

DT4215

数字万用表

DIGITAL MULTIMETER



针对使用 DT4215 的客户

警告

超过 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
核对包装内容	1
安全注意事项	2
使用注意事项	7

1	概述	11
1.1	概述和特性	11
1.2	各部分的名称和功能	12
1.3	显示	17
1.4	警报显示器与电池指示器	18

2	测量准备	19
2.1	测量流程	19
2.2	安装 / 更换电池	20
2.3	使用测试线	23
2.4	在测量地点的安装	26
	用支架立起本仪表	26

3	执行测量	27
3.1	使用前的检查	27
3.2	测量电压	31
	测量交流电压	31
	测量直流电压	32
3.3	导通检查	33
3.4	测量二极管	34
3.5	测量电阻	35

3.6	测量静电容量.....	36
3.7	测量电流.....	37
	测量直流/ 交流电流.....	37

4 便利的使用方法 39

4.1	选择测量量程	39
	用自动量程测量	39
	用手动量程测量	39
4.2	保持测量值	40
4.3	确认相对值 / 执行调零	41
	确认相对值 (REL)	41
	执行调零	42
4.4	打开背光灯	43
4.5	使用自动节电.....	43
4.6	电源接通选项表.....	44

5 规格 45

5.1	一般规格	45
5.2	电气特性	46
5.3	精度表	47

6 维护和检修 55

6.1	维修、检查和清洁	55
6.2	故障诊断	56
6.3	错误显示	58
6.4	更换熔断器.....	59

附录 附录 1

附录 1	有效值与平均值	附录 1
------	---------------	------

前言

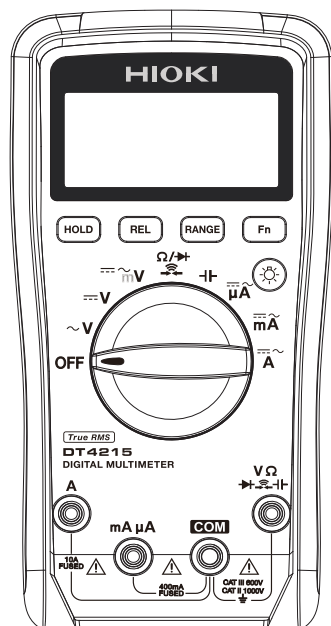
感谢您购买 HIOKI DT4215 数字万用表。要获得产品的最大性能，请首先阅读本手册，并保管在身边以备将来查阅。

核对包装内容

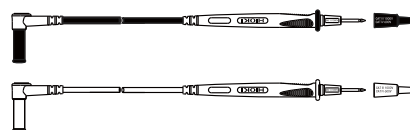
当您收到本仪表时，请仔细检查，确保装运期间没有发生损伤。尤其要检查附件、面板开关和连接器。如果损伤明显，或者不能按照规格动作，请联系代理店或距您最近的营业据点。

按照如下要求检查包装内容。

☐ 本仪表 (皮套已安装)



☐ L9205 测试线 (p. 24)



☐ 7 号碱性电池 (LR03) × 2



☐ 操作手册



安全注意事项

本仪表遵照 IEC 61010 安全标准设计，且在装运前经过全面安全测试。但是，用本手册没有记录的方法使用本仪器可能使提供的安全特性失效。

使用本仪表前，务必仔细阅读以下安全注意事项。

危险



错误使用可能导致人身伤害或死亡，并损坏本仪表。使用前，请您务必理解本手册中的使用说明和步骤。

警告



关于电源供应，电路短路有引发触电、发热、火灾和电弧放电的风险。如果不熟悉电气测量仪表的人要使用本仪表，必须由熟悉此类仪表的人指导操作。

保护用具

警告



测量火线时为避免触电，应穿戴绝缘橡胶手套、安全鞋和安全头盔等合适的保护用具。

记号

本手册将风险程度和危险级别分类如下。

 危险	表示可能导致操作者死亡或重伤的紧迫危险状态。
 警告	表示可能导致操作者死亡或重伤的潜在危险状态。
 注意	表示可能导致操作者轻微或中度伤害或者导致本仪表损坏或故障的潜在危险状态。
重要	表示与本仪表操作或维护任务有关的信息，操作者必须非常熟悉这些信息和内容。
	表示高压危险。 如果不进行详细的安全检查或者本仪表被误用，可能引发危险状态，操作者可能遭受电击，可能被烫伤或者甚至可能遭受致命的人身伤害。
	表示强磁场危险。 磁力的影响可能引起心脏起搏器或医用电子设备工作不正常。
	表示禁止行为。
	表示必须被执行的行为。
*	更进一步的信息阐述如下。

本仪表上的符号

	表示注意和危险。当本仪表上显示有该符号时，查阅本操作手册的相关主题。
	表示该端子可能出现危险电压。
	表示双重绝缘或强化绝缘所保护的设备。
	表示熔断器。
	表示接地端子。
	表示直流 (DC)。
	表示交流 (AC)。
	表示直流 (DC) 或交流 (AC)。

各种标准的符号

	表示欧盟成员国关于废弃电子电气设备的指令 (WEEE 指令)。
---	---------------------------------

屏幕显示

本仪表使用以下屏幕显示。

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	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

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

精度

我们用术语 **rdg.**（读取）和 **dgt.**（数字）值定义测量误差，其含义如下：

rdg.	（读取或显示数值） 表示现在正在测量的值、测量仪表上正显示的值。
dgt.	（分辨率） 数字测量仪表可显示的最小单位，即表示最小位数的“1”。

测量分类

为确保测量仪表的安全操作，IEC61010 为被分类为 CAT II 至 CAT IV 的各种电气环境建立安全标准，称其为测量分类。

⚠ 危险

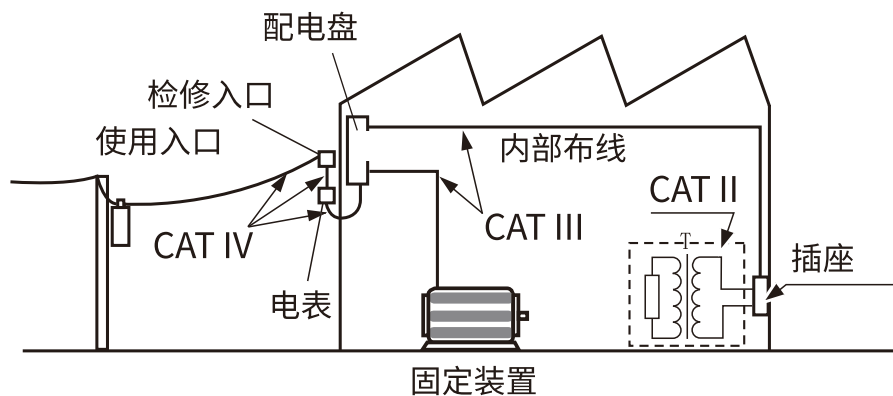


- 在指定使用较大编号分类的环境使用核准分类低于此的测量仪表，可能导致严重的意外事故，此类行为必须被严格避免。
- 在一个没有被指定为 CAT II 至 CAT IV 分类的环境使用测量仪表，可能导致严重的意外事故，此类行为必须被严格避免。

本仪表符合 CAT II 1000V、CAT III 600V 的安全要求。

CAT II: 当直接测量装置上的初级侧电路的插座，而该装置被电源线连接到交流插座上时（移动工具、家用电器等）

CAT III: 当直接测量被直接连接到配电盘上的重型装置（固定装置）的初级侧电路，并从配电盘到插座连接支线时



参见：“2.3 使用测试线”（p. 23）

使用注意事项

以下这些预防措施确保安全操作，并获得各种功能的全部益处。

危险

如果测试线或者本仪表损坏，存在触电的风险。使用本仪表前，执行以下检查。



- 使用本仪表前，检查测试线的被覆层既没有裂开也没有剥落，并且没有金属部分暴露。在有损坏的状况下使用本仪表可能会发生触电事故。请用我们公司指定的产品更换测试线。
- 首次使用本仪表前，进行检查并确认其工作正常，以确认保存或装运期间没有损伤。如果您发现任何损坏，请联系代理店或距您最近的营业据点。

关于本仪表的安装

将本仪表安装在不合适的地方可能引起故障，或者可能引起意外事故。请避免安装在以下场所。

有关使用温度和湿度的详情，参见规格。(p. 45)

注意



- 直接暴露在阳光或高温下
- 暴露在腐蚀性气体或易燃气体中
- 暴露在水、油、化学物质或溶剂中
- 暴露在高湿或结露的环境中
- 暴露在强电磁场或者静电环境中
- 暴露在有大量尘埃微粒的环境中
- 靠近感应加热系统（例如高频感应加热系统和 IH 烹饪装置）
- 机械振动大的地方

电缆的处理

 警告

为防止触电，当测量电源线路的电压时，使用满足以下标准的测试线：



- 符合安全标准 IEC61010 或 EN61010
- 测量分类为 II 或 III
- 其额定电压大于要测量的电压

为本仪表准备的所有可选测试线均符合安全标准 EN61010。根据指定的测量分类和额定电压，使用合适的测试线。

 注意



- 避免踩踏或者挤压电缆，否则可能损伤电缆绝缘。
- 为避免损伤电缆，不要弯曲或拉扯引线和探头基座。



测试线前端尖锐，请小心使用以避免人身伤害。

有关本仪表附带的或者作为选件的测试线，参见以下信息。

附件和选件	参考章节
测试线	“2.3 使用测试线” (p. 23)

测量期间的注意事项

 警告

如果在超过本仪表或探头额定参数的地方使用本仪表，本仪表可能损坏，并导致人身伤害。请不要在超过额定的地方使用本仪表。

参见“测量分类” (p. 6)。



- 关于 10 A 量程，最大输入电流是 DC10 A/AC10 Arms 。超过此电流可能损坏本仪表，并导致人身伤害。请不要输入超过指定上限的电流。

为避免触电或短路事故，请注意以下事项。

- 空闲输入端子可能发生危险电压。请不要触摸空闲端子。
- 只使用我们公司指定的测试线和选件。
- 当把夹型测试线连接到通电端子上时，请不要接触到 2 线之间。
- 测量功能选择~V时，请勿输入DC450V以上的电压。超过此电压可能会损坏本仪表，并导致人身伤害。

 注意

- 请不要输入超过指定量程的电压或者电流。这样做可能损坏本仪表。
- 在导通检查、二极管测试、电阻测量或者静电容量测量期间，干扰信号发生在本仪表的端子上。根据测量目的，测量信号可能引起损坏。

参见“5.3 精度表” (p. 47) 中的“测量电流”和“开路电压”，事先检查有无测量电流和开路电压的不利影响。

装运期间的预防措施

装运期间请注意以下事项。HIOKI 不对装运期间发生的损坏负责。

注意



- 装运本仪表期间，小心操作，避免因振动或冲击被损坏。
- 为避免损坏，装运前从本仪表上拆下附件和选件。

如果本仪表长期不被使用

重要

如果本仪表将被长期保存，为避免电池漏液腐蚀或损坏本仪表，请从本仪表上取出电池。

1

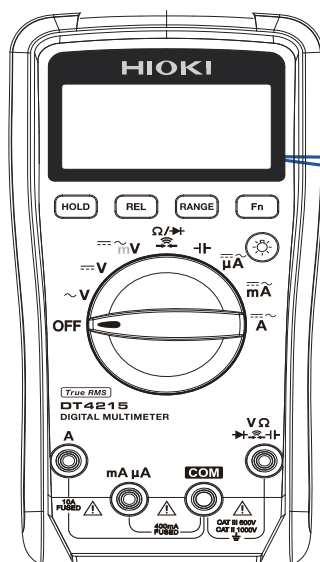
概述

1.1 概述和特性

本测量仪表是兼顾安全性和耐用性的多功能数字万用表。

主要特性和功能

- 有效值测量的快速显示
- 环境性能 (可在任何地方使用)
- 抗噪声性能强
- 滤波功能, 可抑制噪音影响
- 牢固的机身可被长期使用 (抗跌摔)
- 显示暂停 (HOLD)
- 真有效值显示
- 达到规定精度为止



