



应用案例

钢铁行业

通过转子流量计测量工业熔炉中投加的保护性气体

- 极低的操作压力下也能可靠精确的测量保护性气体
- 只需极短的入口出口直管段，适应狭窄的安装空间
- 当前模拟显示，可带电子数据输出用以控制

1. 背景

一家生产商生产可通过电或气体加热的工业熔炉。这种工业熔炉可作为热处理手段对金属部件或工具进行淬火和回火，其中包括但又不局限于此的是，退火，焊后热处理，回火以及碳化。

由于有着许多热处理过程，操作必须在充满保护性气体的氛围中进行，以避免氧化及燃烧等负面反应的发生。这就要求工业熔炉填充保护性气体。保护性气体包括氮气、氩气、氦气及保护气。

通过不高的表压，保护性气体被持续注入熔炉以替代空气及氧气。

2. 测量要求

在这种应用中，氮气流量被调节控制在 $15 \cdots 40 \text{ Nm}^3/\text{h}$ 范围内以制造保护性气体氛围。

提供的 8 bar 表压通过两步步骤被下调至 100 mbar。

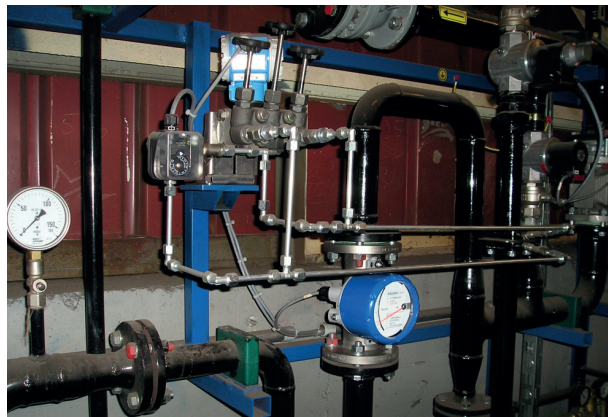
有限的安装空间要求紧凑型的安装及较短的入口出口直管段。

4...20 mA 电流输出信号可用来控制投加系统的控制阀以调节所需的氮气流量。

3. 科隆解决方案

科隆提供一台 DN 50 法兰连接的 H 250 M 40 转子流量计来测量氮气。

该流量计带当前模拟显示，不需电源。若借助 2 线制技术则可拥有 4...20 mA 电流输出以控制调节阀。1.6% 的测量精度完全可胜任此项测量任务。由此可见，H 250 M 40 的模块化设计简便的将机械测量仪表与高度发展的数字电子元件结合在了一起。



氮气测量用以投加保护性气体

4. 客户利益

当需要测量小流量的干净气体和液体时，转子流量计是应用最为广泛的。

其他类型的测量原理往往需要测量介质有一定的密度及流速，而转子流量计则更是针对低操作压力下的小流量气体。此外，转子流量计还兼有低购入及维护成本和低入口出口直管段安装要求的优点。



当前显示的近视图

5. 使用产品

H 250 M 40 转子流量计

- 构造坚固，耐高压高温及介质腐蚀
- 测量范围最低可至数升每小时，最高用 DN 100 的流量计可测量 120 m³/h 的液体和 2800 Nm³/h 的气体
- 多种过程连接可选：法兰、螺纹、卡箍、焊接端等等
- 入口出口直管段要求低，节省安装空间
- 防爆：Ex i 或 Ex d
- 当前模拟显示，不需电源就可操作，借助 2 线制技术则可带有数字累计、电流及二进制输出
- 独特的模块化概念：纯粹的机械测量，可扩展至模拟输出或 fieldbus 通讯
- 测量精度依照 VDI / VDE 3513, Bl. 2 (qG = 50%) 可至 1.6%



联系方式

科隆测量仪器（上海）有限公司
桂林路396号（浦原科技园）
1号楼9楼（200233）
上海，中国
Tel: +86 021 3339 7222
Fax: +86 021 6451 6408
k.web@krohne.com

目前KROHNE的联系人和地址列表可在公司网站上查看。



www.krohne.com