



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 polohy vačkového hřídele 1
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 POLOHY VAČKOVÉHO HŘÍDELE 1

Popis činnosti

- Snímač polohy vačkového hřídele je umístěn na hlavě válců pod vačkovým hřídelem sacích ventilů.
- Snímá kolo snímače a rozpoznává tak polohu vačkového hřídele.

- Na obvodu kola snímače jsou umístěny 4 segmenty o šířkách 6° , 24° a 18° úhlu natočení vačkového hřídele, které slouží k přiřazování k jednotlivým válcům.
- Segment o šířce 45° úhlu natočení vačkového hřídele slouží k přiřazování k válcům během nouzového režimu motoru.

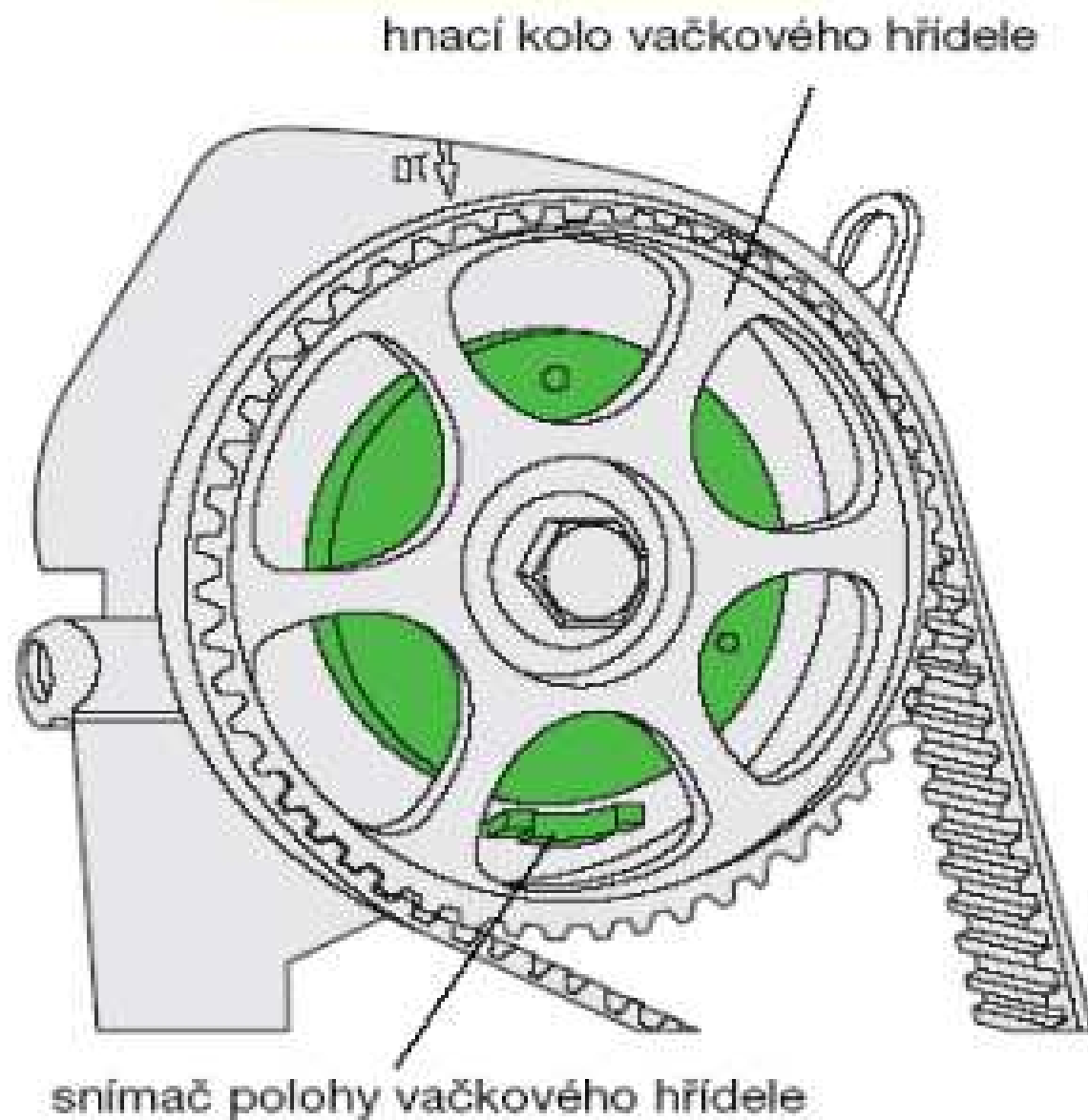
Konstrukce a způsob činnosti

- Hallův IO se nachází mezi rotorem a trvalým magnetem, který vytváří magnetické pole kolmo k Hallově prvku.
- Přiblíží-li se nyní zub k prvku snímače, (polovodičová destička), kterým protéká proud, změní se intenzita magnetického pole kolmého k Hallově prvku.

