

第一章 简介

⚠警告

使用仪表前，请仔细阅读使用说明书。

概述

本仪表是一个用电池操作的、将数字多用表与过程信号源合二为一的现场过程维护工具。

具有以下功能：

- 交流电压、直流电压、欧姆、直流电流、通断、二极管测量功能；数据保持功能；
- DC 电流（恒定输出、手动步进和 SIMULATE）输出功能；
- 环路检测功能：同时进行 24V 回路供电并测量电流；内置 250 Ω HART 回路电阻。
- 安全：符合 IEC 61010-1，测量、控制和试验室用电气设备的安全要求。

开箱检查

检查货物，查看它在运送途中是否受损。检查货物是否齐全，并保存包装材料以供以后运送使用。

本仪表所提供的标配附件和选购附件列在下面。

选购附件可以根据需要购买。

标配附件

- 测试导线 1 副（含鳄鱼夹）
- 使用说明书1本
- 碱性电池1.5V（LR6）2节

- 63mA/250V Fast 保险丝 2个

安全警告

本仪表的设计、制造和检测均达到 IEC 61010-1 安全标准要求，本手册包括确保仪表的安全使用及保证仪表的安全状态，使用者所必须遵守的警告和安全条例。使用前请先阅读以下说明。

本仪表上的标志 ⚠ 意思是指为了安全操作本仪表，请使用者参照使用手册的相关部分操作。

警告 代表对使用者构成危险情况的行为；

小心 代表对仪表和被测试设备可能造成损坏情况的行为；

注意 代表对仪表操作和特性了解的符号。有关仪表和手册所用的国际符号，请参阅表1-1的解释。

⚠警告

- 切勿使用损坏的仪表。使用仪表前，请检查机壳，查看是否有裂痕、缺少塑胶件及外护套是否套上。请特别注意接头的绝缘层。
- 使用仪表前，请确定电池门已关紧。
- 打开电池门之前，先将测试导线从仪表上拆下来。
- 检查测试导线绝缘是否有损坏或暴露的部分。检查测试导线的连接性。若导线有损坏，请更换后再使用仪表。
- 若仪表工作失常，保护设施可能已遭损坏，请勿使用。

若有疑问，应把仪表送去维修。

- 切勿在爆炸性的气体，蒸汽灰尘附近使用本仪表。
- 本仪表只使用AA类的电池，请确定电池安装正确。
- 在超出交流30伏有效值、42伏峰值或直流60伏时使用仪表，请特别留意。该类电压会有电击的危险。
- 使用测试探针时，手指应握在探针的保护层的后面。
- 接线时，先连接公共测试导线，再连接带电的测试导线。拆除时，先拆除带电的测试导线。
- 使用仪表前请先仔细阅读并理解本使用说明手册。
- 无论何时必须遵守手册的要求，并保存好手册，使之随时能供作参考。
- 仪表测试时，错误的操作会导致事故及仪表的损坏。

小心

为避免对仪表被测试设备所造成的损坏：

- 测量时旋钮开关必须置于正确的量程档位，在旋钮开关转换之前，必须断开测试线与被测电路的连接，严禁在测量进行中转换档位，以防损坏仪表。
- 进行在线电阻、二极管或通断测量之前，必须首先将电路中所有电源关断并将所有电容器充分放电。
- 测量电流以前，先检查仪表的保险丝(参见第五章“更换

保险丝”一节)。把仪表接到电路以前，应先将电路的电源关闭。记住：测电流时，仪表应和电路串联，切勿把测试线并联跨接到任何电路上。

- 当屏幕显示  符号时，不要使用仪表。
- 不要在高温、高湿、易燃、易爆、强电磁场环境和多露水的场所及阳光直射处存放或使用本仪表。
- 请勿使用研磨剂或溶剂清洁仪表，请使用湿布或中性洗涤剂。
- 仪表潮湿时，请先干燥后存储。

