



VICTOR 606A⁺/B⁺

数字钳形表说明书

一、概述

VICTOR 606A⁺/B⁺系列是6000字显示自动量程真有效值手持式钳型数字仪表，整机电路设计以大规模集成电路Σ/Δ模数转换器为核心，全功能设计过载保护，使用安全可靠、创新的外观专利设计，是一款性能优越的专用电子仪表。

此系列仪表可以测量交流电流、交直流电压、低阻抗交流电压 (LowZ)、电容、电阻、二极管、通断、温度等参数，同时具有REL相对值测量、数据保持/背光显示、最大值/最小值测量、手电筒功能、NCV/火线判断(Live)、欠压显示和自动关机功能。

二、开箱检查

打开包装箱，取出仪表，请仔细检查下列附件是否缺少或损坏：

- | | |
|---|---------------|
| 1.使用说明书 | 一份 |
| 2.表笔 | 一副 |
| 3.K型探头 (-20℃~250℃) ——仅606B ⁺ | 一只 |
| 4.1.5V AAA 电池 LR03 | 两节 |
| 5.合格证 | 一张 |
| 6.刮涂层防伪查询码 | 一张 (贴于产品背面) |
| 及产品序列号 (一体) | |
| 7.皮盒 | 一个 |

如发现有任何一项缺少或损坏，请立即与您的供应商联系。

三、安全操作准则

本产品符合CE认证，遵循IEC61010相关条款，符合双重绝缘、过电压CAT III 600V的安全标准。如果未能按照有关的操作说明使用钳表，则可能会削弱或失去钳表为您提供的保护能力。

- 使用前应检查钳表和表笔，谨防任何损坏或不正常的现象。如发现本钳表表笔、壳体绝缘已明显损坏以及液晶显示器无显示等，或者您认为本钳表已无法正常工作，请勿再使用本钳表。
- 后盖及电池盖没有盖好前严禁使用钳表，否则有电击危险。
- 在进行测量时，切记手指不要超过表笔挡手部位，不要接触裸露的电线、连接器、没有使用的输入端或正在测量的电路，防止触电。
- 测量前功能开关必须置于正确位置，严禁在测量进行中转换档位，以防损坏钳表。
- 不要在钳表终端及接地之间施加DC/AC 600V以上电压，以防电击和损坏钳表。
- 当仪表在测量36V以上直流电压或25V以上交流有效值电压时，应小心操作，此时会有电击的危险存在。
- 根据操作说明的指示使用钳表，禁止测量高于允许输入值的电压或电流。进行在线电阻、二极管、或电路通断测量之前，必须先将电路中所有电源切断，并将所有电容器放电，否则会导致测量结果不准确。
- 当液晶显示器显示 “ ” 标志时，应及时更换电池，以确保测量精度。钳表长期不用时，应取出电池。
- 请勿随意改变钳表内部接线，以免损坏仪表和危及安全。
- 不要在高温、高湿、易燃、易爆和强电磁场环境中存放、使用钳表。
- 维护保养请使用软布及中性清洁剂清洁钳表外壳，切勿使用研磨剂及溶剂，以防外壳被腐蚀，损坏仪表、危及安全。

四、电气符号

	警告!		直流
	高压危险!		交流
	大地		交直流
	双重绝缘大地		符合欧洲工会指令
	电池低电压		保险丝

五、综合特性

- 1-1. 显示：最大显示5999，每秒更新约3次；
- 1-2. 极性指示：正负极性自动显示；
- 1-3. 过载指示：显示OL；
- 1-4. 低电压显示：“ ” 符号显示；
- 1-5. 操作温度：0℃~40℃，<75%RH；
- 1-6. 存储温度：-10℃~50℃，<80%RH；
- 1-7. 电池类型：两节1.5V AAA电池 LR03；
- 1-8. 钳头最大开启尺寸：直径35mm
- 1-9. 最大测量电流导线：直径25mm
- 1-10. 尺寸：207×72×39mm (长×宽×高) ；
- 1-11. 重量：约236g (包括电池) ；

六、外观结构 (图1)

