



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

### INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

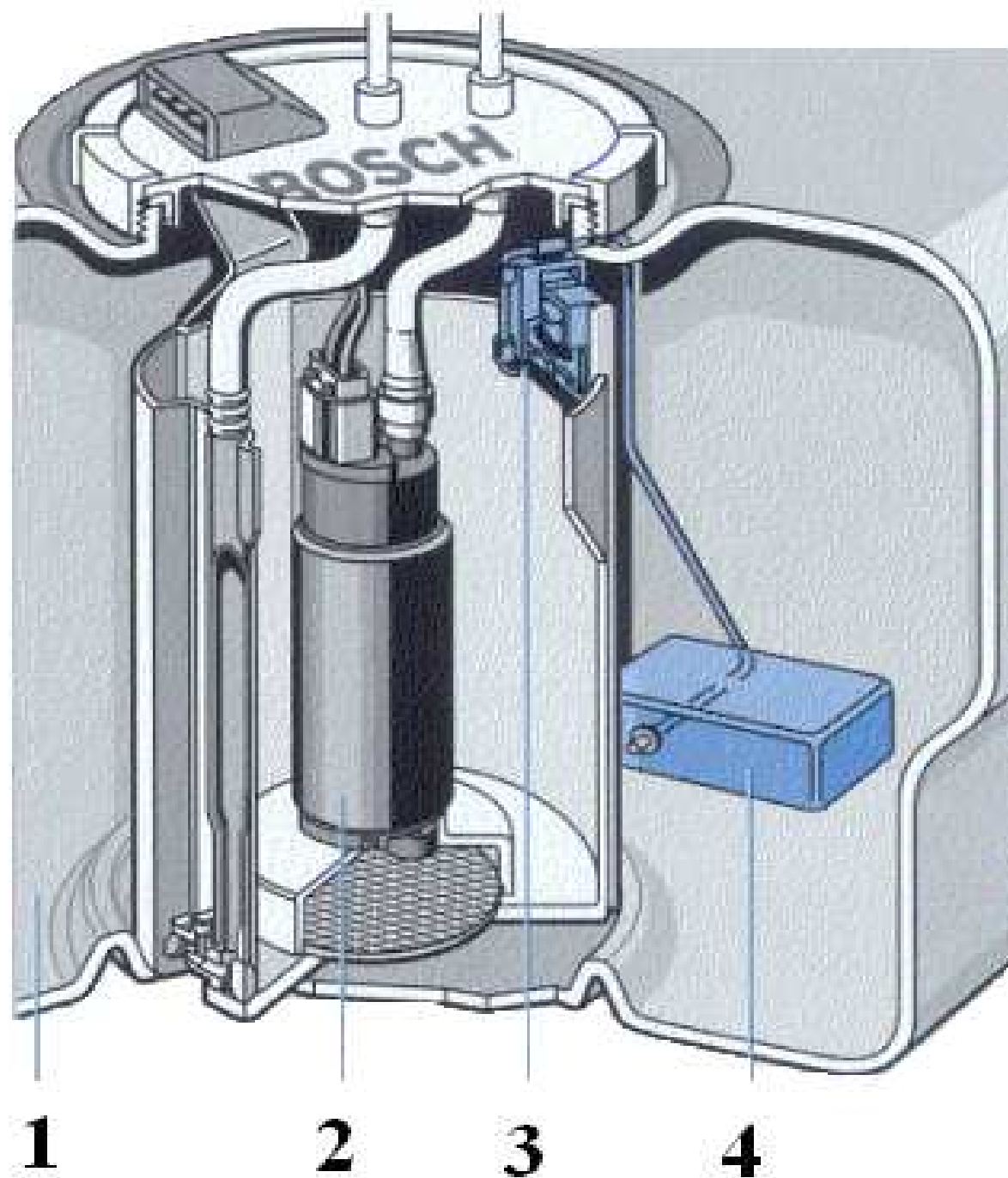
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0425
Název školy	Integrovaná střední škola technická, Benešov
Předmět	Elektrotechnika a elektronika
Tematický okruh	Elektrická výstroj vozidel
Téma	Snímač nedostatku paliva
Ročník	4.
Autor	Ing. Jan Hurtečák
Datum výroby	6.2.2013
Anotace	DUM slouží k výuce žáků 4. ročníku v oblasti „Elektrická výstroj vozidel“.

