

HIOKI

Instruction Manual

3280-10F AC CLAMP METER



Check for the latest edition and
other language versions.

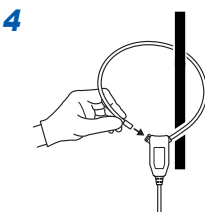
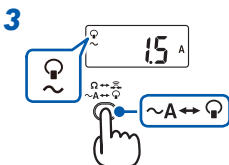
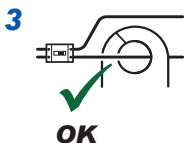
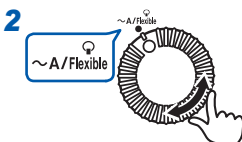
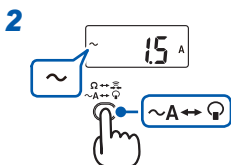
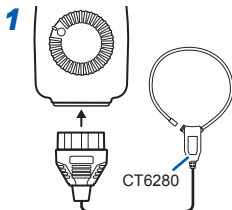
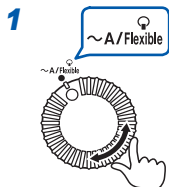


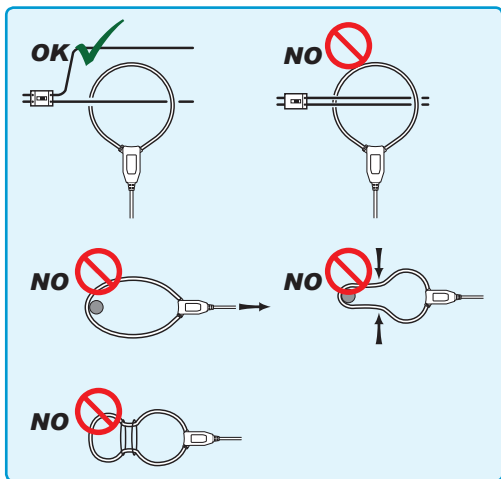
EN/ES/FR/DE/IT

Nov. 2025 Revised edition 3
3280H980-03



600460913





EN Before attaching the L4933^{*1} or L4934^{*2} on test leads, bring the test leads into measurement category II rating (remove the sleeves when using the L9208).

*1: No measurement category, Maximum rated voltage to earth
AC 30 V / DC 60 V, 3 A

*2: CAT III 300 V / CAT II 600 V, 3 A

ES Antes de conectar el L4933^{*1} o L4934^{*2} a puntas de medición, lleve las puntas de medición a la calificación de categoría de medición II (retire las fundas al utilizar el L9208).

*1: Sin categoría de medición, Voltaje nominal máximo a tierra
CA 30 V / CC 60 V, 3 A

*2: CAT III 300 V / CAT II 600 V, 3 A

FR Avant de fixer le L4933^{*1} ou le L4934^{*2} aux cordons de test, passez les cordons de test à la catégorie de mesure II nominale (retirez les manchons si vous utilisez le L9208).

*1: Pas de catégorie de mesure, tension nominale maximale à la terre AC 30 V / DC 60 V, 3 A

*2: CAT III 300 V / CAT II 600 V, 3 A

Measure-2

DE Bringen Sie vor dem Anschließen des L4933*¹ oder L4934*² an Messleitungen die Messleitungen auf die Messkategorie-Einstufung II (entfernen Sie beim Verwenden der L9208 die Hülsen).

*1: Keine Messkategorie, Max. Nennspannung gegen Erde
AC 30 V / DC 60 V, 3 A

*2: CAT III 300 V / CAT II 600 V, 3 A

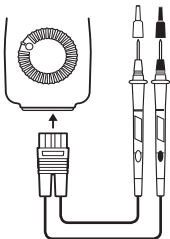
IT Prima di collegare L4933*¹ o L4934*² a terminale di misura, portare i terminali di misura nel valore nominale della categoria di misurazione II (rimuovere il manicotto quando si utilizza L9208).

*1: Nessuna categoria di misurazione, tensione nominale massima a terra 30 V CA / 60 V CC, 3 A

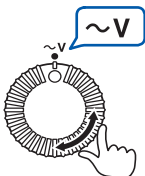
*2: CAT III 300 V / CAT II 600 V, 3 A

$\sim V$

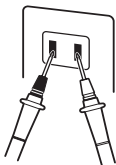
1



2

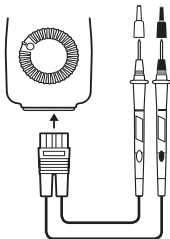


3

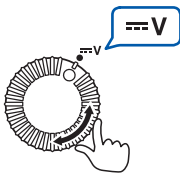


$=V$

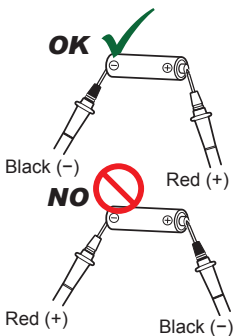
1



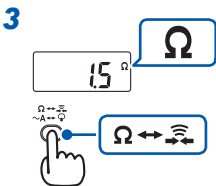
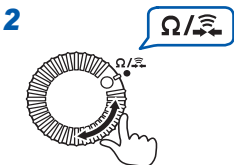
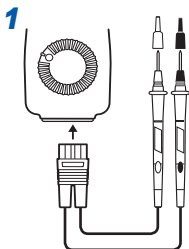
2



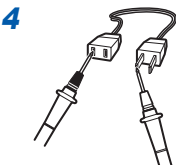
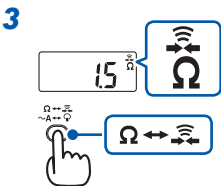
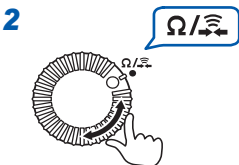
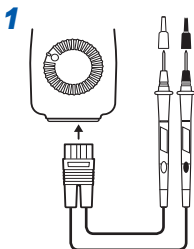
3



Ω



Ω



Measure-5

English (EN)

Español (ES)

Français (FR)

Deutsch (DE)

Italiano (IT)

Contents

Introduction.....	1
Safety Notes.....	1
Inspection Before Measurement.....	8
Maintenance/Inspection.....	9
Insert/Replace Batteries	9
Functions	10
Parts Names.....	11
Specifications	13
General Specifications	13
Basic Specifications	15
Function Specifications	16
Accuracy Specifications	17
Warranty Certificate	

Introduction

Thank you for purchasing the Hioki 3280-10F AC Clamp Meter. To obtain maximum performance from the instrument, please read this manual first, and keep it handy for future reference.

Safety Notes

This instrument is designed to conform to IEC 61010 Safety Standards, and has been thoroughly tested for safety prior to shipment. However, using the instrument in a way not described in this manual may negate the provided safety features. Before using the instrument, be certain to carefully read the following safety notes.

Notation

In this document, the risk seriousness and the hazard levels are classified as follows.

 DANGER	Imminent risk of operator death or serious injury
 WARNING	Potential for operator death or serious injury
 CAUTION	Potential for minor operator injury or device damage or malfunction

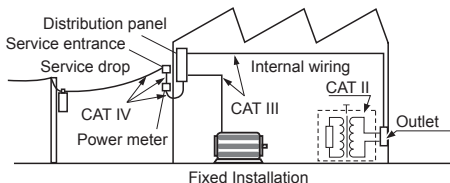
	Risk of electric shock
	Prohibited actions
	Actions that must be performed

Symbols affixed to the device

	Precaution or hazard (See corresponding topic.)
	Risk of electric shock
	Protected throughout by double insulation or reinforced insulation
	Device may be connected to or disconnected from a live conductor
	Flexible sensors can be connected to or disconnected from live conductors when using appropriate protective insulation. Other sensors can only be connected to or disconnected from insulated conductors suited to the voltage of the conductor under measurement.
	Grounding terminal
	DC (direct current)
	AC (alternating current)

Measurement categories

This instrument's current measurement part conforms to the safety requirements for CAT III 600 V, and the voltage measurement part conforms to the safety requirements for CAT II 600 V, CAT III 300 V measuring instruments.



DANGER



Measuring a location with a higher category number than the measurement category indicated on this device may result in a serious accident such as electric shock.



To avoid electric shock, do not touch the portion beyond the protective barrier during use.



Never apply voltage to the test leads when the resistance and continuity functions are selected. Doing so may damage the instrument and result in bodily injury. To avoid electrical accidents, remove power from the circuit before measuring.

WARNING

- To avoid electric shock, short circuits and damage to the instrument, disconnect the test leads from the measurement object before switching the rotary switch.
- To prevent electric shock, when measuring the voltage of a power line use a test lead that satisfies the following criteria:
 - Conforms to safety standards IEC61010 or EN61010
 - Of measurement category III or IV
 - Its rated voltage is higher than the voltage to be measured
- The optional test leads for this instrument conform to the safety standard EN61010. Use a test lead in accordance with its defined measurement category and rated voltage.



 WARNING

Installing the instrument in inappropriate locations may cause a malfunction of instrument or may give rise to an accident. Avoid the following locations:

- Exposed to direct sunlight or high temperature
 - Exposed to corrosive or combustible gases
 - Exposed to a strong electromagnetic field or electrostatic charge
- Near induction heating systems (such as high-frequency induction heating systems and IH cooking equipment)
- Susceptible to vibration
- Exposed to water, oil, chemicals, or solvents
- Exposed to high humidity or condensation
- Exposed to high quantities of dust particles



WARNING

- Since there is a risk of electric shock, check that the insulation on the test lead and flexible sensor (optional) are neither ripped nor torn, and no metal conductor inside the wire are exposed before using the instrument. If damaged, replace them with those specified by our company.
- To prevent a short circuit accident, be sure to use the test leads with the sleeves attached when performing measurements in the CAT III measurement category.
- If the sleeves are inadvertently removed during measurement, stop the measurement.
- With regard to the electricity supply, there are risks of electric shock, heat generation, fire, and arc flash due to short circuits. If persons unfamiliar with electricity measuring instrument are to use the instrument, another person familiar with such instruments must supervise operations.
- This instrument is measured on a live line. To prevent electric shock, use appropriate protective insulation and adhere to applicable laws and regulations.
- Handle and dispose of batteries in accordance with local regulations.



 CAUTION

Do not place foreign objects between the jaw tips (or flexible loop couplings) or insert foreign objects into the gaps of the jaws (or flexible loop couplings). Doing so may worsen the performances of the sensor or interfere with clamping action.



Poor performance or damage from battery leakage could result. Observe the cautions listed below:

- Do not use batteries after their recommended expiry date.
- Do not allow weak batteries to remain in the instrument.
- Replace batteries only with the specified type.
- Remove the batteries from the instrument if it is to be stored for a long time.

- The  indicator lights up when the remaining battery capacity is low. In this case, the instrument's reliability is not guaranteed. Replace the battery immediately.
- To avoid battery depletion, turn the rotary switch OFF after use (the auto power save feature consumes a small amount of current).

Inspection Before Measurement

- Verify that the instrument operates normally to ensure that no damage occurred during storage or shipping. If you find any damage, contact your authorized Hioki distributor or reseller.
- If damage is suspected, check the section below before contacting your authorized Hioki distributor or reseller.

1 Check that the test lead is not broken.

Replace with the specified L9208 Test Lead.

2 Check that the resistance measurement and continuity test operates normally.

Have the instrument repaired by the your authorized Hioki distributor or reseller. The instrument may have been subject to a voltage of greater than 600 V during resistance measurement or continuity testing.

3 Check that the battery voltage is not low.

Replace the batteries.

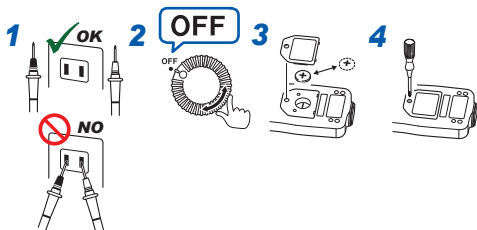
Maintenance/Inspection

Cleaning

- Measurements are degraded by dirt on the mating surfaces of the jaw (or flexible loop coupling), so keep the surfaces clean by gently wiping with a soft, dry cloth.
- To clean the device, wipe it gently with a soft cloth moistened with water or mild detergent.
- Wipe the LCD display gently with a soft, dry cloth.

Insert/Replace Batteries

Necessary tool: Phillips screwdriver and CR2032 Coin-shaped lithium battery



Do not turn the adjustment screw inside the battery case. Doing so will cause the instrument to report abnormal measured values.

CALIFORNIA, USA ONLY

Perchlorate Material - special handling may apply.
See <https://dtsc.ca.gov/perchlorate/>

Functions

Auto power-saving function

Display will automatically turn off if the instrument is not used for 30 min.

To resume instrument operation in the previous state, select the "OFF" position with the rotary switch and then move the switch to the desired function.

To cancel auto power-saving function

1. Select the desired function with the rotary switch while holding down **HOLD** key.
2. The LCD display will change from [APS] to [OFF], and the auto power-saving function will be disabled.
3. Setting the rotary switch to "OFF" and then reselecting the desired function will enable the auto power-saving function.

Auto-range function

Automatically sets the measurement range to the most appropriate range.

Displays **[AUTO]**.

Manual-range function

To set the measurement range optionally.

1. Select the desired function with the rotary switch while holding down $\Omega \leftrightarrow \overline{\Omega}$ key.
2. Press $\sim A \leftrightarrow \overline{Q}$ key to switch the range.
(Can set the range as desired, except during continuity testing.)
To bring back the range setting into auto, turn the instrument off and then on again.

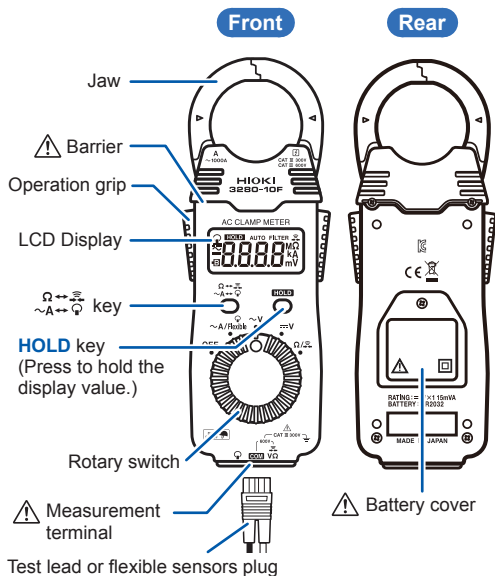
Overflow indication

Indication when input exceeds the measurement range.

Displays **[-OF]** or **[OF]**.

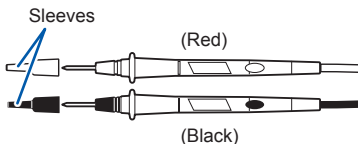
Parts Names

3280-10F AC Clamp Meter



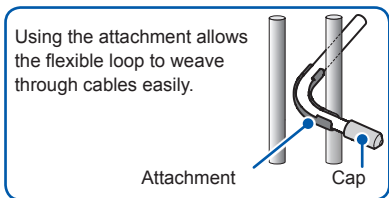
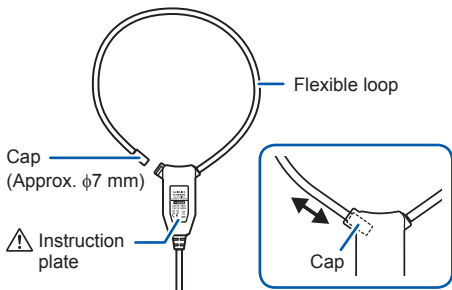
Parts Names

L9208 Test Lead



- With the sleeves attached: CAT IV 600 V / CAT III 1000 V, 10 A
- Without the sleeves attached: CAT II 1000 V, 10 A

CT6280 AC Flexible Current Sensor (optional)



Specifications

Accuracy

We define measurement tolerances in terms of rdg. (reading) and dgt. (digit) values, with the following meanings:

rdg. (reading or displayed value)	The value currently being measured and indicated on the measuring instrument.
dgt. (resolution)	The smallest displayable unit on a digital measuring instrument, i.e., the input value that causes the digital display to show a “1” as the least-significant digit.

