

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

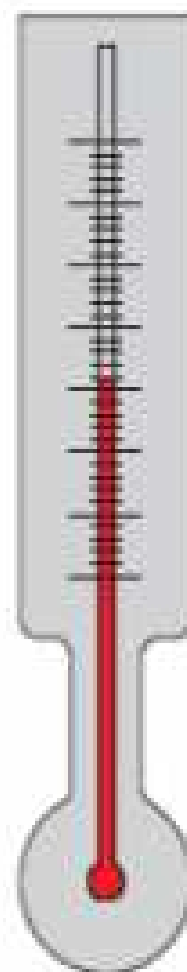
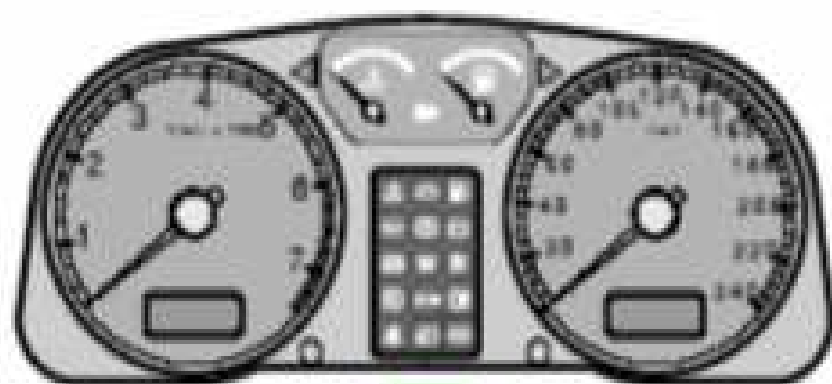
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0425
Název školy	Integrovaná střední škola technická, Benešov
Předmět	Elektrotechnika a elektronika
Tematický okruh	Elektrická výstroj vozidel
Téma	Klimatizace - Climatronic 4
Ročník	4.
Autor	Ing. Jan Hurtečák
Datum výroby	6.2.2013
Anotace	DUM slouží k výuce žáků 4. ročníku v oblasti „Elektrická výstroj vozidel“.

# KLIMATIZACE – CLIMATRONIC 4

# Doplňkový signál „Doba stání“

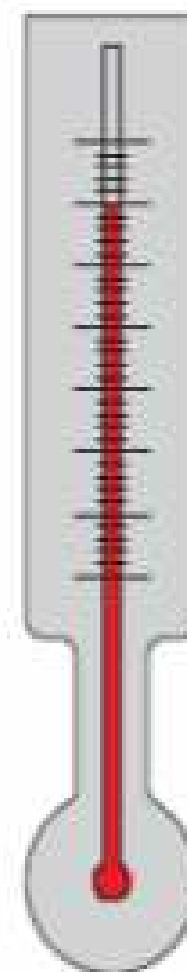
- Doba stání je doba od vypnutí zapalování do nového startu motoru. Tento signál dostává řídicí jednotka klimatizace od řídicí jednotky panelu přístrojů.
- Hodnoty naměřené snímačem vnější teploty vzduchu a čidlem teploty nasávaného vzduchu jsou po zastavení vozidla více či méně ovlivňovány teplem od motoru nebo slunečních paprsků. Dochází tím ke zkreslení okolní teploty.

- Proto řídící jednotka klimatizace po novém startu nepoužije aktuální „zkreslenou hodnotu“, ale hodnotu, která byla naměřena před vypnutím vozidla.
- Využití je především v dopravních zácpách, kdy je motor často vypínán.



21 °C

hodnota naměřená  
v okamžiku vypnutí  
zapalování

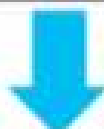
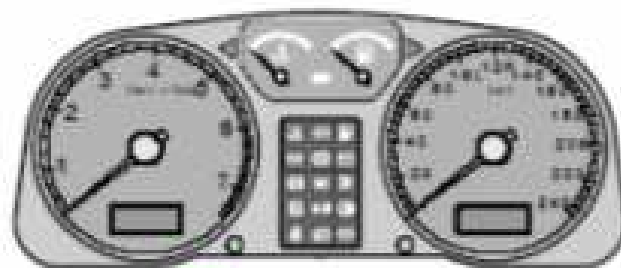


