



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

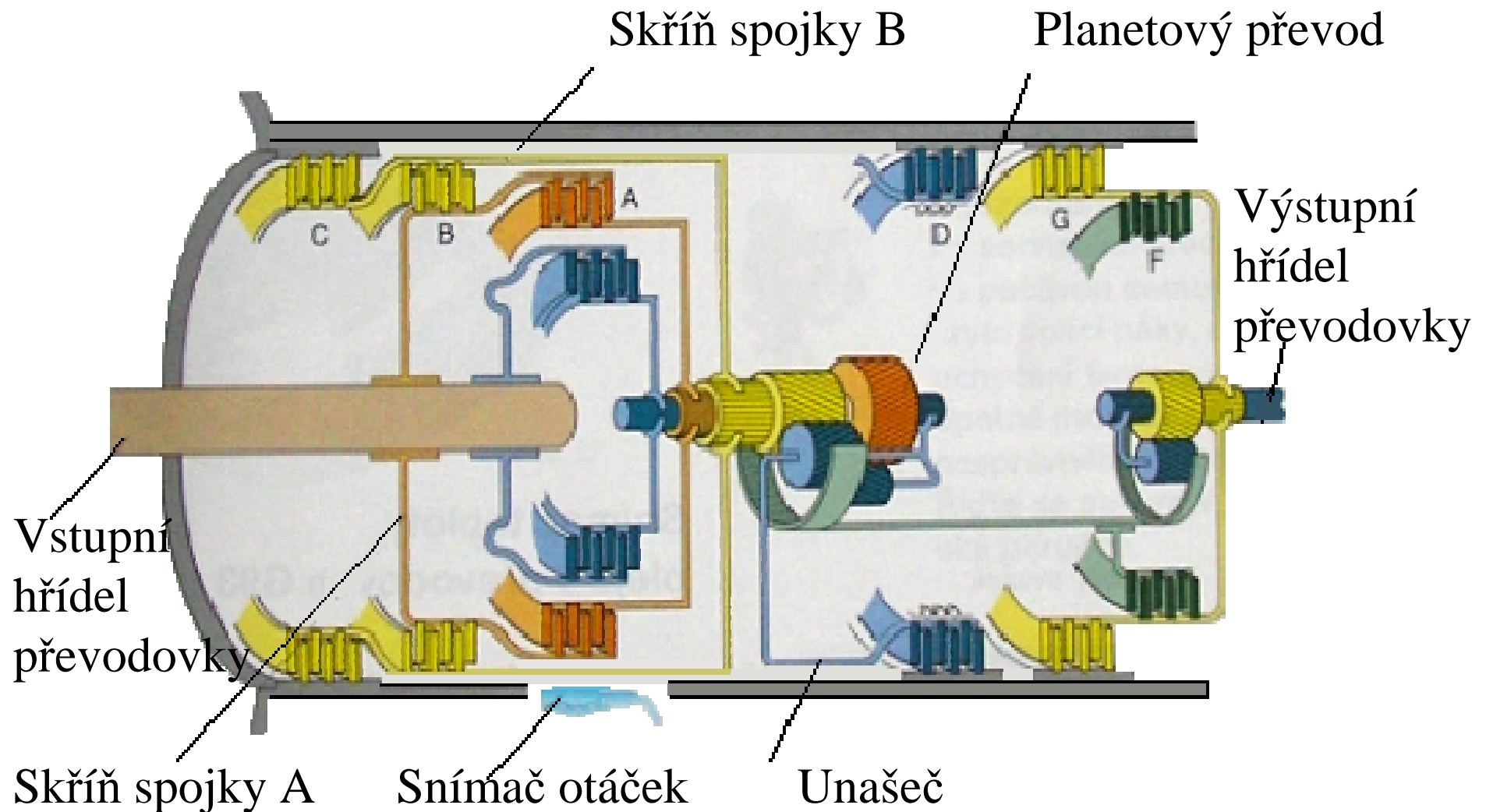
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

| | |
|-----------------|--|
| 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 vstupních otáček automatické převodovky |
| 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 VSTUPNÍCH OTÁČEK AUTOMATICKÉ PŘEVODOVKY

Umístění v převodové skříní

Snímač vstupních otáček převodovky je pod šoupátkovou skříní připevněn na skříní převodovky.



