

haise

AC/DC 电子迷你钳型表

使用说明书

SK-7660/7661

カイセ株式会社

为了安全测定

为了防止触电事故，安全使用本产品，请在详细阅读本产品说明书的情况下进行使用。尤其需要注意钳型表的本体及说明书中带有⚠️标示的地方，非常重要。

⚠️

此标示是IEC 规格及ISO 规格所认定标示,此标示表示需在认真阅读此说明书的基础上使用本产品。

⚠️ 警告

此标示表示，若不按照警告内容进行操作，有可能会引起死亡，重伤等事故。

⚠️ 注意

此标示表示，若不按照注意内容进行操作，有可能会造成人身伤害或者物品的损坏。

⚠️ 警告

强电回路的测定非常危险。强电回路中常常会因为高电压重叠而导致的短路问题。在测定危险回路的电压时，一定注意不可手持钳型表进行测定，也不可让身体的任何一部分接触到回路。

使用前

感谢您购买海理精密计测器（东莞）有限公司的直/交电流电子迷你钳型表SK-7660/7661。为了充分，安全地使用本产品，请将本使用说明书放在方便查阅的地方，并在详细阅读后进行使用。

1.确认产品包装

本产品包装内容包括以下产品。若发现型号或数量有误，请与我们的经销商或本公司联系。

1. 电子钳型表

1台
2. 检测线(100-63)

1组
3. 便携包(1015)

1个
4. 电池(1.5V R03 单4)

2本
5. 使用说明书



1册

2.规格


2-1. 一般规格

1. 显示屏 (LCD)
- a. 数字显示：4000像素、最大4050、文字高12mm

b. 单位及标识：

⎓、—、~、A、mV、V、MΩ、kΩ、Ω、Hz、kHz、%、nF、μF、、

•II、DH、DIFF、PH (SK-7660)、MAX•MIN(SK-7661)、APO、BAT、AUTO 及小数点。

2. 动作原理： 变换方式

3. 测定原理（整流方式）：SK-7660：真实有效值型 / SK-7661：平均值型

4. 取样速度：3次／秒

5. 量程切换：自动量程

6. 极性显示：自动(仅—显示)

7. 超量程显示：“OL”点灯

8. 电池消耗显示：约2.4V以下时“BAT”标识点灯

9. 屏幕锁定：DH键时，显示锁定

10. 峰值锁定(仅SK-7660)：按压PH键1秒以上，可显示所记忆的峰值。

11. 最大／最小值测定(仅SK-7661)：按压MAX/MIN键1秒以上，可显示所记忆的最大／最小值。

12.偏差测定:按压DIFF将当时输入值作为基准值存储。之后所显示数值均为与此值之间的偏差值。

13. 导通测试：LCD上显示•II标识及蜂鸣音提示。

a. 约50Ω以下时蜂鸣音提醒

b. 开放端子间电压：约0.44V
14. 过负荷保护

a. 电流：600A rms 1分内 (600V线)

b. 电压：1000V rms 1分内

c. 电阻：300V rms 1分内

15. 耐电压：AC3.52kV (50Hz) 1分内(输入端子与外壳之间)

16. 使用温・湿度：0℃~40℃, 80%RH以下(无结露)

17. 使用温・湿度：-20℃~60℃, 70%RH以下(无结露)

18. 温度系数：23℃±5℃时的精度×0.1 / ℃

19. 安全标准：CE标识认证。IEC-61010-1、CATⅢ300V、CATⅡ600V、及EMC检测合格

20. 电源：1.5V R03(单4) 电池2个

21. 消费电力：SK-7660 约15mA、SK-7661 约13mA

22. 连续使用时间(直流电流量程 0A输入时)：

SK-7660 约50小时、SK-7661 约60小时(碱性电池)

SK-7660 约25小时、SK-7661 约30小时(碳锌电池)

23. 自动关机：约12分钟后自动切断电源(可解除)

24. 钳型头内直径：27mmφ

25. 尺寸・重量：170(H)×58(W)×27(D)mm、约160g(含电池)

