

HIOKI

使用说明书

CM4141

AC 钳形表

AC CLAMP METER



CN

保留备用

Jan. 2021 Revised edition 3
CM4141A962-03 (A960-03) 21-01H



使用注意事项



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的电路板上使用。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	5
选件(另售)	6
使用注意事项	7
1 概要	14
1.1 概要和特点	14
1.2 各部分的名称	15
2 测量方法	16
2.1 测量前的检查	16
2.2 电流测量	17
手动保持与自动保持	18
量程切换	21
最大值、最小值、平均值、峰值	22
滤波功能	23

目 录

冲击电流 (AC INRUSH)	24
2.3 其它测量功能.....	25
2.4 背光与自动节电 (APS).....	29
2.5 开机选项	30
3 规格	32
3.1 一般规格	32
3.2 输入规格 / 测量规格	34
3.3 精度表	41
4 维护和服务	56
4.1 有问题时	56
4.2 错误显示	58
4.3 电池的安装与更换	59
4.4 清洁.....	61
索引	62
保证书	

前言

感谢您选择 HIOKI CM4141 AC 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

安全相关标记

本手册将风险的严重性与危险性等级进行了如下分类与标记。

 危险	记述了极有可能会导致作业人员死亡或重伤的危险性情况。	重要事项	存在必须事先了解的操作与维护作业方面的信息或内容时进行记述。
 警告	记述了极可能会导致作业人员死亡或重伤的情况。		表示禁止的行为。
 注意	记述了可能会导致作业人员轻伤或预计引起仪器等损害或故障的情况。		表示必须执行的“强制”事项。

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7页）以及附带的“使用注意事项”。
	表示可在带电状态的电路中进行装卸。

画面显示：

本仪器的画面按如下所示显示字母数字。

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	i	J	k	L	ñ	n	o	P	q	r	S	t	U	u	Y	1	4	3

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

但存在部分与上述不同的显示。

OPEn：断线检测

其它



表示鸣响蜂鸣音（断续音或连续音）。

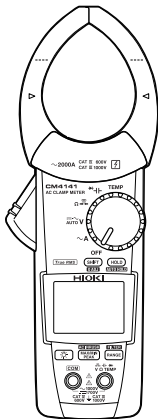
关于精度

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.（读数）、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

CM4141 AC 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)

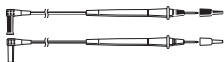


使用注意事项 (0990A907)



选件 (另售)

选件 (另售)



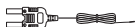
L9207-10 测试线 *1



L4930 连接线 *2
(长度 1.2 m)



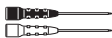
L4931 延长线 *2
(长度 1.5 m、带连接器)



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 16 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。
- 使用电阻测量、导通检测、二极管检测、静电容量测量、温度测量功能时，请勿输入电压。否则，可能会导致本仪器损坏，造成人身伤害事故。为防止发生电气事故，请在切断测量电路的电源之后再行测量。



- 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。

重要事项



请务必将本仪器夹在导体的1线周围。不论单相还是三相，同时将2线以上的线夹在本仪器上时，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接合器。另外也不要靠近磁铁接合器，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媒介。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

1.1 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、静电容量与温度。

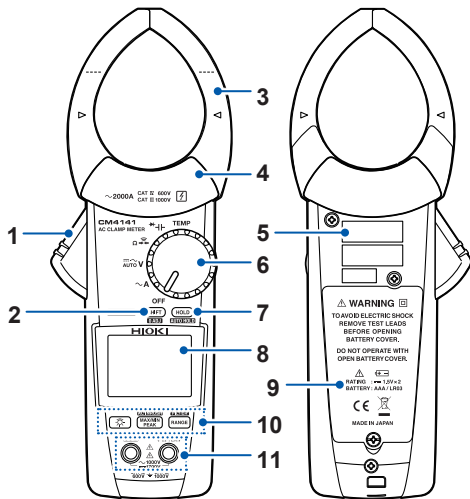
测量功能一览

TEMP	温度
	静电容量、二极管
	导通检测、电阻
	AUTO V、交流电压、直流电压、交流 + 直流电压
	交流电流

1.2 各部分的名称

正面

背面



(CM4141)

- | | |
|----|--|
| 1 | 手柄 |
| 2 | SHIFT 键 (选择蓝色字符的功能) |
| 3 | 钳口 (第 18 页) |
| 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 |

