

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 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 $\overline{\text{---}}$ (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 |

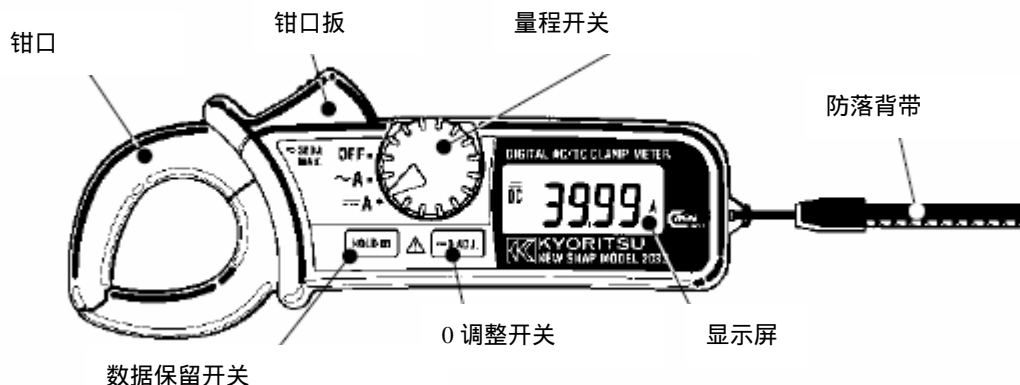
AC 电流 \sim (2 个自动量程)

| 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) |
| | 200.0~300.0A | ± 2.5 rdg ± 4dgt (20 Hz ~1kHz) |
| | | ± 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

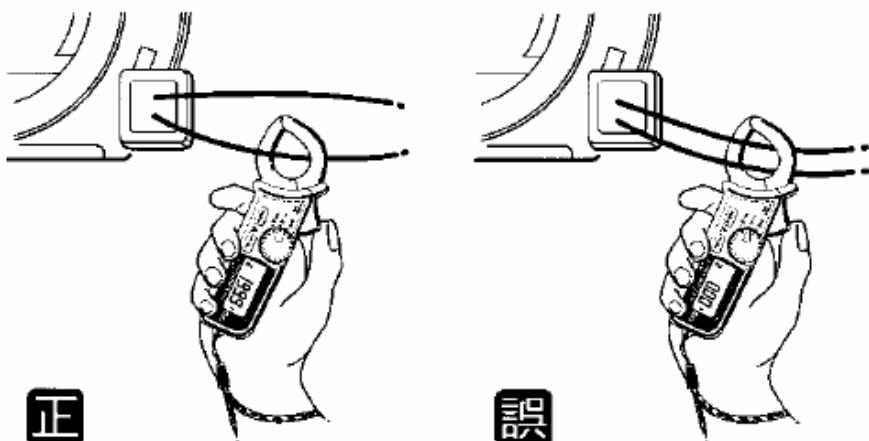
请勿在电压 AC300V 以上回路中测量。将会造成触电事故或损坏仪器。
电池盖打开时请勿进行测试。