Tím jsou elektrony, které se pohybují na základě napětí připojeného podélně k prvku, silněji vychylovány příčně ke směru proudu.

Tak vzniká signál (Hallovo napětí) o velikosti několika milivoltů, který je nezávislý na relativní rychlosti mezi snímačem a impulsním kolem.

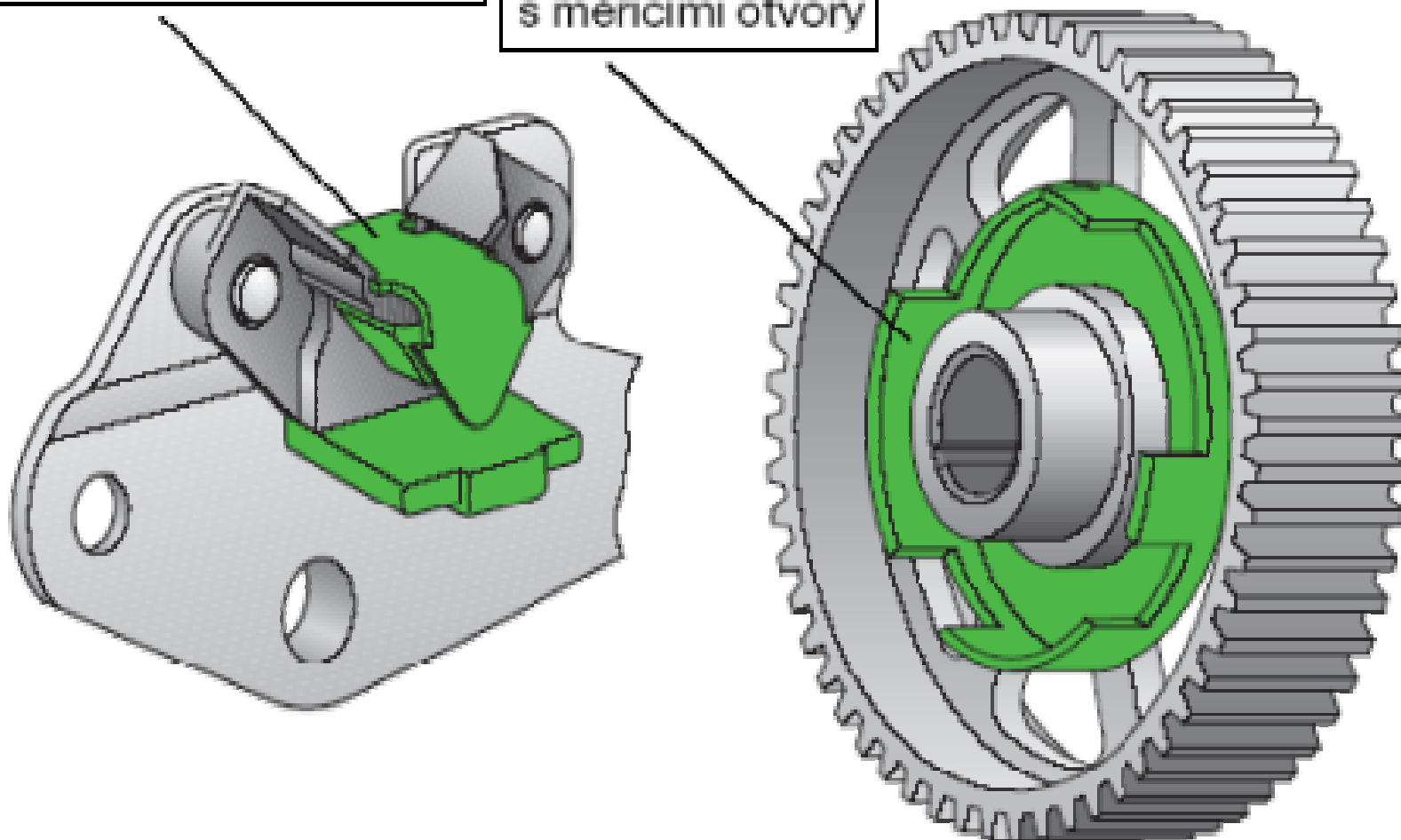
Umístění snímače



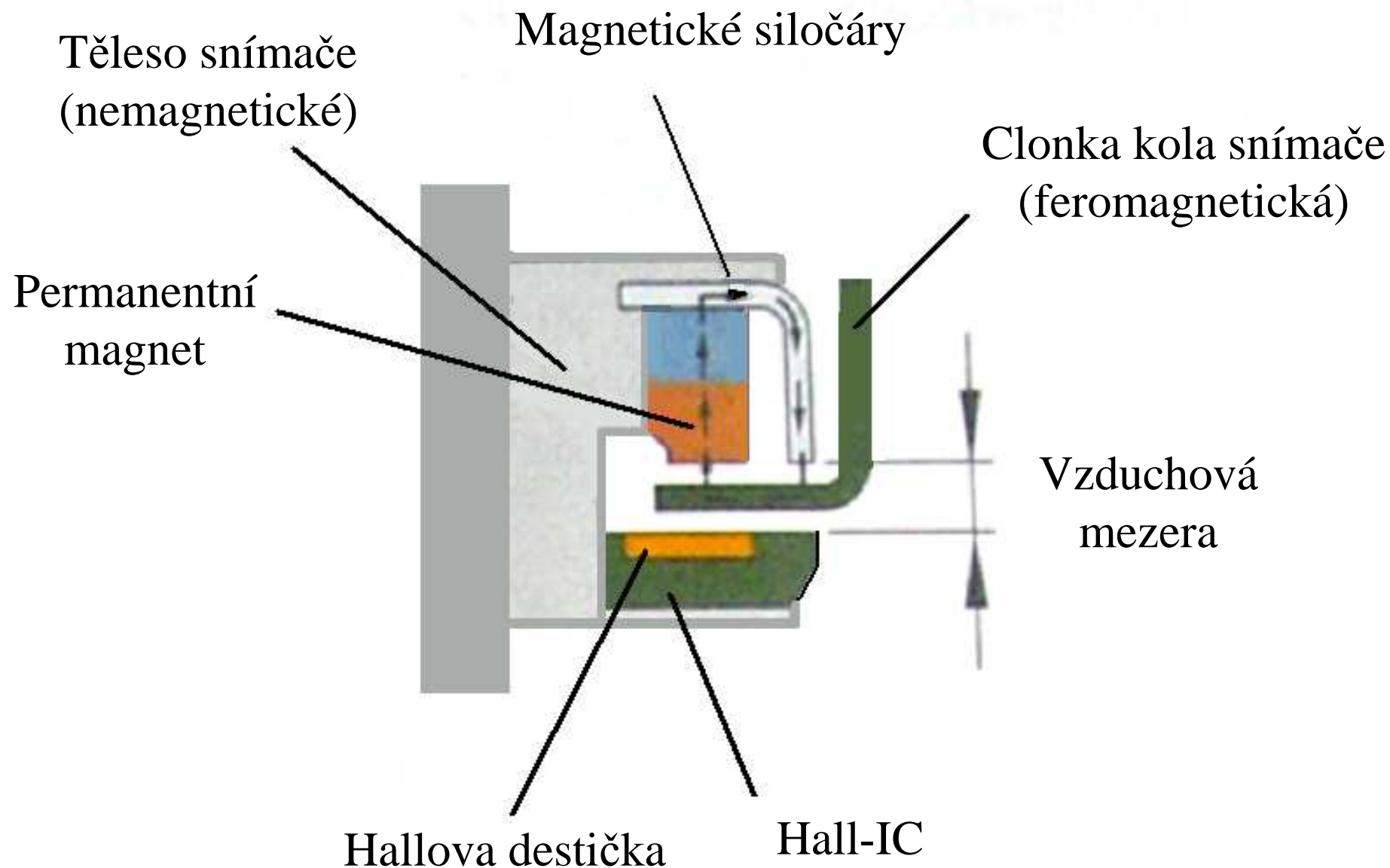
Segmenty

snímač polohy vačkového hřídele

měřicí kolo
s měřicími otvory



Detail Hallova snímače



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