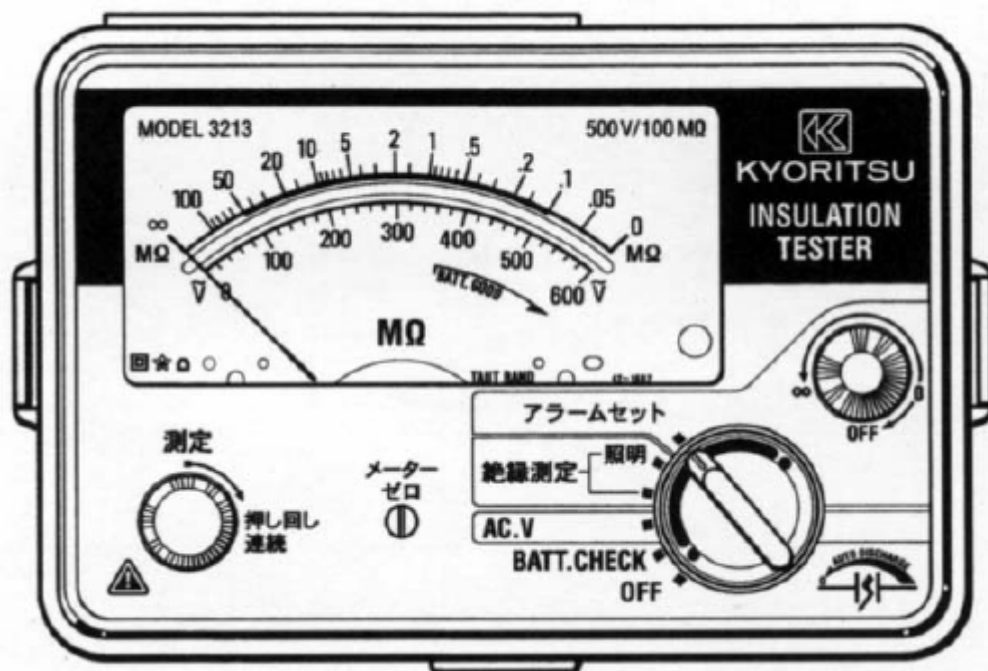


使用说明



绝缘电阻计

MODEL 3211/3212/3213/3214/3215



**KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS
WORKS, LTD.**



- 1. 安全警告
- 2. 特性
- 3. 性能规格
- 4. 仪表布局
- 5. 测量准备
 - 5.1 零调整螺丝
 - 5.2 连接测试引线
 - 5.3 检查电池电压
- 6. 测量
 - 6.1 测量交流电压
 - 6.2 测量绝缘电阻
 - 6.3 连续测量
 - 6.4 输出电压特性
 - 6.5 报警功能
 - 6.6 背光灯功能
 - 6.7 防护端 (仅型号3214 , 3215)
- 7. 更换电池
- 8.表壳与附件说明
 - 8.1 表盖
 - 8.2 肩带与电线盒
 - 8.3 更换测试探棒
 - 8.4 更换接地线接头
 - 8.5 清洗表壳

这台仪表符合国际安全标准 IEC 61010-1: 测量电气设备的安全必备品, 出厂前产品检验完全合格。这个说明书里包括警告和安全的规则, 用户必须严格遵守以确保操作安全。因此, 在使用此仪表前, 务必要通读这些操作说明。



警告

- 在使用这台仪表前, 通读并理解说明书中的操作指南。
- 保持这本说明书常在手边, 确保随时可参阅。
- 这台仪表只用于测量指定设备。
- 理解并遵守这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和仪表的毁坏。

仪表上标志, 提醒用户在安全操作这台仪表事, 必须参阅这本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。



危险

- 测量的电路电压值不可以超过交流 600V。
- 不要在存在可燃性气体的环境里进行测量, 否则, 使用仪表时可能会产生的火花将会引起爆炸。
- 当测量的安装设施中存在大电流负荷时, 比如电网, 一定要在断路器的后端进行测量, 不要将带电导线与探棒端头短路, 避免人身受伤害。
- 不要当仪表表面或您的手潮湿的情况下使用此表。
- 不要进行超量程测量。



警告

- 在不正常的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。
- 连接测试引线时, 不要按测试开关。
- 不要在仪表上装更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进行检修。
- 测量绝缘电阻时, 不要触碰电路, 避免触电。
- 仪表潮湿的情况下, 不要换电池。
- 确定将测试引线牢固接入其端口。
- 当打开电池盖, 换电池时, 将量程开关转到 OFF 档。