26. 附属品：100-63 测试线1组、1015便携袋、1.5V R03(单4) 电池2个、使用说明书

27. 另售附属品：880 线分离器、940 鳄鱼夹
- 2-2. 测定规格 (23℃±5℃、80%RH以下、无结露)
1. 电流测定 (≡A / ~A / Hz)
- | 1-1. 直流电流 (≡A) | | | | |
|----------------|---|-------|---------|--------------|
| 量程 | 测定精度 | 分解能 | 最大允许输入 | 过负荷保护 |
| 40.00A | ±1.5%rdg±3dgt | 10mA | 400A DC | 600A rms 1分内 |
| 400.0A | 40~200A / ±1.5%rdg±5dgt
201~300A / ±3.0%rdg±3dgt
301~400A / ±4.0%rdg±3dgt | 100mA | | |
- | 1-2. 交流电流 (~A) SK-7660：真实有效值型 / SK-7661：平均值型 | | | | | | |
|---|---|-------|--------|----------|--|--|
| 量程 | 测定精度(0.5A以上) | 分解能 | 最大允许输入 | | | |
| 40.00A | ±1.5%rdg±5dgt (50/60Hz) | 10mA | 100mA | 400A rms | | |
| 400.0A | 40~200A / ±2.0%rdg±3dgt (50/60Hz)
201~300A / ±4.0%rdg±5dgt (50/60Hz)
301~400A / ±5.0%rdg±5dgt (50/60Hz) | 100mA | | | | |
| 周波数特性(40~400Hz)：40A量程(0.5~9A)加算1.5%、(10~40A)加算0.5% / 400A量程，加算1.0% | | | | | | |
| 过负荷保护：600A rms 1分内 | | | | | | |
| 波峰因数：0.5~200A：3以下 / 300A：2以下 / 400A：1.5以下
※ 2以上时在精度上增加2% (SK-7660) | | | | | | |
- 1-3. 周波数 (Hz)
- | 量程 | 测定精度 | 分解能 | 输入感度 | 最大允许输入 |
|-------------------|---------------|--------|-------------|----------|
| 5.00Hz~49.99Hz | ±0.2%rdg±2dgt | 0.01Hz | 5A
(正弦波) | 400A rms |
| 50.0Hz~499.9Hz | | 0.1Hz | | |
| 0.500kHz~1.000kHz | | 1Hz | | |
- | 1-4. 峰值电流 (≈ 400A) ※仅SK-7660 | | | |
|------------------------------|---------------|-------|-----------|
| 量程 | 精度（振幅 10ms） | 分解能 | 最大允许输入 |
| 400A | ±5.0%rdg±5dgt | 100mA | 400A peak |
2. 电压测定 (≡V / ~V / Hz / %)
- 2-1. 直流电压 (≡V)
- | 量程 | 测定精度 | 分解能 | 输入电阻 | 最大允许输入 | |
|---------|---------------|-------|--------|---------|--|
| 400.0mV | ±1.0%rdg±3dgt | 0.1mV | ≥100MΩ | 600V DC | |
| 4.000V | ±1.0%rdg±2dgt | 1mV | ≒11MΩ | | |
| 40.00V | | 10mV | ≒10MΩ | | |
| 400.0V | | 100mV | | | |
| 600V | | 1V | | | |
- 过负荷保护：1000V rms 1分内
- | 2-2. 交流电压 (~V) SK-7660：真实有效值型 / SK-7661：平均值型 | | | | | |
|--|-------------------------------|-------|-------|---------------------------|--|
| 量程 | 测定精度 | 分解能 | 输入电阻 | 过负荷保护 | |
| 4.000V | ±1.5%rdg±5dgt
(40Hz~400Hz) | 1mV | ≒11MΩ | 600V rms
1000V rms 1分内 | |
| 40.00V | | 10mV | ≒10MΩ | | |
