

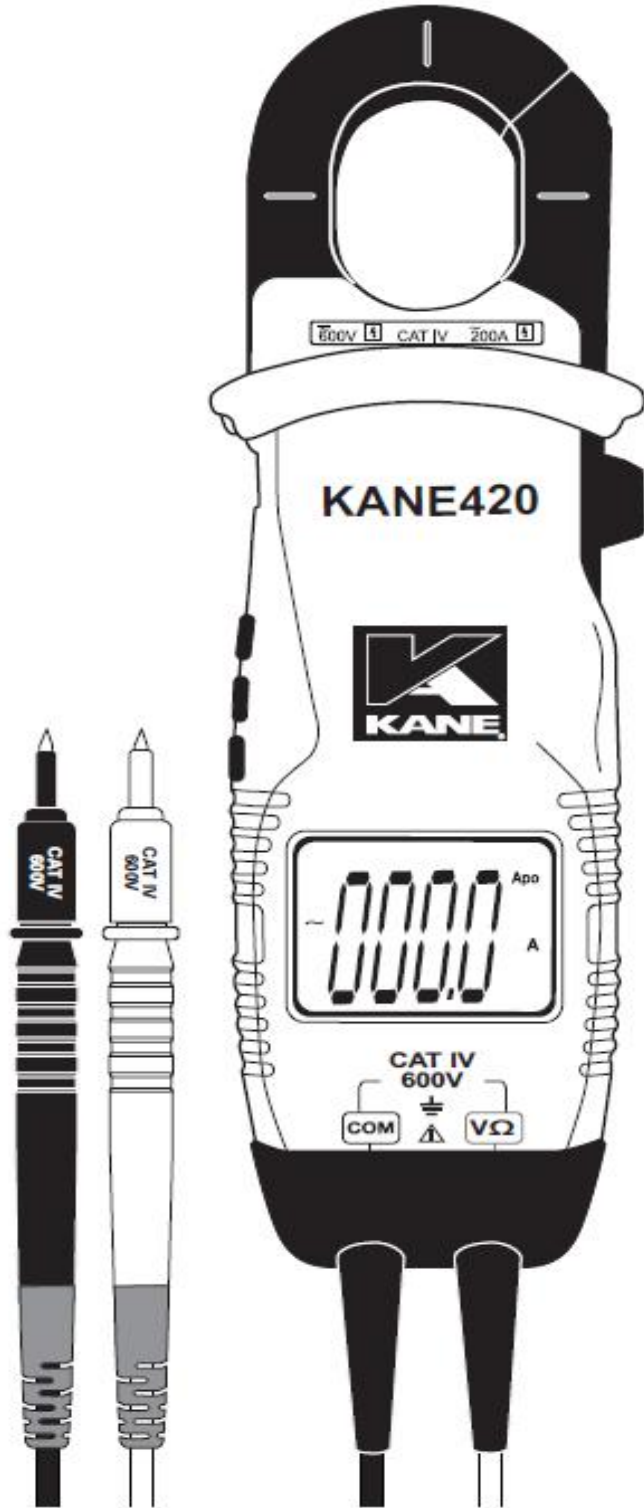
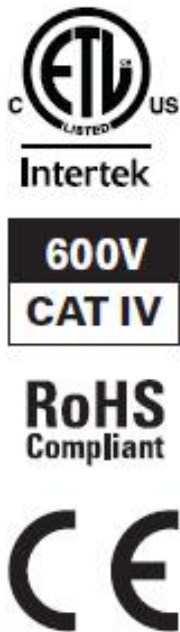


# KANE 420

## CATIV 钳表及电阻测试仪

说明书

中文



## 保修

KANE 420 自购买日期起享有一年质保期，在此期间不存在材料及工艺缺陷。若在质保期内您的仪器因以上缺陷不能正常使用，英国凯恩集团香港公司将决定为客户维修或更换仪器。此质保仅涵盖正常使用情况，不包括运输过程中产生的损害或因仪器变更、篡改、意外、误用、滥用、疏忽或不正当保养造成的设备损坏。此外，电池及因电池引起的间接损坏不包括在质保范围内。

