

A600 3 1/2位汽车万用表

使用说明书

一、简介

A600是一款功能齐全,性能稳定,使用方便,结构新颖,安全可靠的3 1/2位汽车检修数字万用表。可用于测量交直流电压、交直流电流、电阻、占空比、温度、二极管、三极管、通断测试、汽车分电器触点的闭合角以及发动机转速等。同时具有数据保持,自动关机附加功能。该产品适用于汽车检测与维修、工程设计、实验测试、生产试验、野外作业和家电维修等,是您理想的便携式测量工具。

二、安全规则及注意事项

- 请遵循本说明书的使用说明,否则仪表所提供的保护可能会受到损坏。
- 本仪表根据IEC-1010关于电测量仪器过压(CAT II)和GB4793.1污染分类2级设计。
- 电池门及后盖没有盖好前严禁使用,否则有受电击的危险。
- 使用前检查表笔绝缘层,应完好、无破损。
- 液晶显示“ ”符号时,应及时更换电池,以确保测量精度。
- 量程开关应置于正确位置。严禁在测量时改变档位,以防损坏仪表。
- 被测信号不允许超过规定的极限值,以防电击和损坏仪表。
- 被测电压高于直流60V或交流30V时,应小心谨慎,防止触电。
- 必须用同类标称规格的快速熔断保险丝更换坏保险丝。
- 不要在高温、高湿环境中使用,尤其不要在潮湿环境中存放,受潮后仪表性能可能变劣。
- 请不要随意改变仪表内部线路,以免损坏仪表和危及安全。
- 维护保养请使用湿布和清洁剂清洁仪表外壳,不要用研磨剂或溶剂。

三、技术指标

一般性能:

- ◎显示:3 1/2位数字显示,字高25mm。
- ◎最大显示:1999。
- ◎采样速率:约3次/秒
- ◎超量程指示:显示“1”或“-1”
- ◎自动关机:开机后约15分钟会自动关闭电源。
- ◎数据保持:显示“H”符号。
- ◎工作环境:温度0℃~40℃,湿度≤75%RH
- ◎储存环境:温度-10℃~50℃,湿度≤80%RH
- ◎电源:9V电池一节(NEDA1604、6F22或同等型号)。
- ◎保险丝:快速熔断0.2A/250V保险丝。
- ◎外形尺寸:180(H)×90(W)×46(D)mm
- ◎重量:约320克(包括电池)。

电气性能指标

准确度:±(a%读数+d字数),保证期1年。

环境条件:温度23±5℃,湿度≤75%RH。

1. 直流电压

量程	准确度	分辨力
2V	±(0.5%+2)	1mV
20V		10mV
200V		100mV
1000V	±(0.8%+3)	1V

输入阻抗:10MΩ。

过载保护:直流1000V或交流有效值700V。

2. 交流电压

量程	准确度	分辨力
2V	±(0.8%+3)	1mV
20V		10mV
200V		100mV
700V	±(1.2%+5)	1V

输入阻抗:10MΩ。

过载保护:直流1000V或交流有效值700V。

频率范围:40Hz~400Hz。

显示:平均值。

3. 直流电流

量程	准确度	分辨力
200mA	±(1.2%+2)	100μA
10A	±(2.0%+5)	10mA

过载保护:0.2A/250V保险丝(10A档无保险丝)。

测量电压降:满量程电压降200mV。

4. 交流电流

量程	准确度	分辨力
200mA	±(1.8%+3)	100μA
10A	±(3.0%+7)	10mA

过载保护:0.2A/250V保险丝(10A无保险丝)。

频率范围:40Hz~400Hz。

显示:平均值

测量电压降:满量程电压降200mV。

5. 电阻

量程	准确度	分辨力
200Ω	±(0.8%+3)	0.1Ω
20KΩ		10Ω
200KΩ	±(0.8%+2)	100Ω
20MΩ		10KΩ

开路电压:约0.5V

过载保护:250V直流或交流有效值

6. 占空比测量

量程	准确度
0.1%~99.9%	±(1.5%+5)



7. 温度测量

量程	准确度	分辨力
-20℃~400℃	±(1%+3)	1℃
400℃~1000℃		1℃

8. 三极管测量

量程	说明	测试条件
hFE	可测NPN型或PNP型晶体管hFE参数,显示范围:0~1000	I _b ≈10μA, V _{ce} ≈2.8V

9. 二极管和通断测量

量程	分辨力	说明	测试条件
	1mV	显示近似二极管正向导通压降	正向直流电流约1mA,反向直流电压约2.8V。
	---	当被测电阻值小于约100Ω时,蜂鸣器发声	开路电压约2.8V

10. 分电器触点的闭合角

气缸数	量程	准确度	分辨力
3CYL	0~120.0°	±(1.2%+2)	0.1°
4CYL	0~90.0°		
5CYL	0~72.0°		
6CYL	0~60.0°		
8CYL	0~45.0°		

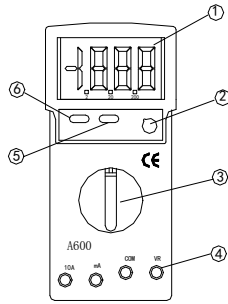
11. 转速(转/分)

气缸数	量程	准确度	分辨力
3CYL	500~10000RPM	±(1.2%+2)	10RPM
4CYL			
5CYL			
6CYL			
8CYL			

注:RPM指转/分

四、操作示意图

- ① LCD显示器
- ② 三极管测试座
- ③ 功能/量程旋钮开关
- ④ 表笔插孔
- ⑤ 数据保持开关 (HOLD)
- ⑥ 电源开关 (POWER)



