

VICTOR[®]
胜利仪器

VICTOR 4000M
Mini相位伏安表
MINI PHASE VOLT AMPERE METER

使用手册

www.china-victor.com



深圳市驿生胜利科技有限公司

SHENZHEN YISHENG VICTOR TECH CO.,LTD

— 目 录 —

安全须知	3
一. 简介	4
二. 技术规格	4
三. 结构	6
四. 操作	7
1. 基本操作	7
2. 测试	7
五. 电池管理	10
六. 装箱单	10

安全须知

- 有电！危险！操作者须经严格培训并获得国家相关电工操作认证才能使用本仪表进行现场测试。
- 操作者必须完全理解手册说明并能熟练操作本仪表后才能进行现场测试。
- 被测线路电压不能超过 600V。
- 可测导线最大外径 $\Phi 7.5\text{mm} \times 13\text{mm}$ 。
- 电流钳严防摔碰，钳口平面必须保持光洁，完全闭合测试才可靠。
- 本仪表主要供二次回路和低压回路检测，使用时注意仪表的量限。
- 电流钳使用完毕后，应及时将钳口平面的尘埃除尽，不能用粗糙物或腐蚀性清洁剂钳口平面，最好用软布加润滑剂轻轻擦拭。
- 请勿于高温潮湿，有结露的场所及日光直射下长时间放置和存放仪表。
- 长时间不用仪表，请取出电池。
- 更换电池，注意极性，若无法更换，请联系厂家。
- 拆卸、维修本仪表，必须由有授权资格的人员操作，并定期保养。
- 若本仪表及其他部件有损伤，请禁止使用。
- 由于本仪表原因，继续使用会带来危险时，应立即停止使用，并马上封存，由有授权资格的机构处理。

一. 简介

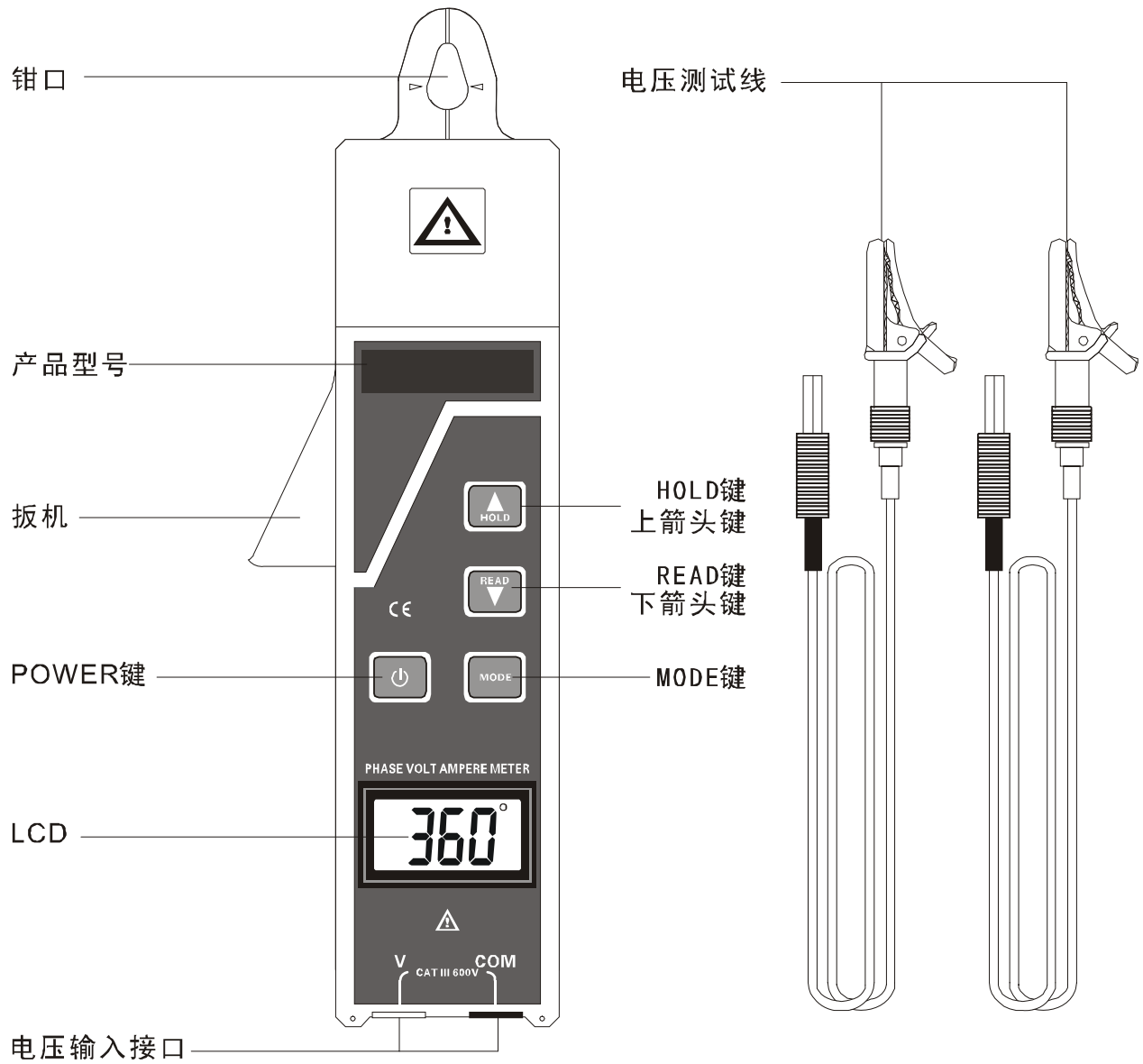
VICTOR4000M 相位伏安表又名 **Mini 相位伏安表**，采用单钳设计，**Mini** 机身，小巧玲珑，其外形美观精致，结构科学合理。能直接在线测试 380/220 伏电力系统中的相位、电压、电流、漏电流、频率、相序等，能判断感性容性电路，能间接测试功率、功率因数等，非常适合于排线密集的场所及二次计量单位。仪表还具有数据保持、数据存储、数据查阅等功能，广泛适用于电力、石油化工、冶金、铁路、气象、工矿企业、计量部门、科研院所等领域。