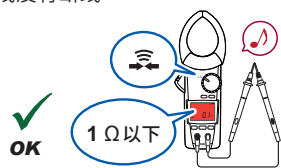
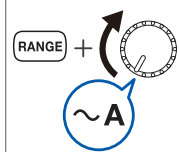
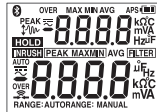
2

测量方法

2.1 测量前的检查

2

请先确认没有因保存和运输造成的故障，并在进行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。

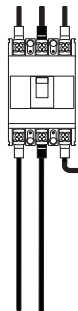
确认	检查内容	确认	检查内容
<input type="checkbox"/>	电池盖合上并紧固螺钉	<input type="checkbox"/>	测试线的外皮没有破损，没有露出内部的白色部分或金属
<input type="checkbox"/>	测量端子部分（第16页）没有附着垃圾	<input type="checkbox"/>	本仪器没有损坏或龟裂
<input type="checkbox"/>	测试线没有断线 	<input type="checkbox"/>	显示项目无缺 
			 (全部点亮)

2.2 电流测量

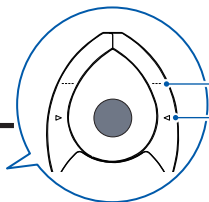
1 转动旋转开关



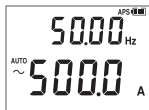
2 夹上本仪器



例：3P3W 断路器（交流电流测量）



区域标记
钳口的中心
(最高精度)



如果将电线配置在比区域标记更靠近中心侧，则可进行高精度的测量。



~ Hz (AC A) Hz (频率) ↔ Hz (频率)

交流电流的频率检测范围

3 A 以上	(60.00 A 量程)
30 A 以上	(600.0 A 量程)
200 A 以上	(2000 A 量程)

量程 (第 22 页)

初始设置为 AUTO 量程。

如果按下 **RANGE** 键，则可变更为手动量程。

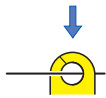
手动保持与自动保持

MANUAL HOLD

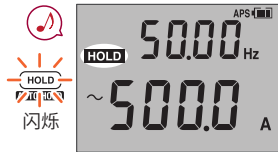


如果再次按下 **HOLD** 键，
则会解除测量值的保持。

AUTO HOLD



(测量值稳定时
HOLD 会点亮)



