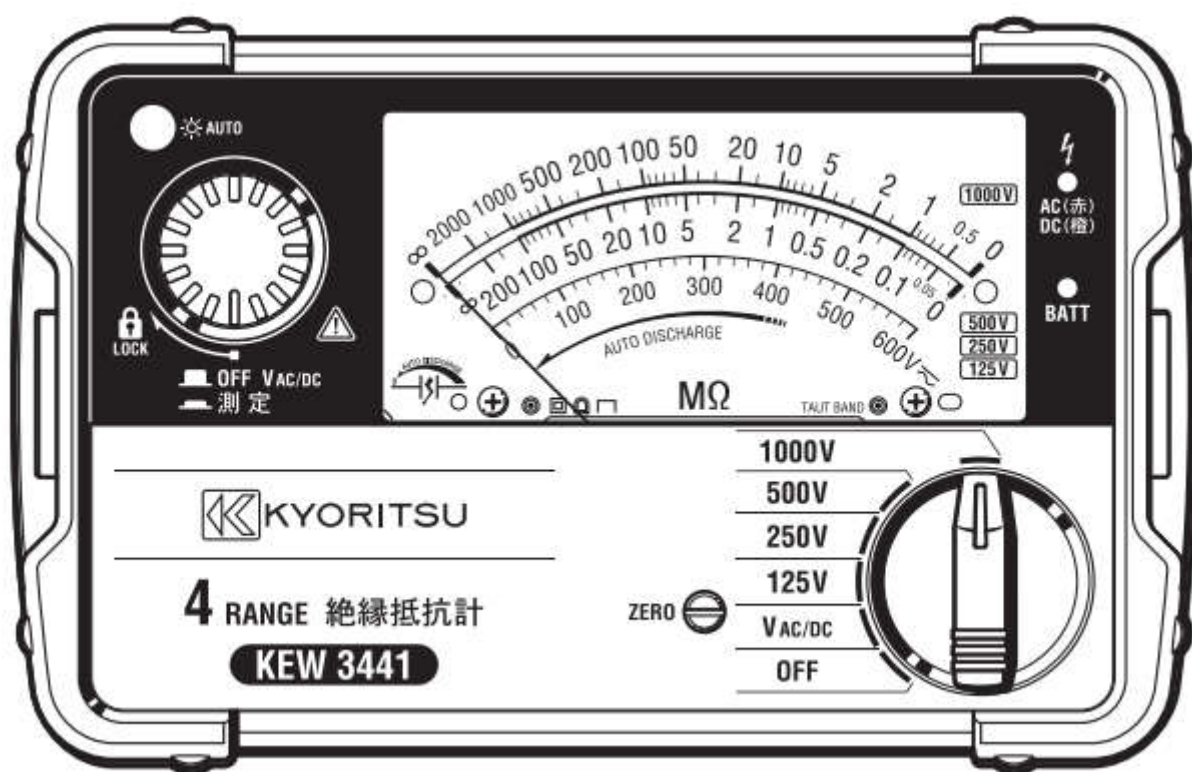


使用说明



KEW 3431/3432/3441/3442

电池式小型绝缘电阻计



**KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS
WORKS, LTD.**

目录

1. 安全警告
2. 特性
3. 性能规格
4. 各部件名称
5. 附件
6. 测试准备
 - 6-1 仪器的零位调整（调零）
 - 6-2 连接测试线
 - 6-3 检查电池电压
7. 电压测试
 - 7-1 测试方法
8. 绝缘电阻测试
 - 8-1 测试方法
 - 8-2 连续测试
 - 8-3 测试端口电压特性
 - 8-4 绝缘状态LED功能
9. 刻度照明 / LED照明
10. 绝缘状态 LED / 灯的 OFF 设定
11. 更换电池
12. 肩带的安装方法
13. 便携箱的收纳方法
14. 仪器外壳的清洁方法



1. 安全警告


本仪器按国际安全规格 IEC 61010-1 测量电气设备的相关安全规格为基准设计并制造，检验合格后以最佳状态出厂。本说明书包括避免使用者危险的安全事项和不损伤仪器能在长期良好状态中使用的事项，因此，使用前请仔细阅读。


危险


- 使用前请阅读并理解本说明书。
- 请随身携带本说明书以便随时参阅。
- 请按说明书中指定的使用方法操作。
- 理解并遵守本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事故。违反说明书中危险和警告、注意事项的内容进行操作所导致的事故和损伤，本公司概不负责。

仪器上  标志，表示必须阅读本说明书中的相关安全操作说明。 标志分为 3 种，请分别阅读其内容。

 **危险**：表示操作不当导致死亡或重伤的危险性极高。

 **警告**：表示操作不当很可能会导致死亡或重伤。

 **注意**：表示操作不当可能会导致人身伤害或仪器的毁坏。

危险

- 请勿输入超过 600V 的对地电压。
- 本产品适用于 CAT III。请勿在超过 CAT III 的测试种类（CAT IV 等）的场所中测试。
- 请勿在存在可燃性气体的环境里测试，否则，使用时可能会产生火花引起爆炸。
- 请勿在仪器表面或手潮湿的情况下连接测试线。
- 测试时请注意切勿造成测试线与电源线短路，否则可能导致人身伤害事故。
- 测试时请勿进行超量程输入。
- 测试中请勿打开电池盖。
- 指定测试方法和条件以外的情况下使用时，仪器的保护功能可能无法正常启动而造成仪器破损或触电的重大事故。
- 使用前或采取对指示结果的对策前，请先确认已知电源是否正常工作。

警告





- 使用中若发现本体或测试线龟裂或金属部分暴露时，请立刻停止使用。
- 连接测试线时，请勿按测试开关。
- 被测物连接测试线时，请勿切换量程开关。
- 请勿擅自安装替换部件或对仪器进行分解、改造。若需修理或调整，请将仪器返回本公司售后或当地经销商进行检修。
- 仪器潮湿时，请勿更换电池。
- 使用测试线时，请确定插头完全插入 LINE 端口、EARTH 端口。
- 更换电池时，请先将量程开关设定为 OFF。
- 测试线连接被测物时请勿切换功能开关。

