

## TA234 使用指导

### 说明

TA234 是一种 30A 的电流钳。扩展的测量钳口可在狭窄的空间内进行测量。当测量直流电时，探头上的指轮开关可进行清零。

### 安全说明

为了防止可能发生的电击，火灾，人身伤害或产品损坏，请在试图安装或使用电流钳以前仔细阅读安全说明。另外，请在进行与电相关的工作时，遵循当地和国家公认的安全实践程序。








电流钳依照欧洲标准 EN61010-1: 2010 进行设计和检测，确保离厂后的产品是安全可靠的。可在这篇安全指南中找到相关的安全描述。

**警告**表示能够导致受伤或死亡的条件或行为。

**注意**表示能够导致与这相连的产品或设备损坏。

### 符号象征

这些安全和电器符号可能出现在电流钳或这个指南上。

	直流电
	交流电
	交直流电
	通过双层或加强隔离来保护设备
	可能发生电击
	注意
CAT	IEC61010 过电压等级
	不要把这种产品作为未分类的城市垃圾处理。联系一个合格的回收商进行处理或者将其返回生产厂家。

**警告：**为避免受伤或死亡，请按照指示来使用电流钳。如果采用了指定方式以外的操作，那么产品提供的保护就会遭到损坏。

**注意：**为了防止损坏，请在恰当的环境中使用及保存您的电流钳：看规格。

### 最大输入范围

观察标记在电流钳上的所有的评级和警告。下面的图表中表明了满量程测量和过电流保护范围。满量程测量范围就是电流钳可以精确测量的最大电流。过电流保护范围就是不导致电流钳损坏的最大电流值。

满量程测量范围	过电流保护范围（不损伤电流钳）
---------	-----------------

0 到 20A AC	500A(60s)
0 到 30A DC	

**警告：**下表中的信号超过电压限制被 EN61010 定义为“危险带电”。

EN61010 中的信号电压限制		
±70V DC	33 V AC RMS	±46.7 V pk max

**注意：**超过过电压保护范围会造成电流钳或其他连接设备永久性的损害。



**警告：**为防止发生电击：

- 不要试图测量额定满量程测量范围以外的电流；
- 在标有“危险带电”的设备旁工作时请做好所有必须的安全预防措施。
- 该产品必须由合格的人员进行操作，该人员练习过适用的安全防护措施。
- 如果电流钳似乎受到损伤，请不要使用它，并且当使用过程中发现任何异常的行为都要立刻停止使用电流钳。
- 在移开电池盖前请确保电流钳不与任何生活电路相接处。
- 不要在雨天、潮湿的环境中或靠近易爆气体、蒸汽的条件下使用。
- 不要在任何超过触觉障碍的地方持有电流钳：见图 1

## 操作说明

### 电流测量

- 1、使用 **ON/OFF** 按钮打开电流钳，并检查绿色的**电源 LED** 是否点亮；
- 2、当电池电压太低以至于无法维持正常操作时，红色 LED 灯会点亮；
- 3、将 **BNC** 输出接口连接至示波器；
- 4、确保钳口是闭合的，但不要在载流导体附近应用或放置电流钳。转动 **DC ZERO** 直到示波器显示 0 信号。每当由于温度改变发生零漂时可重复这个步骤进行调零。
- 5、将钳口夹在导体附近，确保相邻钳端面接触良好。
- 6、通过示波器进行测量。如果使用 PicoScope，选择“30A 电流钳”探针以安培为单位显示电流。对于其他示波器，应用 100mV/A 的转换因子。正输出表示电流指向钳口标识的箭头方向。

### 剩磁效应

当测量直流电时，剩磁效应能暂时阻止钳口归零。如果发生这样的事情，多次开闭钳口直到归零。

当意外接触到超过 30A 的电流时，如果钳口被磁化，从反方向将钳口夹在导体周围来扭转磁化，然后将钳口从导体上移除，并清零。

### 产品的保养

这款产品并不含有用户可进行私自维修的零件，对于产品的维修、检修及校准都需要 Pico 技术人员或合格的服务人员采用专业的测试设备进行操作。如果超出了产品的保修范围，这些服务都是需要付费的。

