

# HIOKI

Manuel d'instructions

## CM3281 CM3291

### PINCE DE MESURE AC AC CLAMP METER

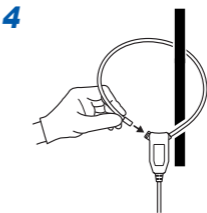
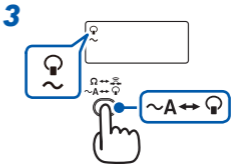
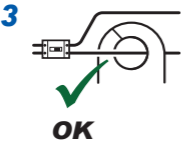
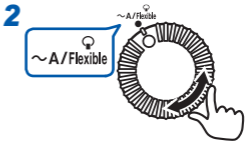
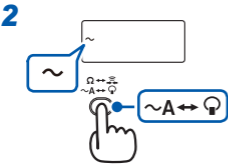
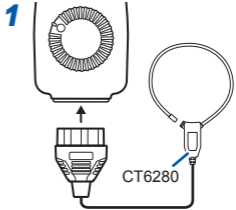
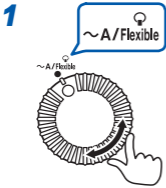


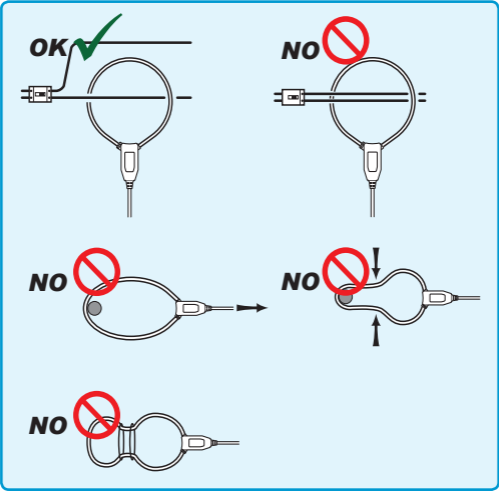
Oct. 2023 Revised edition 1  
CM3281A966-01 (A961-01)

FR

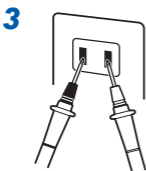
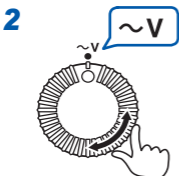
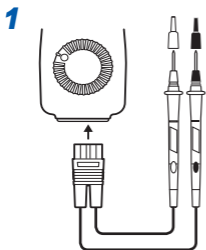
~A

Flexible

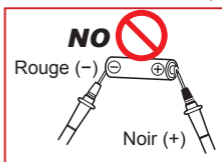
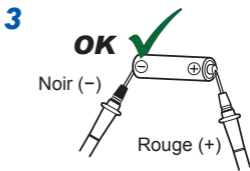
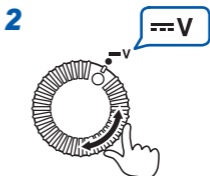
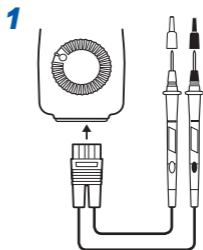


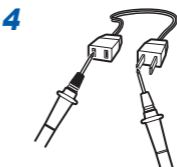
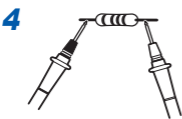
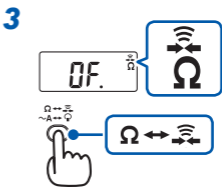
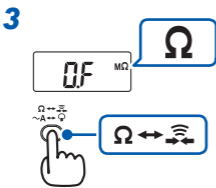
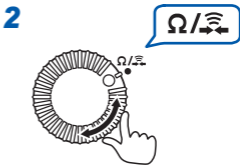
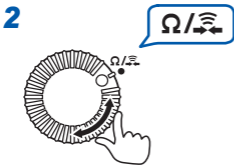
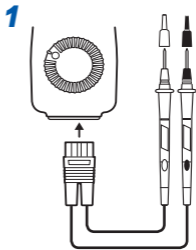
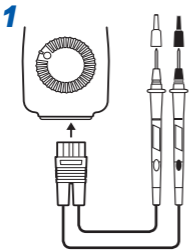


