HIOKI

CM4375

使用说明书

AC/DC钳形表

AC/DC CLAMP METER

CN

保留备用

Jan. 2021 Revised edition 3
CM4375A962-03 (A960-03) 21-01H

* 6 0 0 5 3 0 5 1 3 *

使用注意事项

⚠警告

超过 DC 1000 V 的测量仅用于满足以下 2 个条件的被测对象。

1. 与电力系统断开
2. 与地绝缘

例：未接地PV面板的开路电压

请勿在对地电压超过1000 V的电路上使用。否则可能会导致触电事故。

目　录

前言 1
关于标记 2
装箱内容确认 4
选件（另售）..... 5
使用注意事项 6

1　概要　11

1.1　概要和特点 11
1.2　各部分的名称 12

2　测量方法　13

2.1　测量前的检查 13
2.2　电流测量 14
手动保持与自动保持 15
滤波功能 18
最大值、最小值、平均值、峰值 19
冲击电流 (INRUSH) 20

2.3　其它测量功能 21
2.4　背光与自动节电 (APS) 25
2.5　开机选项 26

3　规格　27

3.1　一般规格 27
3.2　输入规格/测量规格 29
3.3　精度表 36

4　维护和服务　51

4.1　有问题时 51
4.2　错误显示 53
4.3　电池的安装与更换 54
4.4　清洁 56

索引　57

保修证书

前言

感谢您选择 HIOKI CM4375 AC/DC 钳形表。为了您能充分而持久地使用本产品，请妥善保管使用说明书。
在使用本仪器前请认真阅读另附的“使用注意事项”。

使用说明书的对象读者

本使用说明书以使用产品以及指导产品使用方法的人员为对象。以具有电气方面知识（工业专科学校电气专业毕业的水平）为前提，说明产品的使用方法。

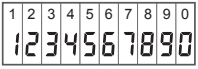
关于标记

仪器上的符号

⚠	表示注意或危险。仪器上显示该符号时，请参照使用说明书的“使用注意事项”（第6页）以及附带的“使用注意事项”。
⚡	表示可在带电状态电路中进行装卸。

画面显示

本仪器的画面按如下所示显示字母数字。



但存在部分与上述不同的显示。

OPEn ：断线检测

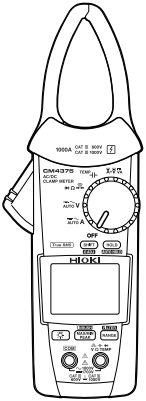
关于精度

本公司将测量值的极限误差，作为如下所示的 f.s.（满量程）、rdg.（读入）、dgt.（数位分辨率）的值来加以定义。

f.s.	（最大显示值、量程） 表示最大显示值。一般来说是表示当前所使用的量程。
rdg.	（显示值） 表示当前正在测量的值、测量仪器当前指示的值。
dgt.	（分辨率）表示数字式测量仪器的最小显示单位，即最小位的“1”。

装箱内容确认

□ CM4375 AC/DC 钳形表



□ L9207-10 测试线

□ C0203 携带包

□ 7 号碱性干电池 (LR03)×2

□ 使用说明书（本手册）

□ 使用注意事项 (0990A907)

选件（另售）

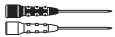
L9207-10 测试线 *1

L4930 连接线 *2
（长度1.2 m）

L4931 连接线 *2
（长度1.5 m、带连接器）

DT4910 K型热电偶

C0203 携带包

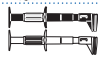


L4933 接触针 *6

L4934 小型鳄鱼夹 *5

L4935 鳄鱼夹 *2

L9243 抓状夹 *9

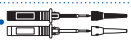


L4936 测试夹 *4

L4937 磁铁接合器 *3

9804 磁铁接合器 *8

L4932 测试针 *1



L4938 测试探针 *7

L4939 断路器用探针 *4

*1 : CAT IV 600 V/ CAT III 1000 V/ CAT II 1000 V, 10 A
*2 : CAT IV 600 V/ CAT III 1000 V, 10 A
*3 : CAT III 1000 V, 2 A
*4 : CAT III 600 V, 5 A
*5 : CAT III 300 V/ CAT II 600 V, 3 A
*6 : AC30 V/ DC60 V, 3 A
*7 : CAT III 600 V/ CAT II 600 V, 10 A
*8 : CAT IV 1000 V, 2 A
*9 : CAT II 1000 V, 1 A

使用注意事项

为了您能安全地使用本仪器，并充分运用其功能，请遵守以下注意事项。在使用本仪器前请认真阅读另附的“使用注意事项”。除了本仪器的规格之外，还请在使用附件、选件、电池等的规格范围内使用本仪器。

⚠危 险

- **为了防止发生触电事故，使用期间请勿触摸障壁顶端。**
  参照：“1.2 各部分的名称”（第 12 页）
- **最大测量电流因频率而异，作为降低额定值的措施，限制可连续测量的电流。请勿测量超出额定值降低幅度的电流。如果测量，则可能会因传感器发热而导致故障、火灾与烫伤等。**

⚠危 险

为了防止触电事故，请确认是否从电缆里面露出白色部分（绝缘层）。露出时请勿使用。

⚠警 告

请不要淋湿本仪器，或者用湿手进行测量。否则会导致触电事故。（绝缘导体除外）

为了防止触电事故，请按本仪器与测试线上标示的较低一方的额定值进行使用。

⚠注 意

请勿使钳口顶端部分夹入异物或在其中插入物品。否则可能会导致传感器特性降低或开/关动作不良。

请勿使本仪器掉落或承受碰撞。否则可能会导致钳口对接面损伤，对测量产生恶劣影响。

请务必只夹住导体的1线。同时夹住单相（2线）与三相（3线）时，不能进行测量。

测试线

⚠警 告

为了防止发生触电事故，测量电源线的电压时，请使用满足下述规格的测试线。

- 符合安全标准IEC61010或EN61010的测试线
- 测量分类III或IV
- 额定电压高于要测量电压的测试线

作为本仪器选件的测试线符合安全标准EN61010。请根据测试线上标示的测量分类与额定电压进行使用。

- 为防止短路事故，在按测量分类CAT III与CAT IV进行测量时，请务必盖上盖子。
- 测量期间盖子意外脱落时，请停止测量。

⚠注 意

在0°C以下的环境下，电缆会变硬。如果在这种状态下弯曲或拉拽电缆，则可能会导致电缆外皮损坏或断线，敬请注意。

L4937, 9804 磁铁接合器（选件）

⚠危 险

装有心脏起搏器等电子医疗设备的人士请勿使用磁铁转换器。另外也不要靠近磁铁转换器，否则会非常危险。可能会损害医疗设备的正常动作，甚至造成生命危险。

⚠注 意

- 请勿因掉落等而使磁铁接合器承受碰撞。否则可能会因受到撞击而产生欠缺和开裂。
- 请勿在磁铁接合器会淋雨、受灰尘影响的场所或容易结露的场所使用。如果在这类场所使用，磁铁接合器可能会腐蚀或老化。另外，可能会因贴紧性降低而导致本仪器掉落。
- 请勿将磁铁接合器靠近软盘、磁卡、充值卡与车票等磁性记录介质。否则可能会导致数据受损，造成无法使用。另外，也不要靠近PC、电视画面与电子手表等精密电子仪器，否则可能会导致故障。