General Specifications

Operating environment	Indoor use, pollution degree 2, altitude up to 2000 m (6562 ft.)
Operating temperature and humidity	
Temperature	–25°C to 65°C (–13.0°F to 149.0°F) (40 MΩ range: up to 40°C)
Humidity (no condensation)	Less than 40°C (104.0°F): 80% RH or less At least 40°C (104.0°F) but less than 45°C (113.0°F): 60% RH or less At least 45°C (113.0°F) but less than 50°C (122.0°F): 50% RH or less At least 50°C (122.0°F) but less than 55°C (131.0°F): 40% RH or less At least 55°C (131.0°F) but less than 60°C (140.0°F): 30% RH or less At least 60°C (140.0°F) but less than 65°C (149.0°F): 25% RH or less

Specifications

Storage temperature and humidity	-25°C to 65°C (-13°F to 149°F), 80% RH or less (no condensation)	
Dust resistance and water resistance	IP40 (in storage, EN 60529)	
Drop-proof functionality	1 m on concrete	
Standards	Safety:	EN61010
	EMC:	EN61326
Power supply	CR2032 Coin-shaped lithium battery ×1 (3 V DC) Maximum rated power: 15 mVA	
Continuous operating time	Approx. 120 hours (AC current measurement mode, continuous, unloaded)	
Dimensions	• 3280-10F: Approx. 57W×175H×16D mm (2.24"W × 6.89"H × 0.63"D) • CT6280: Approx. 42W×65H×18D mm (1.65"W × 2.56"H × 0.71"D) (excluding the flexible loop and output cable)	
Weight	• 3280-10F: Approx. 100 g (3.5 oz.) (including battery) • CT6280: Approx. 71 g (2.5 oz.)	
Product warranty period	3280-10F, CT6280: 3 years	
Accessories	• 9398 Carrying Case (C0205 Carrying Case when CT6280 is attached) • L9208 Test lead • CR2032 Coin-shaped lithium battery • Instruction Manual	

Options	• CT6280 AC Flexible Current Sensor (Attachment is included) • 9209 Test Leads Holder • L4933 Contact Pin Set (Can be connected to the tip of the L9208, which comes with the instrument.) • L4934 Small Alligator Clip Set (Can be connected to the tip of the L9208, which comes with the instrument.)
----------------	---

Basic Specifications

Maximum input current	• Jaw (3280-10F) 2000 A AC continuous (45 Hz to 66 Hz) • Flexible loop (3280-10F+CT6280) 4200 A AC continuous (50 Hz to 60 Hz)
Maximum input voltage	600 V AC/DC and 3×10^6 V·Hz or less (ACV/DCV)
Overload protection	600 V AC/DC (ACV/DCV/ Ω /continuity)
Maximum rated voltage to earth	• Jaw, CT6280 600 V (Measurement category III), 300 V (Measurement category IV) (Anticipated transient overvoltage: 6000 V) • Voltage measurement terminal 300 V (Measurement category III) (Anticipated transient overvoltage: 4000 V)

Specifications

AC measurement method	Average value measurement RMS method	
Display update rate	400 ms±25 ms	
Noise rejection characteristics	NMRR DCV	-40 dB or more (50 Hz/60 Hz)
	CMRR DCV	-100 dB or more (50 Hz/60 Hz, 1 kΩ unbalance)
	ACV	-60 dB or more (50 Hz/60 Hz, 1 kΩ unbalance) But, -45 dB or more for 600 V range.
Zero-display range	5 counts (AC Current, jaw - flexible loop)	
Effects of conductor position	Within ±5.0% (At all positions around the sensor's centerpoint reference)	
Maximum measurable conductor diameter	3280-10F: φ33 mm or less CT6280: φ130 mm or less	

Function Specifications

Display	Maximum count: 4199 counts
Battery indicator warning voltage	 mark lights up at 2.3 V±0.15 V or less

Accuracy Specifications

- Conditions of guaranteed accuracy**
- Guaranteed accuracy period: 1 year (Number of jaw and flexible loop open/close cycles: 10,000 or less)
 - Temperature and humidity for guaranteed accuracy: 23°C±5°C (73.0°F±9.0°F), 80% RH or less
 - Temperature characteristic: Measurement accuracy × 0.1/°C is added (excluding 23°C±5°C)

1 AC Current - Jaw

Range	Accuracy range	Accuracy
		50 Hz ≤ f ≤ 60 Hz
42.00 A	4.00 A to 41.99 A	±1.5% rdg. ±5 dgt.
420.0 A	40.0 A to 419.9 A	
1000 A	100 A to 1000 A	

2 AC Current - Flexible loop

Range	Accuracy range	Accuracy
		50 Hz ≤ f ≤ 60 Hz
420.0 A	40.0 A to 419.9 A	±3.0% rdg. ±5 dgt. (includes accuracy of CT6280 AC Flexible Current Sensor: ±1.0% rdg.)
4200 A	400 A to 4199 A	

3 AC Voltage

Range	Accuracy range	Accuracy		Input impedance
		$45 \text{ Hz} \leq f \leq 66 \text{ Hz}$	$66 \text{ Hz} < f \leq 500 \text{ Hz}$	
4.200 V	0.400 V to 4.199 V	$\pm 1.8\%$ rdg. ± 7 dgt.	$\pm 2.3\%$ rdg. ± 8 dgt.	11 M Ω $\pm 5\%$
42.00 V	4.00 V to 41.99 V			10 M Ω $\pm 5\%$
420.0 V	40.0 V to 419.9 V			
600 V	400 V to 600 V			

4 DC Voltage

Range	Accuracy range	Accuracy	Input impedance
420.0 mV	40.0 mV to 419.9 mV	$\pm 2.5\%$ rdg. ± 5 dgt.	100 M Ω or more
4.200 V	0.400 V to 4.199 V	$\pm 1.0\%$ rdg. ± 3 dgt.	11 M Ω $\pm 5\%$
42.00 V	4.00 V to 41.99 V		10 M Ω $\pm 5\%$
420.0 V	40.0 V to 419.9 V		
600 V	400 V to 600 V		

5 Resistance

Range	Accuracy range	Accuracy	Open circuit voltage
420.0 Ω	40.0 Ω to 419.9 Ω	$\pm 2.0\%$ rdg. ± 4 dgt.	3.4 V or less
4.200 k Ω	0.400 k Ω to 4.199 k Ω		
42.00 k Ω	4.00 k Ω to 41.99 k Ω		
420.0 k Ω	40.0 k Ω to 419.9 k Ω		
4.200 M Ω	0.400 M Ω to 4.199 M Ω	$\pm 5.0\%$ rdg. ± 4 dgt.	
42.00 M Ω	4.00 M Ω to 41.99 M Ω	$\pm 10.0\%$ rdg. ± 4 dgt.	

6 Continuity Check

Range	Accuracy	Threshold of buzzer sound	Open circuit voltage
420.0 Ω	$\pm 2.0\%$ rdg. ± 4 dgt.	50 $\Omega \pm 40 \Omega$ or less	3.4 V or less

Specifications

Warranty Certificate

HIOKI

Model	Serial number	Warranty period Three (3) years from date of purchase (____ / ____)
-------	---------------	--

Customer name: _____

Customer address: _____

Important

- Please retain this warranty certificate. Duplicates cannot be reissued.
- Complete the certificate with the model number, serial number, and date of purchase, along with your name and address. The personal information you provide on this form will only be used to provide repair service and information about Hioki products and services.

This document certifies that the product has been inspected and verified to conform to Hioki's standards.

Please contact the place of purchase in the event of a malfunction and provide this document, in which case Hioki will repair or replace the product subject to the warranty terms described below.

Warranty terms

- The product is guaranteed to operate properly during the warranty period (three [3] years from the date of purchase).
If the date of purchase is unknown, the warranty period is defined as three (3) years from the date (month and year) of manufacture (as indicated by the first four digits of the serial number in YYMM format).
- If the product came with an AC adapter, the adapter is warranted for one (1) year from the date of purchase.
- The accuracy of measured values and other data generated by the product is guaranteed as described in the product specifications.
- In the event that the product or AC adapter malfunctions during its respective warranty period due to a defect of workmanship or materials, Hioki will repair or replace the product or AC adapter free of charge.
- The following malfunctions and issues are not covered by the warranty and as such are not subject to free repair or replacement:
 - 1. Malfunctions or damage of consumables, parts with a defined service life, etc.
 - 2. Malfunctions or damage of connectors, cables, etc.
 - 3. Malfunctions or damage caused by shipment, dropping, relocation, etc., after purchase of the product
 - 4. Malfunctions or damage caused by inappropriate handling that violates information found in the instruction manual or on precautionary labeling on the product itself
 - 5. Malfunctions or damage caused by a failure to perform maintenance or inspections as required by law or recommended in the instruction manual
 - 6. Malfunctions or damage caused by fire, storms or flooding, earthquakes, lightning, power anomalies (involving voltage, frequency, etc.), war or unrest, contamination with radiation, or other acts of God
 - 7. Damage that is limited to the product's appearance (cosmetic blemishes, deformation of enclosure shape, fading of color, etc.)
 - 8. Other malfunctions or damage for which Hioki is not responsible
 - 9. After disassembly, such as opening the product, has been performed by the customer without permission by Hioki
- The warranty will be considered invalidated in the following circumstances, in which case Hioki will be unable to perform service such as repair or calibration:
 - 1. If the product has been repaired or modified by a company, entity, or individual other than Hioki
 - 2. If the product has been embedded in another piece of equipment for use in a special application (aerospace, nuclear power, medical use, vehicle control, etc.) without Hioki's having received prior notice
- If you experience a loss caused by use of the product and Hioki determines that it is responsible for the underlying issue, Hioki will provide compensation in an amount not to exceed the purchase price, with the following exceptions:
 - 1. Secondary damage arising from damage to a measured device or component that was caused by use of the product
 - 2. Damage arising from measurement results provided by the product
 - 3. Damage to a device other than the product that was sustained when connecting the device to the product (including via network connections)
- Hioki reserves the right to decline to perform repair, calibration, or other service for products for which a certain amount of time has passed since their manufacture, products whose parts have been discontinued, and products that cannot be repaired due to unforeseen circumstances.

HIOKI E. E. CORPORATION

25-10 EN-3

HIOKI

3280-10F

**PINZA AMPERIMÉTRICA
DE CA**

AC CLAMP METER

Manual de Instrucciones

Nov. 2025 Revised edition 3 3280H980-03
Español (ES)

Contenido

Introducción.....	1
Notas de seguridad	1
Inspección previa a la medición	8
Mantenimiento/Inspección	9
Inserte/Reemplace las pilas	9
Funciones.....	10
Nombres de las piezas.....	11
Especificaciones	13
Especificaciones generales.....	13
Especificaciones básicas	15
Especificaciones de las funciones.....	16
Especificaciones de precisión	17
Certificado de garantía	

Introducción

Gracias por adquirir la pinza amperimétrica de CA Hioki 3280-10F. Para sacar el máximo rendimiento al instrumento, lea primero este manual y guárdelo cerca para consultarlo en un futuro.

Notas de seguridad

Este instrumento está diseñado conforme a las normas de seguridad IEC 61010 y se ha probado la seguridad de forma íntegra antes del envío. Sin embargo, si utiliza el instrumento de un modo no descrito en este manual, es posible que anule las características de seguridad proporcionadas. Antes de utilizar el instrumento, lea atentamente las siguientes indicaciones de seguridad.

Notación

En este documento, la gravedad del riesgo y los niveles de peligro se clasifican de la siguiente manera.

 PELIGRO	Riesgo inminente de muerte del operario o de lesiones graves
 ADVERTENCIA	Posibilidad de riesgo de muerte del operario o de lesiones graves
 ATENCIÓN	Posibilidad de lesiones menores del operario, de daños en el dispositivo o de mal funcionamiento

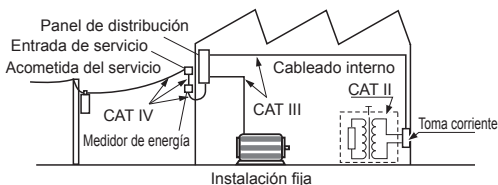
	Riesgo de descarga eléctrica
	Acciones prohibidas
	Acciones que se deben realizar

Símbolos adheridos al dispositivo

	Precaución o peligro (véase el tema correspondiente)
	Riesgo de descarga eléctrica
	Protegido completamente por doble aislamiento o aislamiento reforzado
	El dispositivo se puede conectar o desconectar de un conductor bajo tensión
	Los sensores flexibles se pueden conectar o desconectar de conductores bajo tensión si utiliza el aislamiento de protección apropiado. Otros sensores únicamente se pueden conectar o desconectar de conductores aislados adaptados a la tensión del conductor bajo medición.
	Terminal de tierra
	CC (corriente continua)
	CA (corriente alterna)

Categorías de medición

La parte de medición de corriente de este instrumento cumple con los requisitos de seguridad para CAT III 600 V, y la parte de medición de voltaje cumple con los requisitos de seguridad para CAT II 600 V y CAT III 300 V de instrumentos de medición.



PELIGRO



La medición de una ubicación con un número de categoría superior a la categoría de medición que se indica en este dispositivo puede dar lugar a un accidente grave, como una descarga eléctrica.



Para evitar descargas eléctricas, no toque la parte que pasa la barrera de protección mientras lo utiliza.



Nunca aplique voltaje a las puntas de medición cuando las funciones de resistencia y continuidad están seleccionadas. Esto puede dañar el instrumento y resultar en una lesión corporal. Para evitar un accidente eléctrico, desconecte la alimentación del circuito antes de la medición.



ADVERTENCIA

- Para evitar descargas eléctricas, cortocircuitos y daños al instrumento, desconecte las puntas de medición del objeto de medición antes de cambiar el interruptor giratorio.
- Para evitar descargas eléctricas al medir el voltaje de un cable eléctrico utilice una punta de medición que cumpla con los siguientes criterios:
 - Cumple con las normas de seguridad IEC61010 o EN61010.
 - Su categoría de medición es III o IV.
 - Su voltaje nominal es mayor que el voltaje que se vaya a medir.
- Las puntas de medición opcionales para este instrumento cumplen con las normas de seguridad EN61010. Utilice una punta de medición con su categoría de medida y voltaje nominal determinados.





