

# 说明书

## i400E

### AC Current Clamp

#### 概述

i400E AC Current Clamp (以下称“产品”)可与任何可测量毫伏交流电的仪器相兼容。

#### 如何联系 Fluke

要联系 Fluke, 请拨打以下电话号码:

- 美国技术支持: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- 美国校准/维修: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- 加拿大: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- 欧洲: +31 402-675-200
- 日本: +81-3-6714-3114
- 新加坡: +65-6799-5566
- 世界各地: +1-425-446-5500

或者, 请访问 Fluke 公司网站: [www.fluke.com](http://www.fluke.com)。

如需注册产品, 请访问 <http://register.fluke.com>。

要查看、打印或下载最新版的手册补遗, 请访问 <http://us.fluke.com/user/support/manuals>。

#### 安全须知

**⚠️ 首先阅读: 安全须知**

为了防止可能发生的触电、火灾或人身伤害:

- 仔细阅读所有说明。
- 在使用产品前, 请先阅读所有安全须知。
- 请务必严格按照规定使用产品, 否则产品提供的保护能力可能会降低。
- 请勿在爆炸性气体、蒸汽周围或潮湿环境中使用产品。
- 若产品工作失常, 请勿使用。
- 每次使用前都应先检查产品。检查夹钳外壳或输出电缆绝缘层是否有开裂或缺损。还要查看是否有连接松脱或功能弱化的组件。仔细检查钳口周围的绝缘情况。
- 若产品损坏, 请勿使用。
- 将手握于仪器的安全触摸壁后面。
- 在裸露的导线或带电工作时要格外小心, 与导线保持安全距离。
- 仅使用正确的测量类别 (CAT), 电压和电流额定探头、测试导线和适配器进行测量。
- 请按照指定的测量类别、电压或电流额定值进行操作。
- 不要触摸高压: 电压 > 交流有效值 (RMS) 30 V, 交流峰值 42 V, 或直流 60 V。
- 请勿超出产品、探针或附件中额定值最低的单个元件的测量类别 (CAT) 额定值。
- 遵守当地和国家的安全规范。穿戴个人防护用品 (经认可的橡胶手套、面具和阻燃衣物等), 以防危险带电导体外露时遭受电击和电弧而受伤。

#### 符号

	可在危险的带电导线周围使用或取出。
	危险。重要信息。请见说明书。
	符合相关的北美安全标准。
	符合欧盟 (European Union) 指令。
	符合韩国的相关 EMC 标准。
	本产品符合 WEEE 指令 (2002/96/EC) 的标识要求。粘贴的标签指示不得将电气/电子产品作为家庭垃圾丢弃。产品类别: 根据 WEEE 指令附录 I 中的设备类型, 该产品被归类为第 9 类“监测和控制仪器”产品。请勿将本产品作为未分类的城市废弃物处理。请访问 Fluke 网站了解回收方面的信息。

#### 电气技术指标

**参考条件:** 23 ±5 °C, 20% 至 75% 的相对湿度; 夹口中心位置配置了导线; 没有直流电元件; 没有相邻导线

**量程:** 1 A - 400 A ac rms

**输出:** 1 mV/A

**精度:** 读数的 2.0 % + 0.5 A (45 Hz - 65 Hz)

读数的 2.5 % + 0.5 A (65 Hz - 400 Hz)

**典型带宽** 5 Hz 到 20 kHz

**工作电压:** 600 V ac rms, 与 IEC 61010-1 和 IEC 61010-2-030 兼容

**共模电压:** 接地 600 V ac rms, 与 IEC 610140-1 和 IEC 61010-2-030 兼容

**负载阻抗:** >1 MΩ

**最大无损电流:** 600 A

**工作周期:** 1 A 至 400 A (连续)

**相邻导线影响:** <7.5 mA/A

**夹口中导线位置的影响:** ±读数的 1.0 % + 0.05 A

**峰值系数 (50 Hz 或 60 Hz):** 3 @ 180 A, 2.5 @ 220 A,

1.4 @ 400 A; 峰值系数 >2 时加 2 %

**夹口内径:** 30 mm

**最大 MCM 线径:** 600 MCM

**标准插头:**

本产品由 ¾ in 标准型香蕉插头装配, 线缆长度为 1 m。

#### 安全技术指标

**分类评级:** IEC 61010-1 和 IEC 61010-2-030 及 IEC 61010-2-032: 600V CAT III, 污染等级 2

**电磁环境:** IEC 61326-1: 便携式

**电磁兼容性:**

仅在韩国适用。A 类设备 (工业广播和通信设备) <sup>[1]</sup>

[1] 该产品符合工业 (A 类) 电磁波设备的要求, 销售商或用户应注意这一点。该设备适用于工作环境, 而非家庭环境。

通用技术指标

输出电缆长度：1 m  
最大导线线径：30 mm  
工作温度：-10 °C 至 50 °C  
存储温度：-30 °C 至 60 °C  
相对湿度：10 °C 至 30 °C 时，≤90 %；30 °C 至 40 °C 时，≤75 %；40 °C 至 50 °C 时，≤45 %

