



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 podélného zrychlení
Ročník	4.
Autor	Ing. Jan Hurtečák
Datum výroby	6.2.2013
Anotace	DUM slouží k výuce žáků 4. ročníku v oblasti „Elektrická výstroj vozidel“.

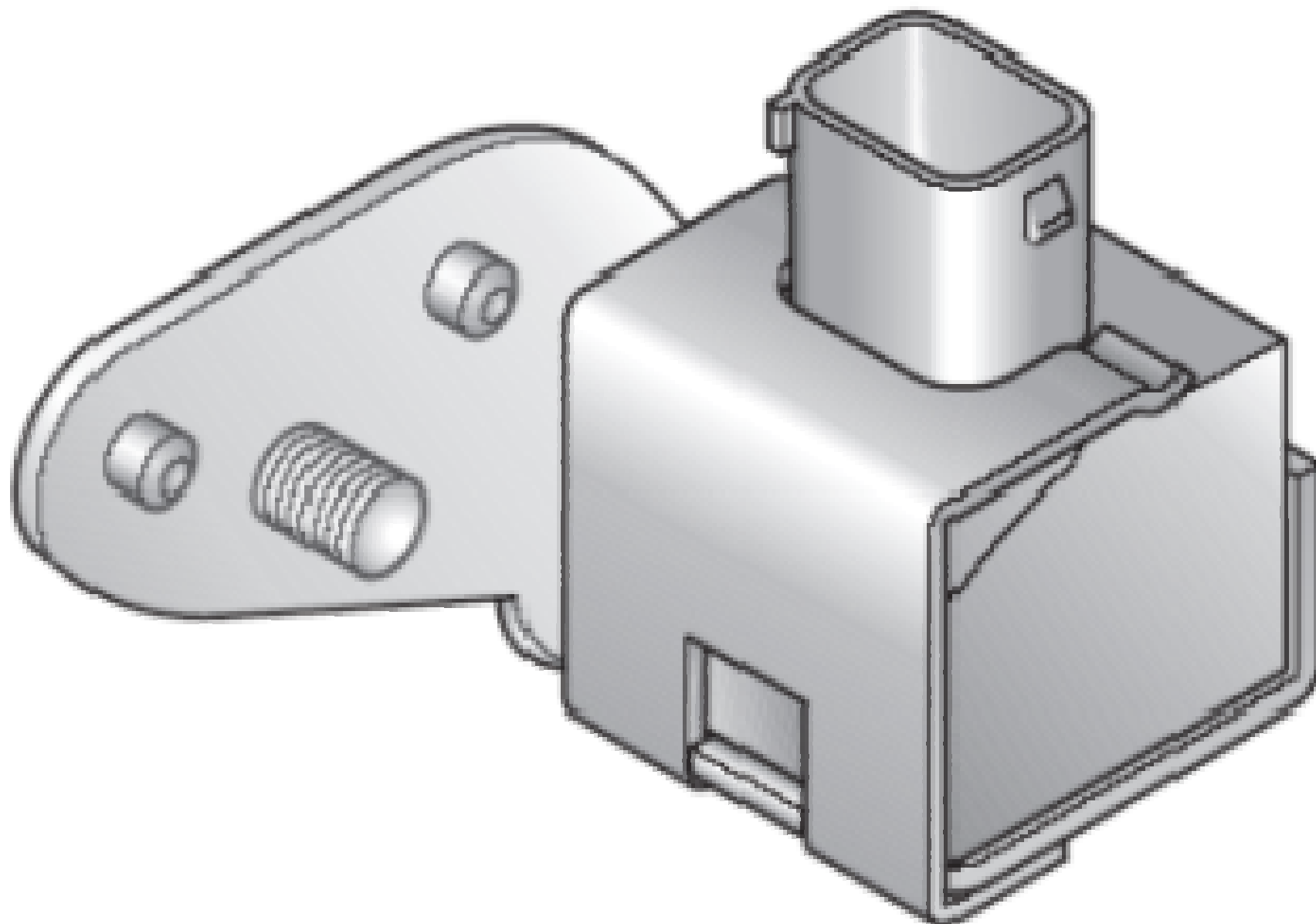
SNÍMAČ PODÉLNÉHO ZRYCHLENÍ

Použití

- Snímač podélného zrychlení se montuje jen do vozů s náhonem na všechna kola.
- Vozidla s pohonem kol jen na jedné nápravě vypočítává systém podélné zrychlení ze signálů snímače brzdného tlaku, snímače otáček na kolech a z informací řídicí jednotky motoru.

