

Desenvolvimento de um sistema em open-source para monitorização do molde de injeção

Development of an open-source system for monitoring of the injection mould

Tiago E.P. Gomes¹ | Mylene S. Cadete² | Victor Neto³ | J.A. Ferreira⁴ | Renato Febra⁵ | João Silva⁶ | Tiago Novera⁷ | A.J. Pontes⁸

^{1,2,3,4}TEMA - Centro de Tecnologia Mecânica e Automação, Universidade de Aveiro, Portugal, ¹tiago.emanuel.gomes@ua.pt, ²mylene@ua.pt, ³vneto@ua.pt, ⁴jaff@ua.pt

⁵Geco – Gabinete Técnico e Controlo de Moldes em Fabricação Lda, Portugal, renato.febra@geco-moldes.pt

⁶CeNTI - Centro de Nanotecnologia e Materiais Técnicos, Funcionais e Inteligentes, Portugal, jmsilva@centi.pt

^{7,8}IPC - Institute for Polymers and Composites, Universidade do Minho, Portugal, ⁷tiagonovera@dep.uminho.pt, ⁸pontes@dep.uminho.pt

resumo

O presente trabalho descreve um sistema de *software open-source* para monitorização de um molde de injeção, no contexto do projeto mobilizador TOOLING4G. Este sistema inclui um módulo de aquisição de dados baseado num microcontrolador Arduino, que pode ser ligado a qualquer computador via porta USB. Foi ainda desenvolvida uma aplicação, escrita em *Python*, que inclui uma interface com o utilizador (IU) e está preparada para receber dados de um segundo módulo de aquisição de dados. No presente estado de desenvolvimento, o sistema permite i) a visualização em gráficos de dados, correspondentes a um máximo de seis sensores, adquiridos a uma taxa de 10 Hz e ii) a gravação dos dados adquiridos para análise e uso posterior.

Palavras-chave: Monitorização de ferramenta-molde, Aquisição de dados, Interface com o utilizador, Software open-source

abstract

This work describes an open-source software-based system for injection mould monitoring in the context of the mobilizing project TOOLING4G. This system includes a data acquisition module built around an Arduino microcontroller, which can be connected to any computer through USB. A software application written in Python was also developed. It includes a User Interface (UI) and is prepared to receive data from a second acquisition module. In its current development stage, the system allows: i) Visualization in graphs of data acquired at a rate of 10 Hz, corresponding to up to six sensors and ii) saving the data for later analysis and use.

Keywords: Injection mould monitoring, Data acquisition, User interface, Open-source software