小心

- 测量前, 将量程开关转到适当的位置。
- 使用后, 将量程开关转到“OFF”档, 并移去测试引线。
- 即使量程开关转到“OFF”档, 假如仪表还接着测试引线, 也将会消耗大约 20 毫安的电流。如果仪表长期不使用, 移去电池后将它储存起来。
- 不要将仪表暴露在阳光、高温、潮湿、露水的环境里。

MODEL3211、3212、3213、3214、3215 是具有报警功能的绝缘电阻计,用于 600V 以下低压绝缘测量。

- 符合国际安全标准:IEC 61010-1。
- 可设定任何值的报警功能。
- 可以在昏暗场所中操作的背光灯功能。
- 测试引线上的远程遥控开关
安全设计,不连接测试引线,则无电压输出。
- 可更换的测试探棒。
- 箱体采用耐冲击弹性材料。
- 交流电压测量功能。
不用按测试键,在所有量程上都可测量交流电压。
- 自动放电功能。
- 当测量绝缘电阻(像电容性负载)时,测量后,储存在电容电路里的电量会自动释放。

- 国际安全规格标准 IEC 61010-1
- 测量范围与精确度

<绝缘电阻>

	3211	3212	3213	3214	3215
额定测试电压	125V	250V	500V		1000V
最大有效刻度	20 MΩ	50 MΩ	100MΩ	1000MΩ	2000 MΩ
中间刻度值	0.5 MΩ	1 MΩ	2 MΩ	20 MΩ	50 MΩ
主要有效测量范围精确度	0.02 ~ 10MΩ	0.05 ~ 20MΩ	0.1 ~ 50MΩ	1 ~ 500 MΩ	2 ~ 1000 MΩ
	显示值的±5%以内				
次要有效测量范围精确度	显示值的±10%以内				
0 与∞精确度	刻度的±0.7%以内				
开路输出电压	DC125V	DC250V	DC500V		DC1000V
额定测试电流	1mA 0% ~ +20%				
短路电流	1.5 mA 以内				

<交流电压>

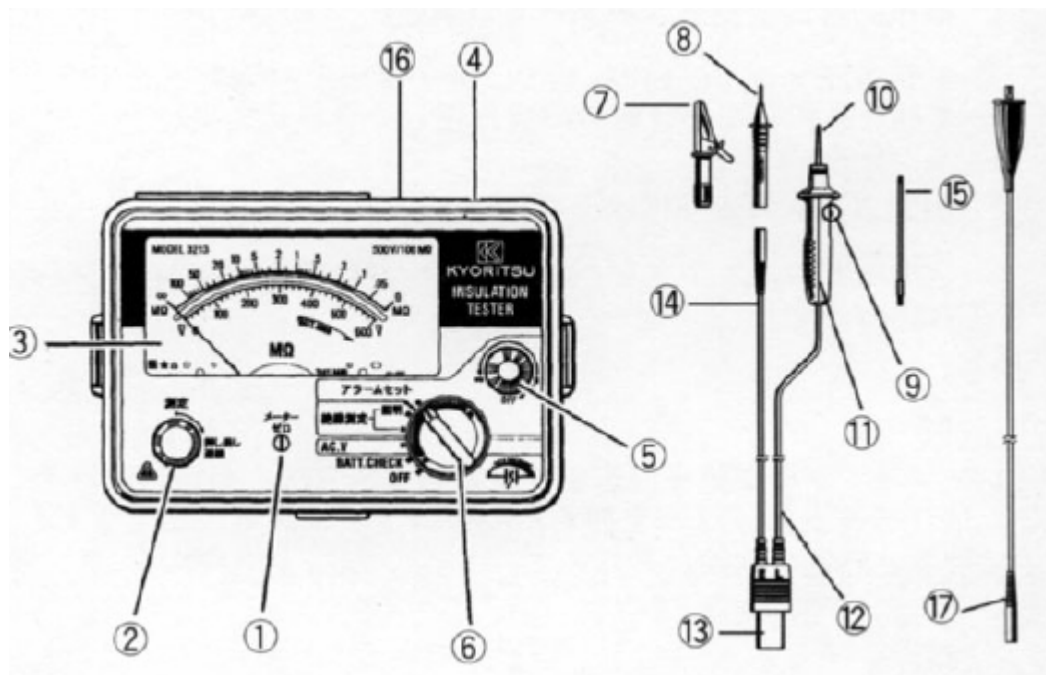
量程范围: 0 ~ 600 V 精确度 : 满刻度的±5%

电流消耗 (电源电压为 9V)