任何默认保证，包括但不限于对适销性及特定用途的默认保证，均应以明示保证为准。英国凯恩集团香港公司无义务对因使用该仪器造成的损失或其他意外间接事故造成的损失、开支、经济损失及此类损害、开支、经济损失的赔偿负责。

质保仅对硬件有效，对软件应用程序无效。

当仪器需要在质保期进行维修时，客户需要提供购买收据或其他可以证明首次购买日期的单据。超出质保范围的仪器维修（可维修的情况下），将产生一定服务费。

有关质保详情或需要获得服务，请登录公司网站了解：

[www.kanetest.com.cn](http://www.kanetest.com.cn)

此质保说明赋予您特定的法律权利。不同国家用户可能享有其他权利。

## 废弃处置



**注意：**此标志表示本设备及其配件需依照垃圾分类正确废弃处置。

## 清洁

定期使用湿布清洁您的万用表。切勿使用磨砂纸、易燃液体、清洁溶液或者强力清洁剂来清洁本设备，以免损坏设备的外观、损害设备的安全性或对其结构部件的可靠性造成不良影响。

## 贮存

长时间不使用此设备时，请将电池取出。切勿将设备暴露在高温或潮湿的环境中。如果设备被贮存在超出总体规格中提到的限制环境时，使用前请将设备移回正常工作环境。

## 特点

- 600V 直流电/交流电
- 200A 直流电
- 电阻 2000Ω
- 导通性
- 浪涌 (LRA) 励磁涌流
- 滑动钳头
- 自动固定读数
- 自动量程
- 背光
- 低电量提示
- 自动关机
- 永久性测试导线
- 电池匣后盖
- 测试导线存放位
- 自动开启

## 通用规格

- 工作温度: 32° ~ 104°F (0°~40 °C)
- 贮存温度: 14° ~ 122°F (-10°~50 °C)
- 工作湿度: <75%
- 工作海拔: 6,526 英尺 (2000 米)
- 污染等级: 2
- 显示屏: 3 1/2” 2000 计数
- 背光: 有
- 刷新率: 3/秒
- 过载: 显示 “OL”
- 尺寸: 220mm x 69mm x 40mm
- 重量: 340g
- 校准: 建议进行年度校准
- CAT 等级: CATIV 600V
- 认证: cETLus 第三版, CATIV 600V, CE 合格认证, IP41, RoHS 认证, 2 米跌落保护, IEC 61010-1 第三版
- 电池类型: 2 节 1.5V (AAA)
- 精度: ± (读数%+#最低有效个字)

# 重要安全警告

## 警告

使用仪表前，请通读安全提示一节关于潜在危险及正确指引的内容。本说明书中，“警告”指可能对用户造成实际危险的情况或行为。“注意”指可能损坏仪表的情况或行为。

## 警告

为了保证用户的安全以及仪器的正常工作，请遵守以下指示操作。如不遵从以下警告，可能会造成严重伤害甚至死亡。

## 警告

- 每次使用前通过测试已知电压或电流来确认万用表能正常工作。
- 切勿将此表用于测量超过类目限定电压等级的电流大小。
- 不要在雷暴及潮湿天气使用此表。
- 如发现万用表或测试导线破损请勿使用。
- 在测量时请确保导线已经完全固定好，手指远离金属探头连接处。请务必在护指模保护下抓握探头。
- 不要在探头在连接状态时更换电池。
- 在测量高于有效值为 60 伏直流电或者 25 伏交流电时请谨慎操作，此类电压可造成电击危险。
- 为了预防因为错误读数导致的电击伤害，请在低电量指示出现时更换电池。
- 请在测量电阻和电容时切断或锁定电源，除非要测量电压或电流。
- 始终遵守国家 and 地方安全法规。在带电导体裸露处请使用适当的个人防护装备（PPE）来预防触电及弧形爆破损伤。
- 每次需要对电流通路进行剪切、脱焊或拆解操作前请务必切断电路或受测组件的电源。即使只有小量电流也可能造成危险。
- 请先断开带电测试导线的连接再断开带电测试导线连接。
- 遭遇电击伤害时，即使伤者看上去没有大碍，也请务必先把伤者送往医院急救室以评估伤势。电击伤害可能会造成心律不齐，需要进行药物治疗。
- 测试时如遇到以下任一情况，请切断测试电源： 弧形放电、火焰、烟雾、过热、物体烧焦的气味、部件变色或溶解。