1 概要

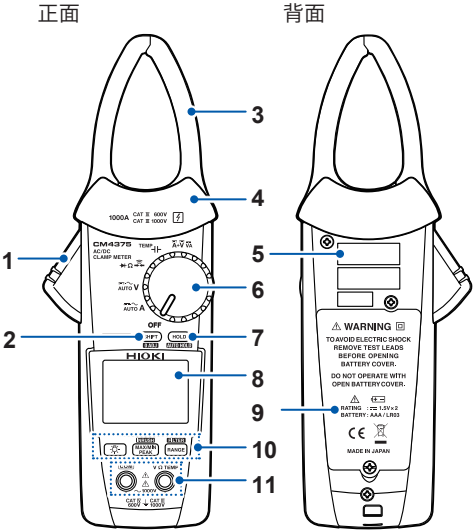
1.1 概要和特点

本仪器属于只需夹住电路即可测量电流真有效值 (True RMS) 的钳形表。除了电流之外，还可以测量电压、频率、冲击电流、电阻、二极管、静电容量、温度与直流功率。

测量功能一览

A+V VA	直流电流、直流电压、直流功率
TEMP	静电容量、温度
Ω	导通检测、电阻、二极管
AUTO V	AUTO AC/DC、交流电压、直流电压、交流＋直流电压、频率
AUTO A	AUTO AC/DC、交流电流、直流电流、交流＋直流电流、频率

1.2 各部分的名称

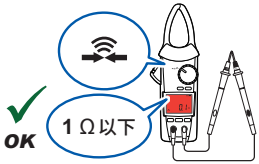
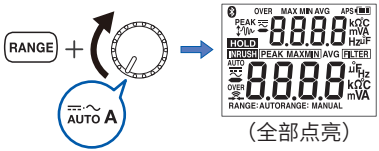


1	手柄
2	**SHIFT** 键（选择蓝色字符的功能）
3	钳口
4	障壁
5	制造编号（制造编号由9位数字构成。其中，左起2位为制造年份，接下来2位为制造月份。）
6	旋转开关
7	**HOLD** 键
8	显示区
9	电池盖
10	操作键
11	测量端子部分

2 测量方法

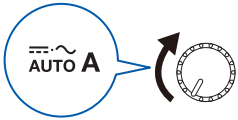
2.1 测量前的检查

请先确认没有因保存和运输造成的故障，并在检查和确认操作之后再使用。确认为有故障时，请与销售店（代理店）或最近的HIOKI营业据点联系。

确认	检查内容	确认	检查内容
□	电池盖合上并紧固螺钉	□	测试线的外皮没有破损，没有露出内部的白色部分或金属
□	测量端子部分（第12页）没有附着垃圾	□	本仪器没有损坏或龟裂
□	测试线没有断线  	□	显示项目无缺  （全部点亮）

2.2 电流测量

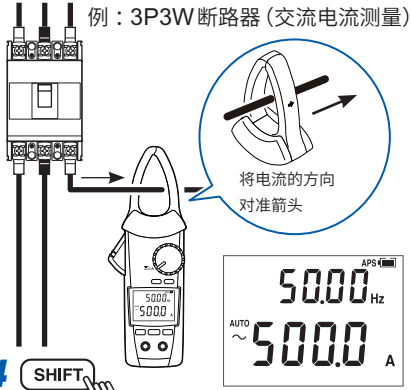
1 转动旋转开关



2 按下1秒

▶ 调零

3 夹上本仪器



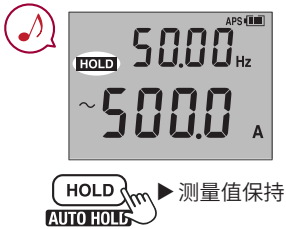
4

交流电流的频率检测范围
5.0 A以上

直流电流的正负判定功能（第26页）
测量值为负值时，通过蜂鸣音与显示区红灯点亮进行通知。
（阈值：- 10 A）

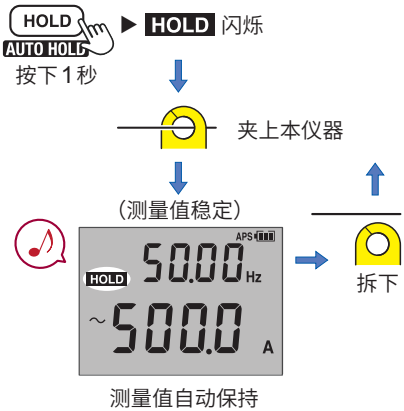
手动保持与自动保持

MANUAL HOLD



如果再次按下 **HOLD** 键，
则会解除测量值的保持。

AUTO HOLD

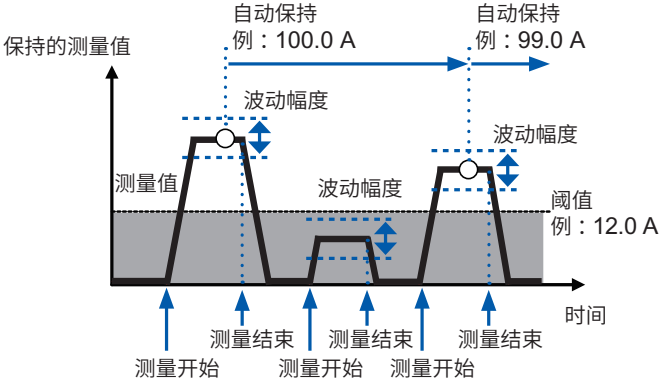


如果按下 **HOLD** 键 1 秒钟，则会解除自动保持。

进行自动保持的条件

同时满足下述2个条件时，停止显示值更新。

- 测量值超出下页所示的阈值时（电压、电流）
  测量值低于下页所示的阈值时（电阻、导通、二极管）
- 测量值的波动幅度稳定在下页所示的“波动幅度”之内时



停止显示值更新之后，在低于阈值（电压、电流）或超出阈值（电阻、导通、二极管）时，重新更新显示值。然后，再次满足进行自动保持的2个条件时，停止显示值更新。

测量功能	波动幅度	阈值
AUTO A 交流电流 直流电流 交流+直流电流	为120个计数值以内	120个计数值
交流电压 直流电压 (600.0 mV 量程除外) 交流+直流电压	6.000 V/60.00 V/600.0 V量程为120个计数值以内、1000 V量程为20个计数值以内、1500 V量程为30个计数值以内	6.000 V/60.00 V/600.0 V量程为120个计数值、1000 V量程为20个计数值、1500 V量程为30个计数值
电阻 导通	600.0 Ω/6.000 kΩ/60.00 kΩ/600.0 kΩ量程为100个计数值以内	600.0 Ω/6.000 kΩ/60.00 kΩ/600.0 kΩ量程为4900个计数值
二极管	1.800 V量程为40个计数值以内	1.800 V量程为1460个计数值

仅可将自动保持用于这些测量功能。

滤波功能

FILTER OFF

含有噪音的测量值

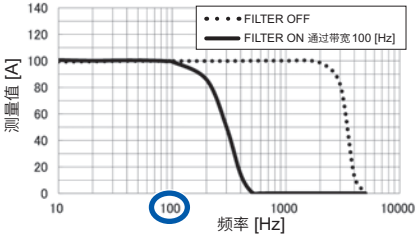
按下1秒

FILTER ON

减轻噪音影响的测量值

使用滤波功能时的频率特性

（100 A输入）



在飞机、船舶上等电源频率超出100 Hz的情况下，请将滤波功能设为OFF之后测量。

最大值、最小值、平均值、峰值

1 夹上本仪器

2 SHIFT / 0 ADJ

AUTO (AUTO AC/DC) → (AC A) → (DC A) → (AC+DC A) → Hz (频率)

