

**Hinweis zu Messwerteblock 001 bis 099 (jeweils 4 Steuergerätegrößen in physikalischer Form):**

Die Grenzwerte gelten für Leerlaufbetrieb, Motor warm, Verbraucher + Klimaanlage AUS !!!

**Basisgrößen01-09**

**Messwerteblock 001:**

**allgemein**

- 1)Drehzahl [1/min]  
670 - 770
- 2)Kühlmitteltemp. [°C]  
90 - 107 °C

**2-Bank-Systeme**

- 3)Lambda-Regelwert Bank1(Einspritzkorrektur) [%]  
-10 - +10
  
- 4)Lambda-Regelwert Bank 2(Einspritzkorrektur) [%]  
-10 - +10

**Messwerteblock 002:**

**allgemein**

- 1)Drehzahl [1/min]  
670 - 770
- 2)Last [%]  
12 - 26
  
- 3)mittlere Einspritzzeit [ms]  
1 - 4
- 4)Luftmasse [g/s]  
1 - 5

**Systeme mit Luftmassenmesser**

**Messwerteblock 003:**

**allgemein**

- 1)Drehzahl [1/min]  
670 - 770
- 2)Luftmasse [g/s]  
1 - 5
  
- 3)DK-Winkel (Poti) [%]  
0 - 3
- 4)Zündwinkel (Istwert) [° v.OT ]  
0 - 25

**Systeme mit Luftmassenmesser**

**Messwerteblock 004:**

**allgemein**

- 1)Drehzahl [1/min]  
670 - 770
- 2)Spannung [V]  
10,0 - 15,0
- 3)Kühlmitteltemp. [°C]  
80 - 107 °C
- 4)Ansauglufttemp. [°C]

**Messwerteblock 005:**

**allgemein**

- 1)Drehzahl [1/min]

670 - 770  
2) Last [%]  
12 - 26  
3) Geschwindigkeit [km/h]  
0  
4) Betriebszustand (LL, TL, VL, SA, BA)  
Leerlauf  
LL: Leerlauf  
TL: Teillast  
VL: Vollast  
SA: Schubabschaltung  
BA: Beschleunigungsanreicherung

**Messwerteblock 006:**

**allgemein**

1) Drehzahl [1/min]  
670 - 770  
2) Last [%]  
12 - 26  
3) Ansauglufttemp. [°C]  
4) Höhenkorrektur [%]  
Aktuelle Höhe ±5 %  
(Verhältnis zum Bezugsniveau; 0% = 0m; -100% = 10000m)

**Messwerteblock 008:**

**allgemein (System mit Kurztrip) NUR VL300**

1) Zustand Bremse [betätigt / unbetätigt]  
unbetätigt  
2) Zustand Untedruckpumpe für Bremse [Pumpe ein / Pumpe aus]  
Pumpe aus  
3) Druck Bremskraftverstärker [mbar]  
100 - 450  
4) Ergebnis [Test ein/Test aus/Sys i.O./Sys.n.i.O]  
Sys i.O.

**Zündung/Aussetzererkennung: 10-19**

**Messwerteblock 010:**

**Zündung**

1) Drehzahl [1/min]  
670 - 770  
2) Last [%]  
12 - 26  
3) DK-Winkel (Poti) [%]  
0,0 - 3,00  
4) Zündwinkel (Istwert) [°v.OT]  
0 - 25

**Messwerteblock 011:**

**Zündung**

1) Drehzahl [1/min]  
670 - 770  
2) Kühlmitteltemp. [°C]  
80 - 107  
3) Ansauglufttemp. [°C]  
4) Zündwinkel (Istwert) [°v.OT]

0 - 25

**Messwerteblock 014:**

**Aussetzererkennung**

- 1)Drehzahl [1/min]  
670 - 770
- 2)Last [%]  
12 - 26
- 3)Aussetzer-Summenzähler [n]  
0
- 4)Aussetzererkennung [aktiviert/gesperrt]  
Aktiviert

**Messwerteblock 015:**

**Aussetzererkennung**

- 1)Zähler Zyl. 1 [n]  
0
- 2)Zähler Zyl. 2 [n]  
0
- 3)Zähler Zyl. 3 [n]  
0
- 4)Aussetzererkennung [aktiviert/gesperrt]  
Aktiviert

**Messwerteblock 016:**

**Aussetzererkennung**

- 1)-Zähler Zyl. 4 [n]  
0
- 2)-Zähler Zyl. 5 [n]  
0
- 3)-Zähler Zyl. 6 [n]  
0
- 4)Aussetzererkennung [aktiviert/gesperrt]  
Aktiviert

**Messwerteblock 018:**

**Last-/Drehzahlfenster Aussetzererkennung**

(wurden keine Aussetzer erkannt: 0 an allen Positionen)

