



Audi TT
(1998-2006)



Einspritz- und Zündanlage 1,8 Liter 110-140 kW

Inhaltsverzeichnis

01 - Eigendiagnose	1
1 Eigendiagnose der Motronic	1
1.1 Technische Daten der Eigendiagnose	1
1.2 Sicherheitsmaßnahmen	2
1.3 Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssystem VAS 5051 A anschließen	2
2 Fehlerspeicher abfragen	6
2.1 Fehlerspeicher abfragen	6
2.2 Fehlertabellen	8
2.3 Fehlertabellen von Fehler 16395 / P0011 bis 17608 / P1200	8
2.4 Fehlertabellen von Fehler 17621 / P1213 bis 19534 / P3078	14
3 Stellglieddiagnose	23
4 Grundeinstellung	27
5 Fehlerspeicher löschen	30
6 Ausgabe beenden	31
7 Steuergerät codieren	32
8 Messwertblock lesen	34
9 Readinesscode	36
9.1 Readinesscode auslesen	36
9.2 Readinesscode erzeugen	38
24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	49
1 Motronic Einspritzanlage instand setzen	49
1.1 Sicherheitsmaßnahmen	49
1.2 Sauberkeitsregeln	50
1.3 Einbauorte-Übersicht	50
1.4 Luftfilter zerlegen und zusammenbauen	55
1.5 Luftfiltereinsatz aus- und einbauen	56
1.6 Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	58
1.7 Leitungs- und Bauteilprüfung mit dem Adapterkabel, 121-polig V.A.G 1598/31 (Prüfbox)	59
1.8 Vorgehensweise nach Unterbrechung der Spannungsversorgung	60
1.9 Motorsteuergerät ohne Schutzgehäuse aus- und einbauen	61
1.10 Motorsteuergerät mit Schutzgehäuse aus- und einbauen	62
1.11 Abgas-Warnleuchte K83 im Kombiinstrument	65
1.12 Abgas-Warnleuchte K83 prüfen	66
1.13 Leerlaufdrehzahl prüfen	66
1.14 Systemdruck, Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	69
1.15 Einspritzventile prüfen	71
1.16 Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen	74
1.17 Einspritzventile aus- und einbauen	76
1.18 Einspritzmenge, Dichtheit und Strahlbild der Einspritzventile prüfen	77
1.19 Kraftstoffpumpenrelais J17 und Ansteuerung prüfen	79
1.20 Luftmassenmesser G70 prüfen	82
1.21 Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluff) prüfen	87
2 Lambdaregelung prüfen	89
2.1 Lambdasonde und Lambdaregelung vor Katalysator prüfen	89
2.2 Lambdasondenalterung Lambdasonde vor Katalysator prüfen	93
2.3 Lambdasondenheizung Z19 für Lambdasonde vor Katalysator prüfen	95
2.4 Lambdasonde und Lambdaregelung nach Katalysator prüfen	98
2.5 Lambdasondenheizung Z29 für Lambdasonde nach Katalysator prüfen	102
2.6 Lambdasonde aus- und einbauen	105



3	Tankentlüftung prüfen	107
3.1	Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter N80 prüfen	107
4	Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) prüfen	110
4.1	Funktion des E-Gas Systems	110
4.2	Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung K132 im Kombiinstrument	110
4.3	Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung K132 prüfen	111
4.4	Drosselklappensteuereinheit J338 prüfen	111
4.5	Anpassung der Drosselklappensteuereinheit durchführen	112
4.6	Winkelgeber für Drosselklappenantrieb prüfen	114
4.7	Geber für Gaspedalstellung prüfen	118
4.8	Kick-down-Funktion anlernen	122
4.9	Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen	124
4.10	Kupplungspedalschalter F36 prüfen	128
5	Zusatzsignale prüfen	133
5.1	Drehzahlsignal prüfen	133
5.2	Geschwindigkeitssignal prüfen	134
5.3	Kompressorabschaltung Klimaanlage prüfen	136
5.4	Druckschalter für Servolenkung F88 prüfen	138
5.5	Leitung für Crashsignal prüfen	141
5.6	Verbrauchssignal für Bordcomputer prüfen	143
5.7	Leitung für Tankfüllstandssignal prüfen	143
6	CAN-Bus	144
6.1	CAN-Bus-Leitungsverbindungen prüfen	144
7	Unterdruckplan	149
28 - Zündanlage	151	
1	Zündanlage prüfen	151
1.1	Sicherheitsmaßnahmen	151
1.2	Zündspulen mit Leistungsendstufen prüfen	151
1.3	Stromversorgungsrelais für Motronic J271 prüfen	155
1.4	Geber für Ansauglufttemperatur G42 prüfen	159
1.5	Geber für Motordrehzahl G28 prüfen	162
1.6	Geber für Kühlmitteltemperatur G62 prüfen	164
1.7	Spannungsversorgung für Motorsteuergerät prüfen	167
1.8	Klopfregelung Regelanschlag prüfen	169
1.9	Klopfsensoren prüfen	171
1.10	Hallgeber G163 prüfen	174
1.11	Aussetzererkennung prüfen	176