| 400.0V | | 100mV | | | |
| 600V | | 1V | | | |
- 波峰因数：400V为止；3以下、401~600V：2以下 (SK-7660)
- 2-3. 周波数 (Hz)
- | 量程 | 测定精度 | 分解能 | 输入感度 | 最大允许输入 |
|-------------------|---------------|--------|-------------|----------|
| 5.00Hz~49.99Hz | ±0.2%rdg±2dgt | 0.01Hz | 5V
(正弦波) | 600V rms |
| 50.0Hz~499.9Hz | | 0.1Hz | | |
| 0.500kHz~4.999kHz | | 1Hz | | |
| 5.00kHz~49.99kHz | | 10Hz | | |
- 2-4. 占空比 (%)
- | 量程 | 测定精度 | 分解能 | 输入感度 | 最大允许输入 |
|------------|---------------|------|----------|----------|
| 5.0%~95.0% | ±1.0%rdg±3dgt | 0.1% | 5V (矩形波) | 600V rms |
- 周波数范围：40~400Hz
3. 电阻 (Ω)
- | 量程 | 测定精度 | 分解能 | 测定电流 | 开放端子间电压 |
|---------|---------------|------|--------|---------|
| 400.0Ω | ±1.5%rdg±5dgt | 0.1Ω | ≤0.4mA | ≒0.44V |
| 4.000kΩ | | 1Ω | | |
| 40.00kΩ | | 10Ω | | |
| 400.0kΩ | ±0.7%rdg±3dgt | 100Ω | ≤50μA | |
| 4.000MΩ | | 1kΩ | ≤0.5μA | |
| 40.00MΩ | | 10kΩ | ≤50nA | |
- 过负荷保护：300V rms 1分内
4. 导通实验 (•II)
- | 量程 | 蜂鸣器电阻 | 测定精度 | 分解能 | 测定电流 | 开放端子间电压 |
|--------|--------|---------------|------|--------|---------|
| 400.0Ω | 約50Ω以下 | ±1.5%rdg±5dgt | 0.1Ω | ≤0.4mA | ≒0.44V |
- 过负荷保护：300V rms 1分内
5. 二极管测试 (⎓)
- | 量程 | 测定精度 | 分解能 | 开放端子间电压 | 过负荷保护 |
|--------|---------------|-----|---------|--------------|
| 0~1.5V | ±5.0%rdg±5dgt | 1mV | ≤1.7V | 300V rms 1分内 |
6. 静电容量 (⎓)
- | 量程 | 测定精度 | 分解能 | 开放端子间电压 | 过负荷保护 | |
|----------|----------------|-------|---------|--------------|--|
| 50.00 nF | ±5.0%rdg±10dgt | 10pF | ≒1.25V | 300V rms 1分内 | |
| 500.0 nF | | 100pF | ≒0.44V | | |
| 5.000 μF | | 1nF | | | |
| 50.00 μF | | 10nF | | | |
| 100.0 μF | | 100nF | | | |
3. 安全测定及使用上的注意
- 3-1. 电气事故的防止
- 为了防止触电事故的发生及钳型表的烧损，请认真阅读以下事项并严格遵守，在安全的情况下使用本产品。
1. 钳型表与测试线的检查
- ⚠️ 警告：在使用前，检查钳型表外壳是否有开裂或潮湿，务必在清洁干燥的状态下使用。并在日常检查测试线是否有断线或绝缘不良的情况。
2. 对于测定强电回路的警告
- ⚠️ 警告：强电回路(对马达、配电用变压器、母线等的电气容量大的工厂内外的动力线等)的检测非常危险。因为有可能有额定30倍以上的过电压重叠的可能性，在测定瞬间钳型表有可能由于爆发性短路而烧损，或者对使用者造成重大的触电事故。因此绝对不可测定混有过电压的回路电压。
3. 针对弱电的高电压回路测定的警告
- ⚠️ 警告：即使是弱电回路(家电制品，电子机械等电气容量小的回路)，高电压回路(100V以上)也十分危险，切勿接触活线部分，避免触电的危险。
4. 强电回路及弱电的高压回路的测定步骤
- ⚠️ 警告：对于危险性较高的高回路的电压测定时，务必严格遵守以下的测定步骤进行安全的测定。
1. 测定前，必须切断被测回路的电源。