- 1)untere Drehzahlschwelle [n]  
0
- 2)obere Drehzahlschwelle [n]  
0
- 3)untere Lastschwelle [%]  
0
- 4)obere Lastschwelle [%]  
0

**Klopfregelung: 20-29**

**Messwerteblock 020:**

**Klopfregelung (immer Istwerte)**

- 1)Zündwinkelrücknahme Zyl. 1 [°KW]  
0
- 2)Zündwinkelrücknahme Zyl. 2 [°KW]  
0
- 3)Zündwinkelrücknahme Zyl. 3 [°KW]  
0
- 4)Zündwinkelrücknahme Zyl. 4 [°KW]

0

**Messwerteblock 021:**

**Klopfregelung (immer Istwerte)**

- 1) Zündwinkelrücknahme Zyl. 5 [°KW]  
0
- 2) Zündwinkelrücknahme Zyl. 6 [°KW]  
0

**Messwerteblock 022:**

**Klopfregelung**

- 1) Drehzahl [1/min]  
670 - 770
- 2) Last [%]  
12 - 26
- 3) Zündwinkelrücknahme Zyl. 1 [°KW]  
0
- 4) Zündwinkelrücknahme Zyl. 2 [°KW]  
0

**Messwerteblock 023:**

**Klopfregelung**

- 1) Drehzahl [1/min]  
670 - 770
- 2) Last [%]  
12 - 26
- 3) Zündwinkelrücknahme Zyl. 3 [°KW]  
0
- 4) Zündwinkelrücknahme Zyl. 4 [°KW]  
0

**Messwerteblock 024:**

**Klopfregelung**

- 1) Drehzahl [1/min]  
670 - 770
- 2) Last [%]  
12 - 26
- 3) Zündwinkelrücknahme Zyl. 5 [°KW]  
0
- 4) Zündwinkelrücknahme Zyl. 6 [°KW]  
0

**Messwerteblock 026:**

**Klopfregelung, Klopfsensorspannungen (Verstärkungsfaktor eingerechnet)**

- 1) Klopfsensorspannung Zyl. 1 [V]  
0,0 - 2,5
- 2) Klopfsensorspannung Zyl. 2 [V]  
0,0 - 2,5
- 3) Klopfsensorspannung Zyl. 3 [V]  
0,0 - 2,5
- 4) Klopfsensorspannung Zyl. 4 [V]  
0,0 - 2,5

**Messwerteblock 027:**

**Klopfregelung, Klopfsensorspannungen (Verstärkungsfaktor eingerechnet)**

- 1) Klopfspannung Zyl. 5 [V]  
0,0 - 2,5
- 2) Klopfspannung Zyl. 6 [V]  
0,0 - 2,5

**Messwerteblock 028:**

**Prüfung Klopfensoren**

- 1) Drehzahl [1/min]  
670 - 770
- 2) Last [%]  
12 - 26
- 3) Kühlmitteltemp. [°C]  
80 - 107
- 4) Ergebnis [Test ein/Test aus/ Sys.i.O./Sys.n.i.O.]  
Sys.i.O.

**Lambda-Regelung, Lambdasondenheizung, Katalysator: 30-49**

**Messwerteblock 030:**

**Lambdasonden, Status**

**2-Bank-Systeme**

- 1) Bank 1, Sonde 1  
(Bedeutung des 3 stelligen Zahlenblocks)  
123  
X Regelung aktiv  
X Sonde betriebsbereit  
X Sondenheizung ein  
Grenzwerte (min...max): x11
- 2) Bank 1, Sonde 2  
(Bedeutung des 3 stelligen Zahlenblocks)  
123  
X Regelung aktiv  
X Sonde betriebsbereit  
X Sondenheizung ein  
Grenzwerte (min...max): x10
- 3) Bank 2, Sonde 1  
(Bedeutung des 3 stelligen Zahlenblocks)  
123  
X Regelung aktiv  
X Sonde betriebsbereit  
X Sondenheizung ein  
Grenzwerte (min...max): x11
- 4) Bank 2, Sonde 2  
(Bedeutung des 3 stelligen Zahlenblocks)  
123  
X Regelung aktiv  
X Sonde betriebsbereit  
X Sondenheizung ein  
Grenzwerte (min...max): x10

**Messwerteblock 031:**

**Lambdasonden Spannungen**

**2-Bank-Systeme**

- 1) Bank 1, Sonde 1 [V]  
0,0 - 1,0

2) Bank 1, Sonde 2 [V]  
0,0 - 1,0

3) Bank 2, Sonde 1 [V]  
0,0 - 1,0

4) Bank 2, Sonde 2 [V]  
0,0 - 1,0

**Messwerteblock 032:**

**Lambdasonden Lernwerte (maximaler Wert)**

**2-Bank-Systeme**

- 1) Bank 1, Sonde 1, Leerlauf [%]  
-4,0 - +4,0
- 2) Bank 1, Sonde 1, Teillast [%]  
-10,0 - +10,0
- 3) Bank 2, Sonde 1, Leerlauf [%]  
-4,0 - +4,0
- 4) Bank 2, Sonde 1, Teillast [%]  
-10,0 - +10,0