Konstrukce a význam snímače

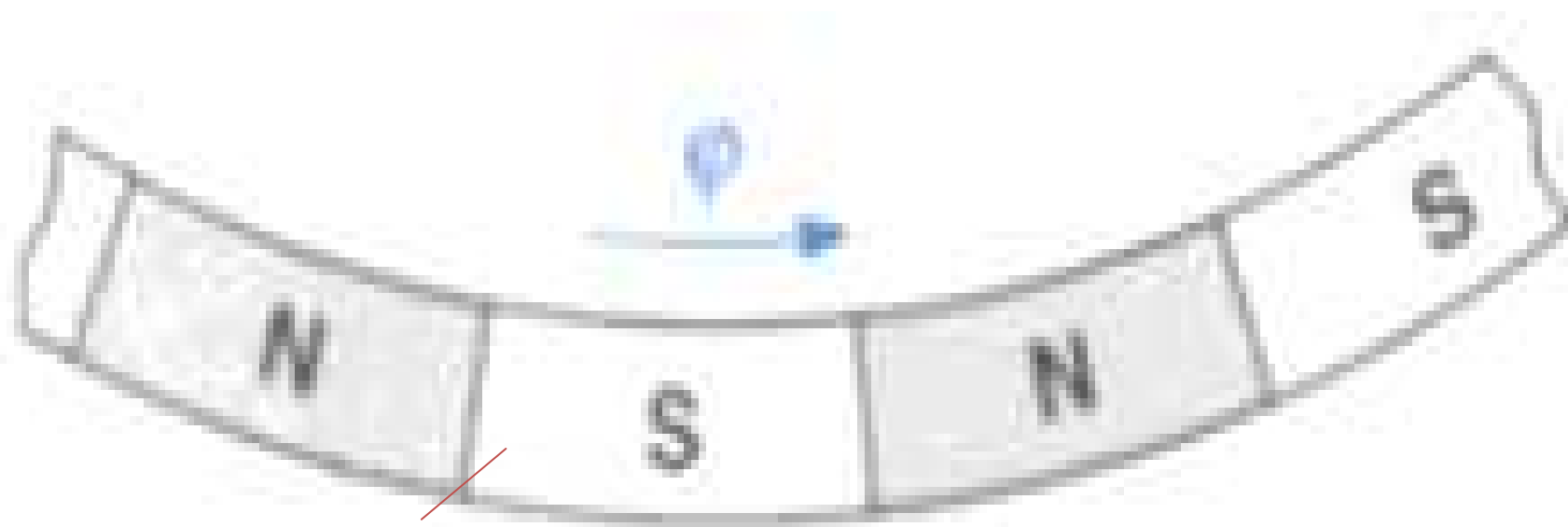
- Systém pro snímání vstupních otáček převodovky tvoří Hallův snímač a magnetický kroužek.
- Vynikající kvality řazení všech rychlostních stupňů (dokonalá regulace při přechodu z jednoho rychlostního stupně na druhý) lze dosáhnout tehdy, budou-li přesně známy vstupní otáčky převodovky.

