操作手册

3226
通用漏电流测试仪

使用本仪器之前，请阅读本操作手册，以便完整、正确地使用全部功能。

型号: 322610

A3

YOKOGAWA ◆
Yokogawa Meters & Instruments Corporation

IM 3226-C
2007年6月 第4版(KP)

YOKOGAWA ◆

上海横河国际贸易有限公司

网址：

www.yokogawa.com/cn-ysh/

咨询：

tech@ysh.com.cn

内容如有更改，恕不提前通知。 Printed in China 0216(YSH) Copyright ©2012 [Ed:01/b]

常规

3226是用于测量电器漏电电流的专用毫安计。为便于测量，可以在1、1.5和2 KΩ当中选择输入电阻。
3226和**3225**漏电流测试仪可用于生产线上的产品检测，以及研究和设计活动中的实验测量。**3227**测试盒为测量提供了便利。
3226具有以下特性:
(1) 4路功能: 可测量交流电流、直流电流、直流+交流电流和交流电压。
(2) 高精度: 全刻度的±2.5%。
(3) 高灵敏度: 全刻度0.1mA。
(4) TAUT BAND系统仪表，零摩擦，抗振动和冲击能力强。
(5) 过载保护电路可防止仪表线圈烧坏和仪表指针弯曲。
(6) 屏蔽外壳消除了外部高频电场的影响。
(7) 外形紧凑，重量轻，易于便携使用。

安全注意事项

操作本仪器之前，务必注意以下警示事项，以确保正确、安全地使用本仪器。如果使用时没有遵守这些警示事项，Yokogawa对所发生的损坏概不负责。

本仪器和手册中还使用以下安全符号。

⚠ **警告** 表示如果不遵守操作说明，可能导致人员死亡或重伤。

⚠ **注意** 表示如果不遵守操作说明，可能导致人员受伤，还可能损坏本产品或其它设备。

⚠ **危险！** 小心操作。
此符号表示操作员必须按照操作户手册中的指示操作，以避免人员伤亡或仪器损坏。

～ 此符号表示交流电压/电流。

⏛ 此符号表示保险丝。

⏚ 此符号表示接地。

⚠ 警告

为避免人员伤亡，注意遵守下列警告:

- **测量**
  - 不要对250V以上的强电电路操作本仪器。
  - 测量电压时，不要触摸输入(输出)端子。
- **测量表笔**
  - 使用Yokogawa为相关仪器提供的表笔。
  - 不要使用已老化或损坏的表笔。
  - 将表笔从被测对象上松开之前，不要在仪器上插/拔表笔。
- **保护**
  - 务必使用指定的保险丝(额定: 电压、电流和类型)，以防止起火。
  - 如果仪器掉落或受到撞击，导致发生开裂或其它损坏，安全绝缘可能被破坏。在采取补救措施之前，请不要使用此仪表。
- **更换电池或保险丝**
  - 拆开盖子以更换电池或保险丝之前，请从被测对象上松开表笔并关闭开关。
- **工作环境**
  - 不要在有易燃、易爆气体的空气中操作本仪器。
  - 仪器上有冷凝水时，请不要使用。
- **拆解**
  - 不要尝试拆解本仪器。

⚠ 注意

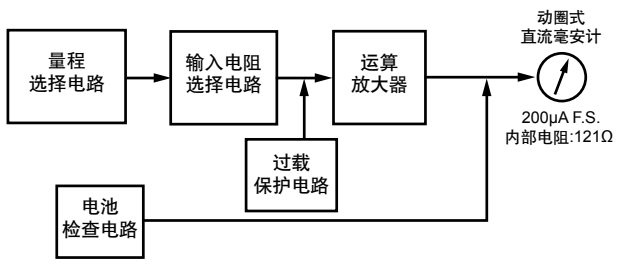
为避免人员受伤或仪器损坏，请遵守下列注意事项:

- **测量**
  不要在端子之间施加超过允许限制的电压或电流。
- **选择开关**
  测量期间，不要切换量程选择开关。
- **电池**
  - 不要混用不同型号的电池或新旧电池。
  - 如果准备长期不使用本仪器，请将电池取出再储存本仪器。否则电池漏电可能损坏仪器。

提示

3226具有AC+DCmA量程。此量程主要用于测量已整流后(交流变直流)的直流工作的仪器。因此，此量程中测量的值不指示RMS值，而是直流分量和交流分量直接相加的和。

