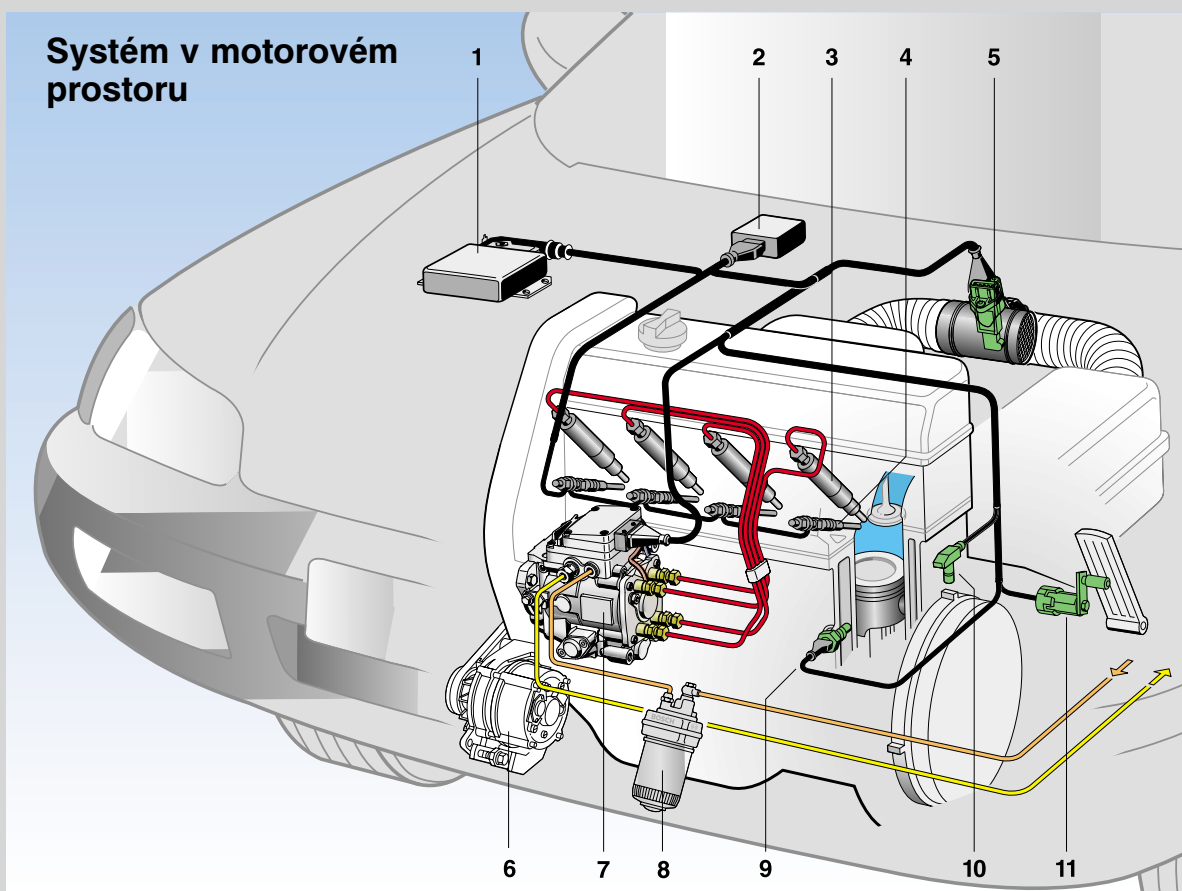


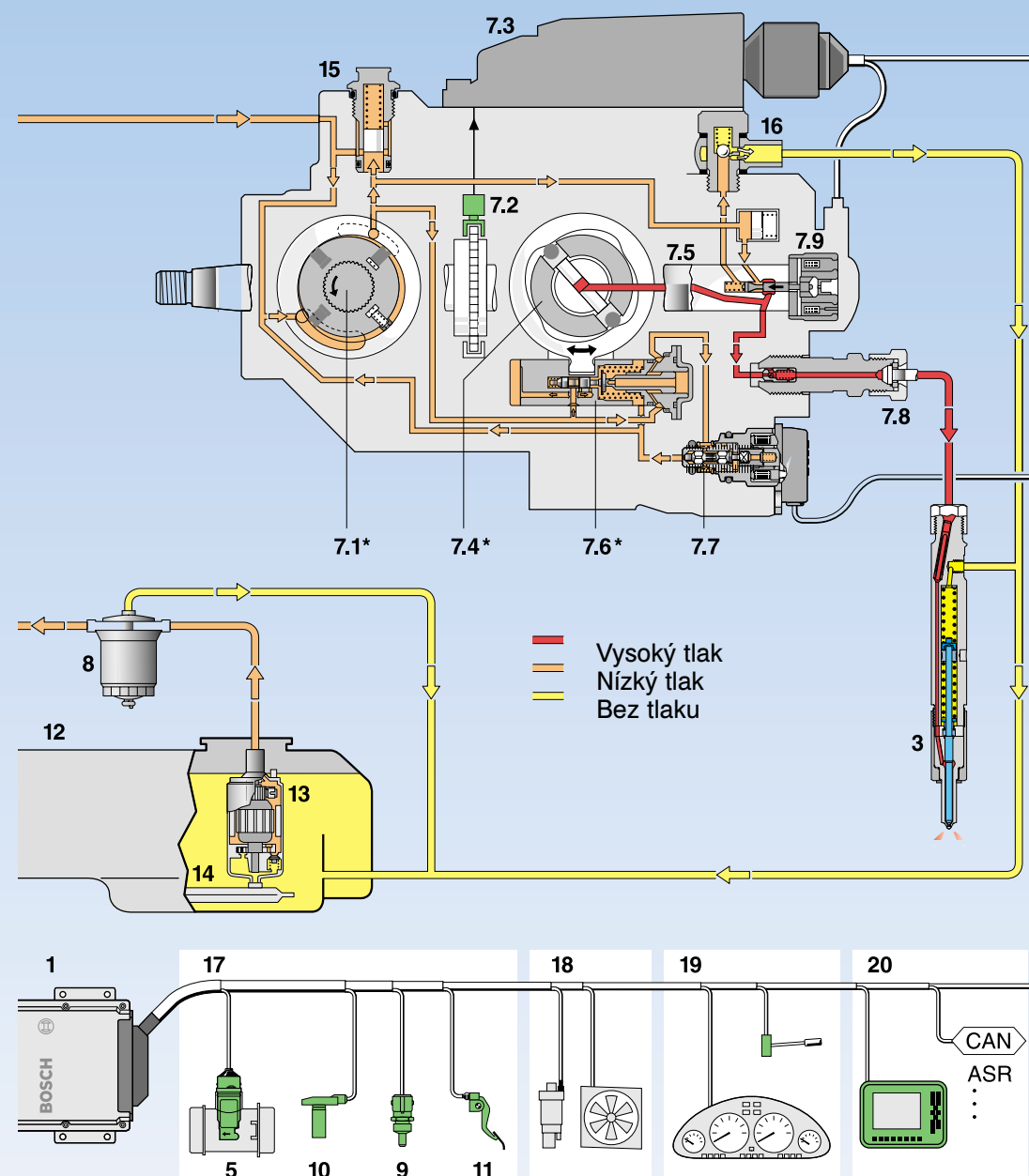
# Rotační vstřikovací čerpadlo s radiálními písty VR (VP44)

