

数字万用表 Y»KI

Digital Multimeters Users Manual

型号:

- LD9807B
- LD9815B
- LD9817B



产品照片有分型号、批次, 请以产品实物为准。

LODESTAR®

深圳市乐达精工有限公司
SHENZHEN LODESTAR S.T CO., LTD.



标题

页码

1. 概述	1
1.1 安全信息	1
1.1.1 安全说明	1
1.1.2 安全的工作习惯	2
1.1.3 安全符号	3
1.1.4 安全的保养习惯	4
1.2 保护措施	4
2. 仪表的外观说明	5
2.1 仪表外观	5
2.2 液晶显示器	6
2.3 功能按键	8
2.4 旋转开关	9
2.5 输入插座	9
2.6 附件	10
3. 操作指南	11
3.1 常规操作	11
3.1.1 读数保持模式	11
3.1.2 手动量程和自动量程模式	11
3.1.3 电池节能功能	12
3.1.4 相对测量模式	12
(仅限LD9807B, LD9817B)	

目录

标题	页码
3.2 测量指南	13
3.2.1 测量交流和直流电压	13
3.2.2 测量电阻	14
3.2.3 测试二极管	15
3.2.4 蜂鸣通断测试	16
3.2.5 测量电容	17
3.2.6 测量频率和占空系数（仅限LD9817B）	18
3.2.7 测量温度（仅限LD9817B）	18
3.2.8 测量电流	19
4. 技术指标	20
4.1 综合指标	20
4.2 功能	21
4.3 精度指标	22
4.3.1 电压	22
4.3.2 频率（仅限LD9817B）	23
4.3.3 电阻	23
4.3.4 二极管	23
4.3.5 蜂鸣通断	24
4.3.6 电容	24
4.3.7 温度（仅限LD9807B、LD9817B）	24
4.3.8 电流	25
5. 仪表维护	26
5.1 一般维护	26
5.2 更换保险管	26
5.3 更换电池	26

1. 概述

仪表严格遵循GB4793.1电子测量仪器安全要求以及安全标准IEC61010进行设计和生产,使用本仪表前,请仔细阅读使用说明书并遵循其有关安全工作准则,否则可能会削弱或失去仪表为您提供的保护能力。有关仪表和说明书所用的国际符号,请参阅第1.1.3节的说明。

1.1 安全信息

1.1.1 安全说明

* 测量类别III(CAT. III) 是指在建筑物设备内进行的测量。

注意:例如,在固定设备内的配电盘、电路保护器、配线包括电缆、母线、接线盒、开关、插座输出端上、在用于工业用途的设备上及其他一些设备(如永久连接到固定设备的固定马达)上进行的测量。

* 测量类别II(CAT. II) 是指在与低压设备直接连接的电路上进行的测量。

注意:例如,在家用的设备、便携式仪器和类似的设备上进行的测量。

* 测量类别I(CAT. I) 是指在没有直接和总线连接的电路上进行的测量。

注意:例如,在不是从总线派生出来的电路和特定保护(内部)的总线分支电路上进行的测量。(对于后者,因瞬间过载是变化的,所以,设备的瞬间抗过载能力必须清楚注明。)

* 当使用本仪表时,使用者必须遵守标准的安全规则:

- 通用的防电击保护的电路


- 防止错误使用仪表

* 为保证您的人身安全,请使用随表提供的测试笔。在使用前,检查并确保它们是完好的。

概述

1. 1. 2 安全的工作习惯

- * 如果仪表放置在周围环境比较嘈杂干扰的地方，仪表的读数会变得不稳定，甚至产生大的误差。
- * 当仪表或表笔外观破损时，请不要使用。
- * 若未按照说明书的指示使用仪表，仪表提供的安全功能可能会失效。
- * 在裸露的导体或母线周围工作时，必须极其小心。
- * 切勿在爆炸性的气体、蒸汽或灰尘附近使用本仪表。
- * 用仪表测量已知的电压，确认仪表正常工作。若仪表工作异常，请勿使用。保护设施可能已遭到损坏。若有疑问，应把仪表送去维修。
- * 使用仪表测量时，要确定测试笔和功能开关位于正确的位置。
- * 在不能确定被测量信号的大小范围时，将量程开关置于最大量程位置或尽可能选择自动量程方式。
- * 切勿超过每个量程所规定的输入极限值。以防损坏仪表。
- * 当仪表已连接到被测线路时，切勿触摸没有使用的输入端。
- * 当被测电压超过60VDC或30VAC有效值时，请小心操作以防电击。
- * 使用测试笔测量时。应将手指放在测试笔的护环后面。
- * 连接时，先连接公共测试笔，然后再连接带电的测试笔；断开连接时，先断开带电的测试笔，然后再断开公共测试笔。
- * 在转换量程之前，必须保证测试笔没有连接到任何被测电路。
- * 对于所有的直流功能，包括手动或自动量程，为避免由于可能的不正确读数而导致电击的危险，请先使用交流功能来确认是否有任何交流电压的存在。然后，选择一个等于或大于交流量程的直流电压量程。
- * 在进行电阻、二极管、电容测量或通断测试前，必须先切断电源，并将所有的高压电容器放电。
- * 不可在带电的电路测量电阻或进行通断测试。
- * 在进行电流测量前，应先检查仪表的保险管。把仪表连接到被测电路之前，应先将被测电路的电源关闭。