方块图



部件标识和功能

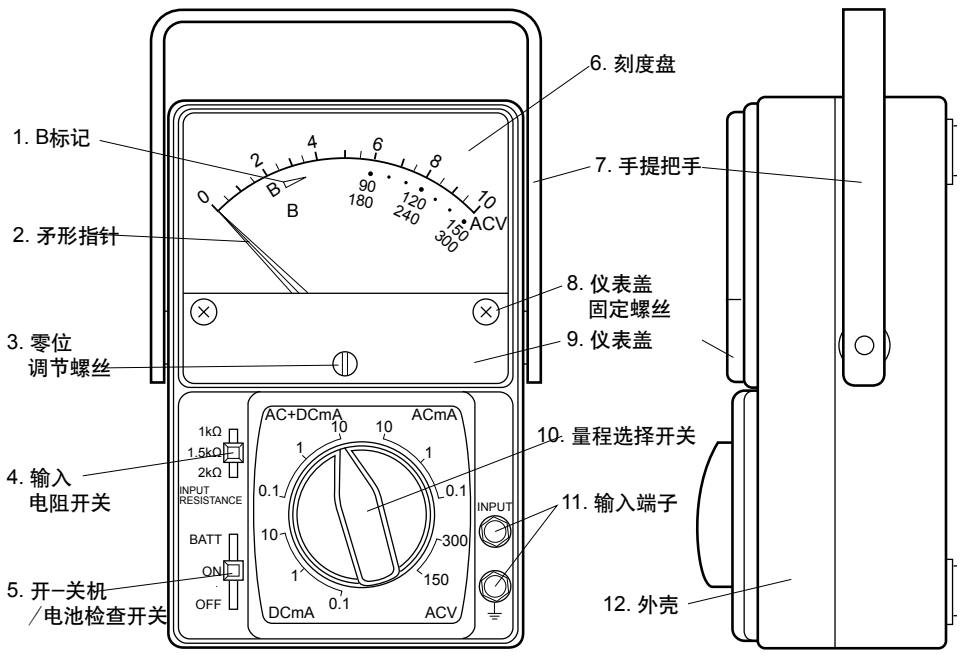


图1: 部件标识

1. B标记: 将 BATT/ON/OFF开关设置到BATT位置时，如果仪表指针在此范围之内，则电池可用。
2. 矛形指针
3. 零位调节螺丝: 用螺丝刀转动，可以调节指针的零位指示。
4. 输入电阻开关: 根据适用标准，在三个输入电阻中选择一个。
5. 开-关机/电池检查开关
6. 刻度盘: mA和ACV双刻度。
7. 手提把手
8. 仪表盖固定螺丝
9. 仪表盖
10. 量程选择开关: 根据测量项目和量程设置到相应的位置。
11. 输入端子: 附带的H表笔连接到"INPUT"端子，L表笔连接到"⏚"(接地)端子。
12. 外壳

操作

注意事项:

1. **3226**水平放置时可取得最精确的测量结果。
2. 将**3226**放在使用位置，检查仪表指针是否与刻度的零点重合，如果不重合，则通过转动零位调节螺丝调节。
3. 如果无法大致预测要测量的漏电电流值，先将量程选择开关设置到10mA位置进行测量。
4. 测量之前，务必检查量程选择开关的位置是否适合进行测量。仪表指针偏转时，不要操作开关。
5. 使用后储存**3226**时，设置开-关机/电池检查开关。

■使用322710测试盒时:

> ⚠ **警告**
>
> 使用本仪器之前，必须与电源插头匹配极性。如果极性不匹配，对待测电器的机壳施加 100V AC可能导致触电。
>
> **● 匹配极性**
> 将电源线连接到电源。将电源开关转到ON，然后使用通用漏电电压测试仪(3226或类似)测量本仪器TEST端子的对地电压。
> 如果本仪器TEST端子的对地电压为
> - AC30V或以下: 可以使用本仪表；
> - AC30V以上: 使用附带的3-2针转接器并反接电源插头(即旋转180度)。

1. 将电源开–关/电池检查开关设置到"BATT"位置并检查电池的状态。如果仪表指针在电池检查线范围以内，将开关设置到"ON"位置。(如果仪表指针不在电池检查线范围以内，则拆下后盖并更换电池。)
2. 将3226的量程选择开关设置到ACV位置。将3226的接地端子连接到3227的TEST端子，然后关闭开关S1。
3. 将3226的"INPUT"端子(H)连接到3227的其中一个C_1接口，然后测量电源电压，检查是否为额定电压。
   (如果极性相反，仪表指针将处于零位；在这种情况下，使用S2开关来改变极性。)
4. 打开S1开关，将待测电器上所有可同时接触的暴露导电表面一同连接到3226的"INPUT"端子(H)。
5. 插入待测电器的电源插头P2，然后打开电器的所有开关。
6. 漏电电流不一定只以交流形式存在，因此，将量程选择开关设置为AC+DCmA量程。
7. 关闭3227的S1开关，然后读取3226的读数。此读数显示漏电电流的近似值。
8. 参考上面第7步中获得的值，将ACmA量程设置为最佳量程，然后读取3226的读数。
9. 改变3227的S2开关，读取3226的读数，然后使用两个仪表读数的较大者作为漏电电流值。
10. 将3226的量程选择开关设置到DCmA量程，然后读取3226的读数。
11. 重复上面第9步执行的测量。
12. 开始操作电器。电器达到稳定工作状态时，测量漏电电流。不使用3227测试盒时，建立类似于图2的电路并进行测量。

