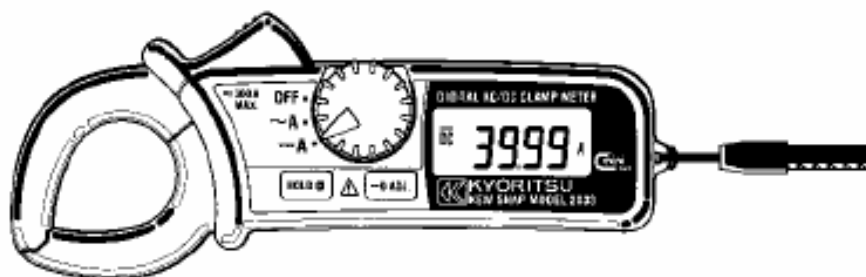


使用说明



小型交/直流数字钳形表

MODEL 2033

目录


1. 安全警告
2. 特性
3. 规格
4. 仪表布局
5. 测量准备
6. 测量
 - 6-1 交流电流测量
 - 6-2 直流电流测量
7. 其他功能
 - 7-1 睡眠功能
 - 7-2 数据保留功能
8. 更换电池
9. 可选件




1. 安全警告

- 本仪器设计检测符合 IEC61010 : 电气测量设备安全规格。本说明书中包括警告和安全规则，用户必须严格遵守以确保操作安全。因此，使用前，请务必仔细阅读操作说明。

警告

使用前，通读并理解说明书中的操作指示。
请将说明书随身保存以确保可随时参阅。
请按产品原来的使用方法和说明书中指定的使用方法操作。
理解并遵守安全操作指示。
必须严格遵守以上指示，如不遵守，测量时可能会导致人身伤害和仪器毁坏。

仪器上的  标志，提醒用户在安全操作时，必须参考说明书中的相关操作指示。分别有以下 3 种。

-  **危险**：表示操作不当会导致严重或致命的伤害。
-  **警告**：表示操作不当存在导致严重或致命的伤害的可能性。
-  **小心**：表示操作不当有可能会造成人身伤害或仪器毁坏。

危险

请勿在对地电压 AC/DC300V 以上的电路中测量。
请勿在充满可燃性气体的环境里进行测量。可能会产生火花引起爆炸。
请勿在仪器或手潮湿时使用。
请勿进行超量程输入。
测量时，请勿打开电池盖。

警告

请勿在非正常情况下进行测量，例如：仪器机体损坏，仪表或测试线金属部件的裸露。
请勿在仪器上安装替换部件或对仪器进行改造。如果仪器损坏，请将其返回当地经销商进行检修。
仪器表面潮湿的情况下，请勿更换电池。
将量程开关转到“OFF”后，打开电池盖更换电池。

**注意**

测量前，请将量程开关转到适当位置。

请勿将仪器暴露在直射阳光，高温或潮湿处。

请确保使用后将选择开关设置为“OFF”。若长期不使用或储藏时，请取下电池。

2. 特性

M-2033 是交直流两用的小型数字钳形表。

钳口采用水滴可简单测量狭小场所和配线拥挤处。

可进行 0~300A 的大范围测试。

符合安全规格 IEC61010-1 过电压 CAT.III 300V 污染度 2

数据保留功能可锁定读数，便于在昏暗处或难以到达场所时读取数据。

睡眠功能可避免忘记切断电源造成的电量消耗。

最大 4000 计数的显示。

可测试 20Hz~1kHz 的大频率范围。

钳口部的防护栏设计提高安全性。

3. 规格

测试量程和精确度

DC 电流 --- (2 个自动量程)

量程	测试范围	精确度
40A	0~±40.00A	±1.0 rdg ±4dgt
300A	±20.0~±200.0A	±1.5 rdg ±4dgt
	±200.0~±300.0A	±3.0 rdg

