



Senzor ekvivalentní teploty

Tomáš URBANEC, Aleš POVALAČ, Jan FIŠER, Miloš FOJTLÍN

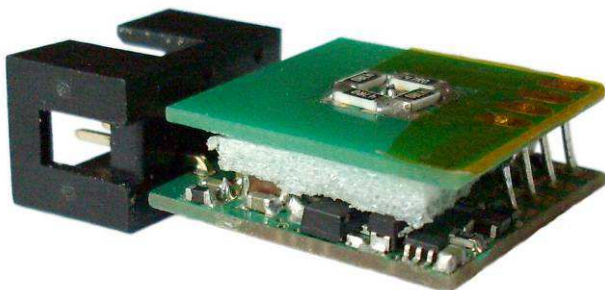
TAČR TA04031094: Inovativní řízení HVAC systému kabiny automobilu jako součást asistenčního systému řidiče
Centrum senzorických, informačních a komunikačních systémů (SIX)

Abstrakt – Vyvinutý funkční vzorek senzoru slouží k měření ekvivalentní teploty v několika různých režimech. Funkční vlastnosti senzoru vycházejí z normy ISO 14505-2. Konstrukčním požadavkem na senzor byla miniaturizace do rozměru 20x20mm pro integraci do interiéru vozu.

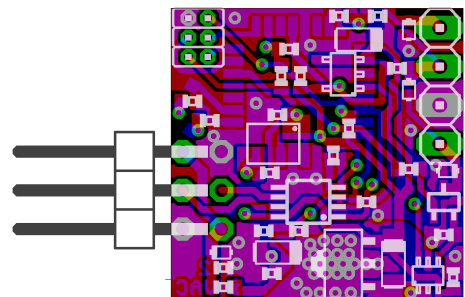
Senzor se skládá z topných elementů a precizního teplotního čidla, které jsou připojené k řídicímu mikrokontroléru. Ten zajišťuje zvolený režim měření a komunikaci s nadřazeným systémem, připojeným po sběrnici standardu RS-485. Připojení senzoru vyžaduje 4 vodiče, vzhledem k požadavkům na mechanické provedení je realizováno 6vodičovým plochým kabelem.

Měření ekvivalentní teploty může být prováděno buď v režimu regulace na konstantní tepelný tok (konstantní topný výkon, výpočet dle změřené povrchové teploty) nebo regulace na konstantní povrchovou teplotu (výpočet dle dodaného topného výkonu). Kromě toho je možné využít měření teploty bez aktivního vytápění.

Funkční vzorek byl realizován v ověřovací sérii 30ks pro účely řešení projektu aplikovaného výzkumu TAČR ALFA s firmou Škoda Auto a.s.

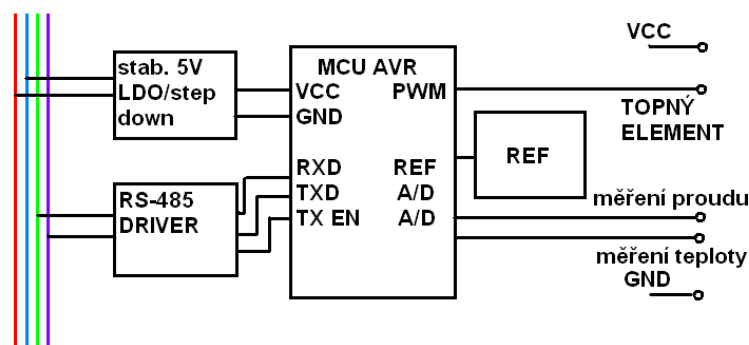


Obr. 1: Fotografie senzoru



Obr. 2: Řídicí elektronika senzoru

sběrnice senzorů



Obr. 3: Blokové schéma měření