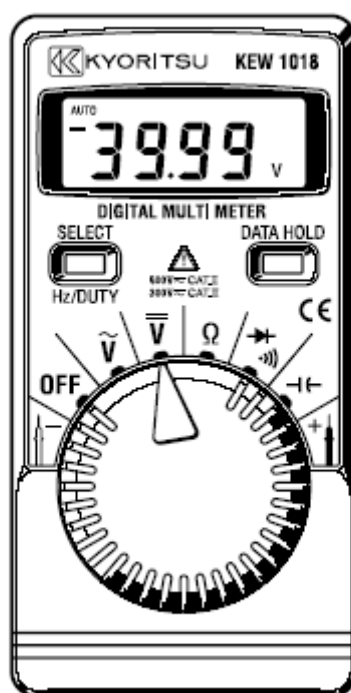


使用说明



卡式万用表

MODEL 1018

1. 安全警告

本仪器根据以下标准进行设计、生产，并且于检查合格后在最好状态下出货。

IEC 61010-1 测试 CAT III300V 污染度 2

IEC 61010-031

IEC 61326

本说明书包含警告和安全规则，记载了避免人身伤害事故和保持仪器能在长期良好状态下使用的注意事项。因此，使用仪器前请仔细阅读操作指南。



警告

- 使用前，通读并理解说明书中的操作指南。
- 请将说明书随身保存以确保可随时参阅。
- 必须由专业工作人员使用并严格遵守使用说明书中的安全指示进行操作。对任何因错误使用或未遵守使用说明书中记载的注意事项而引起的损伤、人身事故，共立公司概不负责。
- 理解并遵守安全操作指示。
必须严格遵守上述操作说明。
如不遵守，测量时可能会导致人身伤害和仪器毁坏。

仪器上标志，提醒用户在操作时，必须参阅相关操作说明。标志分为3种，请注意阅读其不同内容。

 **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 AC300V 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。
- 测试时，请注意务必使手指位于测试线的安全栅后。
- 请勿在仪器表面或手潮湿的情况下使用。
- 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。
- 测试线连接在被测物上时，请勿切换量程开关。
- 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”并取下测试线后，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。
- 请勿将仪表暴露在阳光、高温、潮湿、露水的环境里。
- 长期不使用或储藏时，取下电池。
- 请勿使用研磨剂或有机溶剂进行清洗，必须使用中性洗剂或湿抹布清洗。

本仪器和使用说明书中使用的记号含义

● 记号

 : 地面

 : 交流电

 : 直流电

 : 交流和直流

 : 电阻

 : 二极管

 : 蜂鸣

 : 插座

 Hz : 频率

 : 双重绝缘或强化绝缘

● 测试种类

CAT II：通过电源线连接至插座的设备的一次电路。

CAT III：直接连接到配电盘中获取电力的设备的一次回路和从配电盘与插座的电力线路。

2. 特长

仪器可以和探棒一起放在笔记本大小的箱包里，因此是非常便于携带的万用表。

- 符合安全规格的安全设计。
 - IEC 61010-1 测试 CAT III 300V 污染度 2
 - IEC 61010-031 (对手持型探棒的要求事项)
- 确认测量值的差的 REL 机能。(仅 DCV、Ω、电容)
- 防止不必要电池消耗的自动关机功能
- 数据保留功能
- 二极管和导通测试功能
- 自动量程功能
- 频率测量功能
- DUTY (脉冲幅/脉冲周期用%显示) 测量功能

3. 规格

- 测量范围和精确度 (温湿度 23 ± 5 、 45~75%RH)

