

**FLUKE®**

# 368/369

漏电流钳形表

用户手册

PN 4749847

November 2015 (Simplified Chinese)

© 2015 Fluke Corporation. All rights reserved.

Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

## 有限保修及责权范围

本产品自购买之日起，将可享受一年材料上及工艺上的质保，但此保修不包括保险丝（熔断）、一次性电池（用完）、或者由于意外事故、疏忽、滥用、改造、污染、及操作环境的反常而形成的损害。零售商没有被授权代表 **Fluke** 扩充该保修的内容。质保期间，如需服务，您可联系最近的 **Fluke** 维修中心，获得认可信息，然后将产品送至该中心，并附上故障说明。

该保是您可获取补偿的唯一保修。除此之外，没有为特别的目的而制定的保修，对于任何特殊的、间接的、偶然的、并发性的损害或各种损耗，**Fluke** 概不负责。因为有国家不允许对暗示保修或偶然的、并发性的损坏的排除或限制，上述责任限制也许不适用于您。

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

# 目录

标题	页码
概述 .....	1
如何联系 Fluke .....	2
安全须知 .....	3
产品综观 .....	8
显示屏 .....	11
清洁本产品 .....	13
维护 .....	13
替换零件 .....	14
技术指标 .....	15
常规 .....	15
电气技术指标 .....	16
交流电流测量 .....	17
环境技术指标 .....	18
安全技术指标 .....	19
产品功能 .....	20



## 概述

368/369 AC Leakage Current Clamp（以下简称“产品”）是一款手持式交流泄漏电流测量工具。

### 泄漏电流测量的原理

本产品根据电磁感应原理工作，具有一个由金属芯和线圈绕组组成的环形电流互感器。电流互感器可感应电流产生的磁场或流入被测导体的电流矢量和。然后电流互感器产生与流入导体的电流成比例的电流。

请参阅本手册末尾的*产品功能*章节。

## 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/修理： 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
- 世界任何地区： +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充页，请访问 <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>。

## 安全须知

**警告**表示会对用户造成危险的状况和操作。**小心**表示可能对产品或受测设备造成损坏的状况和操作。

### ⚠⚠ 警告

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。
- 使用产品前，请先阅读全部“安全须知”。
- 请仅将产品用于指定用途，否则可能减弱产品提供的防护。
- 请勿在爆炸性气体、蒸汽周围或潮湿环境中使用产品。
- 每次使用前都应先检查产品。检查产品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。请参阅*产品综观*章节第 ⑪ 项。
- 若产品损坏，请勿使用。
- 若产品损坏，请将其禁用。
- 若产品工作异常，请勿使用。

- 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），以防危险带电导体裸露时遭受电击和电弧而受伤。
- 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。
- 请按照指定的测量类别、电压或电流额定值进行操作。
- 将手握于产品的安全触摸壁后面。请参阅产品综观章节第 ① 项。
- 操作本产品前请确保电池盖关闭且锁定。
- 当显示电池电量不足指示时请更换电池，以防测量不正确。
- 产品长期不使用或存放在高于 50 °C 的环境中时，请取出电池。如未取出电池，电池漏液可能损坏产品。
- 在盖子取下或机壳打开时，请勿操作产品。可能会接触到危险电压。
- 如果发生电池泄漏，使用前请先修复本产品。

- 仅使用指定的备件。
- 请由经过认可的技术人员维修产品。

为确保产品的安全运行，请勿在外部低频磁场  $>100 \text{ A/m}$  的条件下操作。



避免损坏本产品：

- 请勿让钳口受到过大的冲击、振动或外力。
- 如果有灰尘进入钳口上部，请立即清除。当灰尘落在钳口接合点上时，请勿闭合钳口，否则可能会损坏传感器。

表 1 列出了本产品和本手册中使用的符号。

表 1. 符号

	警告。危险。
	警告。危险电压。触电危险。
	请参阅用户文档。
	双层绝缘
	允许在未绝缘的危险带电导线周围使用，或从未绝缘的危险带电导线上拆下。
	请勿在外部低频磁场 $>100 \text{ A/m}$ 的条件下操作。
<b>CAT III</b>	III 类测量适用于测试和测量与建筑物低电压电源装置配电部分连接的电路。