测量值自动保持

如果按下 **HOLD** 键 1 秒钟，则会解除自动保持。

夹上本仪器

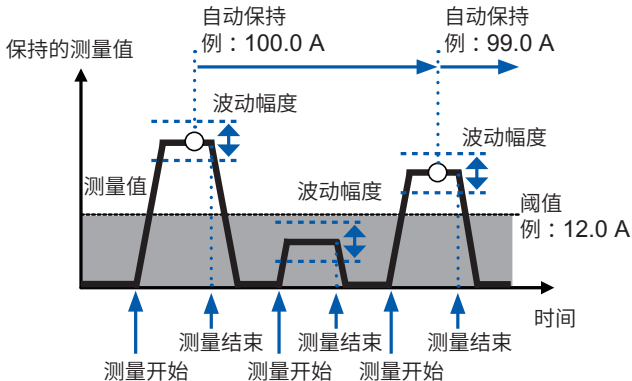


拆下

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

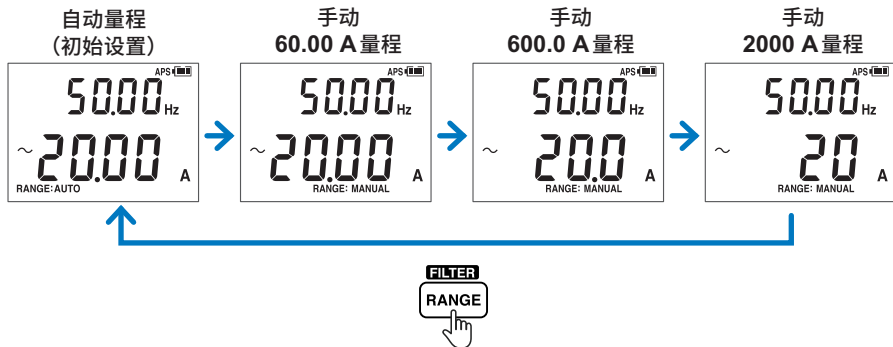


停止显示值更新之后，在低于阈值（电压、电流）或超出阈值（电阻、导通、二极管）时，重新更新显示值。然后，再次满足进行自动保持的2个条件时，停止显示值更新。

测量功能	波动幅度	阈值
交流电流	60.00 A量程为400个计数值以内 600.0 A量程为400个计数值以内 2000 A量程为40个计数值以内	60.00 A量程为100个计数值 600.0 A量程为120个计数值 2000 A量程为40个计数值
AUTO V 交流电压 直流电压 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 k Ω /60.00 k Ω /600.0 k Ω 量程为100个计数值以内	600.0 Ω /6.000 k Ω /60.00 k Ω /600.0 k Ω 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。

量程切换



最大值、最小值、平均值、峰值

2

1 夹上本仪器



2 **FILTER**
RANGE

参照：“量程切换”（第22页）
在自动量程下，会自动设为2000 A量程。

3 **AC INRUSH**
MAX/MIN
PEAK



4 **HOLD**
AUTO HOLD

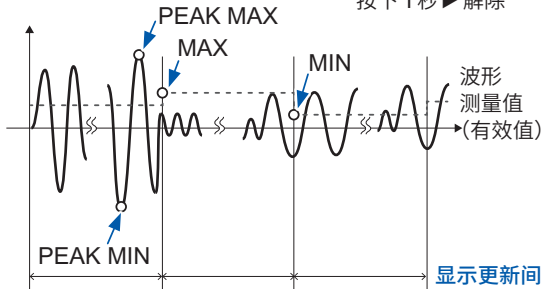
▶ 测量值保持

AC INRUSH
MAX/MIN
PEAK

按下1秒 ▶ 解除

本仪器测量有效值

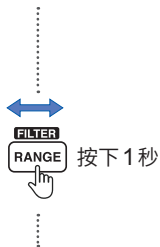
AVG为所有测量值的平均值



滤波功能

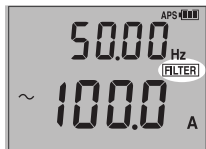
FILTER OFF

含有噪音的测量值



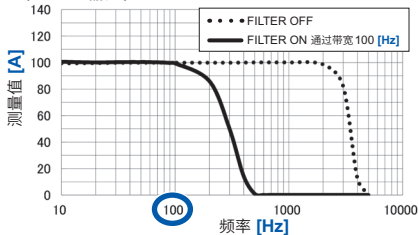
FILTER ON

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。



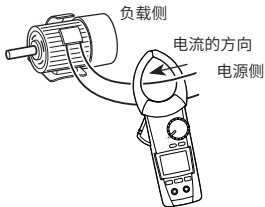
冲击电流 (AC INRUSH)

1 切断马达电源

2 转动旋转开关



3 夹上本仪器



4 设置量程



参照：“量程切换”（第22页）
在自动量程下，会自动设为2000 A量程。

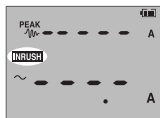
5 按下1秒



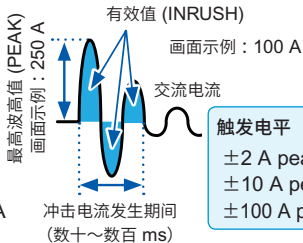
▶ AC INRUSH ON

6 打开马达电源

本仪器可测量交流冲击电流。
无法正确测量含有直流成分的冲击电流。



(发生冲击电流)



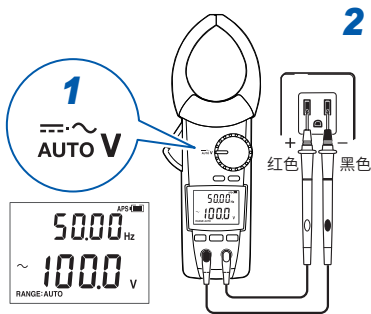
触发电平

- ±2 A peak (60.00 A量程)
- ±10 A peak (600.0 A量程)
- ±100 A peak (2000 A量程)