符号

有关本仪表和本手册所使用国际符号的解释，请参见表1-1。

表1-1. 国际符号

第二章 了解仪表

要熟悉仪表的各项特征和功能，请研究本章内容。

开机

欲打开仪表，请将旋钮开关转到任何一个功能档位。

当打开电源时，仪表开始进行内部自诊断并全屏显示，之后再行进行相应的操作。

⚠注意

通电：为了保证仪表正确的上电操作，关闭电源 5 秒后才可再重新开机。

自动关断电源

出厂时仪表被设定为：如果在 15 分钟的时间内使用者对仪表未进行任何操作，仪表将自动关断电源。

仪表自动关断电源后，要重新开机的话，请将旋钮开关转到 OFF 档，然后再开机。

是否使用自动断电功能可由用户自行设定（参见第三章“设置功能”）。

注：仪表自动关断电源后仍会消耗约 300uA 的电流，建议不用仪表时将旋钮开关拨到 OFF 档。

电池电力不足显示

在屏幕上出现  符号表示电池电力不足，此时应尽快更换电池。

⚠警告

为了避免错误的读数而可能引起电击或人身伤害，当屏幕显示  符号时，应立即更换电池。

符号	含意	符号	含意
	交流		接地
	直流		保险丝
	交流直流		双重绝缘
	重要的信息		电池
	符合欧盟（European Union）规定		
CAT III	过电压第三类，二级污染（根据 IEC61010）指的是所提供脉冲耐压的保护的电平。典型的安装位置包括：三相分配电路（包括单个商业照明电路）位置固定的设备；大型建筑物内部的照明设备、线路；工业现场设备。		
CAT IV	过电压第四类，二级污染（根据 IEC61010）指的是所提供脉冲耐压的保护的电平。典型的安装位置包括：三相公用供电设备任何室外供电线路或设备；任何室外输电线路；电力仪表前端过流保护设备。		

旋钮开关

把旋钮开关转到任何一个功能档位以打开仪表。仪表屏幕会出现该项功能的标准显示。

用绿色按键选择旋钮开关上绿色的功能。

当旋钮开关转到另一个功能档的时候，显示屏会出现新功能档的信息。某一个功能档上所做的设定不会延伸到另一个功能档上。

旋钮开关显示在图 2-1。有关开关位置的说明见表 2-1。

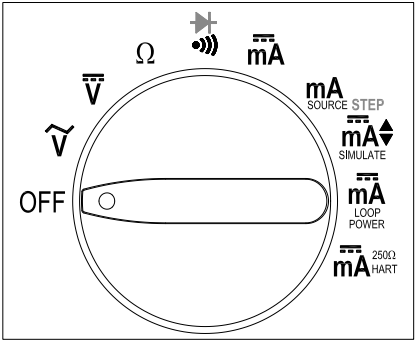


图 2-1 旋钮开关

按键

按键显示在图 2-2。有关按键的说明见表 2-2。

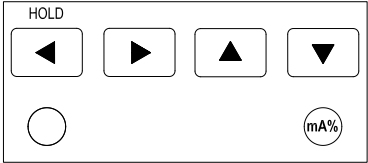


图 2-2 按键

表 2-1. 旋钮开关

位置	旋钮开关功能	绿色按键功能
V~	交流电压（ACV）测量	没有
V-	直流电压（DCV）测量	没有
Ω	电阻测量	没有
mA	通断测试	二极管测试
mA	直流电流（DCmA）测量	没有
mA SOURCE STEP	电流输出	25%、100%步进输出
STEP mA SIMULATE	模拟变送器	
mA LOOP POWER	回路电流测量（回路供电）	没有
mA 2500 HART	回路电流测量（回路供电）	没有

	带 250Ω HART 电阻	
--	----------------	--

表 2-2. 按键

按键	说明
	测量功能下：数据显示保持功能； 输出功能下：向左选择输出设定位；
	向右选择输出设定位；
	位设定输出：增加设定位数值； 步进输出：每按下一次，输出以 25%或 100% 的阶跃线性增加。
	位设定输出：减少设定位数值； 步进输出：每按下一次，输出以 25%或 100% 的阶跃线性减少。
	在 档，选择二极管测量； 在 和 档，选择 25%或 100% 步进输出；
	mA、mA%单位切换