注意

- 测试前，请将量程开关设定到所需位置。
- 使用后，请将量程开关设定为 OFF。长期不使用时，请取出电池后保管。
- 请勿将仪器放置在阳光直射、高温潮湿、露水的环境中。
- 清洗仪器时请勿使用研磨剂或者溶剂，请使用浸入水或中性洗涤剂的布。
- 本产品没有防水设计，请勿在容易浸水的场所中测试，可能会导致仪器故障。
- 仪器潮湿时，请等待干燥后保管。
- 测试时请注意手指必须握在保护栏之后。

记号说明

本产品和使用说明书中会记载以下记号。请充分理解其内容后使用。

CAT III	直接从配电盘获取电气的机器的 1 次回路和分支部分到插座的电路
	具有双倍绝缘或强化绝缘保护的机器
	为保护使用者和机器请务必参考使用说明书
	接地
	可能有触电的危险

测试种类（过电压）

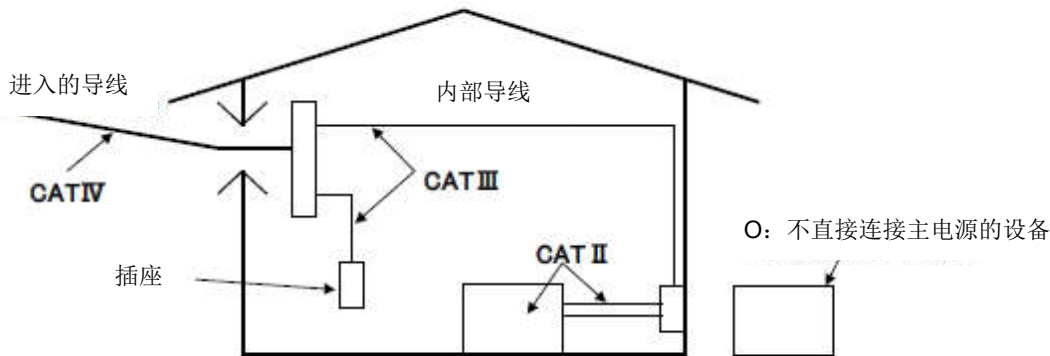
安全规格 IEC61010 中关于测试仪的使用场所的安全等级称之为测试种类。按以下内容分为 O~CAT IV。此数值越大表示是过渡性脉冲越大的电气环境。按 CAT III 设计的测试仪器比 CAT II 设计的测试仪器可耐更高脉冲。

O: 不直接连接主电源的回路

CAT II: 带有连接插座的电源线的机器的 1 次回路

CAT III: 直接从配电盘获取电气的机器的 1 次回路和分支部分到插座的电路

CAT IV: 从引入线到电力计和 1 次过电流保护装置（配电盘）的电路



2. 特性

KEW 3431 / 3432 / 3441 / 3442 是一款可测试绝缘电阻、AC / DC 电压的测试仪器。

- 设计符合以下国际安全规格。

JIS C 1302

IEC 61010-1, IEC 61010-2-030, CAT III 600V 污染度 2

IEC 61010-031

※ KEW 3441 适用于 JIS C 1302 认证。

- 采用便于携带搬运的小型轻量设计。
- 具有在昏暗场所或夜间作业的刻度照明、照亮测试场所的 LED 照明功能。使用照度传感器可自动进行点灯 / 熄灭的操作。同时配备了 2 分钟无操作后刻度照明 / LED 照明会自动 OFF 的功能。平时可将照明功能设定为 OFF。
- 10 分钟无操作时会自动关闭电源。连续测试时不会启动自动关机功能。
- 标配远程遥控测试线。
- 配备的肩带可协助双手操作。
- 标配不同用途的可更换金属头。
- 可通过 LED 闪烁以及蜂鸣音了解通电情况。
- 电压测试

30V 以上电压检测功能可进行通电警告。同时可自动判断输入电压的 AC / DC 状态，并通过 LED 显示。

● 绝缘电阻

具有自动放电功能。测试容量性负荷等的绝缘电阻时，测试后会自动对充电电荷放电。放电状态可通过通电警告 LED 的闪烁和蜂鸣音确认。

具有测试值不满基准值或基准值以上时的 LED 通知的警告功能。（关于基准值，请参考 8-4 绝缘状态 LED 功能的内容）平时可将警告功能设定为 OFF。

为了确保安全，额定测试电压 500V 和 1000V 之间设计了空量程。（仅 KEW3431 / 3441）

选择 1000V 量程时，会响起断续的蜂鸣音警告所选量程是会产生高压的量程（仅 KEW3431 / 3441）

3. 性能规格

- 测量范围与精确度（23℃±5℃，相对湿度 85%以下）

【电压测试】

测试电压	0~600V
精确度	最大刻度值的±5%以内

※ 输入电压 30V 以上时自动判断 AC / DC，并通过通电警告 LED 显示。

AC 时：红色灯点亮

DC 时：橙色灯点亮

（30V 以下时，LED 不点灯。）

【绝缘电阻测试】

(1) 3 量程型号 (KEW 3431 / KEW 3432)

		KEW 3431			
		KEW 3432			
额定测试电压		125V	250V	500V	1000V
最大有效值		200 MΩ	200 MΩ	200 MΩ	2000 MΩ
第 1 有效测试范围 固有误差（精确度）		0.1~100MΩ			1~1000 MΩ
		指示值的±5%以内			
第 2 有效测试范围 固有误差（精确度）		第 1 有效测试范围及 0 与∞以外的刻度			
		指示值的±10%以内			
0 与∞刻度精确度		刻度的±0.7%以内			
空载电压		额定测定电压值的 100% ~ 120%			
额定测定电流		1mA 0% ~ +20%			
短路电流		1.5 mA 以内			

(2) 4 量程型号 KEW 3441

额定测试电压	125V	250V	500V	1000V
最大有效值	200 MΩ	200 MΩ	200 MΩ	2000 MΩ
第 1 有效测试范围 固有误差（精确度）	0.1~100MΩ			1~1000 MΩ
	指示值的±5%以内			
第 2 有效测试范围 固有误差（精确度）	第 1 有效测试范围及 0 与∞以外的刻度			
	指示值的±10%以内			
0 与∞刻度精确度	刻度的±0.7%以内			
空载电压	额定测定电压值的 100% ~ 120%			
额定测定电流	1mA 0% ~ +20%			
短路电流	1.5 mA 以内			