AUTO AC/DC 时不能使用。

3 INRUSH / MAX/MIN PEAK

MAX → MIN → AVG → PEAK MAX → PEAK MIN

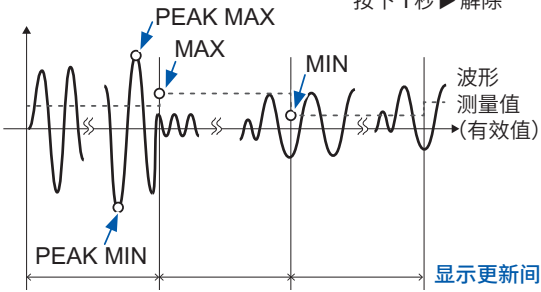
INRUSH / MAX/MIN PEAK

按下1秒▶解除

4 HOLD / AUTO HOLD ▶ 测量值保持

本仪器测量有效值

AVG 为所有测量值的平均值



冲击电流 (INRUSH)

1 切断马达电源

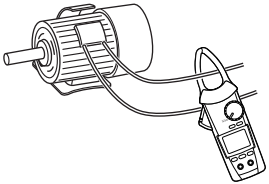
2 转动旋转开关

3 按下1秒

▶ 调零

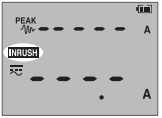
4 夹上本仪器

触发电平：±10 A



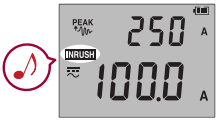
5 按下1秒

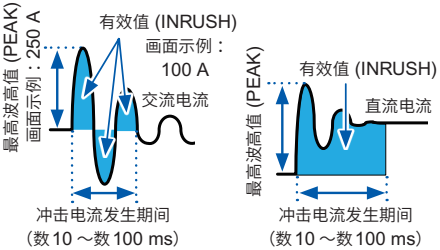
▶ INRUSH ON



6 打开马达电源

（发生冲击电流）

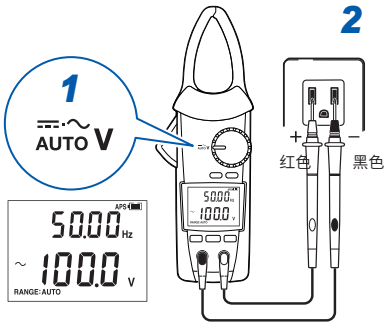




2.3 其它测量功能

电压测量

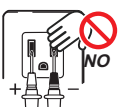
例：工频电源（交流电压测量）

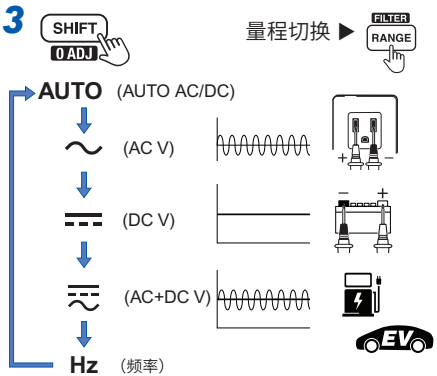


不输入过大的值

（红灯闪烁）

不触摸

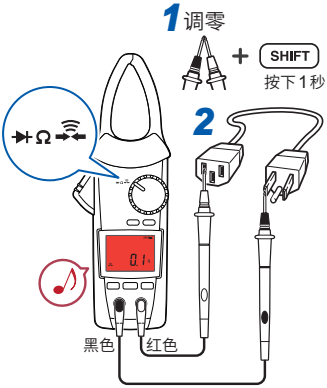




直流电压的正负判定功能（第 26 页）

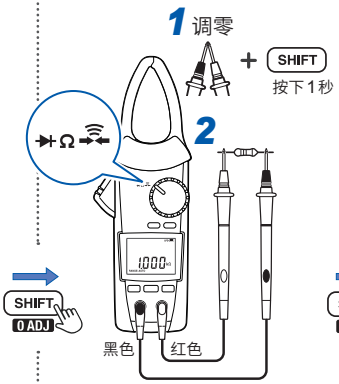
测量值为负值时，通过蜂鸣音与显示区红灯点亮进行通知。（阈值：- 10 V）

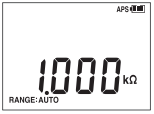
导通检测



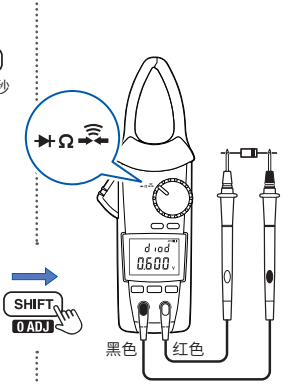
（红灯点亮）

电阻测量

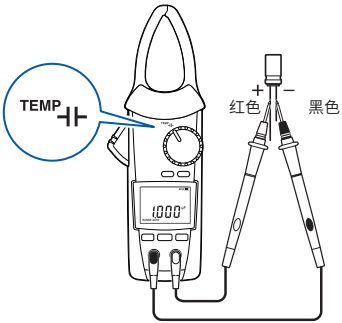




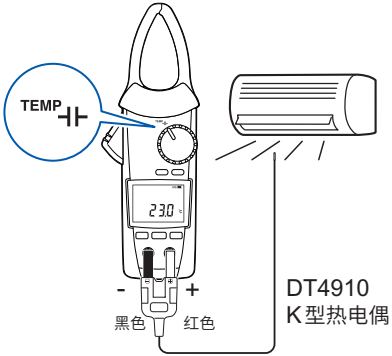
二极管测量



静电容量测量



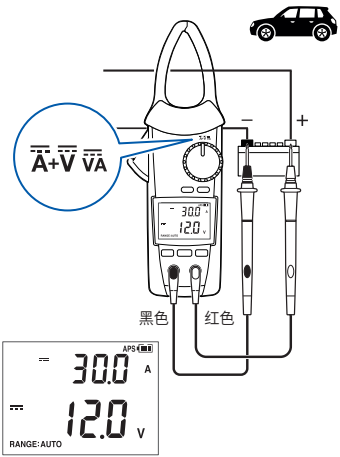
温度测量



OPEn：DT4910断线

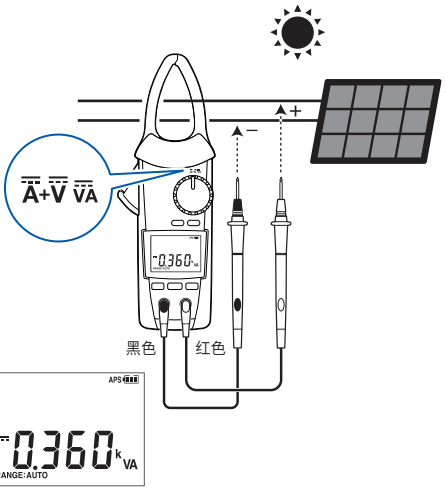
同时显示直流电流与直流电压

例：检测汽车的电池



直流功率测量

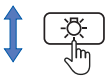
例：光伏发电维护



2.4 背光与自动节电 (APS)

