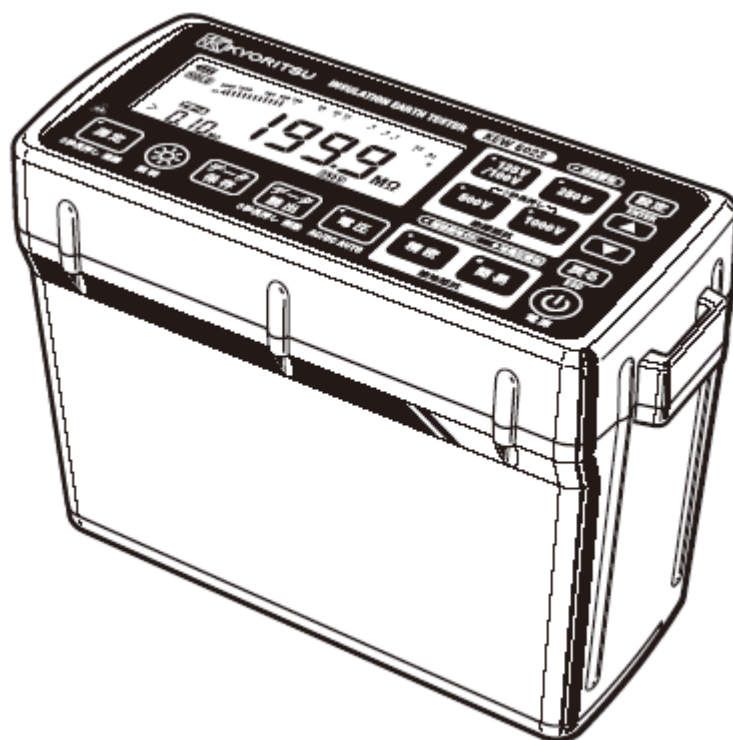


使用说明



数字绝缘/接地电阻计

KEW 6022/6023



KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS
WORKS, LTD.

目 录

1. 安全事项
2. 特点
3. 规格
4. 仪器布局
5. 附件
6. 测试准备
 - 6-1. 电池电压确认
 - 6-2. 测试线的准备
7. 电压测试
 - 7-1. 测试方法
8. 绝缘电阻测试
 - 8-1. 测试方法
9. 接地电阻测试
 - 9-1. 测试原理
 - 9-2. 简易测试
 - 9-3. 精密测试（使用可选件的测试线）
10. 警告功能
 - 10-1. 警告功能简述
 - 10-2. 警告功能设定方法
 - 10-3. 警告设定举例
11. 存储功能（仅 6023）
 - 11-1. 保存方法
 - 11-2. 读取方法
 - 11-3. 删除方法
12. 数据通信功能
13. 电池更滑
14. 肩带，软包的安装
 - 14-1. 肩带的安装方法
 - 14-2. 软包的收纳方法



1. 安全事项


本仪器根据下列国际规格设计、生产、检查合格后在最好状态下出货。


本说明书中记载了避免人身伤害事故的安全警告及保证仪器能在良好状态下长期使用的注意事项。


危险

- 使用前，通读并理解说明书中内容。
- 请随身携带说明书以便随时查看。
- 必须理解并遵守说明书中的安全操作指示。
- 请按说明书指定的使用方法操作。如不遵守指示，可能会造成人身事故。

仪器上的标志，表示必须阅读使用说明书的相关安全事项。标志有 3 种内容，请仔细阅读。

 **危险**：表示操作不当会导致严重或致命人身伤害事故。

 **警告**：表示操作不当可能导致严重或致命人身伤害事故。

 **小心**：表示操作不当有可能会造成人身伤害或仪器损坏。

危险

- 请勿在 600V 以上高压回路中测量。
- 请勿在可燃环境里测量。可能会产生火花引起爆炸。
- 请勿在仪器或手潮湿的情况下连接测试线。
- 电压测试时请注意不要让测试线金属头和电源线短路，可能发生人身事故。
- 测试时，请勿超量程输入
- 测试中，不能打开电池盖。





警告

- 请勿在仪器机体或测试线损坏，金属部件裸露的情况下测试。
- 测试线连接时，请勿按测试开关。
- 请勿安装替换部件或对仪器进行改造。若仪器损坏，请将其返回当地经销商处检修。
- 绝缘电阻测试中以及测试完成后请勿立即接触被测回路，测试电压可能造成触电事故。
- 仪器潮湿时请勿更换电池。
- 使用测试线时请将插头完全插入端口。
- 将量程开关设置为“OFF”并取下测试线后，打开电池盖更换电池。

注意

- 测量前，请将量程开关设定适当位置。
- 使用后请将量程开关设定为 OFF，长期不使用时，为避免电池漏液造成的腐蚀，请取出电池后保存。
- 请勿暴露在阳光直射、高温、潮湿、露水的环境里。
- 请勿使用研磨剂和溶剂清洗仪器，使用中性洗涤剂或水擦洗。
- 仪器潮湿时，请将其干燥后保存。

记号说明

CAT.III	直接从配电盘汲取电力的机器的 1 次回路和从分支回路到插座的电路
	双重绝缘或强化绝缘保护的机器
	为保护人体和机器，需要参考说明书
	接地
	600V 以上禁止使用

2. 特点

KEW6022 / 6023 是多功能测试仪,可进行 600V 以下低压设备的绝缘电阻测试;配线、电气器具等的接地电阻测试;以及 AC/DC 电压的测试。

- 按以下安全规格设计。
 - JISC1010-1(IEC61010-1)CAT.III 600V CAT.IV 300V 污染度 2
 - JISC1010-31(IEC61010-031)
 - JISC1302(绝缘测试), JISC1304 (接地测试) 标准
 - IEC61557-1, -2, -2, -10
- 防尘防水功能 IEC60529(IP54)标准设计, 生产。
- 小型轻便设计, 便于随身携带。
- 适用于昏暗场所及夜间作业的背光灯功能并附带 2 分钟无操作后自动熄灭的功能。
- 10 分钟无操作后自动关闭电源的自动关机功能。连续测试时自动关机不启动。
- 远程控制测试探棒是标准附件。
- 可套在仪器外直接使用的软包。
- 附件的肩带便于使用者双手自由工作, 提高作业流畅性及安全性。
- 标准配件中有按不同用途可更换金属探针。
- LED 点灯和电压警告标志闪烁及蜂鸣音可进行通电警告。
- 最大 1000 个数据的内部存储, 使用专用软件可确认电脑中的数据。(KEW6023)
- 电压测试
 - 直流/交流课自动识别并测试。
- 绝缘电阻
 - 自动放电功能。测试容量性负荷等的绝缘电阻时, 可自动释放被测物中充电电荷, 放电状态可在通过通电警告用 LED, 红色背光灯, LCD 上的警告标志的闪烁和蜂鸣来确认。
 - 可模拟显示电阻值的条形图。
 - 测试值没达到设定的界限值或超过界限值时会蜂鸣通知的警告功能。
 - 为了安全, 不长时间按的话, 不能设置额定测试电压 500V 和 1000V。也可能不能选择 500/1000V。
- 接地电阻
 - 待机时显示地电压。地电压过大时, LED 会点亮。
 - 精密测试时, 辅助接地帮的电阻过大时, 启动检测功能 LCD 上会显示警告。LED 也同时通知。
 - 简易测试功能中, 使用 2 根测试探棒就可简单测试接地电阻。
 - 测试值没达到设定的界限值或超过界限值时会蜂鸣通知的警告功能。

3. 规格

测试范围和精确度 (23°C±5°C, 相对湿度 75%以下)

电压 / 地电压测试

测试范围	显示范围 (2 个自动量程)	精确度
AC5~600V (45~65Hz)	300V 量程时 0.0~314.9V 600V 量程时 240~629V	±1%rdg±4dgt
DC±5~600V	300V 量程时 0.0~314.9V 600V 量程时 240~629V	

测试方式: 真有效值演算

* 输入电压 5V 以上自动判别 AC/DC, LCD 上显示 AC/DC 标志。

* 输入端口如下:

LINE-EARTH 间	电压功能选择时
C (H) -E 间	简易接地功能选择的待机时
P (S) -E 间	精密接地功能选择的待机时

接地电阻测试

精密	量程 (3 个自动量程)	测试范围	显示范围	精确度 *1
简易	20Ω 量程	0.00~2000Ω	0.00~20.99Ω	±3%rdg±0.1Ω
	200Ω 量程		16.0~209.9Ω	
	2000Ω 量程		160~2099Ω	±3%rdg±3dgt

测试方式: 额定电流变极器/约 3mA (20Ω 量程) /825Hz

*1: 精密测试时, 辅助接地电阻为 100Ω±5%以下。

接地电阻测试

额定测试电压	100V	125V	250V	500V	1000V	
量程 (3 个自动量程)	2/20/200MΩ		20/200/2000MΩ			
显示范围	2MΩ 量程: 0.000~2.099MΩ 20MΩ 量程: 1.60~20.99MΩ 200MΩ 量程: 16.0~209.9MΩ		20MΩ 量程: 0.000~20.99MΩ 200MΩ 量程: 1.60~209.9MΩ 2000MΩ 量程: 16.0~2099MΩ			
开放回路电压	额定测试电压的 100~120%					
短路电流	1.5mA DC 以下					
额定测试电流	0.1MΩ 负荷	0.1MΩ 负荷	0.1MΩ 负荷	0.1MΩ 负荷	0.1MΩ 负荷	
	1.0~1.2mA					
第一有效范围	测试范围	0.100~20.00MΩ	0.100~20.00MΩ	0.20~100.00MΩ	0.20~200.00MΩ	0.20~1000MΩ
	中间值	5MΩ	5MΩ	50MΩ	50MΩ	50MΩ
	精确度	±1.5%rdg±5dgt				
第二有效范围	测试范围	0.000~0.100MΩ 20.00~200.0 MΩ	0.000~0.100MΩ 20.00~200.0 MΩ	0.000~0.20MΩ 100.00~2000 MΩ	0.000~0.20MΩ 200.00~2000 MΩ	0.000~0.20MΩ 1000~2000 MΩ
	精确度	±5%rdg±6dgt				

