

应用介绍

全新 Fluke FieldSense 技术使同时测量电压和电流成为可能 – 无需接触金属

利用正在申请专利的 **FieldSense** 电气测试仪保持安全和节省时间

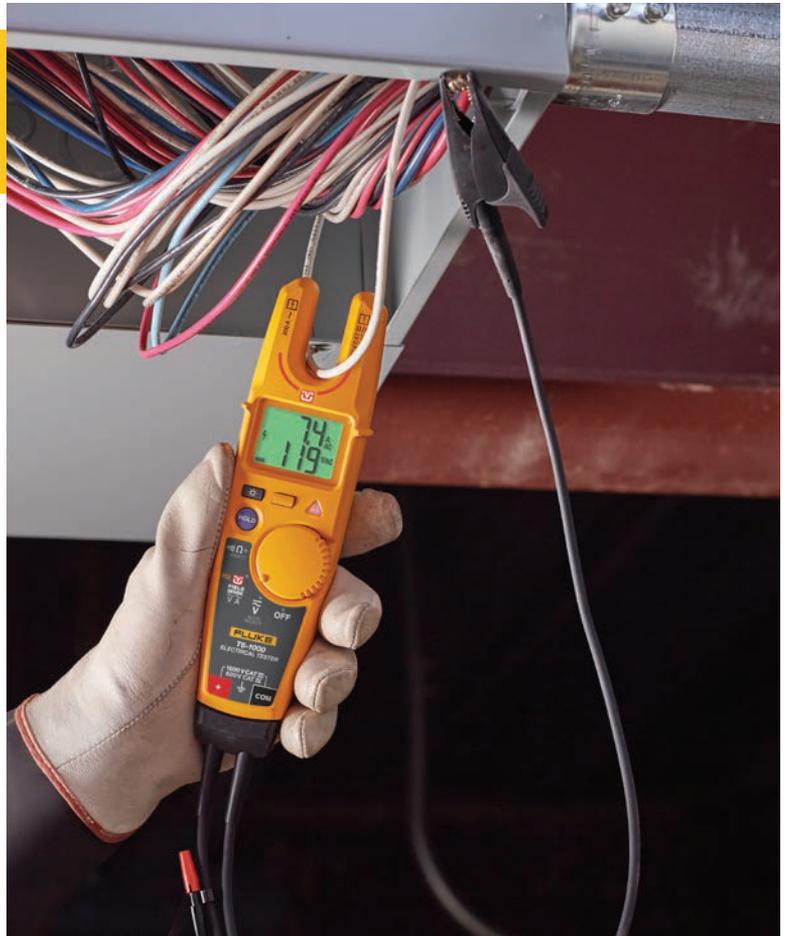
多年来，寻求快速电流读数的电工和技术人员一直在使用备受信赖的 **Fluke T5** 电气测试仪，全世界的工具腰带中都可看到这款个人日常工具。利用 **T5**，在导体周围四处滑动开叉即可安全地测量高达 100 安培的交流电流。无需夹紧开叉或切断电路。这种“开叉”技术可节省时间且使用时比测试导线更安全。但 **T5** 仍需要使用测试导线来测量电压。

现在，福禄克工程师开发了一种名为 **FieldSense** 的新技术并正在申请专利，该技术不仅可进行交流电流测量，而且可进行交流电压和频率测量，从而增强了开叉功能。可同时在一个设备上实时进行电压和电流测量。采用 **FieldSense** 技术的 **Fluke T6** 电气测试仪是使用这项正在申请专利的新技术的第一款手持式测试工具。

更安全的测量电压方法

FieldSense 技术是准确测量电压的更安全方法。

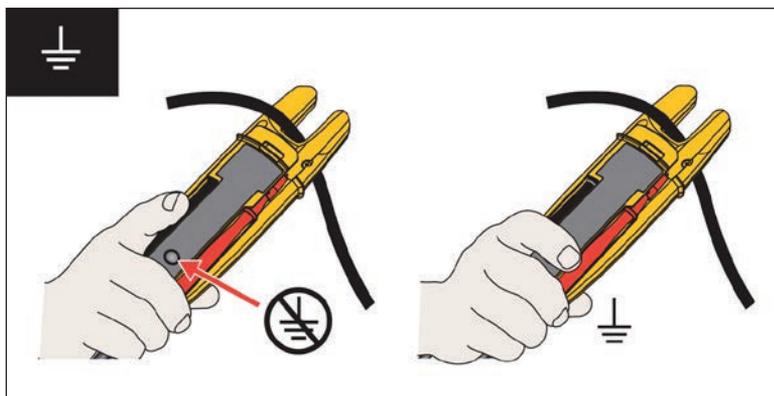
使用测试导线或鳄鱼夹接触电气导体需要金属与金属接触，正如所有电工或技术人员所知道的那样，这样会因电弧闪光而带上电势。使用 **FieldSense** 可消除该步骤。因为测量工具和待测电压源是隔离的，所以执行测试的人员很安全，可避免遭受潜在的电击。这通过电流隔离或分离来实现，其原理是通过隔离电流作用来防止电流流动。**FieldSense** 可在电压不流过仪表的情况下进行电压测量。而是让 **T6-1000** 等福禄克仪器通过在开叉中感应电场来进行测量，这是一种更安全的方法。



