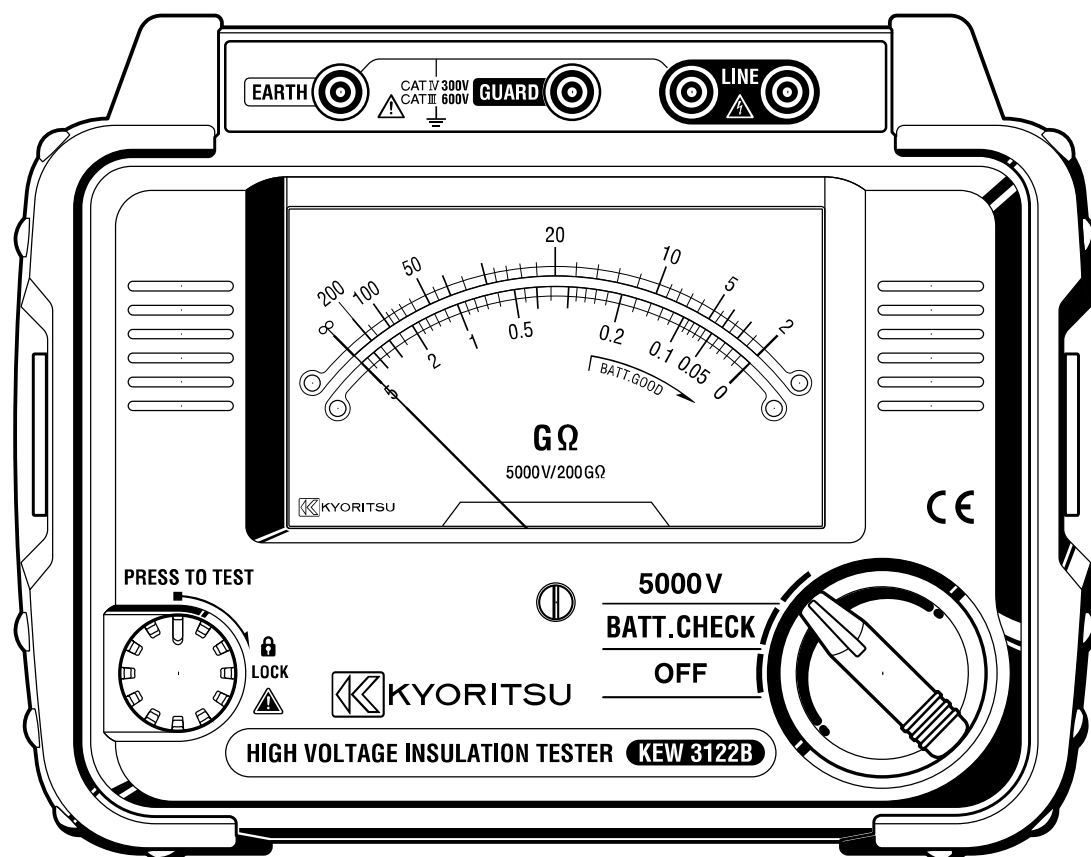


使用说明



电池式高压绝缘电阻测试仪

KEW 3121B / 3122B



**KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS
WORKS, LTD.**

目录


1. 安全警告
2. 特长
3. 技术规格
4. 仪表布局
5. 操作说明
 - 5-1. 机械性调零
 - 5-2. 电池检测
6. 测量
 - 6-1. 绝缘电阻测量
 - 6-2. 连续测量
 - 6-3. 测试端口电压特性
 - 6-4. 保护端口的使用方法
7. 更换电池
8. 仪器的取出方法
9. 仪器清洁
10. 附件
 - 10-1. 测试探棒的金属部件和更换
 - 10-2. 如何使用记录仪适配器
 - 10-3. 鳄鱼夹测试探棒（可选件）
11. 产品的废弃处理


1. 安全警告


本仪器的设计、制造和检测均达到 IEC61010 安全规格（电子类测量产品安全要求），并在质量检测后在最佳状态下出货。本说明书包括确保仪器的安全使用及保证仪器的安全状态，使用者所必须遵守的警告和安全条例。因此，使用前请先阅读以下说明。