显示屏幕

图 2-3 和表 2-3 是显示屏幕的说明。

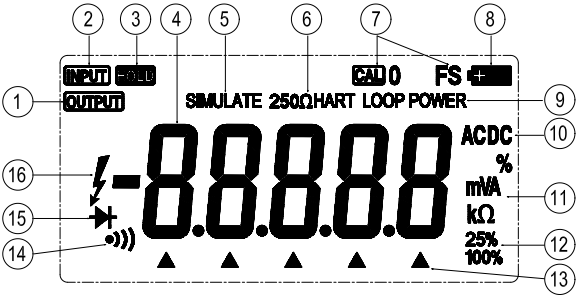


图 2-3 显示屏幕

表 2-3. 显示屏幕

号码	显示	说明
1		仪表工作在测量模式
2		仪表工作在输出模式
3		测量数据显示保持
4		显示数据区
5	SIMULATE	仪表工作在模拟变送器模式

6	250Ω HART	250Ω HART电阻功能
7	 0 FS	仪表工作在校准模式
8		电池低电
9	LOOP POWER	仪表24V回路电源启动
10	ACDC	直流、交流
11	% mVA kΩ	测量或输出单位
12	25% 100%	在输出模式，表示DCmA的25%、100%步进输出
13	▲▲▲▲▲	输出设定位
14		在测量模式，表示通断测试
15		在测量模式，表示二极管测试
16		在测量模式，表示输入电压大于30V

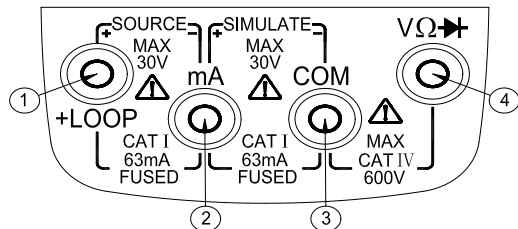


图 2-4 输入输出插孔

输入输出插孔

图 2-4 和表 2-4 是输入输出插孔的说明。

表2-4. 输入输出插孔

号 码	插孔	说明
1	+LOOP	回路电源的输出点
2	mA	电流测量输入； 直流电流输出的公共点； 回路电源的公共点； 模拟一组变送器的输出(和外接电源串联使用)； 具有 63 毫安保险丝保护。
3	COM	所有测试的公共点； 模拟变送器输出的公共点；
4	VΩ↔	电压输入可达600V、Ω、二极管和通断测试

使用显示保持 (Display HOLD) 模式

在仪表输入模式，按  键进入显示屏幕保持模式，此时仪表将冻结目前的显示区读数（屏幕显示  符号）。

再次按  键退出显示保持模式。

第三章

使用仪表

本章介绍如何使用本仪表。

通过旋钮开关可以选择大部分的功能。

旋钮开关旁的白色字符指出主要的功能，绿色字符指出替换功能。按绿色键即可使用这些替换功能。

测量交流电压

1. 将旋钮开关转至“”档；
2. 将黑表笔插入“COM”插孔，红表笔插入“V”插孔；
3. 将表笔连接到待测电路，然后读取稳定后的测量值。

测量直流电压

1. 将旋钮开关转至“”档；
2. 将黑表笔插入“COM”插孔，红表笔插入“V”插孔；
3. 将表笔连接到待测电路，然后读取稳定后的测量值。

⚠警告

- 不要输入高于 DC 600V 或 AC 600V rms 的电压，显示更高的电压是可能的，但有损坏仪表的危险。
- 输入电压高于 30V 时，显示屏上出现  符号，提示注意安全。

测量电阻

⚠警告

为避免仪表或被测试设备的损坏,进行通断测试之前,必须首先将电路中所有电源关断,并将所有电容器充分放电。

1. 将旋钮开关转至“ Ω ”档;
2. 将黑表笔插入“COM”插孔,红表笔插入“ $\Omega \rightarrow V$ ”插孔;
3. 将表笔连接到待测电路,然后读取稳定后的测量值。

⚠注意

- 如果被测电阻开路或阻值超过仪表最大量程时,显示器将显示 **OL**。
- 由于仪表所输出的测试电流通过表笔之间所有可能的通道,在电路上所测量到的电阻值通常会和电阻的额定值有所不同。

通断性测试

⚠警告

为避免仪表或被测试设备的损坏,进行通断测试之前,必须首先将电路中所有电源关断,并将所有电容器充分放电。

1. 将旋钮开关转至“”档;
2. 将黑表笔插入“COM”插孔,红表笔插入“ $\Omega \rightarrow V$ ”插孔;
3. 将表笔连接到待测电路,如果电路连通(电阻低于 20 Ω