安全规格 JISC1010-1(IEC61010-1)CAT.III 600V CAT.IV 300V 污染度 2

JISC1302(绝缘测试), JISC1304 (接地测试) 标准

IEC61557-1, -2, -2, -10

IEC60529(IP54) (MODEL7196 是 IP40, MODEL7234 是 IP42)

IEC 61326-2-2 JISC1010-31(IEC61010-031)

MODEL7196.....CAT.III 1000V

MODEL7244.....CAT.III 600V

MODEL7243.....CAT.III 1000V


MODEL7228.....CAT.III 300V (本体和测试线组合时, 测试种类请按低的一方来限制)

使用场所	高度 2000m 以下，室内使用
显示	分段显示，带背光灯
使用温湿度范围	-10℃~50℃ 80%以下（无结露） 40~50℃的范围内 70%以下
保存温湿度范围	-20~60℃ 75%以下（无结露）
耐电压	电气回路和外箱间 AC5320V（50/60Hz）/5 秒
绝缘电阻	电气回路和外箱间 50MΩ 以上/DC1000V
自动关机功能	无操作状态中约 10 分钟后，启动自动关机功能，警告蜂鸣响起后自动关闭电源。（测试中不自动关闭电源）
背光灯	无操作状态中约 2 分钟后，自动熄灯。（测试中不自动熄灯）
外形尺寸	84（L）× 184（W）× 133（D）mm
质量	约 900g（含电池）
电源	单 3 干电池×6（建议碱性干电池 LR6）
工作误差	

工作误差（B）是在额定工作条件内所得的误差，是所使用的机器的误差-固有误差（A）和变动（Ei）计算得出的。IEC61557 中规定为±30%以内。

接地电阻测试的工作误差（IEC61557-5）


计算公式 $B = \pm |A| + 1.15\sqrt{E2+E3+34+E5}$

A	标准状态
E1	标准姿势±90°
E2	电源电压的变化造成的变动（电池标志到达最低  为止）
E3	温度变化造成的变动 -10~50℃
E4	串联干涉电压的变化造成的变动 16·2/3Hz, 50Hz, 60Hz, 直流: 10V 400Hz: 3V
E5	辅助接地电极电阻的变化造成的变动 20Ω 量程: 0~2kΩ 200Ω 量程: 0~20kΩ 2000Ω 量程: 0~50kΩ

* 维持最大工作误差（±30%）的测试范围：5.00Ω~2000Ω

绝缘电阻测试的工作误差（IEC61557-2）

计算公式: $B = \pm |A| + 1.15\sqrt{E2+E3}$

A	固有误差
E1	标准姿势±90°
E2	电源电压的变化造成的变动（电池标志到达最低  为止）
E3	温度变化造成的变动 -10~50℃

* 但是 E1，本产品是数字显示，所以省略。

维持最大工作误差（±30%）的测试范围（与第一有效范围相同）

电池有效范围内的可测试次数（5 秒测试，25 秒休止）

功能	试验用电阻	电池有效范围内可测试次数
绝缘测试	100V	0.1MΩ
	125V	0.125MΩ
	250V	0.25 MΩ
	500V	0.5 MΩ
	1000V	1 MΩ
接地测试（简易精密）	10Ω	约 2500 次

4. 仪器布局

(1) 面板

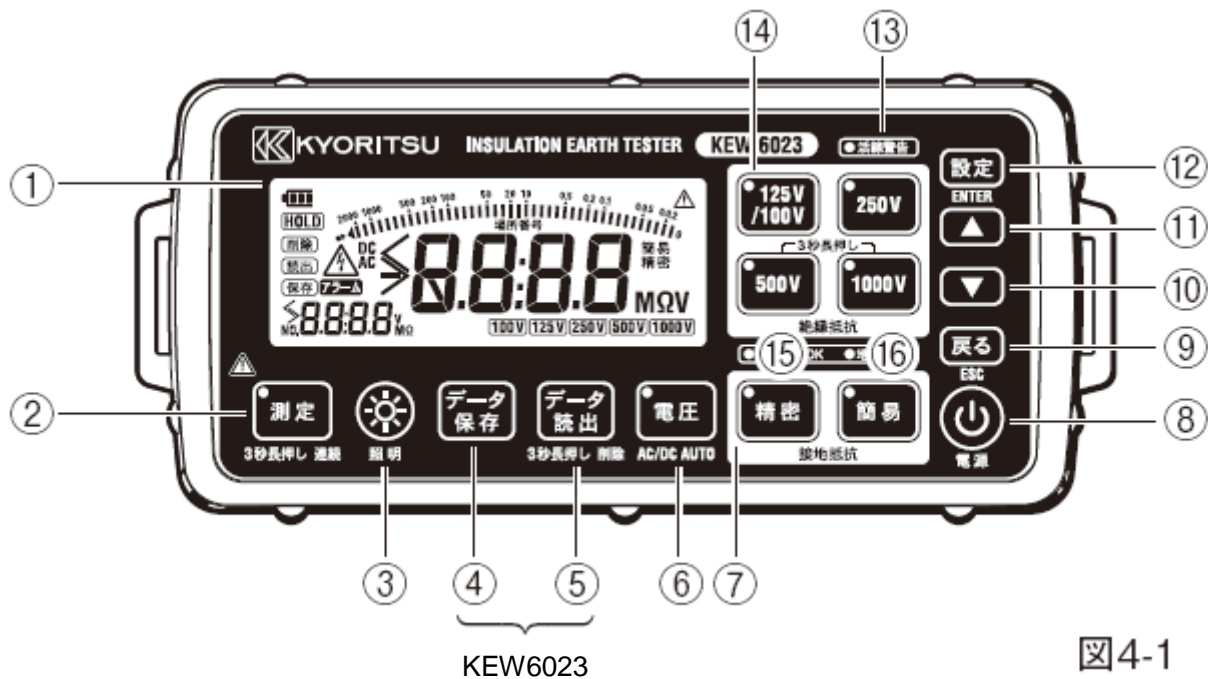
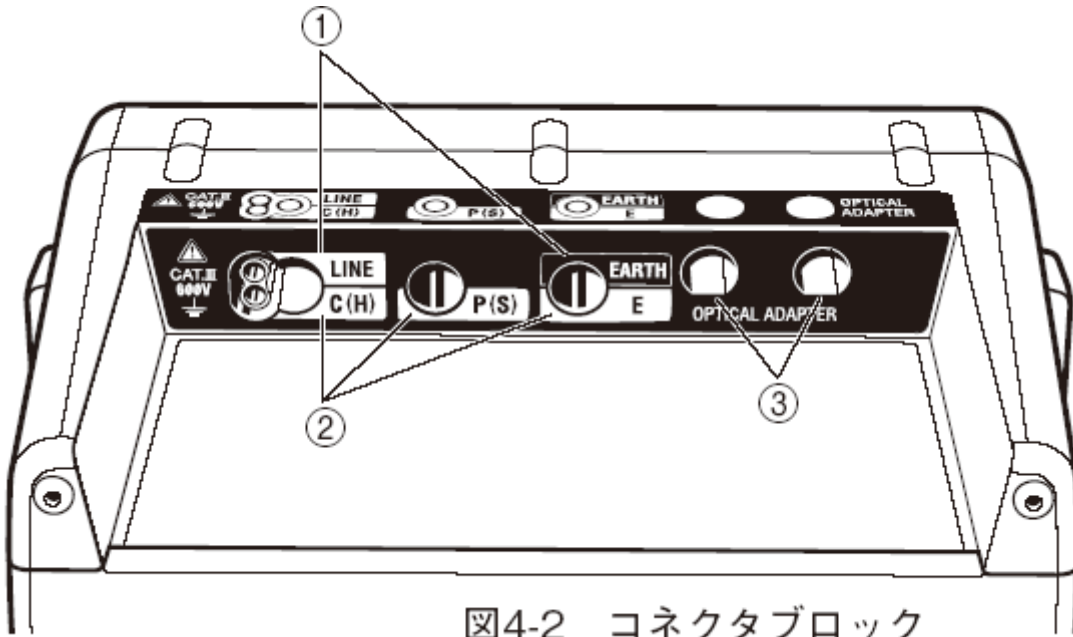


图4-1

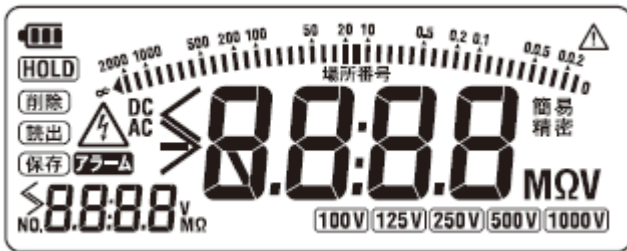
- | | |
|-----------------|------------------------|
| 1. LCD | 带背光灯的 LCD |
| 2. 测试开关 | 开始测试 |
| 3. 照明开关 | 切换照明的点亮 / 熄灭 |
| 4. 数据保存开关 | 保存测试数据 |
| 5. 查看数据开关 | 读取保存数据 |
| 6. 电压开关 | 测试电压 |
| 7. 接地电阻切换开关 | 切换接地电阻的简易/精密 |
| 8. 电源开关 | 本体的电源 ON/OFF (按 1 秒以上) |
| 9. 返回开关 | 返回设定时使用 |
| 10. 向下键 | 设定值的设定 |
| 11. 向上键 | 设定值的设定 |
| 12. 设定开关 | 各种设定 |
| 13. 通电警告 LED | 通电警告时点亮 |
| 14. 额定测试电压切换开关 | 绝缘电阻测试电压的切换 |
| 15. 辅助接地 OK LED | 接地测试时, 辅助接地正常的话点亮 |
| 16. 低电压警告 LED | 接地测试时, 地电压过高时点亮 |