(3) 4 量程型号 KEW 3442

额定测试电压	25V	50V	125V	250V
最大有效值	20 MΩ	20 MΩ	200MΩ	200 MΩ
第 1 有效测试范围	0.01~10MΩ		0.1~100 MΩ	
固有误差 (精确度)	指示值的±5%以内			
第 2 有效测试范围	第 1 有效测试范围及 0 与∞以外的刻度			
固有误差 (精确度)	指示值的±10%以内			
0 与∞刻度精确度	刻度的±0.7%以内			
空载电压	额定测定电压值的 100% ~120%			
额定测定电流	1mA 0% ~ +20%			
短路电流	1.5 mA 以内			

- 适用规格 (JIS 和 IEC 不同的情况下符合 JIS 要求)

JIS C 1302 (绝缘) ※ KEW 3441 符合 JIS C 1302 认证。

IEC 61010-1、2-030 CAT III 600V 污染度 2

IEC 61557-1、-2

JIS C 0920 (IEC 60529) IP 40

IEC 61326-1、2-2

IEC 61010-031

MODEL 7260 ……CAT III 600V (安装盖子时)

CAT II 1000V (未安装盖子时)

CAT II 1000V (安装 8017A 时)

(可在 CAT III 以上环境中使用的仅为安装盖子时)

MODEL 7261 …… CAT III 600V (安装鳄鱼夹时)

CAT II 600V (安装扁平测试探棒时)

(可在 CAT III 以上环境中使用的仅为安装鳄鱼夹时)

※ 本体和金属头、测试线组合在一起时, 测试种类限制为较低一方的种类及电压值。

- 使用场所 高度 2000m 以下, 室内使用
- 使用温湿度范围 0 ~ 40 °C 80%以下 (无结露)
- 保存温湿度范围 -10 ~50 °C 75%以下 (无结露)
- 耐电压 电气回路和外箱间 AC5160V (50/60Hz) / 5 秒间
- 绝缘电阻 电气回路和外箱间 50 MΩ 以上 / DC1000V
- 自动关机 无操作状态持续约 10 分钟后, 启动自动关机功能, 蜂鸣警告后自动切断电源 (测试中不会自动切断电源)。
- 刻度照明 / LED 照明 无操作状态持续约 2 分钟后自动熄灭 (测试中不会自动熄灭)。
- 外形尺寸 约 97 (L) ×156 (W) ×46 (D) mm
- 重量 约 430g(含电池)
- 电源 单 3 干电池 (建议单 3 形碱性干电池) ×4

- 工作误差

绝缘电阻计的工作误差 (B) 是在第 1 有效测试范围 (精确度保证范围) 中, 公称使用范围内所得到的误差, 是所使用机器的固有误差 (A) 和各影响量所产生的变动 (En) 按以下公式推算得出的结果。JIS C 1302 规定应在 ±30% 以内。固有误差 (A) 以标准状态中的绝缘电阻计的性能特性的误差表示。

工作误差 (JIS C 1302)

$$\text{计算公式 } B = \pm (|A| + 1.15 \times \sqrt{E_1^2 + E_2^2 + E_3^2})$$

A	固有误差
E ₁	位置的影响 (标准位置 ±30°)
E ₂	温度的影响 (0°C~40°C)
E ₃	供给电压的影响 (电池状态 LED 变为红色为止)

并且, 本产品的各值的范围如下:

固有误差 (A) …… 指示值的 ±5% 以内 (包含系数 k=2)

位置的影响 (E₁) …… 指示值的 ±15% 以内

温度的影响 (E₂) …… 指示值的 ±5% 以内

供给电压的影响 (E₃) …… 指示值的 ±5% 以内

最大工作误差 (B) …… 24%

※ 维持最大工作误差的测试范围与第 1 有效范围相同。

- 电池有效范围内可测试次数 (5 秒间测试, 25 秒间休止)

KEW 3441 / KEW 3431 / KEW 3432

功能		试验用电阻	电池有效范围内可测试次数
绝缘测试	125V	0.125 MΩ	约 2500 次
	250V	0.25 MΩ	约 2000 次
	500V	0.5 MΩ	
	1000V	1 MΩ	约 1000 次

※ 使用碱性干电池时

KEW 3442

功能		试验用电阻	电池有效范围内可测试次数
绝缘测试	25V	0.025 MΩ	约 3500 次
	50V	0.05 MΩ	
	125V	0.125 MΩ	
	250V	0.25 MΩ	约 3000 次

