detector, designed to perform phase sequence checks and live line checks of a 3-phase circuit using a static induction voltage clip.
- The static induction voltage clips are used to be able to clip on a insulated wire.
- It is small with a CAT III 600 V (Model PD3129), CAT IV 600 V, CAT III 1000 V (Model PD3129-10) safety rating.
- Red LED lamps are used to make the indication visible in dimly lit areas.
- The direction of phase sequence can be checked easily using the LED lamps, which blink in order.

Safety

This manual contains information and warnings essential for safe operation of the instrument and for maintaining it in safe operating condition. Before using it, be sure to carefully read the following safety precautions.

DANGER

This instrument is designed to comply with IEC 61010 Safety Standards, and has been thoroughly tested for safety prior to shipment. However, mishandling during use could result in injury or death, as well as damage to the instrument. Be certain that you understand the instructions and precautions in the manual before use. We disclaim any responsibility for accidents or injuries not resulting directly from instrument defects.

Safety Symbol

	In the manual, the symbol indicates particularly important information that the user should read before using the instrument. The symbol printed on the instrument indicates that the user should refer to a corresponding topic in the manual (marked with the symbol) before using the relevant function.
	Indicates a double-insulated device.
	Indicates AC (Alternating Current).
	Indicates DC (Direct Current).

The following symbols in this manual indicate the relative importance of cautions and warnings.

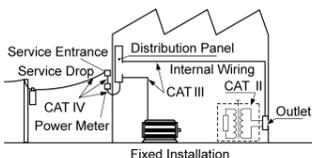
- DANGER** Indicates that incorrect operation presents an extreme hazard that could result in serious injury or death to the user.
- WARNING** Indicates that incorrect operation presents a significant hazard that could result in serious injury or death to the user.
- CAUTION** Indicates that incorrect operation presents a possibility of injury to the user or damage to the device.

Measurement categories

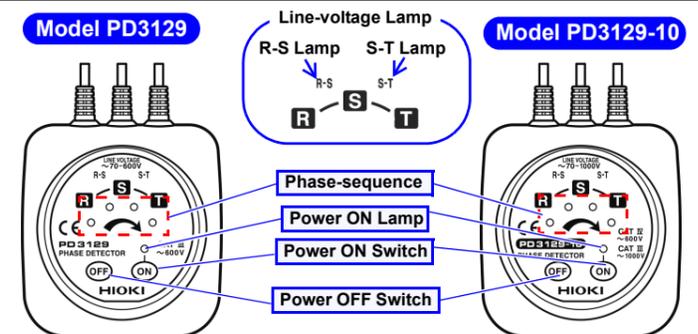
This instrument complies with CAT III 600 V (Model PD3129), CAT III 1000 V, CAT IV 600 V (Model PD3129-10) safety requirements. To ensure safe operation of measurement instruments, IEC 61010 establishes safety standards for various electrical environments, categorized as CAT II to CAT IV, and called measurement categories.

- CAT II : Primary electrical circuits in equipment connected to an AC electrical outlet by a power cord (portable tools, household appliances, etc.)
CAT II covers directly measuring electrical outlet receptacles.
- CAT III : Primary electrical circuits of heavy equipment (fixed installations) connected directly to the distribution panel, and feeders from the distribution panel to outlets.
- CAT IV : The circuit from the service drop to the service entrance, and to the power meter and primary overcurrent protection device (distribution panel).

Using a measurement instrument in an environment designated with a higher-numbered category than that for which the instrument is rated could result in a severe accident, and must be carefully avoided.
Use of a measurement instrument that is not CAT-rated in CAT II to CAT IV measurement applications could result in a severe accident, and must be carefully avoided.



Names of Parts



Usage Notes

Follow these precautions to ensure safe operation and to obtain the full benefits of the various functions.

- WARNING**
 - Do not allow the instrument to get wet, and do not use it with wet hands. This may cause an electric shock.
 - Do not fix the magnets of the rear side of the instrument on bare conductor or busbar. It may cause short circuits.