表 1. 符号 (续)

	电池
	符合欧盟指令。
	经 CSA Group 认证符合北美安全标准。
	符合澳洲的相关 EMC 标准。
	符合韩国的相关 EMC 标准。
	本产品符合 WEEE 指令的标识要求。 粘贴的标签指示不得将本电气/电子产品作为家庭垃圾丢弃。 产品类别： 参照 WEEE 指令附录 I 中的设备类型， 本产品被划为第 9 类“监控仪器”产品。 请勿将本产品作为未分类的城市废弃物处理。

## 产品综观

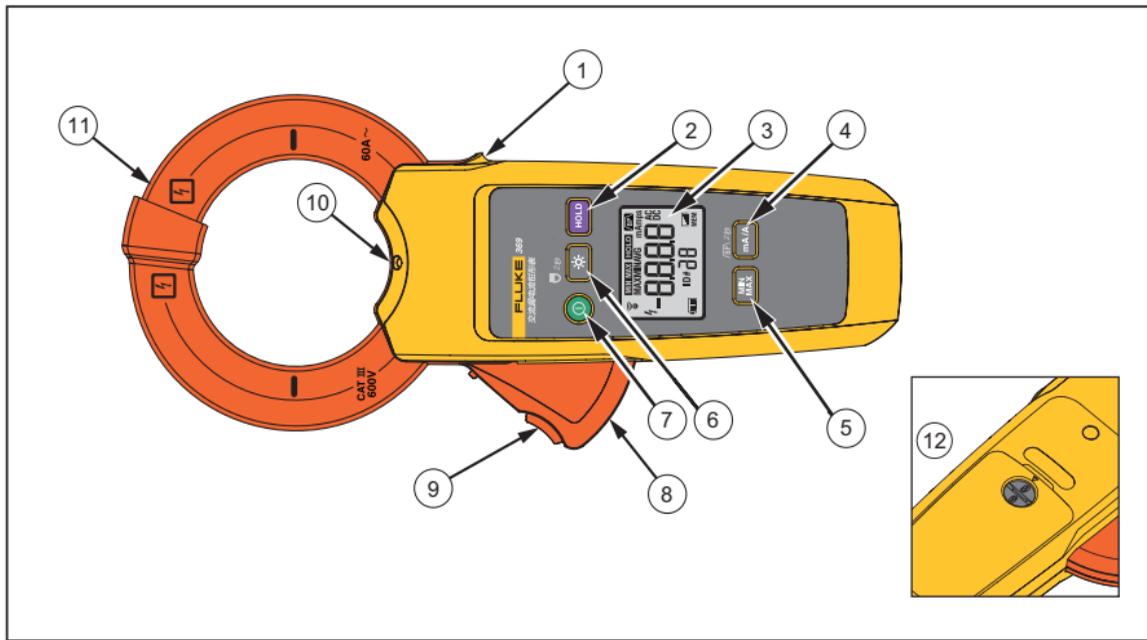
表 2 和图 1 说明了产品功能。

表 2. 功能

①	将手指放置在 <b>触摸挡板</b> 下方。
②	按 <b>HOLD</b> 将测量数据保留在显示屏上。按下时，显示屏上显示 <b>HOLD</b> 。再次按下时，取消数据保持， <b>HOLD</b> 消失。
③	显示屏显示测量值（数字读数）、单位、功能及电池低电量符号。
④	按 <b>mA/A</b> 选择交流电流量程（mA 或 A）。按住 <b>mA/A</b> 2 秒打开过滤器
⑤	按 <b>MIN MAX</b> 显示读数的最大值、最小值和平均值。按下时，显示屏上显示 <b>MIN MAX</b> 。

表 2. 功能 (续)