二. 技术规格

功 能	在线测试 380/220 伏电力系统中的相位、电压、电流、漏电流、频率、相序等，判断感性、容性电路，非常适合于排线密集的场所及二次计量单位
电 源	6LR61, 9V DC, 连续使用约 20 小时
测试方式	钳形 CT
钳口尺寸	Φ7.5mm×13mm
测量范围	相位：0~360°
	电压：0~600V
	电流：AC 0.00mA~30.00A(50/60Hz 自动)
	频率：1.0Hz~400.0Hz
分 辨 力	相位 1°；电压：0.01V；电流 0.01mA；频率 0.1Hz；
测量精度 (23°C±5°C,	相位：±3°
	电压：±2%±3dgt

80%RH 以下)	电流: $\pm 2\% \pm 3\text{dgt}$
	频率: $\pm 1\text{Hz}$
显示模式	4 位 LCD 显示
LCD 尺寸	35mm×21.5mm; 显示域 32mm×15mm
换 档	自动换档
数据存储	99 组
采样速率	2 次/秒
仪表尺寸	长宽厚 220mm×45mm×30mm
线路电压	600V 以下线路测试
功能切换	按 MODE 键切换显示测试相位、电压、电流、电压频率, 开机默认显示相位
数据保持	按 HOLD 键保持数据, 再按 HOLD 键取消保持
数据查阅	按 READ 键进入数据查阅, 按 上下箭头 键翻阅所存数据
溢出显示	超量程溢出功能: “OL” 符号显示
自动关机	开机约 15 分钟后, 仪表自动关机, 以降低电池消耗
电池电压	当电池电压低于 7.2V 时, 电池电压低符号显示, 提醒更换电池
仪表质量	仪表: 220g (含电池)
	总质量: 400g
工作电流	Max 10mA
工作温湿度	-10°C~40°C; 80%Rh 以下
存放温湿度	-10°C~60°C; 70%Rh 以下
绝缘强度	2000V/rms(仪表外壳前后两端之前)
适合安规	IEC1010-1、IEC1010-2-032、污染等级 2、CAT III(600V)

