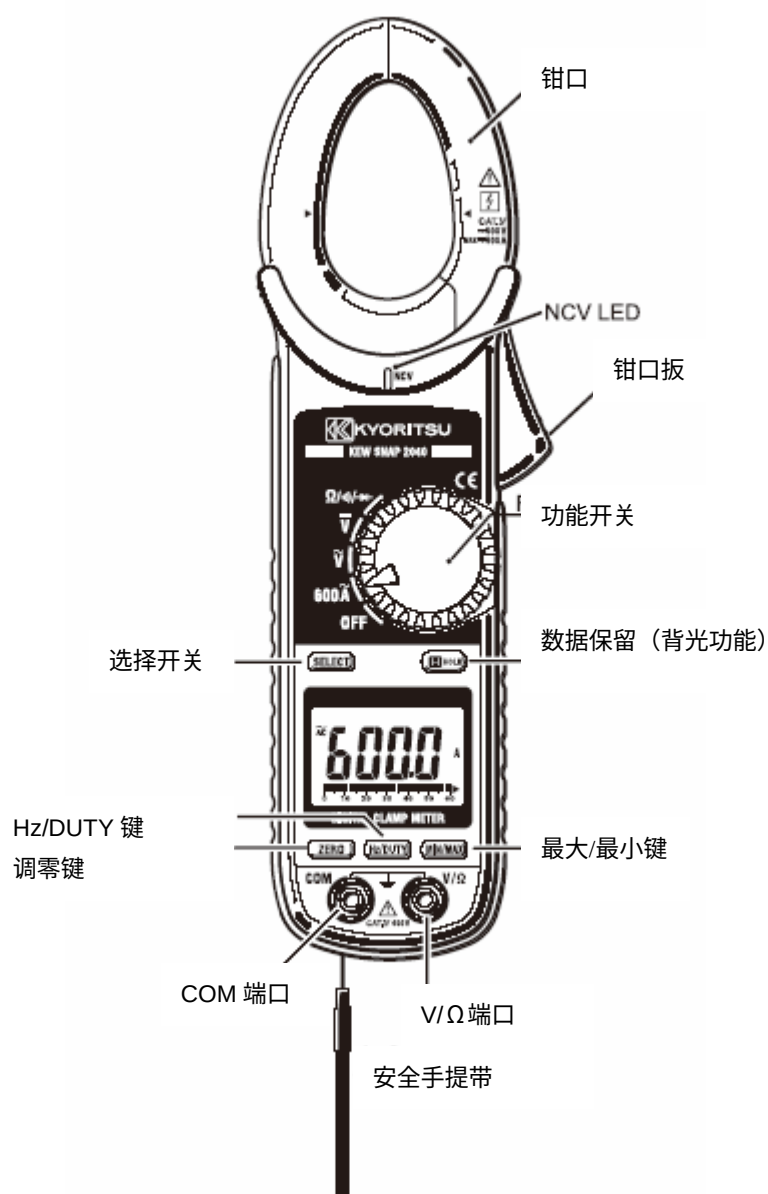


使用说明



数字钳形表

KEW-2040

600A AC

KEW-2055

1000A AC/DC



**KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS
WORKS, LTD.**

1.特点

- 设计符合国际安全规格 IEC 61010-1 IEC 61010-031：2002 IEC 61010-2-032 CAT. IV 600V 污染度 2
- 双层外形塑膜设计提供了舒适的握感。
- 数据保留功能
- LCD 背光功能便于昏暗处操作（仅 KEW 2055）
- REL 功能显示测量的各种变化。（电流，电压，电阻测量）
- MIN / MAX 功能可在测量中读取最大和最小值。
- 导通/二极管检测功能
- NCV（非接触电压）检测功能
- 600V 输入保护
- 自动关机功能可延长电池寿命
- 条形图表，6039 计数

2.安全警告

仪器设计符合国际安全标准 IEC 61010-1：测量电气设备安全规格，出厂前产品检验完全合格。说明书里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，在使用前，请务必通读操作说明。