**Messwerteblock 033:**

**Lambdasonde-Regelwert**

**2-Bank-Systeme**

- 1) Bank 1, Regelwert [%]  
-10,0 - +10,0
- 2) Bank 1, Sondenspannung [V]  
0,0 - 1,0
- 3) Bank 2, Regelwert [%]  
-10,0 - +10,0
- 4) Bank 2, Sondenspannung [V]  
0,0 - 1,0

**Messwerteblock 034:**

**Lambdasonden-Alterungsprüfung Bank 1 vor Kat**

- 1) Drehzahl [1/min]  
1000 - 2400
- 2) Abgas-/Kat-Temperatur [°C]  
>380
- 3) Periodendauer [s]  
0,1 - 1,8
- 4) Ergebnis [Test ein/Test aus/B1-S1 i.O./B1-S1 n.i.O]  
B1-S1 i.O.

**Messwerteblock 035:**

**Lambdasonden-Alterungsprüfung Bank 2 vor Kat**

- 1) Drehzahl [1/min]  
1000 - 2400
- 2) Abgas-/Kat-Temperatur [°C]  
>380
- 3) Periodendauer [s]  
0,1 - 1,8
- 4) Ergebnis [Test ein/Test aus/B2-S1 i.O./B2-S1 n.i.O]  
B2-S1 i.O.

**Messwerteblock 036:****Lambdasonden-Betriebsbereitschaft nach Kat****2-Bank-Systeme**

- 1) Bank 1, Sonde 2 Sondenspannung [V]  
0,10 - 0,90
- 2) Ergebnis [Test ein/Test aus/B1-S2 i.O./B1-S2 n.i.O.]  
B1-S2 i.O.
- 3) Bank 2, Sonde 2 Sondenspannung [V]  
0,10 - 0,90
- 4) Ergebnis [Test ein/Test aus/B2-S2 i.O./B2-S2 n.i.O.]  
B2-S2 i.O.

**Messwerteblock 037:****Lambdaregelung Bank 1 TV-Verschiebung**

- 1) Last [%]  
12 - 26
- 2) Bank 1: Lambdasondenspannung nach Kat [V]  
0,1 - 0,9
- 3) Bank 1: Delta Lambda []  
-800 - +800
- 4) Ergebnis [Test ein/Test aus/Sys.i.O./Sys.n.i.O]  
Sys.i.O.

**Messwerteblock 038:****Lambdaregelung Bank 2 TV-Verschiebung**

- 1) Last [%]  
12 - 26
- 2) Bank 2: Lambdasondenspannung nach Kat [V]  
0,1 - 0,9
- 3) Bank 2: Delta Lambda []  
-800 - +800
- 4) Ergebnis [Test ein/Test aus/Sys.i.O./Sys.n.i.O]  
Sys.i.O.

**Messwerteblock 039:****Lambdasonden Vertausch-Erkennung**

- 1) Luftmasse [g/s]  
1 - 150
- 2) Lambdasondenspannung Bank 2, Sonde 2 [V]  
0,1 - 0,9
- 3) Lambdasondenspannung Bank 1, Sonde 2 [V]  
0,1 - 0,9
- 4) Ergebnis [Test ein/Test aus/Sys.i.O./Sys.n.i.O]  
Sys.i.O.

**Messwerteblock 041:****Lambdasondenheizung, Bank1****2-Bank-Systeme**

- 1) Innenwiderstand Bank1, Sonde1 [kOhm]  
0 - 0,9
- 2) Zustand [Hzg.vK.ein/Hzg.vK.aus]
- 3) Innenwiderstand Bank1, Sonde2 [kOhm]  
0 - 0,9
- 4) Zustand [Hzg.nK.ein/Hzg.nK.aus]

**Messwerteblock 042:**

**Lambdasondenheizung, Bank2**

- 1)Innenwiderstand Bank2, Sonde1 [kOhm]  
0 - 0,9
- 2)Zustand [Hzg.vK.ein/Hzg.vK.aus]
- 3)Innenwiderstand Bank2, Sonde2 [kOhm]  
0 - 0,9
  
- 4)Zustand [Hzg.nK.ein/Hzg.nK.aus]

**Messwerteblock 043:**

**Lambdasondenalterung nach Kat, Bank 1**

- 1)Drehzahl [U/min]  
670 - 770
- 2)Abgas-/Kat-Temp. [°C]  
> 380
- 3)Lambdasondenspg. [V]  
0,1 - 0,9
- 4)Ergebnis [Test ein/Test aus/B1-S2 i.O./B1-S2 n.i.O]  
B1-S2 .i.O.