01 – Eigendiagnose

1 Eigendiagnose der Motronic



Hinweis

Bei einigen Prüfungen kann es vorkommen, dass das Steuergerät einen Fehler erkennt und speichert. Deshalb nach Beendigung aller Prüfungen und Reparaturen Fehlerspeicher abfragen und ggf. löschen. Nach dem Löschen des Fehlerspeichers muss der Readinesscode erzeugt werden => [Seite 38](#).

1.1 Technische Daten der Eigendiagnose

- ◆ Die Datenübertragung zwischen Motorsteuergerät und Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssystem -VAS 5051 A- erfolgt in der Betriebsart „Eigendiagnose“.
- ◆ Der Fehlerspeicher ist als Dauerspeicher ausgelegt und damit nicht von der Spannungsversorgung abhängig.
- ◆ „E-Gas“-relevante Fehler werden zusätzlich durch die Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung -K132- („EPC-Lampe“) im Kombiinstrument angezeigt.
- ◆ Erkennt das Motorsteuergerät Fehler, die zu einer Verschlechterung der Abgaswerte führen, werden diese Fehler durch Einschalten der Abgas-Warnleuchte -K83- im Kombiinstrument angezeigt. Funktion der Abgas-Warnleuchte -K83- => [Seite 65](#).



- Lösen Sie die Steckverrastungen -Pfeil- und ziehen Sie die Mehrfach-Steckverbindungen des Steuergeräts ab.

**Hinweis**

Durch Abziehen der Steckverbindungen vom Motorsteuergerät werden die Lernwerte gelöscht, der Inhalt des Fehlerspeichers bleibt erhalten.

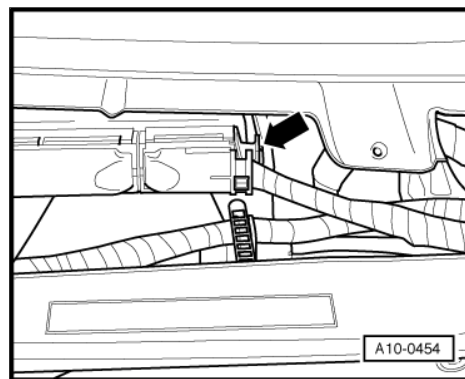
Einbauen

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, beachten Sie dabei Folgendes:

- Biegen Sie die Rastnase der Halterung zurück.

Nach Einbau eines neuen Motorsteuergeräts müssen folgende Arbeitsschritte durchgeführt werden:

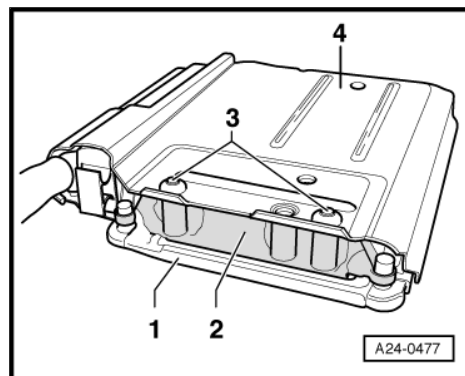
- Aktivieren Sie das Motorsteuergerät in der „Geführten Fehlersuche“ unter Diagnoseobjekt „Motorsteuergerät ersetzen“
⇒ Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051.



1.10 Motorsteuergerät mit Schutzgehäuse aus- und einbauen

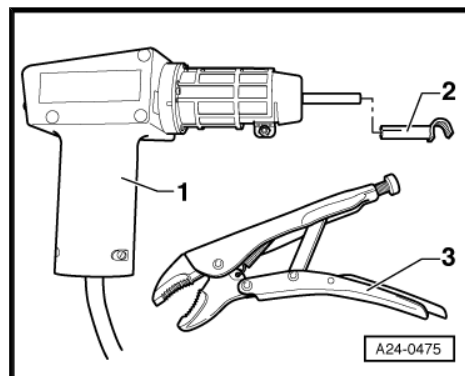
Die 60-fach-Steckverbindung des Motorsteuergeräts -1- ist mit einem durch Verriegelung -2- und Abreißschrauben -3- gesicherten Schutzgehäuse -4- versehen. Um das Herausdrehen der Abreißschrauben zusätzlich zu erschweren, sind deren Gewinde mit Sicherungsmittel versehen.

