

Stima della vita utile residua di valvole pneumatiche utilizzando metodi di intelligenza artificiale

Nell'ambito del progetto SMART4CPPS (SMART solutions for CyberPhysical Production System) finanziato dalla Regione Lombardia, il CAL, in collaborazione con il Gruppo Camozzi, sta sviluppando algoritmi innovativi di diagnostica dei guasti e di stima della vita utile residua di valvole elettropneumatiche. Camozzi ha sviluppato un sistema di acquisizione delle misure ed ha realizzato una campagna di test, acquisendo qualche centinaio di milioni di cicli su una dozzina di valvole.

Durante un primo progetto di tesi sono state affrontate tematiche di data ingestion e data visualization, identificando le valvole che hanno manifestato comportamenti anomali. Si è poi proceduto all'applicazione di diversi modelli (reti neurali MLP e deep) per la classificazione delle valvole (sane/guaste) ed una prima stima della RUL (Remaining Useful Life). L'**obiettivo della tesi** è proseguire il lavoro svolto finora utilizzando nuovi modelli e nuovi dati per predire possibili malfunzionamenti delle valvole basandosi su misure di corrente assorbita effettuate durante il ciclo di apertura della valvola.

Team: Fabio Previdi, Luca Maurelli, Mirko Mazzoleni

In collaborazione con: [Camozi Automation](#)