左右),则蜂鸣器鸣响。

二极管测试

⚠警告

为避免仪表或被测试设备的损坏,进行通断测试之前,必须首先将电路中所有电源关断,并将所有电容器充分放电。

1. 将旋钮开关转至“”档,按绿色键选择  测试;
 2. 将黑表笔插入“COM”插孔,红表笔插入“ $\Omega \rightarrow V$ ”插孔;
 3. 将表笔连接到待测二极管,然后读取稳定后的测量值。
- 正向测试:将红表笔接到被测二极管正极,黑表笔接到二极管的负极,显示屏显示二极管正向压降的近似值,一般约为 0.5~0.8V。
- 反向测试:将红表笔接到被测二极管负极,黑表笔接到二极管的正极,正常情况下显示屏显示 **OL**。

测量电流

⚠警告

为避免仪表或被测试设备的损坏,确保旋钮开关的位置和表笔连接的输入端子位置符合所需的测量模式。

1. 将旋钮开关转至“ $\overline{mA}$ ”档;
2. 将黑表笔插入“COM”插孔,红表笔插入“mA”插孔;

3. 将表笔连接到待测电路，然后读取稳定后的测量值。
4. 可以按 $\text{mA}\%$ 键以百分比的形式显示电流值。

表 3-1 电流百分比

电流值	百分比显示
-22.000mA	-162.50%
0.000mA	-25.00%
4.000mA	0.00%
20.000mA	100.00%
22.000mA	112.50%

测量回路电流

可以使用此功能测量施加24VDC恒定电压时流过的电流。

24V回路测量功能可以用于测试变送器回路。

(可以将仪表连接到变送器，而不连接变送器或信号调节器。)

警告

环路供电的典型值为 24VDC。端子间的电压可能超过 24V，视不同情况而定，例如回路电流值、是否有内部串联

电阻等。

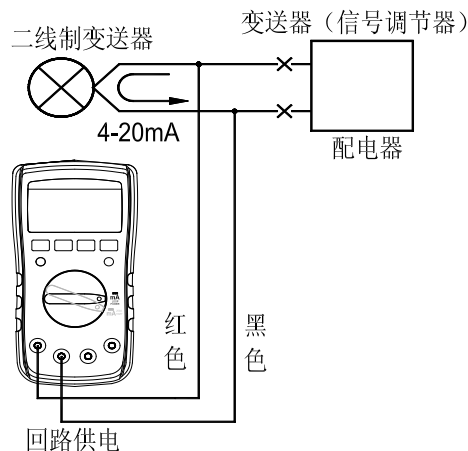


图3-1 测量回路电流

1. 将旋钮开关转至“ mA ”档，屏幕上显示“LOOP POWER”；
2. 将黑表笔插入“mA”插孔，红表笔插入“+LOOP”插孔；
3. 将表笔连接到待测电路，然后读取稳定后的测量值。
4. 可以按 $\text{mA}\%$ 键以百分比的形式显示电流值。

测量回路电流带 250Ω HART 电阻

1. 将旋钮开关转至“ mA 250Ω HART”档，屏幕上显示“LOOP POWER”和“250Ω HART”；

2. 将黑表笔插入“mA”插孔，红表笔插入“+LOOP”插孔；
3. 将表笔连接到待测电路，然后读取稳定后的测量值。
4. 可以按  键以百分比的形式显示电流值。

使用电流输出功能

本仪表能提供 0~20 毫安和 4~20 毫安直流电流输出。

两个输出模式：

SOURCE 模式：从仪表提供电流；

SIMULATE 模式(模拟)：仪表吸收来自外部电压源的电流。

两个配置模式：

恒定电流输出：持续输出指定的电流。

手动阶跃输出：输出电流以 25% 或 100% 的阶跃上升和下降。

当您需要为无源电路（如没有电源的电流回路）供应电流的时候，就用 **SOURCE** 模式。将仪表表用作电流源（**SOURCE**）会比用在 **SIMULATE** 模式上消耗更多的电池能量，所以尽可能采用 **SIMULATE** 模式。

⚠警告

不要对输出端子施加 30V 或更高的电压。否则可能导致触电。

此外，将电路和接地之间的电压保持在 30V 以下。务

必使用附带的表笔和引线（检查它们是否适合相应的测量类别）。

⚠警告

除 **SIMULATE** 模式以外，不要对输出端子施加电压。错误地对输出端子施加电压可能损坏内部电路。

恒定电流输出（**SOURCE** 模式）

1. 将旋钮开关转至“ ”档，屏幕上显示“OUTPUT”和“LOOP POWER”，输出被设置为 0mA；
2. 将黑表笔插入“mA”插孔，红表笔插入“+LOOP”插孔；
3. 可以按  键以百分比的形式显示电流值；
4. 使用 、、、 键设置输出值；
5. 将引线连接到待测电路。