功能	量程	精确度	最大输入电压
DCV	400mV	$\pm 0.8\% \text{rdg} \pm 5 \text{dgt}$ $\pm 1.0\% \text{rdg} \pm 5 \text{dgt}$	600Vrms
	4V		
	40V		
	400V		
	600V		
ACV	4V	$\pm 1.3\% \text{rdg} \pm 5 \text{dgt}$ (50/60Hz)	600Vrms
	40V	$\pm 1.7\% \text{rdg} \pm 5 \text{dgt}$ (~400Hz)	
	400V	$\pm 1.6\% \text{rdg} \pm 5 \text{dgt}$ (50/60Hz)	
	600V	$\pm 2.0\% \text{rdg} \pm 5 \text{dgt}$ (~400Hz)	
Ω	400 Ω	$\pm 1.0\% \text{rdg} \pm 5 \text{dgt}$	250Vrms
	4k Ω		
	40k Ω		
	400k Ω		
	4M Ω		
	40M Ω	$\pm 2.5\% \text{rdg} \pm 5 \text{dgt}$	
二极管检测 /导通检测	二极管检测	试验电流约 0.4mA	250Vrms
	导通检测	约 120 Ω 以下则蜂鸣器鸣动	
容量	4nF	$\pm 5.5\% \text{rdg} \pm 10 \text{dgt}$	
	40nF	$\pm 3.5\% \text{rdg} \pm 10 \text{dgt}$	
	400nF	$\pm 3.5\% \text{rdg} \pm 5 \text{dgt}$	
	4uF		
	40uF		
	200uF	$\pm 4.5\% \text{rdg} \pm 5 \text{dgt}$	
频率	10Hz	$\pm 0.1\% \text{rdg} \pm 5 \text{dgt}$	250 Vrms
	100 Hz	测量可能输入： 1.5Vrms 以上	
	1000 Hz		
	10k Hz		
	100k Hz		
	200k Hz		
DUTY	0.1~99.9%	$\pm 2.51\% \text{rdg} \pm 5 \text{dgt}$ (脉冲幅/脉冲周期)	

注意：

电压测量功能中，操作选择 (SELECT) 键时，解除自动量程。测量电压时，将功能开关设为 “ OFF ” 后再设定为电压测量功能，然后再进行测量。

- 使用规格

IEC 61010-1 测量 CAT III 300V 污染度 2

测量 CATII 600V 污染度 2

IEC 61010-031

IEC 61326

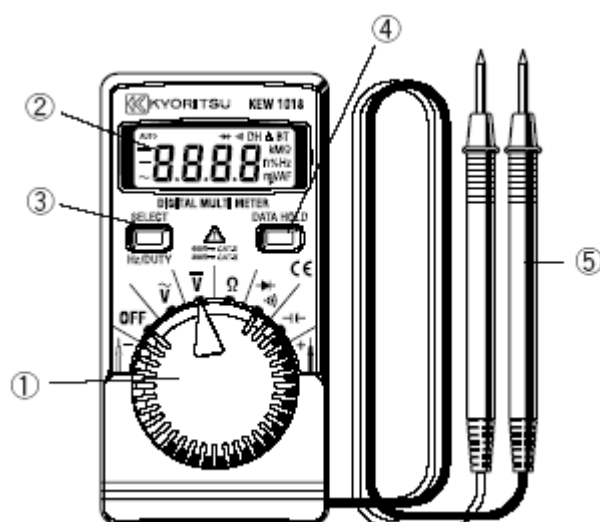
- 工作方式 $\Delta \Sigma$ 方式
- 显示 液晶，最大 3999 单位，记号
- 输入过量显示 OL 显示（超过测量范围）
- 自动量程 显示值 3999 以上时上升一个量程
显示值 360 以下时下降一个量程
- 样品比率 约 400ms
- 使用环境条件 室内使用、2000m 以下
- 精确度保证温湿度范围 23 $\pm$ 5 相对湿度 75%以下
- 使用温湿度范围 0 $\sim$ +40 相对湿度 80%以下
- 保存温湿度范围 -20 $\sim$ +60 相对湿度 70%以下
- 绝缘电阻 电气回路和外箱间 10M Ω 以上/DC1000V
- 耐电压 电气回路和外箱间 AC3700V/1 分钟
- 过负荷保护（过电压保护）
 - 电压 720V (RMS.) 10 秒
 - 电阻 250V (RMS.) 10 秒
 - 二极管/导通 250V (RMS.) 10 秒
 - 频率 250V (RMS.) 10 秒
 - 容量 250V (RMS.) 10 秒
- 外形尺寸 约 107 (L) $\times$ 54 (W) $\times$ 10 (D) mm
- 重量 约 70g (含电池)
- 电源 纽扣电池 LR44 (SR44) 1.5V $\times$ 2 个
- 附件
 - 携带背带 1 条
 - 纽扣电池 LR44 (SR44) 1.5V $\times$ 2 个
 - 使用说明书 1 本

