

HIOKI

Hướng dẫn sử dụng

CM3281 CM3291

Ampe kìm đo dòng AC AC CLAMP METER

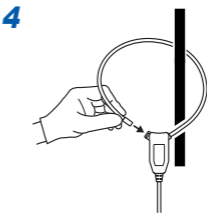
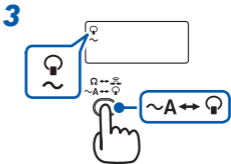
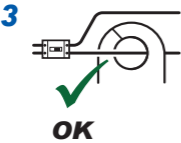
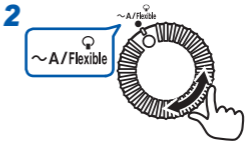
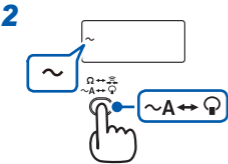
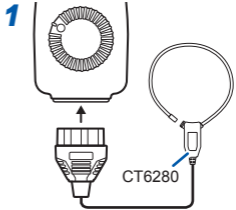
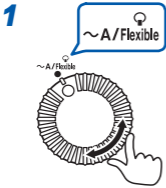


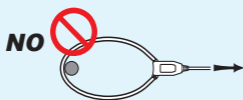
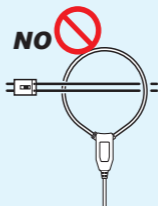
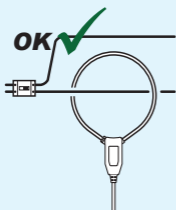
Oct. 2023 Revised edition 1
CM3281A971-01 (A961-01)

VI

~A

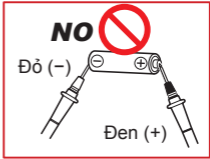
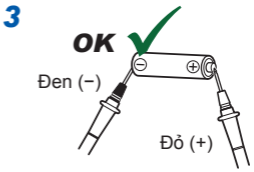
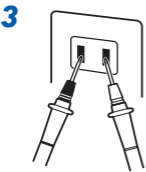
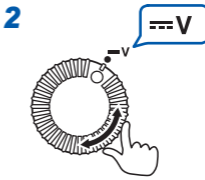
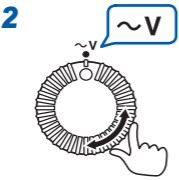
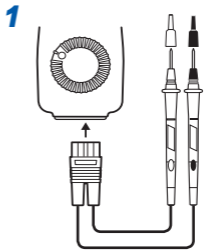
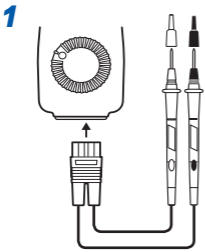
Flexible

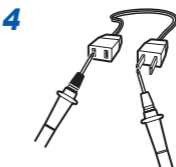
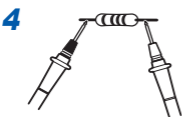
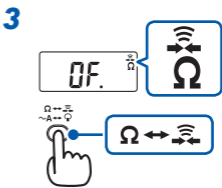
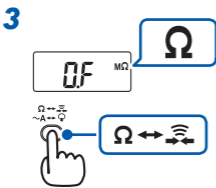
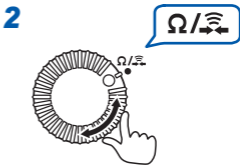
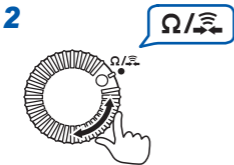
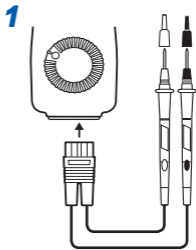
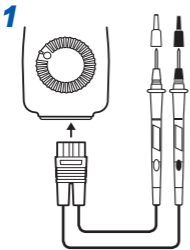




~V

≡V





Nội dung

Giới thiệu.....	1
Chú Ý An Toàn	2
Kiểm tra trước khi đi.....	5
Vệ sinh.....	6
Thay pin.....	7
Chức năng.....	8
Tên bộ phận	9
Thông số kỹ thuật.....	12
Thông Số Kỹ Thuật Chung	12
Thông Số Kỹ Thuật Cơ Bản	14
Thông Số Kỹ Thuật Chức Năng	16
Thông Số Kỹ Thuật Độ Chính Xác	17
Chứng Nhận Bảo Hành	23

Giới thiệu

Cảm ơn bạn đã mua Ampe kìm đo dòng AC Hioki CM3281, CM3291. Để đạt được hiệu quả tối đa của thiết bị, vui lòng đọc hướng dẫn này trước và đặt tài liệu này ở nơi thuận tiện để tham khảo về sau. Hãy đọc tài liệu “Đề Phòng Khi Vận Hành” riêng trước khi sử dụng.