35 °C

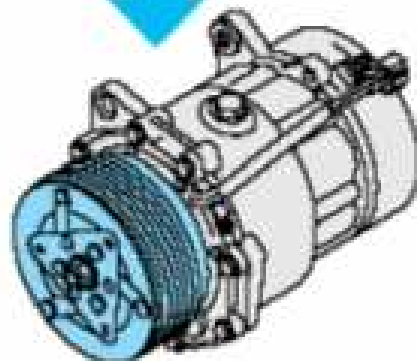
hodnota naměřená  
po opětovném  
nastartování

# Doplňkový signál „Otáčky motoru“

- Údaje o otáčkách motoru dostává řídicí jednotka klimatizace od řídicí jednotky panelu přístrojů.
- Informace je dále vysílána do řídicí jednotky ventilátoru dochlazování.
- Řídicí jednotka ventilátoru dochlazování vypíná klimatizaci pokud chybí signál o otáčkách motoru, tzn. že motor neběží.



Ventilátor dochlazování



Elektromagnetická  
spojka klimatizace

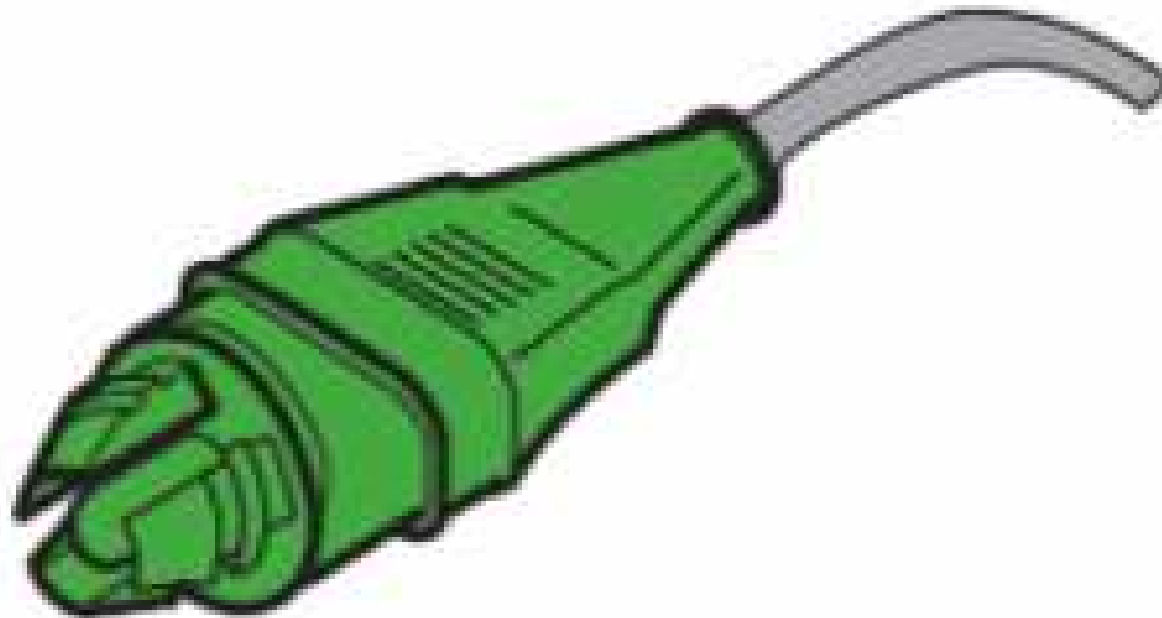
# Doplňkový signál rychlost jízdy

- Signál rychlost jízdy je nutný pro regulaci omezovací klapky.
- Využívá se signálu snímače rychloměru z převodovky.
- Signál vede řídící jednotka klimatizace k nastavovači omezovací klapky.



# Snímač vnější teploty vzduchu

- Snímač je zabudován v předním nárazníku vozidla.
- Snímá skutečnou teplotu okolo vozu.



# Využití signálu

Podle naměřené venkovní teploty nastaví řídicí jednotka mísící klapku a reguluje otáčky ventilátoru topení.

# Výpadek signálu

- Pokud dojde k výpadku signálu, je jako náhradní hodnota použit údaj z čidla teploty nasávaného vzduchu.
- Pokud dojde k výpadku i čidla nasávaného vzduchu, je brána jako náhradní hodnota teplota + 10°C.
- Stává se tak nefunkční recirkulace vzduchu.

# 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