大而易于查看的显示

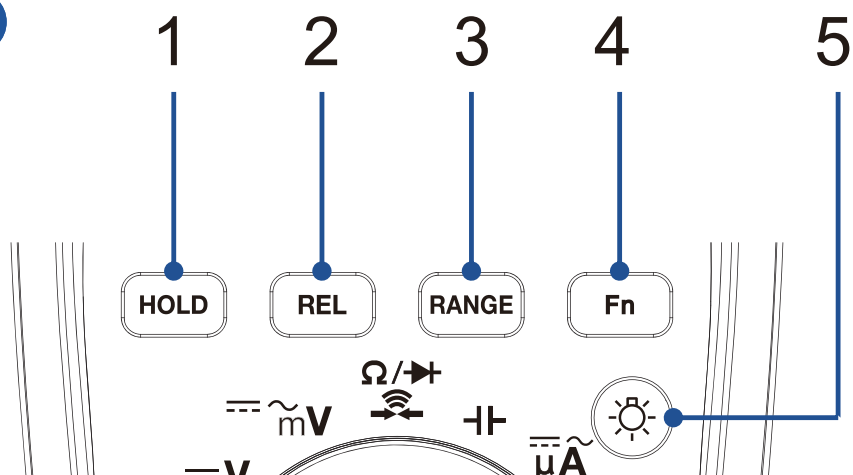
带有背光灯, 用户在昏暗环境中也可读取测量值

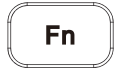
1.2 各部分的名称和功能

正面



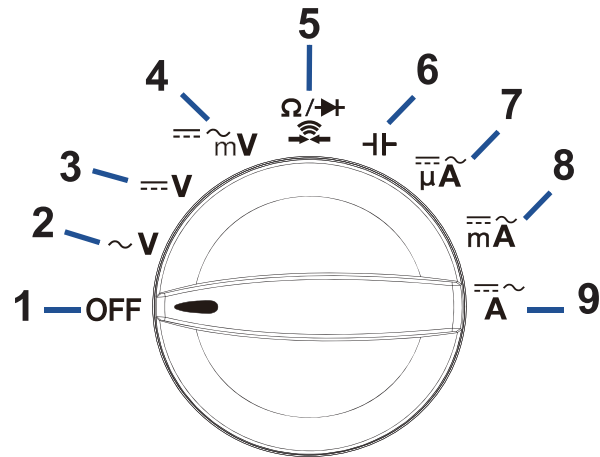
操作键



	正常	按 1 秒以上
1 	手动设置 / 取消保持数值显示功能。 HOLD 点亮 / 熄灭。	
2 	点击选择相对测量 / 执行清零。	
3 	设置手动量程 / 切换量程。	取消手动量程。
4 	点击选择测量功能。	开机的同时按住 SELECT 可取消自动关机功能。
5 	打开 / 关闭背光灯。	

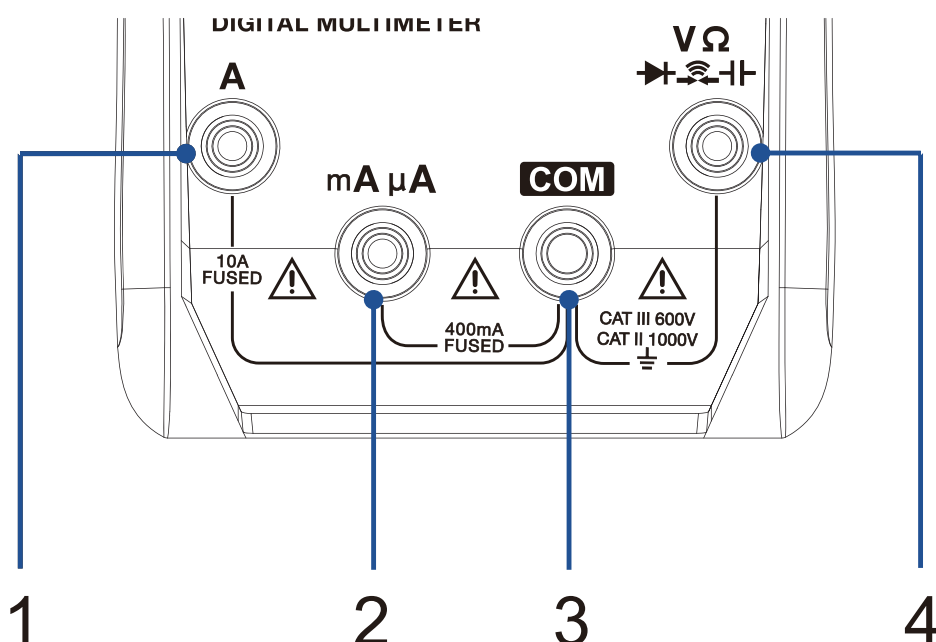
旋转开关和测量描述

测量功能



1	OFF	关闭本仪表的电源
2	$\sim V$	交流电压测量
3	$\equiv V$	直流电压测量
4	$\equiv \sim mV$	交流/直流电压 (mV) 测量
5		导通检查
	Ω	电阻测量
		二极管测试
6	$\dashv \vdash$	静电容量
7	$\equiv \sim \mu A$	交流/直流电流 (μA) 测量
8	$\equiv \sim mA$	交流/直流电流 (mA) 测量
9	$\equiv \sim A$	交流/直流电流 (A) 测量

测量端子



- 1** 电流A测量端子。
以下均表示为“A 端子”。
连接红色测试线。

- 2** 电流uA/mA测量端子。
以下均表示为“μA 端子、mA 端子”。
连接红色测试线。

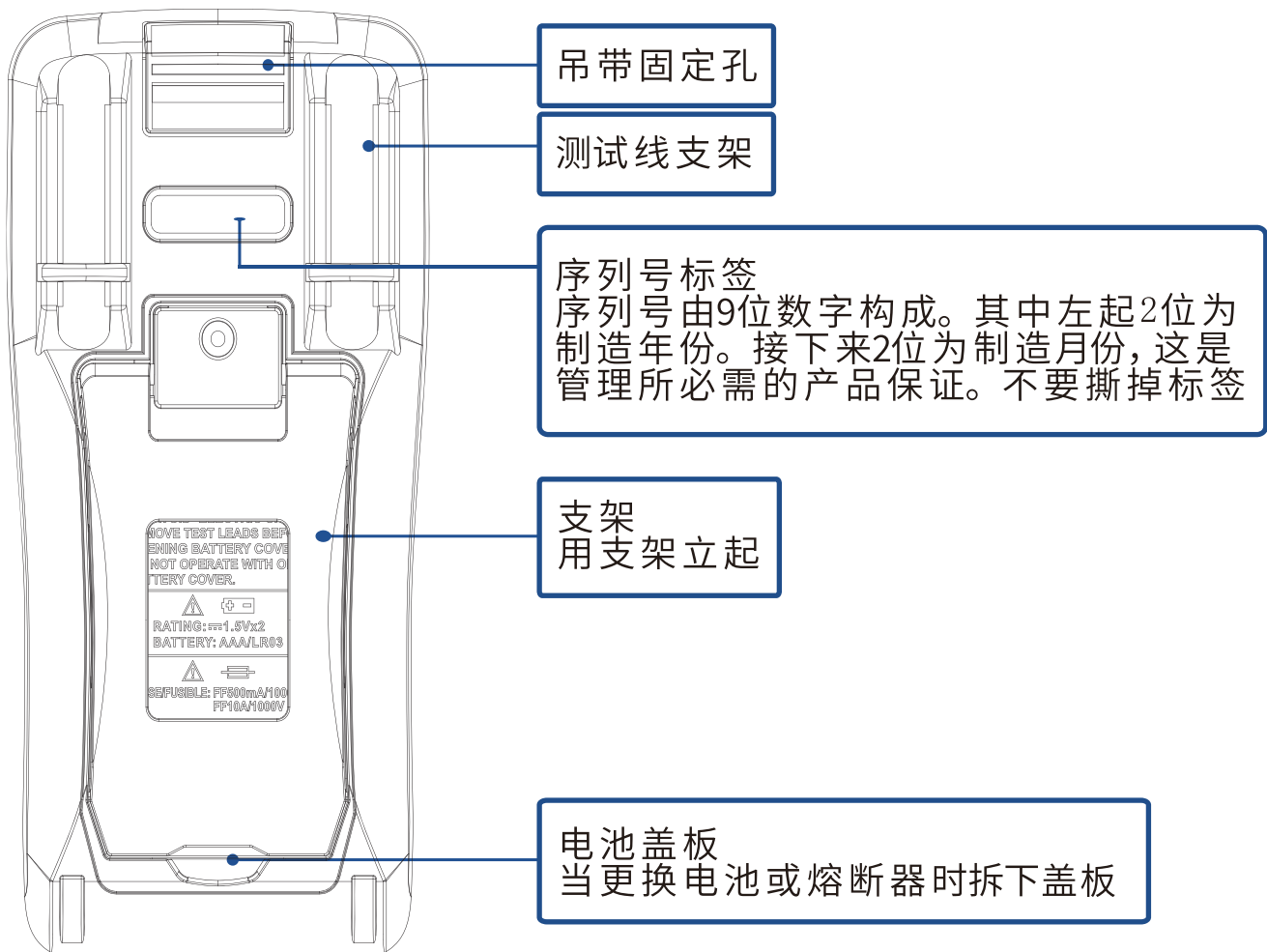
- 3** 各种测量通用的端子。
以下均表示为“COM 端子”。
连接黑色测试线。

- 4** 用于电压测量、电阻测量、导通检查、二极管测试、静电容量测量。
以下均表示为“V 端子”。
连接红色测试线。

务必仔细阅读以下关于带有 ⚠ 标记的端子的注意事项。

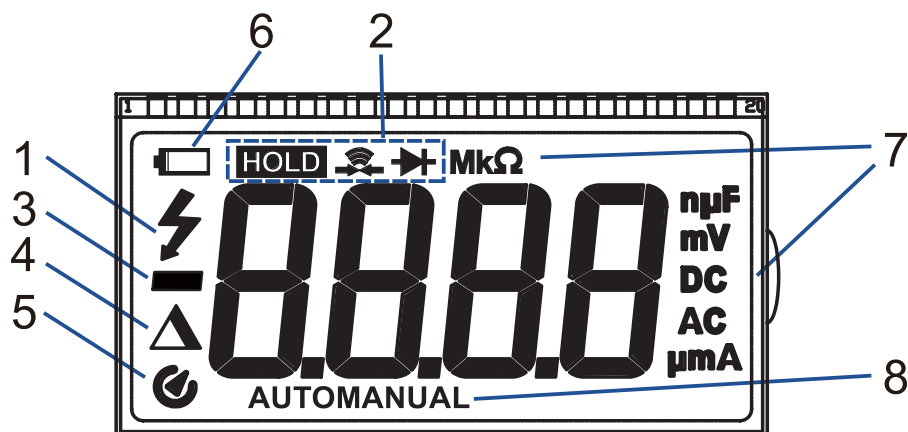
- “测量期间的注意事项” (p.9)
- “6.4 更换熔断器” (p. 59)