CM3281	Kiểu chuyển đổi RMS đo giá trị trung bình
--------	---

CM3291	Kiểu đo RMS thực
--------	------------------

Đối tượng khách hàng

Tài liệu hướng dẫn này đã được viết để sử dụng bởi những người sử dụng sản phẩm được đề cập hoặc người dạy người khác sử dụng. Giả định rằng người đọc có kiến thức điện cơ bản (tương đương với người đã tốt nghiệp chương trình điện tại trường trung học kỹ thuật).

Phiên bản mới nhất của tài liệu hướng dẫn sử dụng

Nội dung của tài liệu hướng dẫn này có thể thay đổi, ví dụ như do sự cải tiến sản phẩm hoặc sự thay đổi về thông số kỹ thuật. Có thể tải phiên bản mới nhất về từ trang web của Hioki.

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



Đăng ký sản phẩm




Đăng ký sản phẩm để nhận được thông tin quan trọng về sản phẩm.

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



Chú Ý An Toàn

Các biểu tượng gắn liền với thiết bị

	Thận trọng hoặc nguy hiểm (Xem chủ đề tương ứng.)
	Thiết bị có thể được kết nối đến hoặc ngắt kết nối từ dây dẫn mang điện
	Cảm biến linh hoạt có thể được kết nối hoặc ngắt kết nối khỏi dây dẫn mang điện khi sử dụng cách điện bảo vệ thích hợp. Các cảm biến khác chỉ có thể được kết nối hoặc ngắt kết nối từ dây dẫn cách điện phù hợp với điện áp của dây đo.

NGUY HIỂM



Để tránh bị điện giật, không chạm vào ngoài phần bảo vệ trong quá trình sử dụng.



Không đưa điện áp vào que đo khi đang chọn chức năng đo trở kháng và đo thông mạch. Làm như vậy có thể làm hỏng thiết bị và gây thương tích cho cơ thể. Để tránh tai nạn điện, rút điện khỏi mạch trước khi đo.

CẢNH BÁO

- Để tránh bị điện giật, chập mạch và hư hỏng thiết bị, ngắt kết nối que đo khỏi đối tượng đo trước khi xoay núm chuyển chức năng.
- Để tránh bị điện giật, khi đo điện áp của dây điện, hãy sử dụng que đo đáp ứng các tiêu chí sau:
 - Tuân thủ các tiêu chuẩn an toàn IEC61010 hoặc EN61010
 - Đo được ở cấp đo điện III hoặc IV
 - Điện áp định mức của nó cao hơn điện áp cần đo
- Que đo tùy chọn cho thiết bị này tuân thủ tiêu chuẩn an toàn EN61010. Sử dụng que đo phù hợp với cấp đo điện được xác định và điện áp định mức.



CẢNH BÁO




- Để tránh bị sự cố chập mạch, phải sử dụng que đo L9208 có đầu bịt lắp vào khi tiến hành đo ở mức đo CAT III. (Để biết danh mục đo lường, xem mục “Danh mục đo lường” trong tài liệu “Đề Phòng Khi Vận Hành” riêng.)
- Nếu ống bọc ngoài vô tình bị bong ra trong quá trình đo, hãy dừng đo.
- Để tránh bị điện giật, không vượt quá mọi định mức ghi trên thiết bị hoặc trên dây đo, tuân thủ giới hạn ở mức cao nhất.
- Xử lý và thải pin phù hợp với quy định của địa phương.

THẬN TRỌNG



Không đặt các vật lạ vào giữa các đầu kẹp (hoặc khớp nối vòng linh hoạt) hoặc nhét các vật lạ vào các khe kẹp (hoặc khớp nối vòng linh hoạt). Làm như vậy có thể làm giảm hiệu suất của cảm biến hay làm ảnh hưởng đến việc kẹp.

- Đèn báo  **B** sáng lên khi dung lượng pin còn lại ít. Trong trường hợp này, không đảm bảo độ tin cậy của thiết bị. Thay pin ngay lập tức.
- Để tránh cạn kiệt pin, xoay núm chuyển chức năng sang **[OFF]** sau khi sử dụng (tính năng tự động tắt nguồn vẫn tiêu hao một lượng nhỏ pin).