2. 将测试线的连接器按照+/-标识插入到输入端子。

3. 将940鳄鱼夹安装在检测线的先端。

4. 将功能键调节至「≡V / Hz / %」。

5. 按压SHIFT键选择「≡」(直流) 或「~」(交流)。

6. 在确认测定的回路的电源已切断的情况下，将黑色鳄鱼夹连接保险丝(-)极、红色鳄鱼夹连接到高电位(+)。

7. 将钳形表本体放置在与身体保持一定距离之处，注意不可手持。被测电源，回路或检测线不可接触到身体的任何部分并保持一定距离

8. 被检测回路接入电源，读取LCD上的测试结果。

9. 切断被测回路的电源。确认LCD读数显示为零时，从测定回路取下黑红两色的鳄鱼夹(检测线)。
-
- 図-1
- 在不得不测定活线(有电压回路)的情况下，用以下步骤进行测定。
1. 将钳形表本体放置在与身体保持一定距离之外，并不可手持。

2. 将功能键调节至「≡V / Hz / %」。

3. 按压SHIFT键选择「≡」(直流) 或「~」(交流)。

4. 将鳄鱼夹装置在黑色检测针上后，夹在被测回路的保险丝(-)极。

5. 保持与回路(电源)取得充分的距离，注意不可让身体的任何部分接触到回路。

6. 单手拿红色的探测针，接触需检测回路的高电位(+)极，读取LCD上显示数值。

7. 从测定回路取下红色测定线之后取下黑色鳄鱼夹(测试线)。
- 3-2. 钳型表的故障防止
- 以下4项，不仅仅是针对钳型表的故障防止，亦包含防止对测定者触电事故防止的重要内容，务必严格遵守。
1. 功能开关设置失误的防止
- ⚠️ 警告：测定时，首先确认功能开关旋钮是否已调节至正确的位置。尤其在Ω/•II/⎓/1/1+的位置时，不可进行电压的测定。
2. 最大测定值的严守
- ⚠️ 警告：不可超过各量程的最大测定值，亦不可测超过测定规格所记载的最大允许值。
3. 操作前断开检测线与被测回路的连接。
- ⚠️ 警告：检测中，需要调节功能开关或因为电池交换而需要打开外壳时，必须在进行此类操作前断开检测线与测定回路的连接。
4. 手指不可超过安全线。
- ⚠️ 警告：为防止触电事故的发生，手持钳型表进行检测时，注意手指不可超过安全线。
- 3-3. 使用上的注意
- ⚠️ 警告1：无电器用品知识或经验者及儿童不可使用。
- ⚠️ 警告2：在裸足或赤裸上半身的情况下进行测定十分危险，有引起触电死亡的危险。
- ⚠️ 警告3：检测针的先端非常尖锐，十分危险，注意与眼睛等保持一定的距离，避免危险情况的发生。
- ⚠️ 注意1：万用表采用精密的内部构造，不可有强烈的震动或冲击，并避免在高温多湿的地方保存
- ⚠️ 注意2：避免摩擦万用表本体，避免用轻油精，酒精等溶剂擦拭万用表本体。
- ⚠️ 注意3：在长时间不使用万用表时，将电池从本体中取出。若不取出电池而长期放置，电解液的渗漏有可能腐蚀万用表内部。
4. 各部分的名称及说明
-
- 4-1. 显示屏 (LCD)
- | | | | |
|---------|---------------------|---------|----------------|
| AUTO | : 自动 | MAX | : 最大值(SK-7661) |
| BAT | : 电池消耗时点灯 | MIN | : 最小值(SK-7661) |
| ≡ | : 直流标识 | •II | : 导通测试 |
| — | : 负极 | ⎓ | : 二极管测试 |
| ~ | : 交流标识 | mV、V | : 电压测定的单位 |
| APO | : 自动关机 | Ω、kΩ、MΩ | : 电阻测定的单位 |
| DH | : 显示屏锁定
(显示固定) | A | : 电流测定的单位 |
| PH | : 峰值保持(SK-7660) | Hz、kHz | : 周波数测定的单位 |
| DIFF | : 偏差测定 | % | : 占空比 |
| | | nF、μF | : 静电容量的单位 |
| MAX MIN | : 最大／最小值测定(SK-7661) | | |
- 4-2. 钳型头
- 在进行直流/交流电流测定时，需用钳型头夹住将1根测定导体。
注：同时钳住复数的导体将无法进行测定。
- 品质保证书
- | 型号 SK-7660/7661 | 货物批号 |
|-----------------|-----------|
| 品质保证期间 | 年 月 日起一年间 |
| 购入店及地址 | |
| | 公章 |
- ※ 在保修期间，按照说明书的使用方法正确使用的前提下，若万一出现故障时，根据背面的品质保证规定，公司提供无偿维修服务。请将产与此品质保证书一起，交送由上記供应商或海理精密计测器（东莞）有限公司售后服务部。
- ※ 购入年月日由供应商記入。若无供应商名称及印章时，品质保证书将视为无效，购买时请注意。
- 海理精密计测器（东莞）有限公司
- 广东省东莞市大岭山杨屋社区君山科技园
- 电话 0769-8896-9052传真0769-8896-9156
- ①
- ②
- ③
- ④

4-3. 安全线
此线用于触电防止。手持钳形表进行测定时，注意手指不可超过此线。

4-4. 功能旋钮
用于切换电源及测定项目的回转式开关。
从OFF切换至各测定功能项目使电源切入。测定完成后，务必将旋钮调节至OFF切断电源。

4-5. SHIFT 键：切换测定项目
电流测定： $\Rightarrow A \rightarrow \sim A \rightarrow Hz$
电压测定： $\Rightarrow V \rightarrow \sim V \rightarrow Hz \rightarrow \%$
电阻测定： $\Omega \rightarrow \bullet \parallel \rightarrow \blacktriangleleft \rightarrow \blacktriangleright$