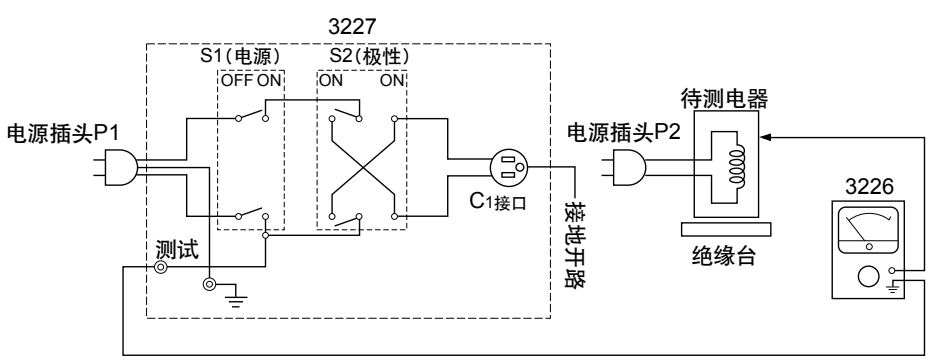


图2: 连接图

校准

1. 校准时需要的仪器

仪器	要求	YOKOGAWA等效产品
标准直流电源	输出: 10mA 精度: 0.5%	**型号2552**
标准交流电源	输出: 10mA 精度: 0.5%	**型号2558**

2. 步骤

1 使用**3226**的输入电阻开关，将输入电阻设置为1KΩ。
2 将电源开-关/电池检查开关设置到"ON"位置，然后使用外壳内的可变电阻RV2将仪表指针调整到刻度的零点。
3 将量程选择开关设置到DC1mA位置，通过标准直流电源施加1mA，然后调节外壳内的可变电阻RV1以使仪表显示全刻度。
4 依次将量程选择开关设置到DC10mA、AC1mA 和AC10mA 位置，同时按照上述方式执行调节。如果指示误差较大，则需进行测试和调节，使所有量程都达到最高的一致性和精确度。
5 将输入电阻依次设置为1.5和2KΩ并重复上述步骤。

规格

■322610

量程:
- 直流电流: 0.1、1 和10mA
- 交流电流: 0.1、1 和10mA
- 直流+交流电流: 0.1、1 和10mA
- 交流电压: 150和300V (50或60Hz)

输入电阻:
- 电流量程: 1、1.5和2KΩ
- 电压量程: 高于100KΩ

工作频率范围: 20Hz~5kHz
过载保护: 每个电流量程可承受在30mA AC下保持10分钟。
温度效应: 小于额定值的±0.2%/℃(20±10℃以内)
绝缘电阻: 电路和外壳之间在1000V DC下高于100MΩ。
可承受电压: 电路和外壳之间在1500V AC(50Hz)下保持一分钟。
电源: 两节9V干电池6F22。
可用时间约: 290小时。
外部尺寸: 约: 190×124×90mm(7-1/2×4-7/8×3-9/16")，不含手提把手。
重量: 约1kg(2.2磅)
附件: 测量表笔，(B9607GT) 1
手提包(B9646BU)
操作手册 1

■322710

电流容量: 10A AC(125V)
接触电阻: 低于0.005Ω
绝缘电阻: 电路和外壳之间在500V DC下高于100MΩ。
可承受电压: 电路和外壳之间在1000V AC下保持一分钟。
外部尺寸: 约70×155×65mm
重量: 约0.6kg
附件: 3到2针转接器

3227测试盒



维护

为了在任何时候都能进行精确的测量，**3226**必须保持最佳状态。为此，避免在以下情况中使用**3226**:

(1)剧烈振动 (2)充满灰尘或腐蚀性气体
(3)受阳光直射 (4)潮湿
(5)环境温度剧烈变化 (6)强大的外部磁场

- 仪表盖的两个表面都涂有抗静电剂。不要用力擦拭或用湿布清洁表面，否则可能减弱抗静电效果。(使用干燥的软布轻轻擦拭表面。)
- 外壳和仪表盖由热塑性材料制成。注意不要用电烙铁或其它发热物体接触它们。不要用大量香蕉水、苯或酒精进行清洁。

■产品废弃

废弃电子产品(WEEE)
指令2002/96/EC
本产品符合WEEE指令(2002/96/EC)标志要求。
粘贴的产品标签(如下所示)指示: 不得将此电气/电子产品作为家庭生活垃圾丢弃。

产品类别

根据WEEE指令附录1中的设备类型，本产品被归类为"监视和控制仪器"产品。

要在欧盟地区返回不需要的产品，请联系您当地的Yokogawa Europe B. V.办事处。
不要弃置于家庭生活垃圾中。

