

Fluke 示波表在现场总线技术培训认证 工作中的应用

技术应用文章



整个世界就是Michael Clark的教室。一个和现代的石化加工厂网络系统捆绑在一起的复杂的网络层就是他的教材。

Clark是加拿大阿尔伯达省 (Alberta) 卡尔加里 (Calgary) 市南阿尔伯达技术研究所 (Southern Alberta Institute of Technology) 的项目经理和教员, 他为工程技术人员提供现场总线的认证培训。这种新型“现场总线”系统是一种基于网络的过程工厂信息架构。

现场总线是用于自动化和控制领域的一种数字通信协议。作为一个国际标准, 它影响着很多行业, 包括巨大的全球石油工业。现场总线能使来自不同制造商的控制装置和设备进行通信, 无缝兼容, 进行更具效率和有效的运作。

基于现场总线的系统提供为工厂经理提供更多的信息, 使他们能够制定更明达的决定。由于为加工厂用户提供了巨大的新价值, 以及整个加工行业进行合作的公司的巨大数量, 该技术已经被快速的广泛采用。现场总线基金会 (Fieldbus Foundation) 是一个非盈利组织, 包括全球范围内 187 家主要的加工和制造自动化公司, 其主要目的是为单一

的、国际化的、能共同操作的现场总线协议的开发提供一个开放的、中立的环境。在基金会的支持下, 最终用户、厂商、大学和研究机构正在协同工作来开发该技术、提供开发工具、支持和培训、协调现场试验和示范, 使产品能够协同工作。于是现场总线被称为 FOUNDATION(tm) 现场总线。

来自于加拿大的学生到 SAIT's BP 控制工程技术中心 (SAIT's BP Control Engineering Technology Centre) 进行关于自动化和工业控制的培训。在这里 SAIT 现场总线培训设备为最终用户、系统集成商和工程公司提供基础的和高级的持证现场总线培训。

学生和专业技术人员接收 FOUNDATION(tm)

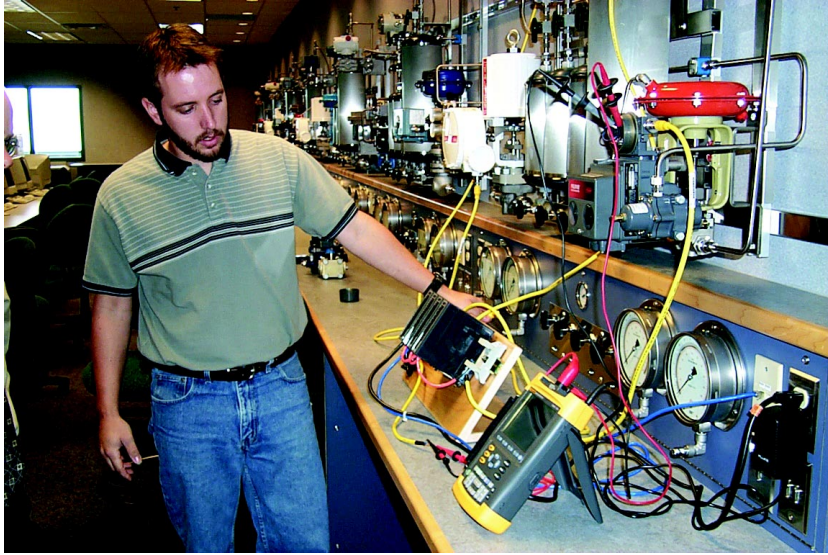
现场总线培训, 从初步课程到数年来 SAIT 为现场所带来的专业技术。尽管现在在全球范围内安装了数以千计的商业总线, 但是对培训和安装技术的需求是非常大的。SAIT 培训和示范工具是全球范围内少数的 FOUNDATION 现场总线培训工具之一。它最初是专门特许用于加拿大西部和地区的, 但是由于需求强烈, 现在已经服务于更大的范围。

“我们到需要的任何地方。” Clark 说。基于现场总线的系统将协同工作的、智能化的现场设备和系统的主控计算机网络进行连接。由于现场总线可以在一对线缆上连接多达 32 个设备, 所以配线的复杂性、安装时间和工作量明显降低了。利用较少的线缆来扩展或从新配置系统的能力意味着比传统的单独连接的控制系统的更加节省费用, 并且一些学生展示: 安装方式节省了百分之十到百分之三十。

培训对于充分利用可以利用的具有商业效率的现场总线系统是非常重要的。转变为现场总线系统可以带来显而易见的好处, 但它也需要一套崭新的商业方式。这意味着适当的设备、新的程序和新的思考方式。

“现场总线层多次需要技术员从模拟系统到数字系统的飞跃,” Clark 讲道: “对于一些技术员来说, 在现场, 数字技术是第二语言, 但是对于其它一些技术员来说, 他们整个生涯就是伴随模拟系统度过的。当我和技术员进行交谈时, 我就是在请他们改变他们终生思考的方式。一些人在最初还会认为他们永远不可能学会这个。”

这就是 Clark 随身携带必需的工具来构建



和检测现场总线模块的原因。他的班级接过了工具，因为能带来好处。

“您真正‘掌握’它们的唯一办法就是具有数字工具，”他讲道：“当向他们展示波形时，他们懂了。如果他们能看到，那么他们就能够理解。”

观察波形通常要使用示波器。由于那么多的现场总线技术员工作在现场，通常的台式设备并不实用。Clark 利用福禄克 ScopeMeter™示波表来向学生讲解排除故障的技巧，这是一款便携测试工具，结合

了台式示波器、DMM 和无纸记录仪的功能。仅 2 公斤重。由于具备了 4 小时的电池供电能力，示波表的电源和便携性对于现场总线的故障检测是非常理想的。

SAIT 创建于 1916 年，是加拿大最老的一家多科性工学院，以创造性的课程设计和革新的指导规范而著称。SAIT 的现场总线课程涵盖了现场总线技术的综述、现场总线模块和系统的动手发明和远景研究。

Clark 说，他花在路上的时间所得到的回报就是，在某一时刻，起初认为自己根本就

不可能学会这一系统的技术员终于发现现场总线能干什么了。从此之后，他们就不会停止。

“我们是在打破技术员固有的模型，”他说：“当他们明白之后，从其眼睛中您可以看到这点。看到反应是令人惊奇的。”