**BOSCH**

## Systém v motorovém prostoru



## Elektronická regulace vznětového motoru (EDC)



- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1 Řídicí jednotka motoru   | 7.4 Vysokotlaké čerpadlo s radiálními písty     | 11 Snímač pedálu akcelerace                   |
| 2 Řídicí jednotka doby žhavení   | 7.5 Rozdělovací hlava s rozdělovacím hřídelem   | 12 Palivová nádrž                             |
| 3 Vstřikovací trysky   | 7.6 Přesuvník vstřiku                           | 13 Elektrické palivové čerpadlo               |
| 4 Žhavicí svíčky   | 7.7 Elektromagnetický ventil přesuvníku vstřiku | 14 Hrubý filtr                                |
| 5 Měřič hmotnosti vzduchu  | 7.8 Výstupní ventil                             | 15 Ventil pro regulaci tlaku                  |
| 6 Generátor  | 7.9 Vysokotlaký elektromagnetický ventil        | 16 Přepouštěcí ventil                         |
| 7 Rotační vstřikovací čerpadlo s radiálními písty VR s řídicí jednotkou čerpadla | 8 Palivový filtr                                | 17 Příklad snímače a čidel požadované hodnoty |
| 7.1 Křídlové dopravní čerpadlo   | 9 Snímač teploty chladicí kapaliny              | 18 Příklad akčních členů                      |
| 7.2 Snímač úhlu otočení  | 10 Snímač otáček klikového hřídele              | 19 Příklad ovládacích a indikačních prvků     |
| 7.3 Řídicí jednotka čerpadla   |   | 20 Rozhraní                                   |

\* V obrázku znázorněno s otočením o 90°.

## Použití

Rotační vstřikovací čerpadlo s radiálními písty VR (VP44) bylo vyvinuto pro rychloběžné vznětové motory s výkonem až 40 kW na válec. Vyznačuje se tlakem na vstřikovací trysce až 1850 barů.

## Konstrukční skupiny čerpadla VR

Čerpadlo VR sestává z následujících konstrukčních skupin uvnitř tělesa čerpadla a na tělese čerpadla:

- křídlové dopravní čerpadlo (7.1) s ventilem pro řízení tlaku (15)
- vysokotlaké čerpadlo s radiálními písty (7.4) s rozdělovacím hřídelem (7.5) a výstupním ventilem (7.8)
- vysokotlaký elektromagnetický ventil (7.9)
- přesuvník vstřiku (7.6) s elektromagnetickým ventilem přesuvníku vstřiku (7.7)
- snímač úhlu otočení (7.2)
- řídicí jednotka čerpadla (7.3)

## Nizkotlaká část

Nizkotlaká část zajišťuje dostatek paliva pro vysokotlakou část. Hlavními komponenty jsou křídlové dopravní čerpadlo (7.1) a ventil pro řízení tlaku (15).

## Vysokotlaká část

Vysokotlaké čerpadlo s radiálními písty (7.4) vytváří vysoký tlak, potřebný pro vstřikování. Rozdělovací hlava zajišťuje rozdělování paliva k vstřikovacím tryskám (3). Vysokotlaký elektromagnetický ventil (7.9) řídí dávkování paliva s regulací počátku doby vstřiku a umožňuje předvstřík.

## Elektronická část

Moderní elektronické řízení vznětového motoru umožňuje přesné a diferencované přizpůsobení veličin vstřikování. Hlavními komponenty jsou řídicí jednotky.

## Řídicí jednotka čerpadla

Řídicí jednotka čerpadla (7.3) snímá signály snímače uvnitř čerpadla pro úhel otočení a teplotu paliva. Z řídicí jednotky motoru dostává informace o počátku vstřiku a o vstřikované dávce. Předvstřík (pilotní vstřík) se provádí dvojitou aktivací vysokotlakého elektromagnetického ventilu během několika málo tisíců sekund.

## Řídicí jednotka motoru

Řídicí jednotka motoru (1) zpracovává veškerá data motoru a okolního prostředí, přicházející z externích snímačů, vypočítává z nich na motoru prováděné nastavovací zásahy a vytváří ovládací signály pro akční členy.

Nová generace PSG16 integruje řídicí jednotku motoru do řídicí jednotky čerpadla (veškerá elektronika je na čerpadle). Řídicí jednotka motoru odpadá.

## Rotační vstřikovací čerpadlo s radiálními písty VP44 s řídicí jednotkou čerpadla