Damit die 60-fach-Steckverbindung vom Motorsteuergerät abgezogen werden kann (z.B. zum Anschließen der Prüfbox oder zum Ersetzen des Motorsteuergeräts), muss das Schutzgehäuse abgebaut werden.



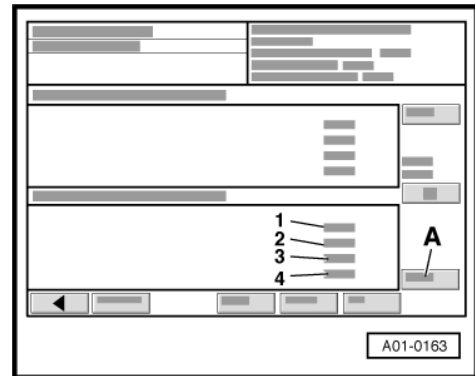
Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Meßgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Heißluftgebläse (aus dem Leitungsstrang-Reparatur-Set - VAS 1978-)



- ◆ Aufsteckdüse (aus dem Leitungsstrang-Reparatur-Set - VAS 1978-)
- ◆ Gripzange (handelsüblich)

- Setzen Sie die Prüfung erst fort, wenn die Anzeige in Anzeigefeld -2- mindestens einmal „110“ erreicht hat.

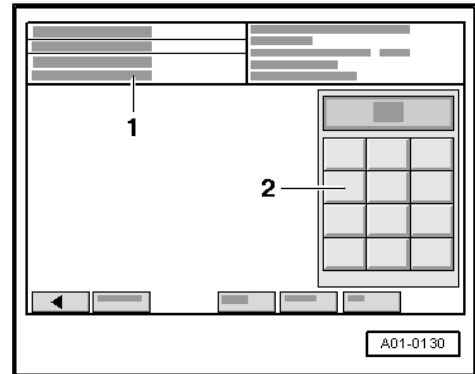


Lambdaregelung nach Katalysator prüfen

- Stellen Sie die Motordrehzahl mit dem Drehzahlsteller - V.A.G 1788/10- auf 2000/min ein.
- Tippen Sie die -Taste an.

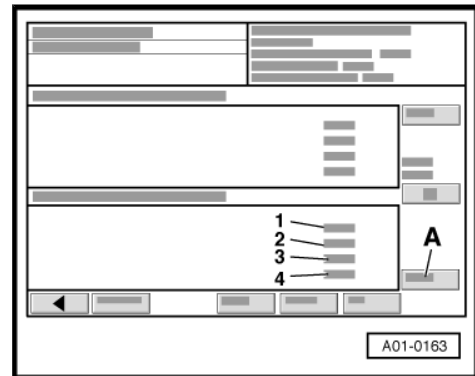
Anzeige am -VAS 5051 A- :

- 1 - Anzeigegruppe eingeben max. Eingabewert = 255
- Geben Sie im Tastenfeld -2- „37“ ein für „Anzeigegruppe 037“ und bestätigen Sie durch Antippen der -Taste.



Anzeige am -VAS 5051 A- :

- Prüfen Sie die Anzeigen in den Anzeigefeldern -2-, -3- und -4-.





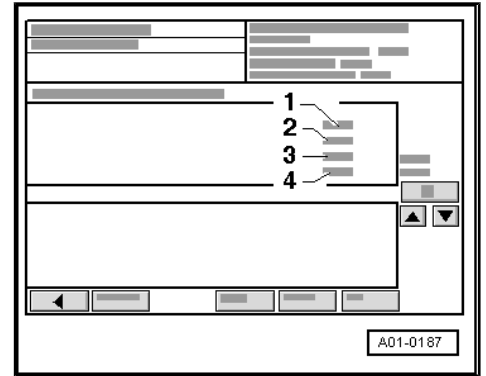
Anzeigegruppe 037: Diagnose Lambda-Regelungssystem				
Anzeigefeld	Anzeige am Display	Angezeigt wird	Arbeitsbereich	Sollwert
2	X,XXX V	Lambdasondenspannung Bank 1, Sonde 2		0,100 ... 0,950 V ¹⁾
3	X,XX	Lambdakorrekturwert zwischen Bank 1, Sonde 1 und Bank 1, Sonde 2		kleiner 0,02
4	XXXXXXXXXX	Diagnosezustand	Test AUS Test EIN Syst. i.O. Syst. n.i.O.	Syst. i.O. ²⁾
<ul style="list-style-type: none"> • ¹⁾ Die Lambdasondenspannung Bank 1, Sonde 2 soll möglichst konstant bleiben. Starke Spannungsschwankungen lassen auf einen geschädigten Katalysator schließen. • ²⁾ Wird „Syst. n.i.O.“ angezeigt, fragen Sie den Fehlerspeicher ab ⇒ Seite 6 . 				