型号	3211	3212	3213	3214	3215
短路输出	60mA				70mA
额定输出电流	50mA/0.125MΩ	70mA/0.25 MΩ	110mA/0.5 MΩ		240mA/1MΩ
中点测量	30mA/0.5MΩ	40mA/1MΩ	70mA/2 MΩ	40mA/20MΩ	70mA/50MΩ
停机	60mA		70mA		100mA
电池检查	140mA		250mA		360mA
背光灯	65mA 以上				

- 工作温度: 0 ~ 40 相对湿度: ≤85%
- 储存温度: -10 ~ +50 相对湿度: ≤75%
- 绝缘电阻: 至少 100 MΩ/1000V
- 耐压 : AC 5500V (50/60Hz) 每分钟
- 过载保护
绝缘电阻量程范围: MODEL3211 : 300 V 交流/直流
MODEL3212 : 300 V 交流/直流
MODEL3213 : 600 V 交流/直流
MODEL3214 : 600 V 交流/直流
MODEL3215 : 1200 V 交流/直流
交流电压量程范围: 720V 交流/直流

- 尺寸 : 105 (L) × 158 (W) × 70 (D) mm
- 重量 : 大约 540g(含电池)
- 使用电池: 单 3 干电池 R6P (1.5V) × 6
- 附件
MODEL 7103 带远程遥控开关的测试引线
MODEL 7101 平头测试探棒
MODEL 7131 安全鳄鱼夹
MODEL 8017 延长测试探棒
MODEL 7081 防护连接引线
测试引线袋 背带 便携盒 单 3 干电池 R6P (1.5V) × 6 说明书
- 可选件
MODEL 7115 延长探棒
MODEL 8016 钩形测试棒



- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| 1 零调整螺丝 | 2 测试按钮 |
| 3 刻度盘 | 4 探棒插口 |
| 5 警报设置旋钮 | 6 量程选择开关 |
| 7 鳄鱼夹 (MODEL7131) | 8 平头测试探棒 (MODEL 7101) |
| 9 远程遥控开关 | 10 标准探棒 (MODEL 8072) |
| 11 测试探棒 | |
| 12 带远程遥控开关的测试引线 (MODEL 7103) | |
| 13 探棒接头 | 14 接地线 |
| 15 延长探棒 (MODEL8017) | 16 防护端 |
| 17 防护连接引线 | |

5.1 表头零位调整螺丝

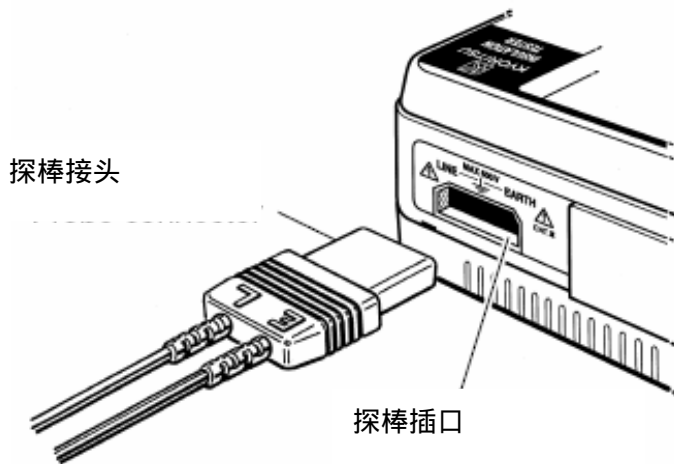
先将量程开关转到 OFF 档,此时不要按下测试键,用螺丝刀转动表头调零螺丝,调整使指针指向绝缘电阻量程刻度上“∞”位置。

5.2 连接测试引线

依照下图,正确地将探棒插头插入仪表的探棒插口。



当将量程开关转到绝缘电阻测量档,并按下测试按钮或远程遥控开关时,当心不要触碰测试探棒的端头,因为端头带有高压,避免电击事故。

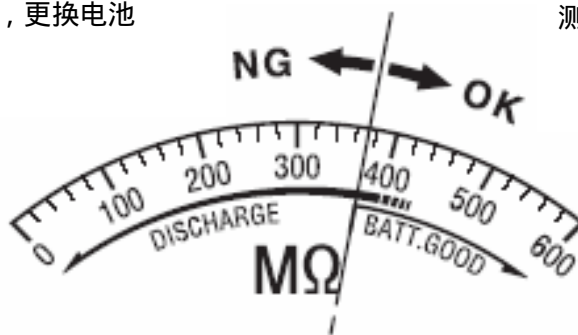


5.3 检查电池电压

- (1) 先将仪表接上测试引线,然后将量程选择开关转到 BATT.CHECK 位置。
- (2) 按下测试按钮或远程遥控开关
- (3) 假如仪表指针没有指在 BATT GOOD 区,按照第 7 章介绍的步骤,更换电池。