 警告

- 使用前，通读并理解说明书中的操作指南。
 - 请将说明书随身携带，确保随时参阅。
 - 本仪表只用于测量指定设备。
 - 理解并遵守说明书中的安全操作说明。
- 必须遵守上述操作说明，如不遵守，测量时可能会导致人身伤害和仪表的毁坏。

仪表上标志，提醒用户在安全操作时，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**：表示操作不当很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的毁坏。

请参考以下仪表和说明书中的标志说明

-  用户必须参考说明书中的相关内容
-  含双重绝缘或加强绝缘
-  测量相应测试种类（此标志后的种类）的电压时仪表可钳在裸导线上。
-  交流
-  直流
-  交直流

 危险

- 测量的电路电压值不可以超过 AC 600V。
- 不要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。
- 钳口采用不易短路的设计，但被测设备中有裸露导线时请注意避免钳口和被测回路的短路。
- 不要在仪表表面或手潮湿的情况下使用。否则，可能会触电。
- 不要进行超量程测量。
- 测量时，不要打开电池盖。
- 仪表只能用于指定的使用条件下，否则，仪表的安全装置功能将会失效，可能会导致仪表的损坏或人身伤害。

警告

- 在非正常情况下不要进行测量，例如：仪表机体损坏，仪表或测试引线金属部件的裸露。
- 测试线连接仪器时，不要转动功能开关。
- 不要在仪表上装替换部件或对仪表进行改造。如果仪表损坏，将仪表返回当地经销商处检修。
- 仪表表面潮湿的情况下，不要换电池。
- 将量程开关转到“OFF”，取下所有测试线后，打开电池仓盖更换电池。
- 使用前请在仪器显示上确认使用电源的正常性。
- 使用适当的个人防护设备（绝缘手套，绝缘靴，安全眼镜）。

小心

- 测量前，将功能开关设置为适当的位置。
- 请完全插入测试线。
- 电流测试时请勿连接测试线。
- 不要将仪表暴露在阳光、高温、潮湿、露水的环境里。
- 设计适用于海拔 2000m 以下，温度 0℃~40℃。
- 无防水、防尘功能。不要在充满灰尘或容易潮湿的环境内使用，否则，仪表可能会出现故障。
- 使用后，将量程开关转到“OFF”。长期不使用或储藏时，请卸下电池。
- 请使用湿布或中性清洁剂清洗仪器。切勿使用溶剂或研磨剂。

测量种类（过电压种类）

安全规格 IEC61010 中关于测量仪器使用场所的安全等级规定称之为测量种类。分为 CAT.I ~ CAT.IV。

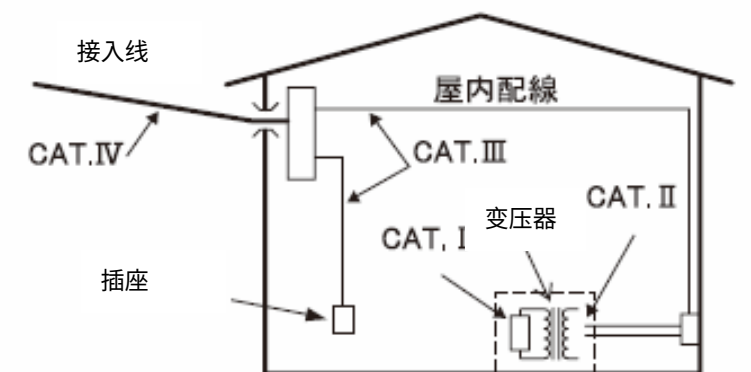
数值越大表示电气环境的过度性冲力越大。CAT.III 的测量仪器比 CAT.II 的测量仪器可抗更高的冲力。

CAT.I：经由电源变压器连接到插座的次级电气回路。

CAT.II：通过电源线连接插座的一次电气回路。

CAT.III：直接从配电盘获取电力的机器的一次回路和从配电盘到插座的回路。

CAT.IV：使用接入线的电力设备和一次过电流保护装置（配电盘）的回路。



3. 性能规格

3-1. 量程和精确度（23±5℃，45~85%相对湿度）

AC 电流 600A、1000A 功能

功能	量程	精确度	
600A	0~600.0A	KEW 2040	KEW 2055
		±1.5%rdg±5dgt (50/60Hz)	±1.5%rdg±5dgt (50/60Hz)
		±3.5%rdg±8dgt (40~400Hz)	±3.5%rdg±8dgt (40~400Hz)
1000A	600~1000A	N / A	N / A