- * 在进行电视机维修或测量电源转换电路时，应使用电视机滤波器削弱被测电路中的高幅电压脉冲以免损坏仪表。
- * 本仪表使用两颗1.5V电池供电，电池必须正确地安装在仪表的电池盒内。
- * 当电池指示符号“ ”出现时，应马上更换电池。电池电量不足会使仪表读数错误，从而导致电击或人身伤害。
- * 在进行测量类别II电压测量时不可超过1000V；进行测量类别III电压测量时不可超过600V。
- * 在相对测量(REL)模式下，显示“REL Δ”时，由于可能存在危险电压，请务必小心。
- * 仪表的外壳(或外壳的一部分)被拆下时，切勿使用仪表。

1.1.3 仪表表面及使用说明书中的安全符号：



重要的安全信息，使用前应参阅使用说明书



存在危险电压



低电压符号



双重绝缘



接地



AC (交流电)



DC (直流)



交流电或直流电



保险丝

概述

1.1.4 安全的保养习惯

- * 请不要试图打开仪表外壳进行维修和校验，这样的操作只能由完全了解仪表及电击危险的技师执行。
- * 打开仪表外壳或拆下电池盖时，应先拔出测试笔。
- * 在打开仪表前，必须断开一切有关的电源，同时也必须确保您没带有静电以免损坏仪表的元器件。
- * 打开仪表外壳时，必须注意仪表内的一些电容即使在仪表关闭电源以后还保留着危险的电压。
- * 维修仪表时，必须使用工厂指定的更换零部件。
- * 如果观察到有任何异常，该仪表应立即停止使用并送维修。
- * 为了延长万用表电池的使用寿命，当万用表暂时不用时，请将转盘开关置于“OFF”档。
- * 当长时间不用时，请将电池取下，并避免存放于高温高湿的地方。

1.2 保护措施

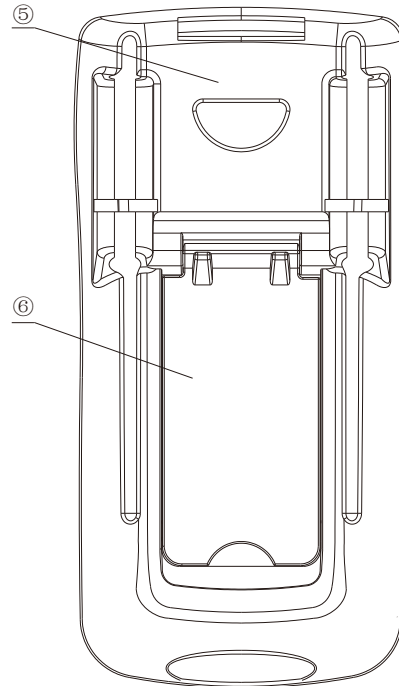
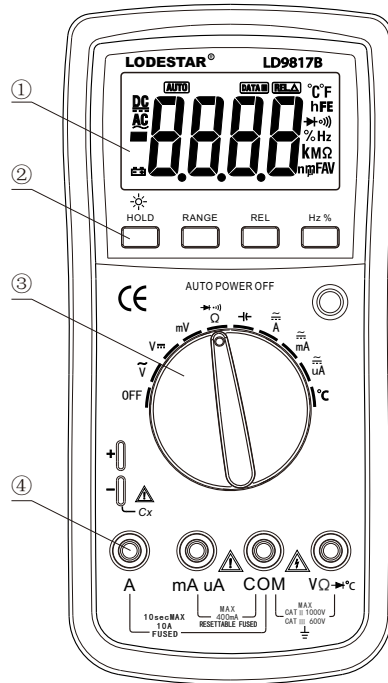
本仪表具有足够的保护措施：

- * 在 Ω 输入插座，对超过1000V的瞬间电压利用压敏电阻进行限制。
- * 在进行电阻、电容、温度、通断和二极管测量时，通过利用热敏电阻来限制和承受超过1000V的持久电压。
- * 在进行电流测量时，小电流档采用自恢复式保险管进行保护；大电流档采用陶瓷保险管进行保护。

