

勝特力材料 886-3-5753170
勝特力电子(上海) 86-21-34970699
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

VC921

数字万用表使用说明书

索引

★ 温馨提示	1
一、安全注意事项	1
二、按键功能	2
三、特性	2
四、测量方法	5
五、仪表保养	9

(DC), “ \sim ” 交流(AC), “**AUTO**” 自动量程。

二、按键功能

2-1. REL: 按下此功能, 读数清零, 进入相对值测量, 显示器出现“**REL**”符号, 再按一次, 退出相对值测量。当档位打在Hz档位的时候, 可以切换为频率/占空比(1~99%)的测量模式。

2-2. RANGE键: 选择自动量程或手动量程工作方式。仪表起始为自动量程状态, 显示“**AUTO**”符号, 按此功能转为手动量程, 按一次增加一档, 由低到高依次循环。持续按下此键大于2秒, 回到自动量程状态。

三、特性

3-1. 一般特性

3-1-1. 显示方式: 液晶显示;

3-1-2. 最大显示: 3999、3 3/4位自动极性显示和单位显示;

3-1-3. 测量方式: 双积分式A/D转换;

3-1-4. 采样速率: 约每秒3次;

3-1-5. 超量程显示: 显示“OL”;

3-1-6. 低电压显示: “ \ominus ”符号出现;

3-1-7. 工作环境: (0~40)°C, 相对湿度<80%;

3-1-8. 电 源: 两节1.5V电池(普通七号);

3-1-9. 体 积(尺寸): 124mm×80mm×20mm
(长×宽×高);

★ 温馨提示:

为避免受到电击或人身伤害, 避免对仪表或被测设备可能造成的损坏, 在使用前, 请务必仔细阅读本说明书, 并严格遵照“安全注意事项”进行操作。

一、安全注意事项

该仪表在设计上符合IEC1010条款(国际电工委员会颁布的安全标准), 在使用之前请先阅读安全注意事项。

1. 测量前, 要检查表笔是否可靠接触, 是否正确连接、是否绝缘良好等, 以避免电击。

2. 测量时, 请勿输入超过规定的极限值, 以防电击或者损坏仪表。

3. 测量高于60V直流、40V交流电压时, 应小心谨慎, 防止触电。

4. 选择正确的功能, 谨防误操作!

5. 换功能时, 表笔要离开测试点。

6. 请不要随意改变仪表线路, 以免损坏仪表和危及人身安全。

7. 安全符号说明

“ Δ ”存在危险电压, “ \square ”双绝缘, “ Δ ”操作者必须参阅说明书。

8. 电气符号说明

“ \ominus ”低电压符号, “ \perp ”接地, “ \rightarrow ”二极管, “ ⏏ ”通断测试, “**REL**”相对值测量; “ --- ”直流

1

3-1-10. 重 量: 约140g(包括电池)

3-1-11. 附 件: 说明书一本、合格证一张、1.5V电池两节。

3-2. 技术特性

3-2-1. 准确度: $\pm(a\% \times \text{读数} + \text{字数})$, 保证准确度环境温度(23±5)°C, 相对湿度<75%, 校准保证期从出厂日起为一年。

3 2 2. 直流电压(DCV)

量程	准确度	分辨力
400mV	$\pm(0.5\%+4)$	0.1mV
4V		1mV
40V		10mV
400V		100mV
600V	$\pm(1.0\%+4)$	1V

输入阻抗: 400mV量程>40M Ω , 其余为10M Ω 。

过载保护: 400mV量程为250VRMS<10秒;

其余量程为600VRMS<10秒。

3-2-3. 交流电压(ACV)

量程	准确度	分辨力
400mV	$\pm(1.5\%+6)$	100 μ V
4V		1mV
40V		10mV
400V		100mV
600V	$\pm(1.0\%+6)$	1V

输入阻抗: 400mV量程>40M Ω , 其余为10M Ω ;