而且由于测量是通过电缆的绝缘来进行，可降低接触金属导体的风险。您还可减少出现错误或与错误导体接触的可能性。

FieldSense 的工作原理

FieldSense 技术确实是电压测量方式的一个重大突破。**T5** 中的技术通过检测磁场来获得交流电流测量值，而新技术通过检测电场来测量。福禄克研发团队先开发了开口钳口电压传感技术，该技术涉及转换和计算已知信号，从而得出源电压的测量值。



通过从测试仪背面的接触点和操作员的手到接地之间提供一条电容路径来让 FieldSense 技术起作用。

这通过将设备设计为生成已知振幅与频率的参考信号来实现。然后，在接地时，通过测试仪中内置的电子传感器来检测产生的复合波形。在放大、处理和数字计算之后，得出电压和频率测量值。

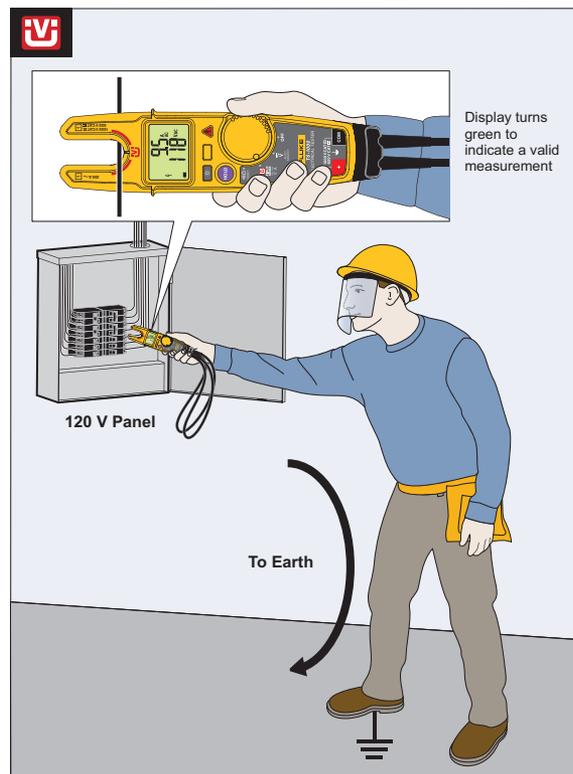
在开发电压传感技术之后，接下来该团队设法将这两种不同的物理现象（磁场传感和电场传感）结合到一个设备中。经过几个月的原型设计和测试之后，该团队确定了最优技术，因此这两种技术可搭配在一起。这样的结果就是，福禄克仪表第一次可以同时测量和显示电压和电流。

电压检测仪和 FieldSense 之间有什么区别？

分清新区分的 FieldSense 测量技术与市场上的各种电压检测仪，这很重要。这些电压检测仪包括从笔式设备（存在电压时点亮）到钳型表（存在电压时发出提示音或振动）的各种设备。两者之间的区别是，电压检测仪通常只是告诉您存在电压，而 FieldSense 技术让您可以进行准确的电压测量。

如何使用 FieldSense 技术

开口钳口的外形直观且易于使用。首先，如有需要，使各条火线和中性线分离开。然后，将火线（如果设备正在运行，则为中性线）滑入开口钳口中。就这么简单。现在即得到了测量值。使用开口钳口，也更容易隔离面板中的各条电线，当许多线捆扎在一起时很难隔离。在许多情况下，可使用一只手进行测量。这也是更安全的做法。



好处包括：

- 更安全的电压测量，无需并联仪表
- 可以使用开口钳口直接在导体周围测量，更快排除故障
- 可以同时进行电压和电流测量

谁将使用采用 FieldSense 技术的测试仪？

可测量电压、电流和频率的开口钳口测试工具对许多工作角色的电气故障排除工作流程都很有帮助。将会发现此技术很有用的其中一些人包括：

- 电工
- 电气承包商
- HVAC 技术人员
- 现场服务工程师
- 维护技术人员

应用

采用 FieldSense 技术的测试工具用途极其广泛，例如在之前难以接近的测量点（例如，接线盒）进行故障排除和维护。

一般应用

- 在开始工作之前快速检查电路是否带电
- 快速测量各种电压（使用 FieldSense 测量交流电压或使用测试导线测量直流电压）
- 通过开口钳口快速测量最高 200 A 的电流
- 测定最高 100 kΩ 的组件电阻
- 检查电路连续性

住宅应用

- 快速测量配电盘分支电路中的负载
- 快速测量断路器或保险丝的负载侧电压
- 将插座映射到断路器

工业应用

- 快速检查配电盘处（包括馈电电缆、分支电路和中性线）的电路负载和接地电路的完整性
- 进入电机的供电电路（最高 200 安培）



Fluke 让您的工作畅通无阻。

福禄克测试仪器（上海）有限公司
电话: 400-810-3435

北京福禄克世禄仪器维修和服务有限公司
电话: 400-615-1563

福禄克测试仪器（上海）有限公司上海维修中心
电话: 021-54402301, 021-54401908 分机 269
福禄克测试仪器（上海）有限公司深圳第一特约维修点
电话: 0755-86337229

©2017 福禄克公司
8/2017 6009629a-cnzh

未经许可，本文档禁止修改