背面



1.3 显示

关于错误显示，参见“6.3 错误显示”（p.58）。

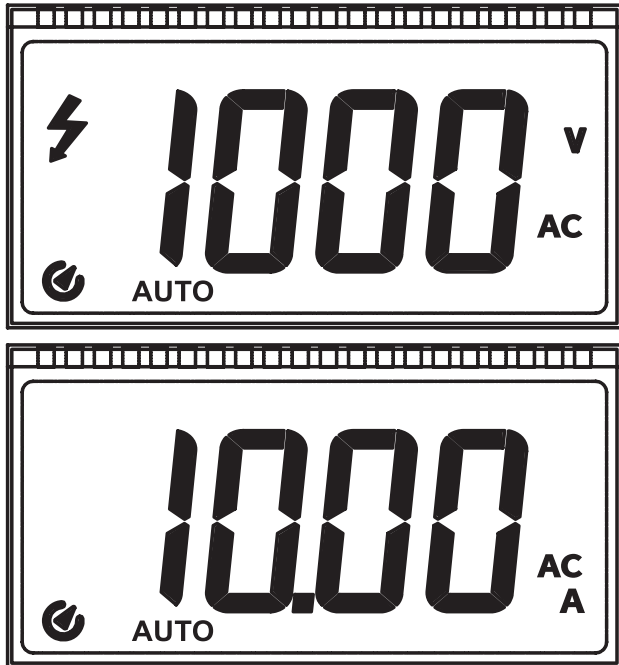


- | | | |
|----------|---|----------------------|
| 1 |  | 高压符 |
| 2 | HOLD | 测量值保持（p.40） |
| |  | 导通检查（p. 33） |
| |  | 二极管（p. 34） |
| 3 |  | 直流 |
| 4 |  | 相对值显示（p. 41） |
| 5 |  | 自动节电功能被激活
（p. 43） |

- | | | |
|----------|---|------------------|
| 6 |  | 电池指示器（p. 18） |
| | 各单位 | |
| 7 | Ω $k\Omega$ $M\Omega$ | 电阻单位：欧姆、千欧姆、兆欧姆 |
| | μA mA A | 电流单位：微安、毫安、安培 |
| | nF μF | 电容单位：纳法、微法 |
| | mV V | 电压单位：毫伏、伏 |
| 8 | AUTO MANUAL | 自动量程，手动量程（p. 39） |

1.4 警报显示器与电池指示器

当测量值超过各量程的最大输入值



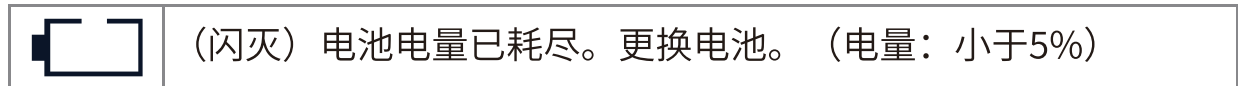
电压/电流测量

蜂鸣间断“嘀”声报警提示

处理方法：

当输入值超过最大额定值，应立即让测试线离开被测物。

电池警告指示器



(闪灭) 电池电量已耗尽。更换电池。(电量：小于5%)

电源关闭

当电压低于 $2.0\text{V} \pm 0.1\text{V}$ 时，电源自动关闭。

2

测量准备

2.1 测量流程

使用本仪表前，务必阅读“使用注意事项”（p. 7）。

安装和连接

安装电池。（p. 20）

执行启动检查。（p. 27）

测量

打开电源，并选择测量功能。

将测试线接在测量端子上。（p. 25）
（根据需要执行调零操作。（p. 42）

将测试线连接到被测物上。

（若有必要）

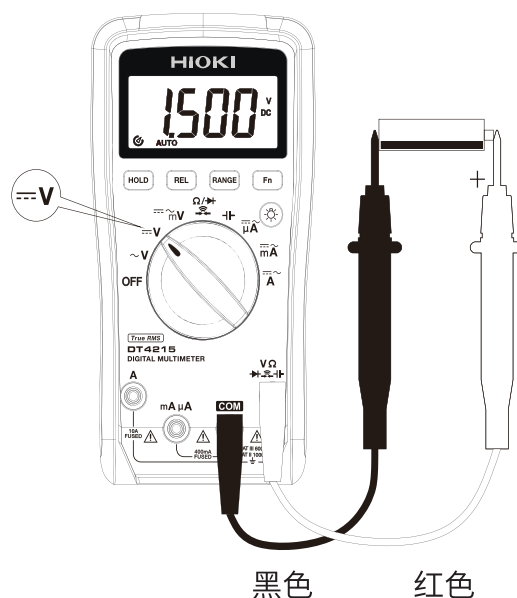
保持测量值。（p. 40）

测量结束

将测试线从被测物上移开，并关闭电源。

可根据需要准备其他选项。

为确保安全操作，务必先选择测量功能，然后将测试线连接至被测物。



2.2 安装 / 更换电池

使用本仪表前，安装 2 节 7 号碱性电池 (LR03)。测量前请确认检查电池电量充足。当电池电量低时，更换电池。

镍氢电池

镍氢电池可被使用。但是，因其放电特性与碱性电池不同，因此电池余量可能无法正常显示。请注意。

警告



- 为避免触电，更换电池前，请先拆下测试线。



- 为避免爆炸，不要对电池进行短路、充电、分解或者火烧。



- 更换电池后，请重新装上并拧紧电池盖板后再使用本仪表。
- 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）或距您最近的营业据点。

 注意

请遵守以下事项，否则可能会造成性能劣化或电池漏液。

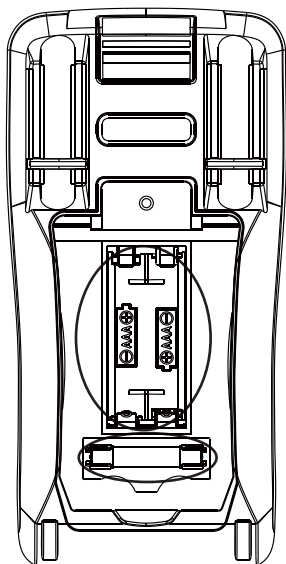
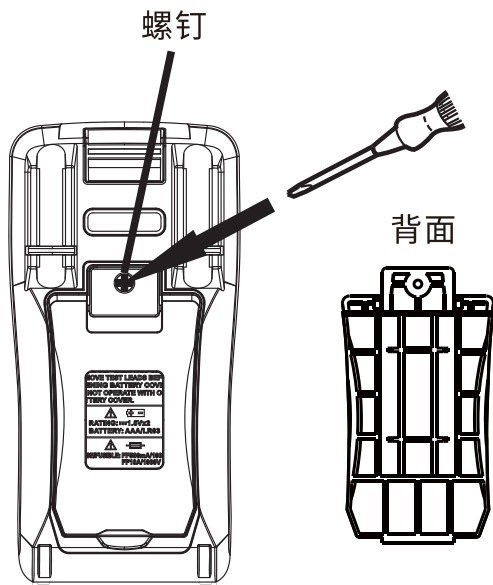
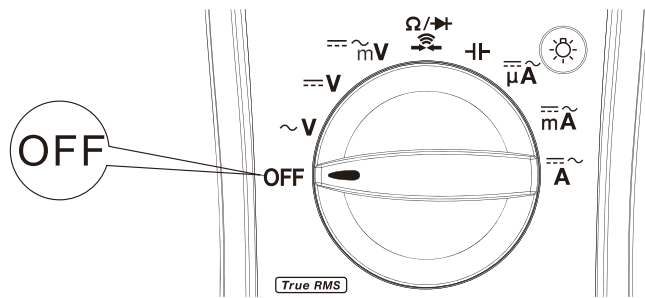


- 不要混用新旧电池或者不同型号的电池。
- 安装时请注意电池的正负极，不要装反。
- 不要使用质保已过的电池。
- 不要将用完的电池留在本仪表内。



- 如果本仪表将被长期保存，为避免电池漏液引起腐蚀或损坏本仪表，从本仪表上取出电池。

- 电池电量变少时，显示“ ”符时，尽可能提早更换电池，否则当背光灯电量或蜂鸣器鸣响时，电源可能会被关闭。
- 使用后，务必关闭本仪表。
- 依据当地规定使用和处理电池。



- 1 请准备以下物品。
 - 十字螺丝刀
 - 7 号碱性电池 (LR03) × 2
- 2 从本仪表上拆下测试线
- 3 将旋转开关切换到OFF。
- 4 使用十字螺丝刀，从本仪表背面的电池盖板上拆下螺钉（1处）。
- 5 拆下电池盖板。
- 6 取出所有旧电池。
- 7 安装 2 节新的 7 号碱性电池 (LR03)，注意电池极性。
- 8 重新装上电池盖板。
- 9 用螺钉紧固盖板。

电池盖板被拆下后，可看见500mA熔断器。更换熔断器，参见“6.4更换熔断器”（p.59）。

2.3 使用测试线

为本仪表提供的测试线 L9205 用于测量。

警告



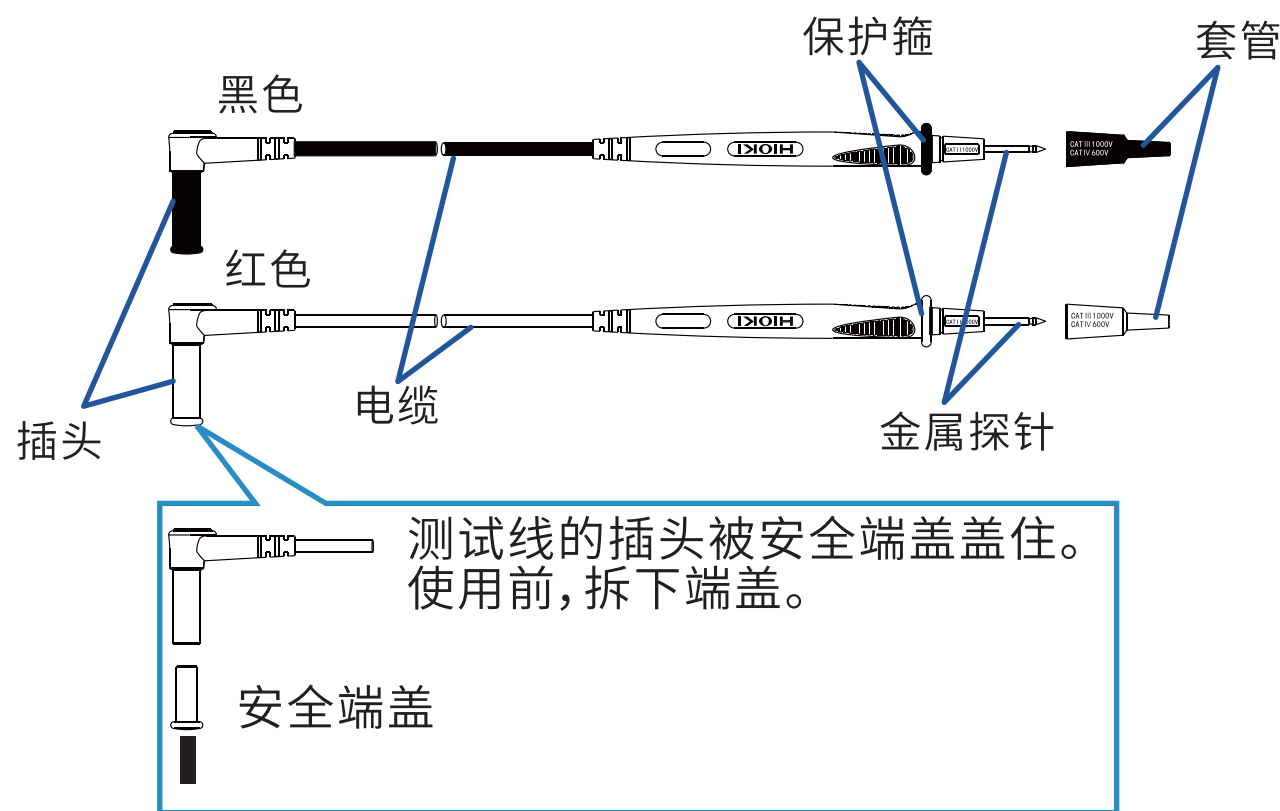
- 当按照 CAT III 测量分类进行测量时，为防止短路事故务必安装套管使用测试线。（参见“测量分类”（p. 6））
- 测量期间，如果套管不小心掉落，请停止测量。