恒定电流输出（**SIMULATE** 模式）

SIMULATE（模拟）模式指的是用仪表模拟一组电流回路变送器。当您有外接直流电压（5 至 28 伏）和被测电流回路串联的情况，就用仪表的模拟模式。

⚠警告

在连接测试导线到电流回路之前，先将旋钮开关设定在毫安输出的其中一档。否则，来自旋钮开关其他位置的低阻抗可能会出现在回路内而导致高达 35mA 的电流在回

路上流通。

按图 3-2 所示设置施加电压的极性，注意不要将电压接反。

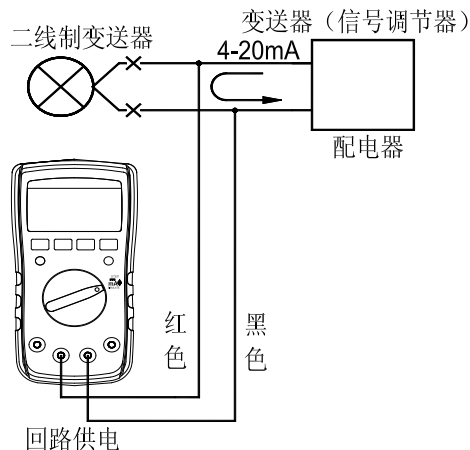


图3-2 SIMULATE模式输出电流

1. 将旋钮开关转至“mA^{STEP} SIMULATE”档，屏幕上显示“OUTPUT”和“SIMULATE”，输出被设置为 0mA；
2. 将黑表笔插入“COM”插孔，红表笔插入“mA”插孔；
3. 可以按 $\text{mA}\%$ 键以百分比的形式显示电流值；
4. 使用 $\leftarrow$ 、 $\rightarrow$ 、 $\uparrow$ 、 $\downarrow$ 键设置输出值；

5. 将引线连接到待测电路。

手动阶跃输出

在恒定电流输出下，按绿色键可以选择手动阶跃输出功能：25%或 100%的阶跃增加或减少。

用按键 $\square$ 、 $\square$ 键可使电流以 25%或 100% 的阶跃增加或减少。见表 3-1。

设置功能

使用设置功能可以：

1. 启动 (**AP-on**) 和关闭 (**AP-of**) 自动关机功能。
2. 打开 (**bb-on**) 和关闭 (**bb-of**) 蜂鸣器。

在关机状态下，按着 $\square$ 键的同时将旋钮开关自 OFF 位置打开到其他任何位置。开机以后等 2 秒钟才放开按住按键的手。

按 $\square$ 键选择设置功能，按 $\square$ 键改变设置状态，按绿色键保存设置项。

第四章

校准仪表

为了保证本仪表的精度，我们推荐每年对本仪表进行校准。下面是使用推荐的标准设备进行校准的例子。

△注意

为避免触电：

- 确保由专业技术人员使用适当的设备对本仪表进行校准。
- 将仪表连接到信号发生器(基准装置)时，使用基准装置附带的表笔和引线。
- 校准仪表之前，务必阅读基准装置的操作手册。
- 如要在校准期间切换测量模式，务必先移开表笔和引线，然后再更改模式和端子位置。

校准的环境条件

环境温度：23±1℃

相对湿度：45～75%RH

预 热：标准设备必须预热到规定时间。

将本仪表放置在校准环境下 24 小时，再接通电源，并

将其设定为非自动关机状态，预热时间半小时。

△注意

校准供电：校准时最好使用新的 5 号碱性电池供电。

使用：不要短路或施加超过最大允许值的电压到本仪表 和标准器，否则它们的内部电路可能被损坏。

“Err”，表示校准存储无效，则重新检查标准源的设置、仪表的功能设置和接线是否正确。

6. 将旋钮开关拨到其余测量功能，重复 2~5 步操作。

注：在“”档，用按键选择二极管测试功能。

选择标准设备

表 4-1 校准设备

校准项目	推荐标准设备
测量	标准源：FLUKE 9100
输出	数字表：KEITHLEY 2000 标准电阻：BZ10-100Ω

测量校准操作

按表 4-2 进行校准。

1. 在关机状态下，按着键和键的同时将旋钮开关自 OFF 位置打开到“”档，开机以后等 2 秒钟才放开按住按键的手。仪表进入校准模式，屏幕显示“”；
2. 用表笔连接仪表到标准源（见图 4-1、图 4-2、图 4-3）；
3. 用绿色键改变校准点（、）；
4. 通过标准源施加表 1 中的值给仪表；
5. 按键保存校准值，屏幕会显示“SAVE”符号，若显示