## 警告

测量较高的电压和电流时需要更加谨慎地预防物理性安全隐患。连接测试导线前先切断受测电路的电源，把万用表的功能和测试范围设置好，先把测试导线连接在万用表上再把测试导线连接到受测电路上，最后才通电。如发现任何错误读数，请马上切断电源并检查所有设置和接口。

## 警告

此万用表是为熟知行业危险的行业专业人士设计，请查验所有推荐的安全程序，恰当使用锁定装置和包括护目镜、手套和阻燃服等防护措施。

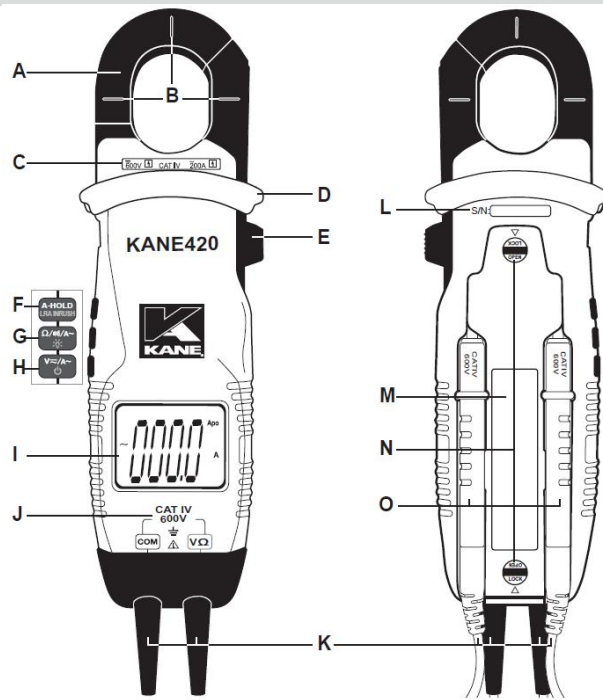
## 总体规格

	直流电		直流电
	负直流电		交流电/直流电
<b>OL</b>	过载：超过量程	<b>A-HOLD</b>	自动固定读数/捕捉数值
	低电量	<b>V</b>	电压
<b>A</b>	安培数	<b>Ω</b>	欧姆/电阻
	导通性		高压提示
	警告或注意		地线
	危险等级		双重绝缘（2级保护）
	可安全断开通电导体		

## 类别定义

测量分类	短路类型 (标准) kA <sup>a</sup>	建筑物内安装位置
II	< 10	连接至插座及电源类似点上的电路处
III	< 50	建筑物的配电位置处
IV	> 50	建筑物的电源处

