



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 teploty hydraulické kapaliny
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 TEPLoty HYDRAULICKÉ KAPALINY

Princip činnosti

- Elektronická řídící jednotka spojky Haldex neustále zpracovává informace ze snímačů systému ABS na všech kolech a dále pak informace z řídící jednotky motoru.
- Vznikne-li nějaká změna oproti předchozímu stavu, nebo dojde-li ke zhoršení trakčních podmínek na přední nápravě, je uvedena v činnost spojka Haldex a tím pohon zadních kol.

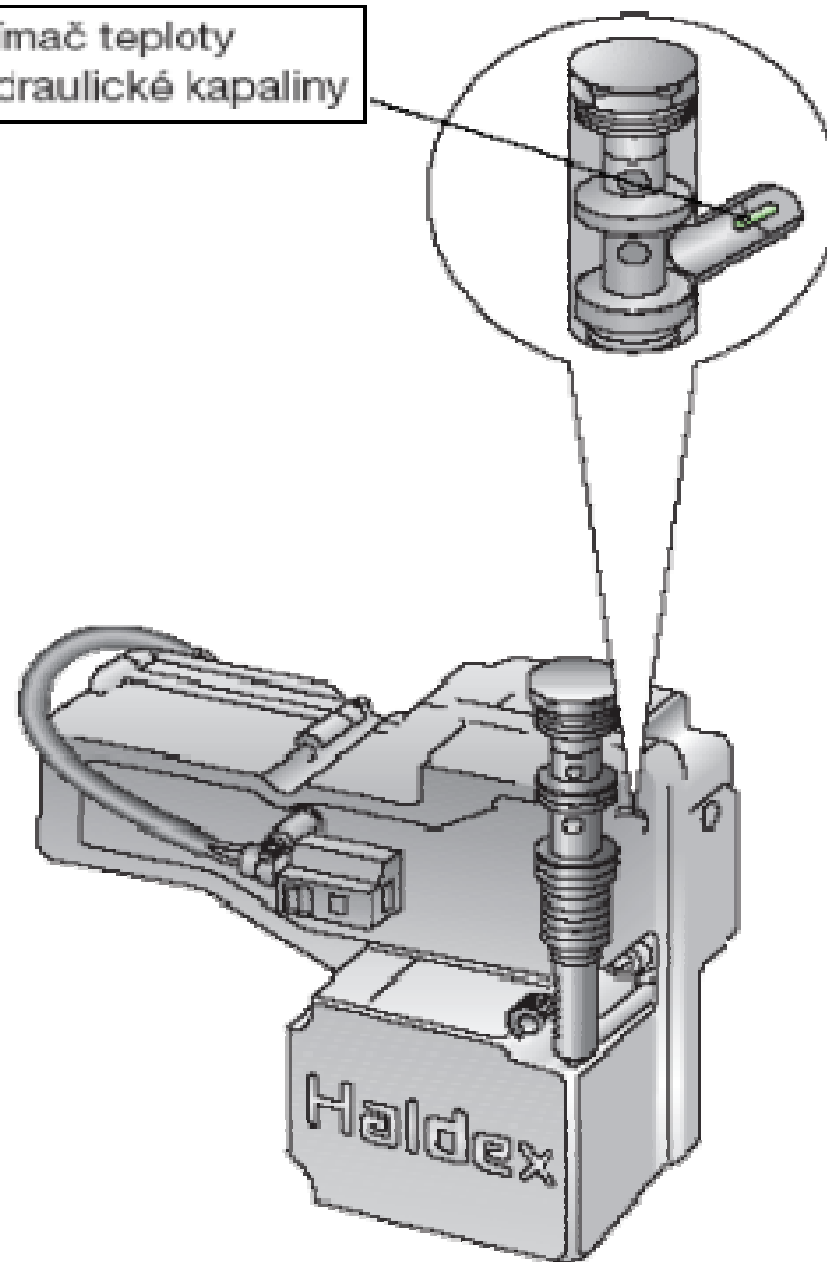
- Za normálních podmínek je tak výkon motoru přenášen ke kolům přední nápravy.
- U uspořádání pohonu 4x4 je to navíc pomocí kloubového spojovacího hřídele přenos k zadní nápravě.
- V pomocném rámu zadní nápravy je pak zavěšena skříň rozvodovky s diferenciálem zadní nápravy.
- Mezi rozvodovkou a spojovacím hřídelem je uložena spojka Haldex.

Umístění snímače

- Snímač teploty hydraulické kapaliny je umístěn ve skříní řídicí jednotky náhonu v blízkosti regulačního ventilu a je ponořen do hydraulického oleje.
- Je jediným snímačem, který slouží výlučně spojce Haldex.

Umístění

snímač teploty
hydraulické kapaliny



Využití signálu

- Snímač teploty hydraulického oleje předává informace o teplotě tohoto oleje řídicí jednotce náhonu na všechna kola.
- Tyto informace slouží k přizpůsobování regulace tlaku na měnící se viskozitu hydraulického oleje.
- Dojde-li ke zvýšení teploty hydraulického oleje oleje nad 100 °C, bude tlak ke spojce Haldex opět dopravován.

Otevírání regulačního ventilu v závislosti na teplotě

Teplota	Viskozita hydraulického oleje	Regulační ventil
bod bodem mrazu	hustý	více otevřený
normální (pokojová) 20 °C	normální	normálně otevřený
nad 20 °C	řidký	málo otevřený

Vliv výpadku signálu

- Dojde k odpojení náhonu na všechna kola a vozidlo pokračuje pouze s náhonem na přední kola.

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