**Messwerteblock 044:**

**Lambdasondenalterung nach Kat, Bank 2**

- 1)Drehzahl [U/min]  
670 - 770
- 2)Abgas-/Kat-Temp. [°C]  
> 380
- 3)Lambdasondenspg. [V]  
0,1 - 0,9
- 4)Ergebnis [Test ein/Test aus/B2-S2 i.O./B2-S2 n.i.O]  
B2-S2 .i.O.

**Messwerteblock 046:**

**Kat-Konvertierungsprüfung**

**Bank 1**

- 1)Drehzahl [U/min]  
670 - 6800
- 2)Abgas-/Kat-Temp. [°C]  
> 500
- 3)Messwert Kat-Konvertierung  
0,0 - 0,5
- 4)Ergebnis [Test ein/Test aus/Kat B1 i.O./Kat B1 n.i.O.]  
Kat B1 i.O.

**Messwerteblock 047:**

**Kat-Konvertierungsprüfung**

**Bank 2**

- 1)Drehzahl [U/min]  
670 - 6800
- 2)Abgas-/Kat-Temp. [°C]  
> 500
- 3)Messwert Kat-Konvertierung  
0,0 - 0,5
- 4)Ergebnis [Test ein/Test aus/Kat B2 i.O./Kat B2 n.i.O.]

Kat B2 i.O.

**Drehzahlregelung/Leerlaufregelung: 50-59**

**Messwerteblock 050:**

**Drehzahlanhebung** Systeme mit Trennung

**Heckscheibe/Klimabereitschaft**

- 1)Drehzahl ist [1/min]  
670 - 770
- 2)Drehzahl soll [1/min]  
720
- 3)Klimaanforderung [A/C-High/A/C-Low]  
A/C-Low
- 4)Klimakompressor [Kompr. ein/Kompr. aus]  
Kompr. aus

**Messwerteblock 051:**

**Drehzahl, Schalteingriffe**

- 1)Drehzahl ist [1/min]  
670 - 6800
- 2)Drehzahl soll [1/min]  
750
- 3)Fahrstufe (nur bei Automatik) [0-5(Leerlauf, Gänge 1-5)]  
0
- 4)Bordspannung  
10,0 - 14,5

**Messwerteblock 053:**

**Drehzahlanhebung aufgrund Generatorlast**

- 1)Drehzahl ist [1/min]  
670 - 770
- 2)Drehzahl soll [1/min]  
720
- 3)Fahrstufe (nur bei Automatik) [0-5(Leerlauf, Gänge 1-5)]  
0
- 4)Bordspannung  
10,0 - 14,5

**Messwerteblock 054:**

**Leerlaufsteller/-schalter bei E-Gas-Systemen**

- 1)Drehzahl [1/min]  
670 - 770
- 2)Betriebszustände [LL, TL, VL, SA, BA]  
Leerlauf
- 3)Geber 1 für Gaspedalstellung [%]  
0,0
- 4)DK-Steller-Winkel (Poti) [%]  
0,00 - 3,0

**Messwerteblock 055:**

**Leerlaufstabilisierung** Systeme mit Trennung

**Heckscheibe/Klimabereitschaft**

- 1)Drehzahl [1/min]  
670 - 770
- 2)LL-Regler Drehmomentänderung [%]

- 10 - +10  
3)LL-Regler Verlustmomentadaption [%]  
-10 - +10  
4)Betriebszustände  
(Bedeutung der 5stelligen Anzeige)  
12345  
X Klimakompressor  
X Fahrstufe eingelegt  
X Drez.Erhöhung ü. Klima  
X Heckscheibenheizung

(Bedingung erfüllt = 1; Bedingung nicht erfüllt = 0)

**Messwerteblock 056:**

**Leerlaufstabilisierung Systeme mit Trennung Heckscheibe/Klimabereitschaft**

- 1)Drehzahl (Istwert) [1/min]  
670 - 770  
2)Drehzahl (Sollwert) [1/min]  
720  
3)LL-Regler Drehmomentänderung [%]  
-10 - +10  
4)Betriebszustände  
(Bedeutung der 5stelligen Anzeige)  
12345  
X Klimakompressor  
X Fahrstufe eingelegt  
X Drez.Erhöhung ü. Klima  
X Heckscheibenheizung  
(Bedingung erfüllt = 1; Bedingung nicht erfüllt = 0)

**E-Gas: 60-69:**

**Messwerteblock 060:**

**E-Gas-Adaption**

**Fahrzeuge mit E-Gas**

- 1)DK-Winkel (Poti 1) [%]  
8 - 18  
2)DK-Winkel (Poti 2) [%]  
80 - 90  
3)DVE-Adaptionsstatus [n]  
0 - 8  
4)Betriebszustand [Text:ADP läuft/ADP i.O./ERROR]  
ADP i.O.