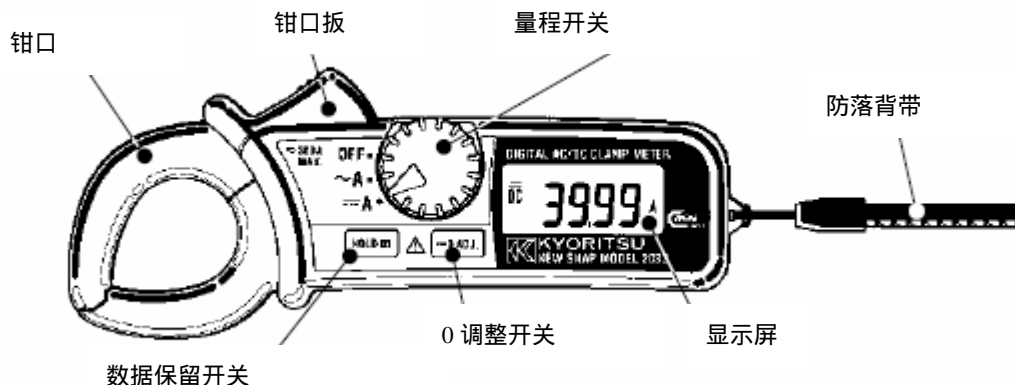
AC 电流 \sim (2 个自动量程)

量程	测试范围	精确度
40A	0~40.00A	±1.0 rdg ±4dgt (50/60Hz)
		±2.5 rdg ±4dgt (20 Hz ~1kHz)
300A	20.0~200.0A	±1.5 rdg ±4dgt (50/60Hz)
		±2.5 rdg ±4dgt (20 Hz ~1kHz)
	200.0~300.0A	±3.5 rdg (50/60Hz)
		±4.0 rdg (20 Hz ~1kHz)

操作系统	双积分
显示	液晶显示 (最大 4000)
超量程显示	显示“OL”
响应时间	约 2 秒
采样速度	约 2.5 次/秒
保证精确度温湿度范围	23 ±5 85%相对湿度, 无结露
工作温湿度范围	0 ~40 85%相对湿度, 无结露
储存温湿度范围	-20 ~60 85%相对湿度, 无结露
电源	3V : LR44 (SR44) × 2 节
电流消耗	约 9mA
睡眠功能	无操作 5 分钟后自动进入睡眠状态 (消耗电流约 20 μ A)
被测导体直径	最大约 Φ 24mm
外形尺寸	147 (L) × 59 (W) × 25 (D) mm
重量	约 100 克 (含电池)
安全规格	IEC 61010-1 CAT. III 300V IEC 61010-2-32 IEC61326 (EMC 规格)

过负荷保护	直流，交流电流 AC/DC360A/10 秒
耐压	3700V AC/分钟（外箱和夹钳间）
绝缘电阻	10M 以上/1000V（外箱和夹钳间）
附件	LR44 电池、携带箱 M-9090、使用说明书
可选件	适配器 M-8004，8008 增能器 M-8021

4. 仪表布局



● LCD 显示

电池电压警告

数据保留显示



5 测量准备

(1) 检测电池电压。

请将量程开关设置为 OFF 以外的位置。如果显示清晰并没有出现 **BATT** 标志，表明电池正常。若显示不清晰或显示 **BATT** 标志，请参照 8 章. 更换电池更换新电池。

注意

量程开关在 OFF 以外时显示也可能会消失。这是由于启动了睡眠功能自动切断电源。此时，请将量程开关设定 OFF 后再次 ON 或按量程开关以外的其他开关。

此时，若仍然不显示，可能是电池完全耗尽。请更换新电池。

(2) 请确认设置为需测试的量程。若选择错误量程无法进行正确测试。

6 测量

6-1 交流电流测量

⚠ 危险

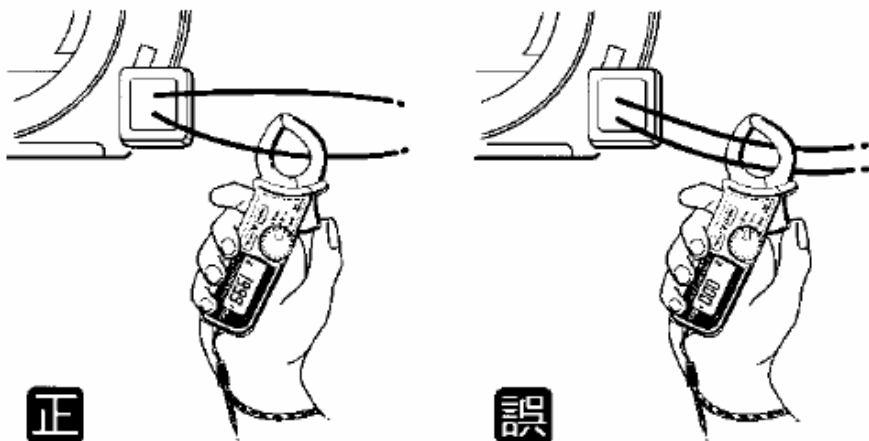
请勿在电压 AC300V 以上回路中测量。将会造成触电事故或损坏仪器。
电池盖打开时请勿进行测试。