背光

背光OFF



背光ON
无操作40秒后自动OFF

自动节电

（通常ON）
解除方法：第26页

无操作15分钟

可通过按键或旋转开关操作进行恢复

无操作45分钟

自动关闭本仪器电源
重新启动时，将旋转开关设为OFF

2.5 开机选项

在按下 + 操作键的同时从 OFF 位置转动旋转开关

设置内容	方法	出厂时的设置	设置保存
自动节电 (APS) 功能 (OFF)	HOLD +	ON	不可（每次设置）
直流电流与直流电压的正负判定功能 (ON/OFF)	SHIFT +	OFF	可
全部点亮显示（软件版本、型号名称与制造编号）	RANGE +	-	-
蜂鸣音 (ON/OFF)	MAX/MIN PEAK +	ON	可
背光的自动熄灭 (ON/OFF)	☼ +	ON	可

3 规格

3.1 一般规格

使用场所	室内使用，污染度2，海拔高度2000 m以下
使用温湿度范围	-25°C ～ 65°C 90% RH以下（没有结露）
保存温湿度范围	-30°C ～ 70°C 90% RH以下 （没有结露、在拆下电池的状态下）
防尘性、防水性	IP20（完全干燥状态下的电压或危险带电导体的电流测量） IP50（完全干燥状态下的电阻测量） IP54（保管时或绝缘导体的电流测量）
适用标准	安全性 EN 61010 EMC EN 61326
电源	7号碱性干电池 (LR03)×2 额定电源电压：DC 1.5 V×2
连续使用时间	约40小时 （AC 100 A测量、LCD背光OFF、23°C参考值）

外形尺寸	约65W × 242H × 35D mm（不含突起物、手柄、钳口尺寸）
钳口尺寸	约53W×20D mm
钳口截面最小尺寸	约9.5 mm
最大可测量导体直径	ϕ34 mm以下
重量	约330 g（电池除外）
产品保修期	3年或钳口打开与关闭次数30,000次
附件	第4页
选件	第5页

3.2 输入规格/测量规格

(1) 基本规格

测量范围	请参照“3.3 精度表”（第36页）
端子间最大额定电压	AC 1000 V（最大1 kHz） DC 1700 V
对地最大额定电压	AC 600 V（测量分类IV） AC 1000 V（测量分类III） 预计过渡过电压 8000 V
测量方式	真有效值测量方式
测量端子	COM端子、V端子

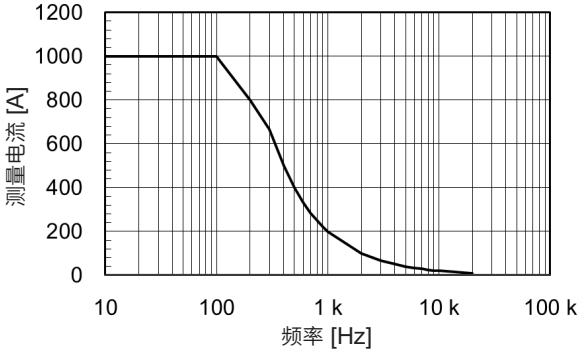
(2) 电流测量规格

最大输入电流	依据频率额定值降低特性（第31页）	
耦合方式	交流电流 *1	交流耦合
	其它电流测量项目	直流耦合

显示更新速率 *2	AUTO A/交流电流/ 直流电流/交流+直流电流	每秒5次
	电流频率	每秒0.3次～ 5.0次（因频率而异）
	直流功率	每秒1次
	直流电流+直流电压	每秒2.5次
零显示范围	AUTO A/交流电流/ 直流电流/交流+直流电流	5个计数值以下
波峰因数	AUTO A/交流电流/ 交流+直流电流/ INRUSH（冲击电流）	1.5（1000 A以下）
频率检测输入电平	1000 A量程	5.0 A以上
INRUSH触发电平	+10 A以上或- 10 A以下	
峰值检测时间幅度	1 ms以上（滤波器OFF时）	

*1：AUTO A的交流判定不适用
*2：不包括量程切换时间

频率额定值降低特性



(3) 电压测量规格

过负载保护	DC 1870 V AC 1100 V或2×10^7 V・Hz中较低的一方 （连续施加1分钟以内）	
耦合方式	交流电压 *1	交流耦合
	其它电压测量项目	直流耦合

输入阻抗	请参照“3.3 精度表”（第36页）	
显示更新速率 *2	AUTO V/交流电压/直流电压/交流+直流电压	每秒5次
	电压频率	每秒0.3次～5.0次（因频率而异）
	直流功率	每秒1次
	直流电流+直流电压	每秒2.5次
零显示范围	AUTO V/交流电压/交流+直流电压	5个计数值以下
波峰因数	AUTO V/交流电压/交流+直流电压	6.000 V量程/60.00 V量程/600.0 V量程： 3（4000个计数值以下） 2（4001个计数值以上 6000个计数值以下）
		1000 V量程： 2（850 V以下） 1.7（851 V以上、1000 V以下）
峰值检测时间幅度	1 ms以上（滤波器OFF时）	
频率检测输入电平	各量程f.s.的10%以上	

CMRR *3	交流电压/交流+直流电压	-60 dB以上
	直流电压	-100 dB以上
NMRR *4	直流电压	-60 dB以上

*1：AUTO V的交流判定不适用
*2：不包括量程切换时间
*3：在1 kΩ不平衡并且为0 Hz/50 Hz/60 Hz输入的情况进行规定
*4：为50 Hz/60 Hz输入的情况进行规定

(4) 其它测量规格

过负载保护	DC 1700 V AC 1000 V或2×10^7 V・Hz中较低的一方 （连续施加1分钟以内）	
过负载时电流	稳定状态：30 mA以下 过渡状态：1.5 A以下	
显示更新速率 *1	静电容量	每秒0.5次～5次（因静电容量而异）
	温度（K型热电偶）	每秒1次（包括热电偶的断线检测）
响应时间	导通检测	检测0.5 ms以上的开路或短路
开路端子电压	导通检测/ 电阻/二极管	DC 2.0 V以下

导通ON阈值	25 Ω±10 Ω（蜂鸣器连续音、警告背光红灯点亮）
导通OFF阈值	245 Ω±10 Ω
最大电容负载	10 mF
最大感应负载	10 H
主机基准接点补偿稳定时间	最长120分钟 （参考：将23°C的主机置于65°C的环境时，为60分钟）

*1：不包括量程切换时间

(5) 精度规格

精度保证条件	精度保证期间	1年（精度表中记载的精度） 3年（精度表中记载的精度 ×1.5）参考值
	调整后精度保证期间	1年
	精度保证温湿度范围	23°C±5°C、90% RH以下（没有结露）
	电流/导通检测/电阻测量在实施调零之后 温度（K型热电偶）应使用DT4910	
精度表输入条件	正弦波输入	
测试精度	请参照“3.3 精度表”（第36页）	
导体位置的影响 *1	±1.5% rdg. 以内（相对于ϕ11 mm以上的电缆）	
温度系数	在测试精度中加上（测试精度 ×0.1）/°C（23°C±5°C范围之外时）	