DC 电流 600A、1000A 功能

功能	量程	精确度	
600A	0~600.0A	KEW 2040	KEW 2055
		N / A	±1.5%rdg±5dgt
1000A	600~1000A	N / A	

AC 电压（自动量程，输入阻抗：10MΩ）

量程	测试量程	精确度	
6/60/600V	1~600V	KEW 2040	KEW 2055
		±1.3%rdg±4dgt (50/60Hz)	
		±3.0%rdg±5dgt (40~400Hz)	

DC 电压（自动量程，输入阻抗：10MΩ）

量程	测试量程	精确度	
600mV/6/60/600V	0~600.0V	KEW 2040	KEW 2055
		±1.0%rdg±3dgt	

电阻（导通/二极管检测）功能

量程	测试量程	精确度	
600Ω/6k/60k/600kΩ 6MΩ	0~600.0 kΩ	KEW 2040	KEW 2055
		±1.0%rdg±3dgt	
60 MΩ	6.00M~60.00 MΩ	±5%rdg±8dgt	
连续蜂鸣	0~600.0 Ω	100Ω 以下蜂鸣启动	
二极管	测试电压 0-2V		

频率/DUTY 功能（频率自动量程）

量程	测试量程	精确度	
		KEW 2040	KEW 2055
ACA	40Hz ~400Hz	±0.5%rdg±5dgt	
ACV	1Hz ~10kHz		
0.1-99.9%（脉冲宽度/脉冲时间）		±2.5%rdg±5dgt	

注意：测量输入：40Vrms@ACV 或 50Arms@AC600A、350A@AC1000A 量程

3-2.规格

- 操作模式 $\Delta \Sigma$ 模式
- 显示 液晶显示（最大 6039）（频率：9999）条形图
- 超量程显示 超出测量范围会显示“OL”（除了 AC/DCV 和 1000A 功能）
- 量程切换 自动量程/电压，电阻量程
单量程/导通，二极管检测和 DUTY
- 采样率 约 3 次/秒
- 功能说明 OFF/ACA/ACV/DCV/Ω KEW 2040
OFF/ACA/DCA/ACV/DCV/Ω KEW 2055
- 按键说明 选择键（AC/DC 切换 & /Ω/Φ/★），REL Δ ，Hz/DUTY，MIN/MAX，HOLD/背光（KEW 2055）
- 电源 DC3V /R03（UM-4） 2 节
- 低电量警告 低于 2.4V±0.15V 时，显示 **BATT** 标志
- 温度和湿度 23°C±5°C 相对湿度≤85%
- 工作温度与湿度 0°C ~40°C 相对湿度: ≤85%
- 储存温度和湿度 -20°C ~60°C 相对湿度: ≤85%
- 电流消耗 最大 12mA
- 自动关机功能 15 分钟无人操作后启动自动关机功能，按任意键或旋转功能开关可退出自动关机状态
- 安全规格 CAT.IV 600V 污染度 2 IEC 61010-031：2002，IEC 61010-2-032

- 过载保护 电流量程：720AC 每 10 秒 /KEW 2040
1200V AC/DC 每 10 秒 /KEW 2055
电压量程：720V AC/DC 每 10 秒
电阻量程：600V AC/DC 每 10 秒
- 耐压 6880V AC（TRMS 50/60Hz）每 5 秒（钳口和电气回路/内部回路和外箱间）
- 绝缘电阻 ≥10MΩ/1000V（钳口和电气回路/内部回路和外箱间）
- 导体尺寸 KEW 2040 最大直径 33mm；KEW 2055 最大直径 40mm
- 外形尺寸 KEW 2040 254（L）×82（W）×36（D）mm；KEW 2055 243（L）×77（W）×36（D）mm
- 重量 KEW 2040 约 330 克；KEW 2055 约 310 克
- 附件 测试引线 M-7066、R03（UM-4）电池、携带箱 M-9094、使用说明书、