4-6. PH 键(与SHIFT键共通)：峰值保持(仅SK-7660)
在没有输入的状态下，按押PH键1秒以上。LCD上「PH」标识亮灯状态下开始测定，可进行峰值测定。(仅 $\approx A$)
解除：再次按押PH键1秒以上。
注：使用峰值保持机能时，有可能因为温度的影响而无法显示数值为“0”。此时，显示数值将做为PH测定值的误差而进行追加。
注：LCD上所显示的测定值为电流波峰值的最大值。

4-7. MAX/MIN 键(与SHIFT键共通)：最大・最小值测定(仅SK-7661)
在通常测定时按押MAX/MIN键1秒以上，开始测定最大/最小值。在测定最大/最小值时按押此键，按照最大值，最小值的顺序显示。
解除：再次按押MAX/MIN键1秒以上。
注：使用MAX/MIN机能时，有可能因为温度的影响而无法显示数值为“0”。此时，显示数值将做为MAX/MIN测定值的误差而进行追加。

4-8. DH 键：显示固定（显示屏锁定）
按押此键LCD上「DH」标识亮灯，显示屏锁定。
解除：再次按押DH键。

4-9. DIFF 键（与DH键共通）：偏差测定
在通常测定时按押DIFF键1秒以上，此时的测定值显示为 0 ± 1 电子开始偏差测定。
解除：再次按押DIFF键1秒以上。

4-10. 输入端子・测试线
在进行V、 Ω 、 $\bullet \parallel$ 、 \blacktriangleleft 、 \blacktriangleright 测定时使用。将测试线的连接器在核实+/-标识后插入到输入端子。
警告：输入端子与检测线不可用于电流的测定。为了安全，在测定电流时，务必取下检测线。

4-11. 检测线固定
将检测线的突起插入钳型表侧面可进行固定。在进行V、 Ω 、 $\bullet \parallel$ 、 \blacktriangleleft 、 \blacktriangleright 测定时使用。
警告：为了安全，在电流测定时取下检测线。

5. 测定方法

5-1. 测定准备

- 详细阅读使用说明书
正确理解此万用表的测定规格及各项机能。尤其是「3.安全测定及使用上的注意」，详细阅读理解后进行安全的检测。
- 电池
此钳形附有表2节1.5V R03(单4)电池。LCD上「BAT」标识亮灯后，参照「6-1.电池的交换」进行电池交换。
- 超量程显示
对于各功能的测定，若输入超出使用量程的最大值(4000字节)标识显示。但是，AC/DC 600V量程由于无法表示，不可输入超出量程的数值。
- 自动关闭电源
在电源为ON状态或功能旋钮在切换约12分钟后，钳型表将自动切换至自动关机状态。（但是，即使是自动关闭电源，也仍然会消耗少部分电流，故在测定结束后，务必将电源关闭。）
解除自动关闭电源:：按押SHIFT键的同时调节功能旋钮， LCD的APO标识灭灯。

品质保证规定

在保修期间，按照说明书的使用方法正确使用的情况下，若万一出现故障时，公司提供无偿维修服务。
但是，下列情况而导致的故障，破损等不包含在无偿保修服务内。公司可提供有偿维修服务。
记
1.没有按照使用说明书的要求管理或使用而出现的故障。
2.没有经过供应商或本公司售后服务部门而自行修理或改造而产生的故障。
3.由于运输或摔落而产生的故障。
4.由于火灾，水灾，地震等非人为因素而产生的故障或破损。
5.消耗品（如电池）等的补充或交换。
6.无品质保证书或持有无效保证书。
7.其它与本公司无直接责任的故障。
8.本证书只在中国国内有效。

修理日期	
故障症状 故障原因 (若知道)	

5. 开机初始化（测定直流电流时）
接入电源时，回路进行初始化。在无输入的状态下接入电源，此机能将自动启动，显示将为 0 ± 1 字节。无法出现此显示时，重新接入电源或按押DIFF键调整至零。
开机初始化结束后，至LCD上有数字显示为止，不要按押SHIFT键。结束前按押SHIFT键，将不会显示正确的检测结果。
注：在有输入的状态下接入电源，初始化将无法正确进行。
注：无法正确初始化CPU程序的运行时，显示3字节以上的情况，按押DIFF键进行使用。