*1：即使在以钳口中心部分为基准的任何位置上

3.3 精度表

(1) AUTO A（交流/直流电流自动识别）

交流判定时：依据“(4) 交流+直流电流”（第38页）的精度规格
直流判定时：依据“(3) 直流电流”（第37页）的精度规格

(2) 交流电流

测量值/MAX/MIN/AVE

精度保证范围（分辨率）	精度保证频率范围	测试精度	
		滤波器OFF	滤波器ON
1.0 A ～ 30.0 A (0.1 A)	10 Hz≦f＜45 Hz	±1.8% rdg.±1.0 A	±2.3% rdg.±1.0 A
	45 Hz≦f≦66 Hz	±1.3% rdg.±0.8 A	±1.8% rdg.±0.8 A
	66 Hz＜f≦1 kHz	±2.0% rdg.±1.0 A	-
30.1 A ～ 900.0 A (0.1 A)	10 Hz≦f＜45 Hz	±1.8% rdg.±0.5 A	±2.3% rdg.±0.5 A
	45 Hz≦f≦66 Hz	±1.3% rdg.±0.3 A	±1.8% rdg.±0.3 A
	66 Hz＜f≦1 kHz	±2.0% rdg.±0.5 A	-
900.1 A ～ 999.9 A (0.1 A)	10 Hz≦f＜45 Hz	±2.3% rdg.±0.5 A	±2.8% rdg.±0.5 A
	45 Hz≦f≦66 Hz	±1.8% rdg.±0.3 A	±2.3% rdg.±0.3 A
	66 Hz＜f≦1 kHz	±2.5% rdg.±0.5 A	-

PEAK MAX/PEAK MIN

精度保证范围（分辨率）	精度保证频率范围	测试精度
±10 A ～ ±1000 A (1 A)	10 Hz≦f＜45 Hz	±1.8% rdg.±7 A
	45 Hz≦f≦66 Hz	±1.3% rdg.±7 A
	66 Hz＜f≦1 kHz	±2.0% rdg.±7 A
±1001 A ～ ±1500 A (1 A)	10 Hz≦f＜45 Hz	±2.3% rdg.±7 A
	45 Hz≦f≦66 Hz	±1.8% rdg.±7 A
	66 Hz＜f≦1 kHz	±2.5% rdg.±7 A

(3) 直流电流

测量值/MAX/MIN/AVE

精度保证范围（分辨率）	测试精度
±1.0 A ～ ±30.0 A(0.1 A)	±1.3% rdg.±0.8 A
±30.1 A ～ ±999.9 A(0.1 A)	±1.3% rdg.±0.3 A

PEAK MAX/PEAK MIN

精度保证范围（分辨率）	测试精度
±10 A ～ ±1000 A(1 A)	±1.3% rdg.±7 A
±1001 A ～ ±1500 A(1 A)	±1.8% rdg.±7 A

(4) 交流＋直流电流

测量值/MAX/MIN/AVE

精度保证范围（分辨率）	精度保证频率范围	测试精度	
		滤波器OFF	滤波器ON
1.0 A ～ 30.0 A (0.1 A)	10 Hz≦f＜45 Hz	±1.8% rdg.±1.2 A	±2.3% rdg.±1.2 A
	DC、45 Hz≦f≦66 Hz	±1.3% rdg.±1.8 A	±1.8% rdg.±1.8 A
	66 Hz＜f≦1 kHz	±2.0% rdg.±1.2 A	-
30.1 A ～ 900.0 A (0.1 A)	10 Hz≦f＜45 Hz	±1.8% rdg.±0.7 A	±2.3% rdg.±0.7 A
	DC、45 Hz≦f≦66 Hz	±1.3% rdg.±1.3 A	±1.8% rdg.±1.3 A
	66 Hz＜f≦1 kHz	±2.0% rdg.±0.7 A	-
900.1 A ～ 999.9 A (0.1 A)	10 Hz≦f＜45 Hz	±2.3% rdg.±0.7 A	±2.8% rdg.±0.7 A
	DC、45 Hz≦f≦66 Hz	±1.8% rdg.±1.3 A	±2.3% rdg.±1.3 A
	66 Hz＜f≦1 kHz	±2.5% rdg.±0.7 A	-

PEAK MAX/PEAK MIN

精度保证范围（分辨率）	精度保证频率范围	测试精度
±10 A ～ ±1000 A (1 A)	10 Hz≦f＜45 Hz	±1.8% rdg.±7 A
	DC、45 Hz≦f≦66 Hz	±1.3% rdg.±7 A
	66 Hz＜f≦1 kHz	±2.0% rdg.±7 A
±1001 A ～ ±1500 A (1 A)	10 Hz≦f＜45 Hz	±2.3% rdg.±7 A
	DC、45 Hz≦f≦66 Hz	±1.8% rdg.±7 A
	66 Hz＜f≦1 kHz	±2.5% rdg.±7 A

(5) 电流频率 / 电压频率

量程（自动量程阈值）	精度保证范围（分辨率）	测试精度
9.999 Hz （9999个计数值以上）	1.000 Hz ～ 9.999 Hz (0.001 Hz)	±0.1% rdg.±0.003 Hz
99.99 Hz （9999个计数值以上/900个计数值以下）	1.00 Hz ～ 99.99 Hz (0.01 Hz)	±0.1% rdg.±0.01 Hz
999.9 Hz （900个计数值以下）	1.0 Hz ～ 999.9 Hz (0.1 Hz)	±0.1% rdg.±0.1 Hz

(6) INRUSH（冲击电流）

INRUSH 测量值

精度保证范围（分辨率）	精度保证频率范围	测试精度
10.0 A ～ 999.9 A (0.1 A)	DC、20 Hz≦f≦500 Hz	±5.0% rdg.±1.3 A

INRUSH PEAK 值

精度保证范围（分辨率）	精度保证频率范围	测试精度
±10 A ～ ±1000 A (1 A)	DC、20 Hz≦f≦500 Hz	±6.0% rdg.±10 A
±1001 A ～ ±1500 A (1 A)	DC、20 Hz≦f≦500 Hz	±8.0% rdg.±10 A

(7) AUTO V（交流/直流电压自动识别）

交流判定时：依据“(10) 交流+直流电压”（第45页）的精度规格
直流判定时：依据“(9) 直流电压”（第43页）的精度规格

(8) 交流电压

测量值/MAX/MIN/AVE

量程（自动量程阈值）	精度保证范围（分辨率）	精度保证频率范围 *1 *2	测试精度		输入阻抗 *3
			滤波器OFF	滤波器ON	
6.000 V（6000个计数值以上）	0.000 V ～ 0.299 V (0.001 V)	15 Hz≦f＜45 Hz	±1.5% rdg. ±0.015 V	±2.0% rdg. ±0.015 V	3.2 MΩ±5%
		45 Hz≦f≦66 Hz	±0.9% rdg. ±0.013 V	±1.4% rdg. ±0.013 V	
		66 Hz＜f≦1 kHz	±1.5% rdg. ±0.015 V	-	
	0.300 V ～ 6.000 V (0.001 V)	15 Hz≦f＜45 Hz	±1.5% rdg. ±0.005 V	±2.0% rdg. ±0.005 V	3.2 MΩ±5%
		45 Hz≦f≦66 Hz	±0.9% rdg. ±0.003 V	±1.4% rdg. ±0.003 V	
		66 Hz＜f≦1 kHz	±1.5% rdg. ±0.005 V	-	