注意



- 要确保安全操作，请只使用我们公司指定的测试线。
- 当用套管进行测量时，避免损坏套管。另外，请勿使用损坏的盖子。
- 金属探针的前端锋利，可能导致人身伤害。请不要触摸前端。

L9205 测试线



金属探针 连接到要测量的物体上
4 mm 以下 (装有套管)
19 mm 以下 (未装套管)
直径 ϕ 大约 2 mm

套管 套在金属探针上以防短路事故。

保护箍 表示相距金属探针的安全操作距离。

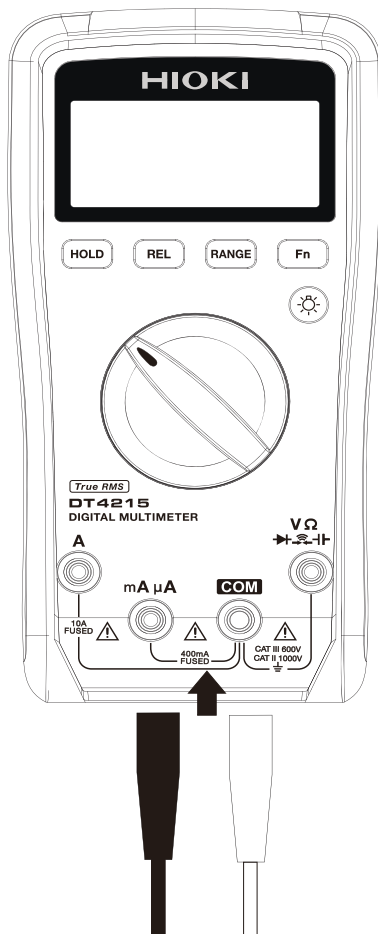
测量期间, 不要触摸保护箍与套管前端的区域。

插头 连接到本仪表的测量端子上。

电缆 双重绝缘线 (长: 约 900 mm, 直径: ϕ 约 3.6 mm)

当电缆内部的白色部分露出时, 请更换新的 L9205 测试线。

连接到本仪表上



- 1 将旋转开关拧到希望测量的功能。
- 2 将测试线连接到相应的测量端子上。

- 电流测量除外

COM 端子	连接黑色测试线。
V 端子	连接红色测试线。

- 电流测量

COM 端子	连接黑色测试线。
μ A/mA 端子	连接红色测试线。
A 端子	连接红色测试线。

2.4 在测量地点的安装

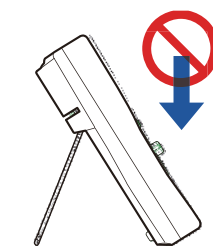
用支架立起本仪表

用背面的支架立起本仪表。

⚠ 注意



- 不要将本仪表固定在不稳定的平台或者斜面上。
- 当本仪表用支架立起时，不要在其上施加过大的力。这样做可能损坏支架。



3

执行测量

3.1 使用前的检查

首次使用本仪表前，为确保没有因保存或运输造成损坏，请进行检查并确认其工作正常。如果您发现任何损坏，请联系代理店或距您最近的营业据点。

本仪表与测试线的外观检查

检查项目	处理
本仪表既无损坏又无破裂。 内部电路没有露出。	对本仪表进行外观检查。 如果已损坏，存在触电风险。请勿使用本仪表，并将其送去维修。
端子未附着金属片等垃圾。	用棉签清除污渍。
测试线的被覆层无破损，内部的白色部分或金属部分未露出。	如果测试线已损坏，存在触电风险。请勿使用本仪表，并将其送去维修。

接通电源时的检查

（将旋转开关置于 OFF 以外的档位。）

检查项目	处理
电池电量足够。	当  指示器出现在显示屏左上部，表明电池电压低。尽可能提早更换电池。否则当背光灯点亮或蜂鸣器鸣响时，电源可能会被关闭。
显示项目无缺漏。	请点亮所有项目进行确认。如有任何缺漏，请送修。

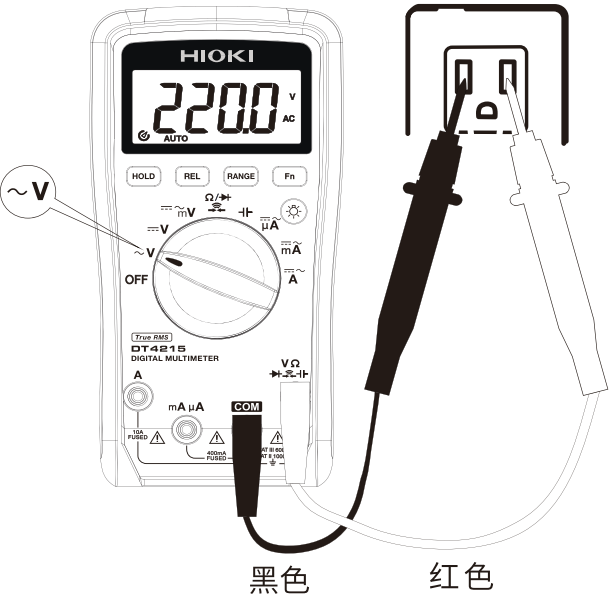
操作检查

本节介绍一些操作检查项目。为确保本仪表按照参数正常动作，需要定期校正。

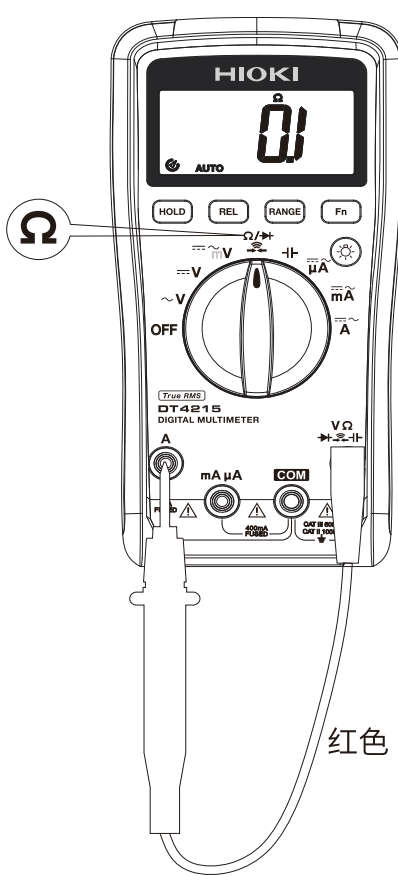
1 检查测试线是否有破损。

检查方法	处理
利用导通检查，短接测试线并确认显示。  The diagram shows a Hioki DT4215 digital multimeter. The black test lead is plugged into the 'COM' port, and the red test lead is plugged into the 'VΩ' port. The multimeter's rotary switch is set to the continuity symbol (a bell icon). The LCD screen displays '0.0' with a small bell icon above it, indicating a successful continuity test. Labels '黑色' (black) and '红色' (red) point to their respective test leads.	正常： 蜂鸣器鸣响，数值稳定于0Ω左右。 不正常： 蜂鸣器不鸣响，出现的数值超出上述范围。 处理方法： 测试线可能已断线。用我们公司指定的产品更换测试线。 如果更换测试线后依然存在同样的现象，本仪表可能发生了故障。停止检查，并送修。

2 测量数值已知的样品（例如电池、工频电源、电阻等），确认是否为规定的值。

检查方法	处理
例子： 执行交流电压测量，测量工频电源并确认显示。  黑色 红色	正常： 显示规定的值。 (在本例中，应该出现工频电压值。) 不正常： 测量值不出现。 本仪表可能发生了故障。 停止检查，不使用本仪表。

3 确认熔断器是否熔断。

检查方法	处理				
1. 将旋转开关切换到电阻测量。 2. 将红色测试线的前端连接至 A 端子，然后查看显示屏。 	正常： <table><tr><td>A端子</td><td>1 Ω 或更低</td></tr><tr><td>uA/mA端子</td><td>1 MΩ 或更低</td></tr></table> 不正常： 如果没有获得上述值（显示更大的值），更换熔断器。（p.59）	A端子	1 Ω 或更低	uA/mA端子	1 MΩ 或更低
A端子	1 Ω 或更低				
uA/mA端子	1 MΩ 或更低				

测量前

 警告



- 请遵守以下项目，以免发生短路事故。
- 连接测试线前，务必确认旋转开关的设置。
 - 切换旋转开关时，请将测试线与被测对象分开。
 - 本仪表的操作及连接，请按照各个测量例的顺序（或顺序编号）来进行。

3.2 测量电压

测量前

警告



如果在超过本仪表或探头额定参数的地方使用本仪表，本仪表可能损坏，并导致人身伤害。请不要在那样的地方使用本仪表。

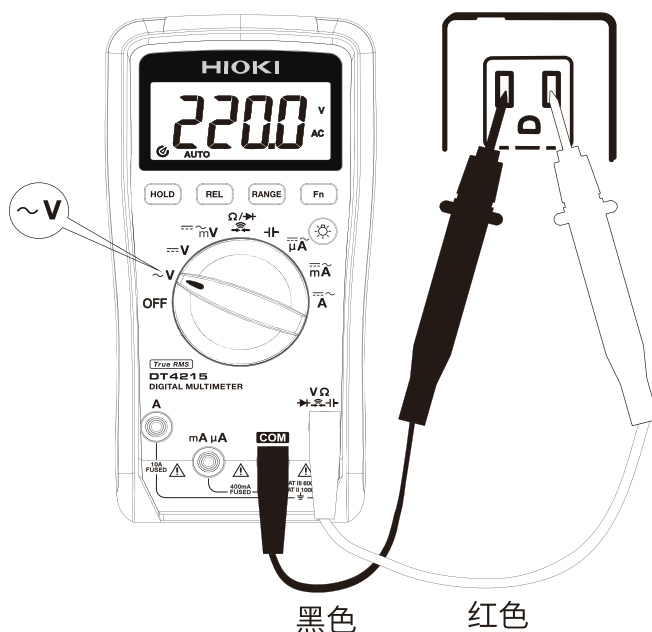
参见“测量分类” (p. 6)。

本仪表的自动量程调节功能会自动选择最佳的测量量程。要任意改变量程，请使用手动量程。(p. 39)

测量交流电压

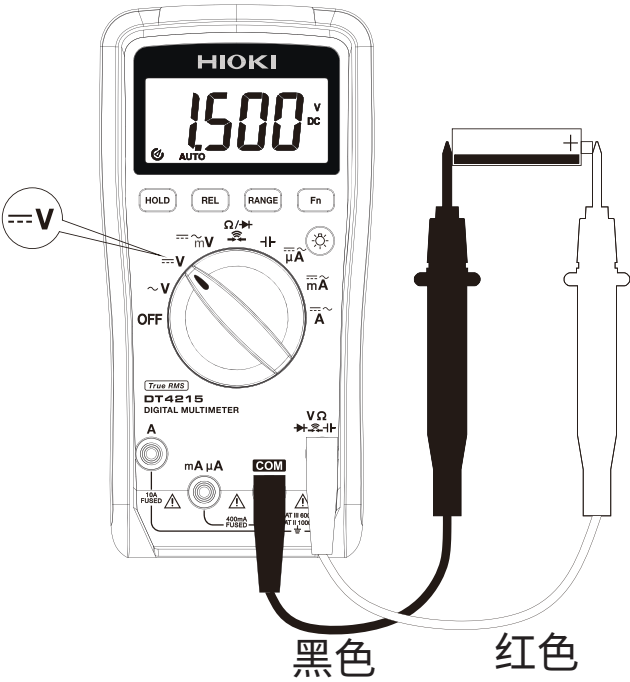
测量交流电压。

测量值是真有效值。(p.附录1)



