



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<b>Číslo projektu</b>	<b>CZ.107/1.5.00/34.0425</b>
<b>Název školy</b>	<b>INTEGROVANÁ STŘEDNÍ ŠKOLA TECHNICKÁ BENEŠOV</b>
<b>Předmět</b>	Elektrotechnika a elektronika
<b>Tematický okruh</b>	Elektrická výstroj vozidel
<b>Téma</b>	Test
<b>Ročník</b>	4.
<b>Autor</b>	Ing. Jan Hurtečák
<b>Datum výroby</b>	6.2.2013
<b>Anotace</b>	DUM slouží k výuce žáků 4. ročníku v oblasti „Elektrická výstroj vozidel“.

### **TEST č. 3**

1. K čemu slouží snímač příčného zrychlení? Jaký je jeho princip činnosti?  
Čím se liší od snímače rotační rychlosti? **3 body**
2. Kde se využívá snímač teploty hydraulické kapaliny?  
Jak tento snímač pracuje? **2 body**
3. Jakou funkci mají snímače na nápravě?  
Jaké faktory ovlivňují jejich činnost? **2 body**
4. Popište a vysvětlete význam a činnost snímače vstupních otáček  
automatické převodovky.  
Kde je umístěn snímač výstupních otáček automatické převodovky  
a k čemu slouží? Bude při výpadku signálu tohoto snímače automatická  
převodovka pracovat? **3 body**
5. Jaké snímače se používají pro získávání informací o množství paliva  
v nádrži? K čemu se využívá informace o teplotě paliva a jakým způsobem  
ji lze získat? **2 body**

<b>HODNOCENÍ TESTU</b>	
<b>POČET BODŮ</b>	<b>VÝSLEDEK</b>
<b>11 - 12</b>	<b>výborný</b>
<b>9 – 10</b>	<b>chvalitebný</b>
<b>7 – 8</b>	<b>dobrý</b>
<b>5 – 6</b>	<b>dostatečný</b>
<b>0 - 4</b>	<b>nedostatečný</b>

## **Správné odpovědi – Test č. 3**

### **Otázka č. 1:**

Snímač příčného zrychlení podává informaci o tom, jaké stranové vodící síly působí na vozidlo. Tato informace je důležitá pro výpočet sil, které je potřeba překonat, aby bylo možno vozidlo udržet v zamýšlené dráze. Snímač pracuje na kapacitním principu.

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.

Snímač rotační rychlosti pracuje na principu ladičky s konkrétní frekvencí a snímač příčného zrychlení pracuje na principu porovnávání kapacit dvou kondenzátorů.

### **Otázka č. 2:**

Jde o spojku Haldex - elektronická řídicí jednotka spojky Haldex neustále zpracovává informace ze snímačů systému ABS na všech kolech a dále pak informace z řídicí 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.

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 nad 100 °C, bude tlak ke spojnici Haldex opět dopravován.

### **Otázka č. 3:**

Měření náklonu vozidla se provádí pomocí snímačů náprav, které jsou namontovány vpředu a vzadu na karosérii. Pomocí otočného ramena, které je táhlem spojeno s příslušnou nápravou vozidla, příp. se závěsem kola, se měří vznikající prohužení.

Náklon vozidla se pak vypočítá z rozdílu napětí mezi snímačem přední a zadní nápravy.

Pomocí automatické regulace dosvitu světlometů se samočinně koriguje vzdálenost, na kterou světlomety účinně působí.

Při zapnutí potkávacích světel se vyrovnává náklon vozidla tak, aby byla zajištěna dostatečná dohledná vzdálenost, aniž by docházelo k oslnění protijedoucích vozidel.

Statická regulace koriguje náklon karoserie způsobený nákladem.

#### **Otázka č. 4:**

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.

Na nosiči jsou umístěny dva magnetické prvky ve vzdálenosti zhruba poloviny odstupe 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.

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

#### **Otázka č. 5:**

Jedná se o snímač hladiny. Pomocí teploty paliva je možné přesně vypočítat množství vstřikovaného paliva

Rezistor má obvykle záporný teplotní koeficient (NTC, Negative Temperature Coefficient), méně často kladný teplotní koeficient (PTC, Positive Temperature Coefficient), jeho odpor se výrazně zmenšuje popř. zvětšuje se stoupající teplotou.

Měřicí rezistor je součástí napěťového děliče napájeného napětím 5 V.

Napětí měřené na měřícím rezistoru je tak závislé na teplotě.

Zpracovává se analogově-digitálním převodníkem a je mírou pro teplotu na snímači.

V řídicí jednotce motoru je uložena charakteristika, která každému odporu resp. hodnotně výstupního napětí přiřazuje odpovídající teplotu.