※ 使用碱性干电池时

4. 各部件名称

(1) 面板

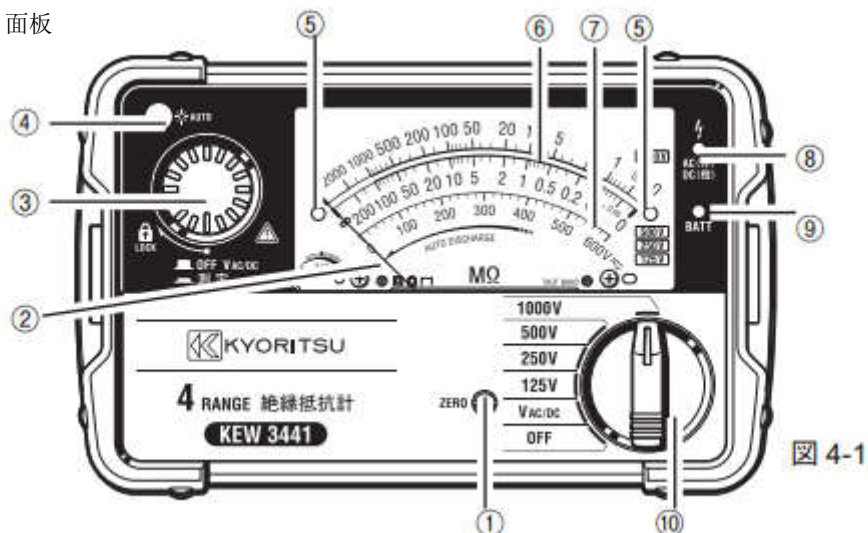


图 4-1

	名称	说明
①	仪器调零器	旋转调整指针
②	指针	指示测试值
③	测试开关	按下后开始测试，松开后停止测试，按下同时向右旋转锁定开关，可进行连续测试
④	照度传感器	检测到周围的明亮度，自动切换灯的开 / 关
⑤	绝缘状态 LED	将测试值和基准值进行比较后，高的话显示绿灯，低的话显示红灯
⑥	绝缘电阻刻度	读取电阻测试值。3441 / 3442 / 3431 上，有 2 个刻度，不同测试量程读取不同刻度
⑦	电压刻度	读取电压测试值
⑧	通电警告 LED	测试电压为交流电时，显示红灯，直流电时显示橙色灯
⑨	电池状态 LED	通知电池更换的 LED。电池量充足时显示绿灯，电池量只剩余少量时绿灯闪烁，显示红灯时表示电源在工作电压下限值以下。
⑩	量程切换开关	切换绝缘电阻的测试电压，电压测试

(2) 侧面部分

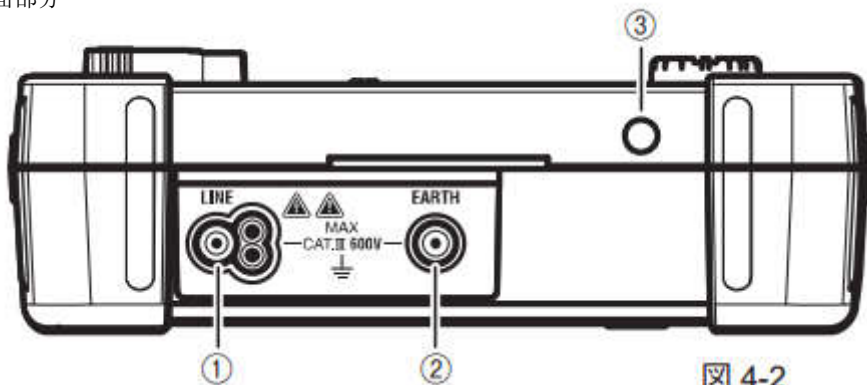


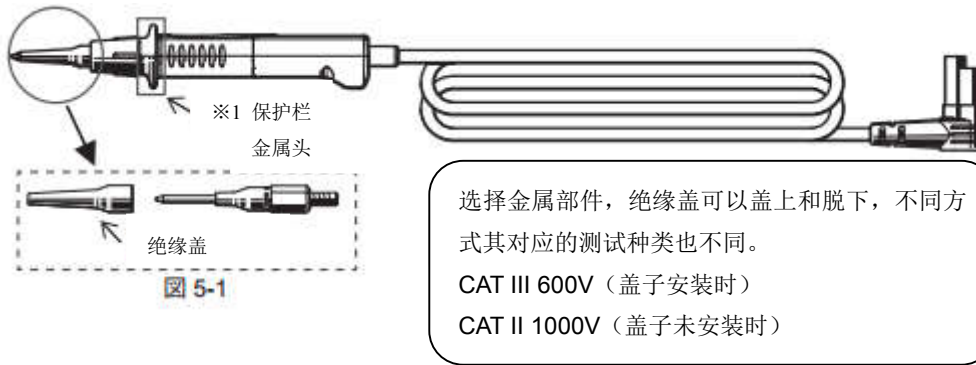
图 4-2

	名称	说明
①	LINE 端口	连接测试线 MODEL7260 的端口
②	EARTH 端口	连接测试线 MODEL7261 的端口
③	LED 灯	照亮测试场所的灯。按照周围的明亮度会自动开 / 关灯

5. 附件

● 测试线

(1) 远程遥控测试探棒 MODEL7260 (红色)



(2) 长金属头 MODEL 8017A

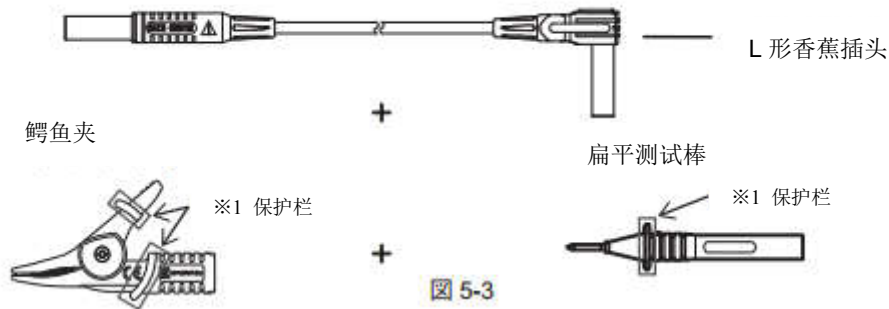
※ 安装在 MODEL7260 上使用



MODEL7260 的金属头无法到达测试场所时使用

(3) 鳄鱼夹组合 MODEL 7261

蕉形测试线 (黑色)



※ 1 保护栏：为了避免操作中的触电事故，确保最低限度所需的平面和空间距离的刻印。

● 其他附件

(1) 便携箱 MODEL9173

(2) 肩带 MODEL9121

(3) 单 3 形碱性干电池 4 节

(4) 使用说明书

6. 测试准备

6-1 机器的零位调整 (调零)

