



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



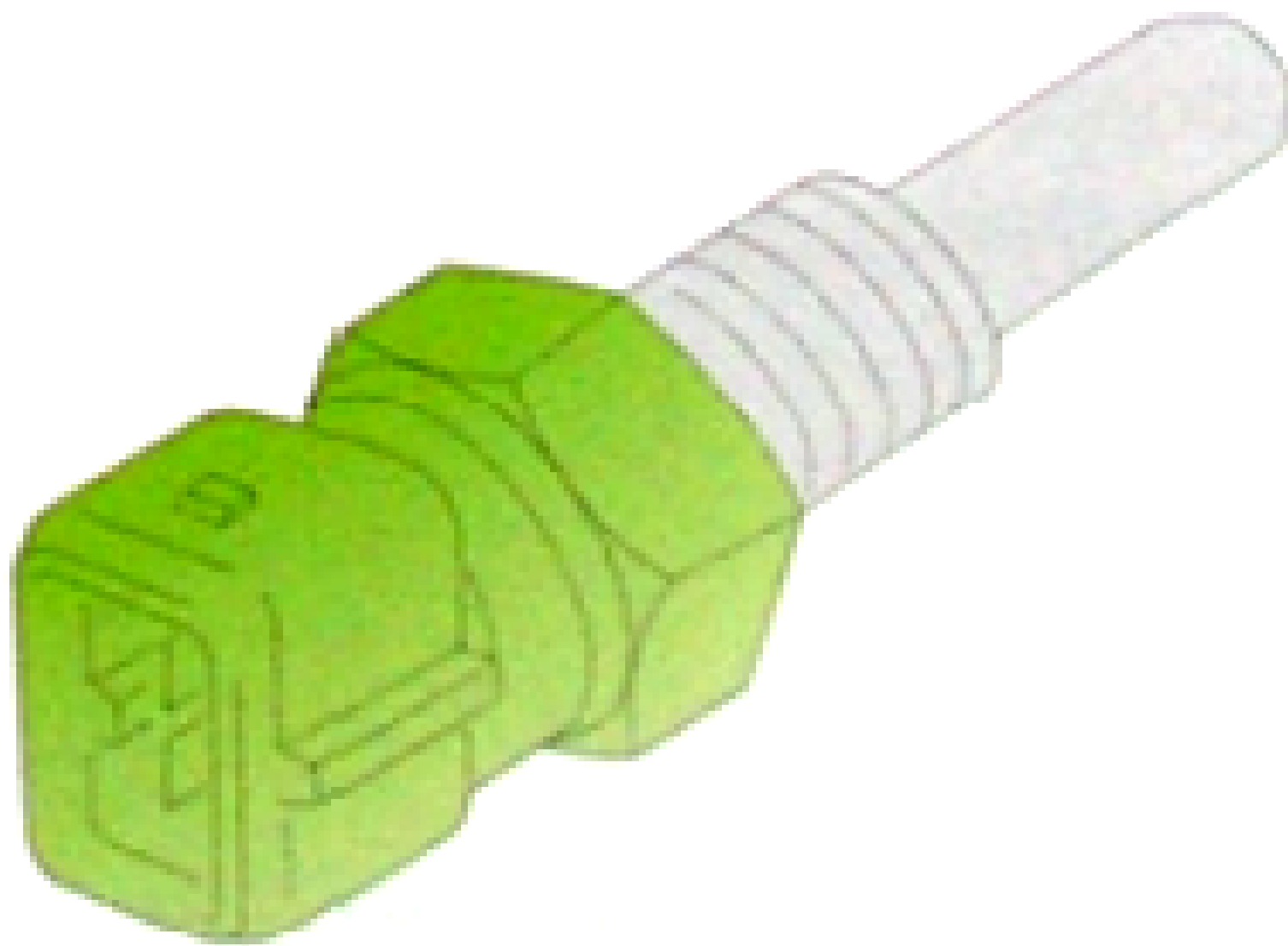
OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

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 oleje
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 OLEJE