ADVERTENCIA

La instalación del instrumento en ubicaciones inadecuadas puede dar lugar a un mal funcionamiento o a un accidente. Evite las siguientes ubicaciones:



- Expuestas a la luz solar directa o a altas temperaturas
- Expuestas a gases corrosivos o combustibles
- Expuestas a un campo electromagnético fuerte o a carga electrostática
- Cerca de sistemas de calentamiento por inducción (como los sistemas de calentamiento por inducción de alta frecuencia y equipos de cocina de calentamiento por inducción)
- Susceptibles a vibración
- Expuestas a agua, aceite, productos químicos o disolventes
- Expuestas a alta humedad o condensación
- Expuestas a altas cantidades de partículas de polvo



ADVERTENCIA



- Ya que existe riesgo de descarga eléctrica, compruebe que el aislamiento de la punta de medición y sensor flexible (opcional) no está desgarrado ni rasgado y que no hay conductores metálicos dentro del cable expuestos antes de utilizar el instrumento. Si está dañado, reemplácelo por el especificado por nuestra empresa.
- Para evitar accidentes por cortocircuito, asegúrese de utilizar las puntas de medición con las fundas puestas al realizar mediciones en la categoría de medición CAT III.
- Si durante la medición se han retirado las fundas de forma involuntaria, detenga la medición.
- Con respecto al suministro eléctrico, existe riesgo de descarga eléctrica, generación de calor, incendio y arco eléctrico debido a cortocircuitos. Si alguna persona no familiarizada con instrumentos de medición de electricidad utiliza el instrumento, una persona familiarizada con estos deberá supervisar las operaciones.
- Este instrumento es un medidor de tensión. Para evitar descargas eléctricas, utilice el aislamiento de protección apropiado y cumpla con las leyes y reglamentos aplicables.
- Utilice y deseche las pilas conforme a las normativas locales.

 ATENCIÓN

No coloque objetos extraños entre las puntas de las abrazaderas (o anillos de acoplamiento flexibles) ni introduzca objetos extraños en los huecos de las abrazaderas (o anillos de acoplamiento flexibles). Si lo hace, puede empeorar las prestaciones del sensor o interferir en la fijación.



Si existe una fuga de ácidos de las pilas, esto podría causar un rendimiento deficiente o daños. Tenga en cuenta las siguientes precauciones:

- No utilice las pilas después de su fecha de caducidad recomendada.
- No deje pilas gastadas en el instrumento.
- Reemplace las pilas con el tipo de pila especificado únicamente.
- Retire las pilas del instrumento si se va a almacenar durante mucho tiempo.

- El indicador  se ilumina cuando el nivel de batería restante es bajo. En tal caso, no se puede garantizar la fiabilidad del instrumento. Reemplace las pilas inmediatamente.
- Para evitar que la pila se agote, mueva el interruptor giratorio a la posición OFF después de cada uso (la función de ahorro automático de energía consume una pequeña cantidad de corriente).

Inspección previa a la medición

- Compruebe que el instrumento funciona con normalidad para garantizar que no se produjeron daños durante el almacenamiento o el transporte. Si no encuentra ningún daño, póngase en contacto con su distribuidor o vendedor autorizado de Hioki.
- Si parece que presenta algún daño, compruebe la siguiente sección antes de ponerse en contacto con su distribuidor o vendedor autorizado de Hioki.

1 Compruebe que la punta de medición no está rota.

Reemplácela con la L9208 puntas de medición especificada.

2 Compruebe que la medición de la resistencia y la prueba de continuidad funcionan con normalidad.

Lleve a reparar el instrumento a su distribuidor o vendedor autorizado de Hioki. Puede que el instrumento haya estado sujeto a un voltaje mayor de 600 V durante la medición de la resistencia o prueba de continuidad.

3 Compruebe que el voltaje de la pila no es bajo.

Reemplace las pilas.

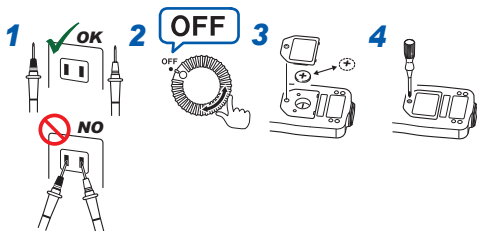
Mantenimiento/Inspección

Limpieza

- Las mediciones se degradan por la suciedad en las superficies de contacto de la abrazadera (o anillos de acoplamiento flexibles), por lo que deberá mantener las superficies limpias utilizando un paño suave y seco.
- Para limpiar el dispositivo, utilice un paño suave humedecido con agua o detergente suave.
- Limpie la pantalla LCD con cuidado utilizando un trapo suave y seco.

Inserte/Reemplace las pilas

Herramienta necesaria: Destornillador Phillips y pila de botón de litio CR2032



No inserte el tornillo de ajuste en la cubierta de la pila. Esto puede hacer que el instrumento ofrezca unos valores medidos anormales.

Funciones

Función de ahorro automático de energía

La pantalla se apagará automáticamente cuando no se haya utilizado el instrumento durante 30 min.

Para volver al estado previo de funcionamiento del instrumento, seleccione la posición "OFF" con el interruptor giratorio y, a continuación, mueva el interruptor a la función deseada.

Para cancelar la función de ahorro automático de energía

1. Seleccione la función deseada con el interruptor giratorio mientras mantiene pulsada la tecla **HOLD**.
2. La pantalla LCD cambiará de [APS] a [OFF] y la función de ahorro automático de energía se desactivará.
3. Si ajusta el interruptor giratorio a "OFF" y, a continuación, vuelve a seleccionar la función deseada, se activará la función de ahorro automático de energía.

Función de rango automático

Ajusta automáticamente el rango de medición al rango más adecuado.

Muestra **[AUTO]**.

Función de rango manual

Para ajustar el rango de medición opcionalmente.

1. Seleccione la función deseada con el interruptor giratorio mientras mantiene pulsada la tecla $\frac{\Omega}{A} \leftrightarrow \frac{V}{\Omega}$.
2. Pulse la tecla $\frac{\Omega}{A} \leftrightarrow \frac{V}{\Omega}$ para cambiar el rango.
(Puede ajustar el rango como desee, excepto durante la prueba de continuidad).
Para devolver el ajuste de rango a automático, apague el instrumento y, a continuación, enciéndalo de nuevo.

Indicador de desbordamiento

Indicación cuando la entrada excede el rango de medición.

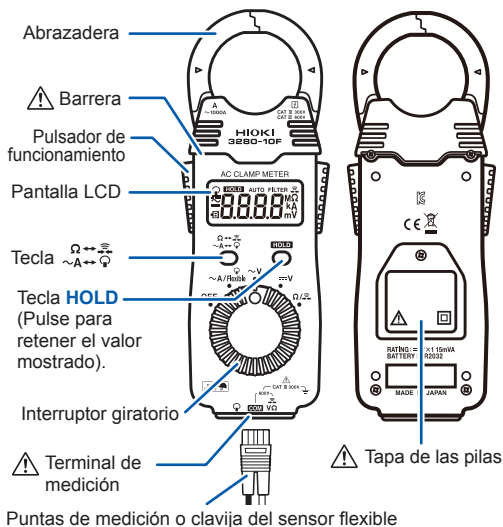
Muestra **[-OF]** o **[OF]**.

Nombres de las piezas

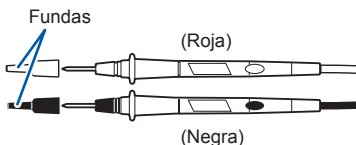
3280-10F Pinza amperimétrica de CA

Parte delantera

Parte trasera

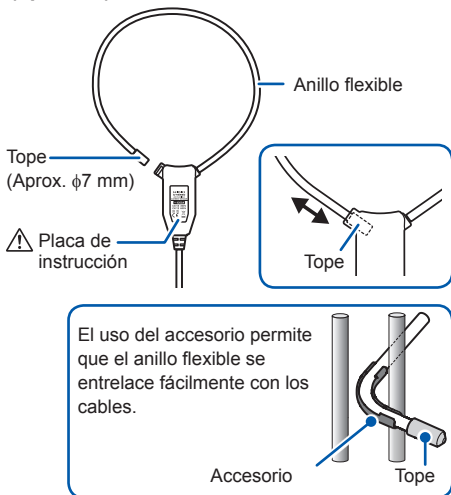


L9208 Puntas de medición



- Con las fundas colocadas: CAT IV 600 V / CAT III 1000 V, 10 A
- Sin las fundas colocadas: CAT II 1000 V, 10 A

CT6280 Sensor de corriente flexible de CA (opcional)



Especificaciones

Precisión

Definimos la medición de tolerancias en términos de ltr. (lectura) y dgt. (dígito), con los siguientes significados:

ltr. (lectura o valor mostrado)	El valor que se está midiendo actualmente y que se indica en el instrumento de medición.
dgt. (resolución)	La unidad más pequeña que se puede mostrar en un instrumento de medición digital, es decir, el valor de entrada que hace que la pantalla digital muestre un "1" como dígito menos significativo.

Especificaciones generales

Entorno operativo	Uso interior, con grado de polución 2, a una altitud de hasta 2000 m
Temperatura de funcionamiento y humedad	
Temperatura	De -25°C a 65°C (Rango de 40 MΩ: hasta 40°C)
Humedad (sin condensa- ción)	Menos de 40°C: 80% HR o menos Al menos 40°C, pero menos de 45°C: 60% HR o menos Al menos 45°C, pero menos de 50°C: 50% HR o menos Al menos 50°C, pero menos de 55°C: 40% HR o menos Al menos 55°C, pero menos de 60°C: 30% HR o menos Al menos 60°C, pero menos de 65°C: 25% HR o menos

Especificaciones

Temperatura de almacenamiento y humedad	De -25°C a 65°C, 80% HR o menos (sin condensación)
Resistencia al polvo y al agua	IP40 (en almacenamiento, EN 60529)
Funcionalidad a prueba de caídas	1 m en hormigón
Normas	Seguridad: EN61010 EMC: EN61326
Fuente de alimentación	Pila de botón de litio CR2032 ×1 (CC de 3 V) Potencia nominal máxima: 15 mVA
Tiempo continuo funcionando	Aprox. 120 horas (Modo de medición de corriente de CA, continua, descargada)
Dimensiones	• 3280-10F: Aprox. 57 An.×175 Al.×16 Gr. mm • CT6280: Aprox. 42 An.×65 Al.×18 Gr. mm (excepto el anillo flexible y el cable de salida)
Peso	• 3280-10F: Aprox. 100 g (incluyendo la pila) • CT6280: Aprox. 71 g
Período de garantía del producto	3280-10F, CT6280: 3 años
Accesorios	• 9398 Funda de transporte (C0205 Funda de transporte cuando se instala el CT6280) • L9208 Puntas de medición • Pila de botón de litio CR2032 • Manual de instrucciones

Opciones	• CT6280 Sensor de corriente flexible de CA (Accesorio incluido) • 9209 Soporte para puntas de medición • L4933 Juego de conectores (Puede conectarse con la punta de L9208, que viene con el instrumento). • L4934 Juego de conectores tipo cocodrilo pequeños (Puede conectarse con la punta de L9208, que viene con el instrumento).
-----------------	--

Especificaciones básicas

Corriente máxima de entrada	• Abrazadera (3280-10F) CA continua de 2000 A (de 45 Hz a 66 Hz) • Anillo flexible (3280-10F+CT6280) CA continua de 4200 A (de 50 Hz a 60 Hz)
Voltaje máximo de entrada	CA/CC de 600 V y 3×10^6 V•Hz o menos (V CA/V CC)
Protección contra sobrecarga	600 V CA/CC (V CA/V CC/ Ω /continuidad)
Voltaje nominal máximo a tierra	• Abrazadera, CT6280 600 V (categoría de medición III), 300 V (categoría de medición IV) (Sobrevoltaje transitorio anticipado: 6000 V) • Terminal de medición de voltaje 300 V (categoría de medición III) (Sobrevoltaje transitorio anticipado: 4000 V)

Especificaciones

Método de medición de CA	Método de medición RMS de valor medio	
Tasa de actualización de la visualización	400 ms $\pm$ 25 ms	
Características de la supresión del ruido	NMRR V CC	-40 dB o más (50 Hz/60 Hz)
	CMRR V CC	-100 dB o más (50 Hz/60 Hz, 1 k Ω desequilibrio)
	V CA	-60 dB o más (50 Hz/60 Hz, 1 k Ω desequilibrio) Pero -45 dB o más para rango de 600 V.
Rango de visualización del cero	5 cuentas (corriente de CA, abrazadera - anillo flexible)	
Efectos de la posición del conductor	Dentro de $\pm 5,0\%$ (En todas las posiciones alrededor del punto central de referencia del sensor)	
Diámetro máximo del conductor de medición	3280-10F: $\phi 33$ mm o menos	
	CT6280: $\phi 130$ mm o menos	

Especificaciones de las funciones

Pantalla	Cuentas máximas: 4199 cuentas	
Indicador de advertencia del voltaje de la pila	La marca  se ilumina con 2,3 V $\pm$ 0,15 V o menos	

Especificaciones de precisión

Condiciones de precisión garantizada

- Período de precisión garantizada: 1 año (número de ciclos de apertura/cierre de la abrazadera y el anillo flexible: 10 000 o menos)
- Temperatura y humedad para precisión garantizada: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, 80% HR o menos
- Característica de temperatura: Se añade precisión de medición $\times 0,1/^{\circ}\text{C}$ (excepto $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$)

1 Corriente de AC - Abrazadera

Rango	Rango de precisión	Precisión
		$50\text{ Hz} \leq f \leq 60\text{ Hz}$
42,00 A	De 4,00 A a 41,99 A	$\pm 1,5\%$ ltr. ± 5 dgt.
420,0 A	De 40,0 A a 419,9 A	
1000 A	De 100 A a 1000 A	

2 Corriente de AC - Anillo flexible

Rango	Rango de precisión	Precisión
		$50\text{ Hz} \leq f \leq 60\text{ Hz}$
420,0 A	De 40,0 A a 419,9 A	$\pm 3,0\%$ ltr. ± 5 dgt. (incluye la precisión de CT6280 sensor de corriente flexible de CA: $\pm 1,0\%$ ltr.)
4200 A	De 400 A a 4199 A	

3 Voltaje de CA

Rango	Rango de precisión	Precisión		Impedancia de entrada
		$45 \text{ Hz} \leq f \leq 66 \text{ Hz}$	$66 \text{ Hz} < f \leq 500 \text{ Hz}$	
4,200 V	De 0,400 V a 4,199 V	$\pm 1,8\%$ ltr. ± 7 dgt.	$\pm 2,3\%$ ltr. ± 8 dgt.	$11 \text{ M}\Omega \pm 5\%$
42,00 V	De 4,00 V a 41,99 V			$10 \text{ M}\Omega \pm 5\%$
420,0 V	De 40,0 V a 419,9 V			
600 V	De 400 V a 600 V			

4 Voltaje de CC

Rango	Rango de precisión	Precisión	Impedancia de entrada
420,0 mV	De 40,0 mV a 419,9 mV	$\pm 2,5\%$ ltr. ± 5 dgt.	$100 \text{ M}\Omega$ o más
4,200 V	De 0,400 V a 4,199 V	$\pm 1,0\%$ ltr. ± 3 dgt.	$11 \text{ M}\Omega \pm 5\%$
42,00 V	De 4,00 V a 41,99 V		$10 \text{ M}\Omega \pm 5\%$
420,0 V	De 40,0 V a 419,9 V		
600 V	De 400 V a 600 V		

5 Resistencia

Rango	Rango de precisión	Precisión	Voltaje de circuito abierto
420,0 Ω	De 40,0 Ω a 419,9 Ω	$\pm 2,0\%$ ltr. ± 4 dgt.	3,4 V o menos
4,200 k Ω	De 0,400 k Ω a 4,199 k Ω		
42,00 k Ω	De 4,00 k Ω a 41,99 k Ω		
420,0 k Ω	De 40,0 k Ω a 419,9 k Ω		
4,200 M Ω	De 0,400 M Ω a 4,199 M Ω	$\pm 5,0\%$ ltr. ± 4 dgt.	
42,00 M Ω	De 4,00 M Ω a 41,99 M Ω	$\pm 10,0\%$ ltr. ± 4 dgt.	