(1) 将量程开关设置到 \sim A 位置。(LCD 左下显示 AC 标志)

(2) 按下钳口扳打开夹钳后夹住导线，使导线位于夹钳中央。显示屏显示测试值。

注意：

- 最大导体直径为 24mm。电流测量时，必须确保夹钳完全闭合。否则，无法确保精确度。
- 测试交流电流时，不必进行测试直流电流中需要进行的零调整。电流的方向与显示无关。



6-2 直流电流测量



危险

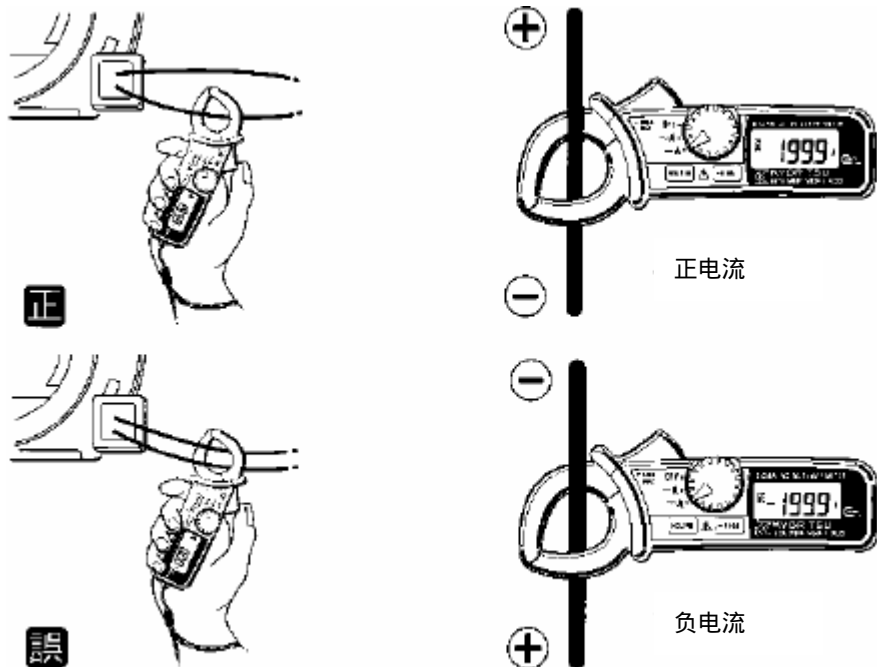
请勿在电压 DC300V 以上回路中测量。将会造成触电事故或损坏仪器。

电池盖打开时请勿进行测试。

- (1) 将量程开关设置到 $\overline{\text{A}}$ 位置。(LCD 左上部显示 DC 标志)
- (2) 钳口闭合状态中 (不夹测试导体) 按 $\overline{0}$ ADJ (0 调整) 开关 1 秒，显示 0。
- (3) 按下钳口扳打开夹钳后夹住导线，使导线位于夹钳中央。显示屏显示测试值。

注意：

- 最大导体直径为 24mm。电流测量时，必须确保夹钳完全闭合。否则，无法确保精确度。
- 电流方向从显示屏侧流向里侧时，显示正极“+”，从里侧流向显示屏侧时显示负极“-”。(右下图)



