



Maturitní otázky
2024/2025
Autotronik

Student u všech snímačů a akčních členů vztahujících se k tématu zadané otázky vždy uvede funkci, účel, princip, konstrukci a základní průběh signálu daných snímačů a akčních členů.

- 1) PWM regulace (princip, příklady akčních členů, které jsou ovládány PWM). Brzdové a stabilizační systémy – ESP, ASR, ABS, BAS, HHC, TPM, MKB...
- 2) Spínání Low a High (rozdíly, používání). Měření a snižování emisí u vznětových motorů se zaměřením na pevné částice.
- 3) Snímače otáček – Hallův, indukční (princip funkce, otestování paralelní diagnostikou). Snímače a akční členy umístěné na motoru, sacím a výfukovém potrubí.
- 4) Snímače polohy, snímač akceleračního (bezpečnostní řešení přenosu konkrétní polohy pedálu akceleračního). Vstřikovací ventily zážehových i vznětových motorů, druhy, konstrukce a způsoby ovládání.
- 5) Snímače tlaku, konstrukce, funkce a jejich umístění. Snižování emisí zážehových motorů – katalyzátor, funkce kontrolní lambda sondy, systém sekundárního vzduchu.
- 6) Spínač škrticí klapky, nastavování škrticí klapky, snímač škrticí klapky. Palivová soustava – zážehové motory SPI, MPI, FSI (snímače, akční členy).
- 7) Lambda sonda (řídící), snižování emisí se zaměřením na nespálené uhlovodíky. Způsoby časování ventilů, systém vypínání válců (snímače, akční členy).
- 8) Snímač hmotnosti nasávaného vzduchu, další snímače v sacím potrubí. Osvětlení vozidla, typy osvětlení, LED, systém Matrix.
- 9) Snímač klepání, jeho vliv na elektronické řízení motoru. Systémy usnadňující řízení vozidla, posilovače řízení, asistenční systém DSR, tempomaty (snímače, akční členy).
- 10) Snímače teploty – NTC, PTC (rozdíly, princip funkce, použití). Recirkulace plynů – EGR, řešení emisí se zaměřením na NO_x, Ad Blue.
- 11) Alternátor, systém Start-Stop. Akční členy, typy signálů, kterými jsou řízeny.
- 12) Snímač otáček kol, jeho využití. Brzdy, systém ABS. Princip automatické klimatizace (snímače, akční členy).
- 13) Měření U a I na zapalovací soustavě, průběh napětí a proudu na primárním a sekundárním vinutí. Snímače jízdních asistentů (princip, konstrukce).
- 14) Měření U, I, R – obecně. Automatické převodovky (snímače, akční členy), mechatronika.
- 15) Snímač pedálů (princip, účel použití). Podvozek, elektronika podvozku (odpružení, tlumiče, nápravy...).
- 16) Elektronické zapalování (popis, funkce). Elektronické řešení zádržných systémů.
- 17) Sériová a paralelní diagnostika. EDC, elektronika nízkotlakých a vysokotlakých čerpadel.
- 18) Spínání zátěže pomocí relé a tranzistoru. Komfortní asistenční systémy, Infotainment.



- 19) Komunikace mezi řídicími jednotkami, snímači a akčními členy. Hybridní pohony – druhy, agregáty, elektronika řízení.
- 20) Sběrnice CAN – BUS (jak pracuje, rozdíly mezi L a H). Alternativní zdroje energie, elektromobily – využití, konstrukce, opravy, nabíjení, bezpečnost.

V Praze, dne 11. 9. 2024

Schválil: Ing. Lukáš Sobotka
ředitel školy