# SNÍMAČ HLADINY A NEDOSTATKU PALIVA

# Princip

Činnost tohoto snímače spočívá v reakci (spínání a rozpínání) jazýčkových kontaktů v závislosti na poloze plováku, ve kterém je umístěn kroužek z permanentního magnetu.

1. Palivová nádrž
2. Elektrické  
palivové  
čerpadlo
3. Snímač hladiny  
paliva
4. Plovák



# Konstrukce

- Snímač hladiny se skládá ze zapouzduřeného, proti vniknutí paliva utěsněného potenciometru.
- Potenciometr je opatřen ramenem běžce (pružina běžce), odporovými drahami (dvojitý kontakt), deskou s rezistory a elektrickými přípojkami.
- S otočným hřídelem potenciometru (uloženým v ložiscích) a tím i s pružinou běžce je pevně propojena páka plováku, na jejímž konci je upevněn plovák z nitrofylu odolného vůči palivu.

# Způsob činnosti

- Pružina běžce, pevně propojená přes hřídel potenciometru s pákou plováku, přejíždí při měnící se hladině nádrže svými speciálními běžci (kontaktní nýty) po odporových drahách dvojitého potenciometru.
- Tím převádí úhel natočení plováku na jemu úměrný poměr napětí.
- Koncové dorazy vymezují rozsah otáčení  $100^\circ$  pro minimální a maximální hladinu.

