



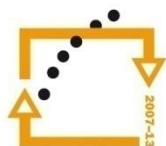
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Název: Pístové stroje

Téma: ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA

Autor: Ing. Petr Plšek

Číslo: VY_32_INOVACE_08 - 20

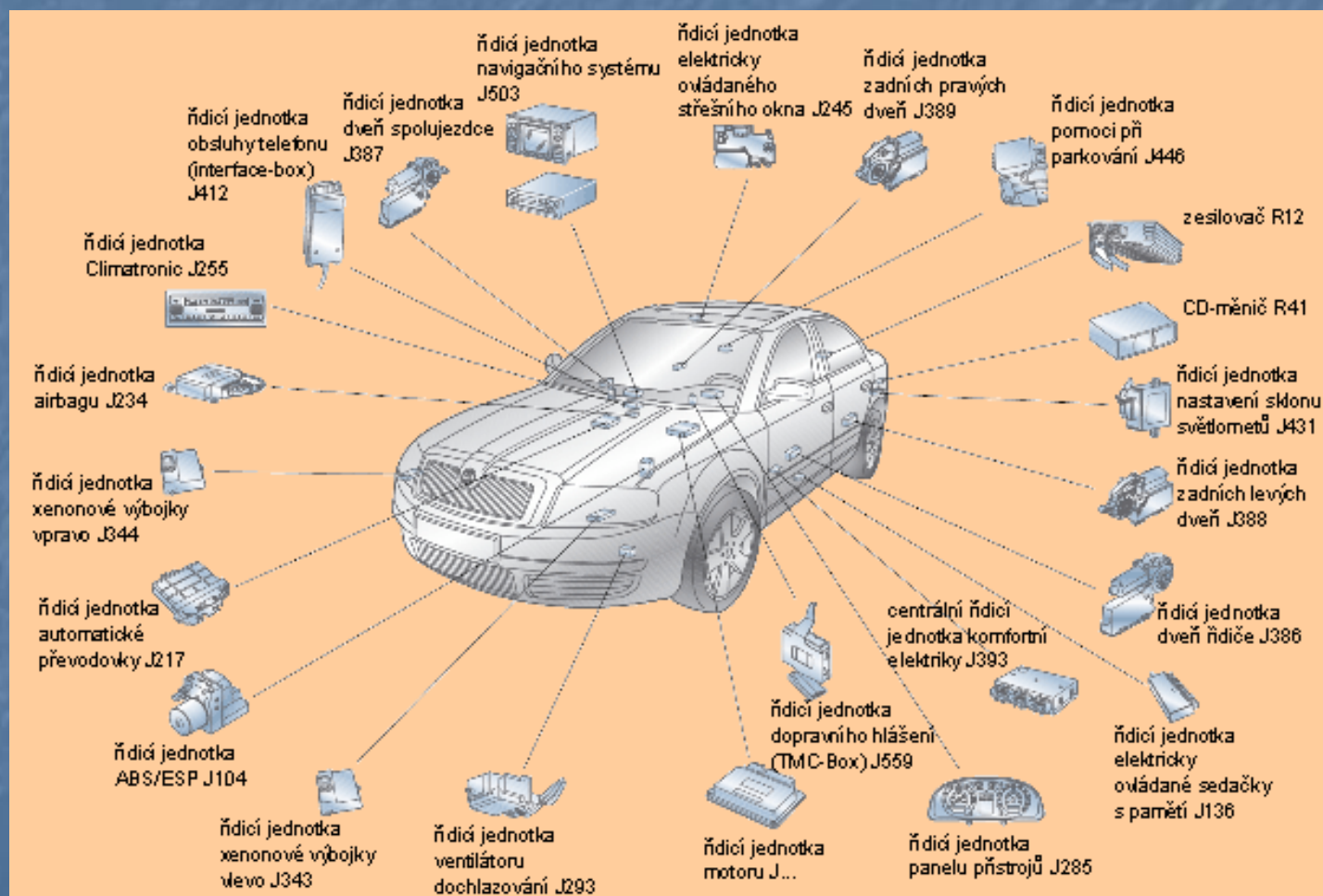
Anotace:

Princip činnosti řídicích jednotek motorů.