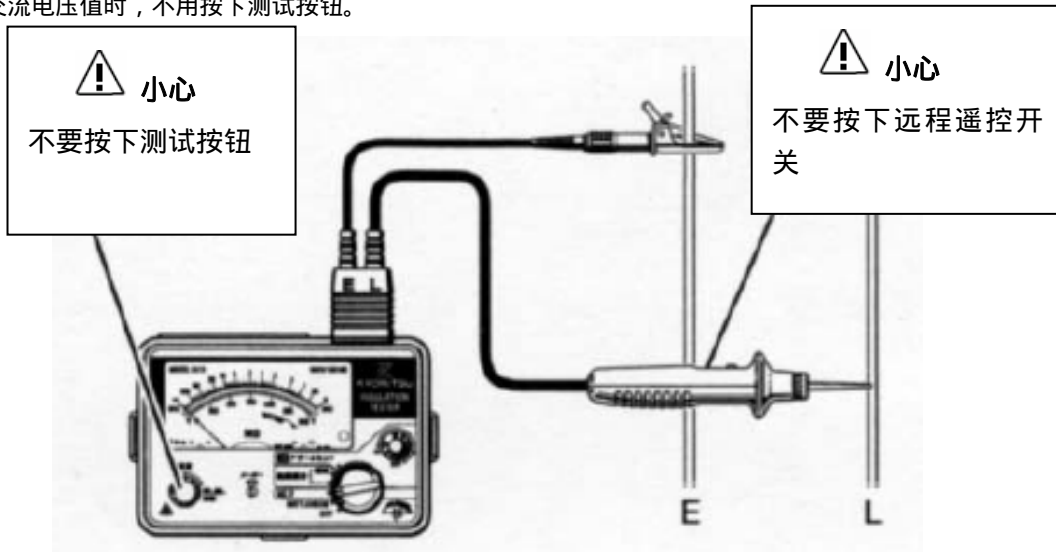
电池耗尽,更换电池

测量进行中



6.1 测量交流电压 (检查电源是否断开)

- (1) 测量时, 将接地探棒与被测电路的接地端相连, 测试探棒接在另一端。假如电路没有接地端, 将接地探棒接在适当的导线上。
- (2) 读取测量的交流电压值时, 不用按下测试按钮。



- 不要进行超量程电压测量。
- 不要将带电导线与探棒端头短路, 避免人身受到伤害。
- 检查电压时, 不要按下测试按钮或远程遥控开关。

<测量直流电压>

在交流电压量程档也可测量直流电压, 交流电压量程刻度盘上读数乘以 0.9 即为所测的直流电压值。但是, 不显示电压极性。
直流电压 (V) = 交流电压量程刻度盘上读数 × 0.9 (V)

