

605

**MOTOR XUD11 ATE Y
ELEKTRONISCH GESTEUERTE
ABGASRÜCKFÜHRUNG**

152 - D 05/91

Schadstoffverringerung

Nr. NK IR 01

**KONTROLLEN
INSTANDSETZUNGEN
EINSTELLUNGEN**

ABZULEGEN IM ORDNER KONTROLLEN - INSTANDSETZUNGEN - EINSTELLUNGEN

INHALT

	Seite
ALLGEMEINES	
- Vorwort - Motorkennzeichnung	2 - 3
- Werkzeuge und Hilfsmittel	4 - 5
- Wirkungsweise	6 - 13
- Elektrische Anlage (Auflistung-Anordnung-Schaltpläne)	14 - 17
- Erläuterung der Schaltpläne	18
 FEHLERDIAGNOSE	
Reihenfolge	19
1. Besondere Vorkehrungen	20
2. Auswertung der Fehlercodes	21 - 22
Fehlersuchpläne	23 - 32
3. Analyse der ohne Fehlercodes festgestellten Störungen	33
Einstellung des Drehzahlhebel-Potentiometers	41

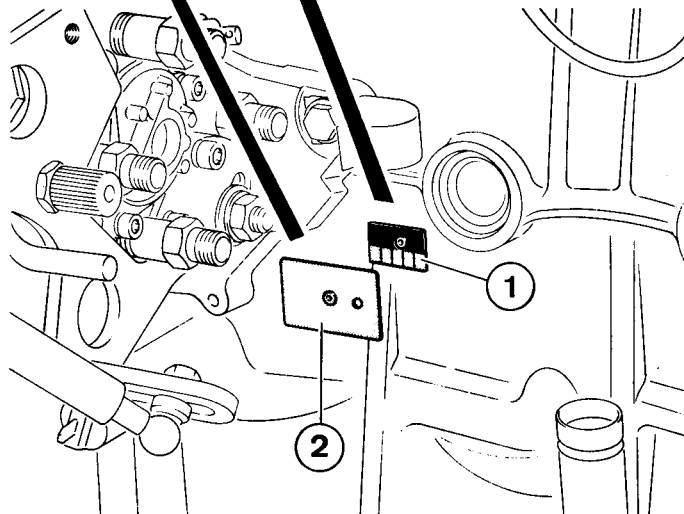
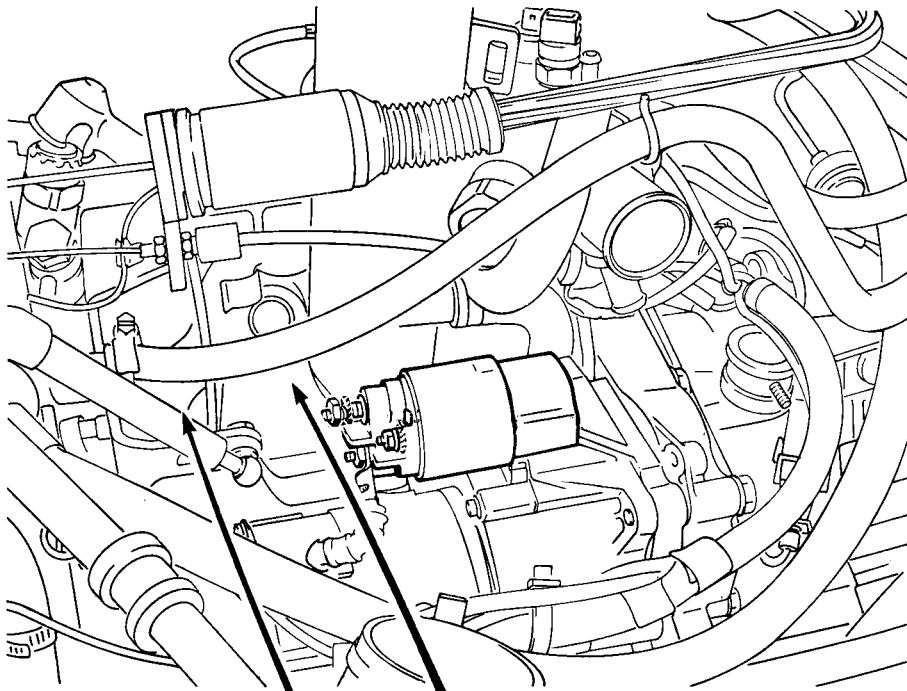
WICHTIGER HINWEIS