三. 结构



四. 操作

1. 基本操作

按 **POWER** 键开关机。开机后，LCD 显示，开机 15 分钟后 LCD 闪烁，提示仪表将自动关机，此时再按 **POWER** 键仪表能继续工作。

按 **MODE** 键切换显示测试功能：相位、电压、电流、电压频率显示。

按 **HOLD** 键锁定并存储数据，锁定数据时“HD”符号指示，仪表自动编号存储，可存储 99 组数据。

按 **READ** 键查阅数据，从 01 组数据开始，按 **上下箭头** 键翻阅所存数据。

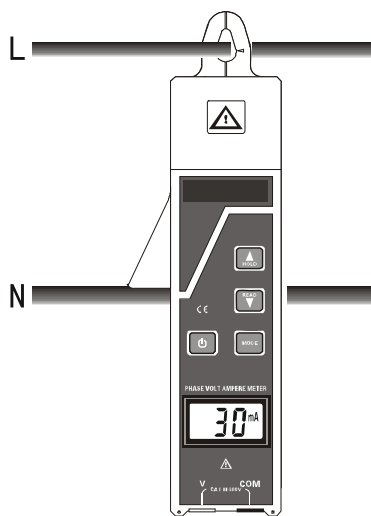
进入数据查阅模式后，短按 **POWER** 键退出，长按 **MODE** 键超过 3 秒，删除存储的所有数据，数据删除后将不能恢复，请谨慎操作。

2. 测试

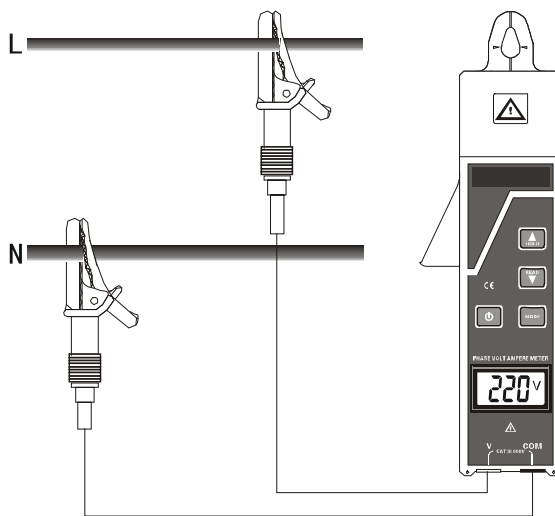
注意

相位测试时，仪表的正面为电流流入方向，若电流流入方向反了，则显示相位值会相差 180° 。

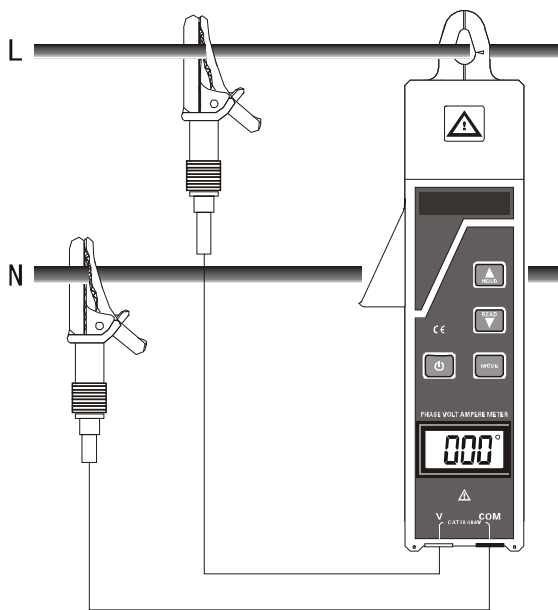
单相或三相四线电压测试时，仪表的电压输入 COM 端接零线，V 端接火线。三相三线电压测试时，仪表的电压输入 COM 端接 B 相，V 端接 A 相或 C 相。