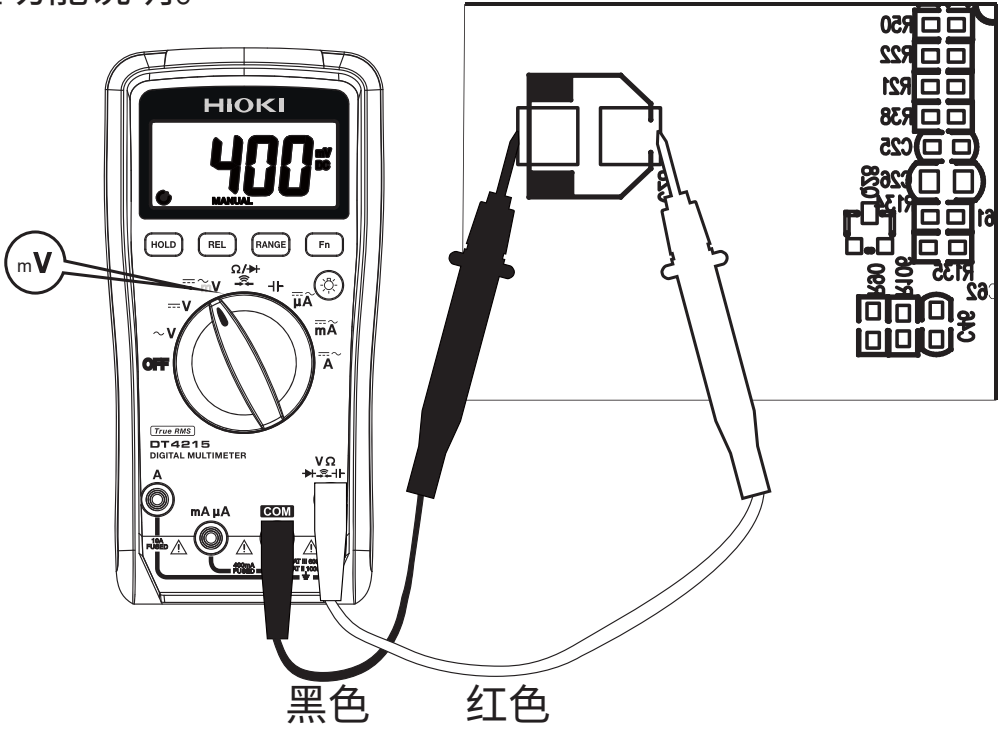
测量直流电压

测量直流电压。



电压量程开路允许有 2dgt. 剩余读数

mV测量功能说明。



直流mV档位与交流mV档位通过Fn按键切换

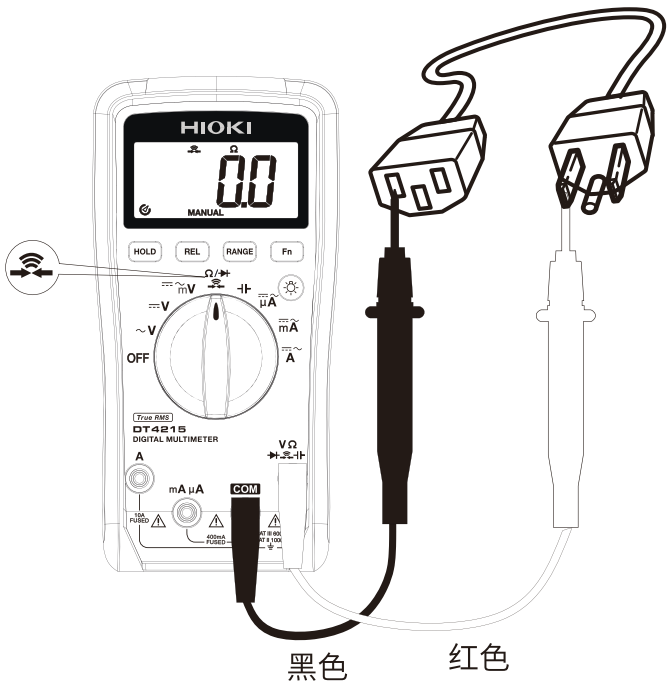
3.3 导通检查

检测输入的短路，并通过蜂鸣器检查。

警告



测量前，务必关闭测量电路的电源。否则可能发生触电事故或者本仪表被损坏。



检测	阈值	蜂鸣器
短路检测	$\leq 50\ \Omega$	声音 (连续的蜂鸣器鸣响)
开路检测	$\geq 245\ \Omega$	不鸣响

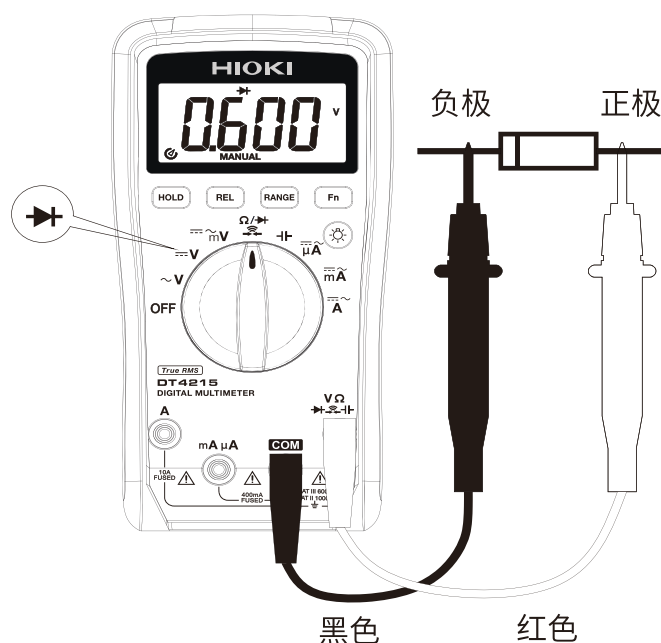
3.4 测量二极管

测量二极管的正向电压，读数由OL发声改变时蜂鸣“嘀”声响提示，如果正向电压处于 0.000 V至 0.005 V 的范围，将通过蜂鸣器连续发音。

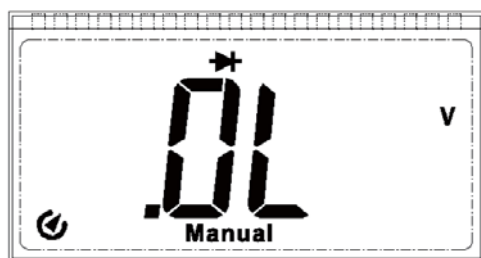
警告



测量前，务必关闭测量电路的电源。否则可能发生触电事故或者本仪表被损坏。



反接的情况



开路端子电压大约 3.3V 以下。

为避免损坏被测物，使用前请先确认被测物的规格。

二极管量程短路允许有2dgt. 剩余读数。

3.5 测量电阻

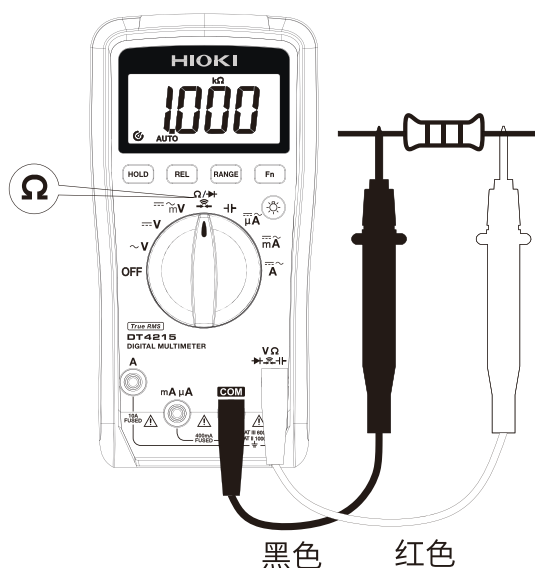
测量电阻。

要准确测量低电阻值，必须去除测试线的电阻。事先使用相对值显示功能（相对功能 p.41）将显示的数值调零。

警告



测量前，务必关闭测量电路的电源。否则可能发生触电事故或者本仪表被损坏。



自动量程可能会因马达、变压器和线圈等被测对象而变得不稳定。此时请手动指定量程。（p. 39）

另外，存在与被测对象并联的电容成分时，可能得不到正确的测量值。

开路端子电压大约 1.0 V 以下。测量电流 (DC) 因量程而异。为避免损坏被测物，使用前请先确认相关参数。

3.6 测量静容量

测量电容器的容量。

⚠ 警告



测量前，务必关闭测量电路的电源。否则可能发生触电事故或者本仪表被损坏。



不要测量已充电的电容器。



- **当测量极性电容器时**

将 V 端子 (红色测试线) 连接到电容器的 + 极端子，并将 COM 端子 (黑色测试线) 连接到 - 极端子。

- 测量电路板上的元器件时，可能会因周边电路的影响而无法测量。

3.7 测量电流

测量直流 / 交流电流。

危险



- 不要向电流测量端子输入任何电压。这样做可能导致短路事故。
- 为避免电气意外事故，测量前关闭电路的电源，然后连接测试线。

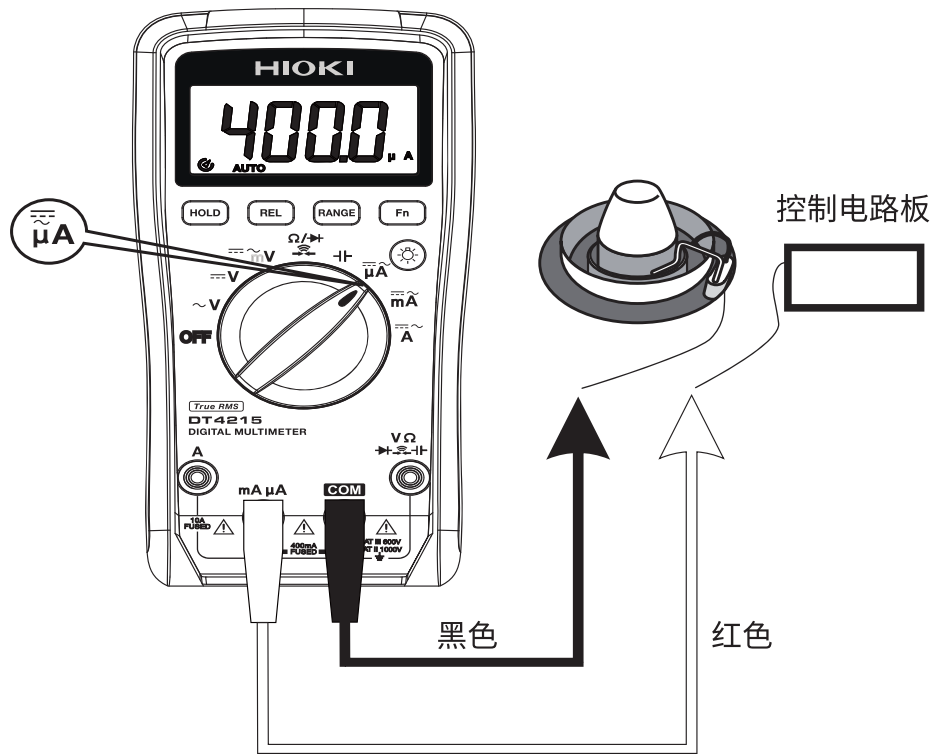
测量直流 / 交流电流

测量功能

- **μA** 测量 4000 μA 或更小的直流/交流电流时选择。
- **mA** 测量 400.0 mA 或更小的直流/交流电流时选择。
- **A** 测量 10 A 或更小的直流/交流电流时选择。

