



**Fritz Studer AG**

软件支持的传感器管理



# 简单的人机对话

**moneo|configure free**软件如何帮助保持精密机器的质量和可用性。

Fritz Studer AG总部位于瑞士施特菲斯堡 (Steffisburg)，专业研发、制造和销售用于各行各业的外圆磨床。为确保生产的工件始终满足质量要求，机器的精确性和耐用性至关重要。ifm的数字化解决方案帮助该公司的每台机器在整个生命周期内都能做到这一点。

瑞士手表、航空涡轮机、电动牙刷，甚至是病人的人工髋关节：只要用到高精度制造的部件，它们就可能是使用STUDER的外圆磨床进行加工的。这家瑞士制造商的机器必须达到十分之一微米的磨削精度，才会被允许出厂。磨削工件的要求越高、越复杂，集成到机器中的技术也就要求越高、越复杂，以确保磨削工艺达到要求的精度。

20多年来，尽管复杂程度不断增加，但STUDER一直依靠ifm的自动化技术来确保其设备一贯的精度和耐用性。

## 自动化技术保护人员和机器

“我们的机器自动化程度非常高，”STUDER的服务培训师Christoph Habegger表示，“例如，我们使用压力传感器和流量传感器来确保向磨削过程加入足够的冷却液，以防工件和砂轮损坏。我们还使用电感式安全接近开关来确保磨头在开始磨削前处于正确位置，且机器处于关闭状态，以防对操作人员造成危险。在新机器型号上，我们还使用振动传感器来进一步优化状态监测，并通过预测性维护来最大限度地延长机器的使用寿命并提高工艺质量。”

“我们自2019年以来一直使用ifm的LR Device参数设置软件，如今我们继续使用其新一代moneo|configure软件。”

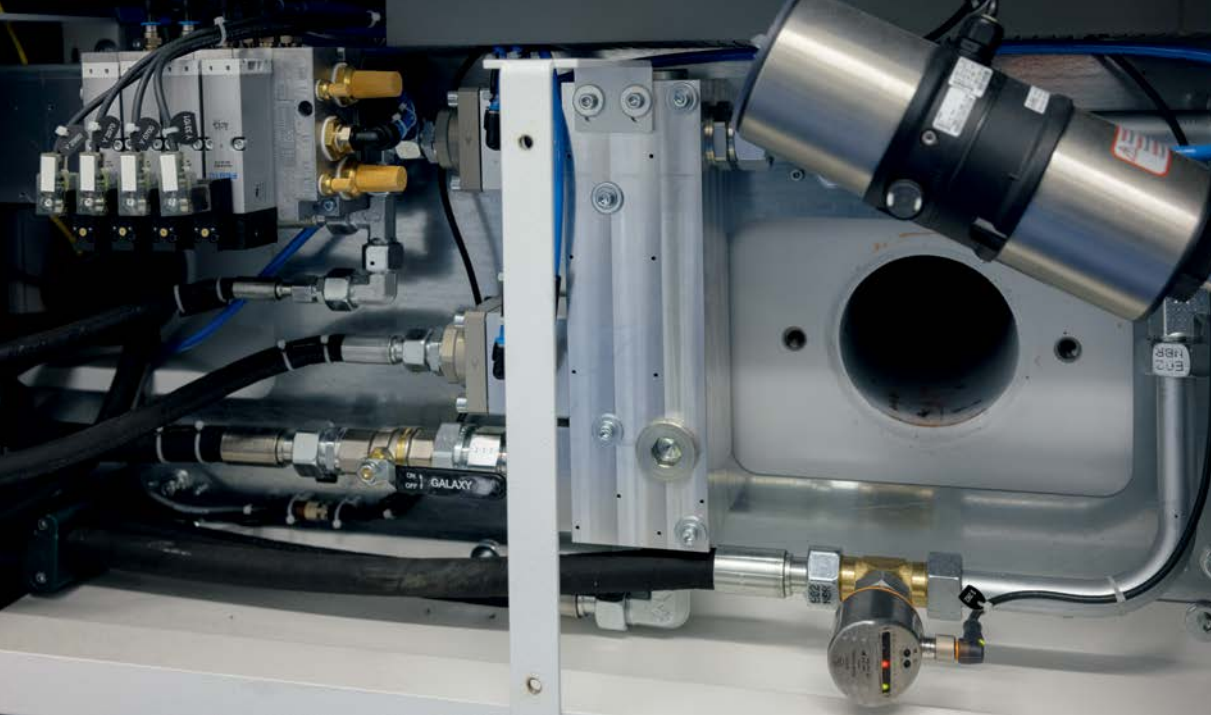
新机器的设置也变得更加高效，因为我们从一开始就可以清晰地看到整个过程，并进行精确的设置。