将量程切换开关设置为 OFF，用螺丝刀转动零位调整螺丝，使指针与“∞”刻度的中央位置吻合。

若需要倾斜仪器使用时，请按使用的角度确认该角度的零位，使指针与“∞”刻度的中央位置吻合。

6-2 连接测试线

按不同用途，可更换测试线头部。

(1) MODEL7260

MODEL7260 的金属头可按不同用途进行更换。

MODEL7260 的金属头种类

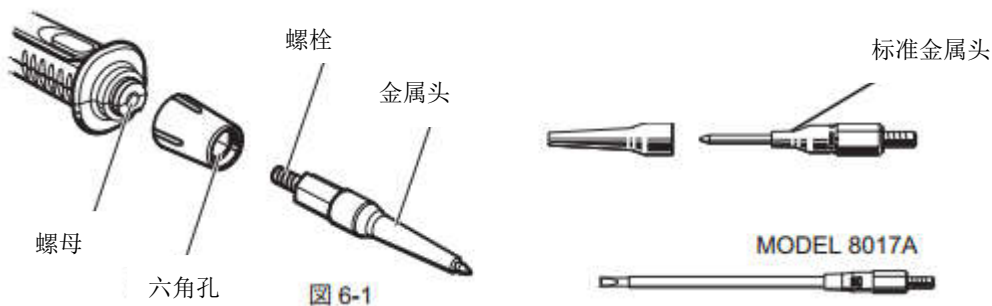
① 脱卸式金属头……期初状态时所安装的标准金属头。绝缘盖可盖上和脱下。

② 长金属头 MODEL8017A……MODEL7260 的标准金属头无法到达测试场所时使用。

更换方法

将 MODEL7260 的金属头向左转，可取下所安装的金属头。

将需要更换的金属头插入探棒头部的六角孔，连同探棒头部一起向右转，拧紧螺丝。



(2) MODEL7261

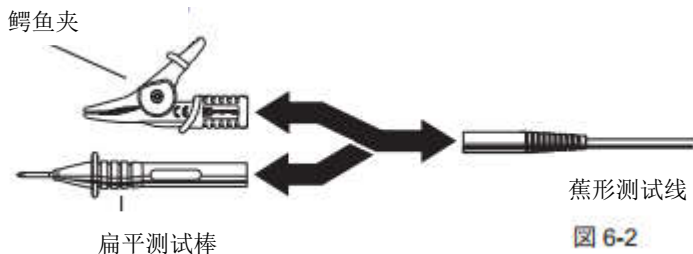
MODEL7261 上可以安装以下配件。

MODEL7261 的配件种类

- ① 鳄鱼夹
- ② 扁平测试棒

安装方法

将所需更换的配件完全插入蕉形测试线的头部。



危险

为避免触电事故，更换远程遥控测试探棒的金属头和蕉形测试线用的配件时，请先将测试线从仪器本体上取下。

6-3 检查电池电压

- (1) 请参考“11. 更换电池”的内容，先安装电池。
- (2) 请将量程切换开关设置为 OFF 以外的任意量程，打开电源。
- (3) 请确认电池状态 LED。

LED 绿灯点亮时表示正处于正常状态。

若 LED 绿灯闪烁，表示电量较少。如需继续进行测试，请按“11. 更换电池”的内容更换电池。

若 LED 红灯点亮时，表示电源在工作电压下限值以下。

即使仪器仍然在工作但是不保证精确度，此时，请立刻更换新电池。

- 即使电池状态 LED 在测试前显示绿灯，若被测物的电阻值过低时，按被测物的不同，测试中可能电池状态 LED 会亮红灯。
- 建议本产品的使用电池为单 3 形碱性干电池。使用单 3 形碱性干电池以外的其他电池时，可能电池标识无法正常显示。

7. 电压测试

⚠危险

- 请勿施加超过本产品的过负荷保护电压（600V）的电压。
- 测试时请注意手指必须握在保护栏之后。
- 使用前或对指示结果采取对策前，请先确认在已知电源上本产品是否正常工作。

7-1 测试方法

V_{AC/DC} 量程可测试电压。

(1) 如下图所示，将测试线连接到仪器上。

MODEL7260 插入 LINE 端口。

MODEL7261 插入 EARTH 端口。

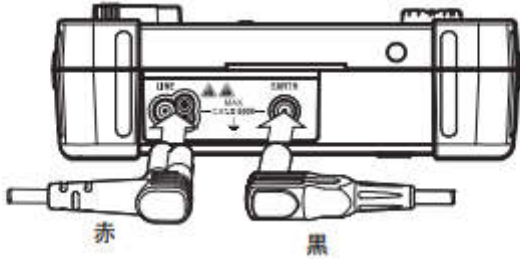


图 7-1

(2) EARTH 端口的测试线（黑色）连接被测回路的接地端，LINE 端口的测试线（红色）连接 LINE 端。

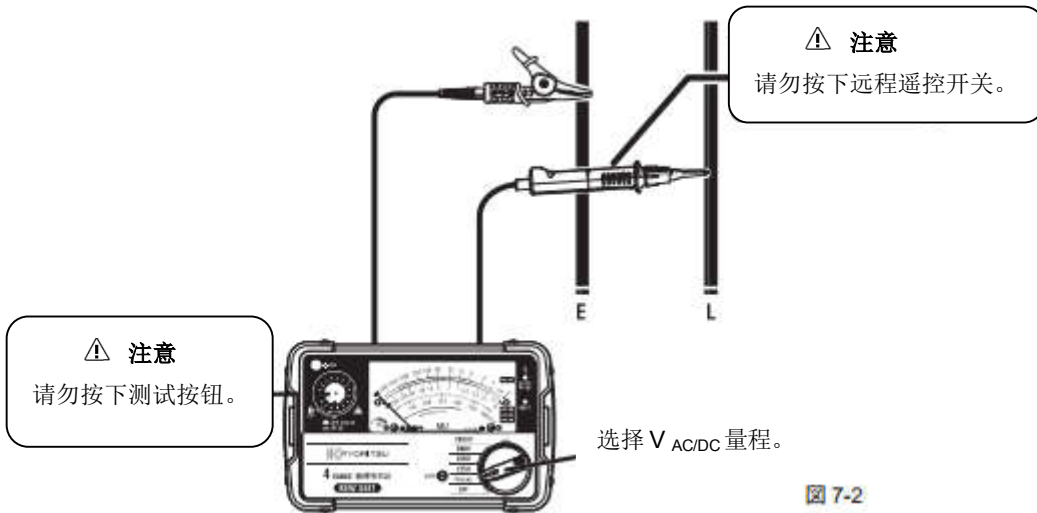


图 7-2

(3) 请勿按下测试开关和远程遥控开关，直接读取显示值。自动识别直流 / 交流电，直流电时通电警告 LED 显示橙色灯，交流电时显示红灯。

注意：测试值未滿 30V 时，不识别 AC、DC。

⚠注意

- 本体电源 OFF 时
即使是在本体电源 OFF 时，若输入电压，随着输入的电压指针会晃动，但此时不保证精确度。并且，通电警告 LED 也不会亮灯。测试电压时，请先打开电源后进行测试。