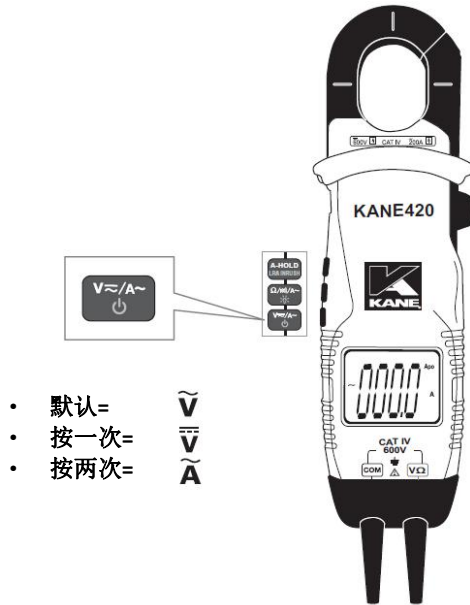
## 概述及操作指引



- A. 钳头：**测量感应交流电流。打开至 0.76'' (19.10mm)。
- B. 导体对齐标记：**用于在测量感应安培数时辅助导体的视觉对齐。当钳头内的导体在这些标记的交叉点处居中时，可获得最大的精度。
- C. 类别最大指示器：**卡钳的最大 CAT 额定值。
- D. 手部防护：**作为操作员安全的参考点。
- E. 钳头操纵杆：**打开和关闭电流钳。不要让手指或物体在夹钳闭合时被夹住。
- **⚠ 注意：**滑动操纵杆夹持仪表时，小心不要无意中按下任何按钮。因为这将使仪表调至您不需要的模式。
- F. 自动固定读数/浪涌 (LRA) 励磁涌流按钮：**
- 自动固定读数：按此键启动自动固定读数。再按一次回到实时读数。
  - 捕捉正在显示的数值。当检测到新的稳定值，且与显示值相差超过 5% 时，仪表显示新值。
  - 在自动固定读数模式下长按自动固定读数按钮可关闭自动模式。再次长按此键可激活自动关机模式。
  - 当仪表出于自动固定读数模式时，当仪表不做到一个新的稳定数值时会响起“哗哗”声。
  - 浪涌 (LRA) 励磁涌流：长按激活浪涌 (LRA) 励磁涌流模式。再次长按回到实时读数。
  - 用于测量压缩电机的启动电流。
  - 当用此键启动仪表时，仪表会默认进入上次关机前使用的最后一个模式。
- G. 欧姆/导通性/背光按钮：**
- 欧姆：按此键进入欧姆测量模式。
  - 导通性：再按一次进入导通性测量模式。
  - 直流电安培：再按一次进入直流电安培测量模式。
  - 背光：长按此键开启背光，在此长按关闭背光。
  - 背光持续时间为 1 分钟。
- H. 交流电/直流电伏特/电源按钮：**
- 交流电伏特：按此键进入交流电伏特测量模式。
  - 直流电伏特：再按一次进入直流电伏特测量模式。
  - 交流电安培：再按一次进入交流电安培测量模式。
  - 长按此键关闭仪表。
- I. 屏幕：**高对比度背光显示屏。
- J. 类目最大指示器：**测试导线连接至仪表的最大 CAT 额定值。  
说明：请参阅本手册的测试引线注释部分，了解测试导线的特定 CAT 额定值。
- K. 测试导线：**永久性测试导线。
- L. 序列号**

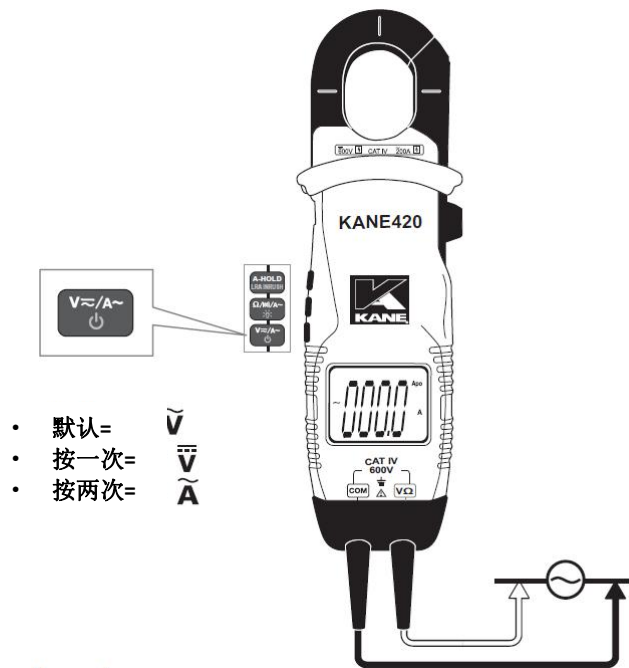
- M. 电池后盖：可以轻松更换电池。
- N. 电池后盖插销：可供方便快速地开合后盖。
- O. 测试导线支架：可在不使用测试导线时存放测试导线。

## 自动开机/关机（APO）



- 按任意键开启仪表。
- 长按交流电/直流电伏特/电源按钮关闭仪表。
- 10 分钟不使用后自动关机（APO）。  
（电阻模式下 5 分钟不适用即自动关机）
- 在固定读数模式下长按自动关机按钮来关闭自动关机模式。再次长按开启自动关机模式。

## 交流电/直流电电压：<600V 交流电/直流电



### ⚠ 警告

- 不要试图测量高于 600V 的直流电/交流电。
  - 测量高电压等级时请将手置于警戒线以下。
  - 在接地测量中，普通或多功能测试导线上的直流电或交流电有效值不得超过 600V。
- 选择交流电或直流电电压