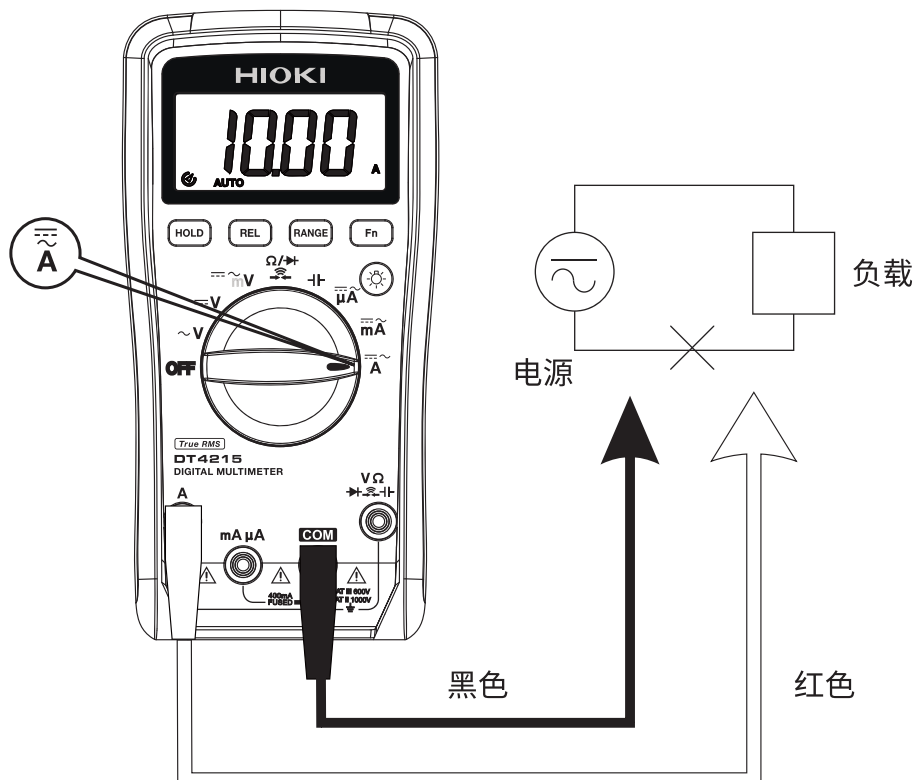
当测量未知电流时设置为大量程
电流量程开路允许有 2dgt. 剩余读数

测量电流



示例：当测量燃烧器框架电流 (μA) 时

燃烧器框架电流测量值随仪表输入阻抗而异。
本仪表的 μA 输入阻抗大约为100 Ω 。



4

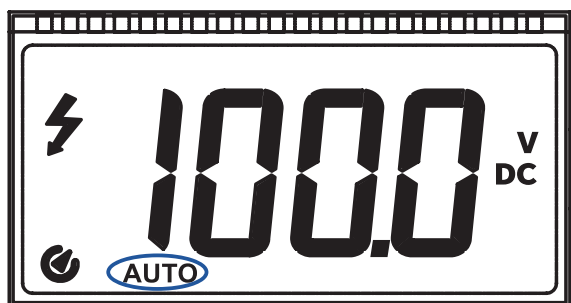
便利的使用方法

4.1 选择测量量程

可自动选择或手动选择量程。在测量过程中，当可以选择所需量程时，[RANGE:] 将在显示屏的底部点亮。

- 自动量程 根据实际的测量情况自动设置最佳量程。
- 手动量程 手动设置特定量程。

用自动量程测量



[AUTO] 点亮。

使用旋转开关切换测量功能时，将启用自动量程。

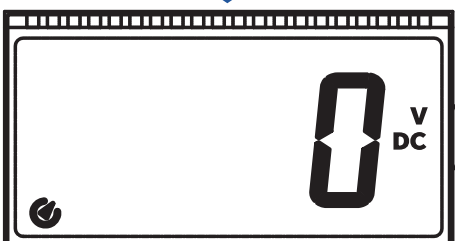
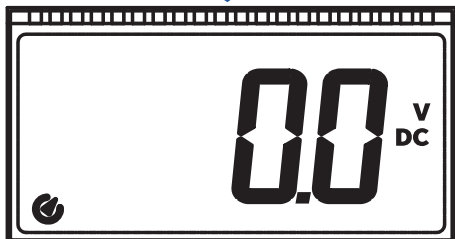
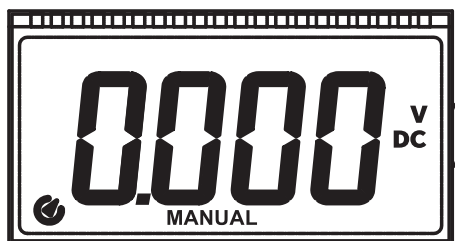
用手动量程测量



按 **RANGE** 。

[MANUAL] 点亮。

每按一次 **RANGE** ，就切换为更上一级量程，前一量程为0时将不显示。



示例: 0.000 V → 0.00 V → 0.0 V → 0 V

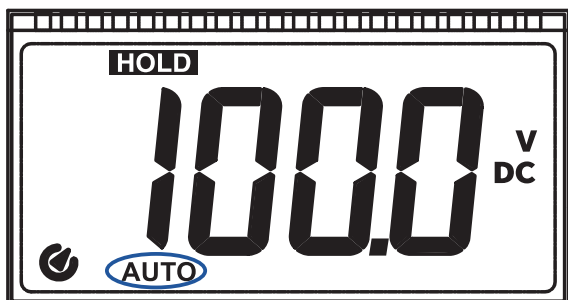
当该键被按至最大量程时，再按一次将被指定为最小

示例：量程为 4.000 V 至 1000 V 时
4.000 V → 40.00 V → 400.0 V →
1000 V → 4.000 V

要从手动量程切换至自动量程，按 **RANGE** 1 秒以上。

4.2 保持测量值

- 当 **HOLD** 被按下，测量值被保持。(HOLD 点亮。)



要保持测量值，按 **HOLD**。
(HOLD 点亮，测量值被保持。)
要取消保持状态，再按一次。
(HOLD 熄灭。)

4.3 确认相对值 / 执行调零

可确认相对于标准值的相对值（相对功能）。

也可被用于调零功能。

调零以消除测试线的导线电阻（电阻测量）和导线容量（电容测量）的影响。

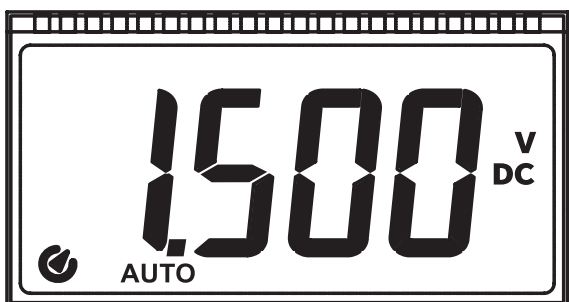
选择下述测量功能时本功能无效。

通断、二极管

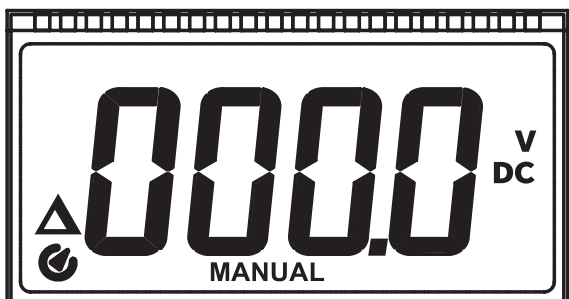
无论相对功能是否有效，各量程的有效测量范围都相同。

确认相对值 (REL)

例子 1：直流电压测量



测量作为标准的值时，点按  REL



( 点亮。)

将显示相对值，要取消该状态。

再点按该键。

( 熄灭。)

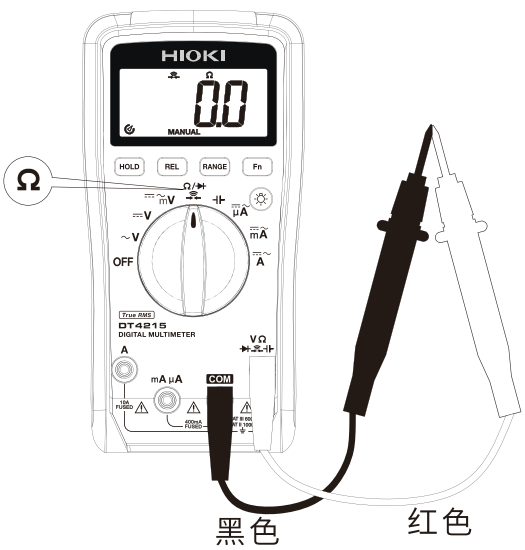
执行调零

当执行调零时，测试线的状态根据测量功能而异。
参考下表，执行调零。

测量功能	V, A, Ω , 	
测试线的状态	短路	开路

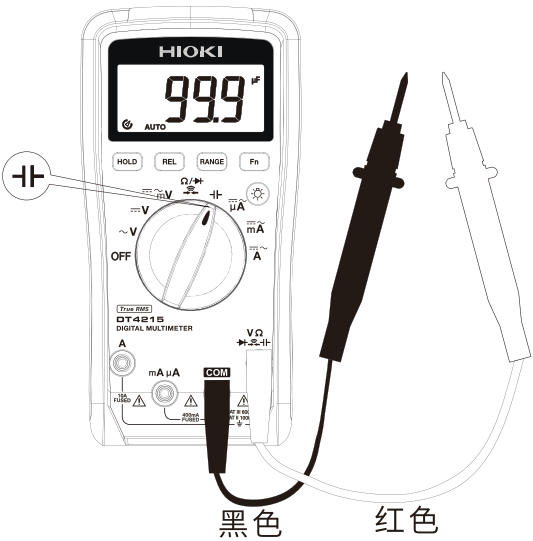
例子 1：电阻测量

- 1 选择测量功能。
- 2 将测试线接在测量端子上。
- 3 短接测试线。
- 4 点按 **REL**
(调零后：0.0 Ω)
- 5 测量电阻。



例子 2：电容测量

- 1 选择测量功能。
- 2 将测试线接在测量端子上。
- 3 将测试线设为开路。
- 4 点按 **REL**
(调零后：0.000 μF)
- 5 测量电容。



4.4 打开背光灯

按下  启动一级背光（微亮），背光开启后1分钟将自动关闭。
按第二次启动二级背光，背光开启后1分钟将自动关闭。
再按一次可关闭背光。

4.5 使用自动节电 ()

自动节电功能可减少电池电量消耗。如果仪表闲置约15分钟，将进入睡眠模式。

作为默认设置，自动节电功能被设为启用。( 点亮)
也可禁用自动节电功能。

仪表进入睡眠模式前 60 秒，蜂鸣连续3次“嘀”声提示其状态。
要断续使用本仪表，按任意键或者转动旋转开关。

自动节电功能

- 当仪表处于睡眠模式中，按任意键便可从睡眠模式中恢复。
- 如果本仪表将长时间被使用，请将自动节电功能设为无效。(p.44)
- 使用之后，请将旋转开关设为 OFF。自动节电状态下，只有很少的电池消耗。

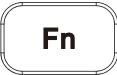
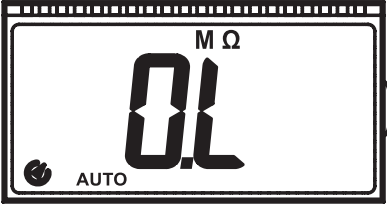
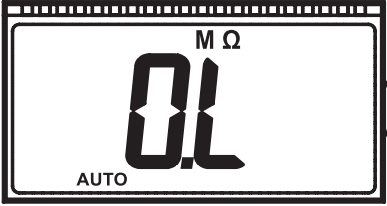
从电源关闭中恢复

将旋转开关设为 OFF，然后再次接通电源。

4.6 电源接通选项表

可变更或确认本仪表系统内的设置。
关闭电源时，所有设置更改将会丢失。

+  按下操作键打开电源。
(从 **OFF** 位置开始转动旋转开关。)