(1) 将量程开关设置到 **~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



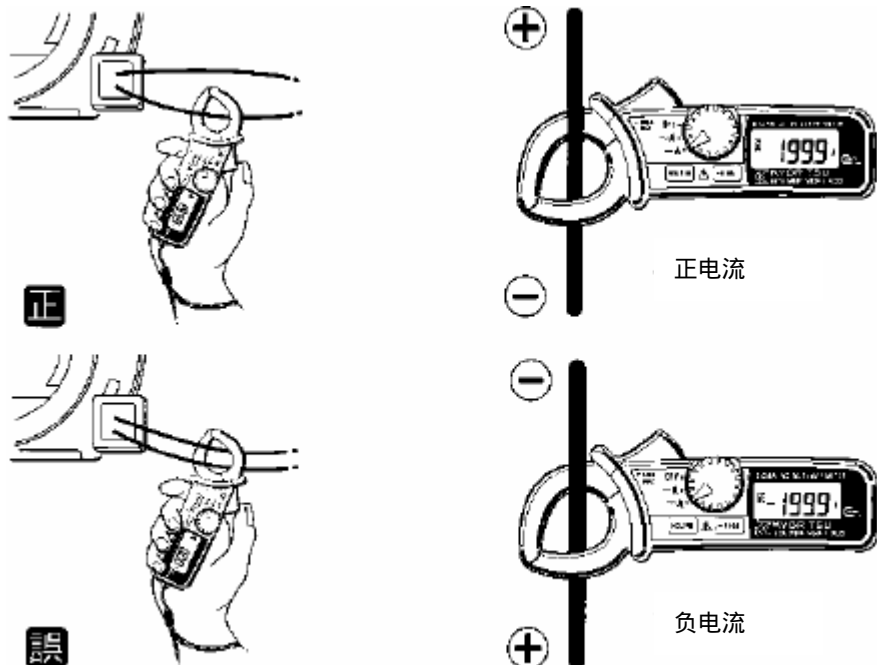
危险

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。



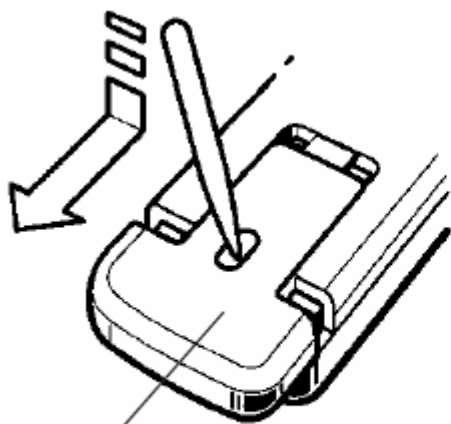
注意

请勿将新旧电池混合使用。

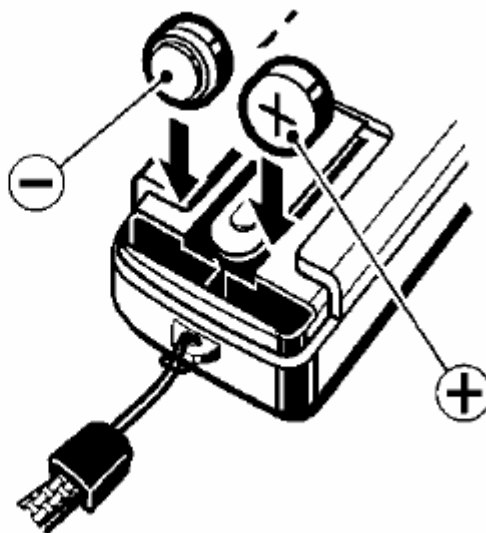
请注意电池极性, 安装时电池方向必须与盒中箭头方向吻合。

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。



电池盖



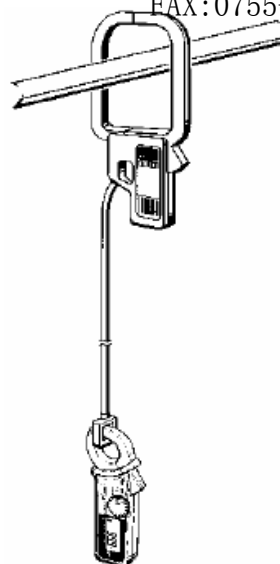
9 可选件

- 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。

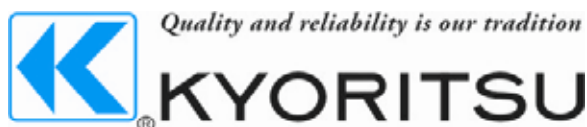
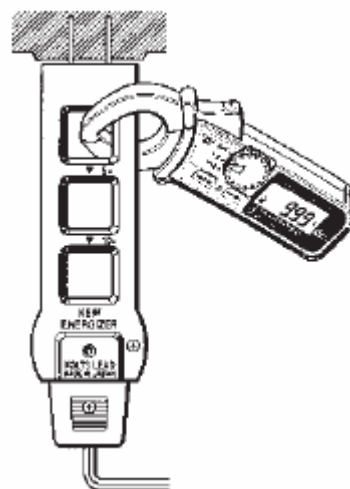
| | 测试导体直径 | 测试范围 | 分流比 |
|-----------|------------|-----------|--------|
| MODEL8004 | ϕ 60 | AC0~1000A | 10 : 1 |
| MODEL8008 | ϕ 100 | AC0~3000A | 10 : 1 |



- 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。



克列茨国际贸易(上海)有限公司
上海市浦东新区张扬路 1518 号 404 室
电话: 021-63218899 传真: 021-50152015
网址: www.kew-ltd.com.cn
邮箱: info@kew-ltd.com.cn