

Projekt: MSS54

Modul: Kattemperaturmodell

	Abteilung	Datum	Name	Filename
Bearbeiter	ZS-M-57	03.03.05		TKATM.DOC

x. Kattemperaturmodell

x.1 Berechnung der Kattemperatur

Die Berechnung der Kattemperatur erfolgt alle 100ms in Abhängigkeit von der gemessenen Abgastemperatur und der Luftmasse ml.

Bei der Berechnung werden die Fälle Motor läuft und Motor steht unterschieden:

a) Motor läuft

wenn die Abgastemperatur größer ist als die des Kattemperaturmodells, dann wird der Kat aufgeheizt dies erfolgt indem der Temperaturunterschied (tabg zu tkatm_oex) mit dem Wert der Kennlinie KL_TKATM_AUFHEIZ (abhängig von ml) multipliziert wird

wenn die Abgastemperatur kleiner ist als die des Kattemperaturmodells, dann wird der Kat abgekühlt dies erfolgt indem der Temperaturunterschied (tabg zu tkatm_oex) mit dem Wert der Kennlinie KL_TKATM_ABKUEHL (abhängig von ml) multipliziert wird

wenn die Modelltemperatur ohne exothermen Anteil (tkatm_oex) größer ist als die Konstante K_TKATM_ANSPRING ist der Kat angesprungen. Über eine Rampe K_TKATM_EXO_DELT_AUF wird der exotherme Anteil (tkatm_ex) bis K_TKATM_EXOTHERM_MAX aufgeregelt.

Abgeregelt wird der exotherme Anteil, wenn $tkatm_oex < (K_TKATM_ANSPRING - K_TKATM_AUS_HYS)$. Die Rampe heißt dabei K_TKATM_EXO_DELT_AB.

b) Motor steht

eine Berechnung kann nur erfolgen falls das Kombi die Relativzeit $t_{relativ}$ liefert, sonst bleibt das Kattemperaturmodell eingefroren

bei bekannter Standzeit, erfolgt eine Angleichung auf die Ansauglufttemperatur $tkatm_oex_int = tkatm_off * tkatm_oex_faktor + tan$

der Faktor folgt aus der Kennlinie KL_TKATM_STAND abhängig von t_motor_steht ;

tkatm_off ist der Wert des Kattemperaturmodells beim Abstellen des Motors

x.2 Initialisierung der Abgastemperatur

Die Initialisierung teilt sich in zwei Stufen auf.

Bei der ersten Initialisierung liegt die Echtzeit vom Kombi noch nicht vor. Deshalb wird das Kattemperaturmodell mit der Abgastemperatur vorinitialisiert.

Erfolgt eine zweite Initialisierung (ca. nach 140ms) durch den CAN, so wird die Modelltemperatur einmalig, wie bei Motor steht berechnet.

x.3 Variablen

tkatm	Temperatur des Katmodells
tkatm_oex	Temperatur des Katmodells ohne exothermen Anteil
tkatm_ex	Temperatur exothermer Anteil

	Abteilung	Datum	Name	Filename
Bearbeiter	ZS-M-57	03.03.05		TKATM.DOC

x.4 applizierbare Konstanten

K_TKATM_ANSPRING	Anspringtemperatur des Kats
K_TKATM_AUS_HYS	Hysteres der Anspringtemperatur
K_TKATM_EXOTHERM_MAX	Maximaler exothermer Anteil
K_TKATM_EXO_DELT_AUF	Aufreglerampe exothermer Anteil
K_TKATM_EXO_DELT_AB	Abregelrampe exothermer Anteil

x.5 applizierbare Kennlinien

KL_TKATM_AUFHEIZ	Aufheizungsfaktor des Kats in Abhängigkeit von der Luftmasse ml (multipliziert mit der Diff. tabg-tkatm_oex ergibt die Erwärmung pro Minute)
KL_TKATM_ABKUEHL	Abkuehlungsfaktor des Kats in Abhängigkeit von der Luftmasse ml (multipliziert mit der Diff. tabg-tkatm_oex ergibt die Abkuehlung pro Minute)
KL_TKATM_STAND	Angleichungsfaktor der Temperaturdifferenz zwischen tabg und tkatm in Abhängigkeit der Standzeit des Motors

	Abteilung	Datum	Name	Filename
Bearbeiter	ZS-M-57	03.03.05		TKATM.DOC