设置改变	方法
取消自动节电功能 ()	 +  ( 熄灭。)  → 

5.1 一般规格

电源	7 号碱性电池 (LR03) × 2
电池指示器电压警告	低于 2.5 V  闪烁
尺寸	约 80 W × 159 H × 52 D mm (包括皮套、支架和旋转开关)
重量	约 293 g (已安装电池、皮套)
使用环境	室内、污染度 2、最高海拔 2000 m
使用温湿度范围	• 温度 0°C ~ 40°C • 湿度 75%rh 以下 (没有结露)
保存温湿度范围	-10°C ~ 50°C
防尘和防水	(IP40)
抗跌落距离	从 1 米高度跌落至混凝土地面 (已安装皮套)
产品保证期	3 年 (不包括测量精度)
附件	• L9205 测试线 • 皮套 (安装在仪表上, 带有测试线支座) • 操作手册 • 7 号碱性电池 (LR03) × 2 (仪表内未安装)
备件	用于电流端子 (μA, mA) 的 500mA/1000V 熔断器 (分断能力: AC/DC 10kA 快速熔断式: φ 6x32mm, 制造商: BETTER) 用于电流端子 (A) 的 10A/1000V 熔断器 (分断能力: AC/DC 10kA 快速熔断式: φ 6x32mm, 制造商: BETTER)

5.2 电气特性

响应时间 (自动量程)	• 电源 ON 时间：2 秒内 (量程不移动，直至液晶屏幕显示测量值) • DCV：0.6 至 0.7 秒 (0 V → 100 V 自动量程操作) • ACV：0.6 至 0.7 秒 (0 V → 100 V 自动量程操作) • Ω：约 1.0 至 1.1 秒 (无穷大 → 0 Ω 自动量程操作)
显示更新率	测量值：3 次/s
耐压	测量端子和外壳之间 AC 6 kV 正弦波 (50/60 Hz、60 秒)
端子间的最大额定电压	V 端子：DC 1000 V/AC 1000 V
端子间的最大额定电流	• 电流端子 (A)：DC 10 A/AC 10 A • 电流端子 (μA, mA)：DC/AC 4000 μA, DC/AC 400 mA
对地最大额定电压	AC 1000 V (测量分类 II) AC 600 V (测量分类 III) 超前瞬态过电压：6000 V
额定电源电压	DC 1.5 V $\times$ 2 7 号碱性电池 (LR03) $\times$ 2
最大额定功率	120 mVA (电源电压 3.0 V，导通测量输入短路，背光灯点亮)
额定功率	• 10 mVA +20% 或更低 (电源电压 3.0 V、DCV 测量、背光熄灭时) • 12 μVA +20% 或更低 (电源电压 3.0 V、睡眠状态)
连续使用时间	约 300 小时 背光熄灭时 使用 7 号碱性电池 (LR03) $\times$ 2 节时 (23°C 参考值)

5.3 精度表

精度保证期	1 年
调整后精度保证期间	1 年
精度保证电池电压范围	2.5 V ~ 3.5 V
精度保证温湿度范围	23°C ± 5°C、75%RH 以下 (无结露)
温度特性	测试精度 × 0.1/°C (23°C ± 5°C 以外)

- rdg. (读取或显示数值)：当前测量的值并在测量仪表上显示。
- dgt. (分辨率)：可显示的最小单位，即最小数位的“1”。

1 交流mV电压

量程	精度	输入阻抗
400.0mV	± 1% rdg. ± 3	约10.0MΩ

- 过载保护：DC 1000 V/AC 1000 V
过载时的电流：稳态 10 mA 或更小，瞬态 0.5 A 或更小

*1:精度指定为量程的1%~100%

频率的精度保证范围：40 Hz 至 500Hz (超出频率精度保证范围的测量值也会被显示。)

非正弦波根据波峰因素按如下计算增加误差：

- Add 3%在波峰因素为1~2
- Add 5%在波峰因素为2~2.5
- Add 7%在波峰因素为2.5~3

2 交流电压

量程	精度	输入阻抗
4.000 V	$\pm 1\% \text{ rdg.} \pm 3 \text{ dgt.}$	约10.0M Ω
40.00 V	$\pm 1\% \text{ rdg.} \pm 3 \text{ dgt.}$	约10.0M Ω
400.0 V	$\pm 1\% \text{ rdg.} \pm 3 \text{ dgt.}$	约10.0M Ω
1000 V	$\pm 1\% \text{ rdg.} \pm 3 \text{ dgt.}$	约10.0M Ω

- 过载保护：DC 1000 V /AC 1000 V
瞬态过电压：6000 V
- 连接方法：交流耦合
- 自动量程阈值范围： $\geq 4200 \text{ dgt.}$ 升量程， $\leq 380 \text{ dgt.}$ 降量程

*1:精度指定为量程的1%~100%

频率的精度保证范围：40 Hz 至 500Hz（超出频率精度保证范围的测量值也会被显示。）

非正弦波根据波峰因素按如下计算增加误差：

- Add 3%在波峰因素为1~2
- Add 5%在波峰因素为2~2.5
- Add 7%在波峰因素为2.5~3

3 直流mV电压

量程	精度	输入阻抗
400.0mV	$\pm 0.5\%$ rdg. ± 3 dgt	$>1\text{G}\Omega$ 或更高

- 过载保护：DC 1000 V/AC 1000 V
过载时的电流：稳态 10 mA 或更小，瞬态 0.5 A 或更小

*1:精度指定为量程的1%~100%

4 直流电压

量程	精度	输入阻抗
4.000 V	$\pm 0.5\%$ rdg. ± 3 dgt.	约10.0M Ω
40.00 V	$\pm 0.5\%$ rdg. ± 3 dgt.	约10.0M Ω
400.0 V	$\pm 0.5\%$ rdg. ± 3 dgt.	约10.0M Ω
1000 V	$\pm 0.5\%$ rdg. ± 3 dgt.	约10.0M Ω

- 过载保护：DC 1000 V /AC 1000 V
- 自动量程阈值范围： ≥ 4200 dgt. 升量程， ≤ 380 dgt. 降量程

*1:精度指定为量程的1%~100%

5 导通

量程	精度	测量电流
400.0Ω	$\pm 0.5\% \text{ rdg.} \pm 2 \text{ dgt.}$	260 $\mu\text{A} \pm 20\%$

- 过载保护：DC 1000 V/AC 1000 V
过载时的电流：稳态 10 mA 或更小，瞬态 0.5 A 或更小
- 导通 ON 阈值：(通) $\leq 30 \Omega$ (连续的蜂鸣器鸣响)
- 导通 OFF 阈值：(断) $\geq 50 \Omega$ 蜂鸣无声

6 电阻

量程		测量电流
400.0Ω	$\pm 0.5\% \text{ rdg.} \pm 2 \text{ dgt.}$	260 $\mu\text{A} \pm 20\%$
4.000kΩ	$\pm 0.5\% \text{ rdg.} \pm 2 \text{ dgt.}$	100 $\mu\text{A} \pm 20\%$
40.00kΩ	$\pm 0.5\% \text{ rdg.} \pm 2 \text{ dgt.}$	10 $\mu\text{A} \pm 20\%$
400.0kΩ	$\pm 0.5\% \text{ rdg.} \pm 2 \text{ dgt.}$	1 $\mu\text{A} \pm 20\%$
4.000MΩ	$\pm 0.5\% \text{ rdg.} \pm 2 \text{ dgt.}$	100 nA $\pm 20\%$
40.00MΩ	$\pm 1.5\% \text{ rdg.} \pm 3 \text{ dgt.}$	10 nA $\pm 20\%$

- 过载保护：DC 1000 V/AC 1000 V
过载时的电流：稳态 10 mA 或更小，瞬态 0.5 A 或更小
- 开路电压：约1.0 V
- 自动量程阈值范围： $\geq 4200 \text{ dgt.}$ 升量程， $\leq 380 \text{ dgt.}$ 降量程
- 精度保证条件：执行调零后

*1:精度指定为量程的1%~100%

7 静电容量

量程	精度	充电电流
40.00 nF	$\pm 2.0\% \text{ rdg.} \pm 5 \text{ dgt.}$	$1 \mu\text{A} \pm 20\%$
400.0 nF	$\pm 2.0\% \text{ rdg.} \pm 5 \text{ dgt.}$	$1 \mu\text{A} \pm 20\%$
4.000 μF	$\pm 5.0\% \text{ rdg.} \pm 5 \text{ dgt.}$	$10 \mu\text{A} \pm 20\%$
40.00 μF	$\pm 5.0\% \text{ rdg.} \pm 5 \text{ dgt.}$	$10 \mu\text{A} \pm 20\%$
400.0 μF	$\pm 5.0\% \text{ rdg.} \pm 5 \text{ dgt.}$	$100 \mu\text{A} \pm 20\%$
4000 μF	$\pm 5.0\% \text{ rdg.} \pm 10 \text{ dgt.}$	$200 \mu\text{A} \pm 20\%$

- 开路电压：约0.5 V
 - 过载保护：DC 1000 V/AC 1000 V
过载时的电流：稳态 10 mA 或更小，瞬态 0.5 A 或更小
 - 自动量程阈值范围： $\geq 4200 \text{ dgt.}$ 升量程， $\leq 380 \text{ dgt.}$ 降量程
- *1:精度指定为量程的5%~100%

8 二极管

量程	精度	测量电流
3.000 V	$\pm 10\%$	$1 \text{ mA} \pm 20\%$

- 开路电压：约3.3 V, 电池电量消耗导致电压下降
- 过载保护：DC 1000 V/AC 1000 V
短路时的电流：约1.0 mA
过载时的电流：稳态 10 mA 或更小，瞬态 0.5A 或更小

9 直流电流(μA)

量程	精度	输入阻抗
400.0 μA	$\pm 0.8\% \text{ rdg.} \pm 3 \text{ dgt.}$	$100\Omega \pm 5\%$
4000 μA	$\pm 0.8\% \text{ rdg.} \pm 3 \text{ dgt.}$	$100\Omega \pm 5\%$

- 过载保护：500 mA/1000 V 熔断器，分断能力：AC/DC 10kA
- 自动量程阈值范围： $\geq 4200 \text{ dgt.}$ 升量程， $\leq 380 \text{ dgt.}$ 降量程

*1:精度指定为量程的1%~100%

10 直流电流(mA)

量程	精度	输入阻抗
40.00 mA	$\pm 0.8\% \text{ rdg.} \pm 3 \text{ dgt.}$	$1\Omega \pm 5\%$
400.0 mA	$\pm 0.8\% \text{ rdg.} \pm 3 \text{ dgt.}$	$1\Omega \pm 5\%$

- 过载保护：500 mA/1000 V 熔断器，分断能力：AC/DC 10kA
- 自动量程阈值范围： $\geq 4200 \text{ dgt.}$ 升量程， $\leq 380 \text{ dgt.}$ 降量程

*1:精度指定为量程的1%~100%

11 直流电流(A)

量程	精度	输入阻抗
4.000 A	$\pm 1.2\% \text{ rdg.} \pm 5 \text{ dgt.}$	$7\text{m}\Omega \pm 30\%$
10.00 A	$\pm 1.2\% \text{ rdg.} \pm 5 \text{ dgt.}$	$7\text{m}\Omega \pm 30\%$

- 过载保护：10 A/1000 V 熔断器，分断能力：AC/DC 10kA
- 自动量程阈值范围： $\geq 4200 \text{ dgt.}$ 升量程， $\leq 380 \text{ dgt.}$ 降量程

*1:4A 精度指定为量程的1%~100%
10A 精度指定为量程的5%~100%

12 交流电流 (μA)

量程	精度	输入阻抗
400.0 μA	$\pm 1.0\% \text{ rdg.} \pm 3 \text{ dgt.}$	$100\Omega \pm 5\%$
4000 μA	$\pm 1.0\% \text{ rdg.} \pm 3 \text{ dgt.}$	$100\Omega \pm 5\%$

- 过载保护：500 mA/1000 V 熔断器，分断能力：AC/DC 10kA
- 自动量程阈值范围： $\geq 4200 \text{ dgt.}$ 升量程， $\leq 380 \text{ dgt.}$ 降量程