2.3 其它测量功能

电压测量

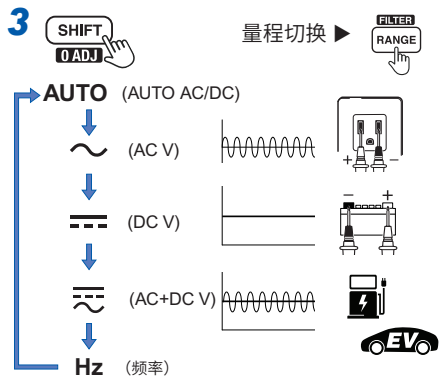
例：工频电源（交流电压测量）



不输入过大的值



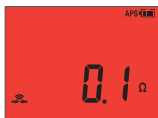
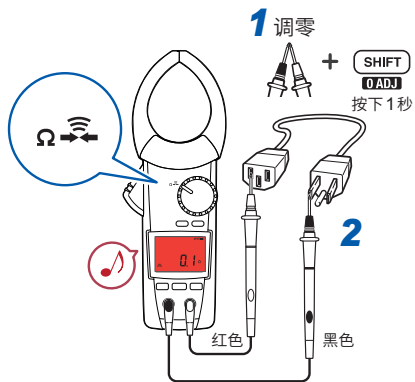
不触摸



直流电压的正负判定功能（第31页）

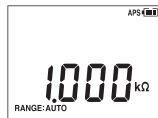
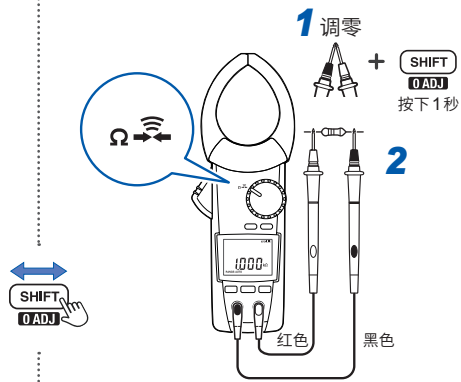
测量值为负值时，通过蜂鸣音与显示区红灯点亮进行通知。（阈值：-10 V）

导通检测



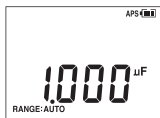
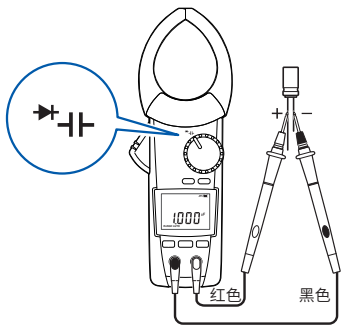
(红灯点亮)

电阻测量

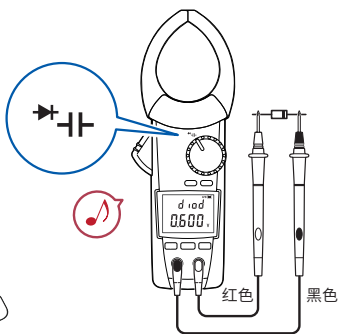


其它测量功能

静电容量测量



二极管测量

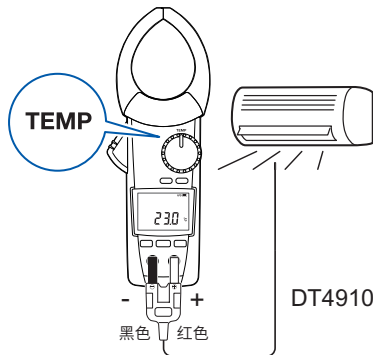


关于蜂鸣音

断续音：正向连接时 (0.15 V ~ 1.8 V)，背光熄灭

连续音：正向连接时 (0.15 V 以下)，红色背光点亮

温度测量



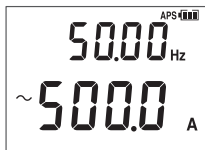
OPEN : DT4910 断线

重要事项

K型热电偶有其固有的称之为SRO (short range ordering) 的不可避免误差的物理现象，可能会在 $250^{\circ}\text{C} \sim 600^{\circ}\text{C}$ 的温度范围内无法正确地进行测量。

2.4 背光与自动节电 (APS)

背光



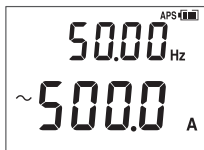
背光 OFF



背光 ON

无操作 40 秒后自动 OFF
(通常自动熄灭 ON)
解除方法：第 31 页

自动节电

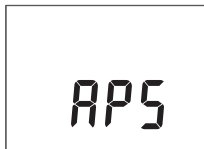


(通常 ON)