- 使用前，请通读并理解说明书中的操作说明。
 - 请将说明书随身保存以确保可随时参阅。
 - 必须按指示内容使用仪器。
 - 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事故和仪器毁坏。

本仪器上的标志  意思是指为了安全操作本仪器，请使用者参照使用说明书的相关部分操作。

 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。

 注意 表示操作不当有可能导致人身伤害事故或仪器毁坏。



危险

- 请勿在测试种类 IV (CAT.IV) 的环境中 300V 以上或测试种类 III (CAT.III) 的环境中 600V 以上的电路中测量。
- 请勿在易燃场所中测试，产生的火花容易引起爆炸。
- 请勿在本产品或手潮湿的情况下使用。
- 测试电压时请注意避免测试线的金属头部与电源线的短路，可能会造成人身事故。
- 测试时请勿超量程输入。
- 连接测试线时请勿按测试键。
- 测试中不能打开电池盖。
- 绝缘电阻测试中及测试完成后请勿立刻碰触被测回路，由于存在测试电压可能会造成触电事故。



警告

- 使用中，若发现仪器出现异常请立即停止使用。例如：仪器破损或裸露出金属部分。
- 被测物连接测试线时请勿切换量程开关。
- 请勿擅自安装，分解，改造仪器，如需修理或调整，请送至本公司或代理店。
- 仪器潮湿时请勿更换电池。
- 使用测试线时请确认完全插入端口。
- 打开电池盖更换电池时请将量程开关设置为 OFF。



注意

- 测量前，请确认量程开关切换至适当的位置。
- 使用后，请将量程开关设置为 OFF，取下测试线。若长时间不使用，请将电池取出后存放。
- 请勿在高温潮湿、容易结露的场所及阳光直射下长时间放置。
- 请使用酒精布擦拭清洁测试线和测试端口周围。
- 仪器潮湿时请等干燥后保存。

符号说明

	可能有触电危险
	双重绝缘或加固绝缘保护的仪器
	为保护人体和机器，必须参考使用说明书的场合
	直流
	交流
	接地端口
	本产品按 WEEE 指令 (2002/96/EC) 要求为基准。 此电气电子产品不能作为一般家庭废弃物处理。

测试种类（过电压）

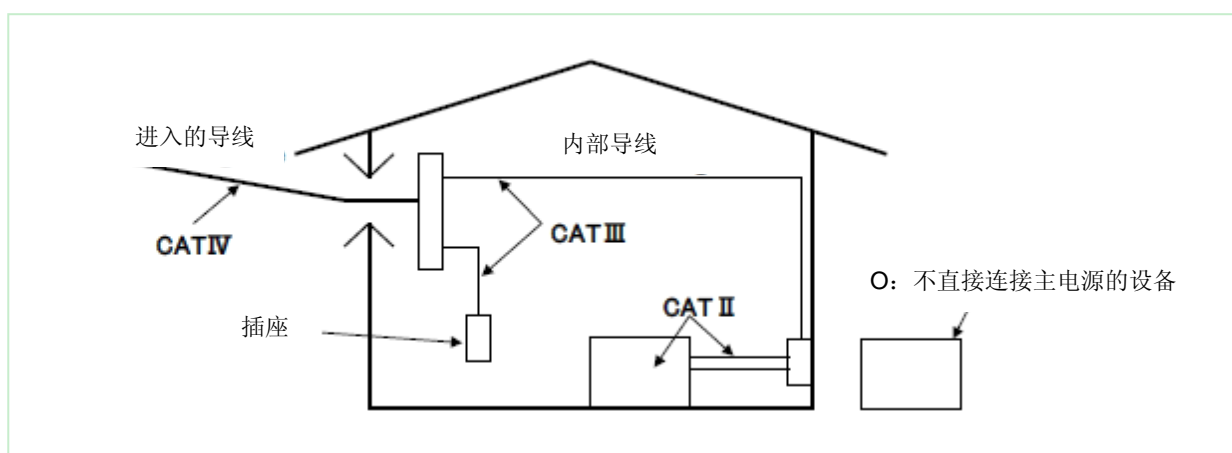
安全规格 IEC61010 中关于测试仪的使用场所的安全等级称之为测试种类。按以下内容分为 CAT.I~CAT.IV。此数值越大表示是过渡性脉冲越大的电气环境。按 CAT.III 设计的测试仪比 CAT.II 设计的测试仪可耐更高脉冲。