3-3.功能键

各量程中，“●”标志表示有效功能。DC 电流测量（KEW 2055）

	HOLD	SELECT	ZERO	Hz/ DUTY	MAX/ MIN
ACA	●	●	●	●	●
ACV	●	-	●	●	●
DCA	●	●	●	-	●
DCV	●	-	●	-	●
Ω	●	●	●	-	●
🔊	-	●	-	-	-
→+	-	●	-	-	-

4. 测量准备

4-1.检查电池电压

将功能选择开关转到“ OFF ”外的任意位置，无“ BATT ”标志且显示清楚时，即可进行测量。显示不清或显示“ BATT ”时，请按照第 8 章的步骤，更换电池。

⚠ 注意

无任何操作 15 分钟后，启动自动关机功能。因此即使功能开关并非设置为 OFF，仍无显示。此时，旋转功能开关至 OFF 后设置其他位置或按任意键可再次进行测量。若进行以上操作后仍无显示请更换电池。

4-2. 检查开关设置与操作

确定功能选择开关设定在正确位置，仪表设置在正确的测量模式，数据保持功能未启动。否则，无法完成预期测量。

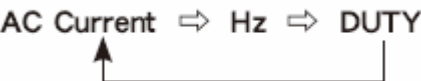
5. 测量

5-1 AC 电流测量

⚠ 危险

- 请勿在 600VDC 以上的回路中测量。以免造成触电。
- 钳口采用非短路设计，但若被测设备中有暴露金属部分，请注意避免造成短路事故。
- 打开电池盖时请勿测量。
- 进行电流测量时请取下测试线。

- 1.将功能选择开关转到“ 600A ”或“ 1000A ”位置。（KEW 2040 只能使用 600A）。
默认量程为 AC 量程，按 SELECT 键可选择 DC 量程。AC 标志显示在屏幕左上角（KEW 2055）
- 2.按扳手打开钳口，夹住被测导体，读取显示数据。按“ Hz/DUTY ”键显示如下顺序。



Hz/DUTY 功能要求 AC600A 量程中大于 50A，AC1000A 量程中大于 350A。



注意

- KEW 2040 的最大导体直径为 33mm，KEW 2055 的直径为 40mm。电流测量中请确保钳口完全闭合。否则无法精确测量。

5-2 DC 电流测量（仅 KEW 2055）



危险

- 不要在 600VDC 以上的电路上测量。以免造成触电。
- 打开电池盖时请勿测量。

1. 将功能选择开关转到“600A”或“1000A”位置。
默认量程为 AC 量程，按 SELECT 键可选择 DC 量程。DC 标志显示在屏幕左上角。
2. 不夹导体闭合钳口后按“ZERO”键调零。（右上角显示标志）
3. 按下扳手，打开钳口并钳在被测导体上，读取数据。
4. 请将功能开关设置在相应被测电流的适当位置。
5. 再按“ZERO”键解除“ZERO”功能。（右上角标志消失）



注意

- 电流从仪器上端（显示屏方向）流向下端时，读数的极性为正极，反之亦然。

5-3.AC 电压测量



危险

- 不要在 600VAC 以上的电路上测量，以免造成触电。
- 打开电池盖时请勿测量。
- 测量时，请将手置于防护栏后。

1. 将功能开关设置为“ACV”位置。
2. 将红色测试线连接 V/Ω 端口，黑色测试线连接 COM 端口。
3. 将测试线连接被测回路。读取数据。数据显示后按“Hz/DUTY”键可依次显示如下内容。

AC Voltage ⇌ Hz ⇌ DUTY



注意

- Hz/DUTY 功能要求大于 AC 40V。
- 测量频率时请先测量电气回路上的电压。
- 然后按 Hz/DUTY 键进入频率测量。
- 在喧闹环境中，频率读数可能会波动或受影响。

5-4.DC 电压测量



注意

- 请勿在 DC600V 以上回路中测量，以免触电事故。
- 电池盖打开时请勿进行测量。
- 然测量中请保持使用者的手在安全护栏后。

1. 将功能选择开关转到“DCV”位置。
 2. 将红色测试线插入 V/Ω 端，将黑色测试线插入 COM 端。
 3. 分别将红色与黑色测试引线的测试端接在被测电路的正极与负极上，读取测量值。假如测试线接反的话，屏上将显示“-”标志。
- 5-5.电阻/导通/二极管测量



