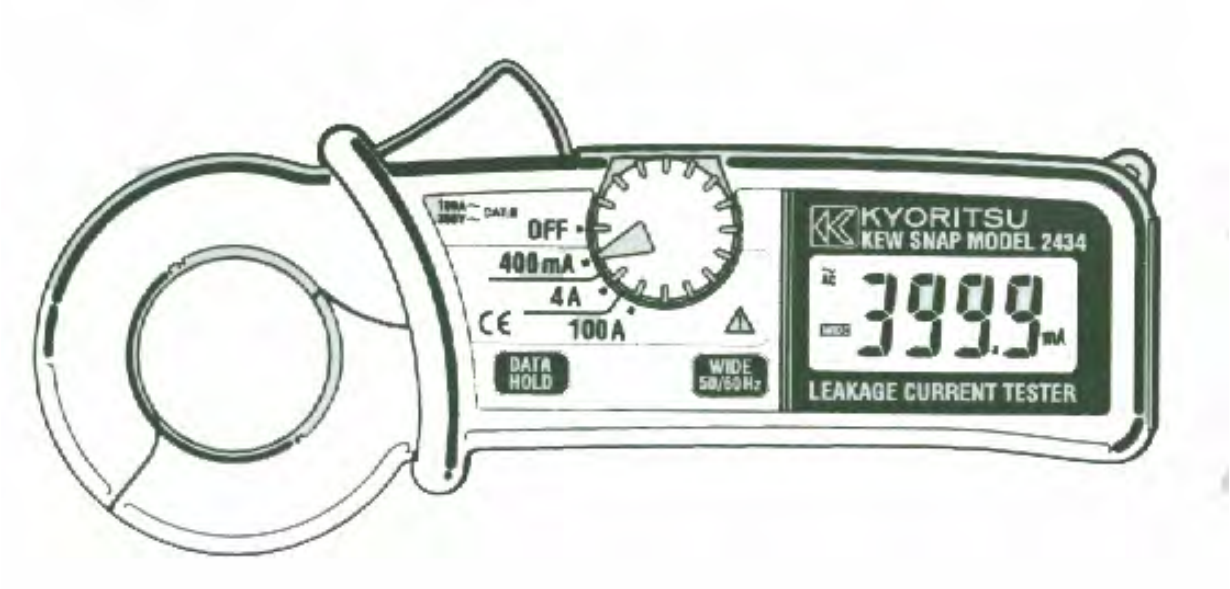
www.yp1718.net

使用说明



数字式泄漏电流钳形表

MODEL 2434

KYORITSU ELECTRICAL INSUTRUMENTS WORKS, LTD.

1、安全警告

仪表符合国际安全标准 IEC 61010-1：是测量电气设备的安全必备品，出厂前产品检验完全合格。说明书里包括警告和安全规则，请务必严格遵守以确保操作安全。因此，使用前，务必通读这些操作说明。

⚠ 警 告

- 使用前，请通读并理解说明书中的操作指南。
- 请随身携带说明书以确保随时参阅。
- 请按说明书中指定内容操作。
- 理解并遵守说明书中的安全操作说明。

务必遵守上述操作说明，如不遵守，测量时可能会导致人身伤害和仪表损坏。

仪表上⚠标志，提醒用户在安全操作仪表时，必须参阅说明书中的相关操作说明。务必阅读说明书中⚠标志后的操作说明。

⚠ **危 险：**表示操作不当可能会导致严重或致命的伤害。

⚠ **警 告：**表示操作不当可能会导致严重或致命的伤害。

⚠ **小 心：**表示操作不当可能会导致人身伤害或仪表损坏。

⚠ 危 险

- 测量的电路，电压值不可以超过 300V AC。
- 请勿于存在可燃性气体的环境里进行测量，否则，可能会产生火花引起爆炸。
- 金属夹钳尖端不绝缘。请格外注意与被测设备暴露金属部分可能造成的短路。
- 请勿于仪表表面或手潮湿的情况下使用此表。否则，可能会触电。
- 请勿进行超量程测量。
- 测量时，请勿打开电池盖。

⚠ 警 告

- 若发现任何不正常情况，请勿进行测量。例如：仪表机体损坏或仪表及测试引线金属部件裸露。
- 请勿安装替代部件或对仪表进行改造。若仪表损坏，将其返还经销商处检修。

⚠ 小 心

- 测量前，请将量程开关旋转到适当位置。
- 请勿将仪表暴露在阳光、高温、潮湿、露水的环境里。
- 使用后，请将量程开关旋转到“OFF”。长期不使用或储藏时，移去电池。
- 请使用湿布或中性清洁剂清洗仪器外壳。切勿使用摩擦物或溶剂。
- 将量程开关旋转到“OFF”档后，打开电池仓盖更换电池。