表 4-2 测量校准点

功能	校准点（输入值）		校准 接线图
	 0	 FS	
交流电压 测量	30.0V/60Hz	400.0V/60Hz	图 4-1
直流电压 测量	0.00V	40.00V	图 4-1
电阻测量	0.000kΩ	4.000kΩ	图 4-2
通断测试	0.0Ω	400.0Ω	图 4-1
二极管测 试	0.000V	2.000V	图 4-1
直流电流 测量	0.000mA	20.000mA	图 4-3

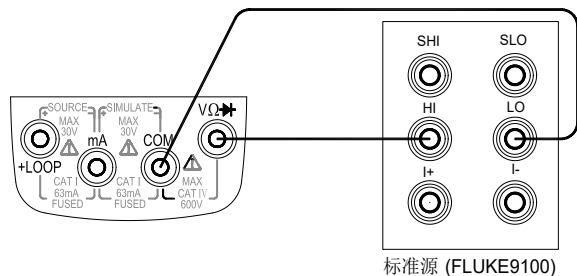


图 4-1 校准接线图

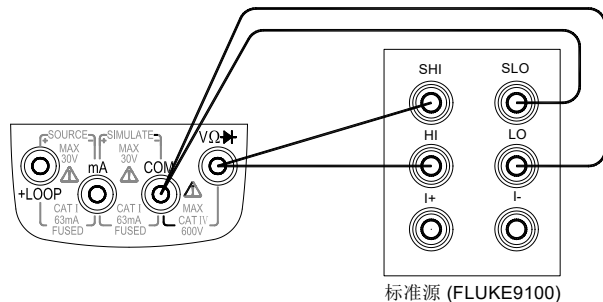


图 4-2 校准接线图

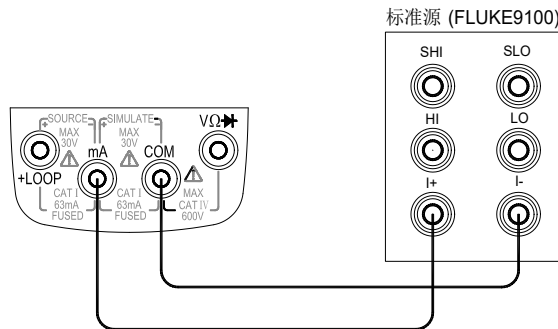


图 4-3 校准接线图

输出校准操作

按表 4-3 进行校准。

1. 在关机状态下，按着◀键和▶键的同时将旋钮开关自 OFF 位置打开到“mA $\frac{\uparrow}{\downarrow}$ SOURCE STEP”档，开机以后等 2 秒钟才放开按住按键的手。仪表进入校准模式，屏幕显示“**OUTPUT**”和“**CAL 0**”；
2. 按图 4-4 连线，设置数字表到相应的量程；
3. 待输出稳定，使用◀、▶、▲、▼键将仪表显示数值调整到与数字表的读数一致；
4. 按Ⓜ键保存校准值，屏幕会显示“SAVE”符号；
5. 用绿色键改变校准点(**CAL 0**、**CAL 0 FS**、**CAL FS**)，重复 3、4 步序。

表 4-2 测量校准点

功能	校准点（输出值）			校准 接线图
电流 输出	 0	 0 FS	 FS	图 4-4

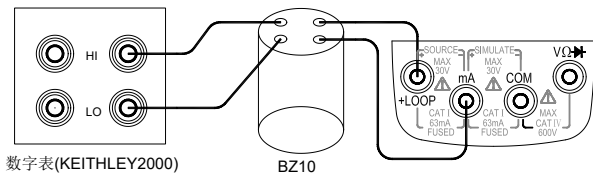


图 4-4 电流输出校准接线图

第五章 仪表维护

本节提供一些基本的维护步骤。说明书内不包含的仪表修理、校准以及维护均应由有经验的人员进行。有关本说明书未提到的维护步骤，请与本公司的授权服务中心联系。

一般维护

- 定期用湿布及温和的清洁剂清理仪表的外壳，不要使用研磨剂及溶剂。
- 如果长时间不用，应取出电池。
- 插孔上的脏物或湿气能影响读数。
请遵循以下步骤清洁接线端口：