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. 特长

KEW 3121B (2500V/100GΩ) 和 KEW3122B (5000V/200GΩ) 是便携式电池型高压绝缘电阻计。

- 设计符合下列国际安全规格：
 - IEC 61010-1, -2-030 (CAT III 600V/CAT IV 300V 污染度 2)
 - IEC 61010-031 (手持型探针要求标准)
- 适用于高压绝缘试验所要求的产业设施, 电缆, 变压器, 发电机和开关设备等的维护维修服务。
- 采用高量程和低量程的双重刻度, 可自动切换量程。低量程红色, 高量程绿色的 LED 灯在各自对应的测试时会点亮, 便于读取数据。
- 配备专用塑料硬质便携式外箱, 有良好防水性, 可将仪器和测试线同时收纳其中。
- KEW 3121B 的额定输出电压维持在 0.1GΩ, KEW 3122B 为 0.2GΩ。可精确测量低绝缘电阻值。
- 绝缘电阻测试时具备高压蜂鸣警告功能。
- 专用适配器 MODEL8324, 可连接记录仪监控电线的绝缘状态。 (可选件)

3. 规格

- 安全规格

IEC 61010-1, -2-030

CAT III 600V 污染度 2

CAT IV 300V 污染度 2

IEC 61010-031 (手持式探针要求标准)

MODEL 7165A (CAT IV 600V)

MODEL 7264 (CAT IV 600V)

MODEL 7265 (CAT IV 600V)

- KEW 3121B/3122B 和测试线结合使用时, 一般使用两者中较低的测试种类。

IEC 61326-1, -2-2 EMC 标准

IEC 60529 IP40

EN50581 RoHS 标准

● 测试量程和精确度

		KEW 3121B	KEW 3122B
额定电压		2500V	5000V
测试范围		0-2GΩ / 1-100GΩ (自动量程)	0-5GΩ / 2-200GΩ (自动量程)
温度: $\pm 23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$	第一有效测试范围	0.1-50GΩ	0.2-100GΩ
	精确度	读数的 $\pm 5\%$	
	第二有效测试范围	上述测试量程以外的范围, 0 和 ∞	
	精确度	读数的 $\pm 10\%$ 或满刻度的 0.5%	
温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$	第一有效测试范围	0.1-50GΩ	0.2-100GΩ
	精确度	读数的 $\pm 10\%$	
	第二有效测试范围	上述测试量程以外的范围, 0 和 ∞	
	精确度	读数的 $\pm 20\%$ 或满刻度的 1.0%	
输出电压		DC 2500V $\pm 5\%$ (0.1-50GΩ)	DC 5000V $\pm 5\%$ (0.2-100GΩ)

- 使用环境条件: 海拔 2000m 以下
- 精确度保证温湿度范围: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ / 相对湿度 85% 以下 (无结露)
- 操作温度与湿度范围: $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ / 相对湿度 85% 以下 (无结露)
- 存储温度与湿度范围: $-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ / 相对湿度 75% 以下 (无结露)
- 过载保护: 绝缘电阻量程: AC720V/10 秒。
- 耐电压: AC5160V(50/60Hz)/5 秒 (电路与外箱间)
- 绝缘阻抗: $\geq 1000\text{M}\Omega$ / DC 1000V (电路与外箱间)
- 尺寸: 177 (L) x 226 (W) x 100 (D) mm
- 重量: KEW3121B: 1.6kg (含电池)
KEW3122B: 1.7kg (含电池)
- 电源: DC12V: 碱性电池 size C (LR14) x 8 节
- 电流消耗: (电源电压: 12V 时的代表值)