$\sim V$



$\equiv V$





# Table des matières

<b>Introduction</b> .....	<b>1</b>
<b>Consignes de sécurité</b> .....	<b>2</b>
<b>Inspection avant mesure</b> .....	<b>5</b>
<b>Nettoyage</b> .....	<b>6</b>
<b>Remplacement des piles</b> .....	<b>7</b>
<b>Fonctions</b> .....	<b>8</b>
<b>Nom des pièces</b> .....	<b>9</b>
<b>Spécifications</b> .....	<b>12</b>
Spécifications générales .....	12
Spécifications de base .....	14
Spécifications fonctionnelles .....	16
Spécifications de la précision .....	17
<b>Certificat de garantie</b> .....	<b>23</b>

# Introduction

Merci d'avoir acheté la Pince de mesure AC Hioki CM3281, CM3291. Afin d'en tirer les meilleures performances, veuillez d'abord lire ce manuel puis conservez-le à portée de main pour future référence. Veuillez également à lire le document séparé « Précautions d'utilisation » avant toute utilisation.

CM3281	Modèle de conversion de la RMS à mesure de valeur moyenne
--------	---

CM3291	Modèle de mesure de la RMS vraie
--------	----------------------------------

## Public visé

Ce manuel a été rédigé pour les personnes qui utilisent le produit en question ou qui enseignent aux autres à le faire. Il est présumé que le lecteur possède les connaissances électriques de base (équivalentes à celles d'un diplômé d'une formation en électricité dans un lycée technique).

### Dernière édition du manuel d'instructions

Le contenu de ce manuel peut être modifié, par exemple en raison d'améliorations du produit ou de modifications des spécifications.

Vous pouvez télécharger la dernière édition depuis le site Web Hioki.

<https://www.hioki.com/global/support/download>



### Enregistrement de produit




Enregistrez votre produit afin de recevoir des informations importantes sur le produit.

<https://www.hioki.com/global/support/myhioki/registration/>



## Consignes de sécurité

### Symboles apposés sur l'appareil

	Mesure de sécurité ou risque (Voir sujet correspondant.)
	L'appareil peut être branché ou débranché d'un conducteur sous tension.
	Les sondes flexibles peuvent être branchées ou débranchées des conducteurs sous tension lorsque vous utilisez une isolation protectrice appropriée. Les autres sondes peuvent seulement être branchées ou débranchées des conducteurs sous tension adaptés à la tension du conducteur mesuré.

## DANGER



**Pour éviter un choc électrique, ne touchez pas la partie au-delà de la butée protectrice pendant l'utilisation.**



**N'appliquez jamais de tension sur les cordons de test lorsque la résistance et les fonctions de continuité sont sélectionnées. Dans le cas contraire, cela pourrait endommager l'appareil et blesser quelqu'un. Pour éviter des accidents électriques, mettez le circuit hors tension avant de lancer la mesure.**



## **AVERTISSEMENT**

- Afin d'éviter un choc électrique, les courts-circuits et les dommages à l'appareil, débranchez les cordons de test de l'objet à mesurer avant d'actionner le commutateur rotatif.
- Pour éviter un choc électrique lors d'une mesure de la tension d'une ligne d'alimentation, utilisez un cordon de test respectant les critères suivants :



- Conforme aux normes de sécurité CEI 61010 ou EN 61010
  - Catégorie de mesure III ou IV
  - Tension nominale supérieure à la tension à mesurer
  - Les cordons de test optionnels de cet appareil sont conformes avec les normes de sécurité EN 61010. Utilisez un cordon de test en fonction de sa catégorie de mesure définie et de sa tension nominale.
-

## **AVERTISSEMENT**



- **Pour éviter un accident dû à un court-circuit, veillez à utiliser des cordons de test L9208 avec les capuchons intégrés lors de mesures dans la catégorie de mesure CAT III. (Pour de plus amples informations sur les catégories de mesure, voir la section « Catégories de mesure » dans le document à part « Précautions d'utilisation ».)**
- **Si les capuchons sont retirés par inadvertance pendant la mesure, arrêtez l'opération.**
- **Pour éviter tout choc électrique, ne dépassez pas la valeur nominale indiquée sur l'appareil ou sur chaque cordon de test, selon la valeur la plus basse.**
- **Manipulez et éliminez les piles conformément aux réglementations locales.**

## **PRÉCAUTION**



Ne placez pas de corps étrangers entre les extrémités de la pince (ou couplages de boucle flexible) ou n'insérez pas des corps étrangers entre les trous des pinces (ou couplages de boucle flexible). Faire cela peut endommager les performances de la sonde ou interférer avec la fixation.