(2) 端口



- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1. LINE / EARTH | 绝缘测试 / 接地（简易）测试 / 电压测试 |
| 2. C(H) / P(S) / E | 接地（精密）测试 |
| 3. OPTICAL ADAPTER（KEW 6023） | 连接 MODEL8212USB，可将保存数据传送到 PC |

(3) LCD



各功能的通用记号

	显示电池电压状态的标志
	条形图（绝缘，接地）
	测试结果，警告功能的设定值，内存的位置号码，数据号码等数字显示
>	测试结果超过显示范围时（over range）显示 例如）接地测试时，可能会显示测试结果【>2099Ω】，这就表示测试结果超过【2099Ω】。
HOLD	测试完成后，表示结果显示中的保持标志
	通电警告时（绝缘，接地）和绝缘电阻测试中会闪烁
アラーム	警告功能有效时显示

绝缘测试中的记号

100V 125V 250V 500V 1000V	设定的额定测试电压
MΩ	绝缘测试的单位
no	设定为不可选择 500.1000V，按[500V],[1000V]开关时显示

接地测试中的记号

精密 简易	显示选择的功能（精密，简易）
Ω	接地测试的单位
RC_H·RP_H	辅助接地电阻过大时的警告（精密）

电压 / 地电压测试的记号

AC·DC	测试电压为交流电时显示 AC，直流电时显示 DC
V	电压测试的单位
—	测试电压为负数时显示

内存功能的记号（KEW6023）

保存 读出 削除	保存，读取，删除操作中显示
⚠	读取地电压警告时的测试结果时显示（接地）
位置号码	位置号码显示时点亮
NO.	数据号码显示时点亮

5. 附件

测试线

- (1) 带遥控开关的测试线 MODEL7196（红色）



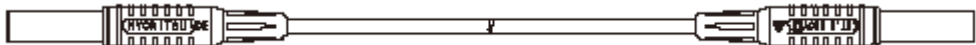
MODEL7196 的金属头可按不同用途更换。

- (2) 金属头 MODEL8072 1 根 * MODEL7196 上使用
- (3) 长针 MODEL8017 1 根 * MODEL 7196 上使用



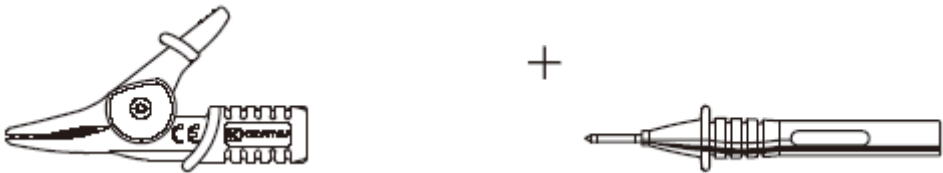
头部细长的金属 MODEL8072 达不到的时候使用

- (4) 鳄鱼夹，扁平探棒组合的 MODEL7244（以下 5+6+7）
- (5) 蕉形测试线（黑色）



+

- (6) 鳄鱼夹头
- (7) 扁平测试探棒



- (8) L 型探针 MODEL7234（可选件）
- (9) 金属头，勾形 MODEL8016（可选件）

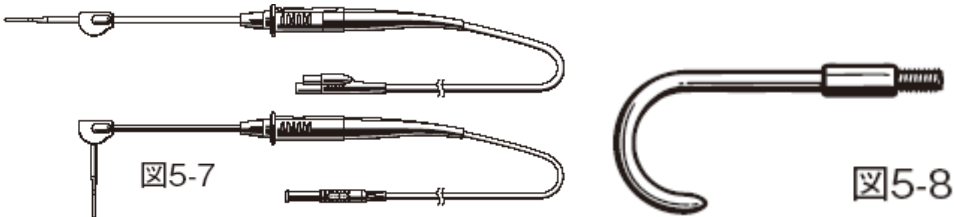


图5-7

图5-8

悬挂测试
时使用

(10) 精密测试线组合 7245 (可选件) (以下 11+12+13)

(11) 精密测试线 (带卷轴)

(12) 辅助接地棒 MODEL8032 (2 根)

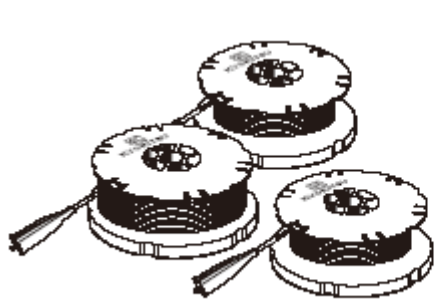


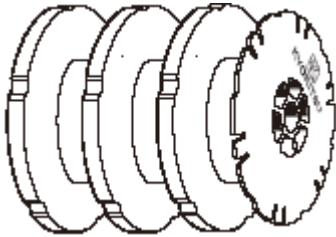
图5-9



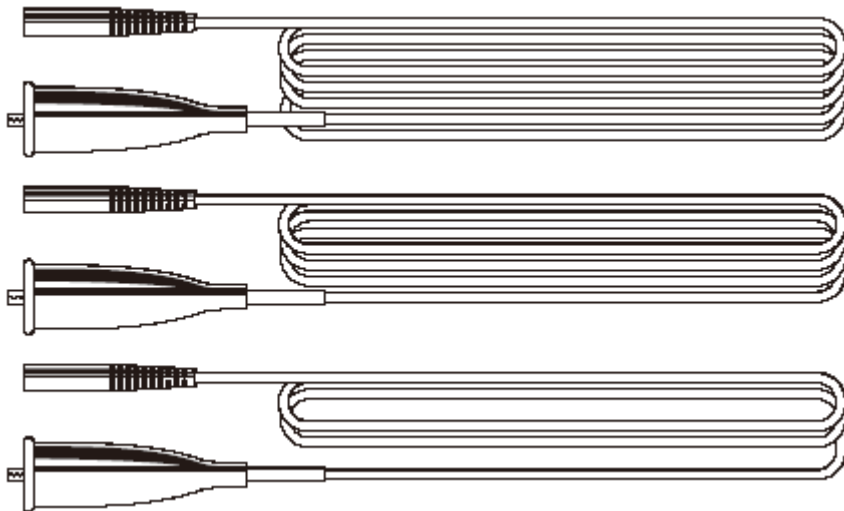
图5-10

(13) 便携包 MODEL9142

(14) 卷轴 3 个 8200-03 (可选件)



(15) 精密测试线 MODEL7228



其他附件

(1) 软包 MODEL9156

(2) 肩带 MODEL9155

(3) 单 3 碱性干电池 6 节

(4) 使用说明书

(5) 适配器 MODEL8212-USB (KEW6023) (以下 6+7+8)

(6) USB 适配器

(7) CD (KEW REPORT)

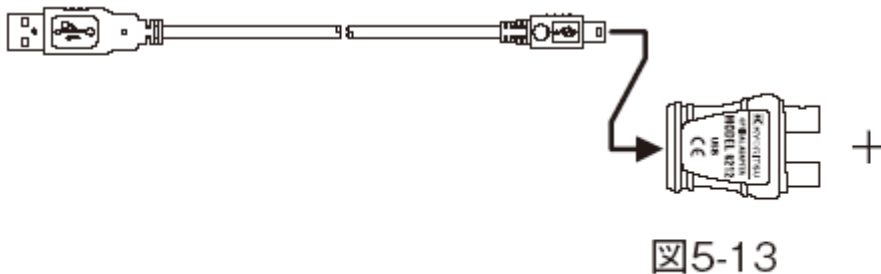


图5-13



图5-14

(8) MODEL8212-USB 使用说明书 (KEW 6023)

6. 测试准备


6-1 电池电压确认


(1) 参考[13.电池更换], 安装电池。


(2) KEW6022/6023 的电源开关按 1 秒以上后接通电源。

* 为避免错误操作, 电源开关不按 1 秒以上就不会接通。电源 OFF 时也同样需要按 1 秒以上。

(3) KEW6022/6023 的电源接通后, 确认 LCD 左上的电池标志。

电池标志只有 1 格点亮  时表示电池容量不足, 如需继续测试, 请按 13.更换电池的内容, 更换新电池。

电池标志全部熄灭  时, 表示电源已在电压下限值以下, 本体虽然还工作, 但不保证精确度, 请立刻更换电池。

电池标志全部熄灭  的情况下, 电源 ON 时, 空格的电池标志闪烁的同时, 蜂鸣器鸣叫 2 秒。

关于使用电池

本产品使用的电池, 推荐碱性单三干电池。

除此以外的电池, 可能电池标志的显示会不正确。

6-2. 测试线

测试线按用途可变更金属头部。

(1) MODEL7196

MODEL7196 可按不同用途更换金属头。

[MODEL7196 用金属头的种类]

金属头 MODEL8072……细长金属头

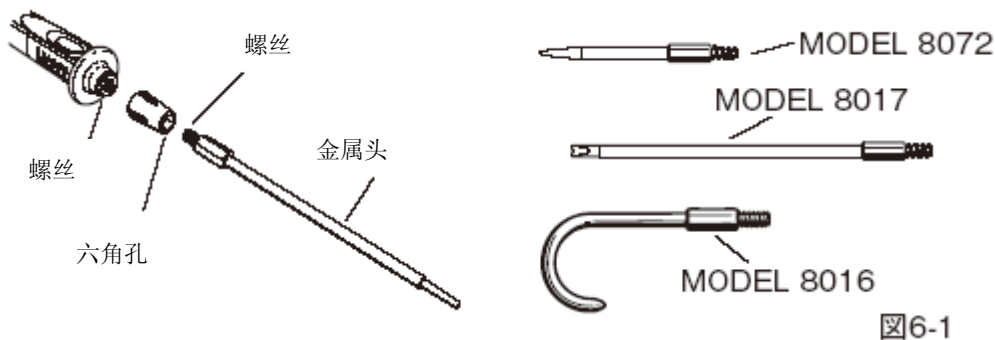
金属探针 MODEL8017……标准头部无法到达时使用

金属钩 MODEL8016 (可选项) ……悬挂时使用

[更换方法]