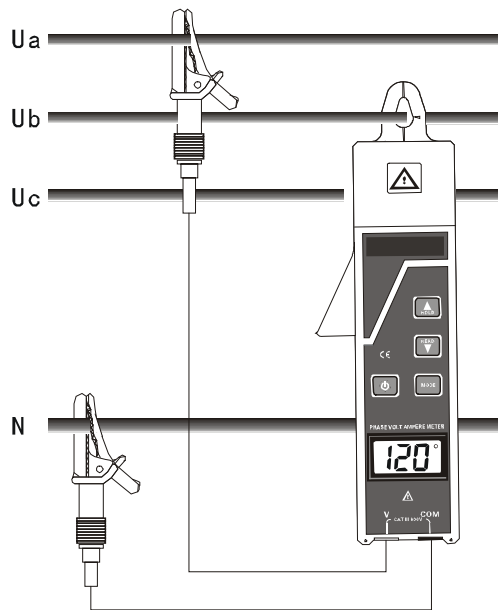
测试单相交流电流



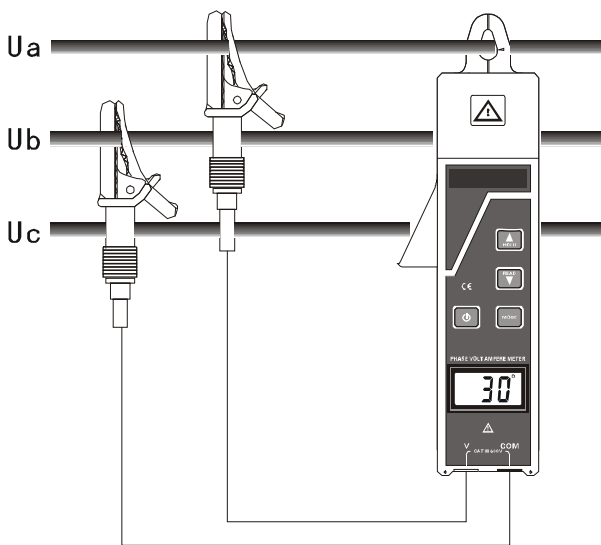
测试单相交流电压



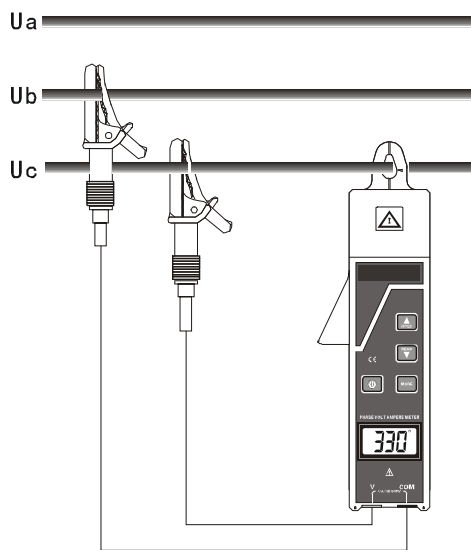
**测试单相 U-I 的相位
判断感、性容性电路**



**测试三相四线 Ua-Ib 的相位
测试三相四线 Ua-N 电压 Ib 电流**



**测试三相三线 Uab-Ia 的相位
测试三相三线 Uab 电压 Ia 电流**



**测试三相三线 Ucb-Ic 的相位
测试三相三线 Ucb 电压 Ic 电流**

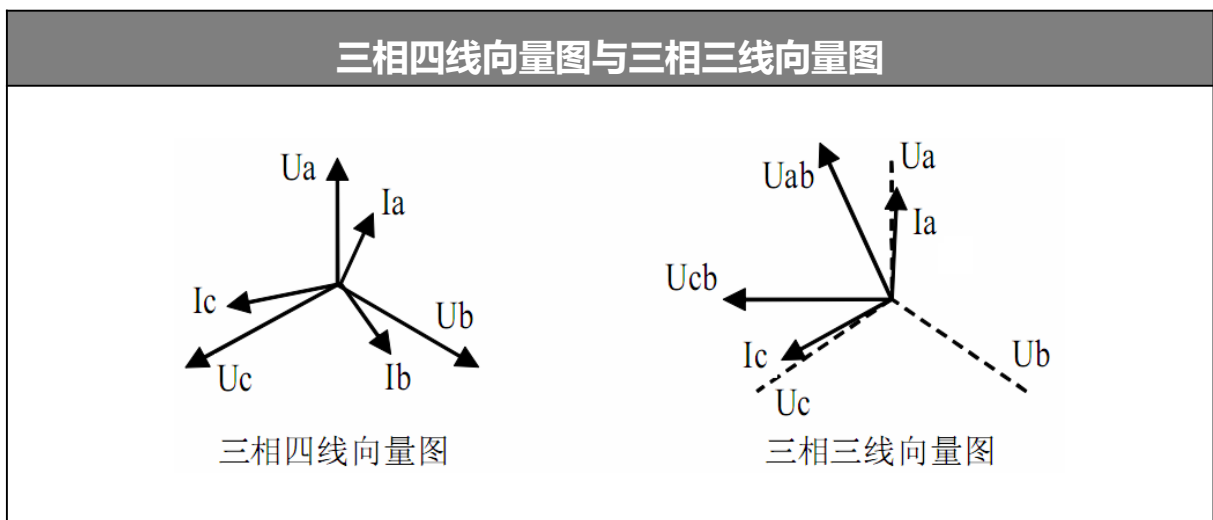
可以通过测试三相四线 $Ua-Ia$ 、 $Ua-Ib$ 、 $Ua-Ic$ 的相位，来判断三相四线 Ia 、 Ib 、 Ic 之间的相位、相序关系。也可以通过测试三相四线 $Ua-Ia$ 、 $Ub-Ia$ 、 $Uc-Ia$ 的相位，来判断三相四线 Ua 、 Ub 、 Uc 之前的相位、相序关系。

同样，可以通过测试三相三线 $U_{cb}-I_a$ 、 $U_{cb}-I_b$ 、 $U_{cb}-I_c$ 的相位，来判断三相三线 I_a 、 I_b 、 I_c 之间的相位、相序关系。也可以通过测试三相三线 $U_{ab}-I_a$ 、 $U_{cb}-I_a$ 的相位，来判断三相三线 U_a 、 U_b 、 U_c 之间的相位、相序关系。

上述判断三相四线及三相三线电流间、电压间相位、相序的方法有很多种，测试时要注意不同的接线方法，以免接错。

三相四线(三相负载平衡时的相位)			
相位关系	相位值	相位关系	相位值
U_a-U_b	120°	I_a-I_b	120°
U_b-U_c	120°	I_b-I_c	120°