6 Comprobación de continuidad

Rango	Precisión	Umbral del pitido	Voltaje de circuito abierto
420,0 Ω	$\pm 2,0\%$ ltr. ± 4 dgt.	50 Ω ± 40 Ω o menos	3,4 V o menos

Certificado de garantía

HIOKI

Modelo	Número de serie	Período de garantía Tres (3) años desde la fecha de compra (___ / ___)
--------	-----------------	---

Nombre del cliente: _____
Dirección del cliente: _____

Importante

- Conserve este certificado de garantía. Los duplicados no pueden volver a emitirse.
 - Complete el certificado con el número de modelo, el número de serie, la fecha de compra, su nombre y dirección.
- La información personal que proporcione en este formulario solo se utilizará para brindar el servicio de reparación e información sobre productos y servicios de Hioki.

Este documento certifica que el producto ha sido inspeccionado y verificado de conformidad con los estándares de Hioki. Comuníquese con el lugar de compra si se produce un mal funcionamiento y proporcione este documento; en ese caso, Hioki reparará o reemplazará el producto de conformidad con los términos de garantía que se describen a continuación.

Términos de garantía

1. El producto tiene garantía de funcionamiento adecuado durante el período de garantía (tres [3] años desde la fecha de compra). Si la fecha de compra se desconoce, el período de garantía se define como tres (3) años desde la fecha (mes y año) de fabricación (como se indica con los primeros cuatro dígitos del número de serie en formato AAMM).
2. Si el producto incluye un adaptador de CA, el adaptador tiene garantía de un (1) año desde la fecha de compra.
3. La precisión de los valores medidos y otros datos generados por el producto tienen garantía según se describe en las especificaciones del producto.
4. En el caso de que el producto o el adaptador de CA funcione mal durante su respectivo período de garantía debido a un defecto de fabricación o materiales, Hioki reparará o reemplazará el producto o el adaptador de CA sin cargo.
5. Los siguientes problemas y fallas no están cubiertos por la garantía y, en consecuencia, no quedan sujetos a la reparación o el reemplazo sin cargo:
 - 1. Fallas o daños de artículos agotables, piezas con una vida útil definida, etc.
 - 2. Fallas o daños de conectores, cables, etc.
 - 3. Fallas o daños producidos por envío, caída, reubicación, etc., después de la compra del producto.
 - 4. Fallas o daños producidos por un manejo inadecuado que viole la información del manual de instrucciones o la etiqueta de precauciones del producto.
 - 5. Fallas o daños producidos por no realizar las tareas de mantenimiento o inspección que requiere la ley o recomienda el manual de instrucciones.
 - 6. Fallas o daños producidos por incendios, tormentas o inundaciones, terremotos, relámpagos, anomalías eléctricas (que impliquen voltaje, frecuencia, etc.), guerra o disturbios, contaminación con radiación u otros eventos de fuerza mayor.
 - 7. Daños limitados a la apariencia del producto (defectos cosméticos, deformación del gabinete, decoloración, etc.).
 - 8. Otras fallas o daños por los cuales Hioki no es responsable.
 - 9. Después de que el cliente haya realizado el desmontaje, como abrir el producto, sin el permiso de Hioki
6. La garantía se considerará anulada en los siguientes casos, donde Hioki no podrá brindar servicios de reparación o calibración:
 - 1. Si el producto ha sido reparado o modificado por una compañía, entidad o persona distinta de Hioki.
 - 2. Si el producto se ha incorporado en otra pieza de equipo para utilizar en una aplicación especial (uso aeroespacial, energía nuclear, uso médico, control vehicular, etc.) sin haber recibido una notificación previa de Hioki.
7. Si experimenta una pérdida debido al uso del producto y Hioki determina que es responsable del problema subyacente, Hioki brindará una compensación por un monto que no supere el precio de compra, con las siguientes excepciones:
 - 1. Daños secundarios que surjan del daño de un componente o dispositivo medido que se produjo por el uso del producto.
 - 2. Daños que surjan de los resultados de medición del producto.
 - 3. Daños en un dispositivo distinto del producto que se producen cuando se conecta el dispositivo al producto (incluso a través de conexiones de red).
8. Hioki se reserva el derecho de denegar la realización de reparaciones, calibraciones u otros servicios a productos para los que haya pasado un período determinado desde su fabricación, productos cuyas piezas hayan dejado de fabricarse y productos que no puedan repararse debido a circunstancias imprevistas.

HIOKI E. E. CORPORATION

25-10 ES-3

HIOKI

3280-10F

PINCE DE MESURE AC

AC CLAMP METER

Manuel d'instructions

Nov. 2025 Revised edition 3 3280H980-03

Français (FR)

Table des matières

Introduction.....	1
Consignes de sécurité	1
Inspection avant mesure	8
Maintenance/Inspection.....	9
Insertion/remplacement des piles.....	9
Fonctions	10
Nom des pièces	11
Spécifications	13
Spécifications générales	13
Spécifications de base	15
Spécifications fonctionnelles	16
Spécifications de la précision	17
Certificat de garantie	

Introduction

Merci d'avoir acheté la pince de mesure AC Hioki 3280-10F. Afin d'en tirer les meilleures performances, veuillez d'abord lire ce manuel puis conservez-le à portée de main en cas de besoin.

Consignes de sécurité

Cet appareil a été conçu en conformité avec les normes de sécurité CEI 61010 et sa sécurité a été soigneusement contrôlée avant l'expédition. Néanmoins, une utilisation de cet appareil non conforme aux indications de ce manuel pourrait nuire aux fonctions de sécurité intégrées. Avant toute utilisation de l'appareil, assurez-vous de lire attentivement les consignes de sécurité suivantes.

Indications

Dans ce document, la gravité des risques et les niveaux de danger sont classés comme suit.

 DANGER	Risque fort de blessure grave ou de mort de l'opérateur
 AVERTISSEMENT	Risque potentiel de blessure grave ou de mort de l'opérateur
 PRÉCAUTION	Risque potentiel de blessure mineure de l'opérateur ou de dommage ou dysfonctionnement mineur de l'appareil

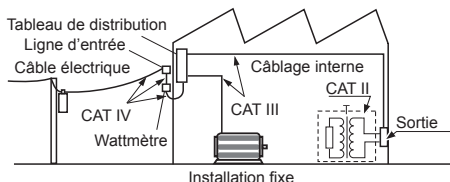
	Risque de choc électrique
	Actions interdites
	Actions devant être effectuées

Symboles apposés sur l'appareil

	Mesure de sécurité ou risque (Voir sujet correspondant.)
	Risque de choc électrique
	Protégé par une double isolation ou une isolation renforcée
	L'appareil peut être branché ou débranché d'un conducteur sous tension
	Les sondes flexibles peuvent être branchées ou débranchées des conducteurs sous tension lorsqu'une isolation protectrice est utilisée. Les autres sondes peuvent uniquement être connecté ou déconnectée des conducteurs isolés ayant une valeur de tension adaptée à la valeur mesurée.
	Borne de mise à la terre
	Courant DC (continu)
	Courant AC (alternatif)

Catégories de mesure

La partie mesure de courant de cet appareil est conforme aux exigences de sécurité de la catégorie CAT III 600 V et la partie mesure de tension est conforme aux exigences de sécurité pour les appareils de mesure des catégories CAT II 600 V et CAT III 300 V.



DANGER



La mesure d'un point de catégorie supérieure à celle de l'appareil peut entraîner un accident grave tel qu'un choc électrique.



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



N'appliquez jamais de tension sur les câbles de connexion lorsque les tests de résistance et de continuité sont sélectionnés. Dans le cas contraire, cela pourrait endommager l'appareil et entraîner des blessures. 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 câbles de connexion de l'appareil avant de changer le mode de mesure.
- Pour éviter un choc électrique lors d'une mesure de la tension d'une ligne d'alimentation, utilisez un câbles de connexion respectant les critères suivants :



- Conforme aux normes de sécurité CEI61010 ou EN61010
 - Catégorie de mesure III ou IV
 - Tension nominale supérieure à la tension à mesurer
 - Les câbles de connexion optionnels de cet appareil sont conformes avec les normes de sécurité EN 61010. Utilisez un câbles de connexion en fonction de sa catégorie de mesure définie et de sa tension nominale.
-

**AVERTISSEMENT**

L'installation de l'appareil dans des endroits inappropriés pourrait entraîner des dysfonctionnements ou provoquer un accident. Évitez les endroits cités ci-dessous :



- Exposition à la lumière directe du soleil ou à une température élevée
- Exposition à des gaz corrosifs ou combustibles
- Exposition à un champ électromagnétique puissant ou à une charge électrostatique importante
- À proximité des systèmes de chauffage à induction (tels que des systèmes de chauffage à haute fréquence et des équipements de cuisine à induction)
- Soumis à des vibrations
- Exposition à de l'eau, de l'huile, des produits chimiques ou des solvants
- Exposition à une humidité ou une condensation élevée
- Exposition à de grandes quantités de poussière

AVERTISSEMENT

- **Puisqu'il existe un risque de choc électrique, vérifiez que l'isolation du câble de connexion et de la sonde flexible ne sont pas dénudés et qu'aucun conducteur métallique à l'intérieur du fil n'est à nu avant d'utiliser l'appareil. S'ils sont endommagés, remplacez-les par ceux spécifiés par notre entreprise.**
- **Pour éviter un accident dû à un court-circuit, veillez à utiliser des câbles de connexion avec les manchons intégrés lors de mesures dans la catégorie de mesure CAT III.**
- **Si les capuchons sont retirés par inadvertance pendant la mesure, arrêtez l'opération.**
- **S'agissant d'électricité, il existe un risque de choc électrique, de dégagement de chaleur, d'incendie et d'arc électrique à cause des courts-circuits. Si une personne ne connaissant pas bien les équipements de mesure d'électricité doit utiliser cet appareil, une autre personne connaissant ce type d'équipements doit superviser les opérations.**
- **Cet appareil est utilisé sur une ligne sous tension. Pour éviter un choc électrique, utilisez une isolation protectrice appropriée et respectez les lois et réglementations en vigueur.**
- **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) et n'insérez pas de corps étranger à l'intérieur de la pince (ou couplages de boucle flexible). Cela pourrait endommager les performances de la sonde ou interférer avec la fermeture de la pince.

Une fuite des piles peut dégrader les performances de l'appareil ou endommager l'appareil. Respectez les consignes énumérées ci-dessous :



- N'utilisez pas des piles dont la date d'expiration recommandée est dépassée.
- Ne laissez pas des piles usagées dans l'appareil.
- Remplacez les piles uniquement par un exemplaire du type spécifié.
- Retirez les piles de l'appareil si celui-ci doit être stocké pendant une période prolongée.

- L'indicateur  s'allume lorsque la capacité restante des piles est faible. Dans ce cas, la fiabilité de l'appareil n'est plus 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. Si l'appareil est endommagé, 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 L9208 cordon de test 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.

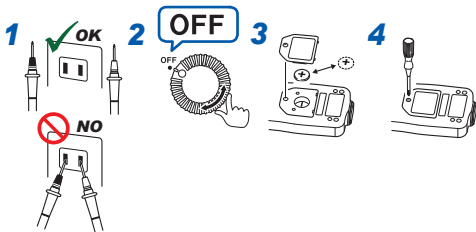
Maintenance/Inspection

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

Insertion/remplacement des piles

Outils nécessaires : Tournevis Phillips et pile bouton au lithium CR2032



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

Fonctions

Fonction d'économie d'énergie automatique

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

Pour reprendre l'opération de l'appareil à l'état précédent, sélectionnez la position « OFF » avec le commutateur rotatif, puis déplacez le commutateur sur la fonction souhaitée.

Pour désactiver la fonction de mise hors tension automatique

1. Sélectionnez la fonction souhaitée grâce au commutateur rotatif, tout en maintenant la touche **HOLD** enfoncée.
2. L'écran LCD passe de [APS] à [OFF] et la fonction de mise hors tension automatique est désactivée.
3. Régler le commutateur rotatif sur « OFF » puis sélectionner à nouveau la fonction souhaitée permet d'activer la fonction de mise hors tension automatique.

Fonction de gamme automatique

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

Affiche **[AUTO]**.

Fonction de gamme manuelle

Pour définir la gamme de mesure selon vos options.

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.)
Pour rétablir le réglage de la gamme en mode automatique, mettez l'appareil hors tension, puis remettez-le sous tension.

Indication de dépassement de capacité

Indication lorsque l'entrée dépasse la gamme de mesure.

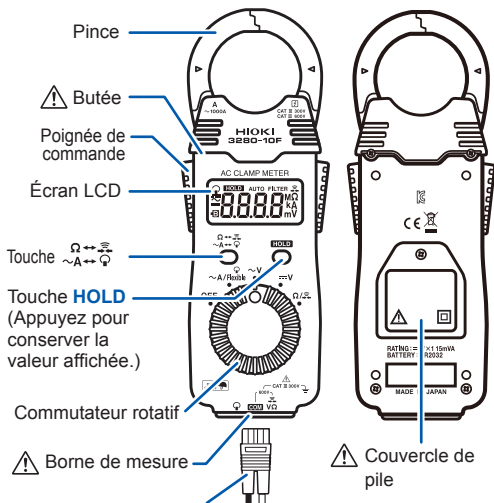
Affiche **[-OF]** ou **[OF]**.

Nom des pièces

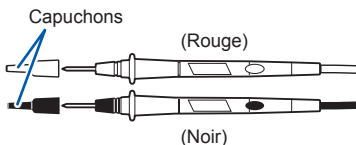
3280-10F Pince de mesure AC

Face avant

Face arrière

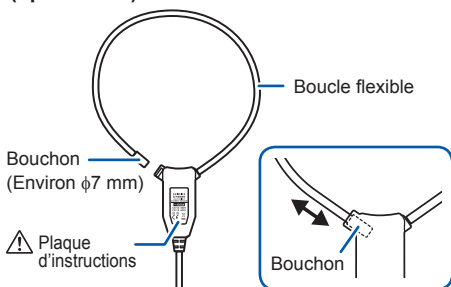


L9208 Cordons de test

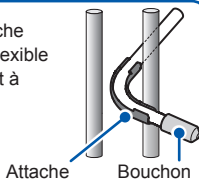


- Avec les manchons attachés : CAT IV 600 V / CAT III 1000 V, 10 A
- Sans les manchons attachés : CAT II 1000 V, 10 A

CT6280 Sonde de courant flexible AC (optionnelle)



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



Spécifications

Précision

Nous avons défini les tolérances de mesure en termes de valeurs lec. (lecture) et rés. (résolution), avec les significations suivantes :

lec. (valeur lue ou affichée)	La valeur actuellement mesurée et indiquée par l'appareil de mesure.
rés. (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.