量程（自动量程阈值）	精度保证范围（分辨率）	精度保证频率范围 *1 *2	测试精度		输入阻抗 *3
			滤波器OFF	滤波器ON	
60.00 V（6000个计数值以上/540个计数值以下）	3.00 V～60.00 V (0.01 V)	15 Hz≦f＜45 Hz	±1.5% rdg. ±0.05 V	±2.0% rdg. ±0.05 V	3.1 MΩ±5%
		45 Hz≦f≦66 Hz	±0.9% rdg. ±0.03 V	±1.4% rdg. ±0.03 V	
		66 Hz＜f≦1 kHz	±1.5% rdg. ±0.05 V	-	
600.0 V（6000个计数值以上/540个计数值以下）	30.0 V～600.0 V (0.1 V)	15 Hz≦f＜45 Hz	±1.5% rdg. ±0.5 V	±2.0% rdg. ±0.5 V	3.0 MΩ±5%
		45 Hz≦f≦66 Hz	±0.9% rdg. ±0.3 V	±1.4% rdg. ±0.3 V	
		66 Hz＜f≦1 kHz	±1.5% rdg. ±0.5 V	-	
1000 V（540个计数值以下）	50 V～1000 V (1 V)	15 Hz≦f＜45 Hz	±1.5% rdg. ±5 V	±2.0% rdg. ±5 V	3.0 MΩ±5%
		45 Hz≦f≦66 Hz	±0.9% rdg. ±3 V	±1.4% rdg. ±3 V	
		66 Hz＜f≦1 kHz	±1.5% rdg. ±5 V	-	

*1：15 Hz≦f＜20 Hz的频率范围为设计值

*2：对于f＜45 Hz的频率范围，在直流电压叠加部分低于500 V时保证精度

*3：AC 50 Hz输入时

PEAK MAX/PEAK MIN

量程	精度保证范围（分辨率）	精度保证频率范围 *1 *2	测试精度
6.000 V	0 V ～ ±12.00 V (0.01 V)	15 Hz≦f＜45 Hz	±1.8% rdg.±0.07 V
		45 Hz≦f≦66 Hz	±1.5% rdg.±0.07 V
		66 Hz＜f≦1 kHz	±1.8% rdg.±0.07 V
60.00 V	±3.0 V ～ ±120.0 V (0.1 V)	15 Hz≦f＜45 Hz	±1.8% rdg.±0.7 V
		45 Hz≦f≦66 Hz	±1.5% rdg.±0.7 V
		66 Hz＜f≦1 kHz	±1.8% rdg.±0.7 V
600.0 V	±30 V ～ ±1000 V *3 (1 V)	15 Hz≦f＜45 Hz	±1.8% rdg.±7 V
		45 Hz≦f≦66 Hz	±1.5% rdg.±7 V
		66 Hz＜f≦1 kHz	±1.8% rdg.±7 V
1000 V	±50 V ～ ±1000 V *4 (1 V)	15 Hz≦f＜45 Hz	±1.8% rdg.±7 V
		45 Hz≦f≦66 Hz	±1.5% rdg.±7 V
		66 Hz＜f≦1 kHz	±1.8% rdg.±7 V

*1：15 Hz≦f＜20 Hz的频率范围为设计值

*2：对于f＜45 Hz的频率范围，在直流电压叠加部分低于500 V时保证精度

*3：±1200 V以下时显示，但1000 V以上的显示没有精度规定（参考值）

*4：±1700 V以下时显示，但1000 V以上的显示没有精度规定（参考值）

(9) 直流电压

测量值/MAX/MIN/AVE

量程 （自动量程阈值）	精度保证范围 （分辨率）	测试精度	输入阻抗（DC 输入时）
600.0 mV （6000 个计数值以上）	0.0 mV ～ ±600.0 mV (0.1 mV)	±0.5% rdg. ±0.5 mV	6.7 MΩ±5%
6.000 V （6000 个计数值以上/540 个计数值以下）	0.000 V ～ ±6.000 V (0.001 V)	±0.5% rdg. ±0.003 V	6.7 MΩ±5%
60.00 V （6000 个计数值以上/540 个计数值以下）	0.00 V ～ ±60.00 V (0.01 V)	±0.5% rdg. ±0.03 V	6.1 MΩ±5%
600.0 V （6000 个计数值以上/540 个计数值以下）	0.0 V ～ ±600.0 V (0.1 V)	±0.5% rdg. ±0.3 V	6.0 MΩ±5%
1500 V （540 个计数值以下）	0 V ～ ±1000 V *1 (1 V)	±0.5% rdg. ±3 V	6.0 MΩ±5%
	±1001 V ～ ±1700 V *1 (1 V)	±2.0% rdg. ±5 V	

*1：1500 V 量程的输入在 1000 V 以下为连续，超出 1000 V 时为 1 分钟以内

PEAK MAX/PEAK MIN

量程	精度保证范围（分辨率）	测试精度
600.0 mV	0 mV ～ ±1200 mV (1 mV)	±1.0% rdg.±7 mV
6.000 V	0.00 V ～ ±12.00 V (0.01 V)	±1.0% rdg.±0.07 V
60.00 V	0.0 V ～ ±120.0 V (0.1 V)	±1.0% rdg.±0.7 V
600.0 V	0 V ～ ±1000 V (1 V)	±1.0% rdg.±7 V
	±1001 V ～ ±1200 V (1 V)	±5.0% rdg.±7 V
1500 V	0 V ～ ±1000 V (1 V)	±1.0% rdg.±7 V
	±1001 V ～ ±1700 V (1 V)	±5.0% rdg.±7 V

(10) 交流＋直流电压

测量值/MAX/MIN/AVE

量程（自动量程阈值）	精度保证范围（分辨率）	精度保证频率范围 *1	测试精度		输入阻抗 *2
			滤波器OFF	滤波器ON	
6.000 V（6000个计数值以上）	0.000 V～0.299 V (0.001 V)	10 Hz≦f＜45 Hz	±1.5% rdg. ±0.023 V	±2.0% rdg. ±0.023 V	DC：6.7 MΩ±5% AC：3.2 MΩ±5%
		DC、45 Hz≦f≦66 Hz	±1.0% rdg. ±0.023 V	±1.5% rdg. ±0.023 V	
		66 Hz＜f≦1 kHz	±1.5% rdg. ±0.023 V	-	
	0.300 V～6.000 V (0.001 V)	10 Hz≦f＜45 Hz	±1.5% rdg. ±0.013 V	±2.0% rdg. ±0.013 V	DC：6.7 MΩ±5% AC：3.2 MΩ±5%
		DC、45 Hz≦f≦66 Hz	±1.0% rdg. ±0.013 V	±1.5% rdg. ±0.013 V	
		66 Hz＜f≦1 kHz	±1.5% rdg. ±0.013 V	-	
60.00 V（6000个计数值以上/540个计数值以下）	3.00 V～60.00 V (0.01 V)	10 Hz≦f＜45 Hz	±1.5% rdg. ±0.13 V	±2.0% rdg. ±0.13 V	DC：6.1 MΩ±5% AC：3.1 MΩ±5%
		DC、45 Hz≦f≦66 Hz	±1.0%rdg. ±0.13 V	±1.5%rdg. ±0.13 V	
		66 Hz＜f≦1 kHz	±1.5%rdg. ±0.13 V	-	