型号	KEW 3121B	KEW 3122B
额定电压	2500V	5000V
短路电流	65mA	82mA
最大消耗电流	80mA/50MΩ	100mA/100MΩ
输出开放时	70mA	85mA

- 测量时间: 3121B: 约 55 小时
绝缘电阻 2500V 量程 50 MΩ 时
3122B: 约 40 小时
绝缘电阻 5000V 量程 100 MΩ 时
- 附件: 测试探棒: MODEL7165A (包括 MODEL8255 带塑模的直线型探针)
接地线: MODEL7264
保护线: MODEL7265

碱性电池 size C (LR14) x 8 节

使用说明书

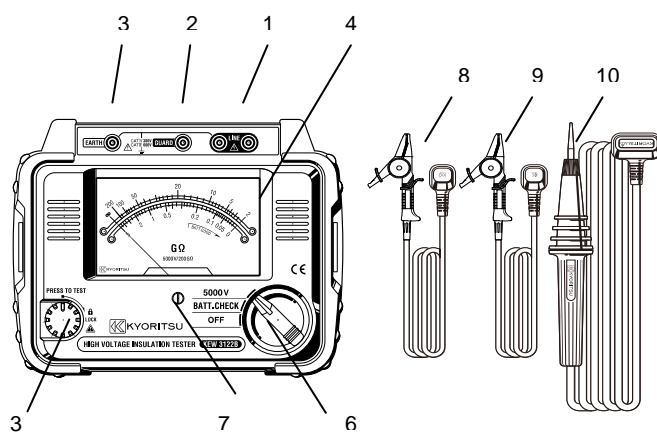
便携箱 MODEL9179

金属钩 MODEL8019

直线型探针 MODEL8254

- 可 选 件: 记录仪适配器 MODEL8324
- 鳄鱼夹测试线 MODEL7168A (3 米)
- 加长鳄鱼夹测试线 MODEL7253 (15 米)

4. 各部件名称



- (1) LINE 端口 (2) 保护端口
(3) 接地端口 (4) 高、低量程 LED
(5) 测试键 (6) 功能开关
(7) 调零键 (8) 保护线 (绿)
(9) 接地线 (黑)
(10) 测试探棒 (红)

5. 操作说明



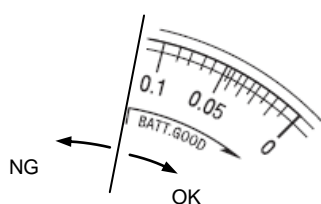
- **请注意:** 按下测试键时, LINE 和 EARTH 接地端口间会产生高压。
请确认被测回路和测试仪器的 EARTH 端口必须接地, 并且, 进行绝缘电阻测量时, 蜂鸣器会持续蜂鸣。

5-1 调零功能

将功能选择开关设置为“OFF”, 用螺丝起子调整面板中央的调零钮,使指针位于“∞”刻度。

5-2 检查电池

将功能选择开关调节至 BATT.CHECK 位置, 按下测试开关。若指针停留于 BATT.GOOD 区域或此区域右侧, 表示电池状况良好。若在左侧时, 请更换电池。





- 测试时，请勿长按或锁定测试开关。会造成大于测量时的电流消耗而减少电池寿命。

6. 测量

6-1. 绝缘电阻测量



- 测试前请使用高压检电器确认被测回路没有电荷。
- 请使用高压绝缘手套。
- 绝缘电阻测量时按测试键以后测试线的头部和被测回路上会产生高压，碰触的话可能导致触电事故。
- 电池盖打开时，请勿进行测试。
- 打雷天气时请勿测试。
- 请务必将接地线（黑色）连接被测回路的接地端口。

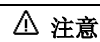
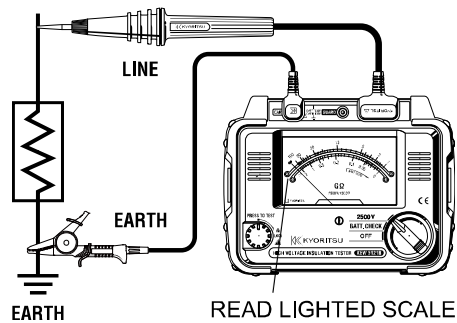
为了调查电气机器和电路的绝缘状态，使用本仪器测试绝缘电阻。测试时，请确认被测物上的电压正常。