- (1)、关闭仪表电源并拆除所有的测试线。
- (2)、清洁接线端口上的脏物。
- (3)、用新的棉签沾酒精清理每个接线端口。

更换电池

本仪表使用两个LR6（AA）碱性电池。

⚠警告

为了避免电击或人身伤害：

- 打开电池盖前，先将测试导线从仪表上拆下来。
- 使用仪表以前必须将电池盖螺钉拧紧。

⚠注意

- 新旧电池不能混用。
- 安装时注意电池方向，必须按电池盒内标示的极性方向安装。
- 若仪表长时间闲置不用，请取出电池。
- 按照当地有关法规处理废旧电池。

请遵循以下步骤更换电池（参见图5-1）：

1. 关闭仪表电源并且断开所有测试线；
2. 掀起支架，用十字螺丝刀把电池盒上的螺丝卸下，取下电池盒；
3. 将两节新的电池装入电池盒；
4. 将电池盒装入下壳，拧紧螺丝。

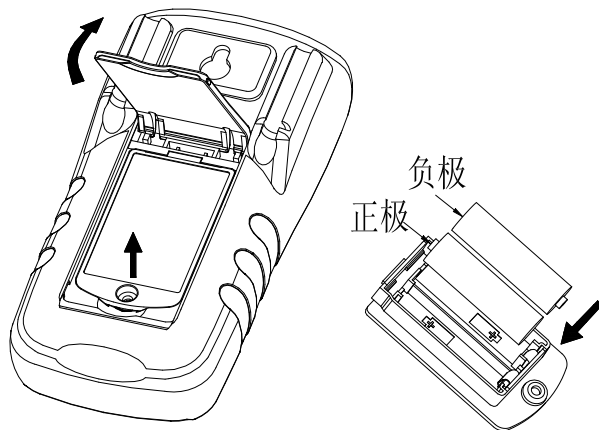


图 5-1 更换电池

更换保险丝

⚠警告

为避免人身伤害及损坏仪表，必须使用规定的保险丝，保险丝的规格是63mA/250V快熔保险丝。

mA插孔有63mA/250V的保险丝保护，欲判断保险丝是否已熔断：

1. 将旋钮开关设定在“mA”测量档；
2. 将黑色测试导线插入COM插口，并将红色测试导线插入mA插口。

3. 用欧姆表检查仪表测试导线之间的电阻。若电阻大约为 20Ω 则证明保险丝是好的。一个开路读数表示保险丝已熔断。

请按以下步骤更换保险丝。若有需要，请参考图5-2：

1. 拆除测试导线并关上仪表电源开关；
2. 取下仪表保护套，用螺丝刀把下壳上的四个螺丝卸下，取下下壳；
3. 更换主板上快熔保险丝；
4. 装上下壳；
5. 装上仪表保护套。

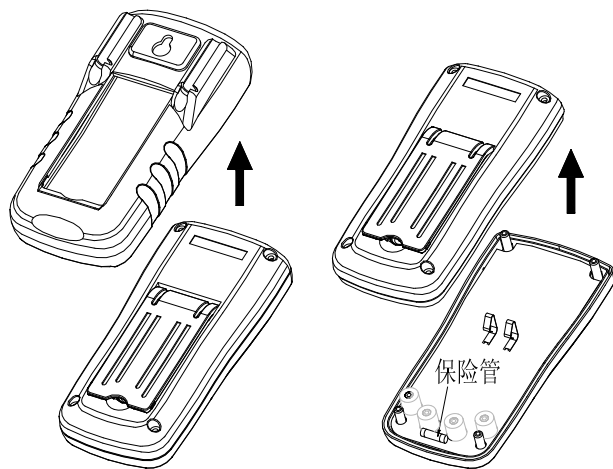


图5-2 更换保险丝

第六章
技术规格
安全和符合性

过载保护	V~COM 端子: AC600V/10 秒。 mA 端子: 63mA/250V 快熔保险丝
法规符合性	IEC61010-1 (CAT IV 600V、CAT III 1000V、污染等级 II)
电磁兼容性	符合 IEC61326-1, Group 1、Class B
电涌保护	8kV (依据 IEC61010.1-2001)
鉴定标记	CE
质量标准	依照 ISO 9001 开发、设计和制造