2. 仪表外观说明

2.1 仪表外观 注：下图为LD9817B外观图, LD9807B、LD9815B外观可能略有差异, 请参照产品实物。

- ① 液晶显示器
- ② 功能按键
- ③ 旋转开关
- ④ 输入插座
- ⑤ 悬挂带接口
- ⑥ 支架



仪表外观说明

2.2 仪液晶显示器

有关显示器的资料请参阅表 1。

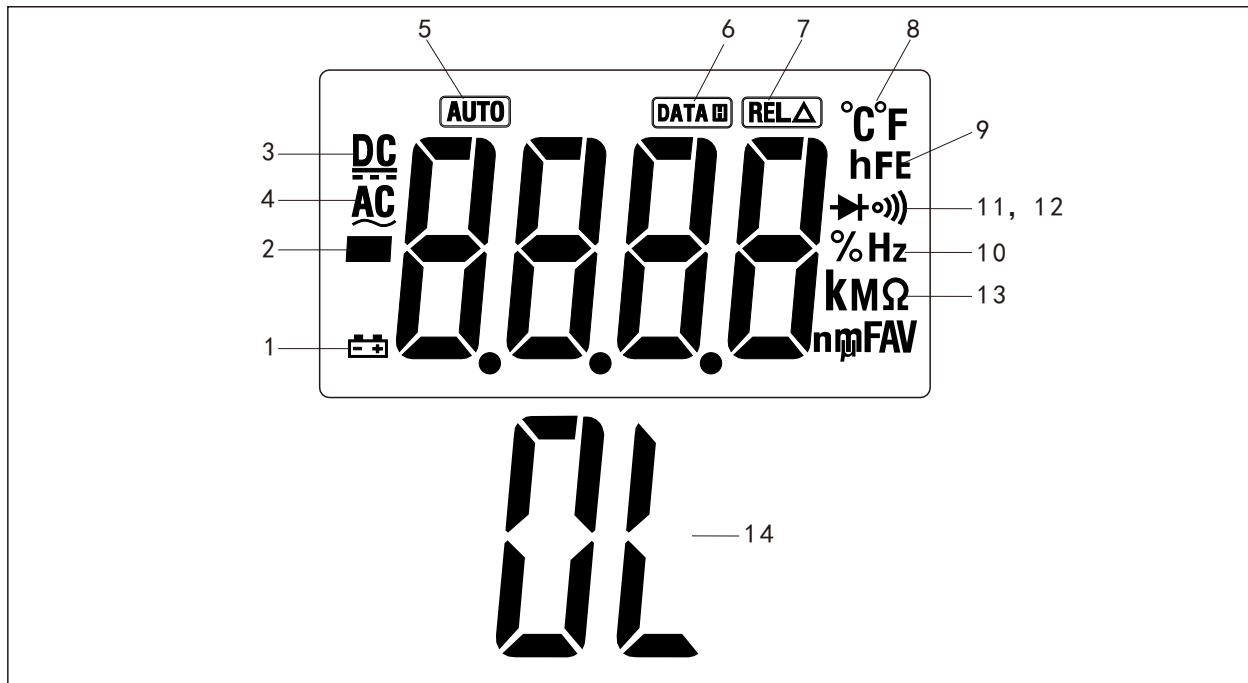


图 1 显示器

表 1 显示符号















号码	符号	含意
1		电池电量低。  为避免错误的读数而导致遭受电击或人身伤害，出现此符号时，应尽快更换电池。
2		负输入极性指示。
3		交流输入指示。 交流电压或电流时以输入的绝对值的平均值来显示，并校准至一个正弦波的等效均方根值。
4		直流输入指示。
5		仪表在自动量程模式下，它会自动选择具有最佳分辨率的量程。
6		仪表在读数保持模式下。
7		仪表在相对测量模式下。
8		°C 摄氏度、°F 华氏度。温度的单位。
9		仪表在晶体管测试模式下。
10		仪表在频率计数或占空系数（负载因数）模式下。
11		仪表在二极管测试模式下。
12		仪表在通断测试模式下。




表 1 显示符号 (续)

号码	符号	含意
13	<p>V, mV</p> <p>A, mA, μA</p> <p>Ω, kΩ, MΩ</p> <p>% (仅限LD9817B)</p> <p>Hz, kHz, MHz (仅限LD9817B)</p> <p>μF, nF</p>	<p>V: 伏特。电压的单位。 mV: 毫伏。电压的单位。1X10⁻³或0.001伏特。</p> <p>A: 安培。电流的单位。 mA: 毫安。1X10⁻³或0.001安培。 μA: 微安。1X10⁻⁶或0.000001安培。</p> <p>Ω: 欧姆。电阻的单位。 kΩ: 千欧。1X10³或1000欧姆。 MΩ: 兆欧。1X10⁶或1000,000欧姆。</p> <p>%: 百分比。使用于占空系数测量。</p> <p>Hz: 赫兹。频率的单位(周期/秒)。 kHz: 千赫。1X10³或1000赫兹。 MHz: 兆赫。1X10⁶或1,000,000赫兹。</p> <p>F: 法拉。电容的单位。 μF: 微拉。1X10⁻⁶或0.000001法拉。 nF: 纳法。1X10⁻⁹或0.000000001法拉。</p>
14		<p>对所选择的量程来说, 输入过高。</p>

2.3 功能按键

按键	功能	操作介绍
○ (黄色)	 Ω 、  、  A 、 mA 、 μA 开机通电时按住	选择电阻测量、二极管测试或通断测试。 选择直流或交流电流。 取消电池节能功能。
HOLD	任何档位	按 HOLD 键进入或退出读数保持模式。
RANGE	V (AC/DC)、 Ω 、 mA 和 μA	1. 按 RANGE 键进入手动量程模式。 2. 按 RANGE 键可以逐步选择适当的量程（对所选择的功能档）。 3. 持续按住 RANGE 键超过2秒会回到自动量程模式。
REL (仅限LD9807B 及LD9817B)	任何档位	按 REL 键进入或退出相对测试功能模式。
Hz % (仅限LD9817B)	V (AC)、 A 、 mA 和 μA	1. 按 Hz % 键启动频率计数器。 2. 再按一次进入占空系数（负载因数）模式。 3. 再按一次退出频率计数器模式。

2.4 输入插座

输入插座	描述
COM	所有测量的公共输入端(与黑色测试笔相连)
	专用电容插孔输入。
 V 	电压、电阻、电容、温度(仅限LD9807B、LD9817B有专用温度插孔输入)、频率(仅限LD9817B)、二极管测量及蜂鸣通断测试的正输入端(与红色测试笔相连)。
uA/mA	电流uA及mA和频率(仅限LD9817B)的正输入端(与红色测试笔相连)。
A	电流4A及10A和频率(仅限LD9817B)的输入端(与红色测试笔相连)。

仪表外观说明

2.5 旋转开关

有关旋转开关档位的资料请参阅表 3。

旋转开关档位	功能	页码
V (AC)	交流电压测量	13
V (DC)	直流电压测量	13
mV (DC)	直流毫伏电压测量	13
Ω \rightarrow \rightarrow	Ω 电阻测量 / \rightarrow 二极管测试 / \rightarrow 通断测试	14, 15, 16
\rightarrow	电容测量	17
A (AC)	0.01A到10.00A的直流或交流电流测量	19
mA (AC)	0.01mA到400mA的直流或交流电流测量	19
μ A (AC)	0.1 μ A到400 μ A的直流或交流电流测量	19
$^{\circ}$ C	温度测量 (仅限LD9807B、LD9817B)	18

