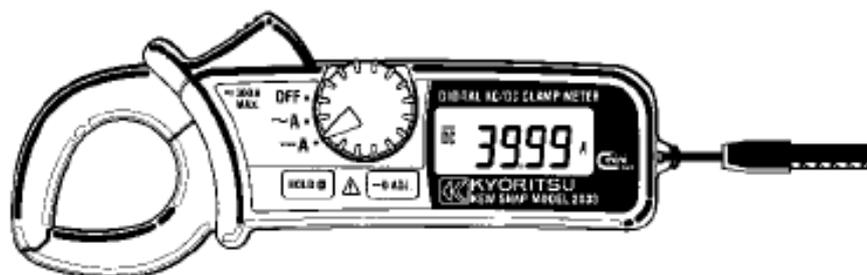


使用说明



小型交/直流数字钳形表

MODEL 2033



**KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS
WORKS, LTD.**

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 自动关机功能
 - 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。
-  **注意**：表示操作不当有可能会造成人身伤害或仪器毁坏。

仪器及说明书中有以下标志出现，请仔细阅读各自代表的内容后使用。

 表示需要参考使用说明书：为了保护使用者和机器安全，请参考说明书中内容操作。

 表示双重绝缘或强化绝缘保护。

 表示若回路和大地间电压在旁边标明的测试种类范围内可夹在通电状态导线上测量

 交流 (AC)

 直流 (DC)

 交流 (AC) 和直流 (DC)

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，仪器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。

测试种类（过电压）

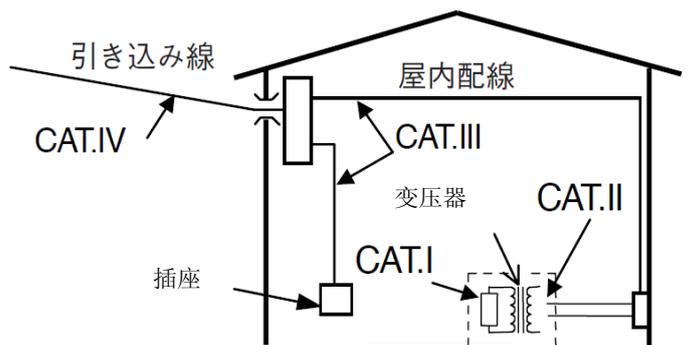
安全规格 IEC61010 中关于测试仪的使用场所的安全等级称之为测试种类。按以下内容分为 CAT.I~CAT.IV。此数值越大表示是过渡性脉冲越大的电气环境。按 CAT.III 设计的测试仪比 CAT.II 设计的测试仪可耐更高脉冲。

CAT. I： 插座到变压器等经过的 2 次回路

CAT. II： 带有连接插座的电源线的机器的 1 次回路

CAT.III： 直接从配电盘获取电气的机器的 1 次回路和分支部分到插座的电路

CAT.IV： 从引入线到电力计和 1 次过电流保护装置（配电盘）的电路



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。
- 自动关机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 $\overline{\text{---}}$ （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

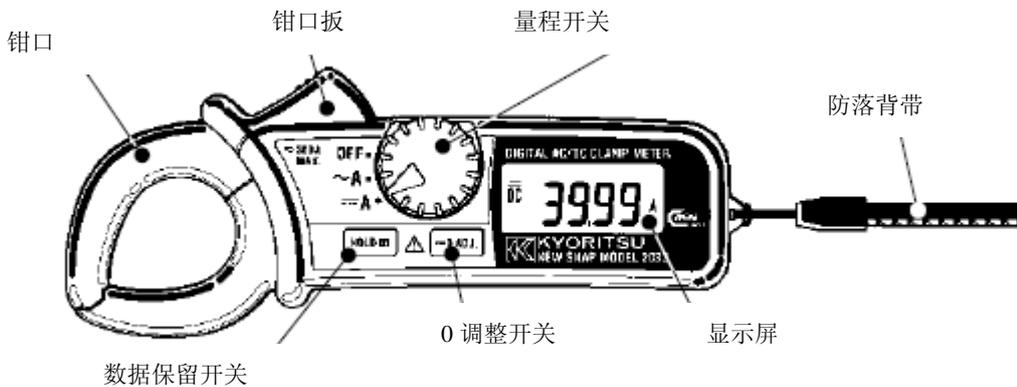
AC 电流 \sim （2 个自动量程）

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 双集成电路
- 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
- 环境条件 室内使用 高度 2000m 以下
- 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
- 电流消耗 约 9mA
- 自动关机功能 无操作 5 分钟后自动进入自动关机状态 (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)
- 过载保护 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 Ω 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
- 直流显示
- 交流显示
- 负号显示
- 电流



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

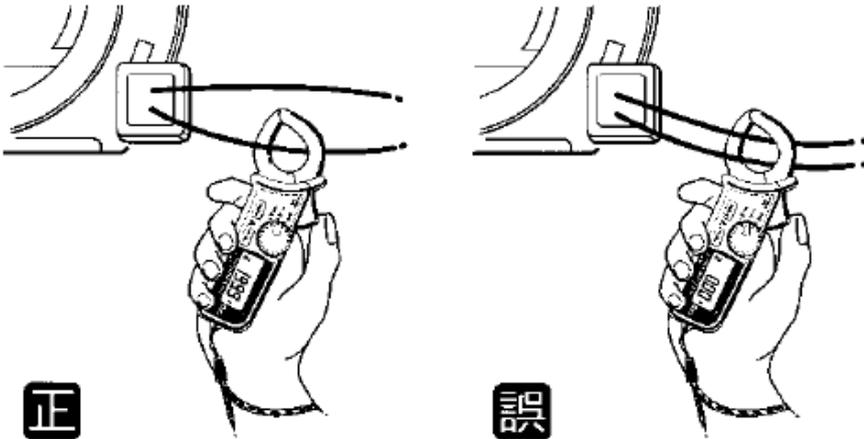
- 请勿在电压 AC300V 以上回路中测量。将会造成触电事故或损坏仪器。
- 电池盖打开时请勿进行测试。
- 测试时请保持手指在保护栏之后。