频率响应: 600V量程为(40~100)Hz,

其余量程为(40~400)Hz。

2


3

过载保护：400mV量程为250VRMS<10秒；（此档位仅限于手动量程）

其余量程为600VRMS<10秒。


显示：平均值响应（以正弦波有效值校准）。

3-2-4. 通断测试

量程	显示值	测试条件
	蜂鸣器发声长响，测试点电阻值小于(70±30)Ω	开路电压约0.5V

过载保护：250VRMS 警告：在此量程禁止输入电压。

3-2-5. 二极管

量程	显示值	测试条件
	二极管正向压降	正向直流电流约0.5mA，反向电压约1.5V

过载保护：250VRMS 警告：在此量程禁止输入电压。

3-2-6. 电阻 (Ω)

量程	准确度	分辨率
400Ω	±(0.8%+5)	0.1Ω
4kΩ	±(0.8%+4)	1Ω
40kΩ		10Ω
400kΩ		100Ω
4MΩ		1kΩ
40MΩ	±(1.2%+5)	10kΩ

开路电压：大于400mV；

过载保护：250VRMS；

注意：

在使用400Ω量程时，应先将表笔短路，测得引线电阻，然后在实测中减去。

4

注意：

1. 手动量程方式如LCD显示：“OL”，表明已超过量程范围，须将量程调至高一档；
2. 测量电压切勿超过600V，如超过，则有损坏仪表电路的危险；
3. 当测量高电压电路时，千万注意避免触及高压电路。


4-2. 交流电压测量

- 4-2-1. 将功能开关转至“V”档，
- 4-2-2. 仪表起始为自动量程状态，显示“AUTO”符号，按“RANGE”键转为手动量程方式，可选400mV、4V、40V、400V、600V量程；
- 4-2-3. 将测试表笔接触测试点，表笔所接的两点电压显示在屏幕上。

注意：

1. 手动量程方式如LCD显示：“OL”，表明已超过量程范围，须将量程调至高一档；
2. 测量电压切勿超过交流600V，如超过，则有损坏仪表电路的危险；
3. 当测量高电压电路时，千万注意避免触及高压电路。

4-3. 通断测试

- 4-3-1. 将功能开关转至“
- 4-3-2. 将表笔连接到待测线路的两点，如果电阻值低于约(70±30)Ω，则内置蜂鸣器发声。

6

3-2-7. 电容 (C)

量程	准确度	分辨率
4nF	±(5.0%+40)	1pF
40nF		10pF
400nF		100pF
4μF	±(3.5%+8)	1nF
40μF		10nF
200μF	±(5.0%+8)	100nF

过载保护：250VRMS；

警告：在此量程禁止输入电压。

3-2-8. 频率 (Hz/DUTY)

量程	准确度	分辨率
100Hz	±(0.5%+4)	0.01Hz
1000Hz		0.1Hz
10kHz		1Hz
100kHz		10Hz
1MHz		100Hz
10MHz		1kHz

输入灵敏度：3V V_{p-p}。10MHz量程大于3.5V V_{p-p}；

过载保护：250V直流或交流峰值。


四、测量方法

4-1. 直流电压测量


- 4-1-1. 将功能开关转至“V”档；
- 4-1-2. 仪表起始为自动量程状态，显示“AUTO”符号，按“RANGE”键转为手动量程方式，可选400mV、4V、40V、400V、600V量程；
- 4-1-3. 将测试表笔接触测试点，红表笔所接的该点电压与极性显示在屏幕上。

5

注意：

请勿在“


4-4. 二极管测量

- 4-4-1. 将功能开关转至“
- 4-4-2. 正向测量：将红表笔接到被测二极管正极，黑表笔接到被测二极管负极，LCD即显示二极管正向压降的近似值；
- 4-4-3. 反向测量：将红表笔接到被测二极管负极，黑表笔接到被测二极管正极，LCD显示“OL”；
- 4-4-4. 完整的二极管测试包括正向和反向测量，如果测试结果与上述不符，说明二极管是坏的。