Kiểm tra trước khi đo

- Phải chắc chắn thiết bị hoạt động bình thường để đảm bảo không có hư hỏng nào xảy ra trong quá trình bảo quản hoặc vận chuyển. Nếu bạn thấy có bất kỳ hư hỏng nào, liên hệ với nhà phân phối ủy quyền hoặc đại lý bán lẻ của Hioki.
- Nếu nghi ngờ bị hỏng, kiểm tra phần dưới đây trước khi liên hệ với nhà phân phối ủy quyền hoặc đại lý bán lẻ của Hioki.

(1) Kiểm tra que đo có bị đứt không.

Thay bằng que đo L9208 được chỉ định.

(2) Kiểm tra để chức năng đo điện trở và đo thông mạch hoạt động bình thường.

Yêu cầu nhà phân phối hoặc đại lý bán lẻ được ủy quyền của Hioki sửa chữa. Thiết bị này có thể có điện áp hơn 600 V trong khi đo điện trở hoặc kiểm tra thông mạch.

(3) Kiểm tra để điện áp pin không bị thấp.

Thay pin.

Vệ sinh

- Hiệu quả đo sẽ không tốt do bụi bẩn có trên các mặt tiếp xúc của kẹp (hoặc khớp nối vòng linh hoạt), hãy giữ bề mặt sạch sẽ bằng cách lau nhẹ nhàng bằng miếng vải mềm, khô.
- Để làm sạch thiết bị, nhẹ nhàng lau bằng vải mềm được làm ẩm bằng nước hoặc chất tẩy nhẹ.

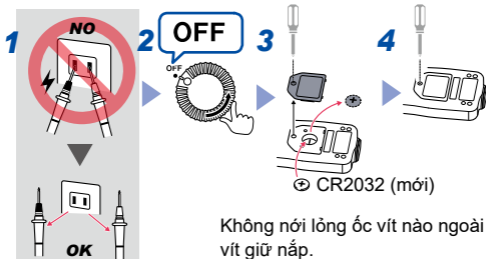
QUAN TRỌNG

Không được sử dụng các dung môi như benzen, rượu, axeton, ether, ketone, chất pha loãng hoặc xăng. Làm vậy có thể gây biến dạng hoặc mất màu thiết bị.

- Lau nhẹ màn hình LCD bằng vải khô, mềm.

Thay pin

Dụng cụ cần thiết: Tua vít Phillips và pin lithium hình cúc CR2032



Không xoay vít chỉnh bên trong hộp pin. Làm như vậy có thể khiến thiết bị báo cáo giá trị đo bất thường.

Chức năng

Chức năng tiết kiệm điện tự động

Màn hình sẽ tự động tắt nếu không sử dụng thiết bị trong 30 phút.

- Để kích hoạt chức năng
 - Để khôi phục thiết bị từ trạng thái không hiển thị
1. Đặt công tắc xoay ở vị trí **[OFF]**, sau đó đặt công tắc xoay sang vị trí không phải là **[OFF]**.
- Để hủy chức năng tiết kiệm điện tự động
1. Đặt công tắc xoay ở vị trí khác với **[OFF]** trong khi giữ phím **HOLD**.
Văn bản **[APS]** và **[OFF]** được hiển thị lần lượt trên màn hình LCD và chức năng tiết kiệm điện tự động bị tắt.



Chức năng dải đo tự động

Tự động đặt dải đo thích hợp nhất.

Hiển thị **[AUTO]** (TỰ ĐỘNG)

Chức năng đặt dải đo thủ công

Để đặt dải đo tùy ý.

1. Chọn chức năng mong muốn bằng núm xoay trong khi ấn xuống phím .
2. Nhấn phím  để chuyển đổi dải đo.
(Có thể đặt dải đo như mong muốn, ngoại trừ khi đo thông mạch.)

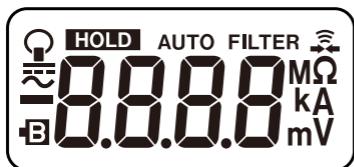
Chỉ báo vượt ngưỡng

Cho biết khi đầu vào vượt quá dải đo.