特点:

**A-HOLD**  
**LRA INRUSH**

### 交流电电压

量程	分辨率	精度	过载保护
1V 到 199.9V	0.1V	±(1.5%+5 个字)	600V
200V 到 600V	1V		

### 直流电电压

量程	分辨率	精度	过载保护
1V 到 19.9V	0.01V	±(1.5%+3 个字)	600V
20V 到 199.9V	0.1 V		
200V 到 600V	1V		

最小测量值交流电 mV: 500 mV/直流电 mV: 40mV

响应时间 (输入: 交流电 100V): 1 秒

最大显示数值: 660V 交流电/直流电

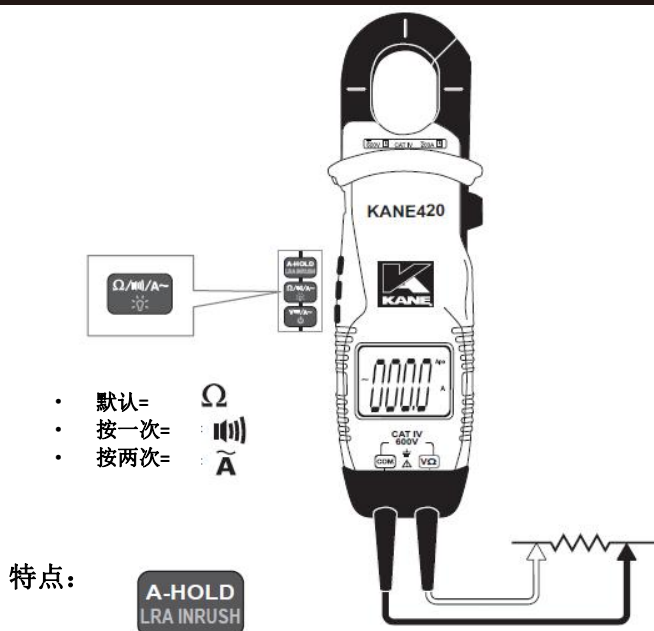
高压报警符号输入电压>交流电 601V/>直流电 601V

输入阻抗: 10MΩ

频率范围: 正弦波: 40Hz 到 400Hz

过载保护: 600V 交流电有效值或 600V 直流电

**电阻: <2000Ω**



### 警告

- 不要测量通电电路的电压

### 电阻

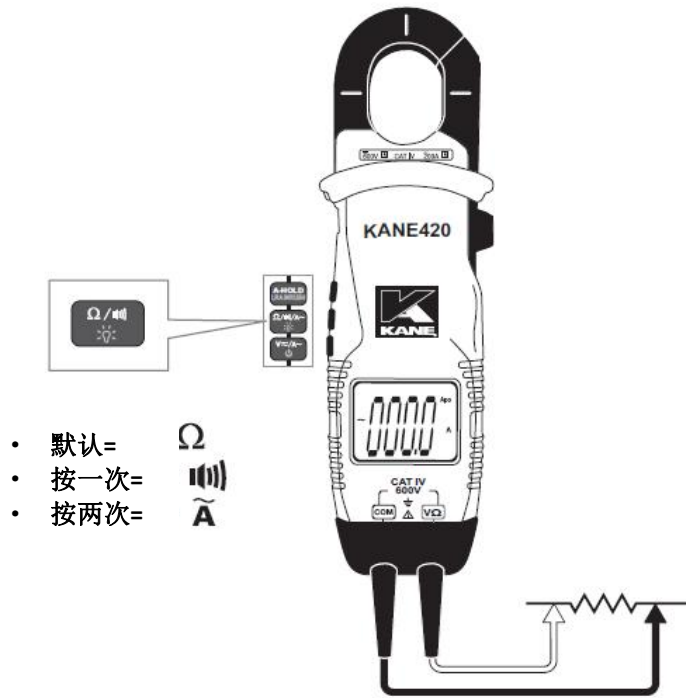
量程	分辨率	精度	过载保护
200Ω到 2000Ω	0.1Ω到 1Ω	±(0.8%+4 个字)	600V