危险

- 请勿在通电电路中测量。
- 电池盖打开时请勿测量。

电阻：

1. 将功能选择开关转到“Ω/ Cont/ Diode”位置。
2. 将红色测试线插入 V/Ω 端，将黑色测试线插入 COM 端。确认显示“OL”标志，将测试线短路后显示为零。
3. 将红色与黑色测试引线的测试端接在被测电路上。
4. 读取测量值。



注意

- 即使测试线短路，显示值可能不为零。并非故障，而是由于测试线本身的电阻。
- 测试线通路时显示“OL”。

导通：

- 1.将功能开关设置为 Ω / Cont/ Diode"位置。默认选择为“ Ω ”量程。按 SELECT 键可切换为“Continuity”量程。

Resistance $\Rightarrow$ Cont $\Rightarrow$ Diode



2. 将红色测试线插入 V/ Ω 端，将黑色测试线插入 COM 端。确认显示“OL”标志，将测试线短路后显示为零，并蜂鸣警告。
3. 将红色与黑色测试引线的测试端接在被测电路上。若被测电阻小于 100 Ω ，蜂鸣警告。

二极管：

1. 将功能开关设置为 Ω / Cont/ Diode"位置。默认选择为“ Ω ”量程。按 SELECT 键可切换为“Diode”量程。

Resistance $\Rightarrow$ Cont $\Rightarrow$ Diode



2. 将红色测试线插入 V/ Ω 端，将黑色测试线插入 COM 端。

阴极



阳极

- 3.将红色和黑色测试线相应连接被测二极管的阳极和阴极。读取数据。若连接反向，显示“OL”。



注意

- 有些二极管不能测量。会显示“OL”。（稳压二极管，LED 等）

6.其他功能

6-1.自动关机功能

- 1.此功能可防止忘记关闭仪器电源以保存电池使用寿命。

结束操作 15 分钟后仪器进入自动关机状态。如需退出自动关机模式，可将功能开关调节为“OFF”后选择其他任何位置，或按任意键。

- 2.选择 MIN/MAX 功能时自动关机功能无效。导通测量时不启动自动关机功能。如需再次使用自动关机功能请选择 MIN/MAX 以外的功能。



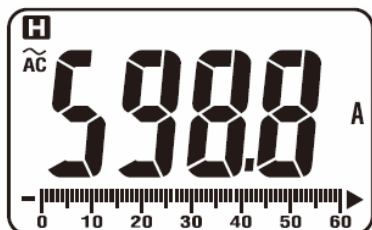
注意

- 自动关机功能时仍消耗少量电池。使用完成后请将功能开关选择 OFF。

6-2.HOLD 键

1.数据保持功能

此功能可在显示屏上固定测量值。按“HOLD”键可固定读数。即使之后输入任何读数都不改变。数据保持模式时，显示屏左上角显示“H”标志。退出该模式时请再次按“HOLD”键。



注意

- 数据保持模式中，若启动自动关机功能则解除数据保持状态。

2.背光 ON/OFF (KEW 2055)

按 HOLD 键 2 秒以上打开背光灯。再次按 HOLD 键 2 秒以上关闭背光灯。

6-3.NCV 功能

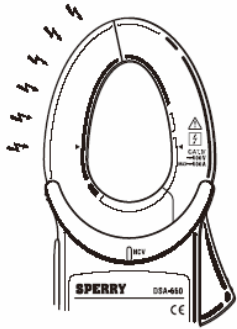
除了 OFF 以外的所有量程中，钳口内感应器检测到周围电场超过 100V 时面板上方的红色 LED 点亮。

无须接触电气回路或设备即可显示电压的存在。

NCV 感应器仅可如右图所示的方位检测电场。

将仪器的固定部分（左侧）靠近被测导体。

无法检测墙内插座。



 危险

- 由于电气回路或设备的安装环境，LED 可能不点亮。即使 NCV 的 LED 不点亮，请勿接触被测回路以避免可能的事故。
- 测量前，请使用正常电源检查 LED 功能性。若 LED 不点亮，请勿进行测量。
- NCV 显示受外部电压，固定或放置仪器的方式所影响。