6. $\sim V / \sim A$ 测定
 $\sim V / \sim A$ 测额，测定开始前，测定开始后在LCD上的数字会逐渐减少向零。（最终变为 0 ± 1 字节）。此时，即使在数字变为0之前开始测定，也不会影响测定的规定的准确性，对精度没有任何影响。
注：附近有干扰或有电流流过的情况下，则无法出现 0 ± 1 字节。

7. V / A功能测定Hz / Duty (仅电压测定)
用V/A功能测定Hz/Duty(仅电压测定)测定。0V作为基准时仅Hi阶段。Low阶段的脉冲波形无法测定。

8. 各项标识
此钳型表及使用说明书中所记载的标识记号，是根据国际规格IEC-61010-1及ISO3864中所规定的标识记号所记载。

	警告及注意标识，表示需要「详细阅读使用说明书。」				
	交流 (AC)		直流 (DC)		直流及交流
	地线		双重绝缘		

5-2. 电流测定（ $\Rightarrow A / \sim A / Hz$ ）

警告
<ul style="list-style-type: none">电流测定最大允许输入值为400A(600V线)。不可进行超过此量程的测定。认真阅读「3.安全测定及使用上的注意」，防止触电事故的发生及钳型表的烧损，安全地使用本产品。电流测定时不可使用检测线。为了安全，将检测线从钳型表上取下后进行测定。不可让身体的任何部分接触到测定回路(电源)。

- 将功能开关旋钮至「 $\Rightarrow A / Hz$ 」档。
注：开机初始化结束后，至LCD上有数字显示为止，不可按押SHIFT键。结束前按押SHIFT键将不会显示正确的测定结果。
- 按押SHIFT键，选择 \Rightarrow （直流）或 \sim （交流）。
- 打开钳型表头，用钳型表头夹住一根测定导体。
直流电流($\Rightarrow A$)的测定，根据电流的流动方向，按照钳型表头的 \Rightarrow 标识夹住测定导体。逆向时，显示 $-$ 。
注：同时夹住复数的导体将无法进行测定。
- 读取LCD的测定值。
- 测定结束后，从被测导体取下钳形表头，将功能旋钮调节至OFF。
周波测定(Hz)：按押SHIFT键2次可以进行周波数测定。(参考4-5)
●测定辅助机能：峰值保持(仅SK-7660)、最大/最小值测定(仅SK-7661)、偏差测定、显示屏锁定(参照4-6~4-9)

注：用峰值保持机能测定直流电流($\Rightarrow A$)时，根据电流流动方向和钳形表头的 \Rightarrow 标识进行测定。反向钳住时，无法进行测定。

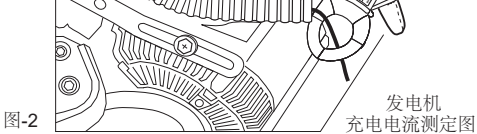


图-2 发电机 充电电流测定图

5-3. 电压测定（ $\Rightarrow V / \sim V / Hz / \%$ ）

警告
<ul style="list-style-type: none">电压测定的最大允许输入值为直流/交流 600V。不可进行超出此值的检测。详细阅读「3.安全测定及使用上的注意」，防止触电事故的发生及钳型表的烧损，安全地使用本产品。电压测定时，不可手持钳型表进行测定。在放置状态下测定为安全的测定方式。不可让身体的任何部分接触到测定回路(电源)。

- 将检测线连接器的+/-极插入输入端子。
- 将功能旋钮扭转至「 $\Rightarrow V / Hz / \%$ 」。
- 按押SHIFT键选择 \Rightarrow （直流）或 \sim （交流）。
注：即使LCD上仍有数字残留，仍可进行规定精度的测定。
- 将检测线的黑色连接到测定回路的一(地线)，红色连接到+（高电位）侧。
注：电压测定时，钳型表与回路(电源)并列连接。
注：测定有危险性的回路时，为了安全，在检测线的先端安装鳄鱼夹（另售）后进行测定。
- 读取LCD上的测定数值。
- 测定结束后，将功能旋钮切换至OFF。

- 周波数测定(Hz)：按押SHIFT键2次课进行周波数测定。(参照4-5)
- 占空比(%)：按押SHIFT键3次可进行占空比测定。(参照4-5)
- 测定支持机能：最大/最小值测定(仅SK-7661)、偏差测定、显示屏保持(参照4-6~4-9)