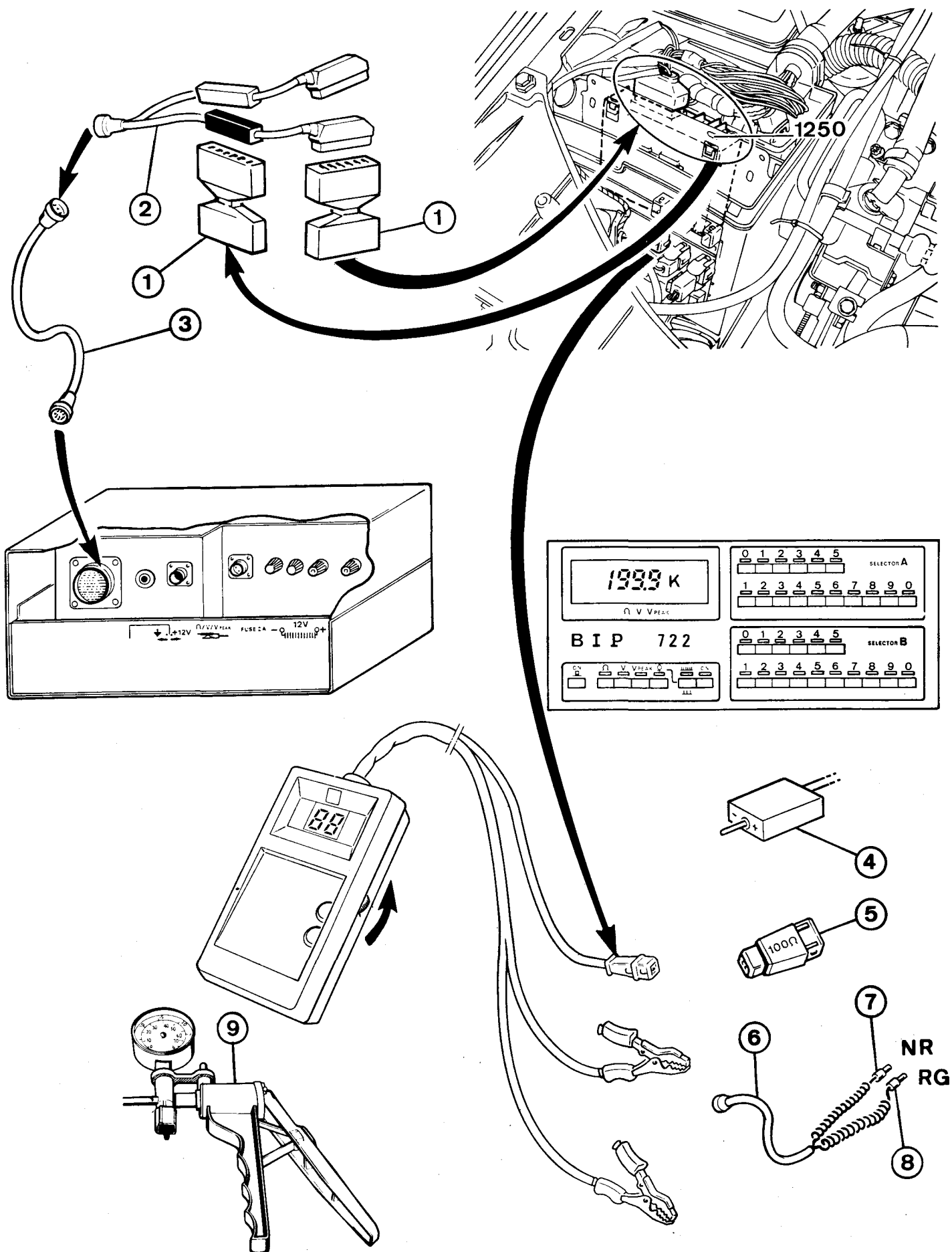
Diese Unterlage basiert auf der Anwendung der Eigendiagnosefunktion des elektronischen Abgasrückführungs-Steuergeräts.