注意：

请勿在“

4-5. 电阻测量

- 4-5-1. 将功能开关转至“Ω”档，将两表笔跨接在被测电阻上；
- 4-5-2. 按动“RANGE”键选择自动或手动量程方式；
- 4-5-3. 如果测阻值小的电阻，应先将表笔短路，按“

注意：

1. 使用手动量程测量方式时，如果事先对被测电阻范围没有概念，应将量程调至最高；
2. 如LCD显示“OL”，表明已超过量程范围，须

7

将调高一档。当测量电阻超过1MΩ以上时，读数需几秒时间才能稳定，这在测量高电阻时是正常的；

3. 当输入端开路时，则显示过载情形“OL”；
4. 测量在线电阻时，要确认被测电路所有电源已关断及所有电容都已完全放电时，才可进行；
5. 请勿在电阻档输入电压。

4-6. 电容测量

4-6-1. 将功能开关转至“**—|—**”档；

4-6-2. 如LCD显示不是零，按一次“**REL**”键清零；

4-6-3. 将被测电容极性对应测试表笔（注意红表笔极性为“+”，黑表笔极性为“-”）连接，LCD将显示电容容量。

注意：

1. 严禁在电容档输入电压或电流信号；
 2. 每次测试前，必须启用“**REL**”键清零，才能保证测量准确度；
 3. 电容档仅有自动量程工作方式；
 4. 在4nF量程测量80%以上高端信号时，将会自动转换量程；
 5. 对被测电容应完全放电，以防止损坏仪表；
 6. 200uF量程输入读数稳定大于15秒；
- 4-7. 频率测量
- 4-7-1. 将功能开关转至“Hz/DUTY”档，将表笔或电缆跨接在信号源或被测负载上；

4-7-2. 按“**REL**”键切换频率/占空比，显示被测信号的频率或占空比读数。

注意：

1. 频率档仅有自动量程工作方式；
2. 输入超过10V交流有效值时，可以读数，但可能超差；
3. 在噪声环境下，测量小信号时最好使用屏蔽电缆；
4. 在测量高电压电路时，千万不要触及高压电路；
5. 禁止输入超过250V直流或交流峰值的电压值，以免损坏仪表。

4-8. 自动断电

当仪表停止使用15分钟后，仪表便自动断电，然后进入睡眠状态，断电前1分钟内置蜂鸣器会发出5声提示；如果仪表进入自动断电状态，需拨动档位开关到“OFF”方可重新启动仪表。

五、仪表保养

1. 请注意防水，防尘、防摔；
2. 不宜在高温高湿、易燃易爆和强磁场环境下存放、使用仪表；
3. 请使用湿布和温和的清洁剂清洁仪表外表，不要使用研磨剂及酒精等烈性溶剂。
4. 如果长时间不使用，应取出电池，防止电池漏液腐蚀仪表；注意电池使用情况，当LCD显示出“**🔋**”符号时，应更换电池；

更换电池步骤如下：

- a. 拧出后盖上固定电池门的螺丝，退出电池门；
- b. 取下1.5V电池，换上两个新的电池；
- c. 装上电池门，上紧螺丝；

注意：

1. 不要将高于600V直流或交流峰值电压接入；
2. 不要用电阻档、二极管档和蜂鸣器档

去测量电压值；

3. 在电池没有装好或后盖没有上紧时，请不要使用此表；
4. 更换电池前，请将测试表笔从测试点移开，并关机。
5. 发现仪表失常，需要维修，请与本公司服务部联系。

故障现象	检查部位及方法
没显示	<ul style="list-style-type: none"> ■电源未接通； ■换电池。
🔋 符号出现	<ul style="list-style-type: none"> ■换电池。
显示误差大	<ul style="list-style-type: none"> ■换电池。

本说明书内容如有改变，恕不另行通知；

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事故和危害；

本说明书所讲述的功能，不作为将产品用做特殊用途的理由。