⑥	按  打开显示屏背光灯。按住  2 秒打开聚光灯。请参阅聚光灯。
⑦	按  开启或关闭产品。
⑧	夹钳扳机
⑨	同时按下夹钳锁定按钮和扳机以解锁夹钳。
⑩	聚光灯。请参阅聚光灯。
⑪	夹钳
⑫	电池仓可放置电池。请参阅电池。



iac002.eps

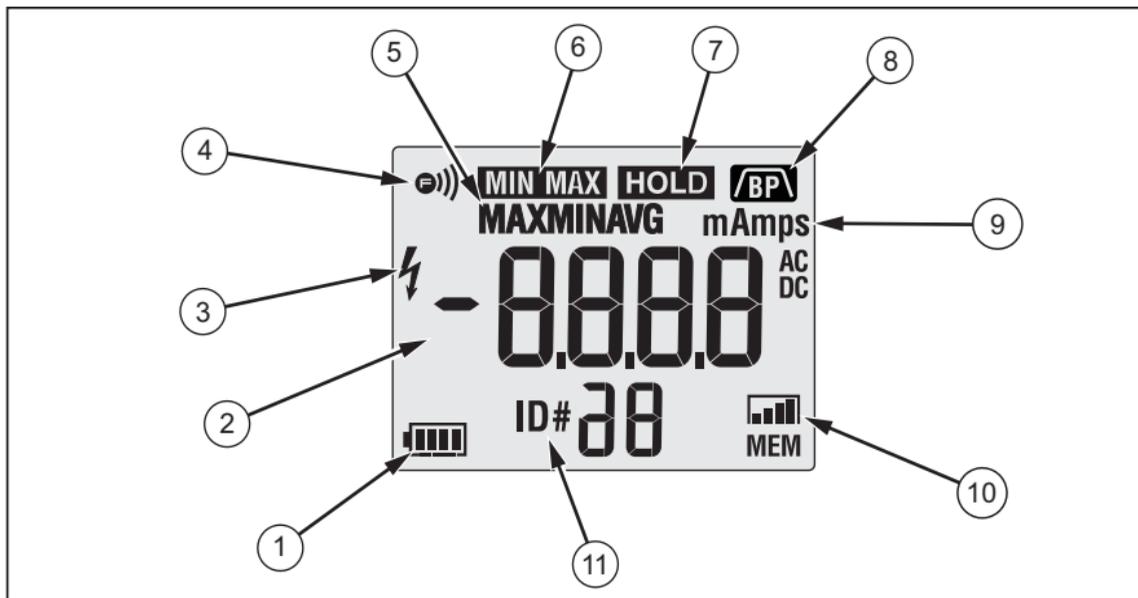
图 1. 产品功能

## 显示屏

表 3 和图 2 对产品显示屏进行了说明。

表 3. 显示屏

①	电池符号
②	主显示屏
③	产品将搜索量程。
④	Fluke Connect 开启。（仅适用于 368 FC 和 369 FC。）
⑤	显示最小、最大或平均读数。
⑥	MINMAX(最小值/最大值)模式启用。
⑦	Hold（保持）模式启用。
⑧	过滤器已启用，且过滤器信号为 40 Hz – 70 Hz。
⑨	交流（mA 或 A）
⑩	剩余内存（仅适用于 368 FC 和 369 FC。）
⑪	与 Fluke Connect 一同使用时的产品识别号。 （仅适用于 368 FC 和 369 FC。）



hzi001.eps

图 2. 显示屏

## 清洁本产品

定期用湿布和温和的清洁剂清洁外壳。

### 小心

**为防止损坏产品，请勿使用研磨剂或溶剂清洁产品。**

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. 张开钳口，并用浸有少量油的布清洁夹钳金属端。

## 维护

如果产品不工作或不能正常运行，请使用这些步骤来帮助确定问题：

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. 验证产品的测量范围是否正确。

## 替换零件

表 4 中列出了替换零件。若要订购，请参见[如何联系 Fluke](#)。

表 4. 替换零件

部件号	说明	Fluke 部件号
电池	2AA, NEDA 15A, IEC LR6	376756
电池盖组件	English	4700598
	中文	4739829