注意：

- 不同被测物的绝缘电阻值可能会不稳定，造成显示也不稳定。
- 绝缘电阻测试中，仪器可能会发出声音，并非故障。
- 被测物是电容性负荷的情况下，测试时间会较长。
- 绝缘电阻测试中，测试端口电压以接地端口为正极，LINE 端口为负极进行输出。

测试时，接地线连接接地端口，一般来说，对地的绝缘测试以及被测物一端接地时，接地端连接正极（+）的方法所测得的电阻值较小，最适用于检测绝缘不良现象。

- (1) 确认被测回路电压良好，将量程开关切换到需要的绝缘电阻范围。
- (2) 接地线(黑)连接回路接地端。
- (3) LINE 测试线(红)头部接触被测电路，按下测试键。测量中，间歇地发出蜂鸣声音。
- (4) 绿色 LED 点亮时读取上面的电阻刻度值（高量程），红色 LED 点亮时读取下面的电阻刻度值。



必须关闭被测回路的断路器。

- (5) 为了对被测物中充电电荷放电，测量完成后，请勿取下测试线，先将测试键设定为 OFF，然后等待约测试所需时间即可。



- 测试以后请勿立刻触摸电路。充电电荷可能导致触电事故。
- 请勿立刻取下测试线，必须等放电完成后再碰触被测回路。

- (6) 量程开关设定为 OFF，取下测试线。

6-2 连续测量

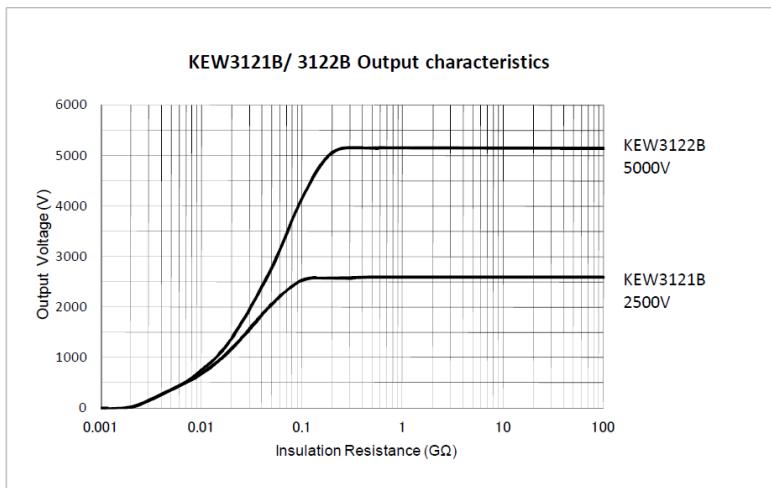
进行绝缘电阻测试时，按下测试键的同时向右旋转。锁定测试键后即可连续测试。

测试完成后，请将测试键向左旋转返回原来的位置。



测试线头部会连续产生高压。请注意避免触电。

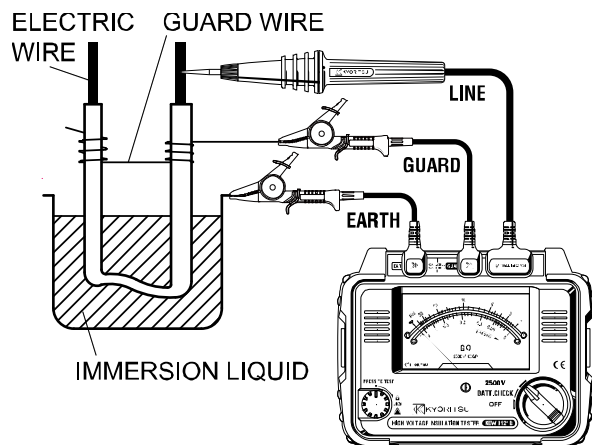
6-3 测试端口电压特性



6-4 保护端口的使用方法

测试电缆的绝缘电阻时，流动在表面的泄漏电流与绝缘物内部通过的电流合成，会使绝缘电阻值产生误差。为避免此误差，如下图所示，在泄漏电流流动部分卷上保护线（导电性裸线即可），连接保护端口后，泄漏电流就不会流动在显示计上，可单纯测试绝缘物的体积电阻。