2、特点

- 数字式钳形表，用于测量交流泄漏电流。
- 外部磁场影响极小，可测量很小到极大的电流范围。
- 设计符合标准 IEC 61010-2-032：CAT III 300V，污染级别 2。
- 数据保持功能便于昏暗或难以到达的场所中读取数据。
- 过滤功能可消除如变流器类设备所产生的高频。
- 自动关机功能，延长电池寿命。
- 最大屏幕显示 4000。
- 大型数字液晶显示屏。
- 钳口安全栅栏设计提高使用者安全性。

3、性能规格

测量量程与精度

量 程	测 量 范 围	精 度（频率范围）
400mA	0～399.9mA	±2.0%rdg±4dgt(50/60Hz) ±3.0%rdg±5dgt(40～400Hz)
4A	0～3.999A	
100A	0～100.0A	

当被测电流叠加并含有脉冲成分，且峰值超出量程范围，在不同量程上显示值可能也不同。此时，应取大量程上的显示值为正确值。

泄漏电流钳形表具有高敏感度钳口。因钳口特性（可打开或闭和），它不可能完全消除外磁场影响。若附近某处存在强磁场，在钳住导线前仪器显示屏上可能就会有显示值。若出现此种情况，使用仪器时请远离这个磁场。

典型强磁场如下：大电流导体、马达、带磁铁或电力计的设备等。

测量方法	双积分
显示	液晶显示，最大读数 3999
低电量显示	显示屏显示“BATT”标志
超量程显示	超出测量范围，显示屏显示“OL”
响应时间	约 2 秒
采样速度	约 2.5 次/秒
最佳工作温度与湿度范围	23±5℃，相对湿度≤85% （无凝结）
工作温度与湿度范围	0～40℃，相对湿度≤85% （无凝结）
贮存温度与湿度	-20～60℃，相对湿度≤85% （无凝结）
电源	2 节 1.5V R03（UM-4）电池
电流消耗	约 4mA
电池寿命	连续测量约 150 小时
自动关机	仪器无操作 10 分钟后自动关机
安全标准	IEC 61010-1，IEC 61010-2-032 CAT III 300V 污染等级 2　　IEC 61326（EMC）
过载保护	AC 120A/10 秒
耐压	3700V AC/分钟（钳口金属部分与机壳之间）
绝缘电阻	≥10MΩ/1000V（钳口金属部分与机壳之间）
被测导体尺寸	最大直径约 28mm
外形尺寸	169×75×40 mm
重量	约 220g（含电池）
附件	说明书，2 节 1.5V R03（UM-4）电池，便携外壳 M-9052
可选件	M-8004，8008

4、仪器布局图



5、测量前准备工作

5-1 检查电池电压

将功能选择开关旋转到“OFF”以外任何量程，若显示屏没有“BATT”显示且显示清楚时，可进行测量。显示屏显示不清或显示“BATT”标志时，请按照第 8 章步骤，更换电池。

注 意

仪器无任何操作时将自动关机。此时即使功能开关设置在“OFF”外其他量程仍然会无显示。再次启动仪器可旋转量程选择开关或按下数据保持按钮。若仪器仍然无显示，表明电池已耗尽，请更换新电池。

5-2 检查开关设置

确定量程选择开关设定在适当量程，数据保持功能未启动。否则，预期测量将无法完成。

6、测量

⚠ 危 险

- 为避免触电危险，请勿于超过 300V AC 的电路上进行测量。
- 金属夹钳尖端不绝缘。请格外注意与被测设备暴露金属部分可能造成的短路危险。
- 测量时，请勿打开电池盖。

⚠ 小 心

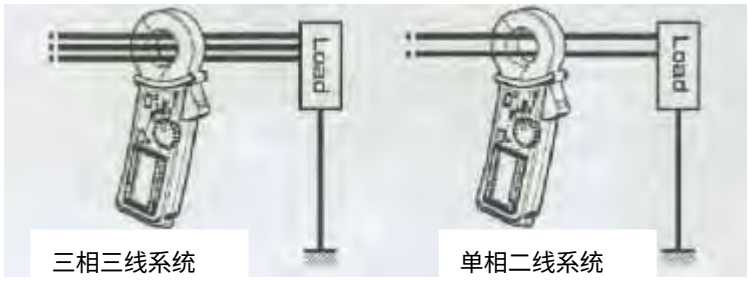
- 仪器夹钳（特别是其头部），已设计调整至最佳精确度。操作仪器时请务必小心避免短路、震动和过多重压。
- 夹钳不能完全闭合时，请勿强制将其闭合，可打开钳口后重试。若钳口端粘有异物，请立即清除。若钳口变形，请及时矫正。
- 夹钳口最大导体直径为 28mm。若导体直径大于 28mm，夹钳无法闭合将不能获得精确读数。
- 测量大电流时，钳口可能会发出蜂鸣声。并非故障，不会影响测量精度。