- CAUTION**
 - Do not put magnet cards near the instrument. It may damage the stored data.
 - The instrument should not be used by anyone with a pacemaker or any other medical devices installed in his/her body.
 - This instrument is designed for use indoors. It can be operated at temperatures between 0 and 40°C without degrading safety.
 - To avoid damage to the instrument, protect it from physical shock when transporting and handling. Be especially careful to avoid physical shock from dropping.
 - Do not use the instrument near a source of strong electromagnetic radiation, or near a highly electrically charged object. These may cause a malfunction.
 - To avoid breaking the cables, do not bend or pull them.
 - Avoid stepping on or pinching cables, which could damage the cable insulation.
 - Keep in mind that, in some cases, conductors and wires to be measured may be hot.

To avoid corrosion from battery leakage, remove the batteries from the instrument if it is to be stored for a long time.

Specifications

Basic Specifications

Function	Phase detection (positive/negative)
Voltage detection method	Static induction
Performance-guarantee voltage range	3-phase Model PD3129: 70 to 600 VAC (sine wave, continuous) Model PD3129-10: 70 to 1000 VAC (sine wave, continuous)
Operating frequency range	45 Hz to 66 Hz
Object to be connected	Insulated wire Model PD3129 (nominal sectional area of the conductor: 2 to 100 mm ² , finished outer diameter: up to φ2 to 17 mm) Model PD3129-10 (nominal sectional area of the conductor: 14 to 500 mm ² , finished outer diameter: up to φ7 to 40 mm)

Display

Phase-detection indication	Positive phase sequence: The arrow lamp lights up, the four phase-sequence lamps blink in order (clockwise), and the buzzer sounds intermittently. Negative phase sequence: The arrow lamp turns off, the four phase-sequence lamps blink in order (counterclockwise), and the buzzer sounds continuously.
Line-voltage indication	R-S lamp, S-T lamp
Power indication	Power ON lamp: lights up (Power ON) blinks (Battery Low)

General Specifications

Operating temperature and humidity	0°C to 40°C (32°F to 104°F), 80% RH or less (with no condensation)
Storage temperature and humidity	-20°C to 60°C (-4°F to 140°F), 80% RH or less (with no condensation)
Location for use	Altitude up to 2000 m (6562 feet), indoors
Maximum rated voltage to earth	Model PD3129: 600 V (CAT III) Model PD3129-10: 1000 V (CAT III)
Dielectric strength	Model PD3129: 7060 V rms Model PD3129-10: 8540 V rms
Power supply	Rated supply voltage 1.5 VDC × 2 LR6 Alkaline battery (AA-size) × 2
Maximum rated powers	300 mVA
Continuous operating time*	Approx. 200 hours (Power ON, Standby state, using LR6 Alkaline battery (AA-size)) *Battery life
Auto Power Off	The power will be turned off automatically if the instrument remains idle for 15 minutes after the power is turned on. To reset, turn the power on again using the Power ON switch.
(This function can not be canceled.)	
Auxiliary function	Magnet × 4 pcs (on rear side)
Cable length	Approx. 0.7 m (27.56")
Dimensions	Approx. 70W × 75H × 30D mm (2.76"W × 2.95"H × 1.18"D) (excluding projections)
Mass	Model PD3129: Approx. 200 g (7.1 oz.) Model PD3129-10: Approx. 240 g (8.5 oz.)
Options	Carrying case, Strap*, Spiral tube*, Instruction manual, Two LR6 Alkaline batteries (AA-size) *Attaching as the occasion demands.
Safety	Model PD3129: EN61010 Pollution degree 2, Measurement category CAT III (600 V) (anticipated transient overvoltage 6000 V) Model PD3129-10: EN61010 Pollution degree 2, Measurement category CAT IV(600 V), CAT III (1000 V) (anticipated transient overvoltage 8000 V)
EMC	EN61326

Measurement Procedures

DANGER

- Observe the following precautions to avoid electric shock.
 - Do not hold the tip of a voltage clip ahead of its barrier.
 - The maximum rated voltage between input terminals and ground is 600 V AC (Model PD3129:CAT III), 1000 V AC (Model PD3129-10:CAT III). Attempting to measure voltages exceeding these limits with respect to ground could damage the instrument and result in personal injury.
 - Even if the line-voltage lamps do not light up, the line may be live. (ex. When the earth potential is 70 V AC or less.) Do not touch the line.