- L'indicateur **B** s'allume lorsque la capacité restante des piles est faible. Dans ce cas, la fiabilité de l'appareil n'est pas garantie. Remplacez les piles immédiatement.
- Afin d'éviter que les piles ne s'épuisent, réglez le commutateur rotatif sur **[OFF]** après utilisation (la fonction de mise hors tension automatique consomme une petite quantité de courant).

## Inspection avant mesure

- Vérifiez que l'appareil fonctionne normalement afin de vous assurer qu'il n'a subi aucun dommage lors du stockage ou de l'expédition. En cas de dommage, contactez votre distributeur ou revendeur Hioki agréé.
  - Si vous soupçonnez un dommage, consultez la section ci-dessous avant de contacter votre distributeur ou revendeur agréé Hioki.
- (1) Vérifiez si le cordon de test n'est pas coupé.**  
Remplacez-le par le Cordon de test L9208 spécifié.
  - (2) Vérifiez que la mesure de la résistance et le test de continuité fonctionnent normalement.**  
Faites réparer l'appareil par votre distributeur ou revendeur Hioki agréé. L'appareil peut avoir été soumis à une tension supérieure à 600 V pendant la mesure de la résistance ou le test de continuité.
  - (3) Vérifiez que la tension de la pile n'est pas trop faible.**  
Remplacez les piles.

## Nettoyage

- Les mesures risquent de s'altérer à cause de la saleté présente sur les surfaces de contact de la pince (ou couplage de boucle flexible), veillez donc à maintenir les surfaces propres en les nettoyant avec un chiffon doux et sec.
- Pour nettoyer l'appareil, essuyez-le doucement avec un chiffon doux humidifié d'eau ou de détergent doux.

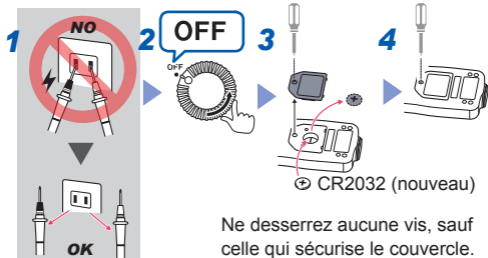
### **IMPORTANT**

N'utilisez jamais de solvants tels que du benzène, de l'alcool, de l'acétone, de l'éther, des cétones, des diluants ou de l'essence. Cela pourrait déformer et décolorer l'appareil.

- Essuyez doucement l'écran LCD avec un chiffon doux et sec.

## Remplacement des piles

Outils nécessaires : Tournevis Phillips et pile bouton au lithium CR2032



Ne serrez aucune des trois vis à l'intérieur du boîtier de pile. Dans le cas contraire, l'appareil pourrait rapporter des valeurs mesurées anormales.

## Fonctions

### Fonction de mise hors tension automatique

L'écran s'éteint automatiquement si l'appareil n'est pas utilisé pendant 30 min.

- Pour activer la fonction
  - Pour réactiver l'appareil à partir d'un état sans affichage
1. Mettez le commutateur rotatif en position **[OFF]** puis mettez le commutateur rotatif sur une autre position que **[OFF]**.
  - Pour annuler la fonction de mise hors tension automatique
1. Mettez le commutateur rotatif sur une autre position que **[OFF]** tout en maintenant la touche **HOLD** enfoncée. Le texte **[APS]** et **[OFF]** s'affiche en alternance sur l'écran LCD, et la fonction de mise hors tension automatique est désactivée.



### Fonction de gamme automatique

Règle automatiquement la gamme de mesure sur la gamme la plus appropriée.

Affiche **[AUTO]**

### Fonction de gamme manuelle

Pour régler la gamme de mesure de façon arbitraire.