8. 绝缘电阻测试

为了调查电气机器和电路的绝缘状态，使用本产品测试绝缘电阻。测试时请确认施加在被测物上的电压是否良好。

- 不同的被测物可能导致绝缘电阻值不稳定，显示也不稳定。
- 绝缘电阻测试中有时仪器会发出鸣叫声，请注意并非故障。
- 若被测物中包含大电容性负载，可能测试所需时间会较长。
- 在绝缘电阻计上，测试端口电压是从 EARTH 端口输出+极，LINE 端口上输出-极。
- 测试时，EARTH 端口连接被测物的接地端。众所周知，对地的绝缘测试或被测物有一端接地时，一般来说，接地侧连接+极的情况下电阻值输出较小，更适用于检测绝缘不良。

⚠危险

- 绝缘测试时，测试线的头部会产生高压。测试中，请注意：若碰触测试线头部或被测回路，可能会发生触电事故。并且，若测试线被水淋湿时，请完全擦干后再进行测试。
- 请勿在取下电池盖时测试。

⚠注意

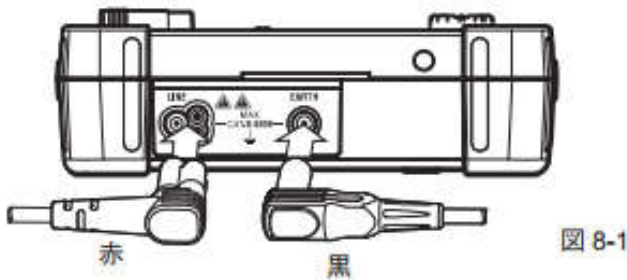
- 绝缘测试前，确定被测回路已断电。通电状态中不能测试。若在通电状态下进行测试，可能会损伤仪器。

8-1 测试方法

(1) 如下图所示，将测试线连接本体。

MODEL7260 插入 LINE 端口。

MODEL7261 插入 EARTH 端口。



(2) 请确认测试回路上没有施加电压。

请参考“7. 电压测试”的内容，测试电压。

(3) 请确认施加在被测回路上的电压是否良好，使用量程切换开关设定在所需量程（额定测试电压）。

- 为了确保安全，在额定测试电压 500V 和 1000V 之间设计了一个空量程（仅 KEW 3431 / 3441）。

请注意：选择空量程时，即使按下测试开关也不会进行绝缘电阻测试。

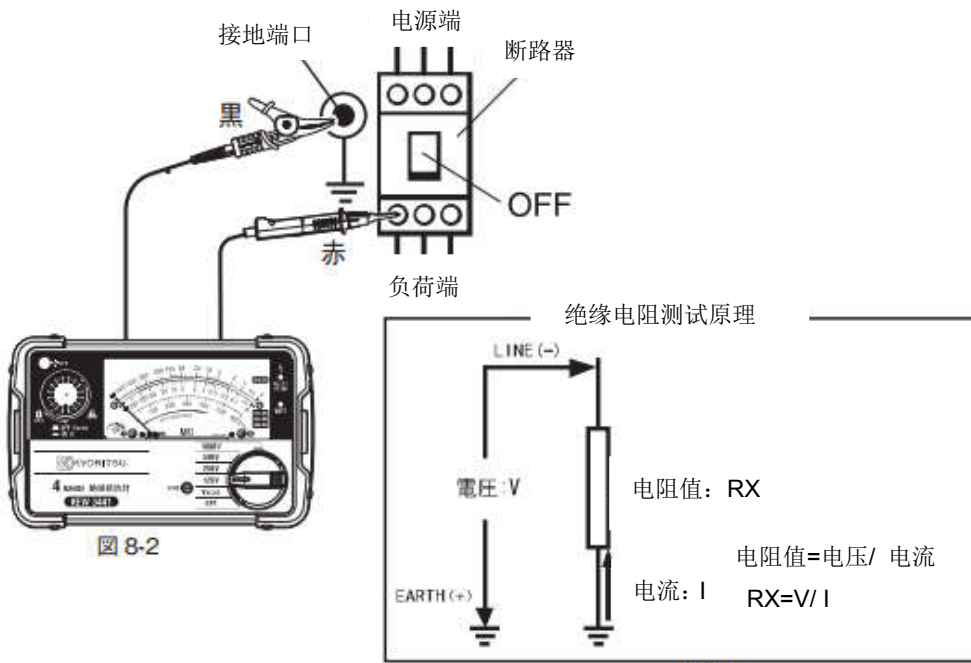
- 选择 1000V 量程时，会响起断续的蜂鸣音警告所选量程是会产生高压的量程。（仅 KEW 3431 / 3441）