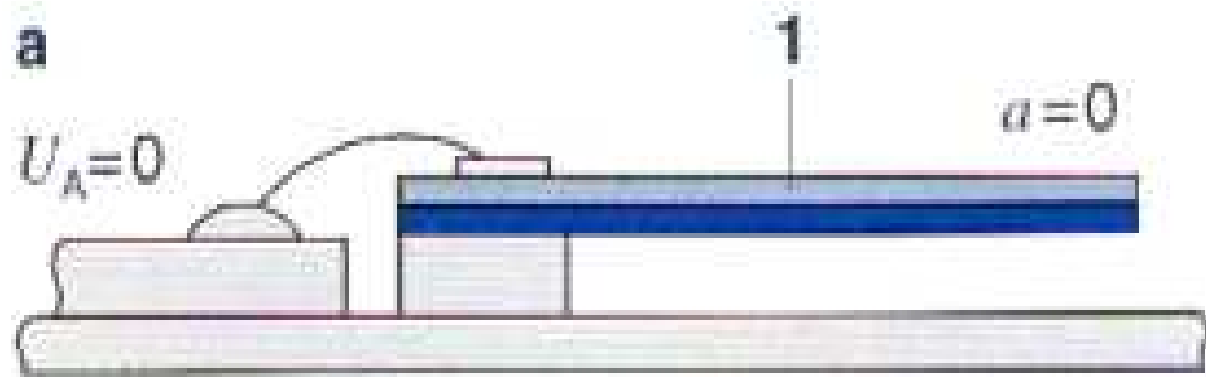
- U vozidel 4x4 by podélné zrychlování zjištěné ze snímačů otáček kol mohlo být vzhledem k nižším hodnotám tření mezi pneumatikami a vozovkou nepřesné.
- Konstrukčně je snímač podélného zrychlení stejný jako snímač příčného zrychlení, ale pootočený o 90°
- Naměřené podélné zrychlení slouží k tomu, aby se zabezpečilo zajišťování teoretické rychlosti vozidla.

Snímač podélného zrychlení



Princip činnosti

- Jde se o dva sériově zapojené kondenzátory C1 a C2.
- Kondenzátory jsou tvořeny dvěma pevnými deskami a jednou deskou, která je pevně spojena s pohyblivou tyčkou. Tak, jak se mění poloha tyčky, mění se vzdálenost mezi deskami kondenzátorů.
- Na elektrodách se pak snímají kapacity obou kondenzátorů a vzájemně se porovnávají.

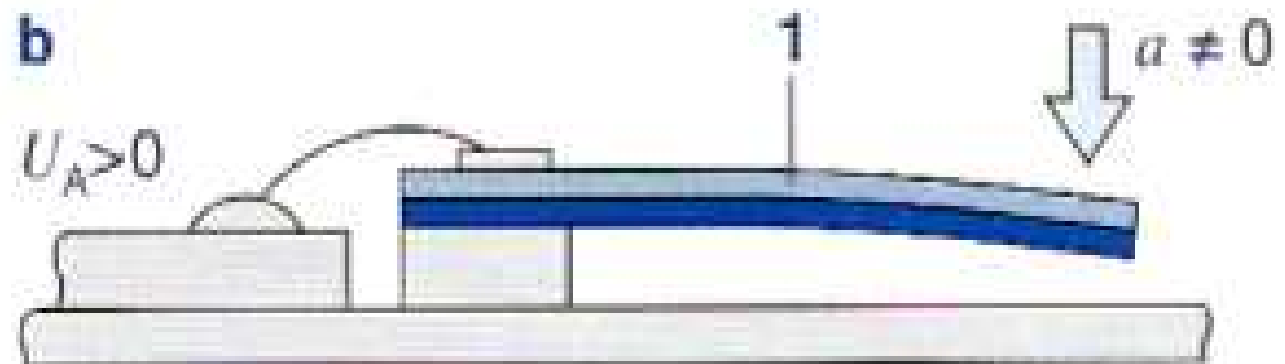


a) V klidovém stavu

b) Při zrychlení a

1) Piezokeramický
ohybový prvek

U_A Měřené napětí



Vliv výpadku signálu

- Není-li k dispozici údaj o podélném zrychlení, nebude (za nepříznivých okolností) zjištěná skutečná rychlost vozidla správná.
- Funkce ESP a ASR nebudou v činnosti.

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