6-1 测量泄漏电流

（1）将量程开关旋转到适当量程。（确定被测电流不会超出所选量程范围）

（2）测量非平衡泄漏电流时（图 1），请钳在除接地线外的所有导线上。显示屏显示被测泄漏电流值。

（3）测量接地漏电流时（图 2），请钳在一根接地线上。显示屏显示被测泄漏电流值。



四线系统（含中性线），钳住所有四根线　　三线系统（含中性线），钳住所有三根线

图 1　测量非平衡泄漏电流

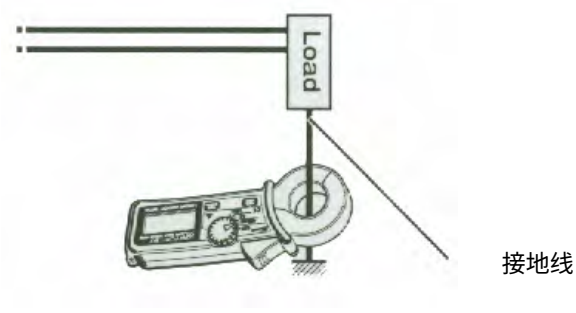


图 2　测量接地漏电流

6-2 使用频率选择开关

被测电路若存在变流器类设备产生的谐波或高频成分，测量的将不仅是 50/60Hz 的基本波，还包括重叠的高频、谐波。为消除高频影响，仅测量 50Hz/60Hz 的基频，仪器内部安装高阻滤波器。（只需将频率选择开关旋转到“50/60Hz”位置）

高阻滤波器的切断频率为 160Hz、衰减特性为-24dB/oct。

按下频率选择开关，显示屏左侧显示“50/60Hz”标志。再次按下开关可切换至“WIDE”模式，左侧显示“WIDE”。

输出特性如下：

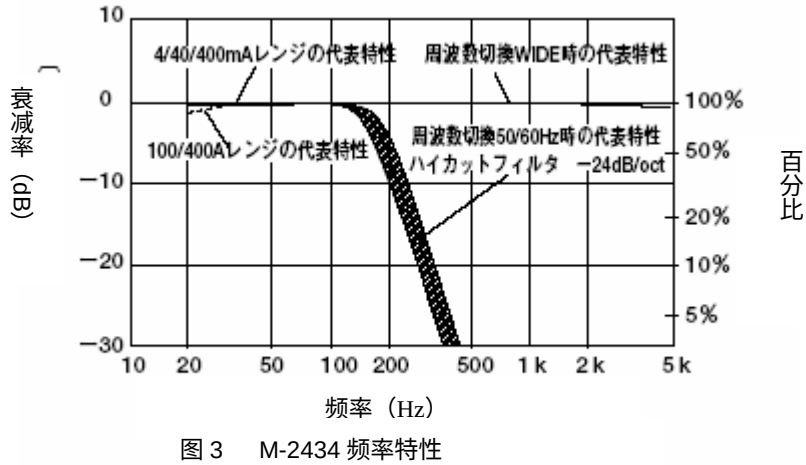


图 3　　M-2434 频率特性

注意：

-24dB/oct 是频率成为 2 倍时信号的大小变成约 1/16 的特性。频率选择开关可以设置在以下两个位置：

WIDE（40Hz~）：可测量商用电源频率、变流器类设备所产生的高频电流。

50/60Hz（40~约 160Hz）：过滤掉高频电流，仅测量商用电源频率。

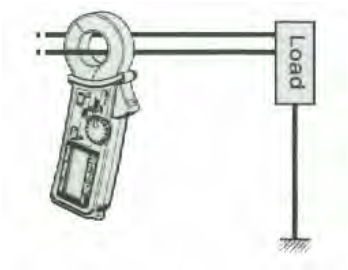
如今的电力设施越来越多使用变流器、开关调节器等。此类设备的高频杂波泄漏或没有被电容器完全过滤而流向大地时，可能造成接地漏电断路器跳脱。此时，频率选择开关设置在 50/60Hz 模式时，仪器可能无法读取电流读数。因此，怀疑可能存在高频或谐波影响时，可分别将频率选择开关旋转到 50/60Hz 和 WIDE 位置，读取电流值后将它们做比较。