最大显示数值: 2200Ω

过载保护: 600V 交流电有效值或 600V 直流电



# 导通性



- 默认=  $\Omega$
- 按一次= 蜂鸣
- 按两次=  $\tilde{A}$

- 电阻低于  $40\Omega$  发出蜂鸣
- ⚠ 警告
- 请勿测量通电电路的电压。

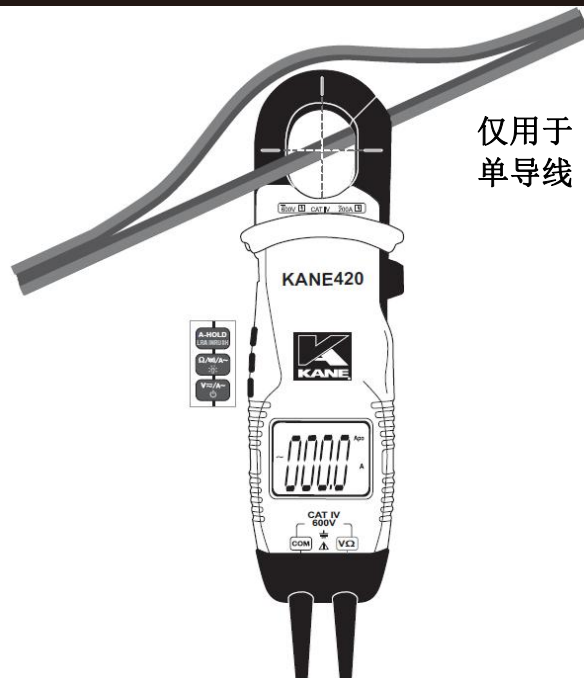
特点:

**A-HOLD**  
LRA INRUSH

导通性

蜂鸣阈值	响应时间	过载保护
大约: $<40\Omega$	50ms	600V

# 直流电安培: $<200A$



仅用于  
单导线

- 将导线置于图示中心位置以确保最佳准确性。
- 反向电流取消（必要时使用分线器）

### 警告

- 测量高电压等级时请将手置于警戒线以下。
- 请勿尝试测量高于 200A 的交流电。

特点：



交流电安培

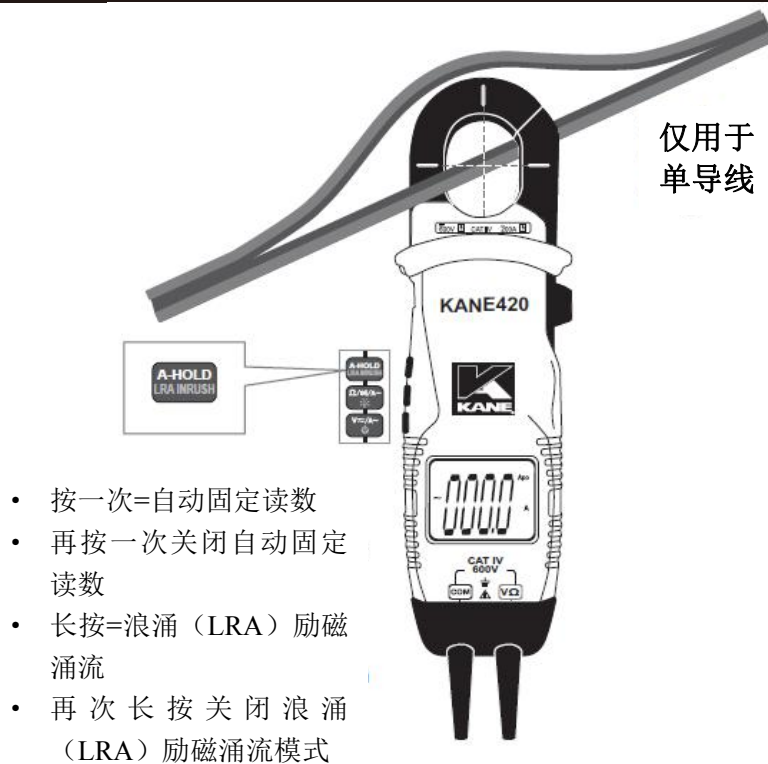
量程	分辨率	精度	过载保护
1A 到 200A	0.1 A	±(2.0%+5 个字)	600V