将测试探棒的头部向左旋转, 就可取下金属头。

将需更换的金属头插入探棒顶部的六角孔, 与探棒顶部一起向右旋转, 拧紧螺丝。



(2) MODEL7244

MODEL7244 需安装以下配件:

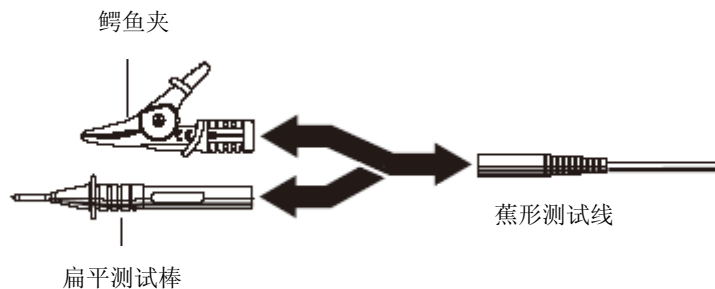
[MODEL7244 的配件种类]

鳄鱼夹

扁平测试棒

[安装方法]

将需更换的配件插入蕉形测试线的顶部。



危险

为避免触电, 在更换测试探棒的金属头和接地线用配件时, 必须先从本体上取下测试线。

7. 测试

 危险

不能施加高于过负荷保护电压（600V）的电压。

7-1. 测试方法

(1) 按下电压开关选择电压测试功能。

(2) 如下图，将测试线连接仪器。

LINE 端口上插入 MODEL7196。

EARTH 端口上插入 MODEL7244。

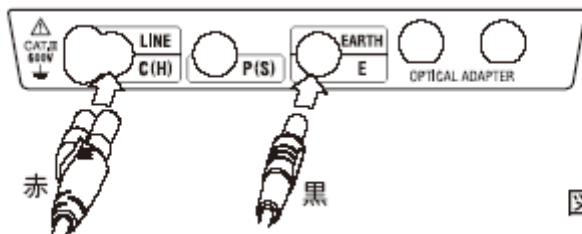


图7-1

(3) 测试线（黑）连接被测回路的接地端，遥控探棒（红）连接 LINE 端。没有接地时，可任意连接。

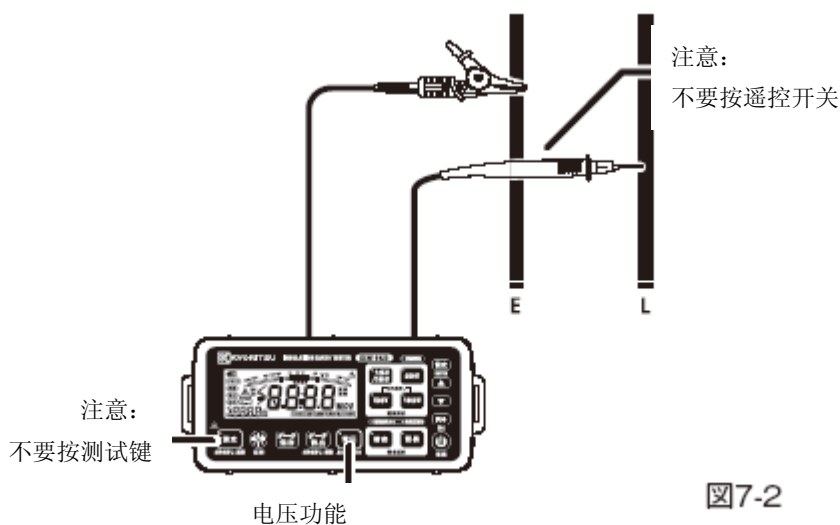


图7-2

(4) 测试键和遥控开关都不按，读取数据。可自动识别直流/交流，直流时显示“DC”，交流时显示“AC”。

直流的极性在测试探棒的负极时，电压显示值的左侧会出现“-”的极性表示。

测试值不足 5V 时，“AC”“DC”和符号都不显示。

测试结果超过显示范围时，显示“>629V”。直流电压负极时，显示“<-629V”。

8. 绝缘电阻测试

为了调查电气机器和电路的绝缘状态，本产品测试绝缘电阻。测试时，请确认被测物上施加正常的电压。

注意)


不同被测物的绝缘电阻值可能不稳定，有时显示也会不稳定。

绝缘电阻测试中，本体有时会发出振动音，并非故障。

被测物是容量性负荷时，测试需要更长时间。

绝缘电阻计中，测试端口电压从接地端输出+，LINE 端输出-。

测试时，接地探棒连接接地端口（大地）。一般来说，与传统的天地绝缘测试及被测物的一端接地时，大地连接+极的方法相比，电阻值更小，最适用于绝缘不良的检测。

 危险（触电）

绝缘测试中，测试线金属头部会产生高压，请勿碰触被测回路和金属头，以避免触电。

探棒被水弄湿时请擦干后测试。电池盖取下时请勿测试。

 注意

绝缘测试前，请进行停电检测。通电状态时不能测试。通电状态中测试时，可能会损坏仪器。

8-1 测试方法

(1) 如下图，测试线连接本体。

MODEL7196 连接 LINE 端口。

MODEL7244 连接 EARTH 端口。

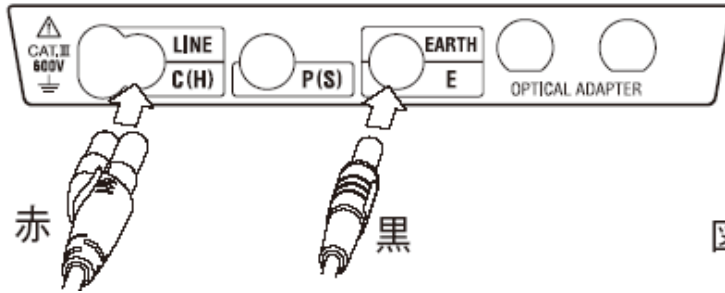


图8-1

(2) 请确认被测回路上是否没有施加电压。

方法：测试探棒碰触被测回路，选择电压功能。显示电压值。

(3) 请确认被测回路上施加正常电压。按额定测试电压切换开关，选择所需的额定测试电压。

125V 和 100V 的切换方法

额定测试电压 125V 和 100V：按“125V/100V”开关，设定为 100V 或 125V 后，按“设定”开关 3 秒以上可切换。

500V 和 1000V 的选择方法

500V 和 1000V：按 3 秒以上设定。

可将 500V 或 1000V 设定为不可选择。

【设定方法】

A. 按着需要设定为“不可选择”的电压（500V 或 1000V），接通电源。

B. 接通电源后，再继续按 5 秒 500V 或 1000V 开关。（有效/无效可切换）

【确认方法】

按设定为“不可选择”的电压（500V 或 1000V），LCD 上显示“no”。

(4) 接地端的测试线（MODEL7244）连接被测回路的接地端口。不接地时，可任意连接。LINE 端的遥控探棒的头部接触被测回路，按测试开关或遥控开关。按 3 秒测试开关后自动进入连续测试。但是按遥控开关时不会自动进入连续测试。按测试开关或遥控开关可停止连续测试。

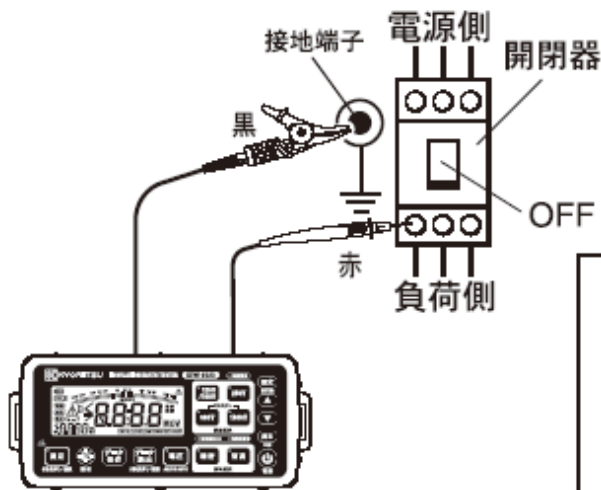


图8-2

测试结果显示举例

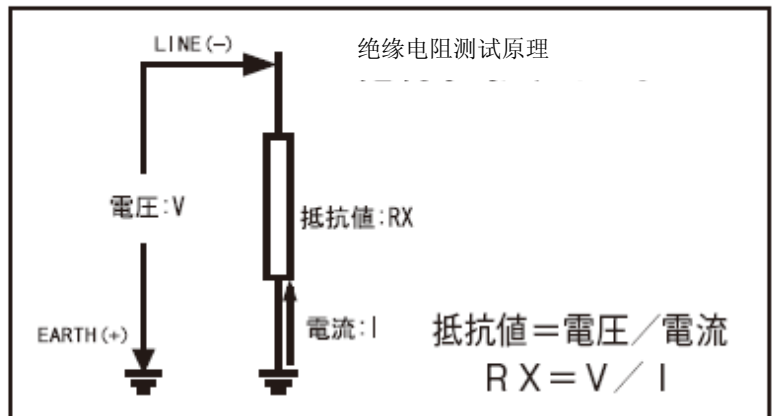


图8-3

测试结果超过显示范围时，显示“>2099MΩ”。额定测试电压为 125V/100V 时，显示“>209.9MΩ”。

(5) 【自动放电功能】

本仪器附带放电功能。测试完成后，不取下测试线，将测试开关或遥控开关设定为 OFF，将被测回路中充电电荷放电。放电状态可通过在通电警告 LED 和红色背光灯以及 LCD 上的 ⚠ 标志的闪烁确认。