Spécifications générales

Environnement d'exploitation	Utilisation en intérieur, degré de pollution 2 et altitude jusqu'à 2 000 m
-------------------------------------	--

Température et humidité d'utilisation

Température	De -25°C à 65°C (Gamme de 40 MΩ : jusqu'à 40°C)
Humidité (sans condensation)	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

Spécifications

Température et humidité de stockage	De -25°C à 65°C à 80% d'humidité relative ou moins (sans condensation)
Résistant à la poussière et à l'eau	IP40 (stockage, EN 60529)
Fonctionnalité anti-chute	1 m sur du béton
Normes	Sécurité : EN61010 CEM : EN61326
Alimentation électrique	Pile bouton au lithium CR2032 ×1 (3 V DC) Puissance nominale maximale : 15 mVA
Durée de fonctionnement en continu	Approx. 120 heures (Mode de mesure de courant AC, continu, sans charge)
Dimensions	• 3280-10F : Environ 57 mm L × 175 mm H × 16 mm P • CT6280 : Environ 42 mm L × 65 mm H × 18 mm P (sans la boucle flexible et le câble de sortie)
Poids	• 3280-10F : Environ 100 g (piles incluses) • CT6280 : Environ 71 g
Période de garantie du produit	3280-10F, CT6280 : 3 ans
Accessoires	• 9398 Housse de transport (C0205 Housse de transport lorsque la CT6280 est installée) • L9208 Cordon de test • Pile bouton au lithium CR2032 • Manuel d'instructions

Options	• CT6280 Sonde de courant flexible AC (Attache incluse) • 9209 Porte-cordons de test • L4933 Jeu de pointes de contact (Peut être branché à la pointe du L9208, qui est fourni avec l'appareil.) • L4934 Jeu de petites pinces crocodiles (Peut être branché à la pointe du L9208, qui est fourni avec l'appareil.)
----------------	--

Spécifications de base

Courant d'entrée maximal	• Pince (3280-10F) Continu AC 2 000 A (45 Hz à 66 Hz) • Boucle flexible (3280-10F+CT6280) Continu AC 4 200 A (50 Hz à 60 Hz)
Tension d'entrée maximale	600 V AC/DC et 3×10^6 V·Hz ou moins (ACV/DCV)
Protection contre les surcharges	600 V AC/DC (ACV/DCV/ Ω /continuité)
Tension nominale maximale de mise à la terre	• Pince, CT6280 600 V (Catégorie de mesure III), 300 V (Catégorie de mesure IV) (Surtension passagère anticipée : 6000 V) • Borne de mesure de tension 300 V (Catégorie de mesure III) (Surtension passagère anticipée : 4000 V)
Méthode de mesure AC	Méthode RMS de mesure de valeur moyenne

Spécifications

Fréquence de rafraîchissement de l'affichage	400 ms $\pm$ 25 ms	
Caractéristiques antibruit	NMRR V DC	-140 dB ou plus (50 Hz/60 Hz)
	CMRR V DC	-100 dB ou plus (50 Hz/60 Hz, 1 k Ω déséquilibre)
	V AC	-60 dB ou plus (50 Hz/60 Hz, 1 k Ω déséquilibre) Mais, -45 dB ou moins pour la gamme 600 V.
Gamme d'affichage du zéro	5 chiffres (Courant AC, pince - boucle flexible)	
Effets de la position du conducteur	Dans $\pm$ 5,0% (À toutes les positions autour de la référence de point central de la sonde)	
Diamètre de conducteur mesurable maximum	3280-10F : ϕ 33 mm ou moins CT6280 : ϕ 130 mm ou moins	

Spécifications fonctionnelles

Affichage	Nombre maximal : 4 199 chiffres	
Tension d'avertissement de voyant de pile	Le signe 	s'allume à 2,3 V $\pm$ 0,15 V ou moins

Spécifications de la précision

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 : $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, à 80% d'humidité relative ou moins
- Caractéristique de température :
Précision de mesure $\times 0,1/^{\circ}\text{C}$ est ajouté
($23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ exclus)

1 Courant AC - Pince

Gamme	Gamme de précision	Précision
		$50\text{ Hz} \leq f \leq 60\text{ Hz}$
42,00 A	4,00 A à 41,99 A	$\pm 1,5\%$ lec. ± 5 rés.
420,0 A	40,0 A à 419,9 A	
1 000 A	100 A à 1 000 A	

2 Courant AC - Boucle flexible

Gamme	Gamme de précision	Précision
		$50\text{ Hz} \leq f \leq 60\text{ Hz}$
420,0 A	40,0 A à 419,9 A	$\pm 3,0\%$ lec. ± 5 rés. (comprend la précision de CT6280 Sonde de courant flexible AC : $\pm 1,0\%$ lec.)
4 200 A	400 A à 4 199 A	

3 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. ± 7 rés.	$\pm 2,3\%$ lec. ± 8 rés.	11 M Ω $\pm 5\%$
42,00 V	4,00 V à 41,99 V			10 M Ω $\pm 5\%$
420,0 V	40,0 V à 419,9 V			
600 V	400 V à 600 V			

4 Tension DC

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

5 Résistance

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

6 Test de continuité

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

Spécifications

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 AAMM).
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
 - 9. Après démontage, tel que l'ouverture du produit, effectué par le client sans l'autorisation de Hioki
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

25-10 FR-3

HIOKI

3280-10F

**WECHSELSTROM-
ZANGENSTROMMESSER**

AC CLAMP METER

Bedienungsanleitung

Nov. 2025 Revised edition 3 3280H980-03

Deutsch (DE)

Inhalt

Einleitung	1
Sicherheitshinweise	1
Prüfung vor Messung.....	8
Instandhaltung/Inspektion.....	9
Einlegen/Austauschen der Batterien	9
Funktionen	10
Teilbezeichnungen	11
Spezifikationen	13
Allgemeine Spezifikationen	13
Grundlegende Spezifikationen	15
Funktionsspezifikationen	16
Genauigkeitsspezifikationen.....	17
Garantieurkunde	

Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für den 3280-10F Wechselstrom-Zangenstrommesser von Hioki entschieden haben. Bitte lesen Sie zunächst dieses Handbuch und bewahren Sie es für spätere Bezugnahme griffbereit auf, um den maximalen Nutzen aus dem Instrument zu ziehen.

Sicherheitshinweise

Das Instrument wurde in Übereinstimmung mit den IEC 61010 Sicherheitsnormen konstruiert und vor dem Versand gründlichen Sicherheitsprüfungen unterzogen. Sofern Sie allerdings bei der Nutzung des Instruments nicht die Anweisungen dieses Handbuchs beachten, können die integrierten Sicherheitsfunktionen wirkungslos werden. Lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig durch, bevor Sie das Instrument verwenden.

Kennzeichnung

In diesem Dokument sind der Schweregrad von Risiken und das Gefahrniveau folgendermaßen gekennzeichnet.

 GEFAHR	Es besteht die unmittelbare Gefahr von Tod oder schweren Verletzungen des Betreibers
 WARNUNG	Es besteht die Möglichkeit von Tod oder schweren Verletzungen des Betreibers
 VORSICHT	Es besteht die Möglichkeit kleiner Verletzungen des Betreibers oder Schäden oder Fehlfunktion des Geräts

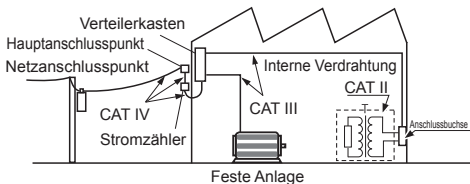
	Gefahr durch Stromschlag
	Verbotene Handlungen
	Handlung, die durchgeführt werden muss

Am Gerät angebrachte Symbole

	Vorsichtsmaßnahme oder Gefahr (siehe entsprechendes Thema.)
	Achtung, Gefahr eines elektrischen Schlags
	Überall durch doppelte oder verstärkte Isolierung geschützt
	Gerät kann an einen stromführenden Leiter angeschlossen oder davon getrennt werden
	Flexible Sensoren können an stromführende Leiter angeschlossen oder davon getrennt werden, wenn eine geeignete Schutzisolierung verwendet wird. Andere Sensoren können nur an solche isolierte Leiter angeschlossen oder von ihnen getrennt werden, die zu der Spannung des gemessenen Leiters passen.
	Erdungsanschluss
	Gleichstrom (DC)
	Wechselstrom (AC)

Messkategorien

Die Strommessungskomponente dieses Instruments entspricht den Sicherheitsanforderungen für Messinstrumente der Kategorie CAT III 600 V, die Spannungsmessungskomponente entspricht den Sicherheitsanforderungen für Messinstrumente der Kategorie CAT II 600 V, CAT III 300 V.



⚠ GEFAHR



Messen einer Position mit einer höheren Kategorie als die auf diesem Gerät angegebene Messkategorie kann zu einem schweren Unfall, wie einem Stromschlag, führen.



Um Stromschläge zu vermeiden, berühren Sie während des Gebrauchs nicht den Teil hinter der Schutzbarriere.



Legen Sie keine Spannung an die Messleitungen an, wenn die Widerstands- und Kontinuitätsfunktionen ausgewählt sind. Ein Zuwiderhandeln kann Schäden am Instrument und Verletzungsgefahr verursachen. Um Elektrounfälle zu vermeiden, schalten Sie vor der Messung die Stromversorgung des Stromkreises aus.

WARNUNG

- Um Stromschläge, Kurzschlüsse und Schäden am Instrument zu vermeiden, trennen Sie die Messleitungen vom Messobjekt, bevor Sie den Drehschalter betätigen.
- Verwenden Sie beim Messen der Spannung an einer Stromleitung eine Messleitung, die den folgenden Kriterien genügt, um Stromschläge zu vermeiden:



- Konform mit Sicherheitsnorm IEC61010 oder EN61010
 - Klassifizierung in Kategorie III oder IV
 - Bemessungsspannung liegt über der zu messenden Spannung
 - Die optional für dieses Instrument erhältlichen Messleitungen entsprechen der Sicherheitsnorm EN61010. Verwenden Sie Messleitung gemäß ihrer jeweiligen Messkategorie und Bemessungsspannung.
-

 WARNUNG

Wenn das Instrument an nicht geeigneten Orten montiert wird, kann dies Fehlfunktionen des Instruments oder Unfälle verursachen. Vermeiden Sie die folgenden Orte:



- Direkte Sonneneinstrahlung oder hohe Temperatur
- Korrosive oder explosive Gase
- Starkes elektromagnetisches Feld oder elektrostatische Ladung
- Nähe zu Induktionsheizsystemen (z. B. Hochfrequenzinduktionsheizungen oder Induktionskochfelder)
- Vibrationsgefährdung
- Wasser, Öl, Chemikalien oder Lösungsmittel
- Hohe Luftfeuchtigkeiten oder Kondenswasser
- Hohe Mengen von Staubpartikeln

WARNUNG

- **Da Stromschlaggefahr besteht, muss vor der Verwendung des Instruments sichergestellt werden, dass die Isolierung an der Messleitung und dem flexiblen Sensor (optional) unbeschädigt ist und keine Metalleiter in der Leitung freiliegen. Tauschen Sie beschädigte Teile gegen von unserem Unternehmen empfohlene Ersatzteile aus.**
- **Um Unfälle durch Kurzschlüsse zu vermeiden, verwenden Sie unbedingt Messleitungen mit Schutzhülsen bei Messungen der Kategorie CAT III.**
- **Wenn die Schutzhülsen während der Messung unbeabsichtigt entfernt werden, Messung abbrechen.**
- **Hinsichtlich der Stromversorgung bestehen Risiken durch Stromschlag, Hitzeentwicklung, Feuer oder Lichtbögen durch Kurzschlüsse. Sofern das Instrument von nicht mit Strommessgeräten vertrauten Personen eingesetzt werden soll, ist eine Überwachung durch eine mit derartigen Instrumenten vertraute Person erforderlich.**
- **Dieses Instrument wird auf einer Live-Line gemessen. Um Stromschläge zu vermeiden, verwenden Sie geeignete Schutzisolierung und halten Sie sich an die geltenden Gesetze und Vorschriften.**
- **Batterien gemäß den lokal gültigen Vorschriften handhaben und entsorgen.**



VORSICHT



Platzieren Sie keine Fremdkörper zwischen den Backenspitzen (oder den flexiblen Schleifenkopplungen) und setzen Sie keine Fremdkörper in die Lücken der Backen (oder der flexiblen Schleifenkopplungen) ein. Dies kann die Leistung des Sensors verschlechtern oder die Klemmleistung beeinträchtigen.



Um Leistungsverluste oder Schäden durch austretende Batterieflüssigkeit zu vermeiden, beachten Sie die folgenden Hinweise:

- Batterien nicht über ihr empfohlenes Haltbarkeitsdatum hinaus verwenden.
- Keine schwachen Batterien im Instrument lassen.
- Zum Austauschen nur Batterien des angegebenen Typs verwenden.
- Batterien aus dem Instrument entfernen, wenn dieses über einen längeren Zeitraum gelagert werden soll.

- Die -Anzeige leuchtet auf, wenn die verbleibende Batteriekapazität niedrig ist. In diesem Fall ist die Verlässlichkeit des Instruments nicht garantiert. Batterien sofort austauschen.
- Um ein Entleeren der Batterie zu vermeiden, drehen Sie den Drehschalter nach der Verwendung auf „OFF“. (Bei der automatischen Stromsparfunktion wird nur wenig Strom verbraucht.)

Prüfung vor Messung

- Bestätigen Sie, dass das Instrument normal funktioniert, um sicherzustellen, dass keine Schäden während Lagerung oder Transport aufgetreten sind. Wenn Sie eine Beschädigung bemerken, wenden Sie sich an Ihren Hioki Händler oder Großhändler.
- Wenn ein Schaden vermutet wird, lesen Sie den nachfolgenden Abschnitt, bevor Sie sich an Ihren Hioki Händler oder Großhändler wenden.

1 Stellen Sie sicher, dass die Messleitung nicht gebrochen ist.

Ersetzen Sie sie durch die angegebene L9208 Messleitung.

2 Stellen Sie sicher, dass die Widerstandsmessung und Kontinuitätsprüfung ordnungsgemäß funktionieren.

Lassen Sie das Instrument von Ihrem Hioki Händler oder Großhändler reparieren. Das Instrument wurde während der Widerstandsmessung oder Kontinuitätsprüfung möglicherweise einer Spannung von mehr als 600 V ausgesetzt.

3 Stellen Sie sicher, dass die Batteriespannung nicht zu niedrig.

Batterien austauschen.

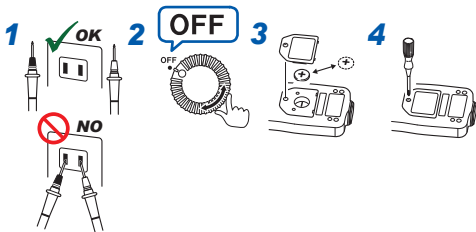
Instandhaltung/Inspektion

Reinigung

- Die Messungen werden durch Schmutz auf den Kontaktflächen der Backen (oder der flexiblen Schleifenkopplung) beeinträchtigt. Halten Sie die Oberflächen daher durch vorsichtiges Abwischen mit einem weichen, trockenen Tuch sauber.
- Um das Gerät zu reinigen, vorsichtig mit einem weichen Tuch und Wasser oder einem milden Reinigungsmittel abwischen.
- LCD-Anzeige vorsichtig mit einem weichen trockenen Tuch abwischen.