Preliminary Checks

- Before using the instrument the first time, make sure that the no damage occurred during storage or shipping, that the insulation on the cables is undamaged, and that no bare conductors are improperly exposed. Using the instrument in such conditions could cause an electric shock, so contact your dealer or Hioki representative for repair.
- When the Power ON lamp is blinking, the batteries are running low. Replace the batteries.

Step 1. Performance Check (Indispensable)

Be sure to check the following before use to avoid electrical shock.

Connect each voltage clips to single wire (live line) 70 V AC or more, and check to see if the line-voltage lamp light up. Do not use shielding wire.
Lamp lights up : It can be used.
Lamp does not light up : Do not use it and contact your dealer or Hioki representative for repair.

Check the Size of Your Wire Before Measuring

Wire diameter limits Model PD3129:φ2 to 17 mm, Model PD3129-10:φ7 to 40 mm
Be sure to use the correct phase detector according to your wire size.

Step 2. Live Line Check

A live line check can be conducted using one of the voltage clips.

CAUTION

- Be sure to clip on a insulated wire.
- If the tip of the clip is closed, a live line check cannot be conducted.
- Do not use shielding wire.

Voltage clip used	Line-voltage lamp to light up
R (red)	R-S lamp only
S (white)	R-S lamp and S-T lamp
T (blue)	S-T lamp only

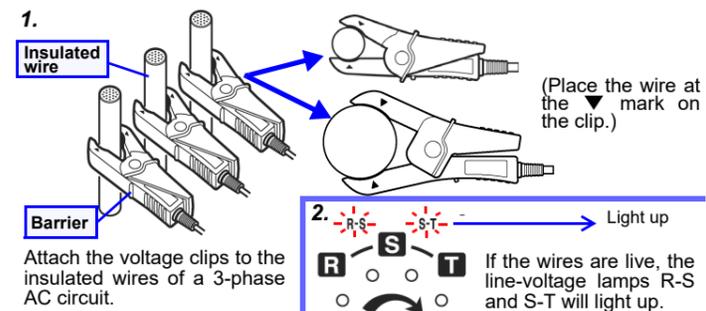
Lamp lights up : The line is live.
Lamp does not light up : The line is not live or the earth potential is 70 VAC or less.

Step 3. Detection

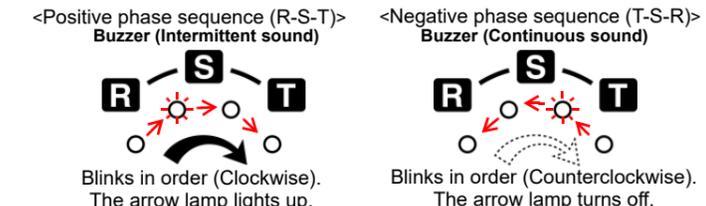
CAUTION

Since the voltage sensors are based on the static induction, it is impossible to find the missing phase of the grounding line on 3-phase 3-lead circuits in principle. In this case, the positive or negative phase sequence may be indicated.

- Do not touch the clips during detection. It may cause a malfunction.
- Always connect three voltage clips to the insulated wires before detecting. It can not be detected properly, if two or less clips are connected. The phase detector (Models PD3129 and PD3129-10) will operate on 2 wires, but this is not proper phase detection.
- Do not detect any circuit except a 3-phase AC circuit. It causes a malfunction.



3. If the phase-sequence lamps blink in the order of the direction indicated by the arrow (clockwise), the connected circuit has a positive phase sequence (R-S-T). The buzzer will sound intermittently.



Replacing Battery

WARNING

- To avoid electric shock when replacing the batteries, first disconnect the voltage clips from the object to be measured, and turn off the power.
- After replacing the batteries, replace the battery cover and screws before using the instrument.
- Battery may explode if mistreated. Do not short-circuit, recharge, disassemble or dispose of in fire.
- Handle and dispose of batteries in accordance with local regulations.

Low-battery indicator: When the Power ON lamp is blinking, the batteries are running low. Replace the batteries.

Tools

Screwdriver, Two new LR6 Alkaline batteries (AA-size)

1. Turn OFF the power.
2. Turn over the phase detector. Remove the screw, then remove the battery cover.
3. Replace the batteries with new ones, noting the polarity.
4. Put the battery cover back in place, and tighten the screw.