*1:精度指定为量程的1%~100%

频率的精度保证范围：40 Hz 至 500Hz (超出频率精度保证范围的测量值也会被显示。)

非正弦波根据波峰因素按如下计算增加误差：

- Add 3%在波峰因素为1~2
- Add 5%在波峰因素为2~2.5
- Add 7%在波峰因素为2.5~3

13 交流电流 (mA)

量程	精度	输入阻抗
40.00 mA	$\pm 1.0\% \text{ rdg.} \pm 3 \text{ dgt.}$	$1\Omega \pm 5\%$
400.0 mA	$\pm 1.0\% \text{ rdg.} \pm 3 \text{ dgt.}$	$1\Omega \pm 5\%$

- 过载保护：500 mA/1000 V 熔断器，分断能力：AC/DC 10kA
- 自动量程阈值范围： $\geq 4200 \text{ dgt.}$ 升量程， $\leq 380 \text{ dgt.}$ 降量程

*1:精度指定为量程的1%~100%

频率的精度保证范围：40 Hz 至 500Hz (超出频率精度保证范围的测量值也会被显示。)

非正弦波根据波峰因素按如下计算增加误差：

- Add 3%在波峰因素为1~2
- Add 5%在波峰因素为2~2.5
- Add 7%在波峰因素为2.5~3

14 交流电流 (A)

量程	精度	输入阻抗
4.000 A	$\pm 1.5\% \text{ rdg.} \pm 3 \text{ dgt.}$	$7\text{m}\Omega \pm 30\%$
10.00 A	$\pm 1.5\% \text{ rdg.} \pm 3 \text{ dgt.}$	$7\text{m}\Omega \pm 30\%$

- 过载保护：10 A/1000 V 熔断器，分断能力: AC/DC 10kA
- 自动量程阈值范围： $\geq 4200 \text{ dgt.}$ 升量程， $\leq 380 \text{ dgt.}$ 降量程

*1:精度指定为量程的1%~100%

频率的精度保证范围：40 Hz 至 500Hz（超出频率精度保证范围的测量值也会被显示。）

非正弦波根据波峰因素按如下计算增加误差：

- Add 3%在波峰因素为1~2
- Add 5%在波峰因素为2~2.5
- Add 7%在波峰因素为2.5~3

6.1 维修、检查和清洁

危险



不允许顾客改造、拆解或者维修本仪表。
这样做可能导致火灾、触电或者人身伤害。

校正

重要

为保证本仪表以规定的精度提供正确的测量结果，需要定期校正。

清洁

- 清洁本仪表时，用沾上水或中性清洁剂的软布轻轻擦拭。
- 用柔软的干布轻轻擦拭显示器。

重要

绝不要使用苯、酒精、丙酮、醚、酮、稀释剂或者汽油等溶剂，因为这些东西会导致变形，并使外壳褪色。

报废

依据当地规定使用和处置本仪表。

6.2 故障诊断

- 当怀疑本仪表发生故障时，检查“送回本仪表维修前”记载的信息，然后联系代理店或距您最近的营业据点。
- 当送回本仪表维修时，取出电池，并仔细包装，以防运输期间损坏。

包裹缓冲材料，这样本仪表就不能在包装中移动。务必附上详细的问题说明。

HIOKI 不对运输期间发生的损坏负责。

送回本仪表维修前

症状	确认和处理方法
显示器上没有任何显示。 或者显示短时间后消失。	检查电池电量是否耗尽。 更换新电池。(p. 20)
测量值未显示。 即便测量后，仍然显示 0 (零)。 即使短接探头后，依然 不出现测量值。 不能调零。	如果测得的电流值不显示，检查熔断器是否变形。 取出熔断器时，如果用力过大，支座会变形。用针 鼻钳夹持，并修复熔断器支座的形状。
	检查测试线是否破损。 执行导通检查，以确认测试线的导通。(p. 28) 如果测试线破损，更换测试线。
	• 检查测试线是否插到底了。 • 检查测量方法是否是正确的。 如果没有发现问题，仪器可能发生了故障。请送修。
显示不稳定，并且数值 波动，难以读取数值。	检查输入信号是否处于仪表的输入范围内。 如果受到噪声干扰过大，数值存在不稳定现象。
接通电源出现错误显示。 当什么也没有连接时， 出现错误显示。	重启本仪表。如果重启本仪表后依然出现相同的症 状，请送修。

问题	处理方法
想执行调零。	使用相对值显示功能，可执行调零。(p. 42)
想更换熔断器。 想知道如何获得熔断器。	熔断器可通过 HIOKI 授权经销商购买。
能使用充电电池吗？	充电电池可被使用。但是，因其放电特性与碱性电池不同，因此电池余量可能无法正常显示。请注意。

6.3 错误显示

错误显示	描述	处理方法
ERR 01	输入电路故障	当显示器上显示错误时，必须维修本仪表。 请联系代理店或距您最近的营业据点。
ERR 02	EEPROM 错误 未完成初始化	
ERR 03	EEPROM 错误 写入错误	
ERR 04	数据数据超过允许值	

6.4 更换熔断器

如果熔断器烧坏，用下述新的熔断器更换。

如何检查熔断器是否烧坏的详细情况，参见“3 确认熔断器是否熔断。”(p. 30)。

警告



只使用指定型号、特性、额定电流、额定电压的熔断器进行更换。

不要使用指定以外的熔断器(尤其不要使用额定电流更大的熔断器)或者将其短接熔断器支座。这样做可能损坏本仪表，并导致人身伤害。

指定的熔断器

	额定参数	规格
用于 $\mu\text{A}/\text{mA}$ 端子	500 mA/ 1000 V	制造商：BETTER 分断特性：快速熔断式 分断能力：AC/DC 10kA 大小： $\phi 6.0\text{mm} \times 32 \text{ mm}$
用于 A 端子	10 A/ 1000 V	

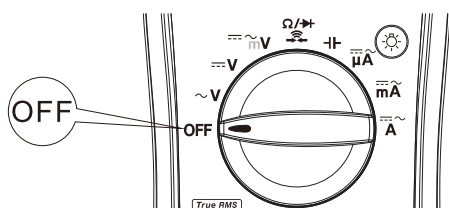
熔断器可通过 HIOKI 授权经销商购买。

取出熔断器时，不要向熔断器支座施加过大的力。如果保险丝盒歪斜，则可能会接触不良，并导致无法进行正确的测量。

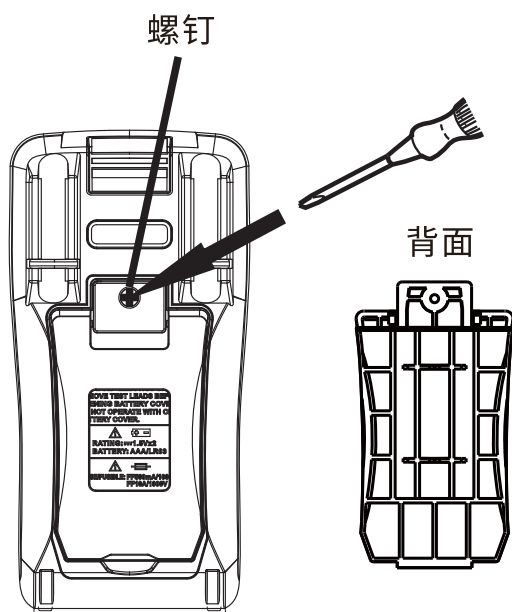
⚠ 注意



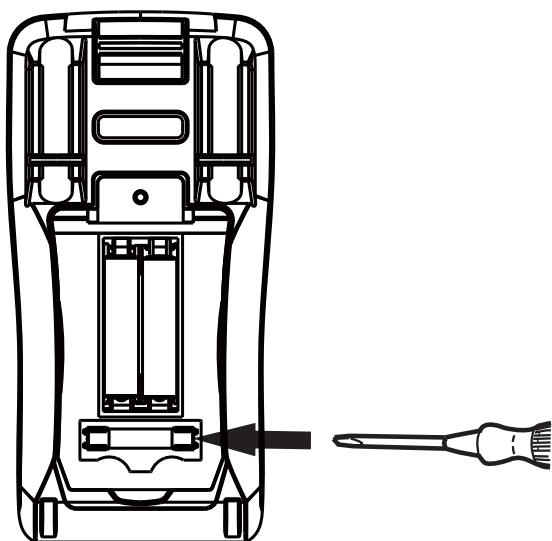
当更换熔断器时，不要让外部异物进入本仪表。此举可能导致故障。请勿使用仪表随附的测试线 L9205 的前端来拆下熔断器。否则测试线可能会弯曲变形。



- 1 从本仪表上拆下测试线
- 2 将旋转开关切换到 OFF。



- 3 使用十字螺丝刀，从底盖拆下螺钉（4 处）。
- 4 更换熔断器。



- 重新装上底盖。
- 用螺钉紧固。

附录 1 有效值与平均值

有效值与平均值的区别

有两种方法可将交流值转换为有效值：“真有效值法（真有效值指示）”与“平均值法（平均值整流成有效值指示）”。

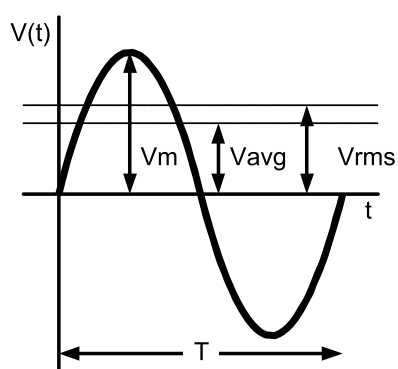
对于未失真的正弦波而言，两种方法指示相同的值。但是，如果波形失真，这两种方法将出现区别。

本仪表使用真有效值法。

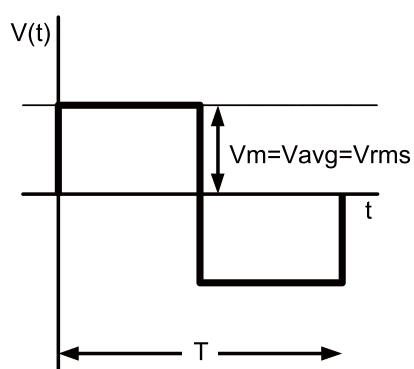
如果是真有效值方式，则求出并显示包含精度保证频率范围内谐波成分的交流信号有效值。

在平均值法中，输入波形被当做未失真的正弦波处理（只有单一频率成分）。求得交流信号的平均值后转换成有效值，然后显示。如果波形失真，会出现较为严重的测量误差。

测量例子	真有效值	平均整流
100 V 正弦波	100 V	100 V
100 V 矩形波	100 V	111 V



正弦波



矩形波

V_m ：最大值， V_{avg} ：平均值， V_{rms} ：有效值， T ：周期

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

- 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。
- 在产品规格中另行规定测量值等精度的保修期。
- 在各保修期内本产品发生故障时，我司判断故障责任属于我司时，将免费修理本产品或更换为新品。
- 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
- 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
- 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
- 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 (Shanghai) MEASUREMENT TECHNOLOGIES CO.,LTD.
<https://www.hioki.cn/>

有害物质成分含量表

为满足《电子电气产品有害物质限制使用管理办法》要求，
以下提供的是产品部件名称以及可能含有的有害物质信息。

部件名称	有害物质					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(Cr(VI))	多溴联苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
表笔	×	○	○	○	○	○
PCB	×	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T 11364的规定编制。
○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。
×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。

HIOKI 合格证

产品型号	DT4215
加工地	广东省东莞市
检验结果	

HIOKI

www.hioki.cn/



更多资讯，关注我们。

总公司 邮编: 386-1192 日本长野县上田市小泉81

日置(上海)测量技术有限公司

公司地址: 上海市黄浦区西藏中路268号 来福士广场4705室 邮编: 200001

电话: 021-63910090/63910092 传真: 021-63910360

电子邮件: info@hioki.com.cn

日置电机株式会社编辑出版

- 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。