自动放电中，按“返回”，可切换放电中的电压值（此时，先前测试的绝缘测试结果被清除，显示消失）。

(6) 测试完成后，按电源开关将电源 OFF，取下测试线。

⚠ 危险（触电）

测试完成后立刻接触被测回路时，充电电荷可能导致触电事故。
 通电警告 LED 和通电警告标志的闪烁消失前，在测试线连接状态中释放被测回路充电电荷。

(7) 测试端口的电压特性

本仪器设计符合 IEC61557-2。此规格规定额定测试电流在 1mA 以上，可确定测试端口上维持额定电压的绝缘电阻的下限。（参考下表）此数值可通过（额定电压/额定测试电流）获得。例如：额定值为 500V， $500V/1mA=0.5M\Omega$ 。也就是说， $0.5M\Omega$ 以上的绝缘电阻值可提供额定电压。

额定电压值	100V	125V	250V	500V	1000V
可提供额定测试电流（1mA）的绝缘电阻下限	0.1 MΩ	0.125 MΩ	0.25 MΩ	0.5 MΩ	1 MΩ

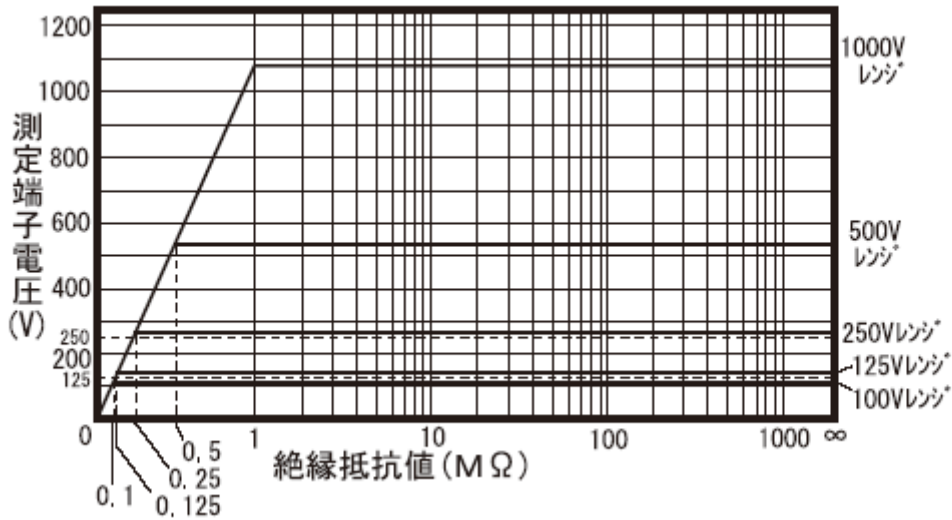


图8-5

9. 接地电阻测试

本产品的接地电阻测试功能可测试配电线，室内配线，电气机械器具等的接地电阻。

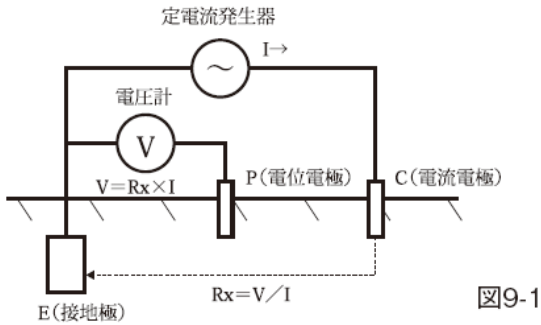
⚠️ 危险（触电）

- 接地电阻测试时，C (H) -E 端口间产生最大约 50V 电压，请注意避免触电。
- 地电压测试中，测试端口间不能施加 600V 以上电压。
- 接地电阻测试时，测试端口间不能施加电压。

9-1. 测试原理

本产品使用电位下降法进行接地电阻测试。电位下降法是指测试对象 E（接地极）和 C（电流电极）间流动交流额定电流 I，求取 E 和 P（电位电极）的电位差 V，接地电阻值 R_x 的方法。

$$R_x = V / I$$



9-2. 简易测试

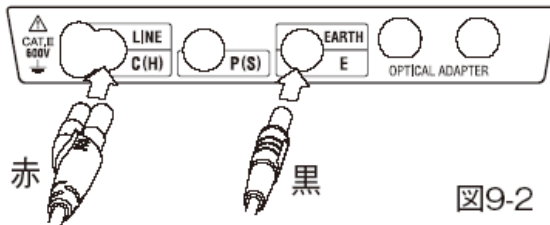
此测试是不使用辅助接地帮的简易测试法。

辅助接地极请使用最小接地电阻的接地极，按 2 端口法测试。可使用的接地极一般是金属水管等金属制的埋设物，商用电源的共同接地或大楼等的 A 种接地极（避雷针）。

(1) 如下图，测试线连接本体。

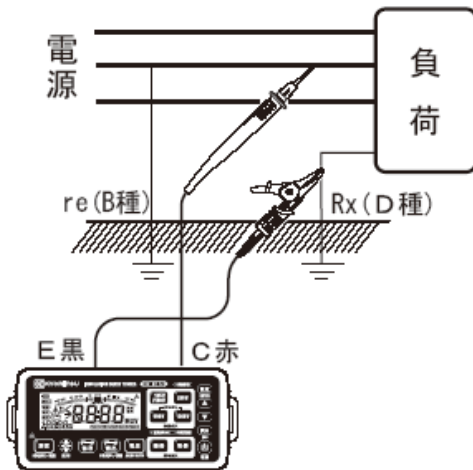
MODEL7196 连接 LINE (C) 端口。

MODEL7244 连接 EARTH (E) 端口。



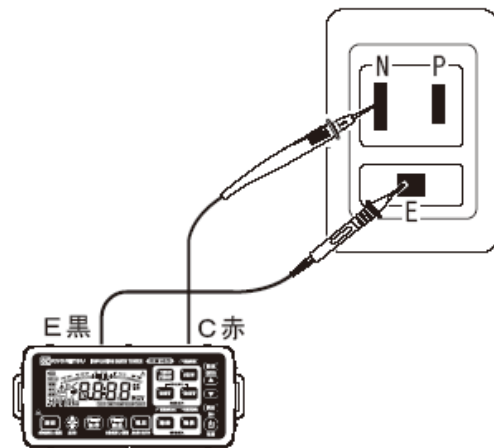
(2) 配线

如图进行配线。



商用電源アース側を利用した配線例

図9-3



電源コンセントを用いた配線例

図9-4

⚠危险 (触电)

- 商用电源接地侧的确认必须使用检电器。
- 请勿使用本品进行商用电源接地侧的确认。被测接地极的连接错误，本仪器的测试线连接错误时，即使通电，也不显示电压可能性很大，会造成伤害事故。

(3) 地电压的确认

按“简易”开关，选择简易测试。LCD上显示“简易”。
确认(2)的状态中显示的电压。显示地电压。
此时(选择“简易”)显示的地电压是C(H)-E端口间的电压。

地电压表示例

LCD左下侧显示地电压

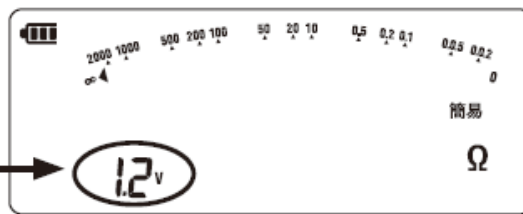


图9-5

请确认此电压未滿 10V。10V 以上时，下图的地电压警告 LED 点灯 (地电压 400Hz 时 3V 以上 LED 点亮)。

● 補助接地 OK ● 地电压警告

LEDが点灯 (赤色) 图9-6

地电压警告 LED 点亮后，可能造成接地电阻测试值产生较大误差，因此请切断被测接地体所使用的机器的电源等来降低地电压后，才能进行接地电阻测试。

(4) 测试

按测试开关或遥控开关。LCD 显示结果。
按测试开关 (3 秒以上) 进入连续测试模式。(测试开关的按键时间不满 3 秒的话，放开测试开关就会停止测试)
遥控开关不能进行连续测试。按测试开关或遥控开关可结束连续测试。

测定结果表示例

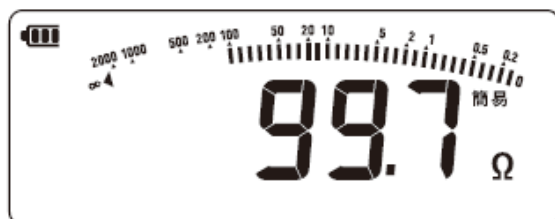


图9-7

测试结果超过显示范围时，显示“>2099Ω”。

(5) 简易测试的测试值

简易测试时，使用 2 端口法，因此按图 9-3 所示，连接 C 端口的接地极的接地电阻值 re 与真正的接地电阻值 R_x 相加，得到显示值 Re 。

$$Re (\text{显示值}) = R_x + re$$

若事先知道 re 值，将显示值 Re 减去 re 就可得到真正的电阻值。

$$R_x (\text{电阻值}) = Re - re$$

9-3. 精密测试（使用精密测试专用线 MODEL7228）

(1) 辅助接地棒的使用和配线

从被测接地体开始每隔约 5~10m，成直线展开测试线，将 P 端口用辅助接地棒、C 端口用辅助接地棒分别打入地面，仪器的 E、P、C 端口的测试线（E：绿 P：黄 C：红）按被测接地体、辅助接地棒 P、辅助接地棒 C 的顺序连接。

