



Politechnika Wroclawska

Instytut Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych

Laboratorium

Podstawy techniki mikroprocesorowej 2

Ćwiczenie 6

**Pomiar sygnałów analogowych za pomocą przetwornika A/C
mikrokontrolera**

Opracował:
dr inż. Marcin Kamiński

Wrocław 2013

1. Cel ćwiczenia

Celem ćwiczenia jest realizacja pomiarów sygnałów analogowych przy pomocy przetwornika analogowo-cyfrowego mikrokontrolera *ATmega32A*. Ponadto zadaniem jest prezentacja wyniku przy wykorzystaniu wyświetlacza segmentowego.

2. Przebieg ćwiczenia

- Sprawdzenie stanu wiedzy studentów.
- Programowanie wyświetlacza segmentowego.
- Uruchomienie programu z przetwornikiem AC działającym w trybie wielokrotnego pomiaru.
- Opracowanie programu umożliwiającego wyświetlanie zawartości rejestru ADC na diodach LED.
- Opracowanie programu umożliwiającego wyświetlanie zawartości rejestru ADC na wyświetlaczu segmentowym.
- Programowe przeliczanie wartości cyfrowej pomiaru.
- Opracowanie programu umożliwiającego wyświetlanie wyniku pomiaru na diodach LED.
- Opracowanie programu umożliwiającego wyświetlanie wyniku pomiaru na wyświetlaczu segmentowym.

3. Literatura

- materiały z wykładu Podstawy techniki mikroprocesorowej 1.
- J. Doliński, Mikrokontrolery AVR w praktyce, Wydawnictwo: BTC.
- R. Baranowski, Mikrokontrolery AVR ATmega w praktyce, Wydawnictwo: BTC.
- M. Kardaś, Mikrokontrolery AVR Język C, Wydawnictwo: ATNEL.
- JT. Francuz, Język C dla mikrokontrolerów AVR. Od podstaw do zaawansowanych aplikacji, Wydawnictwo: Helion.
- *datasheet* dla Atmega 32A - <http://www.atmel.com/avr>.