**Messwerteblock 061:**

**ESB/E-Gas Systeme mit Trennung Heckscheibe/Klimabereitschaft**

- 1)Drehzahl [1/min]  
670 - 770  
2)Versorgungsspannung ESB/E-Gas [V]  
10,0 - 14,5  
3)Ansteuerung Drosselklappensteller [%]  
0,00 - 2,4  
4)Betriebszustand  
(Bedeutung der 4stelligen Anzeige)  
1234  
X Klimakompressor Ein

X Fahrstufe eingelegt  
X Drez.Erhöhung ü. Klima  
X Heckscheibenheizung  
0000  
(Bedingung erfüllt = 1; Bedingung nicht erfüllt = 0)

**Messwerteblock 062:**

**E-Gas, Potentiometerspannungen Verhältnis U/Uref**

- 1)Winkelgeber 1 für DK-Antrieb (0->100%) [%]  
8 - 18
- 2)Winkelgeber 2 für DK-Antrieb (0->100%) [%]  
80 - 90
- 3)Geber 1 Gaspedal-stellung (0->100%) [%]  
8 - 18
- 4)Geber 2 Gaspedal-stellung (0->100%) [%]  
3 - 13

**Messwerteblock 063:**

**Kick-down-Adaption**

- 1)Geber 1 Gaspedalstellung (0->100%) [%]  
12 - 97
- 2)Geber 1 gelernter Kick-down-Punkt (0->100%) [%]  
4 - 94
- 3)Schalter [Kick-down]
- 4)Ergebnis [Betätigt; ADP läuft; ADP i.O.; ERROR]  
ADP i.O.

**Messwerteblock 064:**

**Drosselklappenpotiadaptionswerte**

- 1)Poti 1 untere Adaption [V]  
0 - 1,5
- 2)Poti 2 untere Adaption [V]  
3,5 - 5
- 3)Notluftspalt Poti 1 [V]  
0 - 1,5
- 4)Notluftspalt Poti 2 [V]  
3,5 - 5

**Messwerteblock 066:**

**GRA freigeschaltet für 6 Positionen-Bedienhebel**

- 1)Geschwindigkeit ist [km/h]
- 2)Schalterstellungen  
(Bedeutung der 8stelligen Anzeige)  
12345678  
X Bremslichtschalter Pedal betätigt  
X Bremspedalschalter Pedal betätigt  
X Kupplungsschalter Pedal betätigt  
X GRA-Funktion freigeschaltet  
X ADR-Funktion freigeschaltet  
X GRA ein/aus durch Haupt Aus-Taster  
(GRA-Haupt-Schalter ein/aus = Taster => 1; GRA-Haupt-Schalter ein/aus = Schalter =>0)  
XX Diese ersten beiden Stellen haben zusammen folgende  
Bedeutung:  
00 ADR/GRA nicht aktiv (steht auch für nicht verbaut)  
01 ADR/GRA im Regelbetrieb  
10 Zustand "übersteuert", Fahrer gibt mehr "Gas" als GRA-

Regler

11 ADR nicht freigegeben

3) Geschwindigkeit soll [km/h] in 1 km/h-Schritten  
(wird nur ausgegeben bei GRA-Funktion freigeschaltet)

4) Schalterstellungen

(Bedeutung der 8stelligen Anzeige)

12345678

X	GRA ein/aus gerastet(CAN)
X	GRA austasten ja nein Speicher gesetzt
X	Tip down / Verzögern
X	Tip up / Beschleunigen
X	Setzen
X	Wiederaufnahme
X	frei
X	GRA ein/aus gerastet (Hardware PIN)

0-000000 GRA gerastet AUS  
1-000001 GRA gerastet Ein (Stand by)  
1-000011 GRA getastet AUS  
1-000101 Tip down/ Verzögern  
1-001001 Tip up/ Beschleunigen  
0-010000 Setzen (bei GRA gerastet AUS)  
1-010001 Setzen (bei GRA gerastet EIN)  
1-100001 Wiederaufnahme

**Tankentlüftung/Abgasrückführung/ Sekundärluftsystem:70-79**

**Messwerteblock 070:**

**Tankentlüftungs-Ventilprüfung, Kurztrip**

1) Öffnungsgrad TEV [%] (=Tastverhältnis)

0 - 100

2) Lambdaregler/Diagnosewert bei aktiver Diagnose [%]

-8 - +8

3) LL-Regler / Diagnose-wert bei akt. Diagnose [X] / [%] / [g/sec]

( [X] bedeutet: die passende Einheit ist vom jeweiligen System abhängig)

4) Ergebnis [Test ein/Test aus/Abbruch/TEV i.O./TEV n.i.O.]

TEV i.O.