2.6 附件

使用说明书	一本
测试笔	一付
K 型热电偶 TP01 (仅限LD9807B、LD9817B)	一付

3. 操作指南

3.1 常规操作

3.1.1 读数保持模式/背光控制键

读数保持模式可以将目前的读数保持在显示器上。在自动量程模式下启动读数保持功能将使仪表切换到手动量程模式，但原有量程维持不变。通过改变测量功能档位、按RANGE键或再按一次HOLD键都可以退出读数保持模式。

要进入和退出读数保持模式：

1. 按一下“HOLD”键，读数将被保持且“DATA-H”符号同时显示在液晶显示器上。
2. 再按一下“HOLD”键将使仪表恢复到正常测量状态。（频率测量时没有“HOLD”功能。）
3. 背光显示：在“HOLD”模式下，按“HOLD”键超过2秒打开背光，在背光打开的状态下按“HOLD”键超过2秒，背光即关闭（仅限LD9807B、LD9817B）。

3.1.2 手动量程和自动量程模式

本仪表有手动和自动量程两个选择。

*在自动量程模式内，仪表会为检测到的输入选择最佳量程。这让您转换测试点而无需重置量程。

*在手动量程模式内，您需要自己选择所需的量程。这可以让您取代自动量程并把仪表锁定在指定的量程下。

*对具有超过一个量程的测量功能档，仪表会将自动量程模式作为其默认模式。当仪表在自动量程模式时，显示器会显示“AUTO”符号。

要进入和退出手动量程模式：

1. 按“RANGE”键。

仪表进入手动量程模式，“AUTO”符号消失。每按一次RANGE键，量程会增加一档。到最高档的时候，仪表会循环到最低的一档。

注意：当您进入读数保持模式后，如果您以手动方式改变量程，仪表会退出该模式。

2. 要退出手动量程模式，持续按住“RANGE”键两秒钟。仪表回到自动量程模式且显示器显示“AUTO”符号。

3.1.3 电池节能功能

若开启但30分钟未使用仪表，仪表将进入“休眠状态”并使显示屏空白。按“HOLD”键或转动旋转开关将唤醒仪表。在开启仪表的同时按下黄色功能键，将取消仪表的电池节电功能。

3.1.4 相对测量模式(仅限LD9807B、LD9817B)

除频率测量功能以外的所有测量功能都可以进入相对测量模式。

要进入和退出相对测量模式：

1. 将仪表设在所要的功能，把测试表笔连接到以后要进行比较测量的电路上。
2. 按REL键，仪表将会把测量读数储存为参考值，同时进入相当测量模式。此时仪表显示参考值和后续读数间的差值。
3. 持续按REL键超过2秒钟，仪表退出相对测量模式，恢复正常测量状态。

3.2 测量指南

3.2.1 测量交流和直流电压



不可测量任何高于1000V直流或交流有效值的电压，以防遭到电击和/或损坏仪表。

不可在公共端和大地间施加超过1000V直流或交流有效值的电压以防遭到电击和/或损坏仪表。

电压是由点之间的电位差。

交流电压的极性随时间而变化，而直流电压的极性不会随时间而变化。

本仪表的电压量程为：400.0mV、4.000V、40.00V、400.0V和1000V(交流电压400.0mV量程只存在于手动量程模式内)。

测量交流或直流电压(请按照图 2 设定和连接仪表)：

1. 将旋转开关旋至DCV、ACV或DCmV档。
2. 分别把黑色测试笔和红色测试笔连接到COM输入插座和V输入插座。
3. 用测试笔另一端测量待测电路的电压值。(与待测电路并联)
4. 由液晶显示器读取测量电压值。在测量直流电压时，显示器会同时显示红色表笔所连接的电压极性。

注意：

在400mV量程，即使没有输入或连接测试笔，仪表也会有若干显示，在这种情况下，短路“V-Ω”和“COM”端一下，使仪表显示回零。

测量交流电压的直流偏压时，为得到更佳精度，应先测量交流电压。记下测量交流电压的程，而后以手动方式选择和该交流电压相同或更高的直流电压量程。这样可以确保输入保护电路没有被用上，从而改善直流测量的精度。

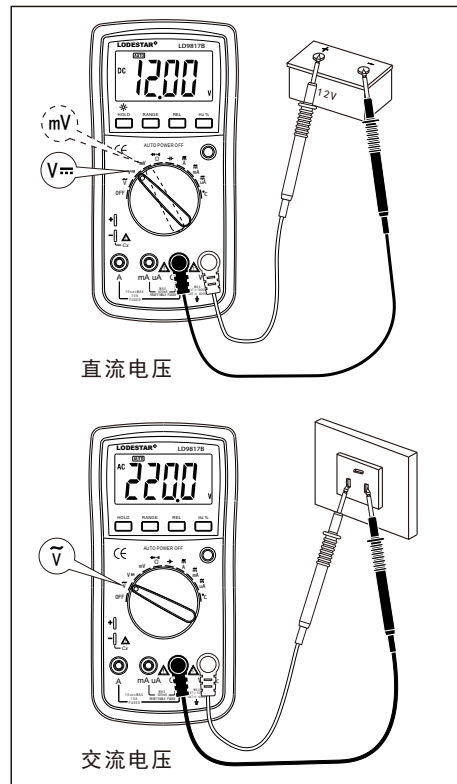


图 2 测量交流和直流电压

操作指南

3.2.2 测量电阻



为避免仪表或被测设备的损坏，测量电阻以前，应切断被测电路的所有电源并将所有高压电容器放电。

仪表是通过输出小的电流到电路上来测量电阻。由于该电流通表笔之间所有可能的通道，所以在电路上的电阻读数代表了表笔之间所有通道的总电阻。

本仪表的电阻量程为 400.0Ω 、 $4.000k\Omega$ 、 $40.00k\Omega$ 、 $400.0k\Omega$ 、 $4.000M\Omega$ 和 $40.00M\Omega$ 。