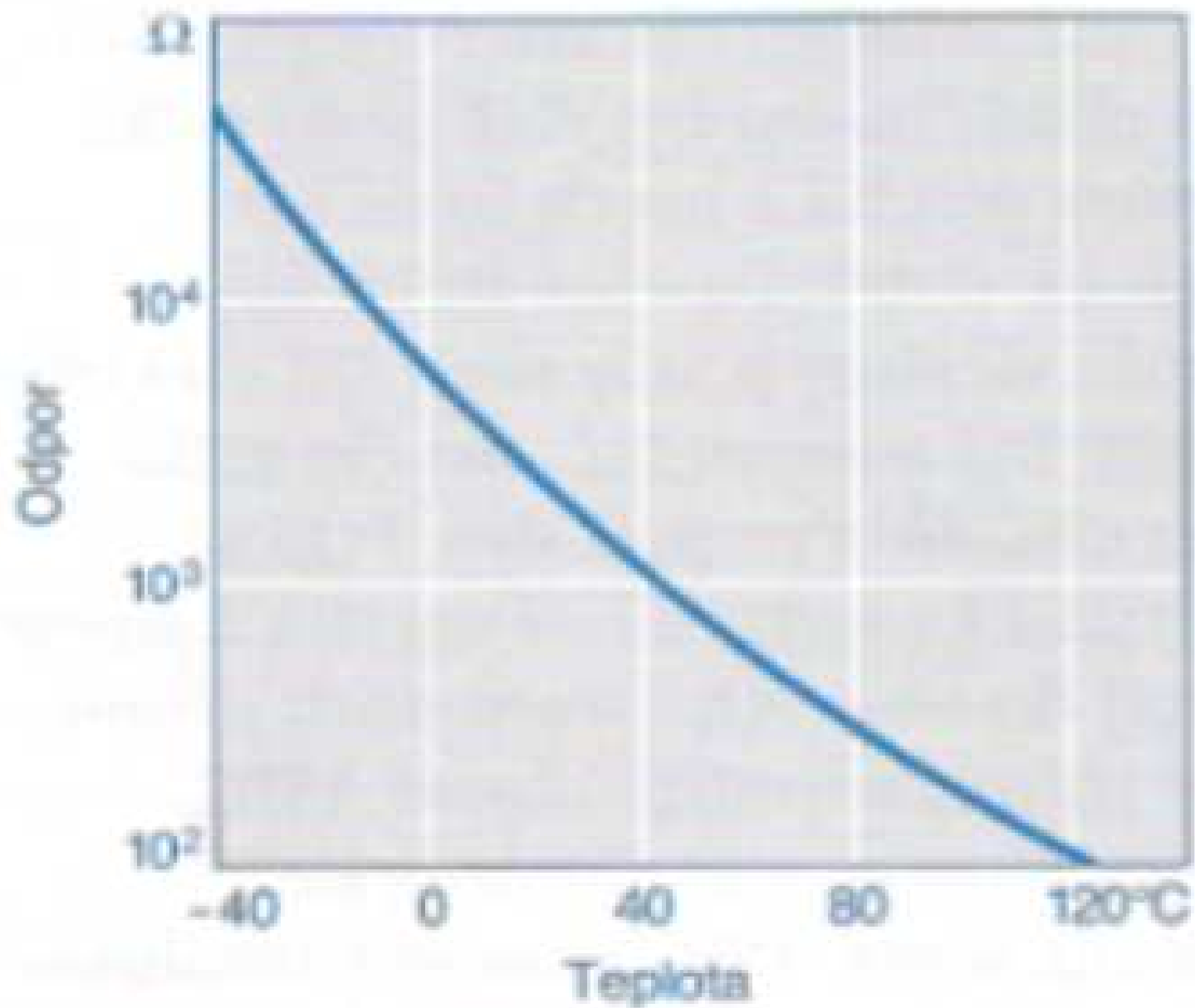
Snímač teploty oleje



Využití signálu

- Signál snímače teploty oleje je využíván řídicí jednotkou motoru.
- Pokud by byla teplota oleje příliš vysoká, dojde ke snížení vstřikovaného množství paliva, aby se zabránilo poškození motoru.
- Signál snímače teploty motorového oleje se používá při výpočtu intervalu údržby (měřicí rozsah – 40...+170 °C).

