

Dostawa sprzętu laboratoryjnego dla Katedry Elektroniki, Telekomunikacji i Mechatroniki

Opis przedmiotu zamówienia

Zestaw panelowy do badań sensorycznych systemów pojazdowych

Stanowisko umożliwia naukę umiejętności: łączenia, diagnostyki i oceny parametrów czujników, stosowanych w pojazdowych systemach elektronicznego sterowania.

Stanowisko posiada Certyfikat Zgodności Środka Dydaktycznego, wydany przez Instytut Transportu Samochodowego, co gwarantuje zgodność z warunkami technicznymi, obejmującymi swym zakresem wymagania i badania środków dydaktycznych, zaprojektowanych i wytworzonych z przeznaczeniem do użytkowania jako specjalistyczne wyposażenie dydaktyczne pracowni i warsztatów szkół oraz uczelni, kształcących w zawodach o specjalności samochodowej.

Stanowisko wykonane w formie zestawu panelowego, umożliwiając szybki demontaż poszczególnych paneli, co stwarza możliwość użycia poszczególnych paneli poza stanowiskiem. Umożliwia to niezależne wykorzystanie każdego podzespołu pojazdowego, do tej części procesu dydaktycznego, w którym uczeń zapoznaje się z jego budową i wykonuje pomiary podstawowych parametrów. Panelowość zestawu, pozwala na jego dowolną modyfikację dla określonego zadania, oraz potokowe wykonywanie ćwiczeń na wielu stanowiskach w ramach jednego zagadnienia.

Ćwiczenia z wykorzystaniem zestawu panelowego i opisu ćwiczeń, umożliwiają co najmniej:

- a) zapoznanie się z oznaczeniami i symbolami graficznymi czujników wg dokumentacji AutoData;
- b) pomiary parametrów oraz określenie charakterystyk zewnętrznych czujników temperatury, ciśnienia, położenia i innych;
- c) pomiary wielkości elektrycznych czujników za pomocą przyrządów cyfrowych oraz analogowych lub oscyloskopu;
- d) poznanie budowy podzespołów i ich elementów składowych;
- e) przygotowanie techniczne do pracy w warsztatach w zakresie umiejętności techniki pomiarowej;
- f) panel czujnik temperatury spalin typu PTC umożliwiający badanie sensora w warunkach zbliżonych do rzeczywistych (możliwość bezpiecznego wytworzenia temp. do co najmniej 500 stopni Celsjusza);
- g) panel TPMS umożliwiający parametryzację czujnika ciśnienia w warunkach rzeczywistych (możliwość wytworzenia nadciśnienia do 0,3MPa) z jego programowaniem.

Zestaw panelowy składa się co najmniej z następujących paneli:

panel dystansowy; włącznik zapłonu; moduł pomiarowy; anemometr; diodowy wskaźnik napięcia; regulator współczynnika wypełnienia; zespół bezpieczników; dmuchawa; czujnik spalania stukowego; czujnik temperatury silnika; czujnik temperatury powietrza; sonda Lambda; czujniki aktywne ABS prędkości obrotowej; czujnik prędkości pojazdu; czujnik przyspieszeń pionowych; czujnik kierunku obrotów; przepływomierz powietrza masowy HFM5 [kg/h]; przepływomierz powietrza masowy HFM7 [kg/h]; przepływomierz powietrza masowy cyfrowy [kg/h]; Zespół palcowych czujników położenia wału korbowego i wałka rozrządu; MAP – Sensor częstotliwościowy; MAP – Sensor napięciowy; czujnik ciśnienia różnicowego; czujnik ciśnienia różnicowego DPF; pompka podciśnienia; czujnik ciśnienia oleju; czujnik ciśnienia w oponach – TPMS; programator czujników TPMS; czujnik poziomu paliwa; czujnik temperatury spalin typu PTC; czujnik położenia pedału przyspieszenia analogowy; czujnik położenia pedału przyspieszenia analogowo/cyfrowy; panel (moduł) zasilania.

Stanowisko musi posiadać układ zasilania zestawu panelowego, o parametrach nie gorszych niż:

- napięcie zasilania 230V +/- 5%;
- napięcie wyjściowe U1: 13,6V/20A (+/- 5%) DC wraz z pomiarem napięcia z wykorzystaniem wbudowanego cyfrowego woltomierza; zabezpieczenia przed: zwarcie, przeciążeniem, przepięciem i nadmierną temperaturą; normy bezpieczeństwa zgodne z UL60950-1, TUV EN60950-1;
- napięcie wyjściowe U2: 5V/2A (+/- 5%) DC wraz z kontrolą obecności napięcia z wykorzystaniem diody LED; zabezpieczenia przed: zwarcie, przeciążeniem, przepięciem i nadmierną temperaturą; normy bezpieczeństwa zgodne z UL60950-1, TUV EN60950-1 ;
- napięcie wyjściowe U3: 24V/1A (+/- 5%) AC wraz z kontrolą obecności napięcia z wykorzystaniem diody LED;

Stanowisko wykonane w formie zestawu panelowego, osadzonego na ramie aluminiowej. Zabudowane na ruchomym stelażu stanowiska laboratoryjnego. Całość konstrukcji metalowej pokryta farbą proszkową dla zapewnienia estetyki i trwałości powłok lakierniczych (kolor szary). Do stelaża przymocowany blat roboczy o wymiarach 1600mm x 600mm (+/- 10%) w kolorze jasnoszarym. Dla bezpieczeństwa użytkownika stanowiska, tylne obudowy paneli wykonane mają być z materiału dielektrycznego.

Połączenia między panelami wykonane za pomocą dołączonych łączników oraz przewodów.

Opisy i oznaczenia na panelach wykonane technologią zapewniającą im wysoką trwałość i odporność na ścieranie (o trwałości i odporności na ścieranie nie niższej niż dla technologii grawerowania laserem).

Wymiary całkowite stanowiska:

- szerokość: 1600 mm (+/- 10%)
- głębokość: 700 mm (+/- 10%),
- wysokość: 1800 mm (+/- 10%).