6.2 测量绝缘电阻

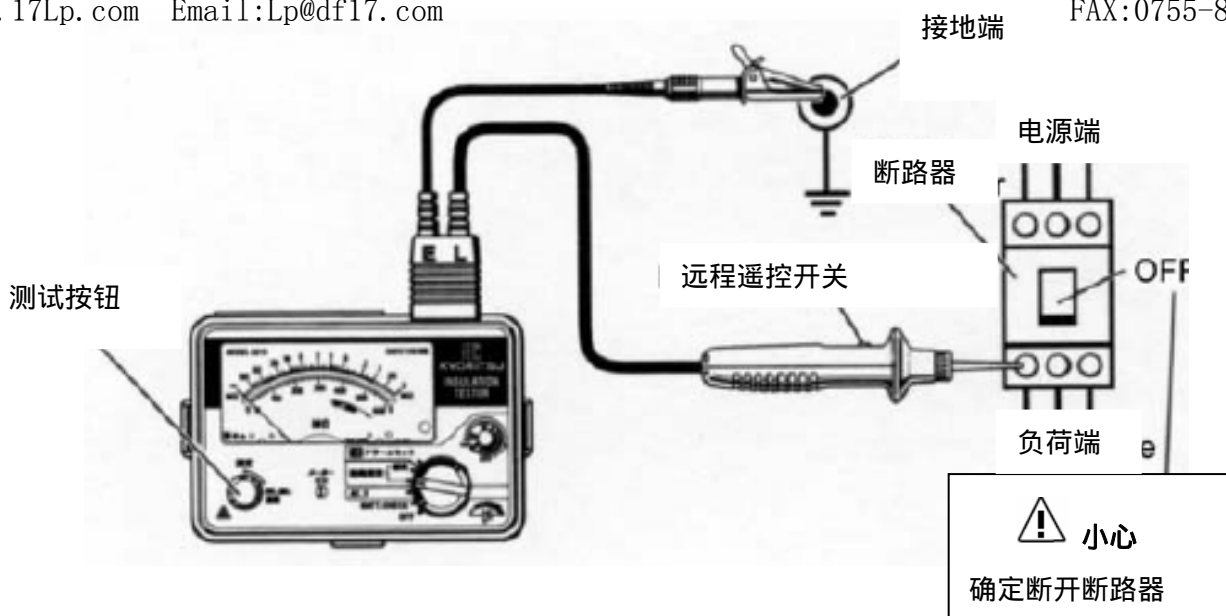


当将量程开关转到绝缘电阻测量档, 并按下测试按钮或远程遥控开关时, 当心不要触碰测试探棒的端头, 因为端头带有高压, 避免电击事故。



绝缘测试时, 确定被测电路已断电。

- (1) 将量程开关转到合适的绝缘电阻测量档。
- (2) 将接地探棒与被测电路的接地端相连, 假如电路没有接地端, 将接地探棒接在适当的导线上。
- (3) 将测试探棒接在被测电路上, 按下测试按钮或远程遥控开关。
- (4) 在选择的绝缘电阻量程刻度上读取测量值。



(5) 松开测试按钮或远程遥控开关, 移去与电路连接的测试探棒, 让电路中电容性负载中储存的电荷释放出来。

<自动放电功能>

这个功能允许完成测量后, 被测电路里电容性负载中储存的电荷自动释放出来, 放电过程可由交流电压指针读数监视。



危险

- 完成测量后, 不要立即触碰被测电路。因为储存在电路中电容性负载中的电荷可能会导致电击。
- 移去与被测电路连接的测试探棒, 仪表指针回到刻度盘上左边末端。

(6) 将量程选择开关转到 OFF 位置, 并断开测试探棒与仪表的连接。

6.3 连续测量

锁定连续测量功能被并入测试按钮键, 按下测试按钮并将其顺时针旋转即进入工作状态, 取消时逆时针旋转即可。

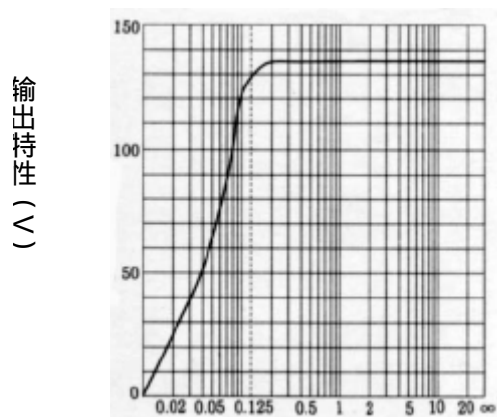


危险

- 当测试按钮被按下并锁定时, 探棒的尖端存在高压, 应当小心避免电击事故。

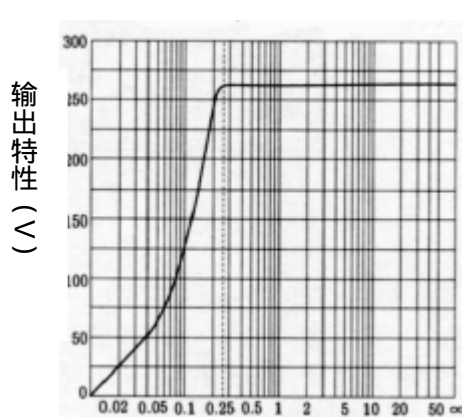
6.4 输出电压特性

M-3211 输出特性

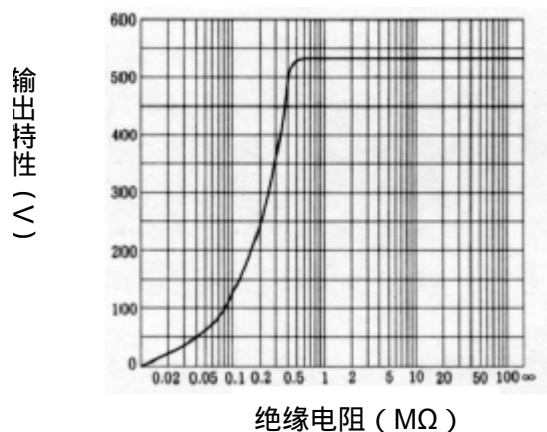


绝缘电阻 (MΩ)