(4) EARTH 端口上的测试线（黑色）连接被测回路的接地端。

电压在 30V 以上时，通电警告 LED 会闪烁，同时，发出蜂鸣警告。

通电警告中，即使按下测试键也不能进行电阻测试。

(5) LINE 端口上的测试线（红色）头部接触被测回路，按下测试开关或远程开关。



(6) 【自动放电功能】

本产品配备了放电功能。测试完成后，在测试线连接的状态中将测试开关或远程开关设定为 OFF，对被测回路中的充电电荷放电。

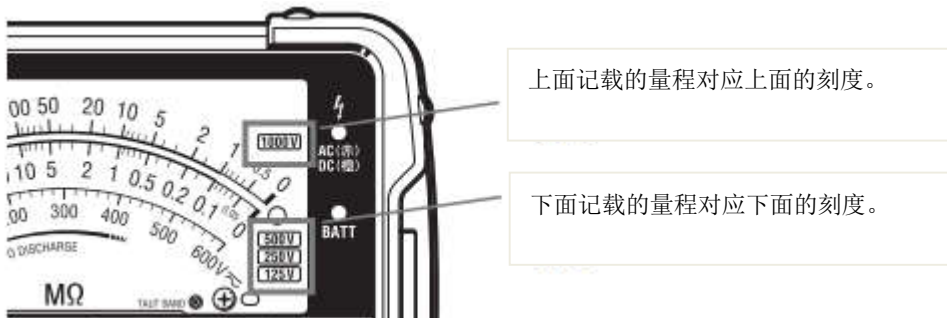
放电状态可通过指针的电压值、通电警告 LED 的闪烁、蜂鸣音确认。



(7) 测试完成后请将电源关闭，从仪器上取下测试线。

● 刻度

3441 / 3442 / 3431 上有 2 个刻度，按不同测试量程读取不同刻度。如下图所示，刻度的右侧记载了测试量程。



⚠ 危险

- 测试结束后，请勿立刻接触被测回路，回路中的充电电荷可能会导致触电事故。通电警告 LED 的闪烁消失前，请保持测试线连接仪器的状态，请注意：放电完成前请勿接触被测回路。

8-2 连续测试

连续进行绝缘电阻测试时，请按下测试开关的同时向右旋转。锁定测试开关后即可进行连续测试。

测试完成后，请将测试开关向左选择返回原来的位置。



测试线头部会持续产生高压，请注意避免触电事故。

8-3 输出端口电压特性

本产品设计符合 JISC1302 规格。此规格规定额定电流为 1mA 以上，以及测试端口上能维持额定电压的绝缘电阻值的下限。

(参考以下表格)

此数值可通过 (额定电压 ÷ 额定测试电流) 求得。例如，额定电压为 500V 时， $500V \div 1mA = 0.5M\Omega$ 。也就是说，0.5 MΩ 以上的绝缘电阻值可供额定电压。

额定电压值	25V	50V	100V	125V	250V	500V	1000
可供额定测试电流 (1 mA) 的绝缘电阻值的下限	0.025 MΩ	0.05 MΩ	0.1 MΩ	0.125 MΩ	0.25 MΩ	0.5 MΩ	1 MΩ

KEW 3431、3432、3441

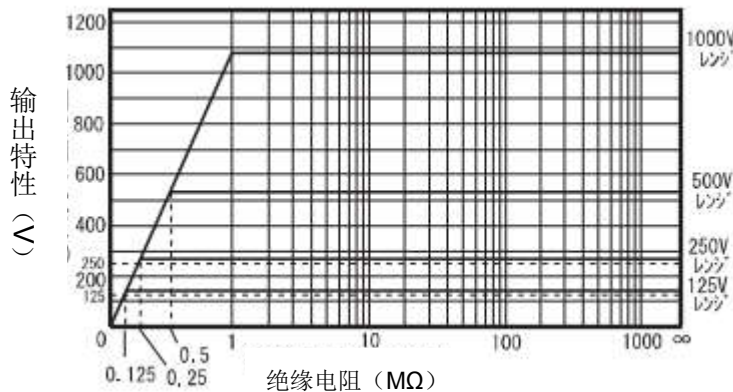


图 8-5

KEW 3442

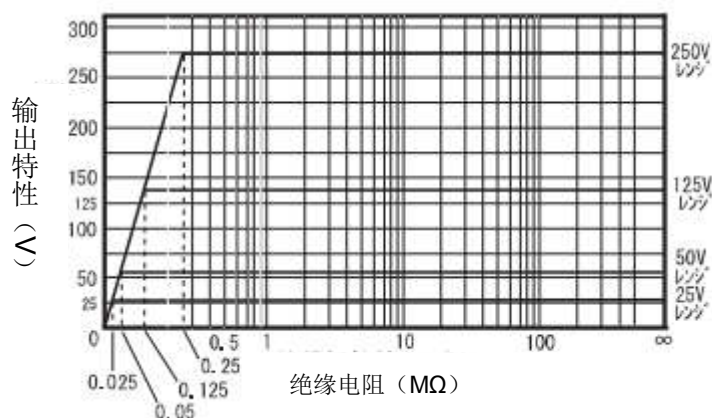


图 8-6

8-4 绝缘状态 LED 功能

本产品配备了在绝缘测试中将测试值和以下基准值进行比较，通过 LED 亮灯进行警告的功能。本功能可关闭。

设定方法请参考“10. 绝缘状态 LED / 灯的 OFF 设定”。

● 基准值设定如下。

额定测试电压 (V)	25V	50V	125V	250V	500V	1000V
基准值 (Ω)	0.1M	0.1M	0.125M	0.25M	0.5M	1M

基准值是以额定电压中 1mA 的电流所产生的电阻值为基准。但是，25V、50V 量程是按电气设备技术基准 58 条所规定的电阻值为基准。

警告 LED 显示如下。

比较结果	绝缘状态 LED
比基准值大	绿灯点亮
基准值以下	红灯点亮

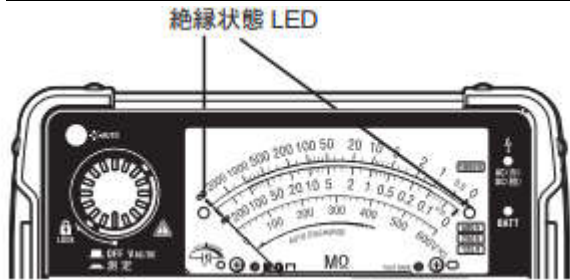


图 8-7

9. 刻度照明、LED 照明

本产品的屏幕灯、LED 灯可根据周围的明亮度自动 ON / OFF。一旦 ON 之后，即使周围变亮了也会亮灯约 15 秒。周围的亮度通过右图所示的照度传感器感知。平时可将照明设定为 OFF。设定方法请参考“10. 绝缘状态 LED / 灯的 OFF 设定”。

- 若照度传感器部分的表面有污垢，可能照明的开 / 关灯不能正常工作。请注意保持其没有污垢。
- 照度传感器不能调整感应。若在需要亮灯时没有点亮，请用手指覆盖住照度传感器。
照度传感器感应到周围的暗度后会自动判断为亮灯。一旦亮灯后不管周围是否明亮都会持续 15 秒。
- 即使周围非常昏暗，无操作 2 分钟后会自动熄灯（测试中不会自动熄灯）。

