

**Piotr OSTROGÓRSKI, Grzegorz ROGOŃ, V rok**

*Koło Naukowe „Ecart”*

Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki  
Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie

## **MIKROKOMPUTEROWY SYSTEM DO POMIARU IMPEDANCJI**

Prezentowany będzie prototyp przyrządu pomiarowego opartego na komputerze przemysłowym wraz z algorytmem napisanym w języku C++. Wykonano w pełni obiektowy algorytm wykorzystujący wątki – do cyklu pomiarowego, serty – do alokacji buforów, polimorfizm i dziedziczenie.

Metoda trzech woltomierzy służąca do pomiaru impedancji została zaimplementowana w sposób cyfrowy wykorzystując kartę przetwornika ADC pracującą w trybie bezpośredniego dostępu do pamięci DMA.



Realizacja założonej metody pomiaru polegała na:

- Obsłudze sterownika karty ADC z poziomu obiektowego.
- Zaimplementowaniu algorytmu FFT.
- Zaimplementowaniu numerycznej metody całkowania.
- Wykonaniu algorytmu obliczającego wartości skuteczne napięć.
- Zaimplementowaniu wzorów wyprowadzonych analitycznie na rezystancję i reaktancję obiektu.

**OPIEKUN NAUKOWY REFERATU**

*dr hab. inż. Andrzej Bień, prof. AGH*

**David KADLEC, IV rok**

Faculty of Mechanical Engineering, Department of Control Systems and Instrumentation  
VŠB – Technical University of Ostrava

## **DESIGN AND IMPLEMENTATION OF STATE OBSERVERS**

This work deals with the methodology of design and implementation of state observers in automatic control and specifically Luenberg state observer and reduced order observer. In the introduction, both observers are characterized in detail, especially their implementation and calculation. The practical part of the project shows not only design of described observers for selected real laboratory model (DC motor), but also design of state controller. The accuracy of designed controller is verified with numerical simulation, as well as on the model directly.

**OPIEKUN NAUKOWY REFERATU**

*Doc. Ing. Renata Wagnerová, Ph.D.*