IP 防护等级：夹口闭合时，IEC 60529：IP 30

温度系数：高于 28 °C 或低于 18 °C 时，每度 + 0.1 x 规定精度。

高度：  
工作高度：2000 m  
存放高度：12000 m  
尺寸规格：146 mm x 62 mm x 34 mm  
重量：150 g

仪器兼容性

该产品与具有以下特性的任何 Fluke 万用表或其他毫伏交流电测量设备相兼容：

- 400 mV ac 及以上的量程
- 香蕉输入端
- 输入精度为 2 % 或更高，以充分利用本产品的精度。
- 输入阻抗 >1 MΩ

测量注意事项

遵循以下指示固定夹口：

- 将导线放置在本产品夹口的中间位置。
- 确保夹钳与导线垂直。
- 为了取得最佳读数，请确保将导线放置在本产品夹口上的定位标记之间。

测量时，请遵守下列指导原则：

- 不要在其它载流导线附近进行测量。
- 本产品对导线上的实际电流以 1:1 的比例显示电流读数。例如，5 A 输入电流将转变为 5 mV 输出电流。

小电流测量

本产品的规格适合测量 1 A 或更高的电流。未规定小于 1 A 的电流测量精度。

操作

本产品使用方法（见图 1）：

1. 将香蕉插头插入万用表的共用输入端和电压/电阻/二极管/电容输入端，然后打开万用表。
2. 选择交流微电模式。
3. 将本产品固定在待测的带电导线上。确保夹口在导体上紧密闭合。导线安置在夹口定位标记中间位置时，本产品具有最高的精度，参见图 1。

警告

为避免触电或人身伤害，将手指放在触摸挡板后面，参见图 1。

万用表读数单位为毫伏 (mVac)，直接读为输入电流 1 mV/A。

维护

警告

为了防止可能发生的触电、火灾或人身伤害：

- 清洁产品前先移除输入信号。
- 应使用指定的替换零件。
- 请由经过认可的技术人员维修产品。

如果本产品出现故障，使用以下步骤识别问题：

1. 检验钳口接合面是否清洁。如果有任何异物存在，钳口将无法完全闭合，从而导致测量错误。
2. 查验功能档选择和万用表的量程是否正确，并依照本产品的灵敏度进行调节。

清洁产品

定期用湿布和温和的清洁剂清洁外壳。

小心

为防止损坏仪器，请勿使用研磨剂或溶剂清洁仪器。

张开夹口，用稍微浸油的布擦拭磁极片。不要使磁芯端部生锈或腐蚀。

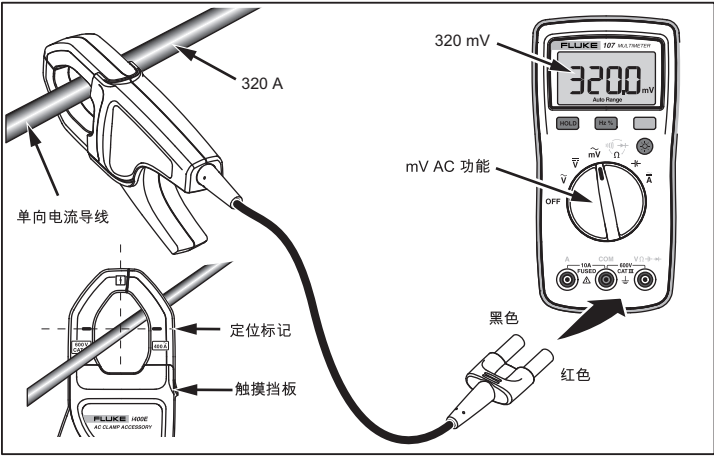


图 1.i400E 使用设置

有限保证和责任限制

Fluke 公司保证本产品从购买之日起一年内，其材料和工艺均无任何缺陷。本项保证不包括保险丝、一次性电池，或者因意外、疏忽、误用、改装、污染及非正常情况下的操作或处理而造成的损坏。经销商无权以 Fluke 的名义提供其它任何保证。保证期间，如果有维修上的需要，请先联系离您最近的 Fluke 授权服务中心获取返修授权信息，然后将损坏的产品（附上故障说明）送到该中心。

本项保证是您唯一可以获得的补偿。除此以外，Fluke 不作其它任何明示或暗示的保证，例如适用于某一特殊目的的保证。Fluke 不应对于任何原因或推测的任何特别、间接、偶发或后续的损坏或损失负责。由于某些州或国家不允许将暗示保证或偶发或后续损失排除在外或加以限制，故上述的责任限制或许对您不适用。

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett, WA 98206-9090  
U.S.A.

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
The Netherlands