6-4.MIN/MAX 功能

 注意

- MIN/MAX 功能启动时，SELECT，ZERO，Hz/DUTY 键无效。

1.AC/DC 电流量程（KEW 2040 中仅 AC 600A）

在 600A 和 1000A 功能中按 MIN/MAX 键可测量最大或最小值。按 MIN/MAX 键选择 MIN 或 MAX。解除功能前将固定测量量程内的最大或最小值。功能启动时显示“MIN”或“MAX”标志。解除该功能时按 MIN/MAX 键 2 秒以上或切换其他功能。

2.AC/DC 电压量程

 注意

- 若不施加电压时按 MIN/MAX 键，将解除自动量程功能并将量程固定为 6V。由自动量程功能选择适当量程后将测试线连接被测回路，按 MIN/MAX 键。

按 MIN/MAX 键可测量最大或最小值。按 MIN/MAX 键选择 MIN 或 MAX。解除功能前将固定测量量程内的最大或最小值。功能启动时显示“MIN”或“MAX”标志。解除该功能时按 MIN/MAX 键 2 秒以上或切换其他功能。

6-5.ZERO 功能

 警告

- ZERO 功能启动时 MIN/MAX，PEAK 键无效。

进行调零操作时，电流量程中的调零功能“”标志显示在显示屏右上角。电流，电压，电阻的相应值的显示：按 ZERO 键显示 REL（相应值）。按 ZERO 键可保存测量开始时的最初值作为参考值。然后显示屏上将显示后来值与参考值之间的差异。此功能启动时，自动量程功能无效，并且，量程将固定在测量开始时选择的量程。

下列量程中显示相应值。

$(\text{测量量程}) = (\text{固定量程的满刻度值}) - (\text{参考值})$

解除此功能，按 MIN/MAX 键 2 秒以上或切换其他量程。

6-6.超值显示

电压和 1000A 量程以外的任何量程中，输入值超过测试量程时，显示“OL”或“-OL”。

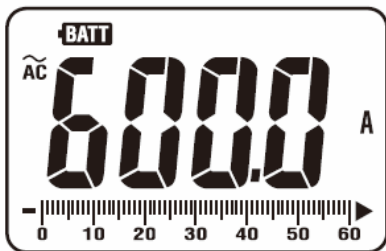
7.更换电池

 警告

- ZERO 功能启动时 MIN/MAX，PEAK 键无效

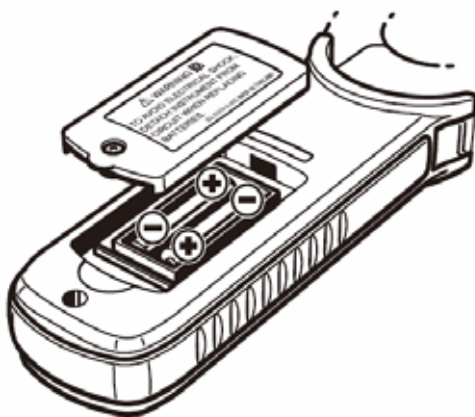
 警告

- 不要把新电池和旧电池混在一起用。
- 按照电池盒内所标的极性方向正确安装电池。



当电池电量变低时，屏上会显示“BATT”，此时须更换电池。注意，当电池电量完全耗尽后，屏上将不会有“BATT”显示。

- (1) 将功能开关调节为 OFF。
- (2) 拧下电池盖上螺丝，取下电池盖，同时用新电池更换下旧电池。
- (3) 更换电池时请注意极性方向。请使用 R03（AAA）或 LR03/15V 电池。
- (4) 完成后，拧上电池盖上螺丝。



8.维护

- 清洁
请使用湿抹布或中性清洁剂清洗仪器。
请勿使用研磨剂或溶剂。否则，仪器可能会受损，变形或褪色。



Quality and reliability is our tradition

KYORITSU

克列茨国际贸易（上海）有限公司

上海市中山东一路 12 号外滩 12 号大楼 241 室

电话：021-63218899 传真：021-63392868

网址：www.kew-ltd.com.cn

邮箱：info@kew-ltd.com.cn