Nach Kenntnisnahme der allgemeinen Angaben, muß jede Fehlersuche mit Seite 19 begonnen und in logischer Folge fortgesetzt werden.

Entsprechende Fehlersuchpläne ermöglichen die vollständige Analyse der verschiedenen Systeme.

Jeder Fehlersuchplan muß systematisch befolgt werden.





WERKZEUGE UND HILFSMITTEL

EMPFOHLENE WERKZEUGE

Eigendiagnose-Prüfgerät (TAD 99)

Funktion

Anzeige der im Speicher des Steuergeräts gespeicherten Fehlercodes.

Anschluß

Am grünen Prüfstecker, Wählschalter in Stellung 1.

Prüfgerät Peugeot (BIP 722)

Funktion

Messungen in den Stromkreisen.

Anschluß

Bei ausgeschalteter Zündung das Abgasrückführungs-Steuergerät 1250 abklemmen.

Anschließen:

- Die violetten Adapter (1) an den schwarzen Steckern des Abzweigungskabels (2) mit schwarzem und weißem Steckergehäuse (2 x 15 Pole).
- Das Abzweigungskabel mit Adaptern am fahrzeugseitigen Kabelstrang und am Steuergerät.
- Das Abzweigungskabel (2) am Verlängerungskabel (3).
- Das Verlängerungskabel.

Zubehör/Hilfsmittel

- | | |
|-----------------------------|--|
| 4 - Simulationskabel | 7 - Schwarzer Draht des Universalmeßgerät-Kabels |
| 5 - Eichwiderstand | 8 - Roter Draht des Universalmeßgerät-Kabels |
| 6 - Universalmeßgerät-Kabel | |

Die Anwendung dieser Geräte ist in der Broschüre TAD 99 - BIP 722, Nr. TA DT 01 beschrieben.

Zugelassenes Werkzeug

- 9 - Unterdruckpumpe mit Druckmesser

WIRKUNGSWEISE

Dieses System hat die Aufgabe, einen Teil der Abgase ins Saugrohr einzuleiten und dadurch den Ausstoß von Stickoxyden zu verringern. Diese Abgasrückführung erfolgt nur in bestimmten Betriebszuständen des Motors (Drehzahl, Last).

Der Grad der Abgasrückführung in den Luftverteiler wird vom elektronischen Steuergerät drehzahl- und lastabhängig bestimmt.