**Messwerteblock 077:**

**Prüfung Sekundärluftsystem, Kurztrip Bank1**

1) Drehzahl [1/min]

670 - 770

2) Motorluftmasse [g/s]

2,0 - 4,0

3) relative Luftmasse [%]

-40 - +40

4) Ergebnis [Test ein/Test aus/Abbruch/Syst. i.O./Syst. n.i.O.]

Syst. i.O.

**Messwerteblock 078:**

**Prüfung Sekundärluftsystem, Kurztrip Bank2**

1) Drehzahl [1/min]

670 - 770

2) Motorluftmasse [g/s]

2,0 - 4,0

3) relative Luftmasse [%]

-40 - +40

4)Ergebnis [Test ein/Test aus/Abbruch/Syst. i.O./Syst. n.i.O.]  
Syst. i.O.

## 11 Sonderblöcke 86-89

### **Messwerteblock 086:**

#### **Ready- und Zyklusbits**

1)Ready-Bits (abgeschlossene Prüfungen)

1= nicht abgeschlossen

0= abgeschlossen

(Bedeutung der 8stelligen Anzeige)

12345678

X	Katalysatoren
X	frei
X	AKF-System
X	SL-System
X	frei
X	Lambda-Sonden
X	Lambda-Sondenzhg.
X	(AGR)

Sollwert:00000000

2)Zyklus-Flags (durchlaufene Zyklen)

1= nicht abgeschlossen

0= abgeschlossen

(Bedeutung der 8stelligen Anzeige)

12345678

X	Kat Bank1
X	Kat Bank2
X	frei
X	TEV
X	Hzg. B1-S1
X	Hzg. B1-S2
X	Hzg. B2-S1
X	Hzg. B2-S1

Sollwert:00000000

3)Zyklus-Flags (durchlaufene Zyklen)

1= nicht abgeschlossen

0= abgeschlossen

(Bedeutung der 8stelligen Anzeige)

12345678

X	B1-S1 el.
X	B1-S2 el.
X	Alterung TV B1
X	Alterung B1-S2
X	Alterung TP B1
X	SLS B1
X	SLS B2
X	frei

Sollwert:00000000

4)-Zyklus-Flags (durchlaufene Zyklen)

1= nicht abgeschlossen

0= abgeschlossen

(Bedeutung der 8stelligen Anzeige)

12345678

X	B2-S1 el.
X	B2-S2 el.

```

        X      Alterung TV B2
        X      Alterung B2-S2
        X      Alterung TP B2
        X      (AGR)
        X      frei
        X      frei
Sollwert:00000000
```

**Messwerteblock 087:**

**Ready- und Errorbits**

1)Ready-Bits (abgeschlossene Prüfungen)

1= nicht abgeschlossen

0= abgeschlossen

(Bedeutung der 8stelligen Anzeige)

12345678

```

        X      Katalysatoren
        X      frei
        X      AKF-System
        X      SL-System
        X      Klimaanlage
        X      Lambda-Sonden
        X      Lambda-Sondenzhg.
        X      (AGR)
Sollwert:00000000
```

2)Error-Flags

1= Fehler

0= kein Fehler

(Bedeutung der 8stelligen Anzeige)

12345678

```

        X      Kat Bank1
        X      Kat Bank 2
        X      frei
        X      TEV
        X      B1-S1
        X      B1-S2
        X      B2-S1
        X      B2-S2
Sollwert:00000000
```

3)Error-Flags

1= Fehler

0= kein Fehler

(Bedeutung der 8stelligen Anzeige)

12345678

```

        X      B1-S1
        X      B1-S2
        X      Alterung TV B1
        X      Alterung B1-S2
        X      Alterung TP B1
        X      SLS B1
        X      SLS B2
        X      frei
Sollwert:00000000
```

4) Error-Flags

1= Fehler

0= kein Fehler

(Bedeutung der 8stelligen Anzeige)

12345678

X	B2-S1
X	B2-S2
X	Alterung TV B2
X	Alterung B2-S2
X	Alterung TP B2
X	frei
X	frei
X	frei

Sollwert:00000000

**Messwerteblock 088:**

**Zyklus-Flags für weitere OnBoard-Diagnosen**

1) Zyklus-Flags (abgeschlossene Prüfungen)

1= nicht abgeschlossen

0= abgeschlossen

(Bedeutung der 8stelligen Anzeige)

12345678

X	frei
X	frei
X	NWS Bank2
X	NWS Bank1
X	Klopfsensor 4
X	Klopfsensor 3
X	Klopfsensor 2
X	Klopfsensor 1

Sollwert:00000000

2) Zyklus-Flags (abgeschlossene Prüfungen)

1= nicht abgeschlossen

0= abgeschlossen

(Bedeutung der 8stelligen Anzeige)