1. Sélectionnez la fonction souhaitée grâce au commutateur rotatif, tout en maintenant la touche  enfoncée.
2. Appuyez sur la touche  pour changer la gamme. (Peut régler la gamme comme souhaité, sauf pendant le test de continuité.)

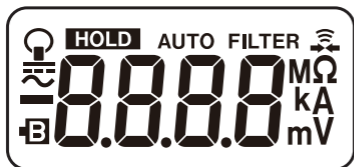
### Indication de dépassement de capacité

Indication lorsque l'entrée dépasse la gamme de mesure.

Affiche **[OF]** ou **[-OF]**

## Nom des pièces

### LCD (avec tous les segments activés)




**[FILTER]** : Non utilisé

**[HOLD]** : Mémorise la valeur mesurée

**[AUTO]** : Fonction de gamme automatique

**B** : Avertissement de pile faible

 : Raccordement de boucle flexible

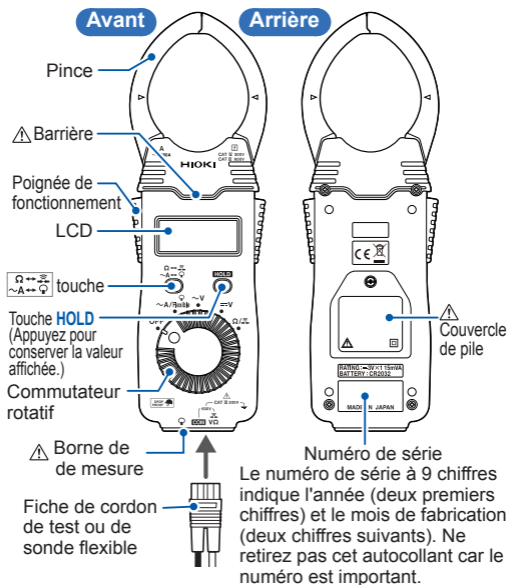
 : Test de continuité

L'écran de l'appareil affiche les caractères alphanumériques suivants.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
A	b	C	d	E	F	G	H	,	u	ℓ	ñ	ñ	0	P	9	r	S	t	U	u	y	1	4	≡	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

## Pince de mesure AC





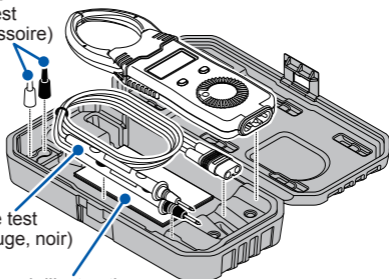
## Stockage de la housse de transport

Manchons de  
Cordon de test  
L9208 (accessoire)

À fixer  
si la CAT  
III est  
requisse.

Cordon de test  
L9208 (rouge, noir)

- Manuel d'instructions
- Guide
- Précautions d'utilisation



## Sonde de courant flexible AC CT6280 (optionnelle)

Boucle flexible

Bouchon  
(Environ  $\phi 7$  mm)

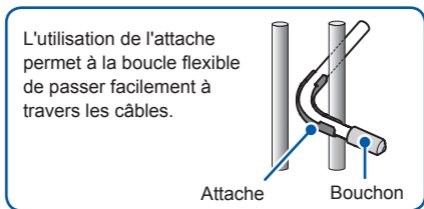
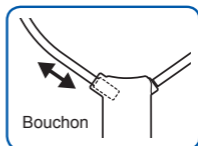
⚠ Manuel  
d'instructions

Bouchon

L'utilisation de l'attache  
permet à la boucle flexible  
de passer facilement à  
travers les câbles.