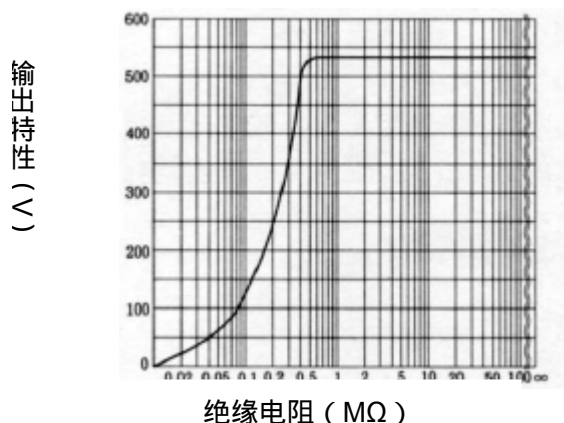
M-3212 输出特性



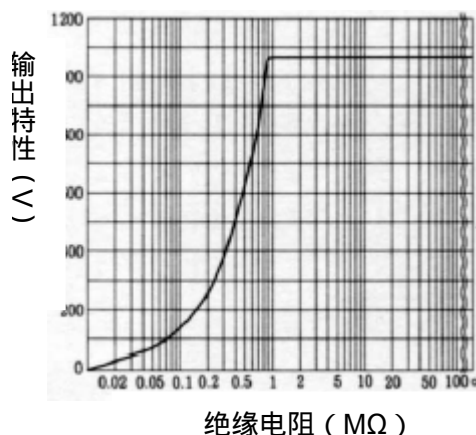
绝缘电阻 (MΩ)



M-3214 输出特性



M-3215 输出特性



6.5 警报功能

当测量的绝缘电阻值低于任意的设定值时,仪表即会发出警报。

- 将量程选择开关转到警报设置位置
- 按下测试按钮,旋转警报设置旋钮,使指针转到要设定的绝缘电阻值的刻度上。
- 依照 6.2 节“测量绝缘电阻”中介绍的步骤,当测量值低于设定值时,警报器会发出警报。