Princip

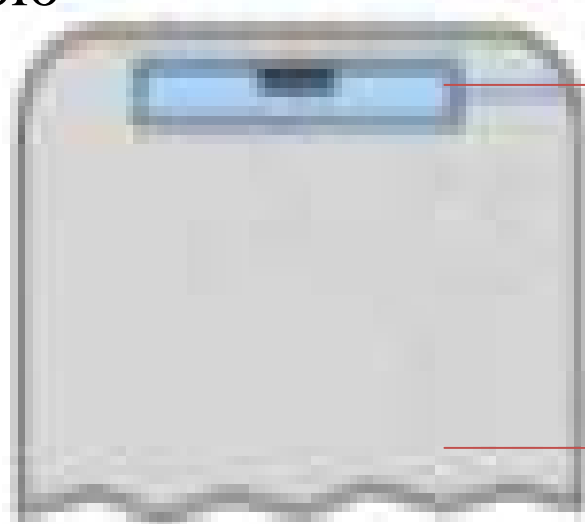
- Na nosiči jsou umístěny dva magnetické prvky ve vzdálenosti zhruba poloviny odstupu zubů u čela snímače.
- Jeden prvek se tak nachází přesně proti mezeře mezi zuby a druhý je umístěn přímo proti zubu.
- Snímač měří rozdíl intenzity pole ve dvou bodech těsně sousedících ve směru otáčení.

Tento signál se při normální teplotě a běžných vzduchových mezerách pohybuje ve velikosti jednotek voltů. I při vyšších teplotách je stále dostatečně velký, aby mohl být bez jakéhokoli zesilování a zkreslování přenášen přímo k řídící jednotce.

Magneticky aktivní Hallův tyčový snímač



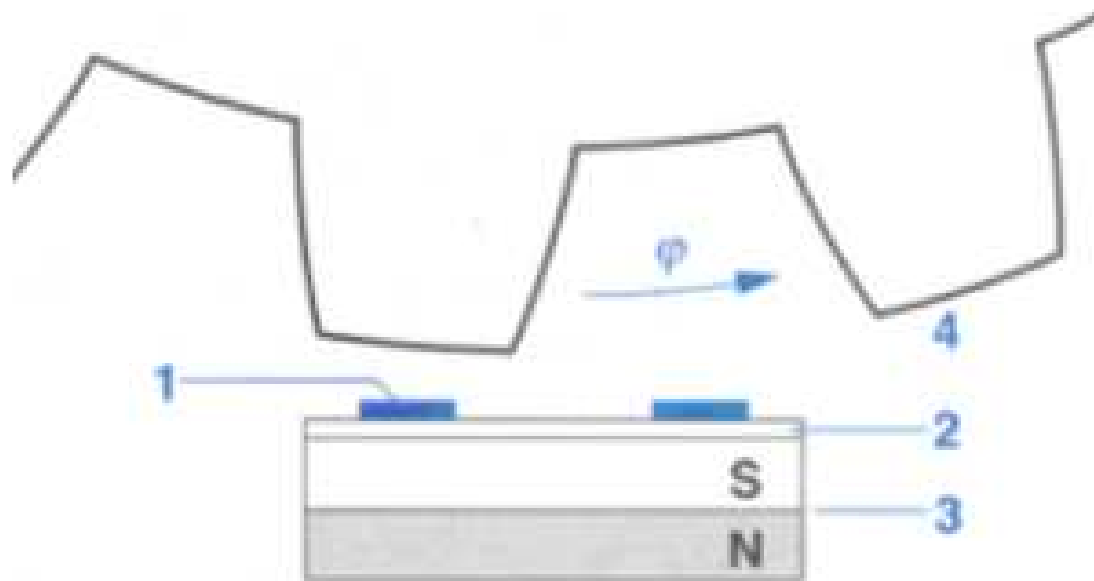
Pólové kolo



Hallův IO

Pouzdro

Gradientní snímač ke snímání ozubeného kola



- 1 Magnetorezistory R_1 a R_2 nebo Hallové prvky H_1 H_2
- 2 Magneticky měkká část
- 3 Trvalý magnet
- 4 Ozubené kolo
- U_O Napájecí napětí
- U_A Měřené napětí při úhlu natočení



Vliv výpadku signálu

Jestliže dojde k výpadku signálu tohoto snímače, bude automatická převodovka pracovat jen v nouzovém režimu.

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