- | | |
|----------------|-------------|
| 1. 钳头 | |
| 2. 档位旋钮 | |
| 3. 相对值测量和手电筒开关 | |
| 4. 数据保持和背光 | |
| 5. 最大值和最小值 | |
| 6. 选择按键 | 9. 接地公共端 |
| 7. 液晶显示 | 10. 手电筒窗口 |
| 8. 输入端 | 11. 电池仓固定螺丝 |

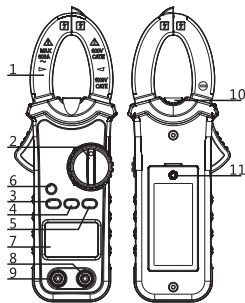


图1

七、显示屏

①	自动量程	⑩	最小值测量
②	高压	⑪	电池电量不足
③	直流测量	⑫	低通滤波测量
④	交流测量	⑬	涌浪电流测量
⑤	真有效值	⑭	摄氏度、华氏度、占空比
⑥	相对值测量	⑮	手电筒
⑦	数据保持	⑯	二极管、通断
⑧	自动关机	⑰	电容、电压、电流
⑨	最大值测量	⑱	欧姆、千欧姆、兆欧姆、频率

八、按键功能

按键说明：短按 < 2秒，长按 ≥ 2秒

1. 数据保持按键 (HOLD B/L)

短按HOLD B/L键一次，进入读数保持测量模式，再按一次HOLD B/L键，退出读数保持测量模式。

长按HOLD B/L键打开背光，再长按HOLD B/L键关闭背光。背光打开后持续15秒后自动关闭。

2. 选择按键(取消APO关机功能，详情请参见第十章第八项操作说明)

短按选择键进行功能选择，在电阻/电容/二极管/通断档切换，在NCV/Live档切换，在交流电压档切换，在频率/占空比档切换，在华氏度/摄氏度档切换。

3. 最大值MAX/最小值MIN键(只适用于当前量程)

短按MAX/MIN键，LCD会显示“MAX”符号，进入最大值测量模式，接着短按MAX/MIN键，LCD显示“MIN”符号，进入最小值测量模式。短按相互切换。

在进入最小值测量模式后长按MAX/MIN键退出最大值/最小值测量模式。仅在AC/DCV、ACA、LowZ、电阻、℃/°F有MAX/MIN测试。

4. REL/ (相对值测量自动量程只适用电容档，其他档只适用于当前量程)

长按开启/关闭手电筒灯，开启后会显示手电筒符号 (注意手电筒灯开启后不会自动关闭) 。短按开启/关闭相对值测试 (REL) ，开启后会显示REL符号。

九、测量操作说明

(一). 交流电流测量 (图2)

1. 将旋钮转到交流电流档，按住扳机打开钳头，将钳头夹取待测导体，然后缓慢地放开扳机，直到钳头完全闭合，请确定待测导体是否被夹取在钳头的中央，未置于钳头中心位置会产生附加误差，钳表一次只能测量一个电流导体，若同时测量两个或以上的电流导体，测量读数会是错误的。

2. 从显示器上直接读取交流电流的真有效值。

⚠ 注意：

- (1). 电流测量功能必须在0℃~40℃之间操作，按住扳机不要突然松开，否则容易产生测量误差。
- (2). 为保证测量数据准确，须将被测导体位于钳头的中央，未置于钳头中心位置会产生±1.0%读数附加误差。
- (3). 当测量电流大于500A时，连续测试时间不能超过60秒。

(二). 交直流电压测量(图3)

1. 将旋钮拨到交直流电压档。红表笔插入“VΩ-H/Live℃°F”插孔，黑表笔插入“COM”插孔。
2. 将红黑表笔连接到被测线路，直接读取液晶屏显示的读数。

⚠ 注意：

- (1). 不要输入高于DC/AC 600V的电压，以免损坏仪表。
- (2). 在测量高电压时，要特别注意避免触电。
- (3). 在完成所有的测量操作后，要断开表笔与被测电路的连接。
- (4). 被测电压高于AC/DC 24V 电压时，仪表会显示 “ ” 以做警示。
- (5). 在测量36V以上电压时，注意佩戴安全防护设备。