精度表

量程（自动量程阈值）	精度保证范围（分辨率）	精度保证频率范围 *1	测试精度		输入阻抗 *2
			滤波器OFF	滤波器ON	
600.0 V（6000个计数值以上/540个计数值以下）	30.0 V ～ 600.0 V (0.1 V)	10 Hz≦f＜45 Hz	±1.5%rdg. ±0.7 V	±2.0%rdg. ±0.7 V	DC：6.0 MΩ±5% AC：3.0 MΩ±5%
		DC、45 Hz≦f≦66 Hz	±1.0%rdg. ±0.7 V	±1.5%rdg. ±0.7 V	
		66 Hz＜f≦1 kHz	±1.5%rdg. ±0.7 V	-	
1000 V（540个计数值以下）	50 V ～ 1000 V (1 V)	10 Hz≦f＜45 Hz	±1.5%rdg. ±7 V	±2.0%rdg. ±7 V	DC：6.0 MΩ±5% AC：3.0 MΩ±5%
		DC、45 Hz≦f≦66 Hz	±1.0%rdg. ±7 V	±1.5%rdg. ±7 V	
		66 Hz＜f≦1 kHz	±1.5%rdg. ±7 V	-	

*1：10 Hz≦f＜20 Hz的频率范围为设计值

*2：DC输入、AC 50 Hz输入时

PEAK MAX/PEAK MIN

量程	精度保证范围（分辨率）	精度保证频率范围 *1	测试精度
6.000 V	0.00 V ～ ±12.00 V (0.01 V)	10 Hz≦f＜45 Hz	±1.5% rdg.±0.07 V
		DC、45 Hz≦f≦66 Hz	±1.0% rdg.±0.07 V
		66 Hz＜f≦1 kHz	±1.5% rdg.±0.07 V
60.00 V	±3.0 V ～ ±120.0 V (0.1 V)	10 Hz≦f＜45 Hz	±1.5% rdg.±0.7 V
		DC、45 Hz≦f≦66 Hz	±1.0% rdg.±0.7 V
		66 Hz＜f≦1 kHz	±1.5% rdg.±0.7 V
600.0 V	±30 V ～ ±1000 V *2 (1 V)	10 Hz≦f＜45 Hz	±1.5% rdg.±7 V
		DC、45 Hz≦f≦66 Hz	±1.0% rdg.±7 V
		66 Hz＜f≦1 kHz	±1.5% rdg.±7 V
1000 V	±50 V ～ ±1000 V *3 (1 V)	10 Hz≦f＜45 Hz	±1.5% rdg.±7 V
		DC、45 Hz≦f≦66 Hz	±1.0% rdg.±7 V
		66 Hz＜f≦1 kHz	±1.5% rdg.±7 V

*1：10 Hz≦f＜20 Hz的频率范围为设计值
*2：±1200 V以下时显示，但1000 V以上的显示没有精度规定（参考值）
*3：±1700 V以下时显示，但1000 V以上的显示没有精度规定（参考值）

(11) 导通检测

量程	精度保证范围（分辨率）	测量电流	测试精度
600.0 Ω	0.0 Ω ～ 600.0 Ω (0.1 Ω)	200 μA±20%	±0.7% rdg.±0.5 Ω

(12) 电阻

量程（自动量程阈值）	精度保证范围（分辨率）	测量电流	测试精度
600.0 Ω （6000个计数值以上）	0.0 Ω ～ 600.0 Ω (0.1 Ω)	200 μA±20%	±0.7% rdg. ±0.5 Ω
6.000 kΩ （6000个计数值以上/540个计数值以下）	0.000 kΩ ～ 6.000 kΩ (0.001 kΩ)	100 μA±20%	±0.7% rdg. ±0.005 kΩ
60.00 kΩ （6000个计数值以上/540个计数值以下）	0.00 kΩ ～ 60.00 kΩ (0.01 kΩ)	10 μA±20%	±0.7% rdg. ±0.05 kΩ
600.0 kΩ （540个计数值以下）	0.0 kΩ ～ 600.0 kΩ (0.1 kΩ)	1 μA±20%	±0.7% rdg. ±0.5 kΩ

(13) 二极管

量程	精度保证范围（分辨率）	短路电流	测试精度
1.800 V	0.000 V ～ 1.800 V *1 (0.001 V)	200 μA±20%	±0.7% rdg.±0.005 V

*1：正向连接时 (0.15 V ～ 1.8 V)，蜂鸣器鸣响断续音。0.15 V 以下时，蜂鸣器鸣响连续音并且红色背光点亮

(14) 静电容量

量程（自动量程阈值）	精度保证范围（分辨率）	充电电流	测试精度
1.000 μF （1100个计数值以上）	0.000 μF ～ 1.100 μF (0.001 μF)	10 nA±20% 100 nA±20% 1 μA±20%	±1.9% rdg. ±0.005 μF
10.00 μF （1100个计数值以上/ 100个计数值以下）	0.00 μF ～ 11.00 μF (0.01 μF)	100 nA±20% 1 μA±20% 10 μA±20%	±1.9% rdg. ±0.05 μF
100.0 μF （1100个计数值以上/ 100个计数值以下）	0.0 μF ～ 110.0 μF (0.1 μF)	1 μA±20% 10 μA±20% 100 μA±20%	±1.9% rdg. ±0.5 μF
1000 μF （100个计数值以下）	0 μF ～ 1100 μF (1 μF)	10 μA±20% 100 μA±20% 200 μA±20%	±1.9% rdg. ±5 μF

(15) 温度（K型热电偶）

量程	精度保证范围（分辨率）	测试精度 *1
° C	-40.0°C ～ 400.0°C (0.1°C)	±0.5% rdg.±3.0° C

*1：规定条件（在主机环境温度为 ±1°C的稳定环境下）

(16) 直流功率

电压范围 *1（输入电压范围）	精度保证范围（分辨率）	测试精度
600.0 mV (0.0 mV ～ ±600.0 mV)	0.000 kVA ～ ±0.600 kVA (0.001 kVA)	±2.0% rdg.±0.020 kVA
6.000 V (±0.540 V ～ ±6.000 V)	0.00 kVA ～ ±6.00 kVA (0.01 kVA)	±2.0% rdg.±0.20 kVA
60.00 V (±5.40 V ～ ±60.00 V)	0.0 kVA ～ ±60.0 kVA (0.1 kVA)	±2.0% rdg.±2.0 kVA
600.0 V (±54.0 V ～ ±600.0 V)	0 kVA ～ ±600 kVA (1 kVA)	±2.0% rdg.±20 kVA
1500 V (±540 V ～ ±1000 V)	0 kVA ～ ±1000 kVA (1 kVA)	±2.0% rdg.±20 kVA
1500 V (±1001 V ～ ±1700 V)	0 kVA ～ ±1700 kVA (1 kVA)	±4.0% rdg.±20 kVA

*1：直流功率的量程与电压量程同步进行自动切换

4 维护和服务

4.1 有问题时

症状	确认与处理方法
• 测量值异常	• 要测量的电流值相对于本仪器的测量范围是否过小? • 请将电线在钳口上缠绕几圈。缠绕1圈时，测量值增加2倍；缠绕2圈时，测量值增加3倍；测量值随缠绕圈数而增加。
	• 钳口的顶端是否开着?
	• 钳口是否损坏? • 发生损坏或龟裂时，无法进行正确的电流测量。请送修。
	• 无输入时，显示值可能会因感应电压而出现偏差，但这不属于故障。
• 与其它钳形电流表相比，测量值不同	• 含有频率特性范围以外成分的波形会导致无法进行正确测量。
	• 本仪器采用真有效值方式，因此无法正确地测量失真波形。测量失真波形时，本仪器的测量值会与采用平均值方式的钳形电流表的测量值不同。