7 其他功能

7-1 睡眠功能

注意

即使在睡眠（POWER DOWN）模式中仍有微量的电流消耗，因此，请在使用结束后将开关调节至 OFF 位置。

避免忘记关闭电源而造成的电池消耗，延长电池使用寿命的功能。开关操作后 5 分钟自动进入睡眠（关机）模式。

如需再次启动仪器，请将量程开关调节至 OFF 位置或按其他开关后再选择所需量程。

7-2 数据保留功能

保留显示屏上测试值的功能。按下数据保留键后锁定当时的显示读数，即使输入发生变化显示值不改变。显示屏右上部显示“H”标志。

再次按下数据保留开关即可退出数据保留模式。

注意：数据保留功能中即使启动睡眠功能，不解除保留状态。

8 更换电池

警告

请勿测试中更换电池将会造成触电事故或损坏仪器。

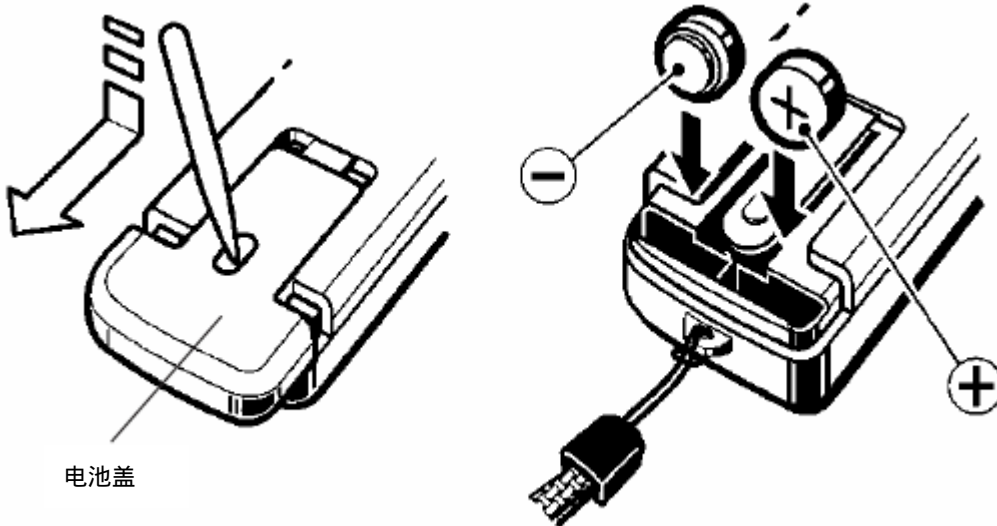
注意

请勿将新旧电池混合使用。

请注意电池极性，安装时电池方向必须与盒中箭头方向吻合。

注：若显示“BATT”标志或不显示时请更换新电池。

- （1）将量程开关调节至 OFF 位置。
- （2）使用头部尖细的物品按入电池盖的孔中，滑开电池盖后打开。
- （3）更换新电池时注意电池极性方向（LR44 电池 2 节）。
- （4）盖上电池盖。



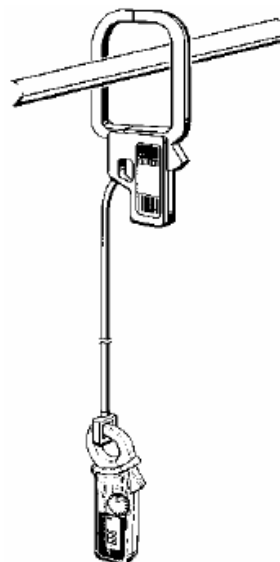
9 可选件

- MODEL 8004 和 8008 (适配器) * 仅交流电流

可测试仪器本体无法测试的 300A 以上的电流、大型母线和粗电线的电流。

- (1) 将量程开关设置到 \sim A 位置。
- (2) 如图所示，夹住适配器的检测部分。
- (3) 夹住测试的母线或电线。
- (4) 仪器显示值的 10 倍值即为电流值。

	测试导体直径	测试范围	分流比
MODEL8004	ϕ 60	AC0~1000A	10 : 1
MODEL8008	ϕ 100	AC0~3000A	10 : 1



- MODEL8021 (增能器)

可测试家用电源插头的无法分割的双芯线机器的电流。

- (1) 如右图所示连接，夹在增能器的“1X”的环中，可直接读取双芯线的电流值。(最大负荷电流 10A)
- (2) 更正确测试低电流时，夹住“5X”或“10X”的环部。此时的显示值的 1/5 或 1/10 即为电流值。