测量电阻(请按照图3设定和连接仪表):

1. 将旋转开关旋至 Ω \rightarrow \rightarrow 档。
2. 分别把黑色测试笔和红色测试笔连接到COM输入插座和IV Ω 输入插座；
3. 用测试笔另一端测量待测电路的电阻值。
4. 由液晶显示器读取测量电阻值。

以下是测量电阻的一些提示:

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。这是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。

在测量低电阻时，为了测量准确请先短路两表笔读出表笔短路时的电阻值，在测量被测电阻后需减去该电阻值。

仪表在电阻档下，输出的电压能达到硅二极管或三极管的结正向导通电压，从而使它导通。为避免这种情形发生，在电路上测量电阻时。不要使用 $40M\Omega$ 量程。

在 $40M\Omega$ 档，要几秒钟后读数才能稳定。这对于高阻值测量来说是正常的。

当无输入时(例如在开路时)，显示器将显示“0L”表示测量值超出量程。

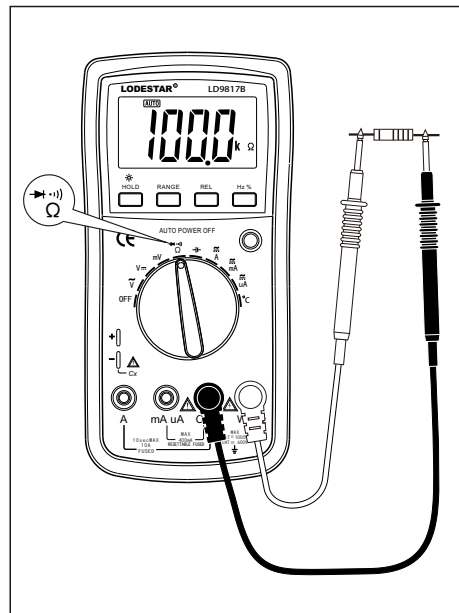


图 3 测量电阻

3.2.3 测量二极管



为避免仪表或被测设备的损坏，测量二极管以前，应切断被测电路的所有电源并将所有高压电容器放电。

用二极管测试功能可以测试二极管、三极管以及其他半导体元件。

二极管测试功能是通过向半导体结送出一个电流，然后仪表测量该半导体结上的电压降。一个好的硅半导体结的电压降应该是0.5V到0.8V之间。

在电路外测试一个二极管(请按照图4设定和连接仪表)：

1. 将旋转开关转至 $\Omega \rightarrow \rightarrow \rightarrow$ 档。
2. 按黄色功能键一次，切换到二极管测试状态。
3. 分别把黑色测试笔和红色测试笔连接到COM输入插座和 Ω 输入插座。
4. 分别把黑色测试笔和红色测试笔连接到被测二极管的负极和正极。
5. 仪表将显示被测二极管的正向偏压值。如果测试笔极性接反，仪表将显示“OL”。

在电路里，一个好的二极管仍然应该产生0.5V到0.8V的正向压降；但是反向偏压的读数将取决于两表笔针头之间其它通道的电阻值而有所变化。

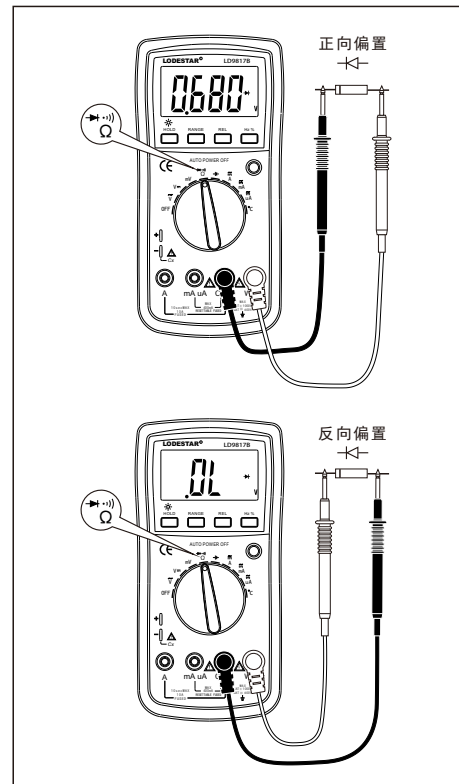


图 4 测量二极管

操作指南

3.2.4 蜂鸣通断测试



为避免仪表或被测设备的损坏，测量二极管以前，应切断被测电路的所有电源并将所有高压电容器放电。

如果被测试电路是完整的时候，内置蜂鸣器会发出蜂鸣声。

进行通断测试(请按照图5设定和连接仪表):

1. 将旋转开关转至 Ω 档位。
2. 按黄色功能键两次，切换到通断测试状态。
3. 分别把黑色测试笔和红色测试笔连接到COM输入插座和 Ω 输入插座。
4. 把测试笔另两端测量被测电路的电阻。
5. 在通断测试时，如被测电路电阻不大于约75 Ω 时，蜂鸣器将会发出连续响声。