Anzeige am -VAS 5051 A- :

- Prüfen Sie die Anzeigen in den Anzeigefeldern -1 ... 4-.

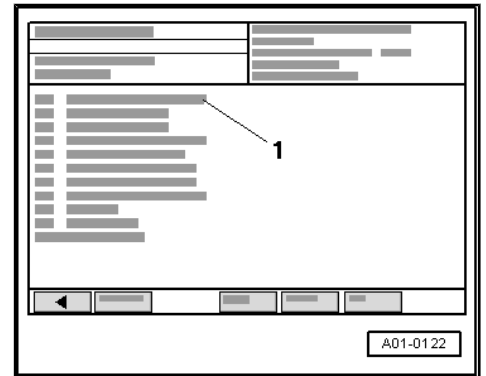
Angezeigt werden die mit dem Motorsteuergerät kommunizierenden Steuergeräte:

- ◆ Keine Anzeige: Steuergerät ist nicht CAN-fähig
 - ◆ Anzeige 1: Über den CAN-Bus werden Informationen vom entsprechenden Steuergerät empfangen
 - ◆ Anzeige 0: Über den CAN-Bus werden keine Informationen vom entsprechenden Steuergerät empfangen
- Tippen Sie zum Wechseln in „Anzeigegruppe 126“ die -Taste an und prüfen Sie ebenfalls die Anzeigen in den Anzeigefeldern.
 - Beenden Sie die Funktion „08 - Messwertblock lesen“ durch Antippen der -Taste.



Anzeige am -VAS 5051 A- :

- Tippen Sie in der Auswahl -1- die Diagnosefunktion „06 - Ausgabe beenden“ an.



Anzeigegruppe 014: Aussetzererkennung				
Anzeigefeld	Anzeige am Display	Angezeigt wird	Arbeitsbereich	Sollwert
<ul style="list-style-type: none"> 1) Sind betriebsbedingt Verbrennungsaussetzer zu erwarten (z.B. Warmlauf, Schubabschaltung), ist die Aussetzererkennung gesperrt. 				

Werden die Sollwerte erreicht:

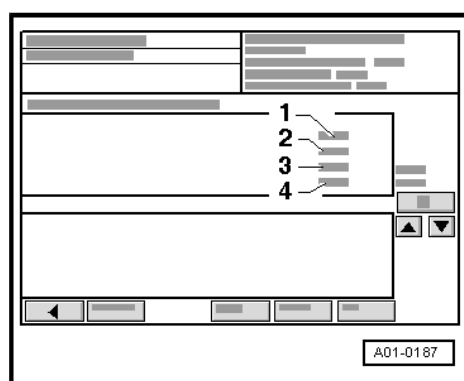
- Beenden Sie die Funktion „08 - Messwertblock lesen“ durch Antippen der -Taste.

Werden die Sollwerte nicht erreicht:

- Tippen Sie zum Wechseln in „Anzeigegruppe 015“ die -Taste an.

Anzeige am -VAS 5051 A- :

- Prüfen Sie die Anzeigen in den Anzeigefeldern -1 ... 4-.



Anzeigegruppe 015: Aussetzererkennung Zylinder 1, 2 und 3				
Anzeigefeld	Anzeige am Display	Angezeigt wird	Arbeitsbereich	Sollwert
1	XXX	Anzahl Verbrennungsaussetzer Zylinder 1		0
2	XXX	Anzahl Verbrennungsaussetzer Zylinder 2		0
3	XXX	Anzahl Verbrennungsaussetzer Zylinder 3		0
4	XXX	Aussetzererkennung	aktiviert gesperrt	aktiviert

- Tippen Sie zum Wechseln in „Anzeigegruppe 016“ die -Taste an.

Anzeige am -VAS 5051 A- :

- Prüfen Sie die Anzeigen in den Anzeigefeldern -1- und -4-.