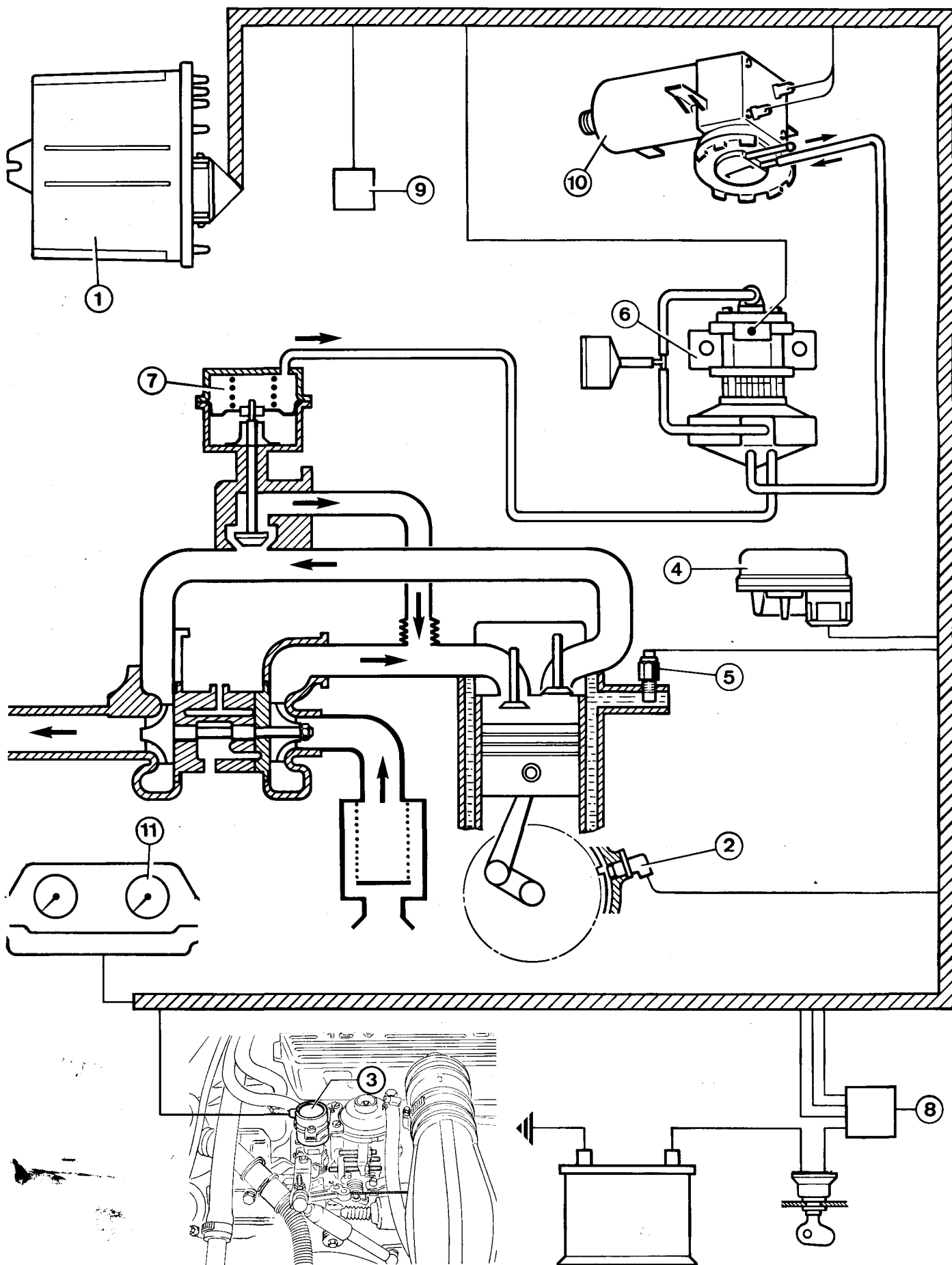
Die Drehzahlinformation wird von einem am Kupplungsgehäuse befestigten Geber geliefert, die Lastinformation wird von einem Potentiometer übermittelt, das an der Achse des Drehzahlhebels der Einspritzpumpe angebracht ist. Anhand dieser beiden Meßgrößen steuert das Steuergerät ein Proportional-Magnetventil, das den von einer elektrisch betriebenen Unterdruckpumpe gelieferten Unterdruck entsprechend reguliert. Dieser regulierte Unterdruck betätigt das Abgasrückführungsventil.