Attache

Bouchon



## Spécifications

### Spécifications générales

<b>Environnement d'utilisation</b>	Intérieur, degré de pollution 2, altitude jusqu'à 2 000 m
<b>Température et humidité d'utilisation</b>	
<b>Température</b>	De -25°C à 65°C (À partir de la gamme de 40 MΩ : jusqu'à 40°C)
<b>Caractéristique (sans condensation)</b>	Moins de 40°C : 80% d'humidité relative ou moins Au moins 40°C mais moins de 45°C : 60% d'humidité relative ou moins Au moins 45°C mais moins de 50°C : 50% d'humidité relative ou moins Au moins 50°C mais moins de 55°C : 40% d'humidité relative ou moins Au moins 55°C mais moins de 60°C : 30% d'humidité relative ou moins Au moins 60°C mais moins de 65°C : 25% d'humidité relative ou moins
<b>Température et humidité de stockage</b>	De -25°C à 65°C à 80% d'humidité relative ou moins (sans condensation)
<b>Résistance aux chocs</b>	Fonctionne après une chute de 1 m sur du béton
<b>Normes</b>	Sécurité : EN61010 CEM : EN61326
<b>Alimentation électrique</b>	Pile-bouton au lithium CR2032 ×1 Tension nominale d'alimentation : 3 V DC Puissance nominale maximale : 15 mVA

---

<b>Durée de fonctionnement en continu</b>	CM3281 : Environ 120 heures CM3291 : Environ 70 heures (Mode de mesure de courant AC, continu, sans charge, dans des conditions de température et d'humidité pour une précision garantie)
<b>Dimensions</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• CM3281, CM3291 : Environ 57 L × 198 H × 16 P mm</li><li>• CT6280 : Environ 42 L × 65 H × 18 P mm (sans la boucle flexible et le câble de sortie)</li></ul>
<b>Dimensions (Pince)</b>	Environ 65 L × 13 P mm
<b>Poids</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• CM3281, CM3291 : Environ 103 g (piles incluses)</li><li>• CT6280 : Environ 71 g</li></ul>
<b>Période de garantie du produit</b>	CM3281, CM3291, CT6280 : 3 ans
<b>Accessoires</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Housse de transport</li><li>• Cordon de test L9208</li><li>• Pile-bouton au lithium CR2032 (Installé dans l'appareil, à titre expérimental)</li><li>• Manuel d'instructions</li><li>• Guide à télécharger</li><li>• Précautions d'utilisation (0990A909)</li></ul>

---

### Options

Les options suivantes sont disponibles pour l'appareil. Pour acheter une option, contactez votre distributeur ou revendeur Hioki agréé. Les options sont sujettes à changement. Veuillez consulter le site Web de Hioki pour obtenir les dernières informations.

- Sonde de courant flexible AC CT6280 (Attache et housse de transport C0205 incluses)
  - Jeu de pointes de contact L4933\* (Peut être branché à la pointe du L9208, qui est fourni avec l'appareil.)
  - Jeu de petites pinces crocodiles L4934\* (Peut être branché à la pointe du L9208, qui est fourni avec l'appareil.)
  - Cordon de test L9208
- \* Retirez les manchons de fixation.
- 

## Spécifications de base

---

### Courant d'entrée maximal

- CM3281, CM3291 (Pince) : AC 2000 A, continu (45 Hz à 66 Hz)
  - CT6280 (Boucle flexible) : AC 4200 A, continu (50 Hz à 60 Hz)
- 

### Tension d'entrée maximale

600 V AC/DC et  $3 \times 10^6$  V·Hz ou moins (V AC, V DC)

---

### Protection contre les surcharges

600 V AC/DC (V AC, V DC,  $\Omega$ , continuité)


---

<b>Tension nominale maximale de mise à la terre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CM3281, CM3291 (pince)/ CT6280: 600 V (Catégorie de mesure III), 300 V (Catégorie de mesure IV) (Surtension passagère anticipée : 6000 V)</li> <li>• Borne de mesure de tension: 300 V (Catégorie de mesure III) (Surtension passagère anticipée : 4000 V)</li> </ul>
<b>Méthode de mesure AC</b>	<p>CM3281 : Modèle de conversion de la RMS à mesure de valeur moyenne          CM3291 : Modèle de mesure de la RMS vraie</p>
<b>Fréquence de rafraîchissement de l'affichage</b>	400 ms $\pm$ 25 ms
<b>Caractéristiques antibruit</b>	<p>NMRR V DC    -40 dB ou plus (50 Hz/60 Hz)          CMRR V DC    -100 dB ou plus (50 Hz/60 Hz, 1 k<math>\Omega</math> asymétrique)                            V AC    -60 dB ou plus (50 Hz/60 Hz, 1 k<math>\Omega</math> asymétrique)          Mais, -45 dB ou moins pour la gamme 600 V.</p>
<b>Facteur de crête</b>	<p>CM3291 : Pour 2 500 chiffres ou moins, 2,5          Réduit de manière linéaire jusqu'à 1,5 ou moins à 4 200 chiffres          Mais, 1,5 ou moins pour la gamme ACA 2000 A</p>
<b>Gamme d'affichage du zéro</b>	5 chiffres (Courant AC mesuré avec pince ou boucle flexible)