Einlegen/Austauschen der Batterien

Erforderliches Werkzeug: Kreuzschlitzschraubendreher und CR2032 münzförmige Lithiumbatterie



Die Einstellschraube im Batteriefach nicht drehen. Anderenfalls zeigt das Instrument anormale Messwerte an.

Funktionen

Automatische Stromsparfunktion

Die Anzeige des Instruments wird nach 30 Minuten Inaktivität automatisch ausgeschaltet.

Um den Instrumentenbetrieb im vorherigen Zustand fortzusetzen, stellen Sie den Drehschalter in die „OFF“-Position und bewegen Sie ihn dann in die Position für die gewünschte Funktion.

So brechen Sie die automatische Stromsparfunktion ab

1. Wählen Sie die gewünschte Funktion mit dem Drehschalter, während Sie die **HOLD** -Taste gedrückt halten.
2. Die LCD-Anzeige wechselt von [APS] zu [OFF] und die automatische Stromsparfunktion wird deaktiviert.
3. Indem Sie den Drehschalter auf „OFF“ stellen und danach die gewünschte Funktion erneut auswählen, wird die automatische Stromsparfunktion aktiviert.

Auto-Bereichs-Funktion

Legt den Messbereich automatisch auf den geeignetsten Bereich fest.

Zeigt **[AUTO]** an.

Manuelle Bereichsfunktion

Zur optionalen Einstellung des Messbereichs.

1. Wählen Sie die gewünschte Funktion mit dem Drehschalter, während Sie die $\Omega \leftrightarrow \frac{\Omega}{A} \leftrightarrow \frac{\Omega}{V}$ -Taste gedrückt halten.
2. Drücken Sie die $\frac{\Omega}{A} \leftrightarrow \frac{\Omega}{V}$ -Taste, um den Bereich zu wechseln. (Der Bereich kann nach Bedarf eingestellt werden, außer bei Kontinuitätsprüfungen.)
Schalten Sie das Instrument aus und wieder ein, um die Bereichseinstellung wieder auf Auto zu bringen.

Überlaufanzeige

Anzeige, wenn die Eingabe den Messbereich überschreitet.

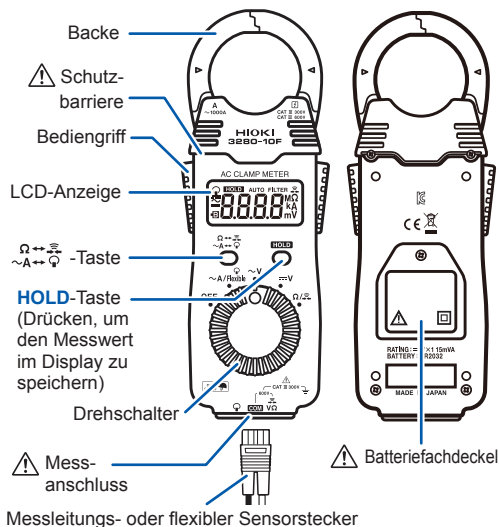
Zeigt **[-OF]** oder **[OF]** an.

Teilbezeichnungen

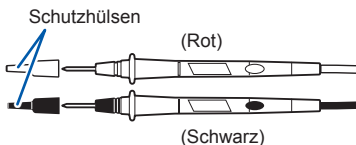
3280-10F Wechselstrom-Zangenstrommesser

Vorderseite

Rückseite

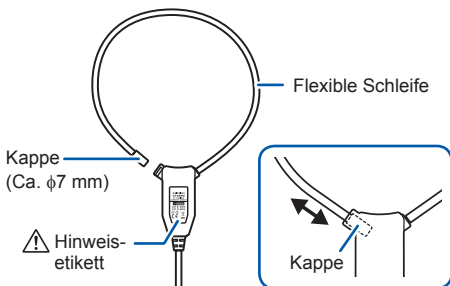


L9208 Messleitungen

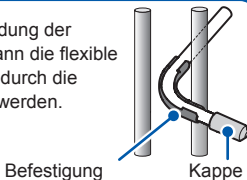


- Mit angebrachten Schutzhülsen: CAT IV 600 V / CAT III 1000 V, 10 A
- Mit angebrachten Schutzhülsen: CAT II 1000 V, 10 A

CT6280 Flexible Wechselstromzange (optional)



Durch Verwendung der Befestigung kann die flexible Schleife leicht durch die Kabel geführt werden.



Spezifikationen

Genauigkeit

Die Messtoleranzen werden in rdg definiert. (Anzeigewert) und dgt. (Auflösung, digit) angegeben, denen die folgenden Bedeutungen zugrunde liegen:

rdg. (Anzeigewert oder angezeigter Wert)	Der aktuell gemessene und auf dem Messinstrument angezeigte Wert.
dgt. (Auflösung)	Die kleinste anzeigbare Einheit auf einem Messinstrument, also der Eingangswert, bei dem auf der digitalen Anzeige eine „1“ als kleinste aussagefähige Einheit angezeigt wird.

Allgemeine Spezifikationen

Betriebsumgebung	Verwendung in Innenräumen, Verschmutzungsgrad 2, Höhe bis zu 2000 m ü. NN
-------------------------	---

Betriebstemperatur und -luftfeuchtigkeit

Temperatur	-25°C bis 65°C (40-MQ-Bereich: bis zu 40°C)
Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	Unter 40°C: 80% RH oder weniger Mindestens 40°C, aber unter 45°C: 60% RH oder weniger Mindestens 45°C, aber unter 50°C: 50% RH oder weniger Mindestens 50°C, aber unter 55°C: 40% RH oder weniger Mindestens 55°C, aber unter 60°C: 30% RH oder weniger Mindestens 60°C, aber unter 65°C: 25% RH oder weniger
Lagertemperatur und -Luftfeuchtigkeit	-25°C bis 65°C, 80% relative Luftfeuchtigkeit oder weniger (nicht kondensierend)

Staubbeständigkeit und Wasserbeständigkeit	IP40 (auf Lager, EN 60529)
Fallsichere Funktionalität	1 m auf Beton
Normen	Sicherheit: EN61010 EMC: EN61326
Stromversorgung	1× CR2032 Münzförmige Lithiumbatterie (3 V DC) Max. geregelte Leistung: 15 mVA
Durchgängige Betriebsdauer	Ca. 120 Stunden (Wechselstrom-Messmodus, durchgängig, nicht geladen)
Abmessungen	• 3280-10F: Ca. 57×175×16 mm (B×H×T) • CT6280: Ca. 42×65×18 mm (B×H×T) (ohne flexible Schleife und Ausgangskabel)
Gewicht	• 3280-10F: Ca. 100 g (inkl. Batterie) • CT6280: Ca. 71 g
Produktgarantiezeitraum	3280-10F, CT6280: 3 Jahre
Zubehör	• 9398 Tragetasche (C0205 Tragetasche wenn CT6280 befestigt ist) • L9208 Messleitung • CR2032 Münzförmige Lithiumbatterie • Bedienungsanleitung
Optionen	• CT6280 Flexible Wechselstromzange (Anschluss wird mitgeliefert) • 9209 Messleitungshalter • L4933 Kontaktspitzen (Anschluss an L9208 (mit dem Instrument geliefert) möglich) • L4934 Kleine Krokoklemmen (Anschluss an L9208 (mit dem Instrument geliefert) möglich)

Grundlegende Spezifikationen

Maximaler Eingangsstrom	• Zange (3280-10F) 2000 A AC durchgängig (45 bis 66 Hz) • Flexible Schleife (3280-10F + CT6280) 4200 A AC durchgängig (50 bis 60 Hz)
Maximale Eingangsspannung	600 V AC/DC und 3×10^6 V·Hz oder weniger (AC V/DC V)
Überladungsschutz	600 V AC/DC (AC V/DC V/Ω/Kontinuität)
Max. Nennspannung gegen Erde	• Zange, CT6280 600 V (Messkategorie III), 300 V (Messkategorie IV) (Voraussichtliche transiente Überspannung: 6000 V) • Spannungsmessklemme 300 V (Messkategorie III) (Voraussichtliche transiente Überspannung: 4000 V)
Wechselstrom-Messmethode	Mittelwert-Messung, Effektivwert-Konvertierung
Aktualisierungsrate der Anzeige	400 ms ± 25 ms

Spezifikationen

Rauschunterdrückungseigenschaften	NMRR DC V	-40 dB oder mehr (50 Hz/60 Hz)
	CMRR DC V	-100 dB oder mehr (50 Hz/60 Hz, 1 k Ω Asymmetrie)
	AC V	-60 dB oder mehr (50 Hz/60 Hz, 1 k Ω Asymmetrie) Aber -45 dB oder mehr für 600-V-Bereich.
Nullanzeigebereich	5 Zählungen (Wechselstrom, Zange – flexible Schleife)	
Auswirkungen der Leiterposition	innerhalb von $\pm 5,0\%$ (für alle Positionen um die Mittelpunktsreferenz des Sensors)	
Maximaler messbarer Leit- erdurchmesser	3280-10F: $\phi 33$ mm oder weniger CT6280: $\phi 130$ mm oder weniger	

Funktionsspezifikationen

Anzeige	Maximale Ziffer: 4199
Warnsymbol für geringe Batterieladung	 leuchtet bei 2,3 V + 0,15 V oder weniger

Genauigkeitsspezifikationen

- Bedingungen für die garantierte Genauigkeit**
- Genauigkeitsgarantiezeitraum: 1 Jahr (Anzahl an Zangenbewegungen und Öffnen/Schließen der flexiblen Schleife: 10.000 oder weniger)
 - Temperatur und Luftfeuchtigkeit für Genauigkeitsgarantie: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, 80% RH oder weniger
 - Temperatureigenschaften:
„Messgenauigkeit $\times 0,1/^{\circ}\text{C}$ “ wird addiert (mit Ausnahme von $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$)

1 Wechselstrom – Zange

Bereich	Genauigkeitsbereich	Genauigkeit
		$50\text{ Hz} \leq f \leq 60\text{ Hz}$
42,00 A	4,00 A bis 41,99 A	$\pm 1,5\%$ rdg. ± 5 dgt.
420,0 A	40,0 A bis 419,9 A	
1000 A	100 A bis 1000 A	

2 Wechselstrom – Flexible Schleife

Bereich	Genauigkeitsbereich	Genauigkeit
		$50\text{ Hz} \leq f \leq 60\text{ Hz}$
420,0 A	40,0 A bis 419,9 A	$\pm 3,0\%$ rdg. ± 5 dgt. (umfasst Genauigkeit von CT6280 Flexible Wechselstromzange: $\pm 1,0\%$ rdg.)
4200 A	400 A bis 4199 A	

3 Wechselspannung

Bereich	Genauigkeitsbereich	Genauigkeit		Eingangsimpedanz
		$45 \text{ Hz} \leq f \leq 66 \text{ Hz}$	$66 \text{ Hz} < f \leq 500 \text{ Hz}$	
4,200 V	0,400 V bis 4,199 V	$\pm 1,8\%$ rdg. ± 7 dgt.	$\pm 2,3\%$ rdg. ± 8 dgt.	11 M Ω $\pm 5\%$
42,00 V	4,00 V bis 41,99 V			10 M Ω $\pm 5\%$
420,0 V	40,0 V bis 419,9 V			
600 V	400 V bis 600 V			

4 Gleichspannung

Bereich	Genauigkeitsbereich	Genauigkeit	Eingangsimpedanz
420,0 mV	40,0 mV bis 419,9 mV	$\pm 2,5\%$ rdg. ± 5 dgt.	100 M Ω oder mehr
4,200 V	0,400 V bis 4,199 V	$\pm 1,0\%$ rdg. ± 3 dgt.	11 M Ω $\pm 5\%$
42,00 V	4,00 V bis 41,99 V		10 M Ω $\pm 5\%$
420,0 V	40,0 V bis 419,9 V		
600 V	400 V bis 600 V		

5 Widerstand

Bereich	Genauigkeitsbereich	Genauigkeit	Leerlaufspannung
420,0 Ω	40,0 Ω bis 419,9 Ω	$\pm 2,0\%$ rdg. ± 4 dgt.	3,4 V oder weniger
4,200 k Ω	0,400 k Ω bis 4,199 k Ω		
42,00 k Ω	4,00 k Ω bis 41,99 k Ω		
420,0 k Ω	40,0 k Ω bis 419,9 k Ω		
4,200 M Ω	0,400 M Ω bis 4,199 M Ω	$\pm 5,0\%$ rdg. ± 4 dgt.	
42,00 M Ω	4,00 M Ω bis 41,99 M Ω	$\pm 10,0\%$ rdg. ± 4 dgt.	

6 Kontinuitätsprüfung

Bereich	Genauigkeit	Grenzwert für Signalton	Leerlaufspannung
420,0 Ω	$\pm 2,0\%$ rdg. ± 4 dgt.	50 Ω ± 40 Ω oder weniger	3,4 V oder weniger

Garantieurkunde

HIOKI

Modell	Seriennummer	Garantiezeitraum Drei (3) Jahre ab dem Kaufdatum (__ / __)
--------	--------------	---

Kundenname: _____

Kundenadresse: _____

Wichtig

- Bitte bewahren Sie diese Garantieurkunde auf. Es können keine Duplikate ausgestellt werden.
- Tragen Sie bitte Modellnummer, Seriennummer und Kaufdatum zusammen mit Ihrem Namen und Ihrer Adresse in dieses Formular ein. Die von Ihnen in diesem Formular angegebenen persönlichen Informationen werden nur zum Bereitstellen von Reparaturleistungen und Informationen über Produkte und Dienste von Hioki verwendet.

Dieses Dokument bestätigt, dass das Produkt geprüft und verifiziert wurde, um den Standards von Hioki zu entsprechen. Sollten Fehlfunktionen auftreten, wenden Sie sich bitte an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben, und legen Sie diese Garantieurkunde vor, woraufhin Hioki das Produkt gemäß den unten beschriebenen Garantiebedingungen reparieren oder ersetzen wird.