Hiển thị **[OF]** hoặc **[-OF]**

Tên bộ phận

LCD (tắt cả các phân đoạn được bật)





[FILTER] : Không sử dụng

[HOLD] : Giữ giá trị đo được

[AUTO] : Chức năng phạm vi tự động

B : Cảnh báo pin yếu

 : Kết nối vòng lặp linh hoạt

 : Kiểm tra thông mạch

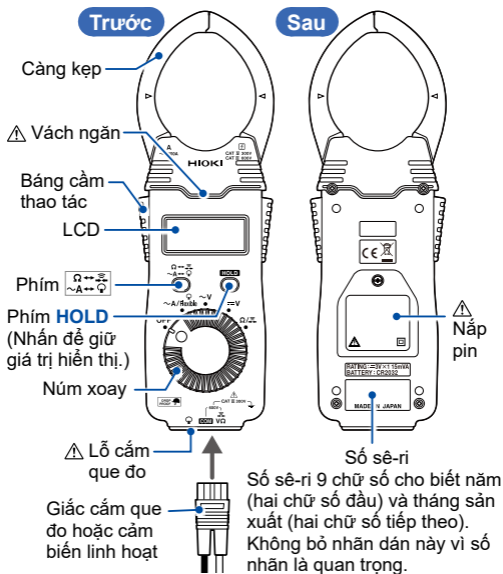
Màn hình của thiết bị hiển thị các ký tự chữ và số như sau:

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

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

Tên bộ phận

Ampe kìm đo dòng AC



Số sê-ri 9 chữ số cho biết năm (hai chữ số đầu) và tháng sản xuất (hai chữ số tiếp theo). Không bỏ nhãn dán này vì số nhãn là quan trọng.

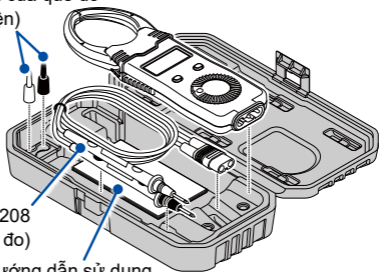
Hộp đựng

Ống bọc ngoài của que đo
L9208 (phụ kiện)

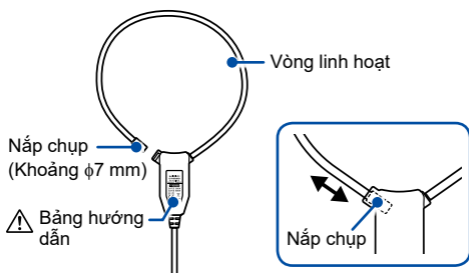
Lắp khi
yêu cầu
CAT III.

Que đo L9208
(Đen, Que đo)

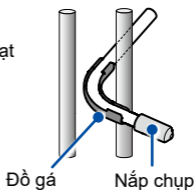
- Hướng dẫn sử dụng
- Guide
- Các lưu ý thận trọng khi sử dụng



Cảm biến dòng AC linh hoạt CT6280 (tùy chọn)



Sử dụng đồ gá để dễ
dàng luồn vòng linh hoạt
qua cáp.



Thông số kỹ thuật

Thông Số Kỹ Thuật Chung

Môi trường hoạt động	Trong nhà, mức ô nhiễm 2, độ cao lên đến 2000 m (6562 ft.)
Nhiệt độ và độ ẩm hoạt động	
Nhiệt độ	-25°C đến 65°C (Từ dải đo 40 MΩ: đến 40°C)
Độ ẩm (không ngưng tụ)	Thấp hơn 40°C : 80% RH hoặc nhỏ hơn Ít nhất 40°C nhưng thấp hơn 45°C: 60% RH hoặc nhỏ hơn Ít nhất 45°C nhưng thấp hơn 50°C: 50% RH hoặc nhỏ hơn Ít nhất 50°C nhưng thấp hơn 55°C: 40% RH hoặc nhỏ hơn Ít nhất 55°C nhưng thấp hơn 60°C: 30% RH hoặc nhỏ hơn Ít nhất 60°C nhưng thấp hơn 65°C: 25% RH hoặc nhỏ hơn
Nhiệt độ và độ ẩm khi bảo quản	-25°C đến 65°C, 80% RH hoặc thấp hơn (không ngưng tụ)
Chịu lực rơi	Vẫn hoạt động sau khi thả xuống cách 1 m trên bê tông
Tiêu chuẩn	An Toàn: EN61010 EMC: EN61326
Nguồn điện	Pin lithium hình cốc CR2032 ×1 Điện áp danh định: 3 V DC Nguồn định mức tối đa: 15 mVA