(三). LowZ低阻抗交流电压测量

1. 将红表笔插入“VΩ-H/Live℃°F”插孔，黑表笔插入“COM”插孔。
2. 将仪表旋钮转到LowZ低阻抗交流电压测量档，并将表笔并联到待测电源或负载上。
3. 从显示器上直接读取被测电压的真有效值。

⚠ 注意：

- (1). 不要输入高于AC300V的电压，以免损坏仪表。
- (2). 在测量高电压时，要特别注意避免触电危险！
- (3). 在使用前测试已知电压，以确认产品功能是否正确。
- (4). 请在使用LowZ低阻抗功能档后，让仪表等待3分钟后再启用。LowZ电压测量，为了消除杂散虚假的电压，仪表的LowZ功能在整个导线电路上提供一个低阻抗，以便获得更为准确的测量值。
- (5). 被测电压高于AC/DC 24V 电压时，仪表会显示 “ ” 以做警示。

(四). 电阻测量(图4)

1. 将旋钮拨到 “ ” 档，开机默认电阻测量。
2. 将红表笔插入 “VΩ-H/Live℃°F” 插孔，黑表笔插入 “COM” 插孔。
3. 连接表笔线到待测量线路或电阻的两端。
4. 从显示器上读取被测电阻值。

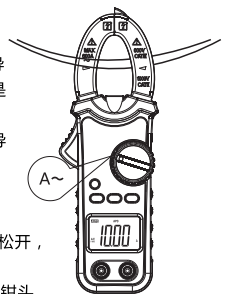


图2

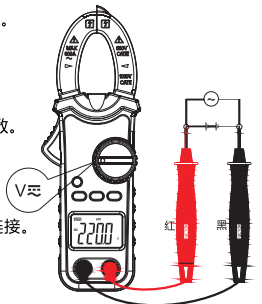


图3

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”。
- 当测量在线电阻时，在测量前必须先将被测电路所有电源关闭，并将所有电容器放尽残余电荷。才能保证测量正确。
- 在低阻测量时，表笔会带来约0.1Ω~0.2Ω电阻的测量误差。为获得精确读数，可使用相对值测试功能，首先减去（清除）表笔短路后的显示值，再进行低阻测量。
- 如果表笔短路时的电阻值大于0.5Ω时，应检查表笔是否有松脱现象或其它原因。
- 测量1MΩ以上的电阻时，可能需要几秒钟后读数才会稳定。这对于高阻的测量属正常。为了获得稳定读数可用测试短线进行测量。
- 在完成所有的测量操作后,要断开表笔与被测电路的连接。

(五).二极管及通断测试（蜂鸣器功能）(图5)

- 将红表笔插入“VΩ+HLive℃°F”插孔，黑表笔插入“COM”插孔。
- 将旋钮拨到“ $\frac{\Omega}{\text{蜂鸣器}}$ ”档，并按“选择按键”选择二极管或者通断测量模式。
- 在通断测量时,如果被测线路阻值小于50Ω时,内置蜂鸣器发声。
- 二极管测量模式，分别将红表笔和黑表笔接二极管的正极和负极。LCD将显示二极管的正向导通压降。

注意：

- 如果被测二极管开路或极性反接时，显示“OL”。
- 当测量在线二极管时，在测量前必须首先将被测电路内所有电源关闭，并将所有电容器放尽残余电荷。
- 不要输入高于直流或交流30V以上的电压，以免损坏仪表。
- 在完成所有的测量操作后,要断开表笔与被测电路的连接。

(六).火线识别Live(图6)

- 将旋钮旋转到Live档，短按选择键转换到Live功能，LCD显示Live。
- 将红表笔插入“VΩ+HLive℃°F”插孔，用红表笔针接触被测位置。
- 如果有声光报警，则红表笔所接被测线为火线。如果没有任何变化，则红表笔所接被测线不是火线。

注意：

- 本量程必须要按安全规则操作。
- 本功能仅检测交流标准市电火线(AC 110V~AC 380V)。

(七).非接触交流电压感应测量NCV(图7)