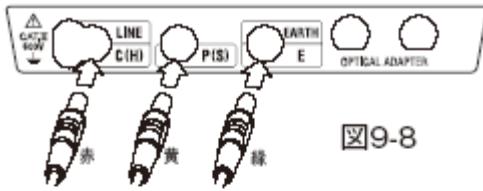


图9-8

请使用 MODEL7228 测试线。分别插入：
 C (P) 端口是红色测试线（20m）
 P (S) 端口是黄色测试线（10m）
 E 端口是绿色测试线（5m）



MODEL7228(带卷轴)

图 9-9

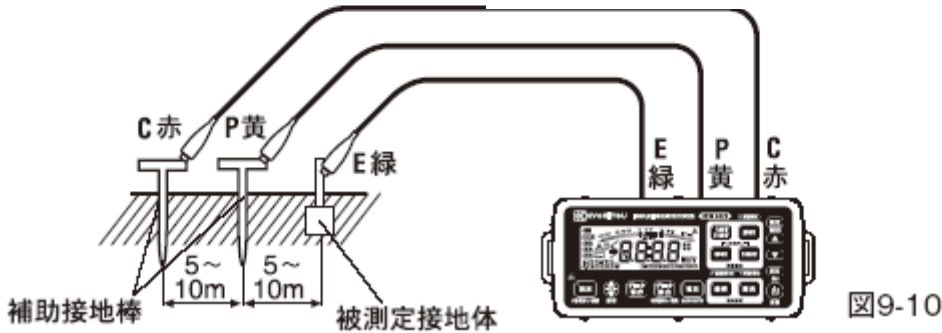


图9-10

注意)

辅助接地棒尽量插入潮湿多土的地方。若必须使用干燥或小石头多、沙地等，插入辅助接地棒时洒水充分湿润。或者，使用不能插入的混凝土时，实施辅助接地棒平放，盖上毛巾等布料，在布上洒水（尽量盐水）等一系列处理后测试。

(2) 地电压检测

选择“精密”测试开关，进行测试。LCD 上显示“精密”标志。

(1) 状态中，确认显示屏上的电压。显示地电压。此时（精密测试）显示的地电压是 P(S)-E 端口间的电压。

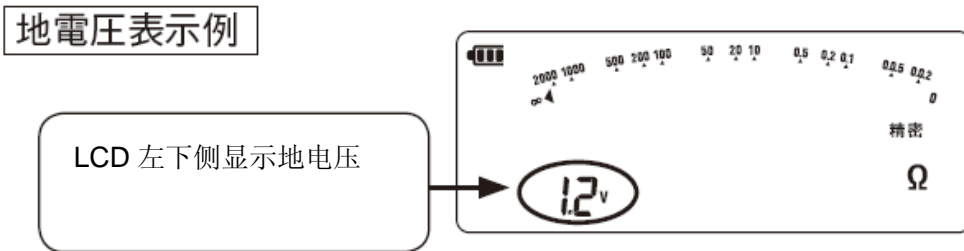


图9-11

确认此时的电压未滿 10V。10V 以上时，如下图的地电压警告的 LED 会点亮（400Hz 时地电压 3V 以上 LED 点亮）。



图9-12

地电压警告 LED 点亮时，接地电阻的测试值会产生很大误差，请切断被测接地体所使用的机器电源来降低地电压后再进行接地电阻的测试。

(3) 测试

按测试开关。测试显示的数值是被测接地体的接地电阻值。

测试开关按 3 秒以上可进入连续测试模式。（测试开关所按时间未滿 3 秒时，若松开开关则停止测试）再次按测试开关可停止连续测试。

測定結果表示例



図9-13

注意：测试结果超过显示范围时，显示“>2099Ω”。

(4) 辅助接地电阻

若辅助接地电阻为不影响测试的低电阻时，如下图的“辅助接地 OK”的LED点亮。

● 辅助接地 OK ● 地电压警告

LEDが点灯 (緑色)

図9-14

辅助接地棒 P 或 C 的富足接地电阻值过大导致无法测试时，LCD 上会显示“RP H”或“Rc H”的警告。此时，请再确认各测试线的连接和辅助接地棒的接地电阻。

RP 较大时

Rc 较大时

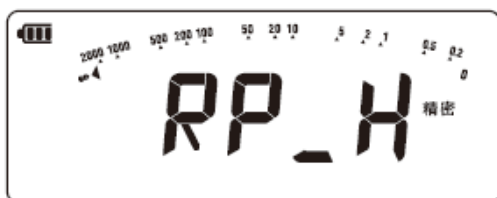


図9-15

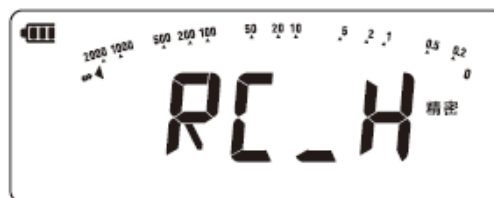


図9-16

注意

- 测试线绕在一起或接触状态下测试时，可能受诱导影响，请分离测试线。
- 辅助接地电阻过大时，显示值可能产生误差，请在水分多的场所将辅助接地棒 P、C 分别插入地面，请确定连接部分的充分接触。
- 辅助接地电阻大于量程的 100 倍时，可能会自动在上位量程中显示。
(例) 测试结果 10Ω 时，通常显示“10.00Ω”，也可能显示“10Ω”。

10. 警告功能

10-1 警告功能

本产品配备了在绝缘和接地测试中，设定标准电阻值后将测试值和标准值进行比较并蜂鸣的警告功能。

标准值可设定以下表格中的规定值或任意值。

此功能适用于任何量程。

功能	警告功能 规定值
绝缘测试 (MΩ)	0.1、0.2、0.25、0.4、0.5、1、2、3、5、10、20、30、50、100
接地测试 (Ω)	1、2、3、4、5、10、20、30、50、100、200、300、500、1000

警告功能设定时

- 选择“>”时，若测试值超过基准值，蜂鸣启动，“>”和“基准值”闪烁。
- 选择“<”时，若测试值不到基准值，蜂鸣启动，“<”和“基准值”闪烁。
- 选择“OFF”时，警告功能无效。(出货时设定为“OFF”。)

10-2 警告设定方法

- 如图所示，进行警告设定。
- 在绝缘和接地量程中警告设定顺序是相同的。
- 设定中，按返回键可以返回前一个操作。

測定待機時



図10-1

1. 按设定键



2. 按光标键（上或下），可选择“>”，“<”，“OFF”。



図10-2

3. 按设定开关



4. 按光标键（上或下）选择警告设定值。（设定任意值时，请选择“Any”。



図10-3

5. 按设定开关



选择规定值时，设定完成

任意値設定（Any）の場合

6. 光标键可选择小数点位置。

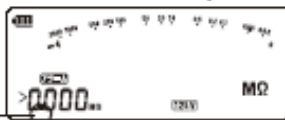


図10-4

7. 按设定开关



8. 光标键可设定基准值的位数



図10-5

9. 按设定开关



10. 按 8.9 顺序设定其他位数



図10-6

11. 位数设定后警告设定完成

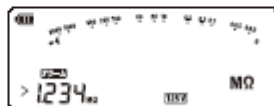
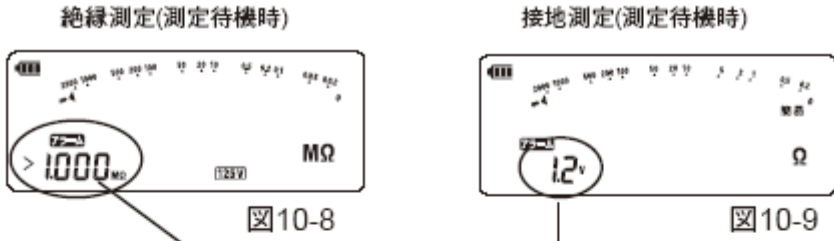