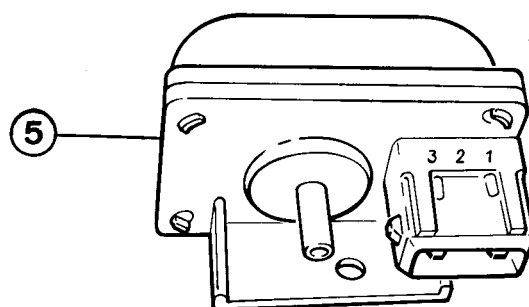
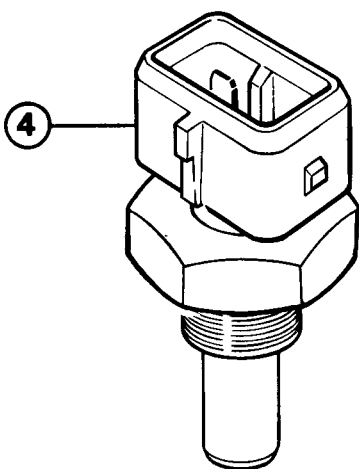
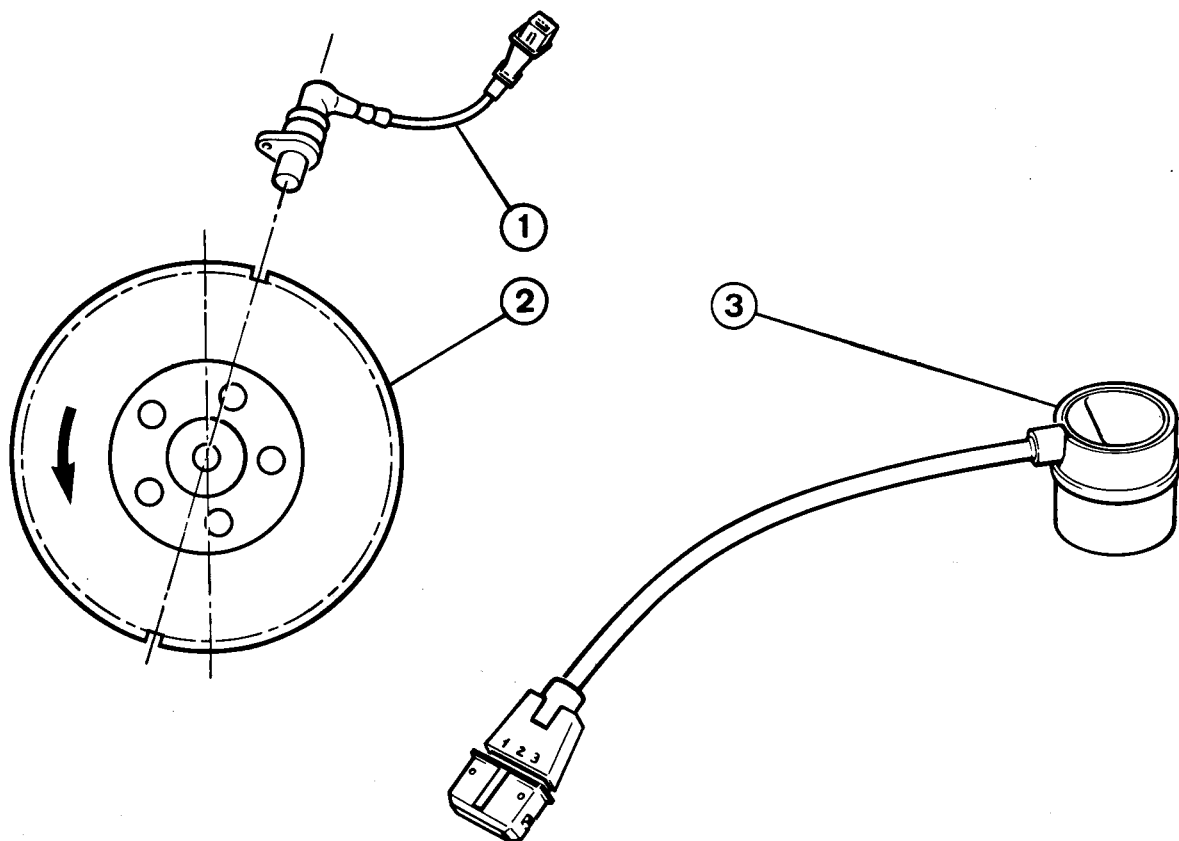
Ein Temperaturschalter verhindert die Abgasrückführung bei Motorkühlflüssigkeitstemperaturen unter 48° C, ein Höhenschalter bewirkt durch sein Einschalten bei einem bestimmten Luftdruck eine Veränderung des Abgasrückführungsgrads.