Thời gian hoạt động liên tục	<p>CM3281: Khoảng 120 giờ</p> <p>CM3291: Khoảng 70 giờ</p> <p>(Chế độ đo dòng điện xoay chiều, liên tục, không tải, trong điều kiện nhiệt độ và độ ẩm để đảm bảo độ chính xác)</p>
Kích thước	<ul style="list-style-type: none"> • CM3281, CM3291: Khoảng 57R×198C×16S mm • CT6280: Khoảng 42R×65C×18S mm (không gồm cáp đo đầu ra và vòng linh hoạt)
Kích Thước (Càng Kẹp)	Khoảng 65R×13S mm
Khối lượng	<ul style="list-style-type: none"> • CM3281, CM3291: Khoảng 103 g trừ pin • CT6280: Khoảng 71 g
Thời gian bảo hành sản phẩm	CM3281, CM3291, CT6280: 3 năm
Phụ kiện	<ul style="list-style-type: none"> • Túi đựng • Que đo L9208 • Pin lithium hình cốc CR2032 (Được lắp vào thiết bị, để dùng thử) • Hướng dẫn sử dụng • Hướng dẫn tải xuống • Operating Precautions (Các lưu ý thận trọng khi sử dụng) (0990A909)

Tùy chọn	<p>Thiết bị có các tùy chọn sau đây. Để mua tùy chọn, hãy liên hệ với nhà phân phối hoặc đại lý ủy quyền của Hioki. Các tùy chọn có thể thay đổi. Vui lòng kiểm tra trang web của Hioki để biết thông tin mới nhất.</p> <ul style="list-style-type: none">• Cảm biến dòng AC linh hoạt CT6280 (Bao gồm Túi đựng C0205 và phụ kiện đi kèm)• Bộ đầu que đo L4933 (Có thể kết nối với đầu L9208 đi kèm với thiết bị.)*• Bộ đầu kẹp cá sấu nhỏ L4934 (Có thể kết nối với đầu L9208 đi kèm với thiết bị.)*• Que đo L9208 <p>* Tháo vỏ để lắp.</p>
-----------------	---

Thông Số Kỹ Thuật Cơ Bản


Dòng vào tối đa	<ul style="list-style-type: none">• CM3281, CM3291 (càng kẹp): 2000 A AC liên tục (45 Hz đến 66 Hz)• CT6280 (Vòng linh hoạt): 4200 A AC liên tục (50 Hz đến 60 Hz)
Điện áp đầu vào tối đa	600 V AC/DC và 3×10^6 V·Hz hoặc thấp hơn (ACV, DCV)
Bảo vệ quá tải	600 V AC/DC (ACV, DCV, Ω , liên tụ)

Điện áp định mức tối đa nổi đất	<ul style="list-style-type: none"> • CM3281, CM3291 (càng kẹp)/CT6280: 600 V (Mức đo III), 300 V (Mức đo IV) (Quá áp tức thời lường trước được: 6000 V) • Cực đo điện áp: 300 V (Mức đo III) (Quá áp tức thời lường trước được: 4000 V) 						
Phương pháp đo AC	<p>CM3281: Kiểu chuyển đổi RMS đo giá trị trung bình CM3291: Kiểu đo RMS thực</p>						
Chu kỳ cập nhật hiển thị	<p>400 ms±25 ms</p>						
Đặc tính khử nhiễu	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; vertical-align: top;">NMRR DCV</td> <td style="vertical-align: top;">-40 dB hoặc hơn (50 Hz/60 Hz)</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">CMRR DCV</td> <td style="vertical-align: top;">-100 dB hoặc hơn (50 Hz/60 Hz, 1 kΩ không cân bằng)</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">ACV</td> <td style="vertical-align: top;">-60 dB hoặc hơn (50 Hz/60 Hz, 1 kΩ không cân bằng) Nhưng, -45 dB hoặc hơn với vùng 600 V.</td> </tr> </table>	NMRR DCV	-40 dB hoặc hơn (50 Hz/60 Hz)	CMRR DCV	-100 dB hoặc hơn (50 Hz/60 Hz, 1 kΩ không cân bằng)	ACV	-60 dB hoặc hơn (50 Hz/60 Hz, 1 kΩ không cân bằng) Nhưng, -45 dB hoặc hơn với vùng 600 V.
NMRR DCV	-40 dB hoặc hơn (50 Hz/60 Hz)						
CMRR DCV	-100 dB hoặc hơn (50 Hz/60 Hz, 1 kΩ không cân bằng)						
ACV	-60 dB hoặc hơn (50 Hz/60 Hz, 1 kΩ không cân bằng) Nhưng, -45 dB hoặc hơn với vùng 600 V.						
Hệ số đỉnh	<p>CM3291: Với 2500 lần hoặc ít hơn, 2,5 Giảm tuyến tính xuống 1,5 hoặc ít hơn ở 4200 lần Nhưng, 1,5 hoặc ít hơn với phạm vi 2000 AACA</p>						
Phạm vi hiển thị không	<p>5 lần (Dòng điện AC đo bằng càng kẹp hoặc vòng dây)</p>						