Charakteristika snímače teploty



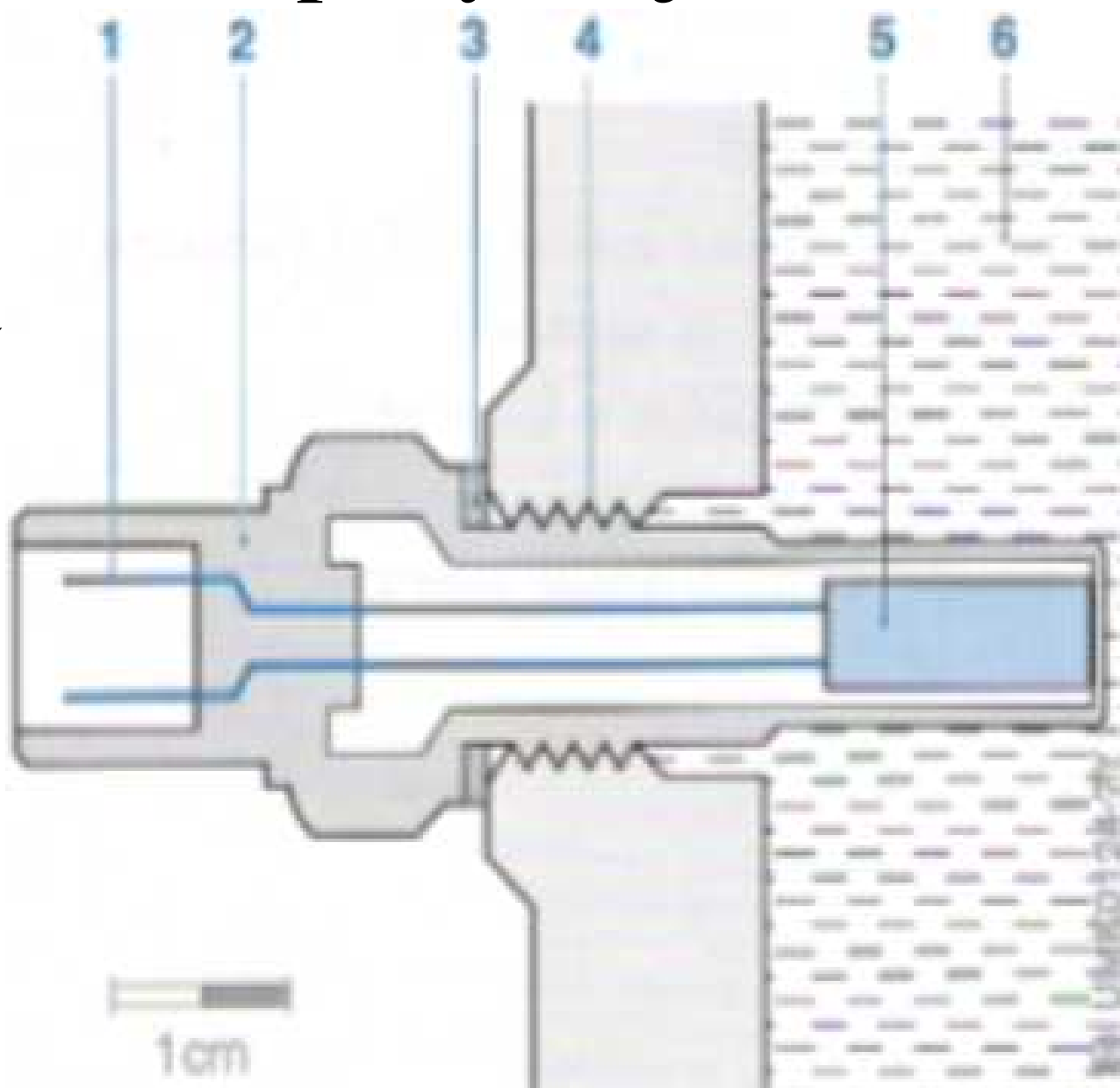
Konstrukce a způsob činnosti

- Snímače teploty jsou v závislosti na způsobu použití nabízeny v různých provedeních.
- V pouzdře je zabudován teplotně závislý měřicí rezistor z polovodičového materiálu.
- Rezistor má obvykle záporný teplotní koeficient NTC (Negative Temperature Coefficient), méně často kladný teplotní koeficient PTC (Positive Temperature Coefficient).