Dieses System besitzt eine Diagnoseunterstützungsfunktion ohne Warnleuchte in der Instrumententafel.

Das System ist folgendermaßen aufgebaut:

- (1) - Abgasrückführungs-Steuergerät
- (2) - Drehzahlgeber
- (3) - Drehzahlhebel-Potentiometer
- (4) - Höhenschalter
- (5) - Temperaturschalter 48°
- (6) - Proportional-Magnetventil
- (7) - Abgasrückführungsventil
- (8) - Stromversorgungsrelais
- (9) - Prüfstecker für Abgasrückführung
- (10) - Unterdruckpumpe
- (11) - Drehzahlmesser





WIRKUNGSWEISE

REGELEINRICHTUNGEN

Drehzahlgeber

Der Drehzahlgeber (1) besteht aus einem Magnetkern und einer Wicklung.

Wenn die Zähne der Motorschwungscheibe (2) den Geber passieren, erfolgt eine Veränderung des Magnetfelds. Durch diese Magnetfeldänderung wird in der Wicklung eine Wechselspannung (Sinus-Signal) induziert, deren Frequenz proportional zur Motordrehzahl ist.

Der Geber meldet dem Steuergerät die Motordrehzahl.

Drehzahlhebel-Potentiometer (3)

Dieses Potentiometer ist ko-axial zur Drehzahlhebelachse an der Einspritzpumpe angebracht.

Es meldet dem Steuergerät die Stellung des Drehzahlhebels (Lasthebels) in Form einer zwischen 1 V und 5 V veränderlichen Spannung.

KORREKTUREINRICHTUNGEN

Kühlflüssigkeitstemperaturschalter

Der 48°-Temperaturschalter (4) ist ins Wasseraustrittsgehäuse eingesetzt; er meldet dem Steuergerät, ob die Kühlflüssigkeitstemperatur des Motors unter oder über 48° C liegt.

Höhenschalter

Dieser Schalter (5) liefert dem Steuergerät eine Information über den Luftdruck:

- Bei Luftdruckwerten unter 930 mbar ist der Schalter geöffnet.
- Bei Luftdruckwerten über 930 mbar ist der Schalter geschlossen, bei abnehmendem Luftdruck (mit zunehmender Seehöhe) öffnet der Schalter bei einem Luftdruckwert von 880 mbar.

WIRKUNGSWEISE

REGELEINRICHTUNGEN, DIE VOM STEUERGERÄT GESTEUERT WERDEN

PROPORTIONAL-MAGNETVENTIL

Eine elektrisch betriebene Unterdruckpumpe (1) erzeugt am Eintritt des Proportional-Magnetventils (2) einen Unterdruck.