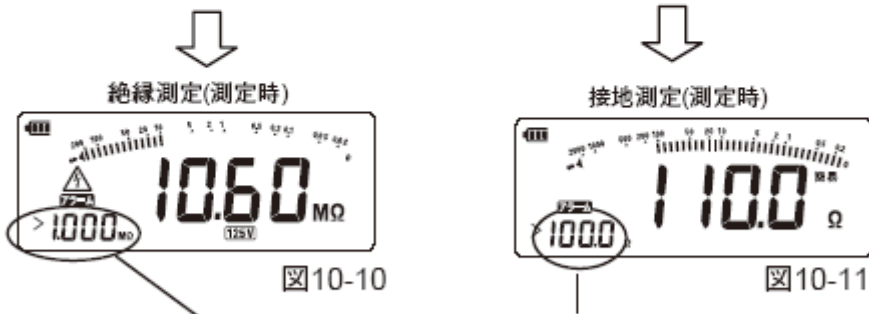
図10-7

警告设定完成

10-3 警告设定时的显示例



设定警告功能时，显示“警告”标志和设定值。
但是，接地时，为了显示地电压，仅显示“警告”标志。



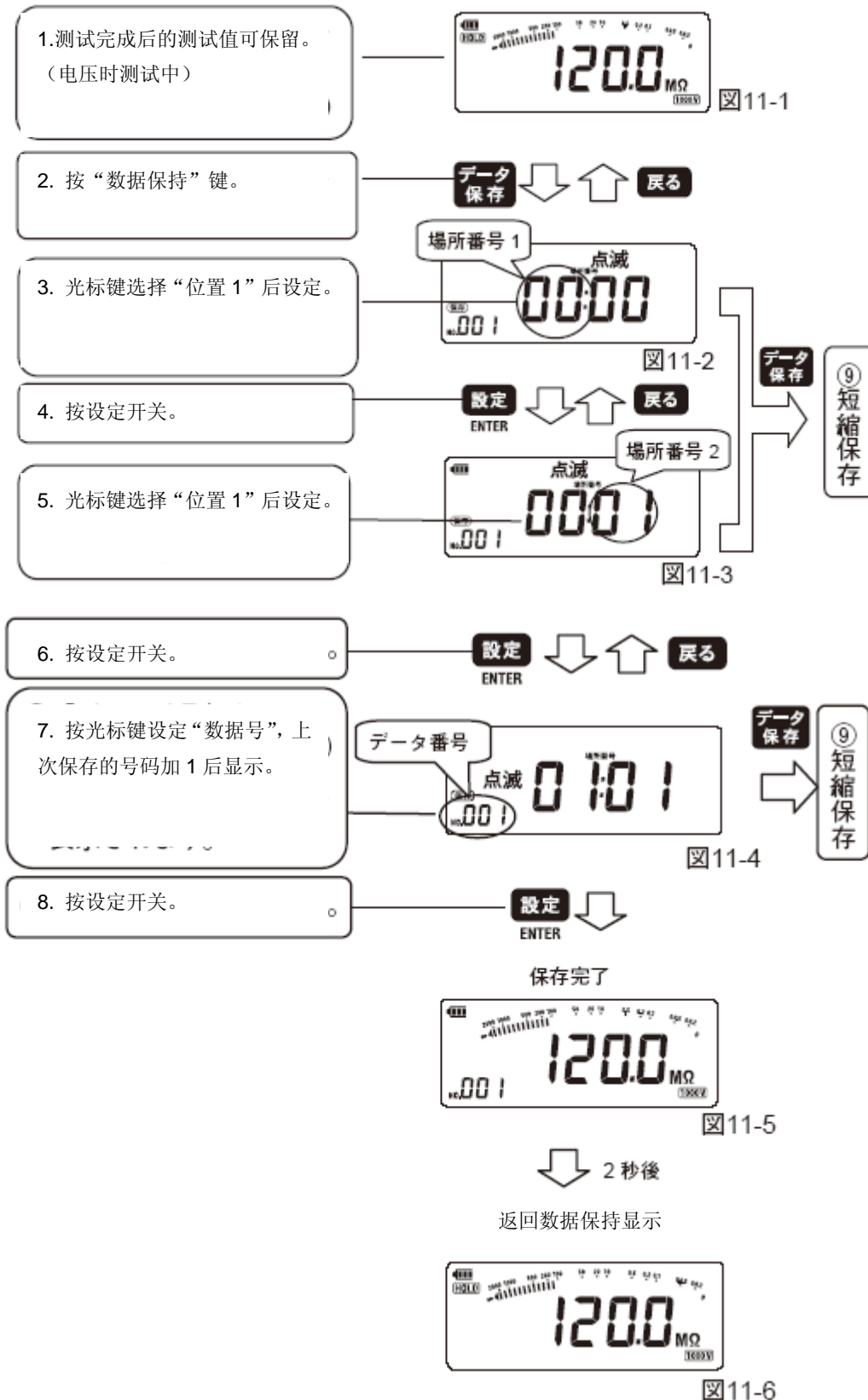
“>”设定时，超过基准值，“>”和“基准值”闪烁。
“<”设定时，超过基准值，“<”和“基准值”闪烁。

11. 内存功能（仅 KEW6023）

KEW 6023 中，电压，绝缘电阻，接地电阻的测试结果最多可保存早 1000 个数据。并且，各数据的位置可按 2 种种类进行设定。

可与测试结果一起保存的项目	内容	可选择范围
数据号	选择保存数据的号码。 会自动加上前次保存的号码。	0~999
位置 1	可将测试数据指定到任意位置。（例如：所测的建筑物里编号保存）	0~99
位置 2	可将测试数据指定到任意位置。（例如：所测的配电盘等编号保存）	0~99

11-1 保存方法

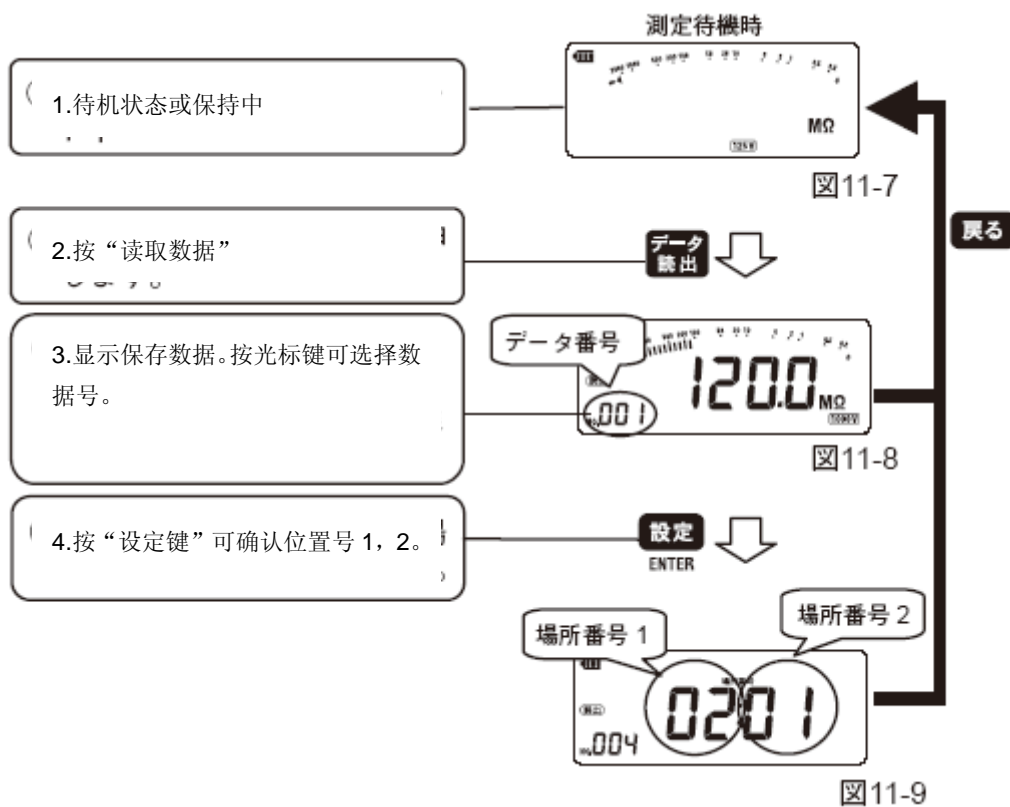


- 縮短操作

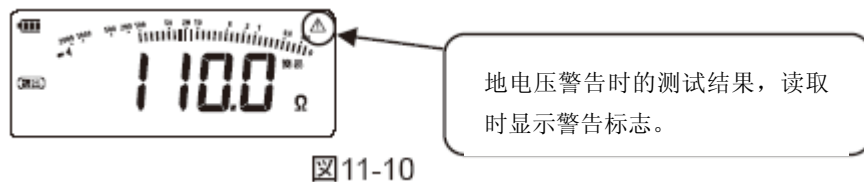
按数据保存开关，可省略“位置 1,2”“数据号”的设定直接保存。此时，“位置 1,2”的号码是上次保存的号码，“数据号”是上次的值+1。

11-2 读取方法

保存数据可按以下顺序确认。

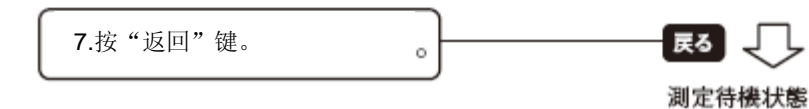
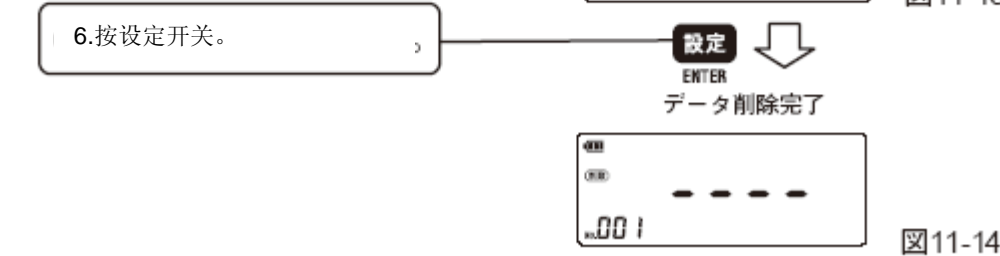
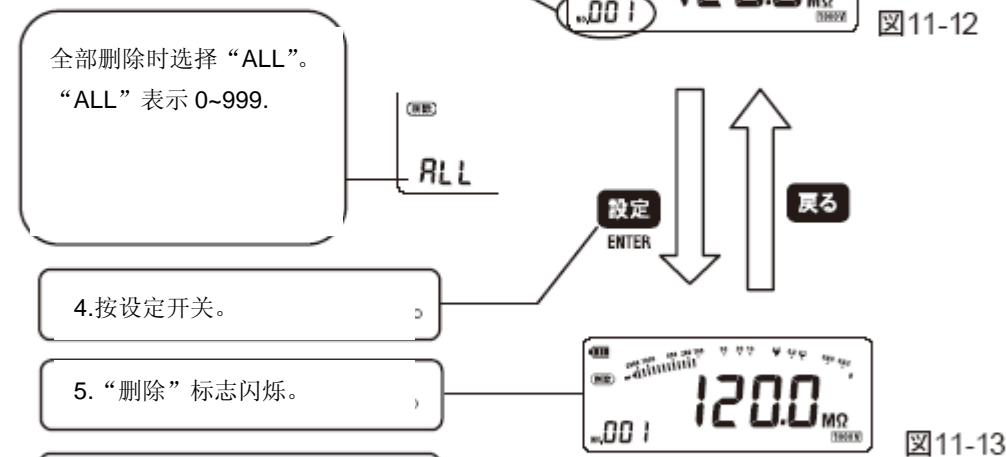
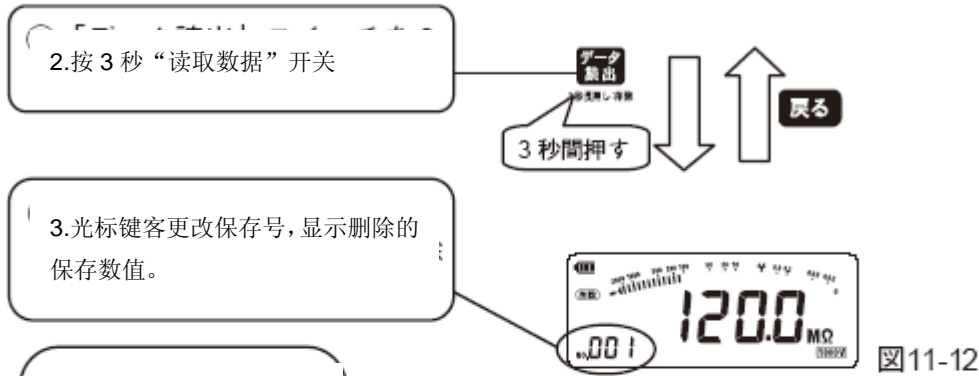
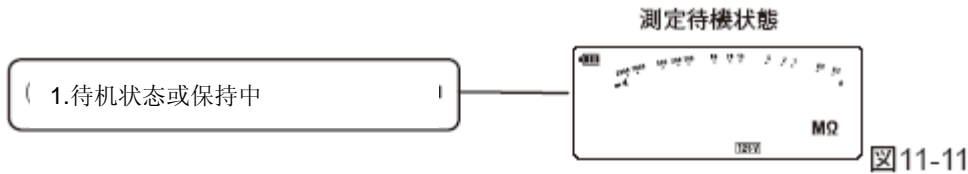