Thông số kỹ thuật

Ảnh hưởng của vị trí dây dẫn	<ul style="list-style-type: none">• CM3281, CM3291: trong vòng $\pm 5,0\%$ (Đối với cáp có đường kính 11-mm [22 mm^2])• CT6280: trong vòng $\pm 5,0\%$ (Tại bất kỳ vị trí nào, tính từ điểm chính giữa của cảm biến dòng)
Đường kính tối đa của dây dẫn mà có thể đo được	<ul style="list-style-type: none">• CM3281, CM3291: $\phi 46$ mm hoặc ít hơn• CT6280: $\phi 130$ mm hoặc ít hơn
Đường kính mặt cắt của cáp cảm biến	CT6280: Khoảng $\phi 5,0$ mm
Đường kính nắp đầu cảm biến	CT6280: Khoảng $\phi 7,0$ mm
Chiều dài cáp đầu ra	CT6280: Khoảng 800 mm

Thông Số Kỹ Thuật Chức Năng

Hiện thị	Số lần tối đa: 4199 lần
Cảnh báo điện áp pin	Dấu  sáng lên ở $2,3 \text{ V} \pm 0,15 \text{ V}$ hoặc ít hơn

Thông Số Kỹ Thuật Độ Chính Xác

rdg (giá trị đo hoặc giá trị hiển thị)	Giá trị hiện đang được đo và hiển thị trên thiết bị đo.
dgt (độ phân giải)	Đơn vị có thể hiển thị nhỏ nhất trên thiết bị đo kỹ thuật số, ví dụ, giá trị đầu vào làm cho màn hình hiển thị kỹ thuật số hiển thị "1" là số bé nhất.

Điều kiện đảm bảo độ chính xác

- Thời gian độ chính xác được đảm bảo: 1 năm (Số chu kỳ đóng/mở càng hẹp và vòng linh hoạt 10.000 hoặc thấp hơn)
- Nhiệt độ và độ ẩm để có độ chính xác đảm bảo: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, 80% RH hoặc thấp hơn
- Điện áp cung cấp cho độ chính xác đảm bảo: Dấu **B** không được hiển thị.
- Đặc tính nhiệt độ: Độ chính xác đo lường $\times 0,1/^{\circ}\text{C}$ được thêm vào (không gồm $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$)
- Dạng sóng AC: sóng sin

1 Đo Dòng AC bằng Càng Kẹp (CM3281)

Dải đo	Phạm vi chính xác	Độ chính xác	
		50 Hz ≤ f ≤ 60 Hz	
42,00 A	4,00 A đến 41,99 A	±1,5% rdg ±5 dgt	
420,0 A	40,0 A đến 419,9 A		
2000 A	100 A đến 1999 A		

2 Đo Dòng AC bằng Càng Kẹp (CM3291)

Dải đo	Dải đo chính xác	Độ chính xác		
		40 Hz ≤ f < 45 Hz	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	66 Hz < f ≤ 1 kHz
42,00 A	4,00 A đến 41,99 A	±2,0% rdg ±5 dgt	±1,5% rdg ±5 dgt	±2,0% rdg ±5 dgt
420,0 A	40,0 A đến 419,9 A			
2000 A	100 A đến 1999 A			

Độ chính xác không được quy định cho các dòng 3×10^5 A·Hz hoặc hơn.

3 Đo Dòng AC bằng Vòng linh hoạt (CM3281)

Dải đo	Phạm vi chính xác	Độ chính xác	
		50 Hz ≤ f ≤ 60 Hz	
420,0 A	40,0 A đến 419,9 A	±3,0% rdg ±5 dgt ^{*1}	
4200 A	400 A đến 4199 A		

4 Đo Dòng AC bằng Vòng linh hoạt (CM3291)

Dải đo	Dải đo chính xác	Độ chính xác		
		40 Hz ≤ f < 45 Hz	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	66 Hz < f ≤ 1 kHz
420,0 A	40,0 A đến 419,9 A	±3,5% rdg ±5 dgt ^{*1, *2}	±3,0% rdg ±5 dgt ^{*1}	±3,5% rdg ±5 dgt ^{*1, *2}
4200 A	400 A đến 4199 A			

*1: Gồm độ chính xác của cảm biến dòng AC linh hoạt CT6280, ±1,0% rdg

*2: Độ chính xác không được quy định cho các dòng 1000 A hoặc hơn hoặc các dòng 5×10^5 A·Hz hoặc hơn.