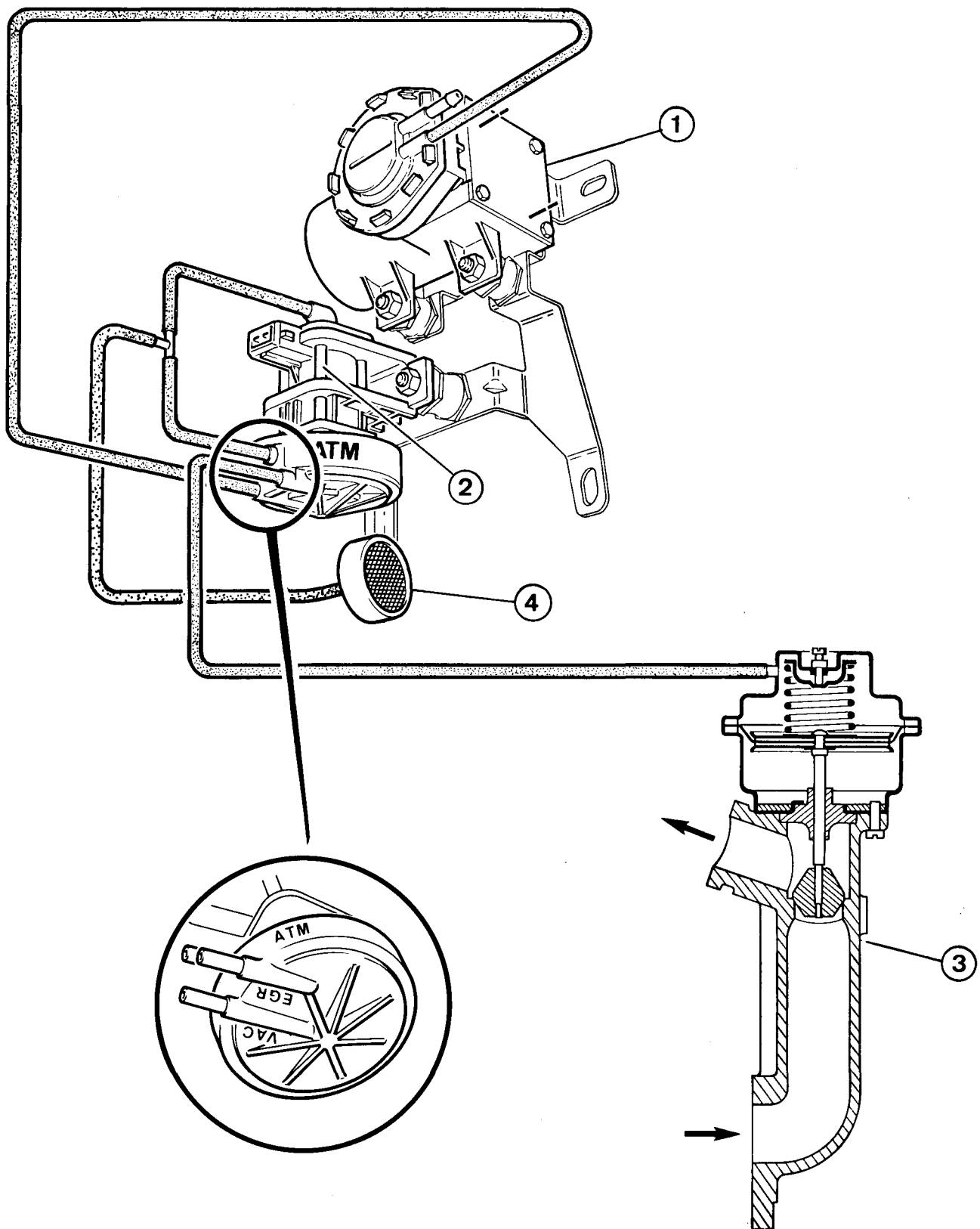
In Abhängigkeit von den Steuerbefehlen des Steuergeräts verändert dieses Magnetventil den Unterdruck im Abgasrückführungsventil (3).