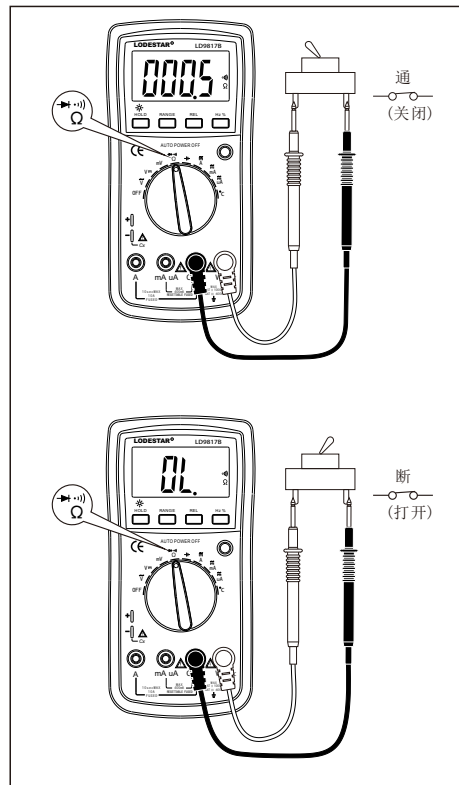


图 5 通断测试

3.2.4 测量电容



为避免仪表或被测设备的损坏，在测量电容以前，应切断被测电路的所有电源并将所有高压电容器放电。用直流电压功能档确定电容器均已被放电。

仪表是通过对电容器的充电(用已知的电流和时间)，然后测量电压，再计算电容值。每一个量程的测量大约需要1秒钟的时间。电容器的充电可达1.2V。本仪表的电容量程为50.00nF、500.0nF、5.000uF、50.00uF和100.0uF。

测量电容(请按照图6设定和连接仪表)：

1. 将旋转开关转至 C 档位。
2. 将电容插入到电容专业测试插座（仅限LD9815B、LD9817B）
3. 分别把黑色测试笔和红色测试笔连接到COM输入插座和 C 输入插座。（您也可使用多功能测试座测量电容）。用测试笔另两端测量待测电容的电容值并从液晶显示器读取测量值。（仅限LD9807B）

以下是测量电容的一些提示：

- 本仪表测量大电容时，稳定读数需要一定时间(对100uF档需要30秒)。
- 为改善低于50nF测量值的精度，应减去仪表和导线的分布电容。

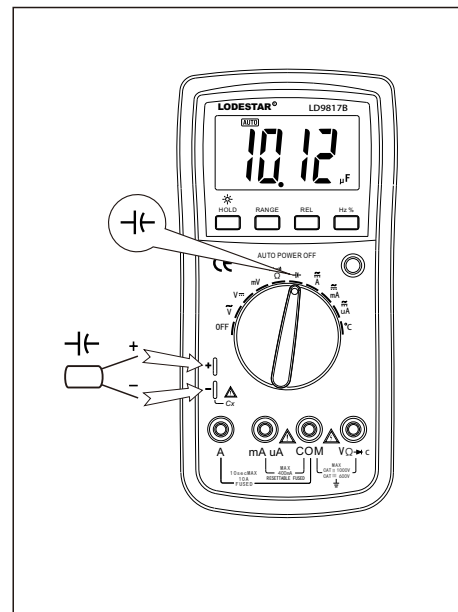


图 6 测量电容

操作指南

3.2.6 测量频率和占空系数(仅限LD9817B)



不可测量任何高于1000V直流或交流有效值的电压的频率以防遭到电击和损坏仪表。

频率是一个电压或电流信号在每秒钟所完成的周期数。

仪表在进行交流电压或交流电流测量时可以测量频率或占空系数(或负载因数)。

测量频率或占空系数:

1. 将仪表设在所需的功能(交流电压或交流电流), 按Hz%键。
2. 由液晶显示器读取交流电信号的频率值。
3. 要测量占空系数, 再按一下Hz%键。
4. 由液晶显示器读取交流电信号的占空系数。

注意:

在嘈杂环境里, 测量小信号最好能使用屏蔽测试线进行测量。

3.2.7 测量温度(仅限LD9807B、LD9817B)



不可在公共端和℃端施加超过1000V直流或交流有效值的电压以防遭到电击和损坏仪表。

不要测量带电超过60V直流或24V交流有效值的物体表面以防遭到电击。

不要在微波炉内测量温度以防着火或损坏仪表。

测量温度:

1. 将旋转开关转至℃档位, 液晶显示器将同时显示环境温度。
2. 将K型热电偶按照正确极性插入到COM输入插座和℃输入插座里(LD9807B插到专用温度插座里)。
3. 用热电偶的测量端去测量待测物的表面或内部。
4. 由液晶显示器读取测量值。