U_c-U_a	120°	I_c-I_a	120°
U_a-U_c	240°	I_a-I_c	240°

三相三线(三相负载平衡时的相位)			
相位关系	相位值	相位关系	相位值
$U_{ab}-U_{cb}$	300°	I_a-I_c	240°
$U_{ab}-I_a$	30°	$U_{cb}-I_c$	330°



五. 电池管理



- 长时间不使用仪表，请取出电池。
- 警告！电池盖板没有盖好的情况下禁止进行测试，否则有危险。
- 更换电池时，请注意电池极性，否则可能损坏仪表。

1. 当电池电压低于 7.2V 时，电池电压低符号显示，提醒更换电池。
2. 若更换电池，先确认仪表处于关机状态，松开电池盖板的螺丝，打开电池盖板，换上新电池，注意电池规格极性，盖好电池盖板，拧紧螺丝。
3. 按 **POWER** 键看能否正常开机，若不能开机，请按第 2 步重新操作。
4. 若用户无法更换电池，请与厂家联系。

六. 装箱单

仪表	1 台
电压测试线	2 条(红黑各 1 条)
包装盒	1 个
电池	1 个
用户手册、保修卡、合格证	1 套

本公司不负责由于使用时引起的其他损失。

本用户手册的内容不能作为将产品用做特殊用途的理由。

本公司保留对用户手册内容修改的权利。若有修改，将不再另行通知。

销售商：深圳市驿生胜利科技有限公司
地 址：深圳市福田区泰然六路泰然大厦D座16楼
电 话：4000 900 306
(0755) 82425035 82425036
传 真：(0755) 82268753
<http://www.china-victor.com>
E-mail:victor@china-victor.com

生产制造商：西安北成电子有限责任公司
地 址：西安市泾河工业园北区泾园七路
电 话：029-86045880
执行标准：JB/T9285-1999