

## 高安全性能万用表的选择

### 技术应用文章



查看测试线和多用表的安全等级和电压额定值。

您一定听到过这样的故事。由于意外的晃动使某人脚踩的东西滑脱了。而数字表不能胜任对其所连接的电路进行测量，所以开始变热。这个人将手指伸到狭窄的空间去调整鳄鱼夹，但出来的时候手指上却少了一块皮肤。

如果您的工作就是测量电气系统，那么这种情形就是真的，您时刻处于危险之中。在测试和测量电气系统时，在您和令人讨厌的电击或更糟糕的事情之间，就是您工作中所使用的测试设备以及您所采取的防范措施。

当然，来自电气系统的威胁并非新生事物。但是，随着电子和电气系统的日益复杂，测量其电流的危险性也增大了，而毫无准备的技术人员会突然发现简单的事情已经变得非常糟糕了。

例如，由于线路中大功率马达的启动或停止，在电工感知到瞬时电能尖峰之前，已经被电击得失去知觉，从而成为瞬时电能尖峰的牺牲品，而对于电工来说，也不是没有听说过这样的事情。

关键是选择一款具有高级别安全性能的仪表。以下为您再次购买仪表时需要注意的事项：

- 符合安全要求的保险丝。您并不希望使用采用旧型号保险丝的仪表。经过特殊设计的高能量保险丝能够在杂散电压到达人体之前将其耗散掉，并能及时熔断，使您远离伤害。千万不要犯初学者的错误，在将仪表拿回家时取而代之以质量低劣的保险丝，也不要将保险功能关闭。人还是有10个手指头的好，谁都想将其保全。请切记使用经厂家认可的高能量保险丝。
- 元器件之间的空间。数字多用表的安全设计开始被应用到所有工具之中。内部元器件之间足够的空间提供了安全测量的保证，但是却很难检查。您可以查看独立的第三方测试实验室的认证标签。认证实验室已经将工具拆开检验过，并以其名誉保证仪表正如其厂家宣称的那样安全。
- 独立认证。不要所有实验室的话都轻易相信。应该相信那些经受过时间考验的实验室的认证，例如UL、CSA和TUV等。要留意“设计满足于……”这样的申明。设计者的图纸永远不能代替权威实验室的独立测试。

- 选择最大的价值，而非最低的成本。一分价钱一分货。一些低廉的测试仪表申明其足够安全，其实不然。选择最低价格的设备可能是错误的节约行为。引起电气事故会造成更大的浪费。

- 合适的CAT安全等级。这是国际电工委员会（IEC）制订的一个标准，如果多用表厂商的产品要进入欧洲并在市场上销售，就必须遵守其制订的安全规范。IEC是您的好朋友。IEC已经制订了四个电气测试类别，从低能量电路保护的CAT I到室外高能量线路安装的CAT IV。

按照IEC标准设计的仪表都将被归类到某一安全等级，并贴有认证标签。在其安全等级范围内使用的话，这些仪表都能承受现代电气系统中的瞬时尖峰信号和其它危险。请确保您所使用的测试工具的安全级别和工作场合相匹配，即使是将测试工具换来换去也要保证这一点。更好的办法是，投资买一款CAT IV安全等级的仪表，在测试任何线路时都使用它——也不必担心您的工作环境属于哪一安全等级。