3.2.8 测量电流



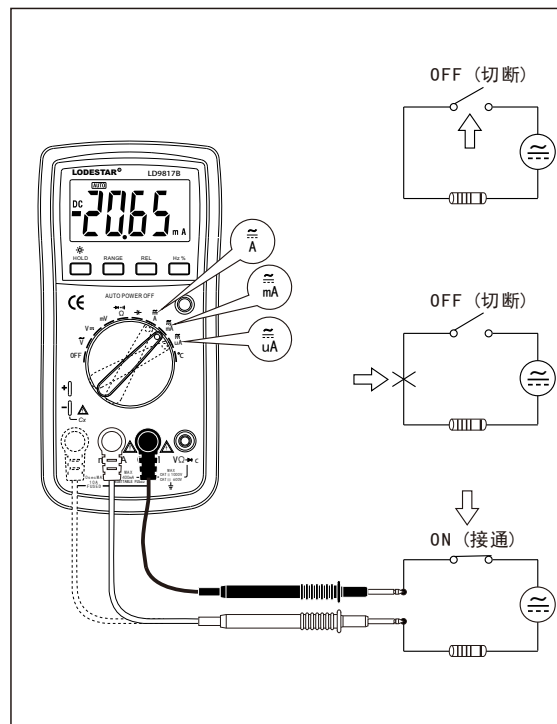
当开路电压对地之间的电压超过250V时，切勿尝试在电路上进行电流测量。如果测量时保险管被烧断，您可能会损坏仪表或伤害到您自己。

为避免仪表或被测设备的损坏，进行电流测量以前，请先检查仪表的保险管。测量时，应使用正确的输入插座、功能档和量程，当测试笔被插在电流输入插座上的时候，切勿把测试笔另一端并联跨接到任何电路上。

本仪表的电流量程为400.00 μ A、4000 μ A、40.00mA、400.0mA、4.000A和10.00A。

测量电流(请按照图7设定和连接仪表):

1. 切断被测电路的电源。将全部高压电容放电。
2. 将旋转开关转至 μ A、mA或A档位。
3. 按黄色功能按钮选择直流电流或交流电流测量方式。
4. 把黑色测试笔连接到COM输入插座。如被测电流小于400mA时将红色测试笔连接到mA输入插座；如被测电流在400mA~10A间，将红色测试笔连接到A输入插座。
5. 断开待测的电路。
把黑色测试笔连接到被断开的电路(其电压比较低)的一端，把红色测试笔连接到被断开的电路(其电压比较高)的一端。(把测试笔反过来连接会使读数变为负数。但不会损坏仪表。)
6. 接上电路的电源，然后读出显示的读数。如果显示器只显示“OL”，这表示输入超过所选量程，旋转开关应置于更高量程。
7. 切断被测电路的电源。将全部高压电容放电。拆下仪表的连接并把电路恢复原状。



技术指标

4 技术指标

4.1 综合指标

使用环境条件:

600V CAT. III 及1000V CAT. II

污染等级: 2

海拔高度 < 2000m。

工作环境温湿度: 0-40°C < 80%RH, < 10°C 时不考虑)。

储存环境温湿度: -10° -60°C (< 70%RH, 取掉电池)。

温度系数: 0.1x 准确度 / °C (< 18°C 或 > 28°C)。

测量端和大地之间允许的最大电压: 1000V 直流或交流有效值


保险管保护: μ A 和 mA 档: 自恢复式保险丝; A 档: F10A/250V

采样速率: 约 3 次 / 秒。

显示器: 3 3/4 位液晶显示器显示。按照测量功能档位自动显示单位符号。

量程切换方式: 自动和手动。

超量程指示: 液晶显示器将显示“OL”。

电池低压指示: 当电池电压低于正常工作电压时, “ ” 将显示在液晶显示器上。

输入极性指示: 自动显示“-”号。

电源: 直流 9VDC

电池类型: NEDA 1604/6F22 或同等型号。

外形尺寸: 193 (L) x 95 (W) x 48 (H) mm。

重量: 约 420g (含电池)。

4.2 功能（注“√”表示有该功能，“-”表示无此功能）

功能 \ 型号	LD9807B	LD9815B	LD9817B
二极管/通断测试	√	√	√
频率测试	-	-	√
电阻测试	√	√	√
电容测试	√	√	√
三极管测试	√	√	√
直流电压	√	-	-
直流电压mV	√	√	√
交流电压	√	√	√
交流电流	-	√	√
直流电流	√	√	√
温度测试	√	√	√
通断报警	√	√	√
低电压显示	√	√	√
数据保持	√	-	√
自动关机	√	-	√
背光显示	√	√	√
功能保持	√	√	√
防振保护	√	√	√
相对值测量	√	√	√
输入阻抗	√	√	√
采样速度	√	√	√
交流频响	-	√	√
操作方式	√	√	√
最大显示	√	√	√

技术指标

4.3 精度指标

准确度：±(%读数+字)。保证期一年。

基准条件：环境温度18°C至28°C、相对湿度不大于80%。

4.3.1 电压

功能	量程	分辨率	准确度	输入阻抗 (标称)	共模抑制比	常模抑制比
直流毫伏电压 mV $\overline{\text{DC}}$	400mV	1mV	± (1.0% 读数+10 字)	>10M Ω <100pF	在 >50或60Hz 时, 直流 >100dB	在 >50或60Hz 时, 直流 >45dB
直流电压 V $\overline{\text{DC}}$	4V	10mV	± (0.5% 读数+3 字)			
	40V	10mV				
	400V	100mV				
	1000V	1V				
交流电压 ^{1,2} V $\overline{\text{AC}}$	400mV	0.1mV	± (3% 读数+3 字)	>5M Ω <100pF	在 >50或60Hz 时, 直流 >60dB	—
	4V	1mV	± (1.0% 读数+3 字)			
	40V	10mV				
	400V	100mV				
	1000V	1V				
过载保护：1000V直流或交流有效值						

1. 频率范围：40Hz~500Hz
2. 频率响应：正弦波有效值（平均值响应）
3. 仅限手动量程

4.3.2 频率（仅限LD9817B）

功能	量程	分辨率	准确度
频率 Hz (10Hz-100kHz)	50.00Hz	0.01Hz	± (0.1% 读数+3 字)
	500.0Hz	0.1Hz	
	5.000kHz	0.001kHz	
	50kHz	0.01kHz	
	100kHz	0.1kHz	
过载保护：1000V直流或交流有效值			