频率范围：正弦波：45Hz 到 400Hz

最大显示数值：交流电 220A

最小显示数值：交流电 500mA

## 浪涌（LRA）励磁涌流

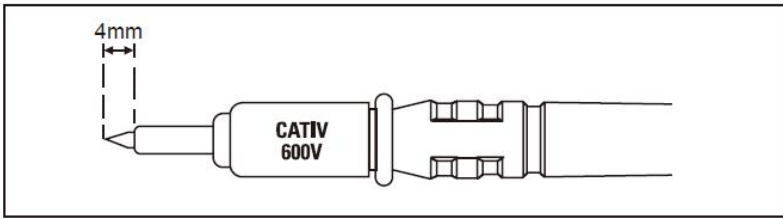


- 按一次=自动固定读数
- 再按一次关闭自动固定读数
- 长按=浪涌（LRA）励磁涌流
- 再次长按关闭浪涌（LRA）励磁涌流模式

- 仪表必须先调成交流电安培模式然后再调至浪涌（LRA）励磁涌流模式。
- 凯恩浪涌励磁涌流模式被编程为正确捕获压缩机电机的起动电流。
- 长按自动固定读数/浪涌励磁涌流（A-Hold/LRA Inrush）按钮——励磁涌流（INRUSH）将不会显示在屏幕上。
- 激活压缩机并在屏幕上读取数值。
- 长按自动固定读数/浪涌励磁涌流（A-Hold/LRA Inrush）按钮回到实时读数。

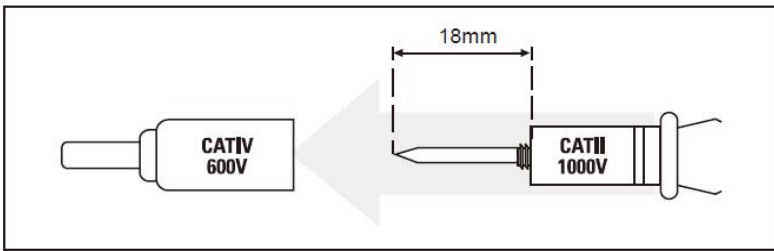
## 测试导线说明

### CAT IV 600V 测量位置



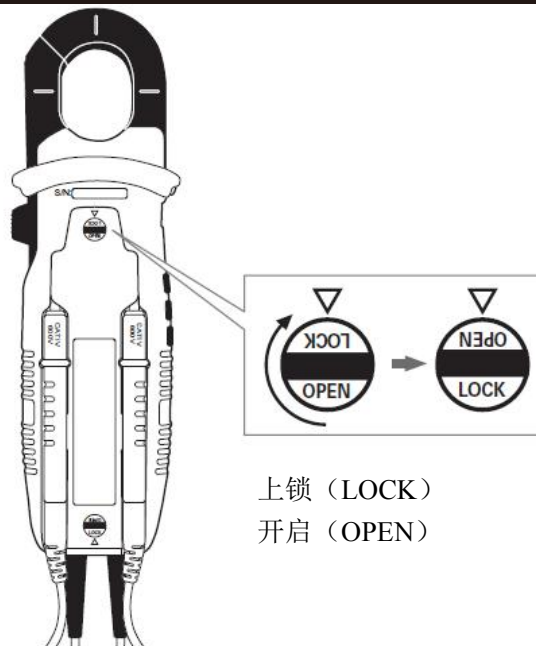
- 确保测试导线的防护罩牢牢压合在相应位置上，不使用 CAT IV 防护罩会增加闪光电弧事故风险。


### CAT II 测量位置



- CAT IV 防护罩可以从 CAT II 的位置移走，这样可以检测像标准墙壁插座之类的隐藏式导体。请注意不要丢失防护罩。

## 电池更换



-  当电量过低不足以保证操作安全时，屏幕上会显示低电量标志。
- 旋转插销，直到开启标志与箭头对齐，然后移除电池后盖。
- 用两节新的（AAA）电池替换旧电池。
- 盖上电池后盖。
- 再次旋转插销，直到上锁标志与箭头对齐。