12345678

X	Bremslichtschalter
X	Kupplungsschalter
X	LL-Regelung
X	Geschwindigkeitssignal
X	LL-Schalter
X	Kühlmitteltemp.-Sensor
X	Drosselklappenpoti
X	Luftmassenmesser

Sollwert:00000000

3) Zyklus-Flags (abgeschlossene Prüfungen)

1= nicht abgeschlossen

0= abgeschlossen

(Bedeutung der 8stelligen Anzeige)

12345678

X	frei
X	frei
X	frei
X	Thermostat
X	(Ladedruckrgl.)
X	GRA-Bedienhebel
X	Lambdaadaption B2
X	Lambdaadaption B1

Sollwert:00100000 bei Fahrzeugen ohne GRA

Sollwert:00000000 bei Fahrzeugen mit GRA

**Messwerteblock 089:**

**OnBoard-Diagnose**

- 1)Gefahrene km mit MIL [km]  
0
- 2)Leertankinfo [i.O./ zu klein]  
i.O.
- 3)-
- 4)-

**Nockenwellenverstellung/Saugrohrumschaltung: 90-99****Messwerteblock 090:****Nockenwellenverstellung**

- 1)Drehzahl [1/min]  
670 - 770
- 2)Verstellung [aus/ein]  
aus
- 3)Verstellung Bank1 [°KW]  
-3 - 6
- 4)Verstellung Bank2 [°KW]  
-3 - 6

**Messwerteblock 091:****Nockenwellenverstellung, Bank1**

- 1)Drehzahl [1/min]  
670 - 770
- 2)Tastverhältnis [%]  
12 - 26
- 3)Verstellung [aus/ein]  
aus
- 4)Verstellung [°KW]  
-3 - 6

**Messwerteblock 092:****Nockenwellenverstellung, Bank2**

- 1)Drehzahl [1/min]  
670 - 770
- 2)Tastverhältnis [%]  
12 - 26
- 3)Verstellung [aus/ein]  
aus
- 4)Verstellung [°KW]  
-3 - 6

**Messwerteblock 093:****Nockenwellenverstellung****2-Bank Systeme**

- 1)Drehzahl [1/min]  
670 - 770
- 2)Last [%]  
12 - 26
- 3)Phasenlage Bank 1 [°KW]  
-20 - +15
- 4)Phasenlage Bank 2 [°KW]  
-20 - +15

**Messwerteblock 094:**

**Nockenwellenverstellung Bänke 1 + 2 E**

- 1)Drehzahl [1/min]  
670 - 770
- 2)Verstellung [aus/ein]  
aus
- 3)Testergebnis Bank 1 [Test ein/ Test aus/ Syst. i.O./ Syst. n.i.O]  
Syst. i.O.
- 4)Testergebnis Bank 2 [Test ein/ Test aus/ Syst. i.O./ Syst. n.i.O]  
Syst. i.O.

**Messwerteblock 095:**

**Saugrohrschtaltung einstufige Umschaltung**

- 1)Motordrehzahl [1/min]  
670 - 770
- 2)Last [%]  
12 - 26
- 3)Kühlmitteltemp. [°C]  
80 - 107 °C
- 4)Status [SV-U ein/aus]  
SV-U aus

**Kompatibilitätsblöcke**

**Messwerteblock 099:**

**Abschaltung Lambda-Regelung (über Grundeinstellung)  
(aus Kompatibilitätsgründen zu alten Systemen)**

- 1)Drehzahl [1/min]  
670 - 770
- 2)Kuehlmitteltemp. [°C]  
80 - 107 °C
- 3)Lambdaregler [%]  
-10 - +10
- 4)Lambdaregelung [I-Reg. ein/aus]  
I-Reg. ein

**Messwerteblock 100:**

**Readynesscode (aus Kompatibilitätsgründen zu alten Systemen)**

- 1)Ready-Bits(abgeschlossene Prüfungen)
- 1= nicht abgeschlossen
- 0= abgeschlossen
- (Bedeutung der 8stelligen Anzeige)
- 12345678
- X Katalysatoren
- X frei
- X AKF-System
- X SL-System
- X Klimaanlage
- X Lambda-Sonden
- X Lambda-Sondenhzg.
- X AGR
- Sollwert:00000000
- 2)Kühlmitteltemp. [°C]

80 - 107 °C  
3)Zeit seit Motorstart [s]  
0 - 655,35  
4)OBD-Status  
(Bedeutung der 8stelligen Anzeige)  
12345678  
X kein warm-up-cycle möglich  
X warmup-cycle beendet  
X frei  
X frei  
X mind. ein Fehler erkannt  
X Trip komplett  
X Driving Cycle erfüllt  
X MIL ein  
1: Beschreibung erfüllt  
0: Beschreibung nicht erfüllt