注意：

本仪器的过负荷保护（过电压保护）为上记记载电压。

注意绝对不要超过记载电压。

4. 各部分名称



1. 功能开关

2. 显示部分

3. SELECT 键

4. DATA HOLD 5. 测试线

5 . 测量准备

5-1 . 电池电压的确认

将功能开关设置在 OFF 以外的位置。

此时，显示鲜明且 BT 标记不显示的话，则电池电压 OK。

若无显示却显示 BT 标记的话，请按第 9 点的电池更换步骤更换新电池。

6 . 测量

6-1 . 电压测量 (DCV、ACV)



危险

- 为避免触电，不能在 AC/DC600V（对地电压 AC/DC300V）以上的电路中测量。
- 测量期间请不要操作功能开关。
- 测试期间请不要打开电池盖。

6-1-1 . 直流电压测量 (DCV)

将功能开关设置为“ $\bar{V}$ ”。（显示部分为“**AUTO**”“**=**”“**mV**”）

被测试电路的+侧接测试线的红端，-侧接黑端。显示测量值。

若测试线接反的话则显示“-”。

6-1-2 . 交流电压测量 (ACV)

将功能开关设置为“ $\tilde{V}$ ”。（显示部分为“**AC**”“**AUTO**”“**~**”“**V**”）

将测试线连接到被测电路。显示测量值。

注意：AC4V 量程中，即使短路仍可能保留 dgt 数。

6-2 . 电阻测量 (Ω)