注意：地电压警告 LED 点灯时的测试结果在读取时显示⚠标志。



11-3 删除方法

保存数据可按以下方法删除。

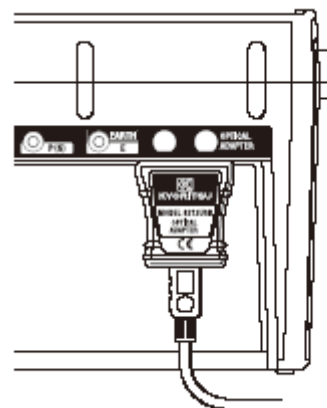


12. 数据通信功能

保存数据可通过 MODEL8212-USB 传送到 PC。

【数据传送方法】

- (1) 先在 PC 上安装“KEW REPORT”软件。
- (2) 将 MODEL8212USB 的插头插入 PC 的 USB 端口。
- (3) 从仪器上取下测试线, 将 MODEL8212USB 插入。
- (4) 接通仪器电源, 此时, 任何功能都可。
- (5) 打开安装在 PC 上的“KEW REPORT”, 按“Download”键。
保存的数据可下载到 PC。详情请参考 8212USB 的说明书和 KEW REPORT 的 HELP。



13. 更换电池

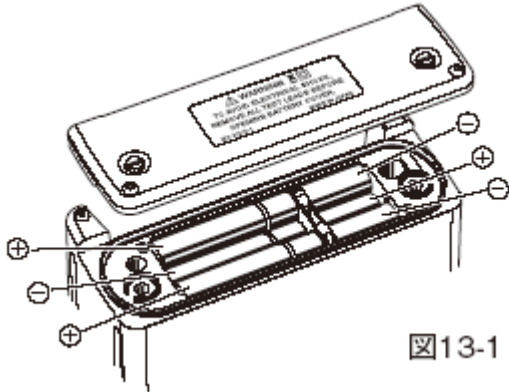
电池标志中的电量快用尽时请更换新电池。



- 仪器潮湿时请勿打开电池盖。
- 测试中请勿更换电池。为避免触电事故，更换电池时请将电源切断，同时取下测试线。
- 为避免触电，绝对不能在电池盖打开时进行测试。



- 请勿将不同类型电池或新旧电池混合使用。
- 安装时注意电池极性方向，请按电池盒内指示的方向放入电池。

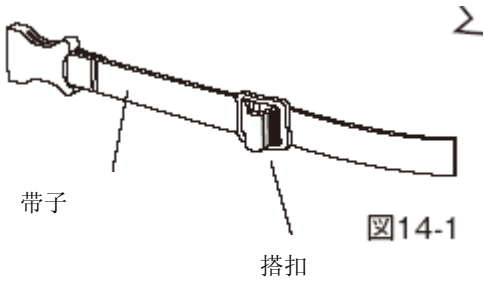


- (1) 将电源 OFF 后，取下测试线。
- (2) 将仪器背面的 2 个螺丝拧松，取下电池盖。
- (3) 更换电池时请使用 6 节全新电池。并注意底极性方向不能弄错。电池：建议使用单 3 干电池 6 节，碱性电池 (LR6)。
- (4) 将电池盖装好，并拧紧电池盖的 2 个螺丝。

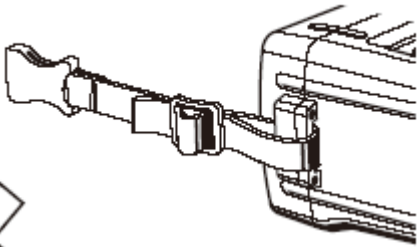
14. 肩带和软包的使用方法

14-1 肩带的使用方法

- (1) 如图所示，通过搭扣。



- (2) 如图，将肩带安装到仪器上。



(3) 肩带安装到 2 侧搭扣。

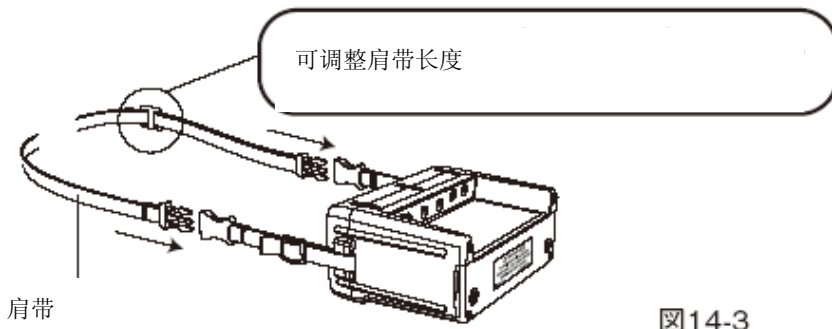


图14-3

14-2 软包的收纳方法

如下图所示按 1,2 的顺序收纳。

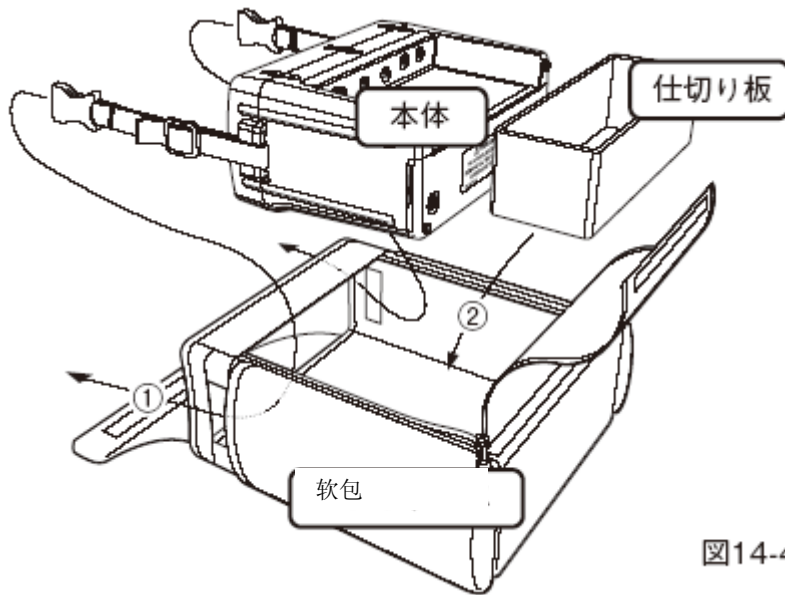


图14-4

- (1) 仪器的带子通过软包的一侧的孔，收纳入软包。
- (2) 隔板放入仪器底侧。(隔板中收纳测试线等)

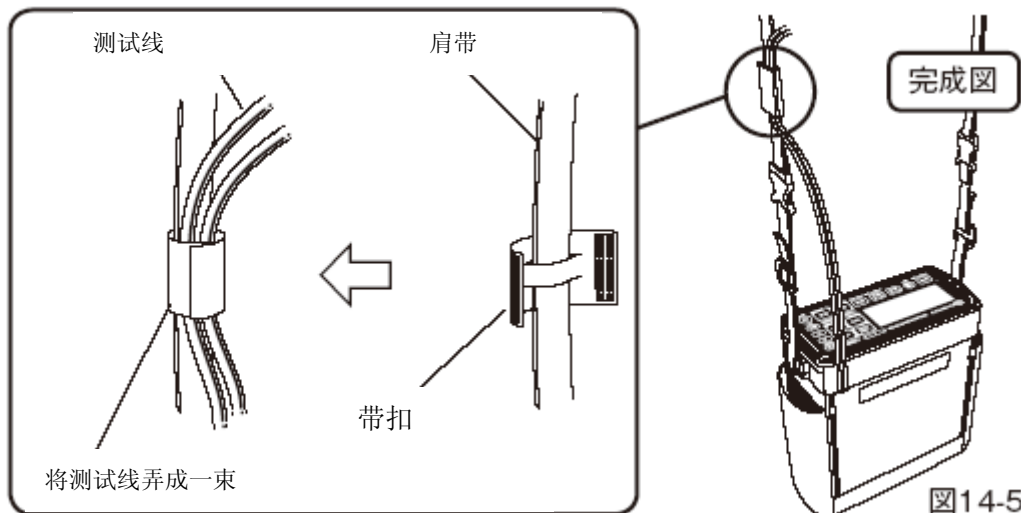


图14-5



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