### **Einspritzung/luftumfasste Einspritzdüsen: 101-109**

#### **Messwerteblock 101:**

##### **Einspritzung**

1)Drehzahl [1/min]  
670 - 770  
2)Last [%]  
12 - 26  
3)mittlere Einspritzzeit [ms]  
1,0 - 4,0  
4)Luftmasse [g/s]  
1,0 - 5,0

#### **Messwerteblock 102:**

##### **Einspritzung**

1)Drehzahl [1/min]  
670 - 770  
2)Kühlmitteltemp. [°C]  
80 - 107 °C  
3)Ansauglufttemp. [°C]  
  
4)mittlere Einspritzzeit [ms]  
1,0 - 4,0

#### **Messwerteblock 104:**

##### **Startadaptionwerte**

1)Start- Motortemp. [°C]  
-48 - 141 °C  
2)Temp. - Adaptionfaktor 1 [%]  
0 - 10  
3)Temp. - Adaptionfaktor 2 [%]  
0 - 10  
4)Temp. - Adaptionfaktor 3 [%]  
0 - 10

#### **Messwerteblock 107:**

##### **Lambdaregelung, Kurztrip**

1)Drehzahl [1/min]

- 670 - 770
- 2) Lambdaregler Bank 1 (gemittelter Wert)  
-15 - +15
  - 3) Lambdaregler Bank 2 (gemittelter Wert)  
-15 - +15
  - 4) Ergebnis [Test ein/Test aus/Sys.i.O./Sys.n.i.O.]  
Syst. i.O.

**Messwerteblock 110:**

**Last, Vollastanreicherung**

- 1) Drehzahl [1/min]  
670 - 770
- 2) Kühlmitteltemp. [°C]  
80 - 107 °C
- 3) mittlere Einspritzzeit [ms]  
1,0 - 4,0
- 4) DK-Winkel (Poti) [%]  
0,0 - 3,00

**Messwerteblock 113:**

**Last**

- 1) Drehzahl [1/min]  
670 - 770
- 2) Last [%]  
12 - 26
- 3) DK-Winkel (Poti) [%]  
0,0 - 3,00
- 4) Luftdruck [mbar]  
500 - 1200

**Blöcke zur Kommunikation zwischen Steuergeräten**

**ASR/Getriebe: 120-129**

**Messwerteblock 120:**

**ASR/FDR**

- 1) Motordrehzahl [1/min]  
670 - 770
- 2) Sollmoment ASR/FDR [Nm]  
345 - 347
- 3) Motormoment [Nm]  
0 - 30
- 4) Status [Text: ASR aktiv/ASR n. aktiv]  
ASR n. aktiv

**Messwerteblock 122:**

**Getriebe**

- 1) Motordrehzahl [1/min]  
670 - 770
- 2) Sollmoment Getriebe [Nm]  
345 - 347
- 3) Motormoment [Nm]  
0 - 30
- 4) Status [Text: Motoreingriff/kein Eingriff]

kein Eingriff

### Kühlung

#### **Messwerteblock 130:**

##### **Kennfeldkühlung**

1) Temperatur Motorausstritt [°C]  
80 - 112

2)-

3) Tastverhältnis Thermostat [%]  
5 - 80

4)-

#### **Messwerteblock 131:**

##### **Kennfeldkühlung**

1) Temperatur Motorausstritt [°C]  
80 - 112

2) Temperatur Motorausstritt (Soll) [°C]  
95

3)-

4) Tastverhältnis Thermostat [%]  
5 - 80

#### **Messwerteblock 132:**

##### **Kennfeldkühlung**

1)-

2) Temperaturdifferenz Motor- und Kühleraustritt [°C]

3)-

4) Status Kühlung

(Bedeutung des 8 stelligen Zahlenblocks)

12345678

X kein Fehler im System

X Thermostatansteuerung aktiv

X Lüfteransteuerung aktiv

X Regelabweichung (0 > Solltemp; 1 < Solltemp)

X Lüfterstufe 2 aktiv

X Lüfterstufe 1 aktiv

X frei

X Heisslandfunktion codiert

(1=Bedingung erfüllt; 0=Bedingung nicht erfüllt)

#### **Messwerteblock 134:**

##### **Temperatur**

1) Öltemperatur Kombi [°C]  
0 - 150

2) Umgebungstemperatur Kombi [°C]  
-40 - 60

3) Ansauglufttemperatur [°C]

4) Motorausstritttemp. [°C]  
80 - 112

#### **Messwerteblock 135:**

##### **Lüfteransteuerung**

- 1)-
- 2)Tastverhältnis Lüfteransteuerung 1[%]  
0 - 100
- 3)-
- 4)-

**Messwerteblock 137:**

**Klimaanforderungen**

- 1)AC-Eingang [AC-Low/AC-High]  
AC-Low
- 2)Kompressor [Kompr. Ein / Kompr. Aus]  
Kompr. Aus
- 3)-
- 4)Lüfterwunsch von Klimaanlage [%]  
0,0