症状	确认与处理方法
• 电流值大于预期值 • 无输入时显示电流值	• 附近有产生强磁场的变压器、大电流电路或产生强电场的无线电设备等时，无法正确地进行测量。
• 钳口部分发出声音	• 如果测量约500 A以上的交流电流，钳口部分则可能会发出嗡嗡声，但对测量没有影响。
• 测量值不显示 • 即使短接测试线，也不显示测量值 • 不能进行调零	• 请对测试线进行导通检测。(第22页) 断线时，请更换测试线。
	• 请将测试线插到底。 • 请按正确的方法进行测量。 没有问题时，可能是本仪器发生了故障。 请送修。 • 要测量电流时，请在未夹紧被测对象的状态下进行调零。

4.2 错误显示

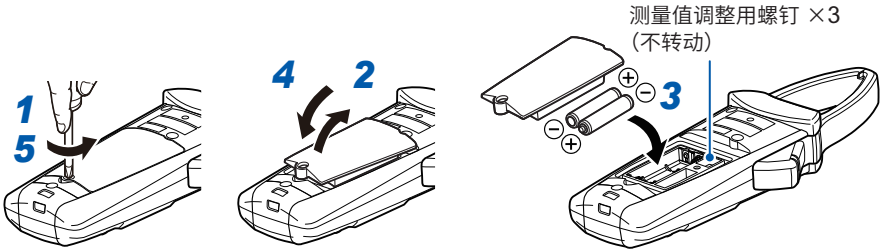
错误显示	内容	处理方法
Err 001	**ROM 错误** 程序	显示区显示错误时，需要修理。请与销售店（代理店）或最近的HIOKI营业据点联系。
Err 002	**ROM 错误** 调整数据	
Err 005	**ADC 错误** 硬件故障	

4.3 电池的安装与更换

⚠警 告

- 为了避免触电事故，请关闭本仪器电源，在拆下测试线之后安装或更换电池。
- 请按各地区规定处理电池。
- 为防止本仪器的损坏和触电事故，请使用出厂时安装的固定电池盖的螺钉。螺钉丢失或损坏时，请垂询销售店（代理店）或最近的 **HIOKI** 营业据点。

标记点亮时，表明电池电量即将耗尽，请尽早更换电池。背光点亮或蜂鸣器鸣响时，可能是电源已被切断。另外，使用之后，请务必切断电源。



请勿转动电池盖螺丝以外的部件。

拆下电池盖之后，可看到本仪器带有 3 个测量值调整用螺钉。请勿转动，否则会导致无法进行正确的测量。

4.4 清洁

去除本仪器的脏污时，请用柔软的布蘸少量的水或中性洗涤剂之后，轻轻擦拭。

索引

A

AUTO HOLD 15

B

背光 25, 26, 54

C

测量功能 11, 17, 21
测试线 5, 9, 52
冲击电流 20, 39
出现偏差 51

D

导通 17, 22, 52
电流 14, 29
电压 21, 31
电阻 17, 22, 48
调零 14, 20, 22, 52
DT4910 K型热电偶 5, 23
断线 2, 9, 13, 23, 52

E

二极管 17, 22, 48

F

峰值 19
蜂鸣音 14, 21, 26, 54

H

红灯点亮 14, 22
红灯闪烁 21

I

INRUSH 20, 39

J

交流+直流电流 17, 38
交流+直流电压 17, 45
交流电流 17, 36
交流电压 17, 40
静电容量 23, 49

L

滤波器 18

P

频率 14, 19, 21, 39
平均值 19

Q

钳口 8, 12

S

手动保持 15

W

温度 23, 49

Z

噪音 18
正负判定功能 14, 21, 26
直流电流 17, 24, 37
直流电压 17, 24, 26, 43
直流功率 24, 50
制造编号 12, 26
自动保持 15, 16
自动节电 25, 26
最大值 19
最小值 19

保修证书

HIOKI

型号名称	序列号	保修期 自购买之日　　年　　月起 3 年

客户地址：_____

姓名：_____

要求

- 保修证书不补发，请注意妥善保管。
- 请填写“型号名称、序列号、购买日期”以及“地址与姓名”。
  ※ 填写的个人信息仅用于提供修理服务以及介绍产品。

本产品为已按照我司的标准通过检查程序证明合格的产品。本产品发生故障时，请与经销商联系。会根据下述保修内容修理本产品或更换为新品。联系时，请提示本保修证书。

保修内容

1. 在保修期内，保证本产品正常动作。保修期为自购买之日起 3 年。如果无法确定购买日期，则此保修将视为自本产品生产日期（序列号的左 4 位）起 3 年有效。
2. 本产品附带 AC 适配器时，该 AC 适配器的保修期为自购买日期起 1 年。
3. 在产品规格中另行规定测量值等精度的保修期。
4. 在各保修期内本产品或 AC 适配器发生故障时，我司判断故障责任属于我司时，将免费修理本产品 /AC 适配器或更换为新品。
5. 下述故障、损坏等不属于免费修理或更换为新品的保修对象。
   -1. 耗材、有一定使用寿命的部件等的故障或损坏
   -2. 连接器、电缆等的故障或损坏
   -3. 由于产品购买后的运输、摔落、移设等所导致的故障或损坏
   -4. 因没有遵守使用说明书、主机注意标签 / 刻印等中记载的内容所进行的不当操作而引起的故障或损坏
   -5. 因疏于进行法律法规、使用说明书等要求的维护与检查而引起的故障或损坏
   -6. 由于火灾、风暴或洪水破坏、地震、雷击、电源异常（电压、频率等）、战争或暴动、辐射污染或其他不可抗力导致的故障或损坏
   -7. 产品外观发生变化（外壳划痕、变形、褪色等）
   -8. 不属于我司责任范围的其它故障或损坏
6. 如果出现下述情况，本产品将被视为非保修对象。我司可能会拒绝进行维修或校正等服务。
   -1. 由我司以外的企业、组织或个人对本产品进行修理或改造时
   -2. 用于特殊的嵌入式应用（航天设备、航空设备、核能设备、生命攸关的医疗设备或车辆控制设备等），但未能提前通知我司时
7. 针对因使用产品而导致的损失，我司判断其责任属于我司时，我司最多补偿产品的采购金额。不补偿下述损失。
   -1. 因使用本产品而导致的被测物损失引起的二次损坏
   -2. 因本产品的测量结果而导致的损坏
   -3. 因连接（包括经由网络的连接）本产品而对本产品以外的设备造成的损坏
8. 因距产品生产日期的时间过长、零部件停产或不可预见情况发生等原因，我司可能会拒绝维修、校正等服务。

HIOKI E. E. CORPORATION
http://www.hioki.com

20-08 CN-3

HIOKI
日置電機株式会社

联系我们

http://www.hioki.cn/

邮编: 386-1192 日本长野县上田市小泉81

日置(上海)商贸有限公司

邮编: 200001 上海市黄浦区西藏中路268号 来福士广场4705室
电话: 021-63910090/63910092 传真: 021-63910360
电子邮件: info@hioki.com.cn

1808CN

日置电机株式会社编辑出版 日本印刷

・可从本公司主页下载CE认证证书。
・本书的记载内容如有更改，恕不另行通知。
・本书含有受著作权保护的内容。
・严禁擅自转载、复制、篡改本书的内容。
・本书所记载的公司名称、产品名称等，均为各公司的商标或注册商标。