危险

- 为避免触电，不能在电路中测量。
- 测试期间请不要打开电池盖。

将功能开关设置为“ Ω ”。（显示部分为“**AUTO**”和“**M Ω** ”）

确认此时的显示是过量显示 (OL)，测试线短路时的显示为零 (0)。

被测电阻的两端连接测试线。显示测量值。

注意：即使测试线短路，可能显示也不完全为 0，这是由于测试线的电阻而不是仪器不良。

6-3 . 导通检测/二极管检测



危险

- 为避免触电，不能在电路中测量。
- 测试期间请不要打开电池盖。

6-3-1 . 导通检测

将功能开关设置为“ $\rightarrow/\rightarrow$ ”。（显示部分为“ $\rightarrow/\rightarrow$ ”和“ Ω ”）

确认此时的显示是过量显示 (OL)，测试线短路时的显示为零 (0) 且蜂鸣器鸣动。

被测电阻的两端连接测试线。显示测量值。400 Ω 以下时显示测量值，测量值约 120 Ω 以

下时蜂鸣器鸣叫。

注意：即使测试线短路，可能显示也不完全为 0，这是由于测试线的电阻而不是仪器不良。

6-3-2．二极管检测

将功能开关设置为“/Ω”。（显示部分为“”和“Ω”）

按一次 SELECT 键，变成二极管检测模式。（显示部分为“”和“V”）

确认此时的显示是过量显示（OL），测试线短路时的显示为零（0）。

二极管的阴极接测试线的黑端，阳极接测试线的红端。显示部分为二极管的顺方向电压。

二极管的阴极接测试线的红端，阳极接测试线的黑端。通常显示为 OL。

注意：测试端子间的解放电压约为 1.5V（测试电流约 0.4 mA）。

6-4．容量测量



危险

- 为避免触电，不能在电路中测量。
- 测试期间请不要打开电池盖。
- 测量前必须将电容器放电。

将功能开关设置为“”。（显示部分为“AUTO”和“nF”）

按下 SELECT 键，显示为 0。（显示部分为“△”）

被测电阻的两端连接测试线。显示测量值。

“nF”“uF”的测量单位会根据测量值自动显示。

注意：因测试容量的不同，测试时间也不同。

测试容量<4uF 时，测试时间约 2 秒

测试容量<40uF 时，测试时间约 7 秒

测试容量<200uF 时，测试时间约 15 秒

6-5．频率测量



危险

- 为避免触电，不能在对地电压 AC/DC300V 电路中测量。
- 测试中请勿操作功能开关。
- 测试期间请不要打开电池盖。

在 ACV 功能中，按机能键 Hz/DUTY（SELECT）键，可测量频率。

Hz/DUTY（SELECT）键的使用方法请参照 7-1.SELECT，Hz/DUTY 键的项目。

注意：测试可能最小输入约 1.5Vrms。

7．功能键的使用方法

7-1．SELECT，Hz/DUTY 键

根据各种不同功能，SELECT，Hz/DUTY 键的工作也不同，请按下记内容灵活使用。

注意：ACV、DCV、Ω 功能中，操作 SELECT，Hz/DUTY 键前，将设定量程固定。

即使操作 SELECT，Hz/DUTY 键，也不会解除固定后的量程。若要解除，只需设到其他功能上或重开电源。

- ACV 功能（作为 Hz/DUTY 切换键工作）
可进行电压测量、频率测量、DUTY 测量模式的切换。
ACV 功能的初始状态为电压测量。

每次按 Hz/DUTY 键，可切换测量模式。

“電圧” → “周波数” → “DUTY”

- DCV、 Ω 、容量功能（作为 REL Δ 键工作）

显示测量值的差。

功能开关设置为“DCV”、“ Ω ”、“容量”中的任何一个时，按 SELECT 键保存显示值，可显示与以后的测量值之间的差。

（存储中时，显示为“ Δ ”。）

再次按“SELECT”键后解除保存。

“解除” → “メモリー”

此外，相对值测量的可能范围如下所示：

测量范围=该量程的全刻度值—初始值

导通检测/二极管检测功能（导通检测和二极管检测切换）

导通检测/二极管检测功能的初始设定为“导通检测”模式，按 SELECT 键可切换模式。

“導通チェック” → “ダイオードチェック”

7-2 . DATA HOLD 键

所有功能均可保存测量值。

按 DATA HOLD 键，显示部分“H”标记点亮，可保存显示值。

再次按 DATA HOLD 键，显示部分“H”标记熄灭，解除保存状态。

8 . 自动关机

本仪器在接通电源后约 15 分钟，将启动自动关机功能。

自动关机功能启动切断电源时，按任意键就可解除关机状态。

9 . 电池更换方法



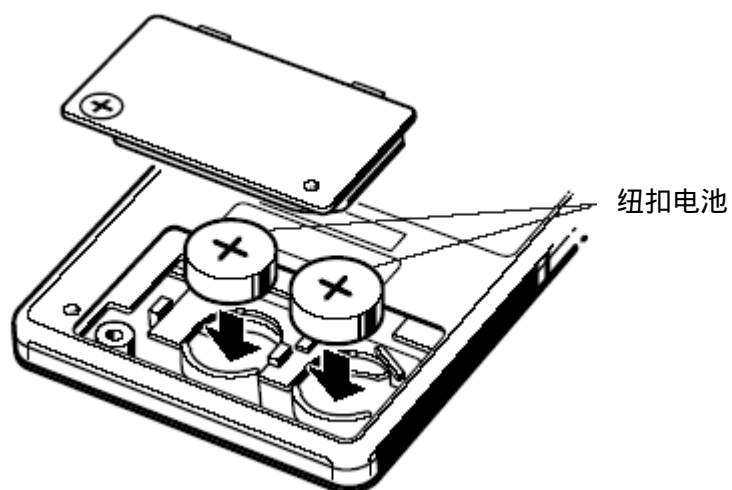
- 测试中请勿打开电池盖。
- 为避免触电，更换电池时，必须卸下测试线。

将仪器从携带背带上解下。

将 1 枚仪器内侧盖上的固定螺丝拧下，更换新电池。（注意：不要把电池的极性方向搞错，并且要将 2 枚电池一起更换。）

更换后将螺丝拧紧。

电池形式：纽扣电池 LR44（SR44）1.5V × 2 枚



10 . 清洗

请勿使用研磨剂或有机溶剂清洗，使用浸在中性溶剂或水中的软布擦拭。