## Spécifications

<b>Effets de la position du conducteur</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• CM3281, CM3291 : dans <math>\pm 5,0\%</math> (Spécifié avec un câble de 11 mm de diamètre [22 mm<sup>2</sup>])</li><li>• CT6280 : dans <math>\pm 5,0\%</math> (À toute position, en fonction du centre de la sonde)</li></ul>
<b>Diamètre de conducteur mesurable maximum</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• CM3281, CM3291 : <math>\phi 46</math> mm ou moins</li><li>• CT6280 : <math>\phi 130</math> mm ou moins</li></ul>
<b>Diamètre transversal du câble du capteur</b>	CT6280 : Environ $\phi 5,0$ mm
<b>Diamètre du capuchon de la pointe du capteur</b>	CT6280 : Environ $\phi 7,0$ mm
<b>Longueur du câble de sortie</b>	CT6280 : Environ 800 mm

## Spécifications fonctionnelles

<b>Affichage</b>	Nombre maximal : 4199 mesures
<b>Tension d'avertissement de voyant de pile</b>	Le signe  s'allume à 2,3 V $\pm$ 0,15 V ou moins

## Spécifications de la précision

<b>lec</b> (valeur lue ou affichée)	La valeur actuellement mesurée et indiquée par l'appareil de mesure.
<b>rés</b> (résolution)	La plus petite unité affichable sur un appareil de mesure numérique, c'est-à-dire la valeur d'entrée qui provoque l'affichage d'un « 1 », en tant que chiffre le moins significatif.

### Conditions de précision garantie

- Période de précision garantie : 1 an  
(Nombre de cycles d'ouverture/fermeture de pince et de boucle flexible : 10 000 ou moins)
- Température et humidité pour la précision garantie :  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ , 80% d'humidité relative ou moins
- Tension d'alimentation pour une précision garantie :  
L'indicateur **B** n'est pas affiché.
- Caractéristique de température :  
Précision de mesure  $\times 0,1/^{\circ}\text{C}$  est ajouté  
( $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  exclus)
- Onde AC : onde sinusoïdale

**1 Courant AC mesuré avec pince (CM3281)**

Gamme	Gamme de précision	Précision
		$50 \text{ Hz} \leq f \leq 60 \text{ Hz}$
42,00 A	4,00 A à 41,99 A	$\pm 1,5\% \text{ lec} \pm 5 \text{ rés}$
420,0 A	40,0 A à 419,9 A	
2000 A	100 A à 1999 A	

**2 Courant AC mesuré avec pince (CM3291)**

Gamme	Gamme de précision	Précision		
		$40 \text{ Hz} \leq f < 45 \text{ Hz}$	$45 \text{ Hz} \leq f \leq 66 \text{ Hz}$	$66 \text{ Hz} < f \leq 1 \text{ kHz}$
42,00 A	4,00 A à 41,99 A	$\pm 2,0\% \text{ lec} \pm 5 \text{ rés}$	$\pm 1,5\% \text{ lec} \pm 5 \text{ rés}$	$\pm 2,0\% \text{ lec} \pm 5 \text{ rés}$
420,0 A	40,0 A à 419,9 A			
2000 A	100 A à 1999 A			

La précision n'est pas définie pour les courants de  $3 \times 10^5$  A·Hz ou plus.