并且，请使用附件的保护线连接保护端口。



※保护端口是在绝缘物的体积电阻和表面电阻中，仅测试去除表面电阻后的体积电阻部分的端口。适用于梅雨季节等湿度高的情况。

7. 更换电池

⚠ 危险

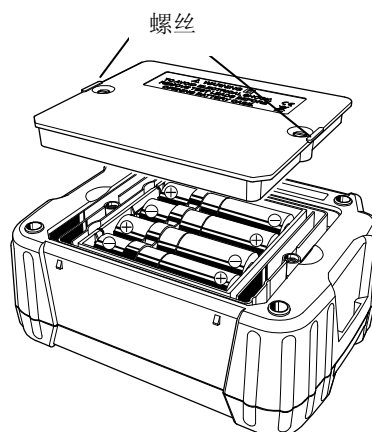
- 仪器表面潮湿时请勿打开电池盖。
- 测量中请勿更换电池。为避免触电事故，更换电池前请先将电源 OFF，取下测试线。
- 为避免触电，测量中请勿打开电池盖。

⚠ 注意

- 请勿将新旧电池混合使用。
- 更换电池时请注意电池极性方向。

- (1) 将量程开关切换到“OFF”位置，取下测试线。
- (2) 拧开仪器背面电池盖的螺丝，打开电池盖。更换 8 节新电池。
- (3) 更换电池后，请确认拧紧电池盖的螺丝。

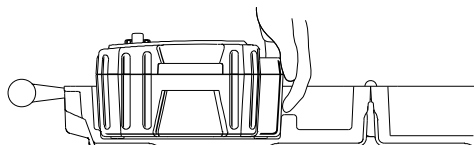
请确认安装电池时的
电池极性方向与电池
盒内标示一致。



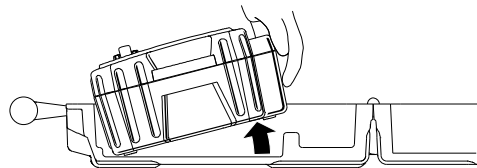
8. 仪器的取出方法

从硬箱中取出仪器本体时，请按下图所示，抓住端口侧面的表面部分，轻轻地向上的拉。

- (1) 抓住端口侧面的表面部分。



- (2) 轻轻地向上的拉。



9. 仪器清洁

本仪器符合本公司品质规格并在检查后于最好状态中出货。但是在冬天的干燥季节，由于塑料外壳的缘故，表面有时会产生静电。

如果产生静电，请使用市面上销售的去静电洗剂或中性洗剂沾软布少量轻轻擦拭仪器表面。

⚠ 注意

- 触摸仪器表面时指针晃动，或无法调零时，请勿测试。
- 仪器外壳上涂抹了防静电剂，因此，请使用干燥的布轻轻擦拭污垢。
- 请勿使用含有机溶剂的清洁剂。可能会导致变形，变色。

10. 附件

10-1 测试探棒的金属部件和更换



CAT II 以上环境中可使用的金属头部部件仅限于 MODEL8255。MODEL8254 和 8019 的暴露在外的金属部分较多，容易被被测物短路，容易导致被测物的故障和火灾，造成操作人员或旁观者的死亡或重伤的危险性也相当大。