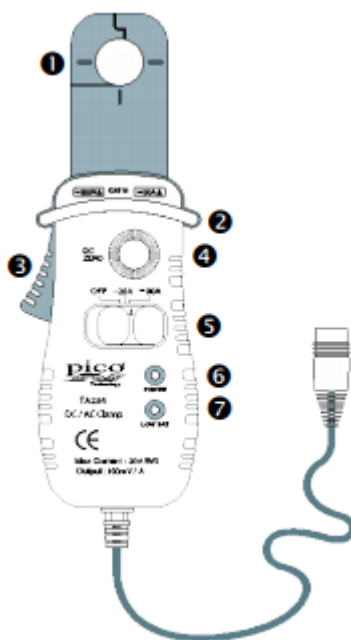
**注意：**不要损害或拆开电流钳，如果内部损坏会影响使用性能。

**警告：**当清理电流钳时，请使用软布及温和的肥皂水或洗涤剂进行擦拭。为防止电击，请不要让液体进入壳体内，因为这样会损坏内部的零件。

### 蓄电池的更换

当电池电量非常低时，红色的**低电量** LED 灯会点亮（图 1）。采用下列步骤进行电池更换：

- 1、使用 **ON/OFF** 按钮关闭电流钳，并从外接设备拔下输出引线；
- 2、拧松用来固定电池盖的固定螺钉，并将盖提起。更换电池，重新装上电池盖并拧紧螺钉。



1	钳口
2	触发轮
3	钳口开关
4	清理按钮
5	开/关/范围 开关
6	电源 LED 灯
7	低电量 LED 灯

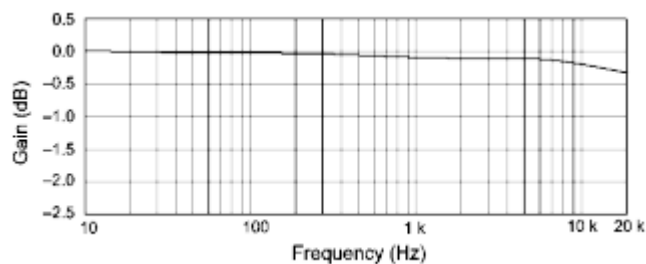
### 规格

电路数据（所有精度标称于 23°C ± 5°C, 70%RH max）	
标称电流	30 A AC 尖峰或 DC
测量范围(s)	30 mA 到 30A DC（精确） 5mA 到 30A DC(可用)
过载容量	500 A (60 s)
输出灵敏度	100 mV/A

精度	$\pm (2\% \text{ of reading } \pm 2 \text{ mA})$
分辨率	$\pm 1 \text{ mA DC}$ 过滤后
di/dt 跟踪能力	$>20\text{A}/\mu\text{s}$
导体位置的灵敏度	$\pm 1\%$ 相对中心
温度系数	$0.1 \times \text{额定精度}/^\circ\text{C}$ ( $0^\circ\text{C}$ 到 $18^\circ\text{C}$ , $28^\circ\text{C}$ 到 $50^\circ\text{C}$ )
电池寿命	标准 100 小时 (碱性电池)
频率范围	DC to 20 kHz (-0.5 dB)
电源	9 V 碱性电池 PP3, MN 1604, 6F22, 6LR61
负载阻抗 (最小)	$1\text{M}\Omega$

\*精度是指导体位于钳口中心

<b>基本参数</b>	
最大导体尺寸	直径 19mm
输出电缆和连接器	2m 长 BNC 接头同轴电缆
工作温度	$+5^\circ\text{C}$ 到 $+40^\circ\text{C}$
储存温度 (不包括电池)	$-20^\circ\text{C}$ 到 $70^\circ\text{C}$
湿度	0 到 80% RH
高度	0 到 2000m
重量	300g
尺寸 (H×W×D)	200mm×72mm×38mm
污染等级	2
<b>标准规格</b>	
安全性	EN 61010-1:2010 EN 61010-2-032:2012
测量范畴	CAT IV 600V, CAT III 1000V
电磁兼容性	EN 61326-1; 2006 EN 61326-2-2: 2006
RoHS	2011/65/EU
WEEE	2012/19/EU



## 授权书

您的电流钳自购买之日起，对于材料或工艺上的缺陷可享受一年的保修，如果电流钳在保修期间发生损坏，我们会进行判断，如果我们确定损坏来源于材料或工艺，那么我们会对产品进行维修或更换新的产品、已修复好的产品给您。请写一份在保修期内的声明，并将电流钳归还给我们，邮资预付，并写一份故障说明。如果使用除指定电池以外的电池，那么这份保修说明无效。

顾客声称购买的产品是有缺陷的，不应该以受伤，丢失，损坏或发生其他任何费用为理由进行索赔，不管这些问题是否直接或间接的来自这些所谓的缺陷，除非是由于卖方的疏忽造成死伤或人身伤害，我们才对这些问题进行考虑赔偿。