Garantiebedingungen

1. Es wird garantiert, dass das Produkt während des Garantiezeitraums (drei [3] Jahre ab dem Kaufdatum) ordnungsgemäß funktioniert. Wenn das Kaufdatum nicht bekannt ist, wird der Garantiezeitraum als drei (3) Jahre ab dem Herstellungsdatum (Monat und Jahr) (wie durch die ersten vier Ziffern der Seriennummer im JMMM-Format angegeben) angesehen.
2. Wenn das Produkt mit einem externen AC-Netzteil geliefert wird, gilt die Garantie für das externe Netzteil ein (1) Jahr ab dem Kaufdatum.
3. Die Genauigkeit der Messwerte und anderer durch das Produkt erzeugter Daten wird wie in den Produktspezifikationen beschrieben garantiert.
4. In dem Fall, dass während des jeweiligen Garantiezeitraums Fehlfunktionen aufgrund eines Verarbeitungs- oder Materialfehlers am Produkt oder an dem AC-Netzteil auftreten, werden das Produkt oder das AC-Netzteil von Hioki kostenlos repariert oder ersetzt.
5. Die folgenden Fehlfunktionen und Probleme werden nicht von der Garantie abgedeckt und werden daher auch nicht kostenlos repariert oder ersetzt:
 - 1. Fehlfunktionen oder Schäden an Verschleißteilen, Teilen mit vorgegebener Lebensdauer etc.
 - 2. Fehlfunktionen oder Schäden an Steckverbindern, Kabeln, etc.
 - 3. Durch Transport, Sturzschocks, Verlagerung oder sonstige Handhabung des Produkts nach dem Kauf verursachte Fehlfunktionen oder Schäden
 - 4. Durch unsachgemäße Handhabung in einer Weise, die nicht den Bestimmungen der Betriebsanleitung oder den Kennzeichen auf dem Produkt entspricht, verursachte Fehlfunktionen oder Schäden
 - 5. Durch Nichtausführen gesetzlicher oder in dieser Betriebsanleitung empfohlener Wartung oder Inspektionen verursachte Fehlfunktionen oder Schäden
 - 6. Durch Feuer, Wind, Hochwasserschäden, Erdbeben, Blitzeinschlag, Störungen der Stromversorgung (einschließlich Spannung, Frequenz etc.), Krieg oder innere Unruhen, radioaktive Kontamination oder sonstige Ereignisse höherer Gewalt verursachte Fehlfunktionen oder Schäden
 - 7. Schäden am Aussehen des Produkts (Schönheitsfehler, Verformung der Gehäuseform, Verblassen der Farbe etc.)
 - 8. Sonstige Fehlfunktionen, für die Hioki als nicht verantwortlich gilt
 - 9. Nachdem eine Demontage, wie z. B. das Öffnen des Produkts, vom Kunden ohne Genehmigung von Hioki durchgeführt wurde
6. Die Garantie gilt unter den folgenden Umständen als ungültig, woraufhin Leistungen von Hioki, wie Reparatur oder Kalibrierung, nicht möglich sind:
 - 1. Wenn das Produkt von einer von Hioki nicht anerkannten Firma, Organisation oder Einzelperson repariert oder verändert wurde
 - 2. Wenn das Produkt ohne im Voraus erfolgte Mitteilung an Hioki in Systemen Dritter (Weltraum-, Kernkraftausrüstung, medizinische Geräte, Ausrüstung für die Fahrzeugsteuerung etc.) verwendet wurde
7. Sollten Sie durch die Verwendung des Produkts einen Verlust erleiden und Hioki feststellen, dass es für das zugrunde liegende Problem verantwortlich ist, wird Hioki eine Entschädigung entrichten, die den ursprünglichen Kaufpreis nicht überschreitet. Hierbei gelten folgende Ausnahmen:
 - 1. Durch die Verwendung des Produkts verursachte Sekundärschäden durch Messobjekte oder Komponenten
 - 2. Durch die vom Produkt ermittelten Messergebnisse entstandenen Schäden
 - 3. Durch das Verbinden eines Geräts mit dem Produkt entstandene Schäden an einem anderen Gerät als dem Produkt (einschließlich über Netzwerkverbindungen)
8. Hioki behält sich das Recht vor, eine Reparatur, Kalibrierung und weitere Dienste nach einem bestimmten Zeitraum seit der Herstellung des Produkts, der Einstellung der Produktion von Bauteilen oder aufgrund von unvorhersehbaren Umständen nicht anzubieten.

HIOKI E. E. CORPORATION
25-10 DE-3

HIOKI

3280-10F

**ANALIZZATORE
AMPEROMETRICO
A PINZA PER CORRENTI**

AC CLAMP METER

Manuale di istruzioni

Nov. 2025 Revised edition 3 3280H980-03

Italiano (IT)

Contenuto

Introduzione	1
Note sulla sicurezza	1
Ispezione prima della misurazione	8
Manutenzione/ispezione	9
Inserimento/sostituzione delle batterie	9
Funzioni	10
Denominazione delle parti	11
Specifiche.....	13
Specifiche generali	13
Specifiche di base	15
Specifiche funzione	16
Specifiche di misura	17
Certificato di garanzia	

Introduzione

Grazie per aver acquistato l'analizzatore amperometrico a pinza per correnti CA Hioki 3280-10F. Per ottenere le prestazioni ottimali dallo strumento, prima leggere attentamente il presente manuale e tenerlo a portata di mano per riferimento futuro.

Note sulla sicurezza

Questo strumento è stato progettato in conformità agli standard di sicurezza IEC 61010 ed è stato accuratamente testato per garantirne la sicurezza prima della consegna. Tuttavia, la mancata osservanza delle istruzioni descritte in questo manuale, potrebbe annullare le caratteristiche di sicurezza previste. Prima di utilizzare lo strumento, assicurarsi di leggere attentamente le seguenti avvertenze sulla sicurezza.

Nota

Nel presente documento, la gravità dei rischi e i livelli di pericolo sono classificati come segue.

 PERICOLO	Elevato livello di rischio che, se non evitato, porterà alla morte o a lesioni gravi
 AVVERTENZA	Livello di rischio medio che, se non evitato, potrebbe portare alla morte o a lesioni gravi
 ATTENZIONE	Basso livello di rischio che, se non evitato, potrebbe portare a lesioni minori o moderate

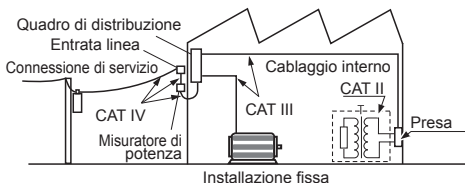
	Rischio di scosse elettriche
	Azioni proibite
	Azioni da eseguire

Simboli apposti sul dispositivo

	Precauzione o pericolo (prestare attenzione, consultare il manuale)
	Rischio di scosse elettriche
	Protetto completamente da doppio isolamento o da isolamento rinforzato
	Applicabile anche su conduttori in tensione non isolati
	I sensori flessibili possono essere collegati/ scollegati a/da conduttori non isolati togliendo tensione ai conduttori stessi oppure lasciandoli alimentati ma, operando rispettando le necessarie precauzioni di sicurezza prescritte dalla norma per lavori sotto tensione.
	Morsetto di terra
	CC (corrente continua)
	CA (corrente alternata)

Categorie di misura

La parte di misurazione della corrente di questo strumento è conforme ai requisiti di sicurezza per la categoria di misura CAT III 600 V mentre, la parte di misurazione della tensione è conforme ai requisiti di sicurezza per la categoria di misura CAT II 600 V, CAT III 300 V.



PERICOLO



La misurazione in un ambiente avente categoria di misura superiore alla categoria di misura indicata su questo dispositivo potrebbe causare gravi incidenti, quali scosse elettriche.



Durante la misura impugnare il dispositivo tenendo la mano al riparo dell'apposita barriera di protezione quale limite di accesso sicuro dell'involucro.



Non applicare tensione ai terminali di misura quando si selezionano le funzioni di resistenza e continuità. Ciò potrebbe danneggiare lo strumento e causare lesioni personali. Per evitare incidenti elettrici, togliere tensione dal circuito in prova prima della misurazione.

AVVERTENZA

- Per evitare scosse elettriche, cortocircuiti e danni allo strumento, scollegare i terminali di misura dall'oggetto da misurare prima di agire sul selettore.
- Per evitare scosse elettriche, durante la misurazione della tensione di una linea elettrica, utilizzare terminali di misura originali, comunque che soddisfino i seguenti criteri:
 - Conformità agli standard di sicurezza IEC61010 o EN61010
 - Categoria di misurazione III o IV
 - Tensione nominale superiore alla tensione da misurare
- I terminali di misura opzionali per questo strumento sono conformi allo standard di sicurezza EN61010. Utilizzare terminali di misura aventi categoria di misura e tensione nominale conformi allo strumento.



 AVVERTENZA

L'installazione dello strumento in luoghi inappropriati potrebbe causare anomalie dello strumento o potrebbe provocare incidenti. Evitare i luoghi indicati di seguito:

- **Esposti alla luce solare diretta o a temperature elevate**
- **Esposti a gas corrosivi o combustibili**
- **Esposti a forti campi elettromagnetici o carica elettrostatica**
- **Accanto ad impianti di riscaldamento ad induzione (ad esempio, impianti di riscaldamento ad induzione ad alta frequenza e apparecchiature di cottura a induzione)**
- **Soggetti alle vibrazioni**
- **Esposti ad acqua, olio, prodotti chimici o solventi**
- **Esposti ad elevata umidità o condensa**
- **Esposti ad elevate quantità di particelle di polvere**



AVVERTENZA

- Al fine di prevenire shock elettrici, prima di utilizzare lo strumento, controllare che l'isolamento dei terminali di misura e del sensore flessibile (opzionale) non sia lacerato o strappato e che non ci siano conduttori scoperti. In caso di danni, sostituirli con quelli specificati dalla nostra azienda.
- Eseguire la misura di tensione in ambienti classificati CAT III esclusivamente con i cappucci di protezione aggiuntivi inseriti sulla parte metallica di contatto dei puntali di prova, al fine di evitare cortocircuiti.
- Se i cappucci di protezione vengono inavvertitamente rimossi durante la misurazione, arrestare la misurazione stessa.
- Questo dispositivo serve alla misura di grandezze elettriche. Esso deve pertanto essere utilizzato da personale competente, conscio dei rischi propri dell'elettricità, addestrato ad eseguire lavori elettrici sotto tensione come da normative vigenti e a conoscenza delle norme di sicurezza relative. Alle caratteristiche ed avvertenze riportate su questo manuale, vanno aggiunte e considerate tutte le norme di sicurezza di carattere generale e quelle definibili come "uso appropriato".
- Questo strumento viene utilizzato su una linea sotto tensione. Per evitare scosse elettriche, utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale previsti dalla legislazione in materia di sicurezza sul lavoro (guanti isolanti, occhiali ecc.)
- Maneggiare e smaltire le batterie in conformità alle normative in vigore.



 ATTENZIONE

Non collocare oggetti estranei tra le estremità delle ganasce (o giunti flessibili) e non inserire oggetti estranei nelle fessure delle ganasce (o giunti flessibili). Ciò potrebbe peggiorare le prestazioni del sensore e interferire con l'azione di bloccaggio.



In caso di fuoriuscita dell'acido dalla batteria, potrebbero verificarsi scarse prestazioni o danni. Osservare le precauzioni elencate di seguito:

- Non usare le batterie dopo la data di scadenza consigliata.
- Rimuovere le batterie scariche dallo strumento.
- Sostituire le batterie solo con quelle di tipo specificato.
- Rimuovere le batterie dallo strumento, se non verrà utilizzato per un periodo di tempo prolungato.

- L'indicatore  si accende quando la carica residua della batteria è bassa. In tal caso, non si garantisce l'affidabilità dello strumento. Sostituire immediatamente le batterie.
- Per evitare che la batteria si scarichi inutilmente, portare il selettore su OFF dopo l'uso (dopo lo spegnimento automatico lo strumento consuma comunque una piccola quantità di energia).

Ispezione prima della misurazione

- Verificare che lo strumento funzioni correttamente per assicurarsi che non abbia subito danni durante l'immagazzinaggio o il trasporto. In caso di danni, rivolgersi al distributore o rivenditore autorizzato Hioki.
- Se si sospettano danni, controllare la sezione di seguito prima di rivolgersi al distributore o rivenditore autorizzato Hioki.

1 Controllare che i terminali di misura non siano rotti.

Nel caso sostituirli con i terminali di misura L9208.

2 Controllare che la misurazione della resistenza e la prova di continuità funzionino correttamente.

Per la eventuale riparazione dello strumento, rivolgersi al distributore o rivenditore autorizzato Hioki. Lo strumento è protetto contro le errate inserzioni per tensione fino a 600 V durante la misurazione della resistenza o la prova di continuità.

3 Controllare che la tensione della batteria non sia bassa.

Nel caso sostituire a batteria.

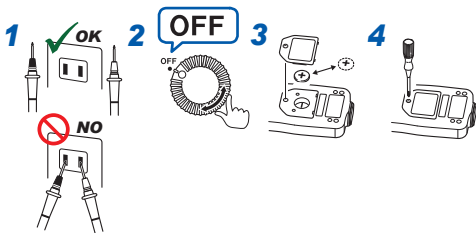
Manutenzione/ispezione

Pulizia

- Le misurazioni subiscono alterazioni a causa della presenza di sporcizia sulle estremità delle ganasce (o giunti flessibili), pertanto è necessario tenerle pulite strofinando delicatamente con un panno morbido e asciutto.
- Pulire delicatamente il dispositivo utilizzando un panno morbido inumidito con acqua o detergente neutro.
- Pulire delicatamente il LCD con un panno morbido e asciutto.

Inserimento/sostituzione delle batterie

Utensile necessario cacciavite a croce e una batteria a bottone al litio CR2032



Non girare la vite di regolazione all'interno del vano batterie. Ciò potrebbe causare la misurazione di valori anomali da parte dello strumento.

Funzioni

Funzione di spegnimento automatico/risparmio energetico

Il display si spegne automaticamente se lo strumento non viene utilizzato per 30 minuti.

Per uscire dalla modalità "risparmio energetico" e ripristinare il funzionamento dello strumento, portare il selettore sulla posizione "OFF", quindi selezionare la funzione desiderata.

Per disabilitare la funzione di spegnimento automatico

1. Selezionare la funzione desiderata con il selettore, tenendo premuto il tasto **HOLD**.
2. Sul display LCD scompare l'indicazione [APS] e la funzione di spegnimento automatico viene disabilitata.
3. Portando il selettore su "OFF" e selezionando di nuovo la funzione desiderata, si abilita nuovamente la funzione di spegnimento automatico.

Funzione di cambio scala automatico

Imposta automaticamente la portata di misura più appropriata.

Visualizza **[AUTO]**.

Funzione di cambio scala manuale

Consente di impostare la gamma di misurazione in modo opzionale.

1. Selezionare la funzione desiderata con il selettore, tenendo premuto il tasto $\Omega \leftrightarrow \sim$.
2. Premere il tasto $\sim \leftrightarrow \Omega$ per cambiare la portata. (Consente di impostare la portata desiderata, tranne durante la prova di continuità)
Per riportare l'impostazione della gamma su auto, spegnere e riaccendere lo strumento.

Indicazione di oltre scala

Indicazione nel caso in cui l'ingresso superi la portata di misurazione.

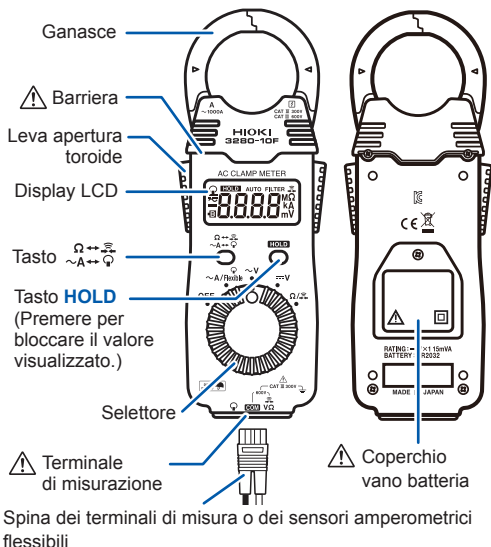
Visualizza **[-OF]** o **[OF]**.