- Měřicí rezistor je součástí napět'ového děliče napájeného napětím 5 V.
- Napětí měřené na rezistoru je 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.

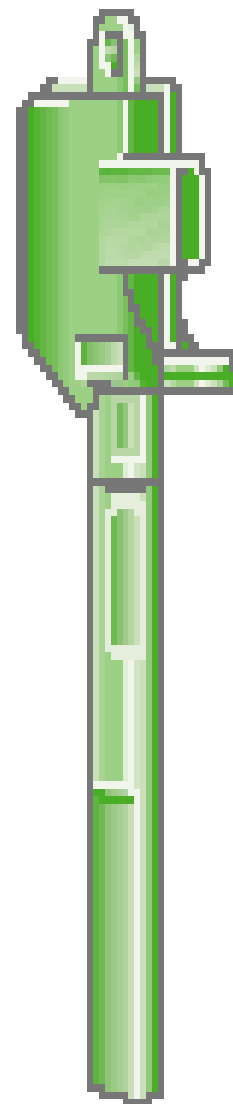
Snímač teploty oleje

- 1 Elektrická přípojka
- 2 Pouzdro
- 3 Těsnící kroužek
- 4 Upevňovací závit
- 5 Měřící rezistor
- 6 Olej

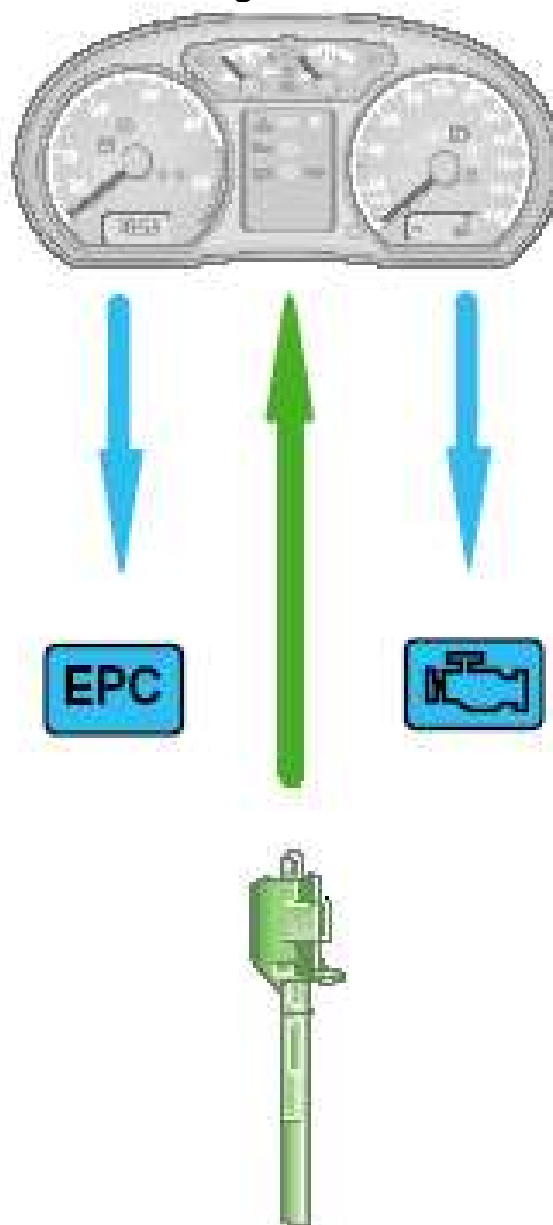


Snímač teploty a hladiny oleje

Poskytuje údaje pro výpočet
stavu a teploty oleje, které
slouží k vyhodnocování
opotřebení oleje v systému
prodloužených
servisních intervalů.



Výsledek vysílání signálu



Vliv výpadku signálu

- Řídící jednotka bude používat pevně stanovenou náhradní hodnotu.
- Motor běží dál, ale s menším výkonem.

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