5 Đo Điện áp AC

Dải đo	Phạm vi chính xác	Độ chính xác		Trở kháng đầu vào
		$45 \text{ Hz} \leq f \leq 66 \text{ Hz}$	$66 \text{ Hz} < f \leq 500 \text{ Hz}$	
4,200 V	0,400 V đến 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 đến 41,99 V			10 M Ω $\pm 5\%$
420,0 V	40,0 V đến 419,9 V			10 M Ω $\pm 5\%$
600 V	400 V đến 600 V			10 M Ω $\pm 5\%$

6 Đo Điện áp DC

Dải đo	Phạm vi chính xác	Độ chính xác	Trở kháng đầu vào
420,0 mV	40,0 mV đến 419,9 mV	$\pm 2,5\% \text{ rdg}$ $\pm 5 \text{ dgt}$	100 M Ω hoặc hơn
4,200 V	0,400 V đến 4,199 V	$\pm 1,0\% \text{ rdg}$ $\pm 3 \text{ dgt}$	11 M Ω $\pm 5\%$
42,00 V	4,00 V đến 41,99 V		10 M Ω $\pm 5\%$
420,0 V	40,0 V đến 419,9 V		10 M Ω $\pm 5\%$
600 V	400 V đến 600 V		10 M Ω $\pm 5\%$

7 Đo điện trở

Dải đo	Phạm vi chính xác	Độ chính xác	Điện áp mạch mở
420,0 Ω	40,0 Ω đến 419,9 Ω	$\pm 2,0\%$ rdg ± 4 dgt	3,4 V hoặc ít hơn
4,200 k Ω	0,400 k Ω đến 4,199 k Ω		
42,00 k Ω	4,00 k Ω đến 41,99 k Ω		
420,0 k Ω	40,0 k Ω đến 419,9 k Ω		
4,200 M Ω	0,400 M Ω đến 4,199 M Ω	$\pm 5,0\%$ rdg ± 4 dgt	
42,00 M Ω	4,00 M Ω đến 41,99 M Ω	$\pm 10,0\%$ rdg ± 4 dgt	

8 Kiểm tra thông mạch

Dải đo	Độ chính xác	Ngưỡng âm thanh bíp	Điện áp mạch mở
420,0 Ω	$\pm 2,0\%$ rdg ± 4 dgt	50 $\Omega \pm 40 \Omega$ hoặc nhỏ hơn	3,4 V hoặc ít hơn

Thông số kỹ thuật

Chứng Nhận Bảo Hành

HIOKI

Model	Số sê-ri	Thời gian bảo hành Ba (3) năm kể từ ngày mua (___ / ___)
-------	----------	---

Tên khách hàng: _____
Địa chỉ khách hàng: _____

Quan trọng

- Vui lòng giữ lại chứng nhận bảo hành này. Không cấp lại bản sao.
- Điền vào chứng nhận với thông tin về số model, số sê-ri và ngày mua, cùng với tên và địa chỉ của bạn. Thông tin cá nhân mà bạn cung cấp trên biểu mẫu này sẽ chỉ được sử dụng để cung cấp dịch vụ sửa chữa và thông tin về các sản phẩm và dịch vụ của Hioki.

Tài liệu này chứng nhận rằng sản phẩm đã được kiểm tra và xác minh phù hợp với các tiêu chuẩn của Hioki. Vui lòng liên hệ với nơi mua hàng trong trường hợp có sự cố và cung cấp tài liệu này, trong trường hợp này Hioki sẽ sửa chữa hoặc thay thế sản phẩm theo các điều khoản bảo hành được mô tả bên dưới.