# Funkce

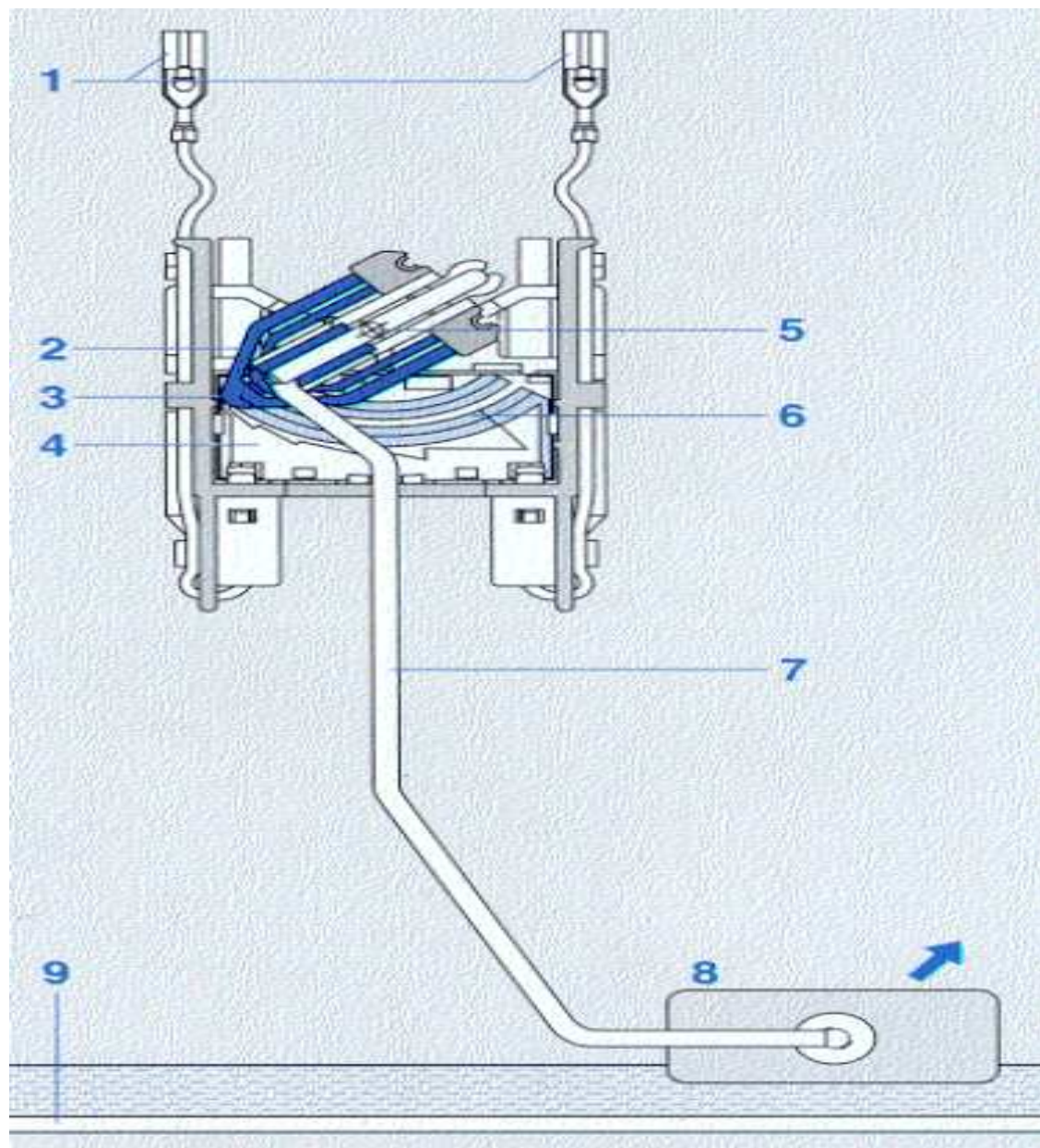
- Signál snímače se využívá k tomu, aby se zabránilo úplnému vyjetí paliva z palivové nádrže.
- Tím se chrání rotační vstřikovací čerpadlo, které musí být neustále naplněno palivem.
- Kdyby vstřikovací čerpadlo běželo naprázdno, mohlo by dojít k jeho poškození nedostatečným mazáním.

- Jestliže snímač nedostatku paliva hlásí „nedostatek paliva“, informuje řídící jednotku čerpadla a ta odpojí přívod paliva k jednotlivým válcům.
- Motor se zastaví a dokud není palivo do nádrže doplněno, není možno motor nastartovat.



# Složení snímače

1. Elektrické přívody
2. Pružina běžce
3. Kontaktní nýt
4. Deska s rezistory
5. Hřídel potenciometru (uložená v ložiscích)
6. Dvojitý kontakt
7. Páka plováku
8. Plovák
9. Dno palivové nádrže



# Výpadek signálu

Výpadek signálu nastane, pokud dojde u vedení snímače nedostatku paliva

- K jeho přerušení
- Ke zkratu na kostru
- Ke zkratu na plus

- Dojde-li k výpadku snímače samotného, začne blikat kontrolka žhavení.

- Funkce snímače nedostatku paliva již není zabezpečována.

- Palivo v nádrži je možno úplně spotřebovat.

# Použité materiály:

- 1. J.ŠŤASTNÝ, B.REMEK: *Autoelektrika a autoelektronika*, T – Malina nakladatelství, Praha, 2003, ISBN 80 – 86293 – 02 - 5
- 2. S. PAVLIS: *Elektrotechnika motorových vozidel*, Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství České republiky, Praha, 1996, ISBN 80 – 7105 – 115 – 2
- 3. J. FIRST a kol., *Zkoušení automobilů a motocyklů*, ČVUT, Praha, 2008, ISBN 978 – 80 – 254 – 1805 – 5
- 4. M. SCHWARZKOPF: *Jízdní parametry vozidel z hlediska aktivní bezpečnosti*, Česká zemědělská univerzita, Praha, 2012, ISBN nepřirazeno
- 5. Archiv autora