DUM je určen pro žáky čtvrtých ročníků, obor strojírenství.

Vytvořeno v červnu 2013.

ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY VE VOZIDLE



ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA SPALOVACÍHO MOTORU

- FUNKCE ŘJ :
- Řízení vstřikování paliva
- Řízení přípravy zápalné směsi
- Řízení okamžiku zapalování.
- ŘJ potřebuje velké množství provozních dat, která snímají jednotlivé snímače. ŘJ data vyhodnocuje a pomocí algoritmů vypočítává ovládací signály. Ty ovládají akční členy, které řídí provozní stav motoru. Tím je dosaženo synchronizace vstřikování paliva, optimální přípravy směsi a jejího zapálení ve správný okamžik při různém zatížení a teplotě motoru.



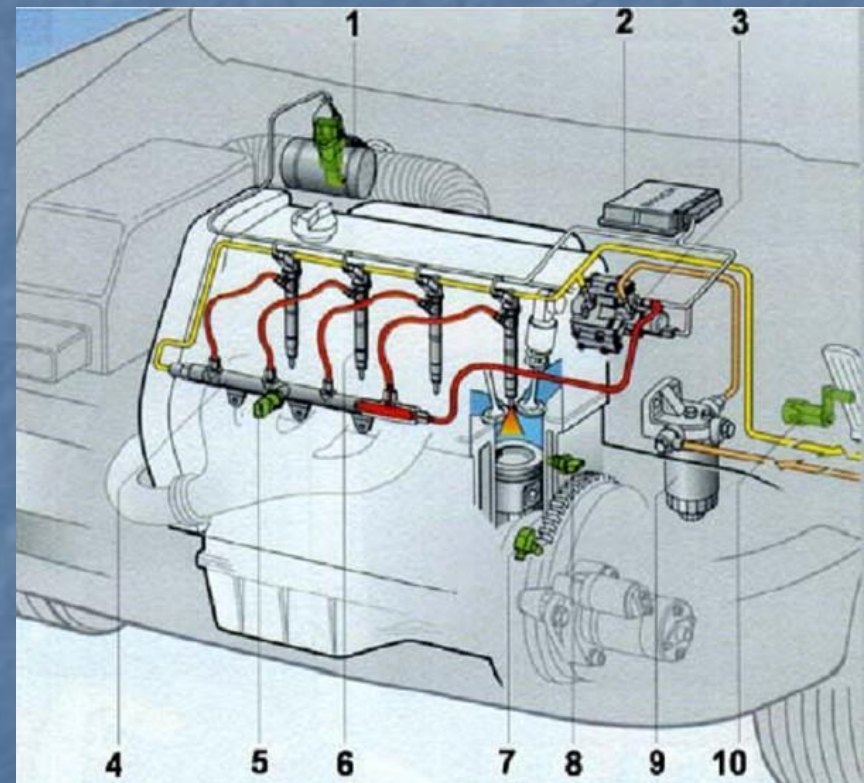
ÚČEL ŘJ

Výchozími požadavky na ŘJ je optimální výkon motoru, zachování co nejvyšší hospodárnosti provozu a plnění stále vyšších nároků na minimalizaci negativního dopadu na životní prostředí.