### 3 Courant AC mesuré avec boucle flexible (CM3281)

Gamme	Gamme de précision	Précision
		50 Hz ≤ f ≤ 60 Hz
420,0 A	40,0 A à 419,9 A	±3,0% lec ±5 rés* <sup>1</sup>
4200 A	400 A à 4199 A	

### 4 Courant AC mesuré avec boucle flexible (CM3291)

Gamme	Gamme de précision	Précision		
		40 Hz ≤ f < 45 Hz	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	66 Hz < f ≤ 1 kHz
420,0 A	40,0 A à 419,9 A	±3,5% lec ±5 rés* <sup>1, *2</sup>	±3,0% lec ±5 rés* <sup>1</sup>	±3,5% lec ±5 rés* <sup>1, *2</sup>
4200 A	400 A à 4199 A			

\*1 : Inclut la précision de la sonde de courant flexible AC CT6280, ±1,0% lec

\*2 : La précision n'est pas définie pour un courant de 1 000 A ou plus ou un courant de  $5 \times 10^5$  A·Hz ou plus.

## 5 Tension AC

Gamme	Gamme de précision	Précision		Impédance d'entrée
		$45 \text{ Hz} \leq f \leq 66 \text{ Hz}$	$66 \text{ Hz} < f \leq 500 \text{ Hz}$	
4,200 V	0,400 V à 4,199 V	$\pm 1,8\%$ lec $\pm 7$ rés	$\pm 2,3\%$ lec $\pm 8$ rés	11 M $\Omega$ $\pm 5\%$
42,00 V	4,00 V à 41,99 V			10 M $\Omega$ $\pm 5\%$
420,0 V	40,0 V à 419,9 V			10 M $\Omega$ $\pm 5\%$
600 V	400 V à 600 V			10 M $\Omega$ $\pm 5\%$

## 6 Tension DC

Gamme	Gamme de précision	Précision	Impédance d'entrée
420,0 mV	40,0 mV à 419,9 mV	$\pm 2,5\%$ lec $\pm 5$ rés	100 M $\Omega$ ou plus
4,200 V	0,400 V à 4,199 V	$\pm 1,0\%$ lec $\pm 3$ rés	11 M $\Omega$ $\pm 5\%$
42,00 V	4,00 V à 41,99 V		10 M $\Omega$ $\pm 5\%$
420,0 V	40,0 V à 419,9 V		10 M $\Omega$ $\pm 5\%$
600 V	400 V à 600 V		10 M $\Omega$ $\pm 5\%$

## 7 Résistance

Gamme	Gamme de précision	Précision	Tension de circuit ouvert
420,0 $\Omega$	40,0 $\Omega$ à 419,9 $\Omega$	$\pm 2,0\%$ lec $\pm 4$ rés	3,4 V ou moins
4,200 k $\Omega$	0,400 k $\Omega$ à 4,199 k $\Omega$		
42,00 k $\Omega$	4,00 k $\Omega$ à 41,99 k $\Omega$		
420,0 k $\Omega$	40,0 k $\Omega$ à 419,9 k $\Omega$	$\pm 5,0\%$ lec $\pm 4$ rés	
4,200 M $\Omega$	0,400 M $\Omega$ à 4,199 M $\Omega$		
42,00 M $\Omega$	4,00 M $\Omega$ à 41,99 M $\Omega$	$\pm 10,0\%$ lec $\pm 4$ rés	

## 8 Test de continuité

Gamme	Précision	Seuil de sonnerie	Tension de circuit ouvert
420,0 $\Omega$	$\pm 2,0\%$ lec $\pm 4$ rés	50 $\Omega$ $\pm 40$ $\Omega$ ou moins	3,4 V ou moins

Spécifications

**FR-22**

## Certificat de garantie

# HIOKI

Modèle	Numéro de série	Période de garantie Trois (3) ans à compter de la date d'achat ( __/ __/ __ )
--------	-----------------	--

Nom du client : \_\_\_\_\_  
 Adresse du client : \_\_\_\_\_

### Important

- Veuillez conserver ce certificat de garantie. Aucun duplicata ne pourra être émis.
- Remplissez le certificat avec le numéro du modèle, le numéro de série, la date d'achat ainsi que vos nom et adresse. Les informations personnelles que vous fournissez sur ce formulaire seront uniquement utilisées pour réaliser la réparation et fournir des informations à propos des services et des produits Hioki.