Điều khoản bảo hành

- Sản phẩm được đảm bảo hoạt động tốt trong thời gian bảo hành (ba [3] năm kể từ ngày mua). Nếu không xác định được ngày mua, thời hạn bảo hành được xác định là ba (3) năm kể từ ngày sản xuất (tháng và năm) (như được ghi bằng bốn chữ số đầu tiên của số sê-ri theo định dạng NNNTT).
- Nếu sản phẩm đi kèm với bộ đổi nguồn AC, bộ đổi nguồn được bảo hành một (1) năm kể từ ngày mua.
- Độ chính xác của các giá trị đo và các dữ liệu khác do sản phẩm tạo ra được đảm bảo như được mô tả trong thông số kỹ thuật của sản phẩm.
- Trong trường hợp sản phẩm hoặc bộ đổi nguồn AC gặp trục trặc trong thời gian bảo hành tương ứng do lỗi sản xuất hoặc vật liệu, Hioki sẽ sửa chữa hoặc thay thế sản phẩm hoặc bộ đổi nguồn AC miễn phí.
- Các trục trặc và vấn đề sau đây không được bảo hành và không được sửa chữa hoặc thay thế miễn phí:
 - 1. Các trục trặc hoặc hư hỏng của vật tư tiêu hao, các bộ phận có tuổi thọ sử dụng xác định, v.v.
 - 2. Trục trặc hoặc hư hỏng ở đầu nối, dây cáp, v.v.
 - 3. Trục trặc hoặc hư hỏng do chuyển hàng, đánh rơi, di chuyển, v.v...sau khi mua sản phẩm
 - 4. Các trục trặc hoặc hư hỏng do việc sử dụng không phù hợp với các thông tin trong tài liệu hướng dẫn sử dụng hoặc nhãn cảnh báo ngay trên sản phẩm
 - 5. Trục trặc hoặc hư hỏng do không bảo trì hoặc kiểm tra theo yêu cầu của pháp luật hoặc theo khuyến cáo trong tài liệu hướng dẫn sử dụng
 - 6. Trục trặc hoặc hư hỏng do hỏa hoạn, sấm bão hoặc lũ lụt, động đất, sét, nguồn bất thường (bao gồm cả điện áp, tần số, vv), chiến tranh hoặc rối loạn dân sự, ô nhiễm phóng xạ hoặc các hành vi khác của Tạo Hóa
 - 7. Hư hỏng bề mặt sản phẩm (khiếm khuyết thẩm mỹ, biến dạng hộp đựng, phai màu v.v...)
 - 8. Các trục trặc hoặc hư hỏng khác không thuộc trách nhiệm của Hioki
- Việc bảo hành sẽ bị coi là vô hiệu trong các trường hợp sau, trong trường hợp Hioki không thể thực hiện các dịch vụ như sửa chữa hoặc hiệu chỉnh:
 - 1. Nếu sản phẩm đã được một công ty, tổ chức hoặc cá nhân không phải là Hioki sửa chữa hoặc sửa đổi
 - 2. Không thông báo cho Hioki trước khi nhúng sản phẩm vào một thiết bị hoặc sử dụng trong ứng dụng đặc biệt (hàng không vũ trụ, điện hạt nhân, sử dụng y tế, điều khiển xe v.v...)
- Nếu bạn gặp phải sự cố thiệt hại do việc sử dụng sản phẩm và Hioki xác định là có trách nhiệm, Hioki sẽ bồi thường một khoản tiền không vượt quá giá mua, với các ngoại lệ sau:
 - 1. Thiệt hại phát sinh từ thiệt hại cho một thiết bị hoặc thành phần do lường gây ra do việc sử dụng sản phẩm
 - 2. Thiệt hại phát sinh từ kết quả đo lường của sản phẩm
 - 3. Thiệt hại cho thiết bị không phải là sản phẩm được phê duyệt khi kết nối thiết bị đó với sản phẩm (bao gồm cả kết nối mạng)
- Hioki bảo lưu quyền từ chối sửa chữa, hiệu chỉnh hoặc dịch vụ khác đối với các sản phẩm đã qua một thời gian kể từ khi sản xuất, các sản phẩm có phụ kiện đã ngừng sản xuất và các sản phẩm không thể sửa chữa được do các trường hợp không lường trước được.

HIOKI E. E. CORPORATION

<http://www.hioki.com>

18-08 VI-3

HIOKI
www.hioki.com/



**All regional
contact
information**

HEADQUARTERS
81 Koizumi
Ueda, Nagano 386-1192 Japan

HIOKI SINGAPORE PTE. LTD.
<https://hioki.com.vn/>

2103 VI

Edited and published by HIOKI E.E. CORPORATION

Printed in Japan

- CE declarations of conformity can be downloaded from our website.
- 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.