Denominazione delle parti

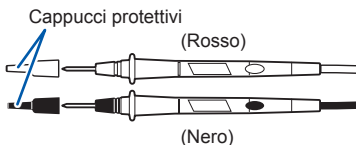
3280-10F Analizzatore amperometrico a pinza per correnti CA

Parte anteriore

Parte posteriore

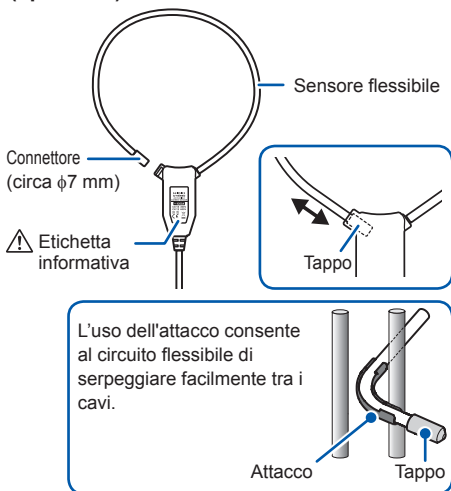


L9208 Terminali di misura



- Con manicotti fissati: CAT IV 600 V / CAT III 1000 V, 10 A
- Senza manicotti fissati: CAT II 1000 V, 10 A

CT6280 Sensore di corrente CA flessibile (opzionale)



Specifiche

Precisione

Definiamo le tolleranze di misurazione in termini di: rdg. (lettura) e dgt. (cifra), con i seguenti significati:

rdg. (lettura o valore visualizzato)	Valore attualmente misurato e indicato sullo strumento di misurazione.
dgt. (risoluzione)	La cifra minore visualizzabile su uno strumento di misurazione digitale, ovvero il valore immesso che causa la visualizzazione di "1" sul display digitale come cifra meno significativa.

Specifiche generali

Ambiente operativo	Uso interno, grado di inquinamento 2, altitudine fino a 2000 m
Temperatura e umidità di funzionamento	
Temperatura	Da -25°C a 65°C (Portata 40 MΩ: fino a 40°C)
Umidità (senza condensa)	Inferiore a 40°C: 80% di umidità relativa max Da 40°C a 45°C: 60% di umidità relativa max Da 45°C a 50°C: 50% di umidità relativa max Da 50°C a 55°C: 40% di umidità relativa max Da 55°C a 60°C: 30% di umidità relativa max Da 60°C a 65°C: 25% di umidità relativa max

Specifiche

Temperatura e umidità di stoccaggio	Da -25°C a 65°C, 80% di umidità relativa max (senza condensa)
Resistenza alla polvere e resistenza all'acqua	IP40 (in conservazione, EN 60529)
Funzionalità a prova di caduta	Caduta da 1 m su cemento
Standard	Sicurezza: EN61010 EMC: EN61326
Alimentazione	Batteria a bottone al litio CR2032 ×1 (3 V CC) Potenza nominale massima: 15 mVA
Tempo di funzionamento continuo	Circa 120 ore (misurazione continuativa della corrente CA, senza carico)
Dimensioni	• 3280-10F: Circa 57 L × 175 A × 16 P mm • CT6280: Circa 42 L × 65 A × 18 P mm (esclusi sensore flessibile e cavo di uscita)
Peso	• 3280-10F: Circa 100 g (batteria inclusa) • CT6280: Circa 71 g
Periodo di garanzia del prodotto	3280-10F, CT6280: 3 anni
Accessori in dotazione	• 9398 Custodia per il trasporto (C0205 Custodia per il trasporto quando CT6280 è collegato) • L9208 Terminali di misura • Batteria a bottone al litio CR2032 • Manuale di istruzioni

Accessori opzionali	• CT6280 Sensore di corrente flessibile CA (Attacco incluso) • 9209 Supporto terminale di misura • L4933 Puntali a spillo (Possono essere collegati al puntale L9208, in dotazione con lo strumento.) • L4934 Coccodrilli miniatura (Possono essere collegati al puntale L9208, in dotazione con lo strumento.)
----------------------------	--

Specifiche di base

Corrente di ingresso massima	• Toroide (3280-10F) 2000 A CA continuativi (45 Hz a 66 Hz) • Sensore flessibile (3280-10F+CT6280) 4200 A CA continuativi (50 Hz a 60 Hz)
Tensione di ingresso massima	600 V CA/CC o 3×10^6 V·Hz max (V CA/ V CC)
Protezione da sovraccarico	600 V CA/CC (V CA/V CC/ Ω /continuità)
Tensione massima verso terra	• Toroide, CT6280 600 V (categoria di misura III), 300 V (categoria di misura IV), (Sovratensione temporanea: 6000 V) • Terminale di misurazione tensione 300 V (categoria di misurazione III) (Sovratensione temporanea: 4000 V)
Metodo di misurazione CA	Metodo di misurazione del valore medio
Frequenza di aggiornamento del display	400 ms $\pm$ 25 ms

Specifiche

Caratteristiche di eliminazione del rumore	NMRR V CC	> -40 dB (50 Hz/60 Hz)
	CMRR V CC	> -100 dB (50 Hz/60 Hz, 1 k Ω sbilanciato)
	V CA	> -60 dB (50 Hz/60 Hz, 1 k Ω sbilanciato)
		Ma > -45 dB per la portata 600 V.
Indicazione di zero	Per misure inferiori a 5 conteggi (corrente CA, toroide - sensore flessibile)	
Effetto della posizione del conduttore nel toroide	entro $\pm 5,0\%$ (In tutte le posizioni dal centro del sensore)	
Diametro massimo del conduttore misurabile	3280-10F: $\phi 33$ mm max CT6280: $\phi 130$ mm max	

Specifiche funzione

Display	Conteggio massimo: 4199 conteggi	
Indicatore batteria scarica	Il simbolo 	si accende a 2,3 V $\pm 0,15$ V max

Specifiche di misura

Condizioni di precisione garantita

- Periodo di precisione garantita: 1 anno (numero di cicli di apertura/chiusura delle ganasce e del circuito flessibile: 10.000 max)
- Temperatura e umidità per precisione garantita: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, 80% di umidità relativa max
- Caratteristica di temperatura: Aggiunta di precisione di misurazione $\times 0,1/^{\circ}\text{C}$ (tranne $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$)

1 Corrente CA - Ganasce

Portate	Precisione applicabile da:	Precisione
		$50 \text{ Hz} \leq f \leq 60 \text{ Hz}$
42,00 A	4,00 A a 41,99 A	$\pm 1,5\% \text{ rdg. } \pm 5 \text{ dgt.}$
420,0 A	40,0 A a 419,9 A	
1000 A	100 A a 1000 A	

2 Corrente CA - Sensore flessibile

Portate	Precisione applicabile da:	Precisione
		$50 \text{ Hz} \leq f \leq 60 \text{ Hz}$
420,0 A	40,0 A a 419,9 A	$\pm 3,0\% \text{ rdg. } \pm 5 \text{ dgt.}$ (include precisione di CT6280 sensore di CA corrente: $\pm 1,0\% \text{ rdg.}$)
4200 A	400 A a 4199 A	

3 Tensione CA

Portate	Precisione applicabile da:	Precisione		Impedenza di ingresso
		$45 \text{ Hz} \leq f \leq 66 \text{ Hz}$	$66 \text{ Hz} < f \leq 500 \text{ Hz}$	
4,200 V	0,400 V a 4,199 V	$\pm 1,8\% \text{ rdg.}$ $\pm 7 \text{ dgt.}$	$\pm 2,3\% \text{ rdg.}$ $\pm 8 \text{ dgt.}$	11 M Ω $\pm 5\%$
42,00 V	4,00 V a 41,99 V			10 M Ω $\pm 5\%$
420,0 V	40,0 V a 419,9 V			
600 V	400 V a 600 V			

4 Tensione CC

Portate	Precisione applicabile da:	Precisione	Impedenza di ingresso
420,0 mV	40,0 mV a 419,9 mV	$\pm 2,5\% \text{ rdg.}$ $\pm 5 \text{ dgt.}$	100 M Ω o oltre
4,200 V	0,400 V a 4,199 V	$\pm 1,0\% \text{ rdg.}$ $\pm 3 \text{ dgt.}$	11 M Ω $\pm 5\%$
42,00 V	4,00 V a 41,99 V		10 M Ω $\pm 5\%$
420,0 V	40,0 V a 419,9 V		
600 V	400 V a 600 V		

5 Resistenza

Portate	Precisione applicabile da:	Precisione	Ten- sione circuito aperto
420,0 Ω	40,0 Ω a 419,9 Ω	±2,0% rdg. ±4 dgt.	3,4 V max
4,200 kΩ	0,400 kΩ a 4,199 kΩ		
42,00 kΩ	4,00 kΩ a 41,99 kΩ		
420,0 kΩ	40,0 kΩ a 419,9 kΩ		
4,200 MΩ	0,400 MΩ a 4,199 MΩ	±5,0% rdg. ±4 dgt.	
42,00 MΩ	4,00 MΩ a 41,99 MΩ	±10,0% rdg. ±4 dgt.	

6 Controllo continuità

Portate	Precisione	Soglia del segnale acustico	Tensione circuito aperto
420,0 Ω	$\pm 2,0\%$ rdg. ± 4 dgt.	50 Ω ± 40 Ω max	3,4 V max

Specifiche

Certificato di garanzia

HIOKI

Modello	Numero di serie	Durata di garanzia Tre (3) anni dalla data di acquisto (____ / ____)
---------	-----------------	---

Cognome e Nome (o ragione sociale) cliente: _____

Indirizzo di residenza o domicilio (o della sede) cliente: _____

Importante

- Conservare questa garanzia. Non possono essere riemessi duplicati.
- Completare il certificato con il numero del modello, il numero di serie e la data di acquisto, insieme a cognome e nome (o ragione sociale) e indirizzo (o sede). Le informazioni e i dati personali forniti in questo documento verranno raccolti, utilizzati e trattati in conformità alla vigente normativa sulla privacy e sulla protezione dei dati personali, ivi compreso il General Data Protection Regulation (GDPR) e relative decreti attuativi nazionali, e solo per le seguenti finalità:
 - fornire servizi di riparazione dei prodotti Hioki;
 - fornire informazioni sui prodotti e servizi di Hioki.

In caso di anomalie o malfunzionamenti o difetti di conformità del prodotto, contattare il venditore e fornire questo documento. In tal caso, Hioki riparerà o sostituirà il prodotto soggetto ai termini di garanzia descritti di seguito. Questo certificato di garanzia si riferisce esclusivamente alle Condizioni di Garanzia Convenzionale del Produttore nei confronti del Cliente qualificabile come "Consumatore" ai sensi del Codice del Consumo (D.Lgs. 6 settembre 2005 n. 206 e successive modifiche e integrazioni), ed è emesso da:

HIOKI E.E. CORPORATION
81 Koizumi, Ueda City, Prefettura di Nagano, Giappone

La presente Garanzia non pregiudica la garanzia legale e i diritti previsti dalla Direttiva 1999/44/CE e dal D.Lgs. 6 settembre 2005 n. 206 (Codice del Consumo) (e loro successive modifiche e integrazioni) di cui il Consumatore rimane titolare.

Condizioni di garanzia

1. Il prodotto è garantito per funzionare correttamente durante il periodo di garanzia (tre (3) anni dalla data di acquisto, o dalla data di consegna, se successiva). Tale data deve essere comprovata da un documento di consegna rilasciato dal venditore o da altro documento probante (per esempio: scontrino fiscale) che riporti il nominativo del venditore, la data di acquisto e/o consegna del prodotto e gli estremi identificativi dello stesso (modello e/o numero di serie). Se la data di acquisto e/o consegna è sconosciuta, il periodo di garanzia è definito come tre (3) anni dalla data (mese (MM) e anno (YY)) di produzione (come indicato dalle prime quattro cifre del numero di serie in formato YYMM).
2. Se il prodotto viene fornito con un adattatore CA, l'adattatore è garantito per un (1) anno dalla data di acquisto, o dalla data di consegna, se successiva.
3. L'accuratezza dei valori misurati e di altri dati generati dal prodotto è garantita come descritto nelle specifiche del prodotto.
4. Le seguenti anomalie e i seguenti problemi e difetti di conformità non sono coperti dalla garanzia e, in quanto tali, non sono soggetti a riparazioni o sostituzioni gratuite:
 - 1. Anomalie o danni dei materiali soggetti a usura, componenti con vita utile definita, ecc.
 - 2. Anomalie o danni a connettori, cavi, ecc.
 - 3. Anomalie o danni causati dalla spedizione, da urti o cadute, dal trasporto, ecc., dopo l'acquisto del prodotto
 - 4. Anomalie o danni causati da un'installazione, un uso o una manutenzione inappropriati, che violino le informazioni contenute nel manuale di istruzioni o sull'etichettatura precauzionale del prodotto stesso
 - 5. Anomalie o danni causati da mancata manutenzione o ispezione come richiesto dalla legge o raccomandato nel manuale di istruzioni
 - 6. Anomalie o danni causati da incendi, tempeste o alluvioni, terremoti, fulmini, anomalie di alimentazione (comprese tensione, frequenza, ecc.), eventi bellici o disordini, contaminazione con radiazioni o altre cause di forza maggiore
 - 7. Danni limitati all'aspetto esteriore del prodotto (imperfezioni estetiche, deformazione della struttura, sbiadimento del colore, ecc.).
 - 8. Altre anomalie o altri danni di cui Hioki non è responsabile.
 - 9. Una volta eseguito lo smontaggio, come l'apertura del prodotto, dal cliente senza l'autorizzazione di Hioki
5. La garanzia sarà considerata invalida e inefficace nelle seguenti circostanze, nel qual caso Hioki non sarà in grado di fornire servizi come riparazione o calibrazione:
 - 1. Se il prodotto è stato riparato o modificato da un soggetto (società, entità, individuo, ecc.) diverso da Hioki
 - 2. Se il prodotto è stato incorporato in un'altra apparecchiatura per l'uso in un'applicazione speciale (aerospaziale, energia nucleare, uso medico, controllo del veicolo, ecc.) senza che Hioki ne abbia ricevuto preavviso e abbia fornito espressa autorizzazione.
6. Se si verifica un danno o una perdita causata dall'uso del prodotto e Hioki accerta e/o ritiene di essere responsabile del problema sottostante, Hioki fornirà un risarcimento per un importo non superiore al prezzo di acquisto, con le seguenti eccezioni:
 - 1. Danni indiretti o consequenziali derivanti da danni di un dispositivo o componente misurato causati dall'uso del prodotto
 - 2. Danni derivanti da risultati di misurazione forniti dal prodotto.
7. Hioki si riserva il diritto di rifiutarsi di eseguire riparazioni, calibrazioni o altri servizi per prodotti per i quali è trascorso un certo periodo di tempo dalla loro fabbricazione, prodotti contenenti componenti ritirati la cui produzione è stata interrotta e prodotti che non possono essere riparati a causa di circostanze impreviste.
8. Questa Garanzia convenzionale è valida ed efficace esclusivamente nel territorio dello Stato italiano, di Città del Vaticano, della Repubblica di San Marino. Il cliente decade dalla presente garanzia nell'ipotesi in cui utilizzi il prodotto al di fuori dei territori suindicati.

HIOKI E. E. CORPORATION

25-10 IT-3

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**
Heilmann-Park 2, 65760 Eschborn, Germany hioki@hioki.eu