Ce document certifie que le produit a été inspecté et vérifié afin d'être conforme aux normes Hioki. Dans l'éventualité d'un dysfonctionnement, merci de prendre contact avec le revendeur auprès duquel vous avez acheté le produit et lui fournir ce document, auquel cas Hioki réparera ou remplacera le produit soumis aux conditions de garantie décrites ci-dessous.

### Conditions de garantie

1. Le fonctionnement correct du produit est garanti pendant la période de garantie (trois [3] ans à compter de la date d'achat). Si la date d'achat est inconnue, la période de garantie est définie comme trois (3) ans à compter de la date (mois et année) de fabrication (telle qu'elle est indiquée par les quatre premiers chiffres du numéro de série au format AAMMM).
2. Si un adaptateur AC est fourni avec le produit, l'adaptateur est garanti pendant un (1) an à compter de la date d'achat.
3. La précision des valeurs mesurées et des autres données générées par le produit est garantie comme décrit dans les spécifications de produit.
4. Dans l'éventualité où le produit ou l'adaptateur AC présente des dysfonctionnements pendant leur période de garantie respective dû à un défaut de fabrication ou de matériaux, Hioki réparera ou remplacera gratuitement le produit ou l'adaptateur AC.
5. Les dysfonctionnements et problèmes suivants ne sont pas couverts par la garantie et ne font donc pas l'objet d'un remplacement ou d'une réparation gratuite :
  - 1. Dysfonctionnements ou dommages de consommables, de pièces avec une durée de vie définie, etc.
  - 2. Dysfonctionnements ou dommages de connecteurs, câbles, etc.
  - 3. Dysfonctionnements ou dommages causés par le transport, la chute, le déplacement, etc., après l'achat du produit
  - 4. Dysfonctionnements ou dommages causés par une mauvaise manipulation du produit ne respectant pas les indications fournies dans le manuel d'instructions ou sur l'étiquetage de précaution qui se trouve sur le produit
  - 5. Dysfonctionnements ou dommages causés par un manque d'entretien ou d'inspection exigés par la loi ou recommandés dans le manuel d'instructions
  - 6. Dysfonctionnements ou dommages causés par un incendie, le vent, un orage ou une inondation, un tremblement de terre, la foudre, des anomalies d'alimentation électriques (notamment de tension, de fréquence, etc.), des guerres ou troubles civils, une contamination radioactive ou d'autres cas fortuits
  - 7. Dommages limités à l'apparence du produit (imperfections superficielles, déformation de la forme du boîtier, dégradation de la couleur, etc.)
  - 8. Autres dysfonctionnements ou dommages pour lesquels Hioki n'est pas tenu responsable
6. La garantie sera considérée comme nulle dans les circonstances suivantes, auquel cas Hioki ne pourra pas effectuer de services comme la réparation ou l'étalonnage :
  - 1. Si le produit a été réparé ou modifié par une entreprise, une entité ou un individu autre que Hioki
  - 2. Si le produit a été intégré à une autre partie de l'équipement pour l'utiliser dans un but précis (aérospatial, énergie nucléaire, utilisation médicale, commande de véhicule, etc.) sans que Hioki n'ait reçu d'avis préalable
7. Si vous subissez une perte causée par l'utilisation du produit et Hioki détermine qu'ils sont responsables du problème sous-jacent, Hioki fournira une compensation d'un montant n'excédant pas le prix d'achat, avec les exceptions suivantes :
  - 1. Dommages secondaires venant de dommages d'un composant ou d'un appareil de mesure qui ont été causés par l'utilisation du produit
  - 2. Dommages venant des résultats de mesure fournis par le produit
  - 3. Dommages sur un appareil autre que le produit qui sont survenus lors de la connexion de l'appareil au produit (Notamment via des connexions de réseau)
8. Hioki se réserve le droit de refuser d'effectuer une réparation, un étalonnage ou un autre service pour des produits pour lesquels un certain temps s'est écoulé depuis leur fabrication, des produits dont les pièces ne sont plus produites, et des produits qui ne peuvent pas être réparés dû à d'autres circonstances imprévues.

**HIOKI E. E. CORPORATION**

<http://www.hioki.com>

18-08 FR-3

**HIOKI**  
**www.hioki.com/**



**Coordonnées  
de toutes les  
régions**

**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