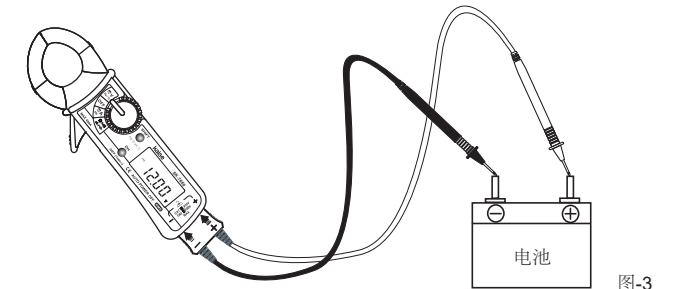


图-3

5-4. 电阻测定（ Ω ）

警告
<ul style="list-style-type: none">不可在电阻测定(Ω)模式下进行电压测定。有引起触电或钳型表烧损的危险。测定回路内的电阻器时，务必要切断回路电源，进行电容器放电。测定前需详细阅读「3.安全测定及使用上的注意」。

- 将检测线连接器的+/-极插入输入端子。
- 将功能旋钮扭转至「 $\Omega / \bullet \parallel / \blacktriangleleft / \blacktriangleright$ 」。
注：将红黑色的检测线进行短接，显示1~3字节的情况时，可进行规定精度的测定。
- 测定回路内的电阻器时，务必要切断回路电源，进行电容器放电后，取下电阻器的一侧。
- 将检测线连接到测定回路的两端或电阻器的两端。
- 读取LCD上的测定数值。
- 测定完成后，调节功能旋钮至OFF。
- 测定支持机能：偏差测定、显示屏保持(参照4-8~4-9)

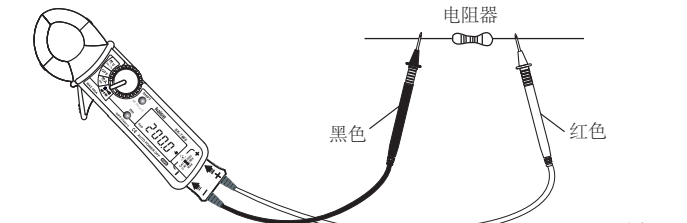


图-4

5-5. 导通实验（ $\bullet \parallel$ ）

警告
<ul style="list-style-type: none">不可在导通测定($\bullet \parallel$)模式下进行电压测定。有引起触电或钳型表烧损的危险。进行导通测定时，务必要切断回路电源，进行电容器放电。测定前需详细阅读「3.安全测定及使用上的注意」。

- 将检测线连接器的+/-极插入输入端子。
- 将功能旋钮扭转至「 $\Omega / \bullet \parallel / \blacktriangleleft / \blacktriangleright$ 」。
- 按押SHIFT键1次。LCD上「 $\bullet \parallel$ 」标识亮灯。
- 将检测线连接到测定回路的两端。
- 电阻值约50 Ω 以下时LCD上显示电阻值，导通提示蜂鸣器蜂鸣。
- 蜂鸣器无法蜂鸣时，可能为断线或电阻值高于50 Ω 。
- 测定完成后，调节功能旋钮至OFF。

5-6. 二极管测试（ \blacktriangleleft ）

警告
<ul style="list-style-type: none">不可在二极管测定(\blacktriangleleft)模式下进行电压测定。有引起触电或钳型表烧损的危险。进行回路内二极管测定时，务必要切断回路电源，进行电容器放电。测定前需详细阅读「3.安全测定及使用上的注意」。

- 将检测线连接器的+/-极插入输入端子。
- 将功能旋钮扭转至「 $\Omega / \bullet \parallel / \blacktriangleleft / \blacktriangleright$ 」。
- 按押SHIFT键2次。LCD上「 \blacktriangleleft 」标识亮灯。
- 测定回路内的二极管时，务必要切断回路电源，进行电容器放电后，取下二极管的一侧。
- 将黑色检测线连接到二极管阳极，红色检测线连接到阴极(逆向连接)。确认LCD上是否出现「OL」显示。
- 将检测线与上述5.逆向连接(顺向连接)。此时，LCD上有以下数据显示时为正常。
 - 硅二极管 $\cdots 0.4V \sim 0.7V$
 - 锗二极管 $\cdots 0.1V \sim 0.4V$
- 二极管测定完成后，调节功能旋钮至OFF。
注：无法测定发光二极管。