解除方法：第 31 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)	 + 	ON	不可 (每次设置)
直流电压的正负判定功能 (ON/OFF)	 + 	OFF	可
全部点亮显示 (软件版本、型号名称与制造编号)	 + 	-	-
蜂鸣音 (ON/OFF)	 + 	ON	可
背光的自动熄灭 (ON/OFF)	 + 	ON	可

开机选项

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或绝缘导体的电流测量或保管时) 但仅主机手握部分在非测量状态下为相当于IP54的防尘与防水设计
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48小时 其它条件：AC 100 A测量、背光OFF、23°C参考值

一般规格

外形尺寸	约65W × 247H × 35D mm (不含突起物、手柄、钳口尺寸)
钳口尺寸	约82W × 11D mm (D尺寸为自钳口顶端44 mm范围内的值)
钳口截面最小尺寸	约11 mm (尺寸为自钳口顶端44 mm范围内的值)
最大可测量导体直径	φ55 mm
重量	约300 g (包括电池)
产品保修期	3年或钳口打开与关闭次数30,000次
附件	第5页
选件	第6页

3.2 输入规格/测量规格

(1) 基本规格

测量范围	参照：“3.3 精度表”（第42页）	
最大输入电流	依据频率额定值降低特性（第37页）	
对地最大额定电压	端子之间	AC 600 V（测量分类 IV） AC 1000 V（测量分类 III） AC 1000 V（最大 1 kHz） DC 1700 V
	对地间	AC 600 V（测量分类 IV） AC 1000 V（测量分类 III） 预计过渡电压 8000 V
测量方式	真有效值测量方式	
测量端子	COM 端子、V 端子	

输入规格/测量规格

耦合方式	交流电流/ 电流频率/ AC INRUSH/ 交流电压 *1/ 电压频率	交流耦合
	其它测量项目	直流耦合
显示更新速率 *2	交流电流/ AUTO V/ 交流电压/ 直流电压/ 交流 + 直流电压	每秒5次
	电流频率/ 电压频率/ 静电容量	每秒0.5次~5次 (因测量值而异)
	温度 (K型热电偶)	每秒1次

*1：AUTO V的交流判定以及交流 + 直流电压的交流成分不适用

*2：不包括量程切换时间

(2) 电流测量规格

频率额定值降低特性	AC 3000 A 或 6×10^6 A · Hz 中较低的一方 (连续、设计值)		
零显示范围	交流电流	5 个计数值以下	
波峰因数	交流电流/ AC INRUSH	60.00 A 量程	3 (5000 个计数值以下)
		600.0 A 量程	2.5 (5000 个计数值以上、 6000 个计数值以下)
		2000 A 量程	1.5 (2000 个计数值以下)
频率检测输入电平	交流电流/ 电流频率	60.00 A 量程	300 个计数值以上
		600.0 A 量程	
		2000 A 量程	200 个计数值以上
AC INRUSH 触发电平	AC INRUSH	60.00 A 量程	+2.0 A _{PEAK} 以上 或 -2.0 A _{PEAK} 以下
		600.0 A 量程	+10 A _{PEAK} 以上 或 -10 A _{PEAK} 以下
		2000 A 量程	+100 A _{PEAK} 以上 或 -100 A _{PEAK} 以下
峰值检测时间幅度	交流电流/ AC INRUSH	1 ms 以上 (滤波器 OFF 时)	

(3) 电压测量规格

过负载保护	DC 1870 V AC 1100 V 或 $2 \times 10^7 \text{ V} \cdot \text{Hz}$ 中较低的一方 (可连续施加 1 分钟以内)		
输入阻抗	参照：“3.3 精度表” (第 42 页)		
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	3 (4000 个计数值以下)
		60.00 V 量程 600.0 V 量程	2 (4000 个计数值以上、 6000 个计数值以下)
		1000 V 量程	2 (850 个计数值以下) 1.7 (850 个计数值以上、 1000 V 以下)
频率检测输入电平	AUTO V/ 交流电压	各量程 f.s. 的 10% 以上	
CMRR *1	交流电压/ 交流 + 直流电压	-60 dB 以上	
	直流电压	-100 dB 以上	