## 技术指标

### 常规

测量功能.....	交流电流
显示屏 (LCD) .....	数字读数: 3300 个计数, 显示屏刷新率为 4 次/秒
量程选择.....	mA/A: 手动选择
	3 mA/30 mA/300 mA: 自动选择
	3 A/30 A/60 A: 自动选择

### 电池

型号.....	2 AA, IEC LR6, NEDA 15A, 碱性
使用时间 .....	不开背光灯和聚光灯的情况下可使用超 150 个小时
最大导体直径 .....	368: 40 mm, 369: 61 mm
自动关机.....	自最后一次开关操作 15 分钟后自动关机。

### 尺寸

369.....	116 mm (宽) x 257 mm (高) x 46 mm (深)
368.....	101 mm (宽) x 234 mm (高) x 46 mm (深)

**重量**

369 ..... 600 g

368 ..... 500 g

**电气技术指标**

参考条件 ..... 23 ±5 °C 和最大 80 % 相对湿度

安培交流量程 ..... 3 mA、30 mA、300 mA、3 A、30 A、60 A

频率 ..... 40 Hz 至 1 KHz

波峰因数 ..... 3

### 交流电流测量

校准后的精度有效期为 1 年。精度表示为  $\pm$  (% 读数 + 数字)

量程	分辨率	368		369		T.C./°C 外侧 18 °C 至 28 °C
		过滤器开 (40 至 70 Hz)	过滤器关 (40 至 1 kHz)	过滤器开 (40 至 70 Hz)	过滤器关 (40 至 1 kHz)	
3 mA <sup>[1]</sup>	0.001 mA	1 + 5	1 + 5	1.5 + 5	1.5 + 5	0.02+1
30 mA	0.01 mA	1 + 5	1 + 5	1.5 + 5	1.5 + 5	0.02+1
300 mA	0.1 mA	1 + 5	1 + 5	1.5 + 5	1.5 + 5	0.02+1
3 A	0.001 A	1 + 5	1 + 5	1.5 + 5	1.5 + 5	0.02+1
30 A	0.01A	1 + 5	1 + 5	1.5 + 5	1.5 + 5	0.02+1
60 A	0.1A	2+5	2+5	2+5	2+5	0.02+1

[1] 最小值为 10  $\mu$ A 真有效值。

**环境技术指标**

工作温度.....	-10 °C 至 +50 °C
存放温度.....	-40 °C 至 +60 °C
工作湿度	
(无冷凝) .....	无冷凝 (<10 °C)
	90 % 相对湿度 (10 °C 至 30 °C)
	75 % 相对湿度 (30 °C 至 40 °C)
	45 % 相对湿度 (40 °C 至 50 °C)
防护等级.....	IEC 60529: IP30 (钳口闭合)
工作海拔.....	2000 米
存放海拔.....	12000 m
电流传感器操作类别.....	IEC 61557-13: 1 类、≤100 A/m
电磁兼容性 (EMC)	

