

Įvadas į automobilio diagnostikos prietaisų klasifikaciją

Technikos sritis, automobilių diagnostika, susiformavo dviejų mokslų sandūroje. Vienas iš mokslų būtų automobilių- jų sandara bei projektavimas, kitas – elektriniai ir mechaniniai matavimai. Spartus mikroprocesorinių technologijų panaudojimo augimas automobilio valdyme reikalauja vis sudėtingesnių matavimo prietaisų jų aptarnavimui. Šiuolaikinis automobilių aptarnavimas reikalauja tokios diagnostinės įrangos, kuri ne tik padėtų greitai nustatyti vienokį ar kitokį automobilio gedimą, bet ir galėtų analizuoti įvairias automobilio charakteristikas bei kaupti informaciją, susijusią su automobilio eksploatacija. Visą naudojamą diagnostinę aparatūrą būtų galima suskirstyti pagal įvairius požymius. Priklausomai nuo diagnostikos apimties bei gilumo, ji gali būti bendra ir lokalinė. Bendra diagnostinė aparatūra padeda diagnozuoti ne tik variklio stovį, bet ir įvairių automobilio sistemų būklę, tuo tarpu lokalinė – tik kurią nors vieną automobilio sistemą (uždegimo, įpurškimo, aušinimo, stabdžių ir t.t.).

Pagal automatizacijos lygį visos diagnostinės priemonės gali būti skirstomos į automatines ir elementarius matavimo prietaisus. Šiuolaikinės automatinės diagnostinės sistemos, suprojektuotos mikroprocesorinių technologijų pagrindu, turi duomenų bazes, kuriose pateikti duomenys apie automobilių technines charakteristikas. Jos taip pat turi, taip vadinamus „gidus“, kurie nurodo kaip atlikti vienokį ar kitokį veiksmą, susijusį su konkrečiu remontu.

Elementarios matavimo priemonės – tai tokie prietaisai, kurių pagalba atliekamas vienos automobilio charakteristikos pamatavimas. Tai būtų kompresimetrai, vakuometrai, stroboskopai, aušinimo sistemos testeriai, elektrinių dydžių matavimo testeriai ir t.t.

Atsižvelgiant į diagnostinių sistemų paskirtį, jos gali būti klasifikuojamos į universalias ir specializuotas. Universalios – būtų tokios diagnostinės priemonės, kurios tinka skirtingų markių automobiliams. Specializuotos – tinka tik vienos, kurios nors markės, automobiliams. Reikia atkreipti dėmesį į tai, kad specializuoti diagnostiniai įrenginiai yra labiau informatyvūs. Jų duomenų bazė, konkrečiam modeliui, būna smulkiai detalizuota.

Paskutiniu laiku labiausiai besivystantys diagnostiniai prietaisai – tai gedimų kodų skeneriai. Šie prietaisai ypatingai plačiai pradėti naudoti įvedus Europoje automobiliams OBD standartą.

Skenerių pasirodymo pradžioje jų galimybės buvo ribotos. Jie galėdavo iš automobilio procesoriaus atminties nuskaityti automobilio gedimo kodą, kurį į savo atmintį įrašo pats procesorius eksploatacijos metu.

Gedimų kodas tai tam tikri skaičiai, kurie yra skirtingi įvairiems gedimams. Sekanti karta skenerių jau pati dešifruoja kodus t.y. nurodo ką vienas ar kitas kodas reiškia.

Skeneriai, kaip ir visa diagnostinė įranga, gali būti universalūs ir specializuoti. Universalaus skenerio pavyzdžiu gali būti DEC Automotive firmos prietaisas SuperScan II, kuris gali dirbti su daugelio markių automobiliais.

Iš specializuotų skenerių galima pažymėti Ross-Tech firmos prietaisą VCDS skirtą diagnozuoti VW / AUDI / SEAT / SKODA grupės automobilius.

Skeneriai turi tam tikrus darbo režimus, iš kurių vieni yra būdingi visiems prietaisams. Tai būtų gedimų kodų skaitymas ir ištrynimasis, variklio darbo parametrų išvedimas realiu laike, papildomų, arba dar kitaip vadinamų, įšaldytų parametrų pateikimas, išėjimų testai, kurie naudojami valdymo modulio elektriniams išėjimams tikrinti.

Specializuotas VCDS skeneris turi darbo režimus, kurie būdingi tik šiam skeneriui. Tai būtų kuro įpurškimo momento tikrinimas TDI dyzeliniams varikliams, grafinis duomenų išvedimas realiu laiku, valdymo modulių ieškiklis.