NMRR *2	直流电压	-60 dB 以上
峰值检测时间幅度	交流电压	1 ms 以上 (滤波器 OFF 时)

*1：在 1 k Ω 不平衡并且为 0 Hz/50 Hz/60 Hz 输入的情况进行规定

*2：为 50 Hz/60 Hz 输入的情况进行规定

(4) 其它测量规格

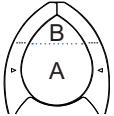
过负载保护	DC 1700 V AC 1000 V 或 2×10^7 V · Hz 中较低的一方 (可连续施加 1 分钟以内)	
过负载时电流	稳定状态：30 mA 以下 过渡状态：1.5 A 以下	
测量电流/充电电流	参照：“3.3 精度表” (第 42 页)	
开路端子电压	DC 2.0 V 以下	
导通 ON 阈值	导通检测	25 Ω \pm 10 Ω (蜂鸣器连续音、警告背光红灯点亮)
导通 OFF 阈值	导通检测	245 Ω \pm 10 Ω
最大电容负载	电阻	10 mF
最大感应负载	电阻	10 H

输入规格/测量规格

主机基准接点补偿稳定时间	温度 (K型热电偶)	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)
--------------	------------	--

(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)
	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	参照：“3.3 精度表” (第 42 页)	
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)	

导体位置的影响 *1	电缆直径	测量区域	精度	测量区域图
	CV8 mm ² (精加工外形 8.6 mm)	区域 A	±3.0% rdg. 以内	
		区域 B	±7.0% rdg. 以内	
	CV38 mm ² (精加工外形 13 mm)	区域 A	±2.0% rdg. 以内	
		区域 B	±5.0% rdg. 以内	
放射性无线频率电磁场的影响	10 V/m 时追加 ±2% rdg.			

*1：以钳口中心部分为基准，在 100 A、55 Hz 条件下测量时规定

3.3 精度表

(1) 交流电流

测量值/MAX/MIN/AVE (rms)

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	测试精度	
			滤波器OFF	滤波器ON*1
60.00 A (6000个计数值以上)	1.00 A ~ 60.00 A (0.01 A)	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	±1.5% rdg. ±0.08 A	±2.0% rdg. ±0.08 A
		30 Hz ≤ f < 45 Hz, 66 Hz < f ≤ 1 kHz	±2.0% rdg. ±0.10 A	±2.5% rdg. ±0.10 A
600.0 A (6000个计数值以上/ 540个计数值以下)	1.0 A ~ 600.0 A (0.1 A)	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	±1.5% rdg. ±0.3 A	±2.0% rdg. ±0.3 A
		30 Hz ≤ f < 45 Hz, 66 Hz < f ≤ 1 kHz	±2.0% rdg. ±0.5 A	±2.5% rdg. ±0.5 A
2000 A (540个计数值以下)	10 A ~ 2000 A (1 A)	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	±1.5% rdg. ±3 A	±2.0% rdg. ±3 A
		30 Hz ≤ f < 45 Hz, 66 Hz < f ≤ 1 kHz*2	±2.0% rdg. ±5 A	±2.5% rdg. ±5 A

*1：66 Hz 以上时超出精度规定范围

*2： 6×10^5 A · Hz 以上为设计值

PEAK MAX/PEAK MIN (Zero to Peak)

量程	精度保证范围(分辨率)	精度保证频率范围	测试精度
60.00 A	±1.0 A ~ ±150.0 A (0.1 A)	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	±1.5% rdg. ±0.8 A
		30 Hz ≤ f < 45 Hz, 66 Hz < f ≤ 1 kHz	±2.0% rdg. ±1.0 A
600.0 A	±10 A ~ ±1500 A (1 A)	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	±1.5% rdg. ±3 A
		30 Hz ≤ f < 45 Hz, 66 Hz < f ≤ 1 kHz	±2.0% rdg. ±5 A
2000 A	±10 A ~ ±2840 A (1 A)	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	±1.5% rdg. ±30 A
		30 Hz ≤ f < 45 Hz, 66 Hz < f ≤ 1 kHz	±2.0% rdg. ±50 A

(2) 电流频率

量程(自动量程阈值)	精度保证范围(分辨率)	测试精度
99.99 Hz (9999个计数值以上)	30.00 Hz ~ 99.99 Hz (0.01 Hz)	±0.1% rdg. ±0.01 Hz
999.9 Hz (900个计数值以下)	30.0 Hz ~ 999.9 Hz (0.1 Hz)	±0.1% rdg. ±0.1 Hz* ¹