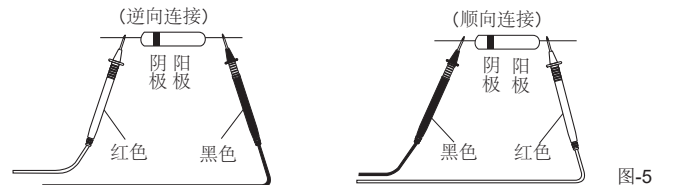


图-5

5-7. 静电容量测定（ \blacktriangleright ）

警告
<ul style="list-style-type: none">不可在静电容量测定(\blacktriangleright)模式下进行电压测定。有引起触电或钳型表烧损的危险。测定回路内的电阻器时，务必要切断回路电源，进行电容器放电。测定前需详细阅读「3.安全测定及使用上的注意」。

- 将检测线连接器的+/-极插入输入端子。
- 将功能旋钮扭转至「 $\Omega / \bullet \parallel / \blacktriangleleft / \blacktriangleright$ 」。
- 按押SHIFT键3次。LCD上「nF」的单位亮灯。
- 按押DIFF键，显示调节至 0 ± 3 字节以下。
- 测定回路内的电容器时，务必要切断回路电源，进行电容器放电后，取下电容器的一侧。
- 将检测线连接到电容器的两端。
- 读取LCD上显示测定值。
- 测定完成后，调节功能旋钮至OFF。
注：静电容量大时，测定时间将变长。
(例:10 μF 时约4秒、90 μF 时约14秒)

6. 保养维护

6-1. 电池的交换

警告
为防止触电事故的发生，结束测定，并将检测线从测定回路上取下进行电池交换。功能旋钮务必旋至OFF。

电池消耗至LCD上「BAT」标识点灯后，根据以下步骤交换电池。

- 断开检测线与测定回路的连接，将电源切换至OFF。
- 扭开检测仪后壳的螺丝，取出电池。
- 在注意电池极性的情况下，装入新电池1.5V R03 (单4) 2节。
- 关闭后盖，旋紧螺丝。

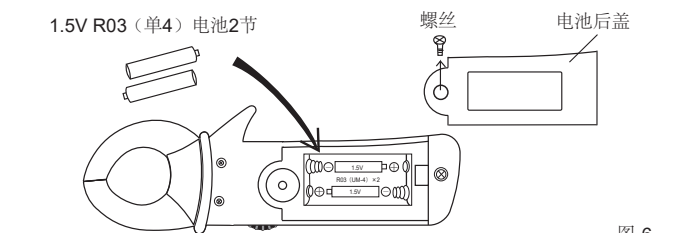


图-6

6-2. 定期的点检・校正

为了安全地使用检测仪并得到正确的检测结果，定期的点检，校正十分必要。此钳型表，在通常使用的情况下，按照使用1年以上而维持在允许误差内的精度标准而制造。但是，为了安全，正确地测量，至少应该保持每年一次的定期点检・校正。点检・校正请联系生产商进行。

6-3. 修理

检测仪无法正常工作而需要送修时，请先进行以下点检确认故障

- 电池是否接触不良？电池的极性有无安装错误？
- 电池电量是否已被消耗？
- 测定中，各开关是否都在正确设定的状态下。
- 测定测定输入是否在此检测仪的规定范围之内。
- 检测仪本体和测试线是否有裂纹，割伤，断线等损伤。
- 所测电器，电子制品或使用本检测仪的环境是否有强电磁波。

进行以上点检后，确认产品发生故障时，请联络维修服务。联络维修服务时，可以与经销商联系，若希望缩短修理时间，亦可送往弊社的售后服务部。直接送交本公司售后服务部时，请先确认是否在品质保证书中已详细记入购买日期，经销商及所在地或添附购买时的购物凭证，在品质保证规定中记入故障的症状及原因。剪下品质保证书，要与修理品一起寄至我处。
请注意，无品质保证书的产品，无法提供修理服务。
在邮送包裹上，请注明「内有修理品」，同时清楚记入住址，姓名，电话等。
修理完成后，返还。

www.kaise.com

カイセ株式会社
海理精密计测器（东莞）有限公司

■总公司
〒386-0156 長野県上田市林之郷422
TEL (0268) 35-1600/FAX (0268) 35-1603

■中国公司
〒523839 东莞市大岭山镇杨屋社区君山科技园
TEL 0769-8896-9052 FAX 0769-8896-9156
Email kaise_sales@haily.com.hk
QQ 2561803925

公司将保留在不做任何通知的情况下更改产品规格及外观的权利。