<取消警报功能>

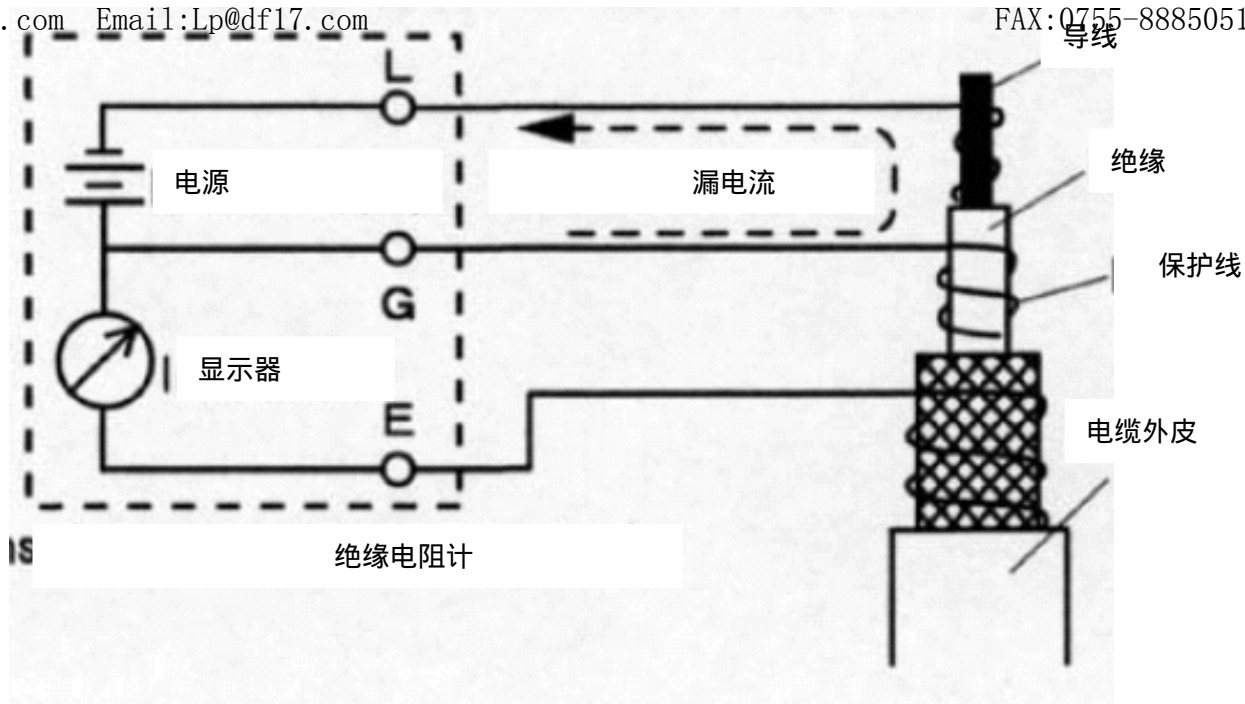
在测量绝缘电阻时,逆时针旋转警报设置开关即可取消警报功能。

6.6 背光灯功能

为方便在昏暗场所中操作,背光灯提供刻度盘上的照明。按下背光灯开关即可打开背光灯。背光灯将会持续亮起 40 秒,然后自动关灭。

6.7 防护端 (仅型号 3214, 3215)

下图是一个测量电缆绝缘电阻的例子。如果测试棒简单接在火线上,接地棒接在织布金属网罩上,这样测量是错误的,因为这个测量结果是绝缘电阻与表面漏电阻的综合值。为了消去表面漏电流,在切口导线上绕上一根防护线,使用防护连接引线将其与仪表的防护端相连。这样,表面漏电流将从测量电路的旁路中流出。



7. 更换电池



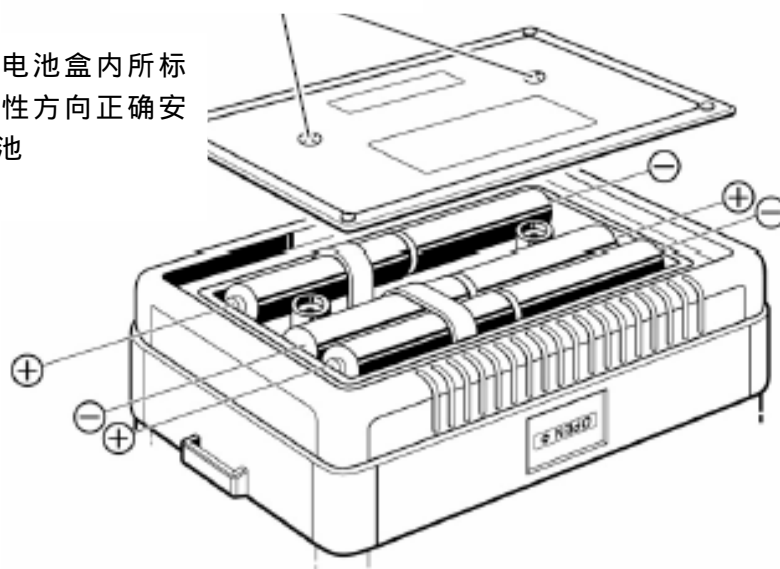
警告

为避免电击事故，打开电池盖前，拔下测试引线。

- (1) 将量程选择开关转到 OFF 档，并拔下仪表的测试引线。
- (2) 拧下电池盖上螺丝，取下电池盖，同时用 6 块新电池更换下旧电池。
- (3) 换完电池后，拧上电池盖上螺丝。

