

LABORATORIA KATEDRY POJAZDÓW DROGOWYCH I ROLNICZYCH

Laboratorium pojazdowych urządzeń mechatronicznych

To laboratorium obejmuje *pracownię automatyzacji i sterowania* oraz *pracownię mechatroniki pojazdowej*.

W *pracowni automatyzacji i sterowania* znajdują się stanowiska do badania: automatycznej skrzyni biegów, elektronicznie sterowanej bezstopniowej skrzyni biegów, hydraulicznie i elektrycznie wspomaganego układu kierowniczego, amortyzatorów z tłumieniem sterowanym w sposób elektroniczny, zespół elektronicznie sterowanej przepustnicy. Studenci realizujący ćwiczenia mają do dyspozycji komputery wyposażone w standardowe i specjalizowane (szyna CAN) interfejsy pomiarowe. Pod okiem prowadzącego studenci dokonują analizy i syntezy algorytmów sterowania przy wykorzystaniu bardzo efektywnych narzędzi z pakietu Matlab/Simulink. W tej pracowni realizowanych jest także wiele prac przejściowych i dyplomowych, obejmujących problematykę modelowania, symulacji oraz sterowania w czasie rzeczywistym.

Laboratorium wyposażone jest w:

- stanowisko do badania automatycznych skrzyni biegów:
 - a) hydromechanicznej,
 - b) mechanicznej o ciągłej zmianie przełożenia (CVT),
- stanowisko do badania układu sterowania przepustnicą w kolektorze dolotowym (ETC),
- stanowisko do badania układu x-by-wire,
- stanowisko do badania układu drive-by-wire,
- stanowiskowy symulator obciążenie silnika (o mocy 80 KW).

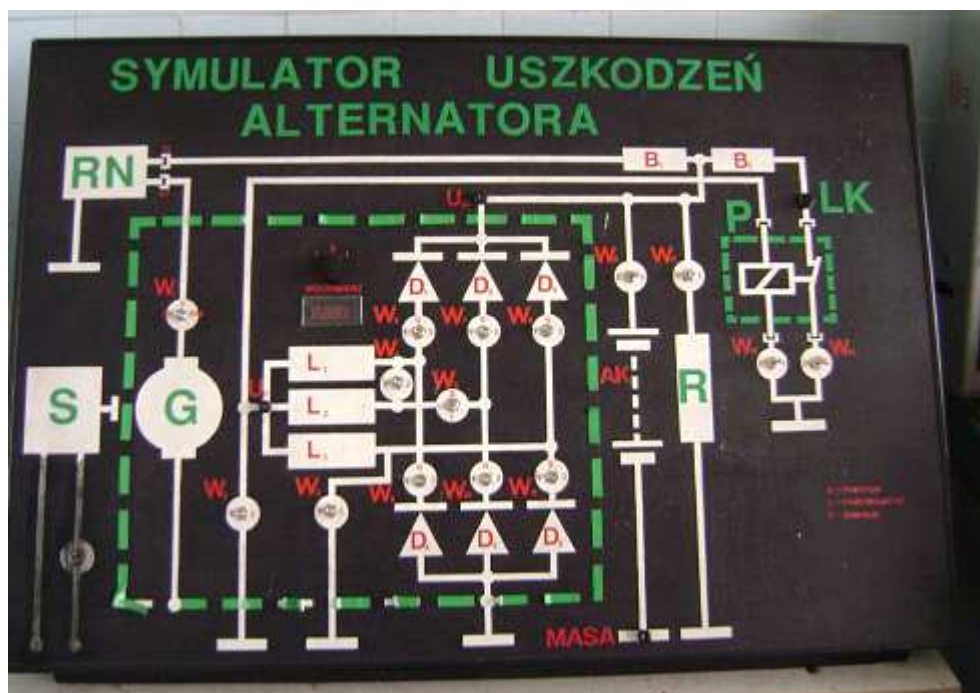


Stanowisko do badania automatycznej skrzyni biegów CVT

Podstawowe wyposażenie *pracowni mechatroniki samochodowej* stanowią symulatory wybranych układów samochodu. W szczególności są to symulatory:

- układu wtrysku paliwa w silniku ZI
- układu zapłonu w silniku ZI,
- układu antykradzieżowego,
- układu zasilania elektrycznego,
- układu do badania sondy lambda,

- układu do badania nadajnika prędkości,
- układu do elektronicznego sterowania przepustnicą,
- uszkodzeń alternatora.



Symulator uszkodzeń alternatora



Układ do elektronicznego sterowania przepustnicą ETC

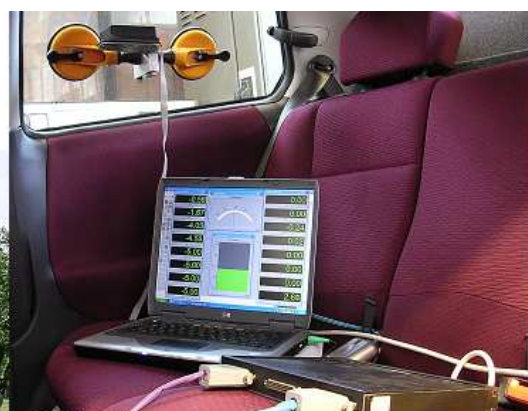
Współpraca symulatorów z komputerowymi układami sterowania i kontroli pozwala na prowadzenie prac badawczych, o charakterze poznawczym i aplikacyjnym. Do dyspozycji są następujące systemy rejestracji danych:

- system sterowania i pomiaru czasu rzeczywistego firmy InTeCo, współpracujący z oprogramowaniem Matlab/Simulink,
- system pomiarowy DaqBook 100 firmy IoTech, współpracujący z oprogramowaniem autorskim PSP oraz z programem DasyLab, LabView.
- system pomiarowy Daq firmy MCC, współpracujący z oprogramowaniem DasyLab, LabView, Matlab/Simulink,

- system sterowania i pomiaru czasu rzeczywistego firmy National Instruments, współpracujący oprogramowaniem LabView,
- system monitoringu i sterowania szyny CAN firmy Systec, współpracujący z programem Matlab/Simulink.
- system rejestracji parametrów roboczych silnika S-Tech 4..
- system rejestracji parametrów roboczych pojazdu CDIF/2.



Pojazd badawczy- Citroen C5 z system pomiarowym CORREVIT S-350 Aqua firmy Datron



Pojazd badawczy- Fiat Punto z system pomiarowym DaqBook 100 firmy IoTech