- 将旋钮旋转到NCV档，短按选择键切换到NCV功能，LCD显示NCV。
- NCV感应电压范围48V~250V，将仪表钳头上部位置靠近被测带电电场(AC电源线、插座等)时，当仪表感应到交流电压电场时会显示“----”，蜂鸣器发出“滴、滴”报警声；随着感应电场强度增大，LCD显示的“----”横段越多，同时蜂鸣器发声频率也越高。

- 注意：当被测电场电压≥AC100V电压时，应注意所测电场的导体是否绝缘，以避免电击。

(八).自动开关机

为了节约电量消耗，延长电池使用寿命，仪表在开机后将默认开启自动关机功能，屏幕上显示有“APO”符号；若用户在14分钟内不操作按键和旋钮，仪表将鸣音3声进行提示，若仍无操作，再经过1分钟后仪表长鸣一声显示及功能关闭，进入低功耗休眠模式，如要唤醒仪表可按选择键开启。

按选择键开机，自动关机功能取消，LCD不显示“APO”符号，取消自动关机后，仪表不会自动关机，但每隔15分钟仍会有提示音。

(九).温度测量(仅606B+)

- 将旋钮转到℃/°F档；
- 连接K型热电偶到仪表的VΩ插孔和COM插孔，连接时注意极性；
- 将测试端放置在被测物体的表面或者里面。温度值将显示出来。
- 短按选择键可进行℃/°F温度单位转换。

注意：

- 温度探头插入仪表测试端子后，温度自动显示。
- 仪表未连接温度探头时，显示当前环境温度。

(十).频率测量

- 将红表笔插入“VΩ+HLive℃°F”插孔，黑表笔插入“COM”插孔。
- 将旋钮旋转到Hz档位，将表笔并联到待测信号源上。
- 从显示器上读取被测频率值。

(十一).电容测量

- 将红表笔插入“VΩ+HLive℃°F”插孔，黑表笔插入“COM”插孔。
- 将旋钮拨到“ $\frac{\Omega}{\text{电容}}$ ”档，短按选择键切换到电容功能。(注意红表笔的极性为正)
- 将表笔并联到被测电容的两端，并确认极性是否正确。
- 从显示器上读取被测电容值。

注意：

- 测量前应该将电容完全放电；当测量大电容时需要10秒左右才能稳定读数。
- 电容测试可使用REL模式测试，REL模式测量可适用于电容自动量程，也可用于减去（清除）开路及引线的底数值。

十、技术特性

准确度校正，环境温度23℃±5℃，湿度小于75%RH。

1.交流电流(ACA)

量程	准确度	VICTOR 606A+/B+	分辨率	过载保护
6A	≤3A	±(4.0%+50)	0.001A	600A
	>3A		0.001A	
60A	≤20A	±(4.0%+35)	0.01A	
	>20A		0.01A	
600A		±(4.0%+15)	0.1A	

频率：50Hz~60Hz；

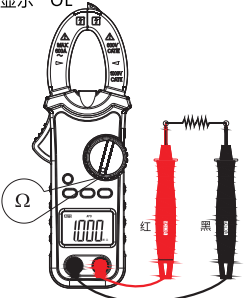


图4

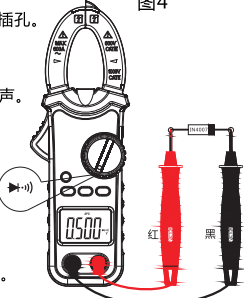


图5

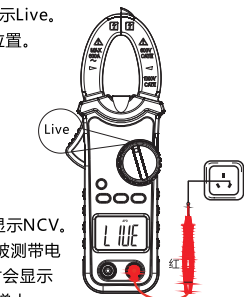


图6

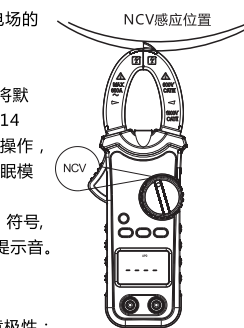


图7

显示：电流真有效值；适用于量程的10%~100%；

当测量电流大于500A时，连续测试时间不能超过60秒。

2.交流电压(ACV)真有效值测量

量程	准确度	VICTOR 606A+/B+	分辨率	过载保护
6V		±(0.8%+10)	0.001V	600VDC/AC
60V			0.01V	
600V		±(1.2%+25)	0.1V	