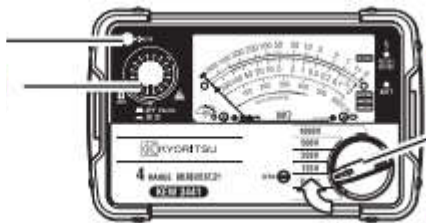
10. 绝缘状态 LED / 灯的 OFF 设定

按以下方法可将在平时将绝缘状态 LED、刻度照明 / LED 灯设定为 OFF。

(1) 按以下顺序，将本体设置为设定变更模式。

- ①用手指覆盖住照度传感器，将量程切换开关从 OFF 设定为 $V_{AC/DC}$ 量程。
- ②打开本体电源，电池状态 LED 点亮后，在 3 秒内按 5 次测试开关后进入设定变更模式。
进入设定变更模式状态后，蜂鸣会发出哔哔的声音。

- ①用手指覆盖住照度传感器
- ③按下测试开关（5 次）



- ②量程切换开关设置为 $V_{AC/DC}$ 量程

图 10-1

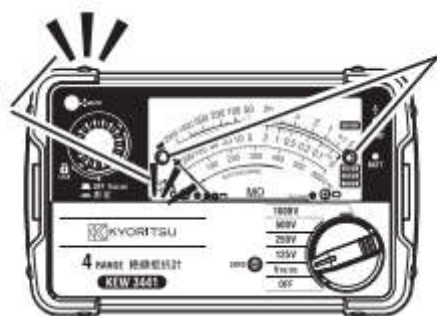
(2) 每按一次测试开关，设定移动一次。（如下表所示，设定模式 1→2→3→4→1……移动。）

设定内容	设定模式			
	1	2	3	4
绝缘状态 LED	ON	OFF	ON	OFF
刻度照明 / LED 照明	ON	ON	OFF	OFF

现在位于哪个设定上可通过 LED 的状态确认。

- 绝缘状态 LED:
ON 时，绝缘状态 LED 绿灯闪烁。OFF 时熄灯。
- 刻度照明 / LED 照明:
ON 时，刻度灯闪烁。OFF 时熄灯。

刻度照明 / LED 照明
设定为 ON 时



绝缘状态 LED 设定为
ON 时闪烁

图 10-2

(3) 电源 OFF 后，解除设定变更模式，保存此时的设定。(即使电源关闭也会保存)

- 在屋外时，即使用手指覆盖住照度传感器也很难做到完全黑暗，因此可能无法进入设定变更模式。

11. 更换电池

电池状态 LED 红灯点亮时，请立刻更换新电池。



危险

- 仪器潮湿状态中请勿打开电池盖。
- 测试中请勿更换电池。并且，为避免触电事故，更换电池时，请先将电源关闭，取下测试线。
- 为避免触电事故，请勿在打开电池盖时进行测试。



注意

- 请勿把不同种类电池、新旧电池混合使用。
- 请按电池盒内所标的极性方向正确安装电池。

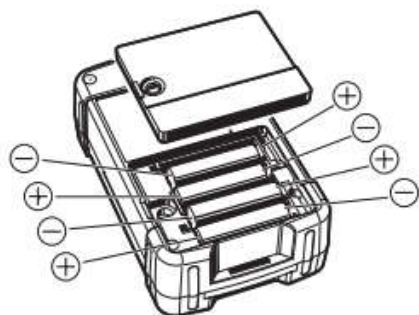


图 11-1

- (1) 请将电源设置为 OFF，从端口取下测试线。
- (2) 拧下仪器底面上的一个螺丝，取下电池盖，
- (3) 同时用 4 节新电池更换下旧电池。更换时请注意极性方向。
电池：单 3 形干电池 4 节 建议使用碱性干电池 (LR6)。
- (4) 盖上电池盖，拧紧电池盖的螺丝。

12. 肩带的安装方法

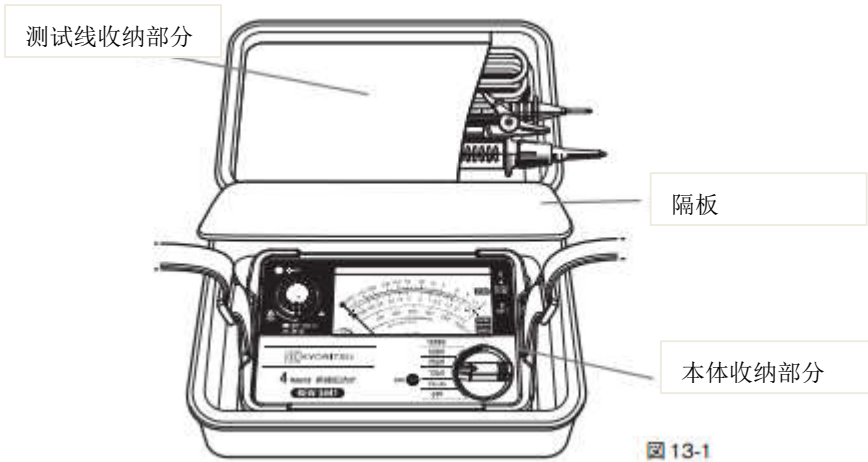
安装上标配的肩带后可挂在脖子上进行测试。由此，双手可自由使用，操作更简便安全。



图 12-1

13. 便携箱的收纳方法

便携箱可使用隔板将测试线收纳部分和本体收纳部分分开。请按下图收纳。



- 收纳时，请注意必须先关闭仪器电源。

14. 仪器外壳的清洁方法

本产品按本公司品质基准进行管理、检查合格后在最佳状态下出货。但是，冬天干燥期间，由于塑料的特性，可能会由于静电而带电。

若由于静电而带电时，请使用软布沾少量市面上销售的静电防止剂或中性洗剂轻轻擦拭。



- 接触本产品的表面后若发生指针晃动或无法调零等情况时，请勿进行测试。
- 本产品的仪器外壳上涂有静电防止剂，清洁时请使用干布轻轻擦拭。
- 请勿使用含有有机溶剂的洗剂，可能会导致变形、变色。