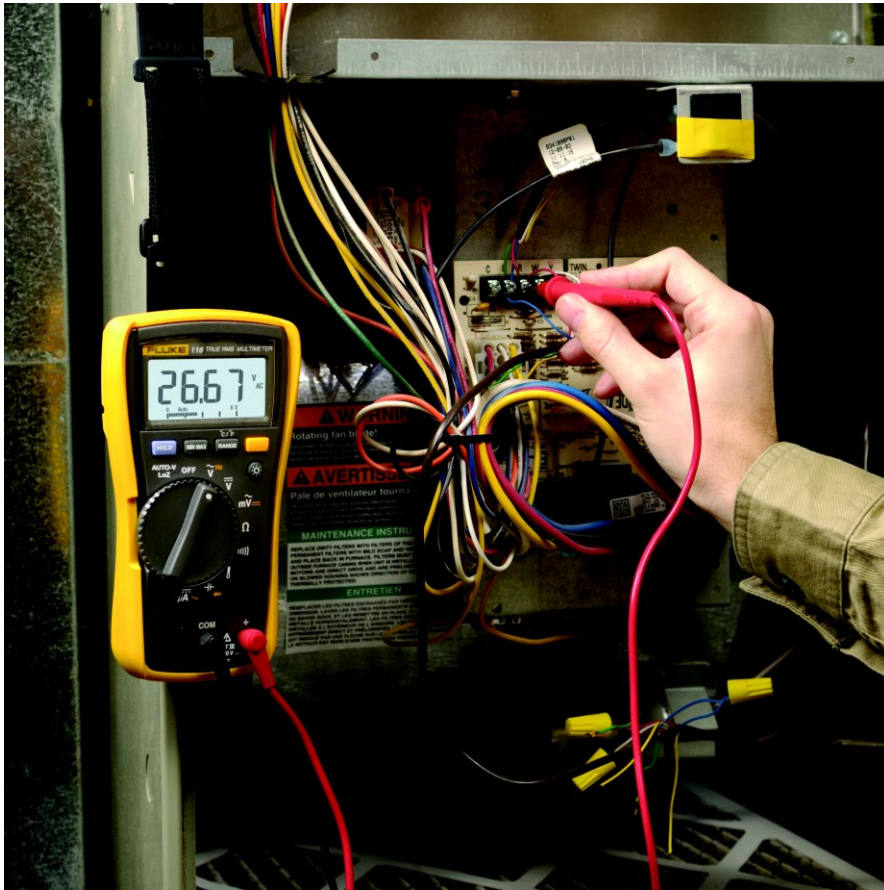


# 双阻抗数字万用表 — 好在哪里？

技术应用文章



Fluke 114、116 和 117 数字万用表 (DMM) 的性能设计可使电气测量变得更安全、更方便、更可靠。本产品应用文章主要介绍什么是双阻抗和电压检测，以及当万用表采用此类功能时对我们有哪些帮助。

## 有关阻抗的基本知识

今天，市面上销售的绝大多数测量工业、电气、电子系统的数字式万用表输入回路阻抗都非常高，一般都大于 1 兆欧。简单来说，也就是当 DMM 在测量回路时，它对于回路的性能几乎不会产生什么影响。而这正是绝大多数测量需要所需要的，尤其对于比较灵敏的电子或控制回路来说更是如此。

以前用的故障排除工具，比如说模拟万用表和电磁阀测试仪一般输入回路的阻抗都比较低，约为 10 千欧或更低。尽管这类工具不会受杂散电压影响，但它们只适合用于测量功率回路或其他当低输入阻抗不会对回路性能产生不利影响或改变回路性能的情况。

## 两种输入阻抗结合的典范

通过使用双阻抗仪表，技术人员可以安全的排查灵敏性电子或控制回路、以及可能包括杂散电压回路所存在的故障，并且可以更加可靠的确定回路中是否存在电压。

在 Fluke 114、116、117 DMM 中，仪表的常用 Vac 和 Vdc 开关位置存在较大阻抗，通过这两个位置可以完全绝大多数情

况下的故障排查任务，尤其灵敏性较高的电子负载。

福禄克的低阻抗功能被称作 Auto-V/LoZ。其中，Auto-V 代表自动电压，该性能可以自动确定被测信号是 ac 电压还是 dc 电压，然后选择正确的功能和量程，从而显示正确信息。

LoZ 代表低阻抗 (Z)。该性能对被测回路来说为低阻抗输入，这样可以降低由于杂散电压而导致读数错误的可能性，从而提高判断电压存在与不存在的准确性。

当对读数产生怀疑（可能存在杂散电压）或者测量电压是否存在时可以使用 DMM 上的 Auto-V/LoZ 开关位置。