6-3 测量负载电流

（1）将量程开关旋转到适当量程。（确定被测电流不会超出所选量程范围）

（2）测量负载电流（图 4），按下钳口扳打开钳口并钳在一根导线上，显示屏显示被测电流值。

www.yp1718.net



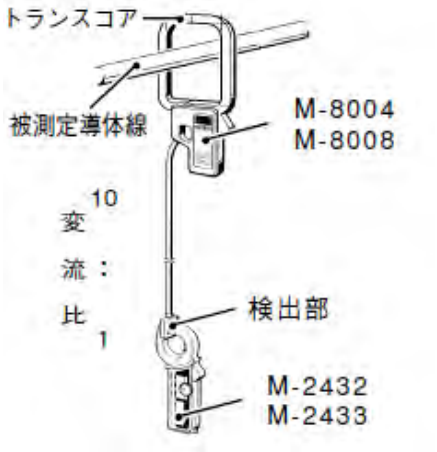


图 4　测量负载电流

7、其它功能

7-1 睡眠功能

此功能用于在忘记关闭电源情况下保存电池电量，延长电池使用寿命。仪器开机后如无任何操作 10 分钟后将会自动关机。再次使用，按数据保持键或将量程选择开关旋转到 OFF 位置后，再转到适当位置。

〈解除自动关机功能〉

仪器打开的同时按下数据保持按钮，可解除自动关机功能，显示屏显示“P.OFF”。若需启动自动关机功能，重新打开仪表且不按下数据保持按钮即可。

注意：睡眠状态下，仍需消耗少量电流。不使用时，请将量程选择开关转到 OFF 位置。

7-2 数据保持功能

固定测量值的功能。按下数据保持按钮固定读数，即使输入变化该读数不变。显示屏右上部显示“H”标志。再按一次即可退出数据保持模式。

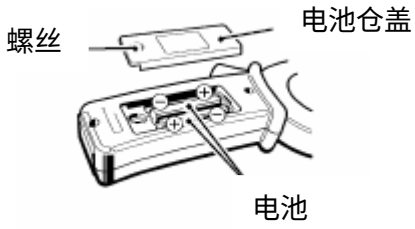
注意：数据保留功能中若启动自动关机功能则数据保留状态解除。

8、更换电池

> ⚠ **警 告**
>
> 请勿新电池和旧电池混在一起使用。
>
> 按照电池盒内所标的极性方向正确安装电池。
>
> 为避免触电事故，更换电池前，请将功能选择开关旋转至“OFF”位置。

显示屏左上角显示“BATT”标志时请更换电池。

注意：电池电量完全耗尽后，显示消失且显示屏不会显示“BATT”。



（1）将量程选择开关旋转到 OFF 档。

（2）拧下电池盖上螺丝，取下电池盖。

（3）换上二节新 R03（UM-4）1.5V 电池。

（4）装上电池仓盖并拧紧螺丝。

注意：若需长时间使用，请装上强碱性电池。

9、可选件

M-8004 和 M-8008（适配器）

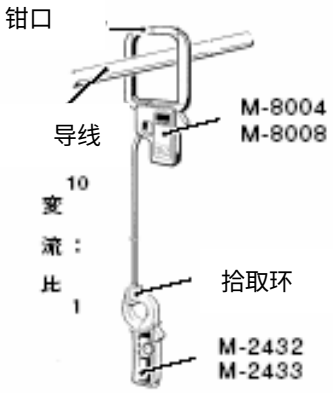
适配器可增加 M-2434 的测量能力，不仅能扩大电流量程，而且可夹钳大尺寸导体。

（1）将量程开关设置到 100A。

（2）如下图所示，打开钳口，钳在 M-8004 或 M-8008 拾取环上。

（3）用适配器钳口钳住被测导体。

（4）M-2434 的读数乘以 10 即为电流测量值。

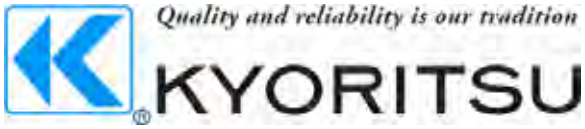


型 号	最大导体尺寸	量程范围	电流转换率
8004	60mm　直径	0～1000A AC	10:1
8008	100mm 直径		

注意：M-8004 和 M-8008 不可用于泄漏电流测量。

详情参见 M-8004 和 M-8008 的使用说明书。

www.yp1718.net



克列茨国际贸易（上海）有限公司
上海市浦东新区张杨路 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

上海亿平仪器仪表有限公司
上海市浦东新区新金桥路 1088 号 A 座 1009 室
电话：021-61728735　传真：021-61294372
网址：www.yp1718.net
邮箱：sales@yp1718.net