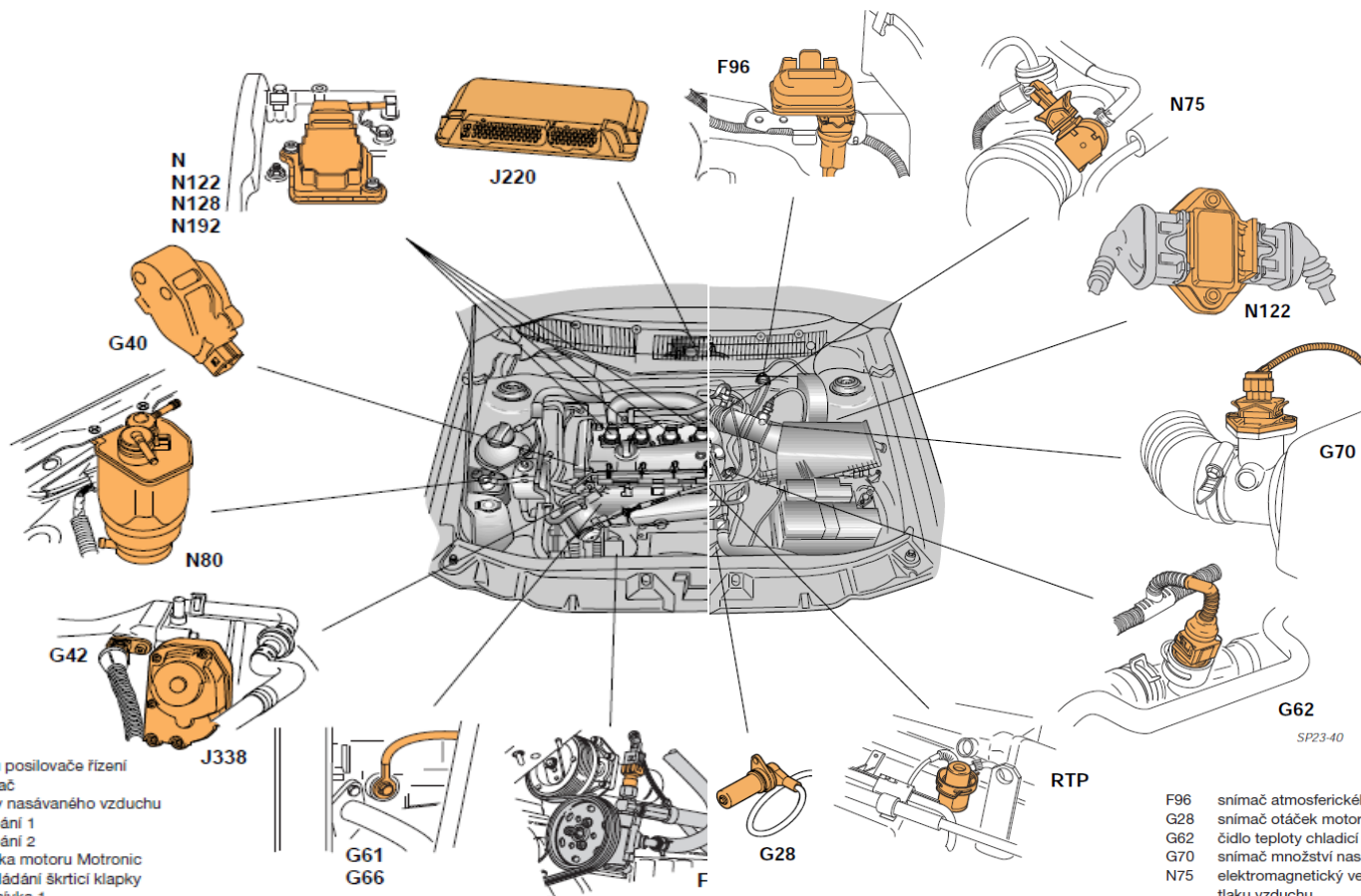


PALIVOVÝ SYSTÉM ŘÍZENÝ ŘJ

- - 1-váha vzduchu,
 - 2-řídící jednotka,
 - 3-vysokotlaké čerpadlo,
 - 4-tlakový zásobník,
 - 5-snímač tlaku,
 - 6-vstřikovač,
 - 7-snímač polohy klikové hřídele,
 - 8-snímač teploty chladicí kapaliny,
 - 9-palivový filtr,
 - 10-snímač polohy plynového pedálu



OKTAVIA 1,8 TURBO



F88 spínač tlaku posilovače řízení
 G40 Hallův snímač
 G42 čidlo teploty nasávaného vzduchu
 G61 snímač klepání 1
 G66 snímač klepání 2
 J220 řídicí jednotka motoru Motronic
 J338 jednotka ovládání škrtků klapky
 N zapalovací cívka 1
 N128 zapalovací cívka 2
 N158 zapalovací cívka 3
 N163 zapalovací cívka 4
 N80 elektromagnetický ventil nádobky s aktivním uhlím