*1 : 100.0 Hz 以下时加上 ±0.2 Hz

精度表

(3) AC INRUSH (冲击电流)

AC INRUSH 测量值 (rms)

量程	精度保证范围 (分辨率)	精度保证频率范围	测试精度
60.00 A	3.00 A ~ 60.00 A (0.01 A)	40 Hz ≤ f ≤ 500 Hz	±5.0% rdg. ±0.13 A
600.0 A	10.0 A ~ 600.0 A (0.1 A)	40 Hz ≤ f ≤ 500 Hz	±5.0% rdg. ±1.3 A
2000 A	100 A ~ 2000 A (1 A)	40 Hz ≤ f ≤ 500 Hz* ¹	±5.0% rdg. ±13 A

*1 : 6×10^5 A · Hz 以上为设计值

AC INRUSH PEAK 值 (Zero to Peak)

量程	精度保证范围 (分辨率)	精度保证频率范围	测试精度
60.00 A	3.0 A ~ 150.0 A (0.1 A)	40 Hz ≤ f ≤ 500 Hz	±5.0% rdg. ±1.0 A
600.0 A	10 A ~ 1500 A (1 A)	40 Hz ≤ f ≤ 500 Hz	±5.0% rdg. ±10 A
2000 A	100 A ~ 2840 A (10 A)	40 Hz ≤ f ≤ 500 Hz	±5.0% rdg. ±100 A

(4) AUTO V (交流/直流电压自动识别)

交流判定时：依据“(7) 交流 + 直流电压” (第 50 页) 的精度规格

直流判定时：依据“(6) 直流电压” (第 48 页) 的精度规格

(5) 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)	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	—	

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 *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)

(6) 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 *1
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 *2 (1 V)	±0.5% rdg. ±3 V	6.0 MΩ±5%
	±1001 V ~ ±1700 V *2 (1 V)	±2.0% rdg. ±5 V	

*1 : DC 输入时

*2 : 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

精度表

(7) 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	—		

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

精度表

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)

(8) 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)	$\pm 0.1\% \text{ rdg.} \pm 0.003 \text{ Hz}$
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)	$\pm 0.1\% \text{ rdg.} \pm 0.01 \text{ Hz}$
999.9 Hz (900 个计数值以下)	1.0 Hz ~ 999.9 Hz (0.1 Hz)	$\pm 0.1\% \text{ rdg.} \pm 0.1 \text{ Hz}^{*1}$

*1 : 100.0 Hz 以下时加上 $\pm 0.2 \text{ Hz}$

(9) 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 $\mu\text{A} \pm 20\%$	$\pm 0.7\% \text{ rdg.} \pm 0.5 \Omega$

(10) 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 $\mu\text{A} \pm 20\%$	$\pm 0.7\%$ rdg. $\pm 0.5 \Omega$
6.000 k Ω (6000 个计数值以上 / 540 个计数值以下)	0.000 k Ω ~ 6.000 k Ω (0.001 k Ω)	100 $\mu\text{A} \pm 20\%$	$\pm 0.7\%$ rdg. $\pm 0.005 \text{ k}\Omega$
60.00 k Ω (6000 个计数值以上 / 540 个计数值以下)	0.00 k Ω ~ 60.00 k Ω (0.01 k Ω)	10 $\mu\text{A} \pm 20\%$	$\pm 0.7\%$ rdg. $\pm 0.05 \text{ k}\Omega$
600.0 k Ω (540 个计数值以下)	0.0 k Ω ~ 600.0 k Ω (0.1 k Ω)	1 $\mu\text{A} \pm 20\%$	$\pm 0.7\%$ rdg. $\pm 0.5 \text{ k}\Omega$

(11) 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 $\mu\text{A} \pm 20\%$	$\pm 0.7\%$ rdg. $\pm 0.005 \text{ V}$