显示：电压真有效值；适用于量程的10%~100%；

输入阻抗：≥10MΩ；频率响应：40Hz-1kHz

3.直流电压(DCV)

量程	准确度	VICTOR 606A+/B+	分辨率	过载保护
600mV		±(0.5%+7)	0.1mV	600VDC/AC
6V			0.001V	
60V			0.01V	
600V		±(1.0%+20)	0.1V	

输入阻抗：≥10MΩ；

显示：电压真有效值；适用于量程的10%~100%；

4.低阻抗交流电压（LowZ V~）

量程	准确度	VICTOR 606A+/B+	分辨率	过载保护
6V		±(0.8%+10)	0.001V	300VDC/AC
60V			0.01V	
300V		±(1.2%+25)	0.1V	

显示：电压真有效值；适用于量程的10%~100%；

输入阻抗：≤3kΩ；频率响应：40Hz-1kHz；

5.电阻(Ω)

量程	准确度	VICTOR 606A+/B+	分辨率	过载保护
600Ω		±(1.0%+5)	0.1Ω	250V DC/AC
6kΩ			0.001kΩ	
60kΩ			0.01kΩ	
600kΩ			0.1kΩ	
6MΩ			0.001MΩ	
20MΩ		±(1.5%+15)	0.01MΩ	
60MΩ		±(2.5%+20)	0.01MΩ	

开路电压：约1V；准确度为量程的5%至100%。

6.频率Hz

量程	准确度	VICTOR 606A+/B+	分辨率	过载保护
10Hz		±(0.3%+3)	0.001Hz	250V DC/AC
100Hz			0.01Hz	
1kHz			0.1Hz	
10kHz			0.001kHz	
100kHz			0.01kHz	
1MHz			0.1kHz	
10MHz			0.001MHz	

对于3Hz以下的信号读数为零；1.5Vrms≤输入灵敏度≤20Vrms。

7.电容

量程	准确度	VICTOR 606A+/B+	分辨率	过载保护
6nF		±(5.0%+40)	0.001nF	250V DC/AC
60nF			0.01nF	
600nF			0.1nF	
6uF			0.001uF	
60uF			0.01uF	
600uF			0.1uF	
6mF			0.001mF	

准确度测量范围：10%~100%；

大电容响应时间：≥1mF约8s；测量误差不包含引线分布电容。

8.温度℃/°F(仅606B+)

量程	准确度	显示范围	分辨率	过载保护
(-20~1000)°C		<400°C±(2.0%+5) ≥400°C±(1.5%+15)	1°C	250VDC/ACrms
(-4~1832)°F		<752°F±(2.0%+10) ≥752°F±(1.5%+15)	1°F	

9.通断测试

量程	准确度	VICTOR 606A+/B+	分辨率	开路电压	过载保护
600Ω		测试阻值≤50Ω时，蜂鸣器会响。	0.1Ω	约1V	250V DC/AC

10.二极管测试

量程	准确度	VICTOR 606A+/B+	分辨率	过载保护
6V		开路电压约3V，短路电流≤2mA	0.001V	250V DC/AC

十一、仪表保养及维护(图8)

1.本产品的电源为2节AAA 电池，仪表如出现以下情况，请按图8所示更换电池。

- 当LCD上显示低电池“ BAT ”符号。
- 当LCD背光灯亮度降低。
- 当仪表蜂鸣器声音变小。

2.一般维护

- 本仪表的维修及服务必须由专业维修人员或指定维修服务部门完成。
- 长时间不使用时请取出电池，以免电池漏液腐蚀仪表。
- 注意防水、防尘、防摔。

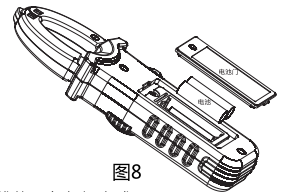


图8