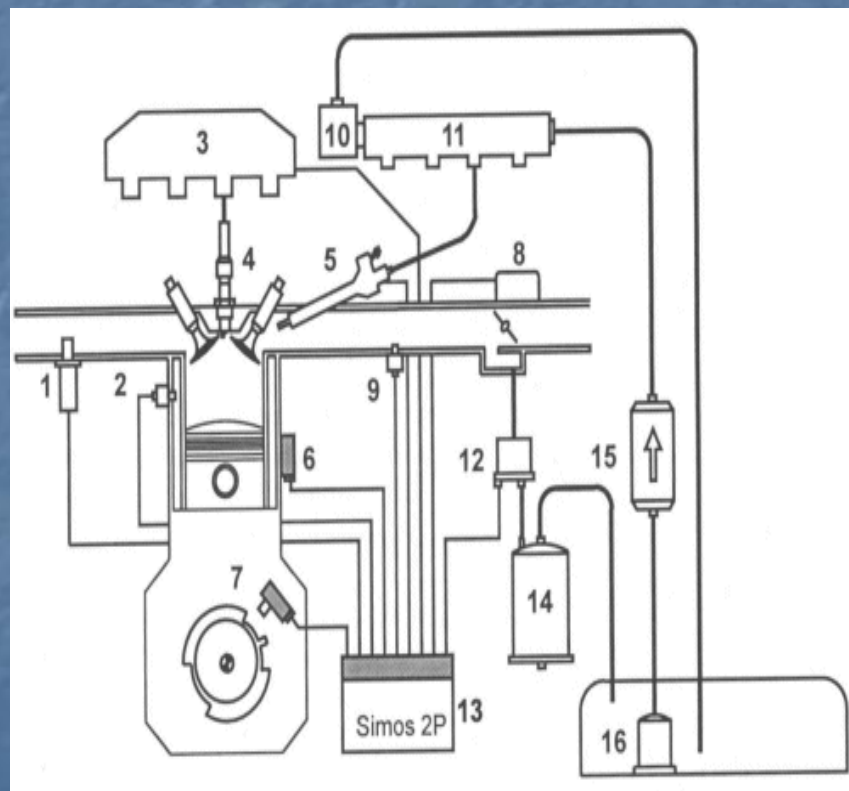
F96 snímač atmosferického tlaku
 G28 snímač otáček motoru
 G62 čidlo teploty chladicí kapaliny
 G70 snímač množství nasávaného vzduchu
 N75 elektromagnetický ventil omezování plnicího tlaku vzduchu
 N122 koncový výkonový stupeň 1
 RTP regulátor tlaku paliva

PŘÍKLAD SESTAVY OKRUHU ŘJ

system Simos 2P

shema

- 1 lambda sonda
- 2 snímač teploty chladicí kapaliny
- 3 zapalovací lišta
- 4 zapalovací svíčka
- 5 vstřikovací ventil
- 6 snímač klepání
- 7 snímač polohy klikového hřídele
- 8 škrticí klapka
- 9 snímač tlaku
- 10 regulátor tlaku paliva
- 11 rozdělovací lišta paliva
- 12 ventil odvětrání
- 13 řídicí jednotka motoru ECU
- 14 zásobník AKF (odvětrání paliva)
- 15 čistič paliva
- 16 čerpadlo paliva



Kontrolní otázka – pojmenujte zobrazené části okruhu ŘJ



Použité zdroje

- KEMKA,V. BARTÁK,J. MILČÁK,P. ŽITEK,P. Stavba a provoz strojů. 1.vyd. Praha: INFORMATORIUM 2009
- http://www.bosch-automotivetechnology.com/de/de/powertrain/powertrain_systems_for_passenger_cars_1/flexfuel_port_fuel_injection/flexfuel_port_fuel_injection_1.html
- <http://www.carmotor.cz/magazin/pages/0,174.html>