国际.....IEC 61326-1: 工业电磁环境

CISPR 11: 第 1 组 B 类

*第 1 组: 设备内部产生和/或使用与传导相关的无线电频率能量, 该能量对于设备自身的内部功能必不可少。*

**B 类：** 设备适用于家庭设备以及直接连接到为住宅建筑物供电的低电压网络的设备中。  
此设备连接至测试对象后，产生的发射可能会超过 **CISPR 11** 规定的水平。

韩国 (KCC)..... A 类设备（工业广播和通讯设备）

**A 类：** 本产品符合工业电磁波设备的要求，销售商或用户应注意这一点。本设备旨在用于商业环境中，而非家庭环境。

USA (FCC)..... 47 CFR 15 B 子部分。按照第 15.103 条规定，本产品被视为免税设备。

## 安全技术指标

### 安全性

一般安全..... IEC 61010-1: 污染等级 2

测量安全..... IEC 61010-2-032: CAT III 600V

## 产品功能

### 自动关机

15 Min

MIN MAX + [Power] + HOLD = Poff

### 背光源

2 Min

MIN MAX + [Power] + [Backlight] = Loff

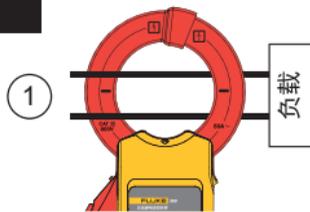
iac003.eps

A

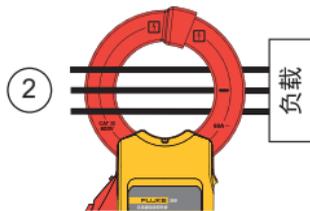


iac004.eps

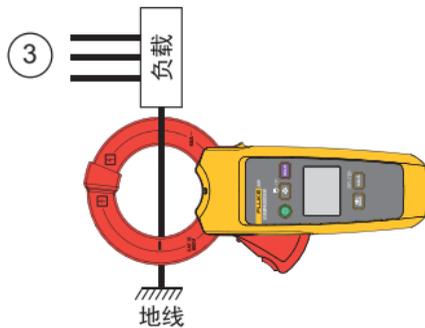
## 测量



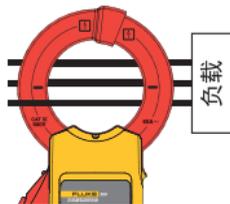
单相  
两线线路



单相三线或三相三线电路

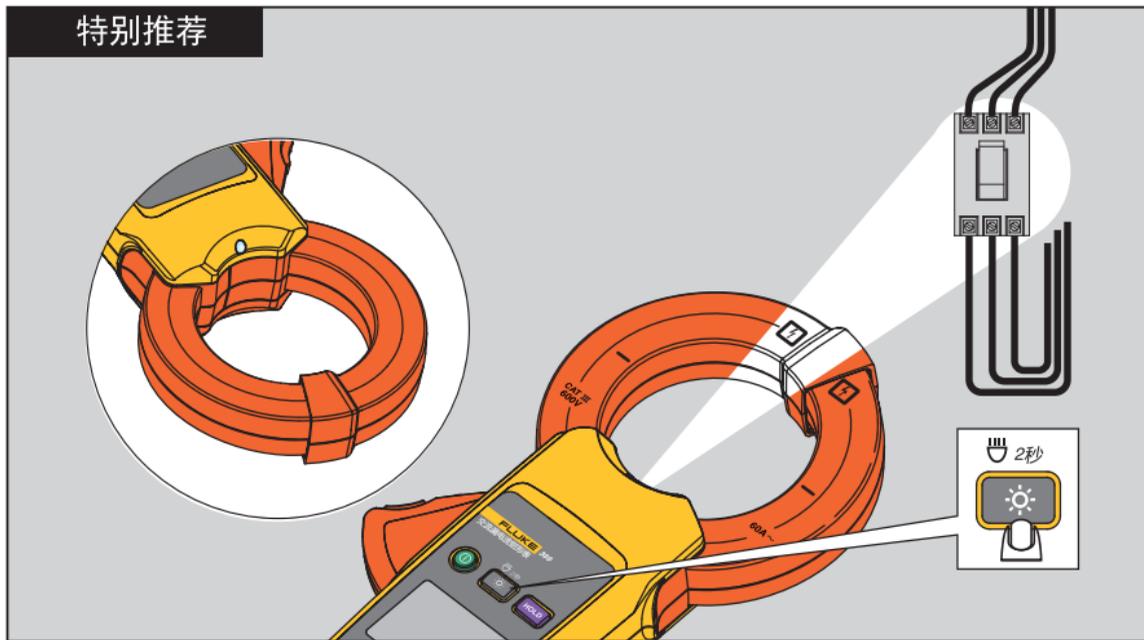


• 负载电流测量示例



仅将其中一根电线穿过钳口。

特别推荐



iac006.eps