*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亮

(12) 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 \pm 20% 100 nA \pm 20% 1 μA \pm 20%	\pm 1.9% rdg. \pm 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 \pm 20% 1 μA \pm 20% 10 μA \pm 20%	\pm 1.9% rdg. \pm 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 \pm 20% 10 μA \pm 20% 100 μA \pm 20%	\pm 1.9% rdg. \pm 0.5 μF
1000 μF (100 个计数值以下)	0 μF ~ 1100 μF (1 μF)	10 μA \pm 20% 100 μA \pm 20% 200 μA \pm 20%	\pm 1.9% rdg. \pm 5 μF

(13) 温度 (K 热电偶)

量程	精度保证范围 (分辨率)	测试精度 *1
$^{\circ}\text{C}$	-40.0°C ~ 400.0°C (0.1 $^{\circ}\text{C}$)	\pm 0.5% rdg. \pm 3.0 $^{\circ}\text{C}$

*1: 规定条件 (在主机环境温度为 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 的稳定环境下)

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	<ul style="list-style-type: none"> • 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？
	<ul style="list-style-type: none"> • 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	• 无法正确测量含有频率特性范围以外成分的波形。
	• 本仪器采用真有效值方式，因此能够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。

有问题时

症状	确认与处理方法
<ul style="list-style-type: none">• 电流值大于预期值• 无输入时显示电流值	<ul style="list-style-type: none">• 附近有产生强磁场的变压器、大电流电路、产生强电场的无线电设备等时，无法正确地进行测量。• 在钳口顶端外侧部分有流过大电流的电线时，无法进行正确的测量。
<ul style="list-style-type: none">• 钳口部分发出声音（振动）	<ul style="list-style-type: none">• 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（振动），但对测量没有影响。
<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">• 请对测试线进行导通检测。（第 27 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。


4.2 错误显示

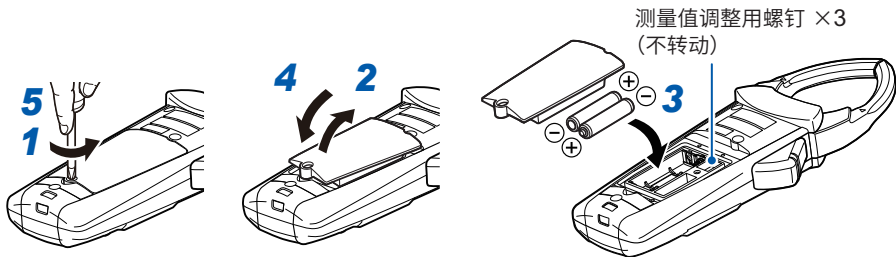
错误显示	内容	处理方法
Err 001	ROM 错误 程序	显示区显示错误时，需要修理。请与销售店（代理店）或最近的HIOKI营业据点联系。
Err 002	ROM 错误 调整数据	
Err 005	ADC 错误 硬件故障	

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，电源可能会切断。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。

电池余量显示	说明
	有电池余量。
	余量减少时，刻度从左面开始消失。
	由于电池即将耗尽，请尽早更换。
	(闪烁) 没有电池余量。请更换为新电池。

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

AC INRUSH	25
AUTO HOLD	19
AUTO V	15, 21, 45

B

背光	30, 31, 60
----------	------------

C

测量功能	15, 21, 26
测试线	6, 11, 58
冲击电流	25, 44
出现偏差	57

D

导通	21, 27, 58
导通检测	53
电流	18, 37
电压	26, 38
电阻	21, 27, 54

调零	58
DT4910 K型热电偶	6, 29
断线	17, 29, 58

E

二极管	21, 28, 54
-----------	------------

F

峰值	23
蜂鸣音	26, 31, 60

H

红灯点亮	27
红灯闪烁	26

J

交流+直流电压	50
交流电流	21, 42
交流电压	21, 45
静电容量	28, 55

索引

L

滤波器..... 24

P

频率..... 18, 26, 43

平均值..... 23

Q

钳口..... 10, 16

S

手动保持..... 19

W

温度..... 29, 55

Z

噪音..... 24

正负判定功能..... 26, 31

直流电压..... 48

制造编号..... 31

自动保持..... 19, 20

自动节电..... 30, 31

最大值..... 23

最小值..... 23

保修证书

HIOKI

型号名称	序列号	保修期 自购买之日	年	月	日起 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, 则此保修视为自产品生产日期 (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、掉落、移位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. 因限于进行法律法规、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、风灾或洪水破坏、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他故障或损坏
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. 由我可以以外的企业、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), 但未能够提前通知我司时
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检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。