电池盖上螺丝

按照电池盒内所标的极性方向正确安装电池



小心

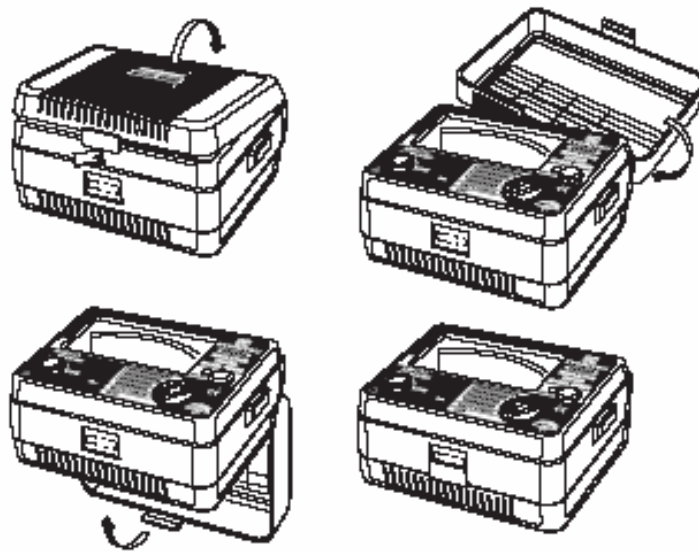
不要把新电池和旧电池混在一起用。按照电池盒内所标的极性方向正确安装电池。

8.1 表盖

测试时,可把表盖安装在表壳下面。

1 如图示,打开表盖。

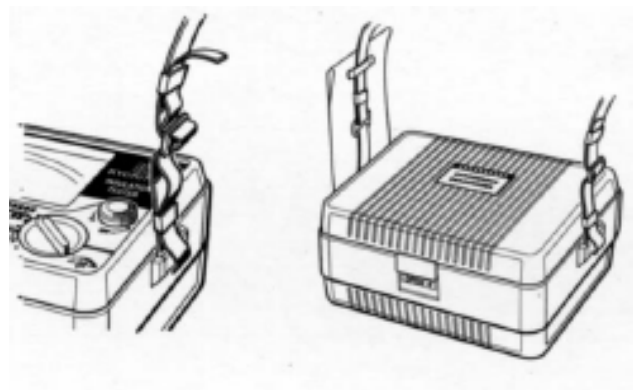
2 将表盖旋转 180 度。



3 把表盖安装在表壳下面。

4 将表盖扣在表壳上。

8.2 肩带与电线盒



8.3 更换测试探棒

(1) 测试探棒的类型

MODEL8072 : 标准测试探棒

用于普通测量

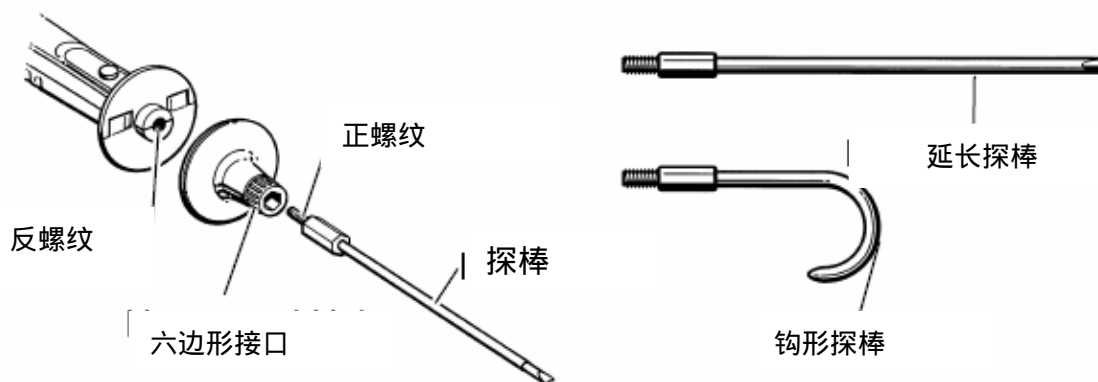
(随机附送)

MODEL8017 : 延长测试探棒

MODEL8016 : 钩形测试棒 (可选件)

(2) 更换测试探棒

逆时针将测试探棒帽拧下, 移下测试探棒, 如下图, 将另一个探棒头装入探棒帽上的六边形插口。然后, 重新将探棒帽固定于探棒主体上。



8.4 更换接地线接头

1. 接头

MODEL7131: 安全鳄鱼夹

用于连接电路的接地端。

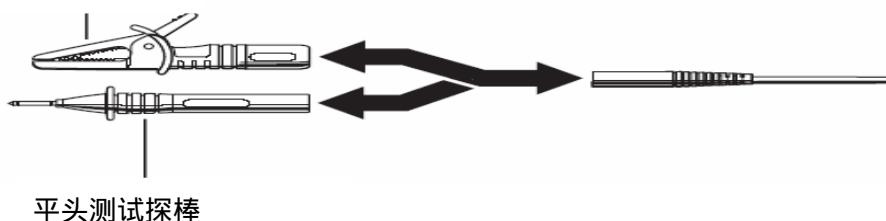
MODEL7101: 平头测试探棒

用于连接插座上的接地端。

2. 更换接头

拔下插头, 然后在接地引线上换上新的接头。

安全鳄鱼夹



9 清洗表壳

当由于产生的静电影响了仪表的读数时, 可用一块含有防静电剂或去污剂的湿布擦拭仪表壳。

当触摸仪表表面时, 指针出现偏转, 或零调整螺丝无法调整时, 不要用仪表进行测量。

防静电剂可防止仪表壳带电, 因此, 即使表壳脏了, 也不要用于布擦。

为防止变形或掉色, 勿用溶剂。



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