#### 直接连接至IT层级

STUDER外圆磨床的大多数传感器都连接至分布式IO-Link主站模块，后者将数据汇聚并通过现场总线将其发送至控制器，且并行发送至IT层级。这样缩短了现场传感器接线电缆长度，并且标准M12连接也保证了传感器与主站之间的连接准确无误，从而简化了传感器的集成。通过IO-Link进行数字化点对点通信的另一大优势是，传感器的参数可以保存在相应的主站中。如果某个传感器发生故障并更换为同型号传感器，参数将自动从IO-LINK主站传输到新设备上。这确保了更换传感器的安全性，即使操作人员不具备专业知识也能进行更换。

大量传感器确保了磨削过程的安全性和正确性：冷却液入口处的压力传感器（图示中心位置）控制精确剂量，而电感式安全接近开关（左侧，工件上方）则用于检测砂轮保护装置的位置。





流量监测器记录向磨削工艺供应冷却液的流量大小。LED柱状图指示流量状况。



### 软件简化IO-Link管理

自2022年以来，除了IO-Link硬件，STUDER一直在使用ifm的免费软件moneo|configure对IO-Link底层设备进行便捷的集中管理。其扫描功能可以自动分析现有的网络，并以树形结构加以虚拟再现。只需轻点几次鼠标，就可以对IO-Link传感器进行特定控制和配置，且可以读取测量值和诊断数据。得益于与IODD数据库的在线连接，IO-Link传感器的集成和配置可以不受制造商限制，也可以集成越来越多来自其他制造商的IO-Link主站。

### 数据透明性带来诸多优势

“我们自2019年以来一直使用ifm的LR Device参数设置软件，如今我们继续使用其新一代moneo|configure软件。”STUDER服务培训师Daniel Josi表示。

“在我们看来，使用该软件有很多优势。例如，不再需要在预定时间对传感器进行预防性更换。相反，我们客户支持部门的同事可以查看机器上每个传感器的当前状态，并快速精确地识别和修复故障。新机器的设置也变得更加高效，因为我们从一开始就可以清晰地看到整个过程，并进行精确的设置。这对我们以及尤其是我们客户来说是一大优势，因为它使我们能在设备的整个寿命周期内对客户提供更好的支持。”

### 基于数据的质量验证

STUDER不仅在客户服务方面依靠数字化过程分析的优势，还在新机器的开发、生产和质量控制方面利用moneo|configure的可能性。

利用moneo|configure free软件，用户可以与IO-Link底层设备内的传感器和主站进行对话，还可以读取数据并发送参数。

“得益于详细的数据库，我们实现了高水平的过程透明度。例如，我们可以看到哪些过程可以进一步优化，以便机器更高效地运行。我们还可以基于实际过程数据，客观地记录和验证我们系统的质量和精度。”Daniel Josi表示。

### 结论

通过结合使用moneo|configure free和IO-Link，Fritz Studer AG正在加快和简化其外圆磨床中自动化组件的处理。研发和客户服务都可以从透明的数据中受益匪浅，STUDER的广大用户也同样如此。