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

(2) 按下钳口扳手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。
- 测试时请保持手指在保护栏之后。

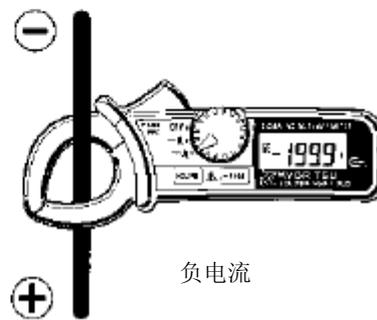
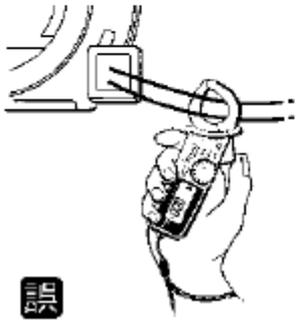
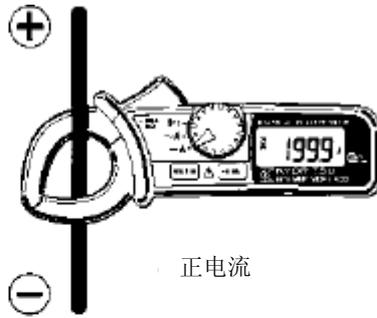
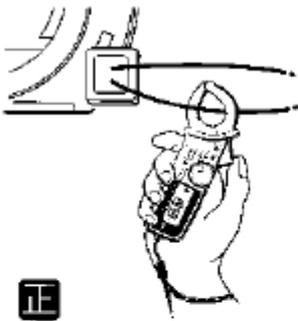
(1) 将量程开关设置到 \square A 位置。(LCD 左上部显示 DC 标志)

(2) 钳口闭合状态中（不夹测试导体）按 \square 0ADJ (0 调整) 开关 1 秒，显示 0。

(3) 按下钳口扳手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 自动关机功能

注意

即使在自动关机（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 分钟自动进入自动关机模式。

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“”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

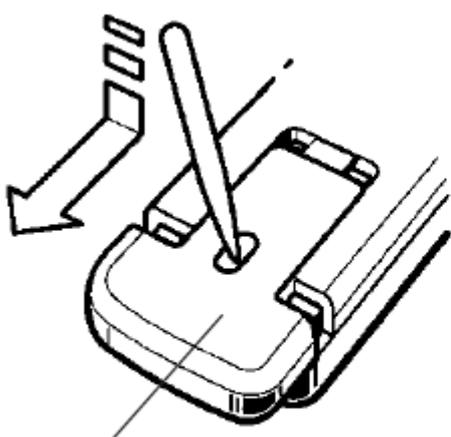
- 请勿测试中更换电池将会造成触电事故或损坏仪器。

注意

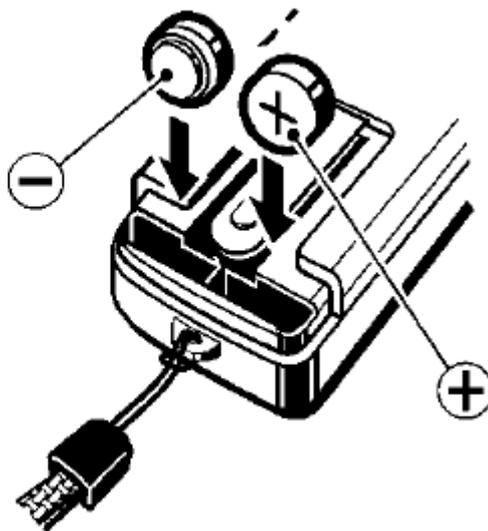
- 请勿将新旧电池混合使用。
- 请注意电池极性，安装时电池方向必须与盒中箭头方向吻合。

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。



电池盖

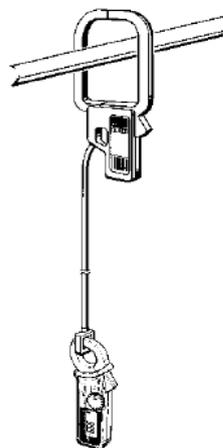


9 可选件

● 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。

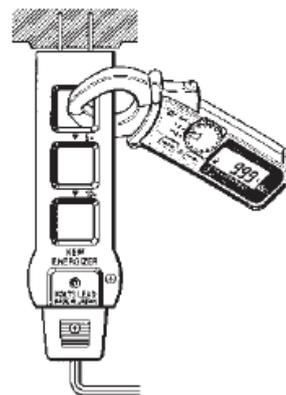


	测试导体直径	测试范围	分流比
MODEL8004	ϕ 60	AC0~1000A	10: 1
MODEL8008	ϕ 100	AC0~3000A	10: 1

● 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。



Quality and reliability is our tradition

KYORITSU

克列茨

克列茨国际贸易(上海)有限公司

电话: 021-63218899 传真: 021-50152015

网址: www.kew-ltd.com.cn

邮箱: info@kew-ltd.com.cn