一般特性

显示器	数字: 4 位显示 (电流测量和输出为 5 位)
显示刷新	2.5 次/秒
工作温湿度范围	0~40 °C、相对湿度≤85%以下 (无结露)
储存温湿度范围	-20 °C~60 °C、相对湿度 90%以下 (无结露)
精确度保证温湿度范围	23±5°C、相对湿度 75%以下 (无结露)
温度系数	0.1 × 基本精度 / °C (温度范围<18°C 或 >28°C)
使用环境条件	室内、室外使用 (不防水), 海拔 0~2000 米

超量程指示	OL
通断性 / 开路测试	蜂鸣器响表示电阻读数低于阈值，或表示开路
电池种类	碱性电池 1.5V (LR6) 2 节
电池寿命	使用碱性电池时 测量任何参数：约 100 小时 DC 电流输出(SIMULATE)：约 50 小时 DC 电流输出(SOURCE)20mA(1000Ω负载)：约 2.5 小时
电池低电	显示电池标志
自动关机	默认为无操作约 5 分钟，可调整
预热时间	10 分钟
关闭仪表壳校准	不需内部调整
电池盖	更换电池而不会使仪表的校准失效
尺寸	180 (L) ×90 (W) ×47 (D) mm
重量	约 500g
校准周期	1 年

详细精度指标

精度是在校准后一年内，工作温度为 $23\pm5^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度达 75% 时来任定的。

精度范围可标示为： $\pm ([\text{读数的}\%] + \text{计数})$ （说明：“计数”代表最低有效数位所增加减少的数目）。

测量详细精度指标

测量部分	量程	分辨力	精 度	备注
直流电压	50V	10mV	$0.5\%+4$	• 测量阻抗 $10\text{ M}\Omega$（标称值） • 共模抑制：50Hz 或 60Hz > 100dB • 串模抑制：50Hz 或 60Hz > 45dB • 过压保护：600V（峰—峰值）
交流电压	500V	100mV	$0.5\%+20$ （45Hz~100Hz）	• 频响：45Hz~400Hz • 适用于幅度范围的10%至100 %之间。 • 交流转换：平均值 • 测量阻抗：$10\text{ M}\Omega$（标称值）< 100pF • 共模抑制：50Hz 或 60Hz > 60dB • 过压保护：600V（峰—峰值）
			$2\%+20$ （100Hz~400Hz）	
欧姆	5k Ω	0.001k Ω	$0.5\%+4$	• 开路电压：<5V；短路电流：约 0.1mA • 精度中不包含引线电阻 • 过压保护：600V（峰—峰值）
通断	500 Ω	0.1 Ω	短路报警约 20 Ω	• 开路电压：<5V • 短路电流：约 1mA • 过压保护：600V（峰—峰值）
二极管	2V	0.001V	$1\%+20$	
直流电流	20mA	0.001mA	$0.2\%+4$	• 过载保护：63mA/250V 快熔保险丝 • 负荷电压：约 18mV/mA

输出详细精度指标

输出功能	量程	输出设定范围	分辨率	准确度	备注
直流电流 DCI	20mA	0.000~22.000mA	0.001mA	0.2%+4	• 20mA 最大负载 1K Ω
模拟变送器 SIMULATE	-20mA	0.000~-22.000mA	0.001mA		• 外部供电: 5~28V • 20mA 最大负载 1K Ω
回路电源 LOOP	24V			$\pm 10\%$	• 最大输出电流 25mA
● 输出端最大施加电压: 约 32V; 输出端最大施加电流: 约 25mA ● 输出端保护: 63mA/250V Fast 保险丝					

使用本说明书注意

- 本说明书如有改变, 恕不通知。
- 本说明书的内容被认为是正确的, 若用户发现有错误、遗漏等, 请与生产厂家联系。
- 本公司不承担由于用户错误操作所引起的事故和危害。
- 本说明书所讲述的功能, 不作为将产品用于特殊用途的理由。