五、操作说明

将POWER按钮按下, 如果电池不足, 则显示屏左下角会显示“ ”符号, 需更换电池再使用。

5.1 交、直流电压测量

1. 将旋钮置于V_~或V₋~所需量程范围
2. 将黑表笔插入COM插孔, 红表笔插入VR插孔, 将测试表笔可靠连接到被测信号两端, 显示器上即显示出被测电压值。

注意:

- A. 在测量电压时, 应将旋钮置于高量程档逐步调低;
- B. 当只在高位显示“1”时, 说明已超量程, 需调高档位;
- C. 不要测量高于DC1000V或AC700V有效值的电压, 虽然有可能读得读数, 但可能会损坏万用表。

5.2 交、直流电流测量

1. 将旋钮置于A_~或A₋~所需量程范围。
2. 将黑表笔插入COM插孔, 红表笔插入mA插孔 (大于200mA电流红表笔插10A插孔)。
3. 将测试表笔可靠串联接入被测回路中, 显示器上即显示出被测电流值。

注意:

- A. 如果被测电流范围未知, 应将旋钮置于高档位逐步调低;
- B. 只在高位显示“1”, 说明已超量程, 需调高量程档位;
- C. 在mA插孔输入时, 过载会将内部保险丝熔断, 须予以更换;
- D. 10A档没有保险丝, 测量时不能超过15秒。

5.3 电阻测量

1. 将旋钮置于所需Ω量程档;
2. 将黑表笔插入COM插孔, 红表笔插入VR插孔, 测试表笔跨接在被测电阻两端;

注意:

- A. 当输入端开路时, 会显示超量程状态“1”; 短路时归零 (200Ω档可能有6个字不归属正常现象)。
- B. 如果被测电阻超过所用量程, 则会显示超量程“1”, 须换用高档位量程, 当被测电阻在1MΩ以上时, 本表需数秒后方能稳定读数, 对于高阻测量这属正常现象。
- C. 检测在线电阻时, 需确认被测电路断开电源, 同时电容已放完电, 方能进行测量。


5.4 占比测量

1. 把功能量程开关置于DUTY档;
2. 将黑表笔插入COM插孔, 红表笔插入VR插孔。

5.5 温度测量

1. 将功能开关置于℃位置
2. 将测温探头红端插入mA插孔, 黑端插入VR插孔。
3. 将测温探头测试端放入被测温场中, 稳定一段时间后, 显示器上即显示出被测温场温度值。

5.6 二极管及通断测试

1. 将功能开关置于  位置
2. 将黑表笔插入COM插孔, 红表笔插入VR插孔。
3. 检测二极管时, 将红、黑表笔分别可靠接触被测二极管的正、负端, 显示器上即显示出被测二极管的正向压降近似值。
4. 进行通断检测时, 将测试表笔可靠接触被测元件或回路两端, 当电阻值小于约100Ω时, 内置蜂鸣器发声。
5. 不允许在通电回路中进行在线测量, 测量前应先回路断电, 并将回路中大电容放电。

5.7 三极管测试

1. 将功能量程开关置于hFE档。
2. 将PNP或NPN型三极管E、B、C脚插入到与仪表相对应的插孔内。
3. 仪表显示的是hFE近似值, 测试条件为: 基极电流 $I_b \approx 10\mu A$, $V_{ce} \approx 2.8V$ 。

5.8 闭合角测量

1. 将黑表笔插入COM插孔, 红表笔插入VR插孔。
2. 根据所测发动机缸数, 将功能开关置于所需“DWELL”量程上。
3. 将黑表笔接铁或蓄电池负极, 红表笔接分电器低压接线柱或点火线圈“-”端, 如右图所示。
4. 转动发动机, 即可读得闭合角。

5.9 转速测量

1. 将黑表笔插入COM插孔, 红表笔插入VR插孔
2. 根据所测发动机缸数, 将功能开关置于所需“TACH”量程上。
3. 将黑表笔接铁或蓄电池负极, 红表笔接分电器低压接线柱或点火线圈“-”端, 如右图所示。
4. 转动发动机, 将仪表读出的数据乘以10倍即为发动机转速, 单位为转/分即RPM。

5.10 数据保持功能

按下“HOLD”键, 仪表显示“H”符号, 此时测量数据被锁定, 便于读数、记录。再按“HOLD”键, “H”符号消失, 仪表恢复测量状态。

5.11 电池的更换

1. 关断电源, 断开所有连接。
2. 旋下电池门上的螺钉, 打开电池门, 用同一型号的新电池替代旧电池。
3. 关上电池门, 拧紧螺钉。

5.12 保险丝的更换

1. 关断电源, 断开所有连接。
2. 旋下仪表后盖上的两个螺钉, 打开后盖, 用同一规格型号的新保险丝 (0.2A/250V) 替代坏保险丝。
3. 扣上后盖, 拧紧螺钉。

六、附件

- 1、说明书一本
- 2、保修卡一份
- 3、9V电池一只
- 4、表笔一付
- 5、测温探头一只

深圳市山创仪器仪表有限公司

地址 (Add): 深圳市宝安区石岩应人石香象工业园 4 栋 3 楼

电话 (Tel): 0755-26621806

传真 (Fax): 0755-26621806

邮编 (P. C): 518055

E-mail: info@honeytek.com

<http://www.honeytek.com>