4.3.3 电阻

功能	量程	分辨率	准确度
电阻 Ω	400.0Ω	0.1Ω	± (0.5% 读数+3 字)
	4.000kΩ	1Ω	± (0.5% 读数+2 字)
	40.00kΩ	10Ω	
	400.0kΩ	100Ω	
	4.000MΩ	1kΩ	
	40.00MΩ	10kΩ	± (1.5% 读数+3 字)
过载保护：1000V直流或交流有效值			

4.3.4 二极管

功能	量程	分辨率	测试环境
二极管测试 ▶	1V	0.001V	正向直流电流:约1mA；反向直流电压:约1.5V。 显示器显示二极管正向压降的近似值。
过载保护：1000V直流或交流有效值			

技术指标

4.3.5 蜂鸣通断

功能	量程	分辨率	说明	测试环境
🔔)	400Ω	0.1Ω	当内置蜂鸣器发声时，被测电阻不大于75Ω。	开路电压：约500mV
过载保护：1000V直流或交流有效值				

4.3.6 电容

功能	量程	分辨率	准确度
电容 ⚡	50nF	10pF	<10nF: ± [5.0% of 读数 - 50字] + 10字] ± (3.0% 读数 + 10字)
	500nF	100pF	
	5uF	1nF	± (3.0% 读数 + 5字)
	50uF	10nF	
	100uF	100nF	
过载保护：1000V直流或交流有效值			

4.3.7 温度(仅限LD9807B、LD9817B)

功能	量程	分辨率	准确度
摄氏度 ¹ ℃	-55℃~0℃	0.1℃	± (9.0% 读数 + 2℃)
	1℃~400℃		± (2.0% 读数 + 1℃)
	401℃~1000℃	1℃	± 2.0% 读数
过载保护：1000V直流或交流有效值			

1 温度指标不包含热电偶误差。

4.3.8 电流

功能	量程	分辨率	准确度
直流电流 0A =	400uA	0.1uA	± (1.5% 读数+3 字)
	4000uA	1uA	
直流电流 mA =	40mA	0.01mA	± (1.5% 读数+3 字)
	400mA	0.1mA	
直流电流 A =	4A	1mA	± (1.5% 读数+3 字)
	10A	10mA	
交流电流 ^{1,2} 0A ~	400uA	0.1uA	± (1.5% 读数+3 字)
	4000uA	1uA	
交流电流 ^{1,2} mA ~	40mA	0.01mA	± (1.5% 读数+3 字)
	400mA	0.1mA	
交流电流 ^{1,2} A ~	4A	1mA	± (1.5% 读数+3 字)
	10A	10mA	
过载保护：A档：F 10A250V 保险管；uA 和 mA档：自恢复式保险丝。 最大输入电流：uA和mA档：400mA直流或交流有效值； A档：10A直流或交流有效值 档测量电流大于5A时，连续测量时间不长于4分钟，测量后须停止电流测量10分钟。			

1. 频率范围:40Hz~200Hz

2. 频率响应:正弦波有效值(平均值响应)

仪表维护

5. 仪表维护

除更换电池和保险丝外,您是有经验的维修人员且有相关的校准、性能测试以及维修资料,否则不要尝试去维修或保养您的电表。

5.1 一般维护

用湿布和少许清洁剂定期擦拭外壳。请勿使用研磨剂或化学溶剂。

输入插座若弄脏或潮湿可能会影响读数。

要清洁输入插座:

1. 关闭电表并且断开测试线。
2. 把输入插座内可能的灰尘摇掉。
3. 取一个新棉棒沾上酒精,清洁每个输入插座内部。
4. 用一个新棉棒在每个输入插座内部涂上一层清洁剂或润滑剂(例如:WD-40)。

5.2 更换保险管

请按照以下步骤更换仪表的保险管:

1. 将旋转开关旋至OFF档位,将所有的测试笔从输入插座中拔出。
2. 将仪表的保护套取下,用螺丝刀旋松固定电池盖的螺丝钉,再旋松固定仪表上下盖的4个螺丝钉。
3. 取下仪表的下盖。
4. 轻轻地将保险管的一端撬起,然后从夹子上取下保险管。
5. 按指定规格更换保险管:自恢复式保险管和 F 10A/250V。
6. 重新装好仪表,旋紧螺丝钉。

5.3 更换电池

请按照以下步骤更换仪表的电池:

1. 将旋转开关旋至OFF档位,将所有的测试笔从输入插座中拔出。
2. 将仪表的保护套取下,用螺丝刀旋松固定电池盖的螺丝钉,取下电池盖。
3. 取下电池,换上新的电池,虽然任何标准1.5V电池都可以使用,但为加长使用时间,减少更换电池为您带来的不便,建议使用碱性电池。
4. 装上电池盖,上紧螺钉,并装上护套。

乐 达 精 工

深圳市乐达精工有限公司

SHENZHEN LODESTAR S.T CO., LTD.

地址:深圳市坂田龙壁工业区10栋2楼

电话:(0755)82796951 84196466

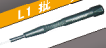
传真:(0755)83782008

技术服务:(0755)84196464

邮编:518129

E-MAIL:huayutool@deswi.com

L1 批 类



L2 钳 类



L3 扳 手



L4 烙 铁



L5 热 风 枪



L6 镊 子



L7 胶 枪



L8 盒 包 箱



L9 防 静 电



L10 放 大 镜



LODESTAR®

知名品牌 品质保证