LPR, CVS,OCP, pH, T, QCM多参数测量仪

ZIM研究项目：MONACO-LATE

Project 项目

MONACO-LATE：工业**ZnNi**合金电镀的实时监测和自动控制多参数仪，实现最高质量、工艺效率和减少有害废水的电镀。

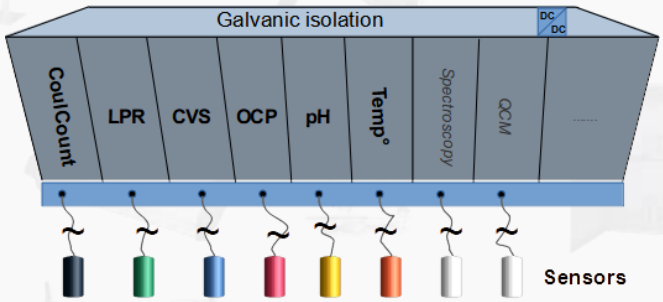
为了推进工业电镀工艺的数字化，该项目旨在开发创新技术，用于**ZnNi**合金电镀工艺步骤的现场控制，包括脱脂、酸洗、电镀、钝化和废水管理。

基于用传感器测量的电化学信号，为过程控制每个步骤单独开发的数字化电镀工艺。

使用合适的算法来评估电化学信号，以控制整个**ZnNi**合金电镀工业生产过程。这些新技术是在越南的实验室中开发的（**ChemEng/HUST**）和德国（**IFINKOR**，**IPS**）在越南（**PLATO Vietnam**）和德国的工业自动化**ZnNi**电镀厂进行了开发和测试，以提高产品质量、工艺灵活性、安全性和可持续性。

Ziel 现状

目前，有一些用于控制电镀浴的测量系统，只能离线进行测量。因此，该项目的目的是开发和建立一个**InSitu**测量系统，用于控制沉积过程中的电镀浴。



Realisierung 开发

我们开发了一个多参数测量系统，其中所有信号调节模块都通过电流隔离电源供电。 通过高阻抗（差分）输入放大器（10^{13}欧姆）进行隔离，经过一些校正后，多个在线参数可以在（电镀）浴中同时连续监测工作。

Zusammenfassung 总结

我们将完全开发的设备称为多参数测量设备。

项目期间开发和测量的方法提供了关于清洁、钝化和涂层行为的可靠声明。基于这些测量参数，可以很好的评估电镀过程，显著减少实际过程时间，显著降低原材料的消耗。

该项目是**MONACO-LATE**研发项目的一部分，由联邦经济和气候保护部的**ZIM**（中小企业中央创新计划）资助，项目编号为**KK5275101KO1**，并得到**AiF**（中小企业研究网络）的协调与支持。

Version: 04/2024