(1) 金属部件的种类

MODEL 8255: 标准金属部件（直线型，带塑模部分）

MODEL 8254: 金属部件（直线型）

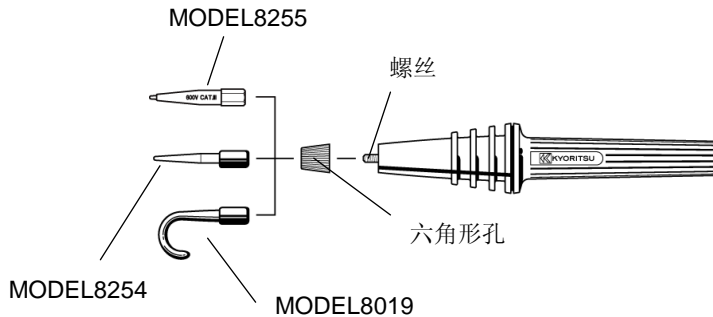
MODEL 8019: 钩形金属部件

垂吊测量时使用。

(2) 更换

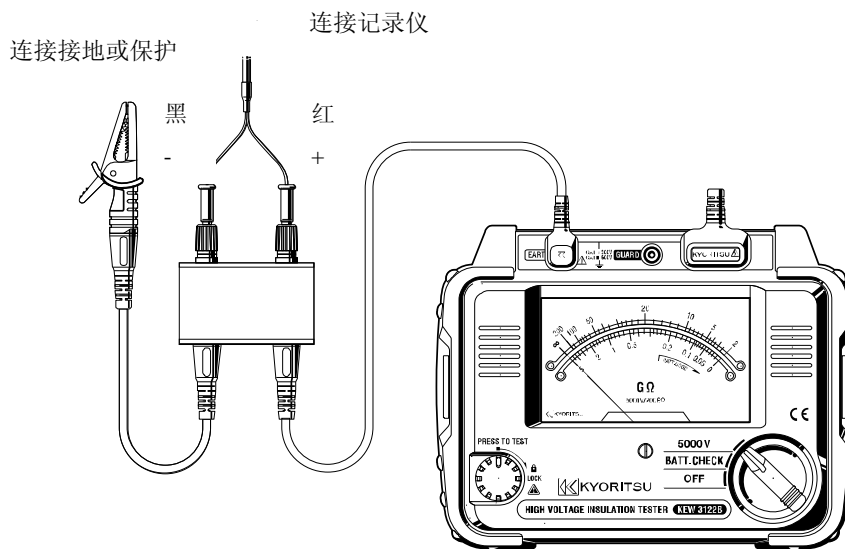
将测试探棒头部向左旋转，将其取下。

将需要更换的金属部件插入探棒头部的六角形孔中，将金属部件和探棒头部一起向右旋转，使螺丝旋紧完全固定。



8-2 如何使用记录仪适配器

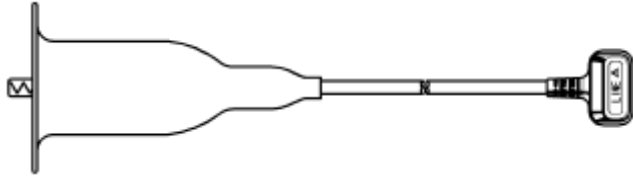
使用 MODEL 8324 记录仪用适配器（可选件）可测量输出电流。如下图连接，输出电流 1 μ A，DC1mV。



10-3 鳄鱼夹测试探棒（可选件）

MODEL 7168A: 3 米鳄鱼夹测试探棒（可选件）

MODEL 7253: 15 米鳄鱼夹测试探棒（可选件）



11. 产品的废弃处理

废弃电气和电子设备（WEEE），指令 2002/96/EC

本产品符合 WEEE 指令（2002/96/EC）标志的设备。所贴的标签（如下图）表示不能将本电气/电子产品与一般生活垃圾一起丢弃。

产品分类

参考 WEEE 指令附件 1 中的设备分类，本产品归类为“监控和控制仪器”产品。



铅蓄电池的废弃

若需要丢弃电池，请确认已覆盖掉电池的正极和负极端口，并遵守本地法律法规。

由于使用后电气能量仍留在电池中，因此，端口的不充足绝缘可能会造成爆炸或火灾。



Quality and reliability is our tradition

KYORITSU

克列茨

克列茨国际贸易（上海）有限公司

电话：021-63218899 传真：021-50152015

网址：www.kew-ltd.com.cn

邮箱：info@kew-ltd.com.cn