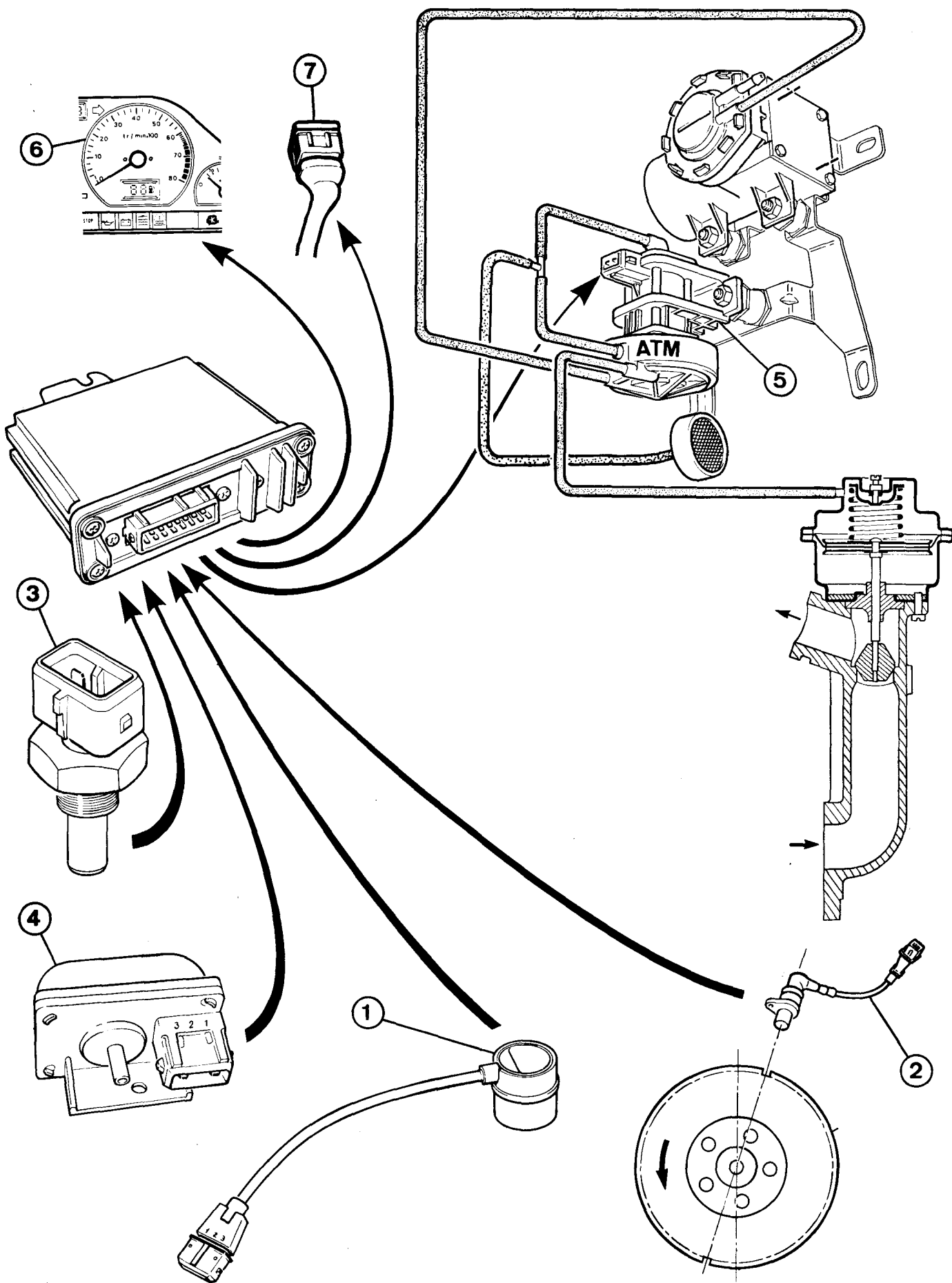
Anschlüsse des Unterdrucksystems

- Die mit **ATM** gekennzeichneten Schläuche sind über einen Filter (4) mit dem Außendruck verbunden.
- Der mit **EGR** gekennzeichnete Schlauch führt zum Abgasrückführungsventil (3).
- Der mit **VAC** gekennzeichnete Schlauch führt zur elektrischen Unterdruckpumpe (1).

ABGASRÜCKFÜHRUNGSVENTIL (4)

Das Abgasrückführungsventil ist am Auspuffkrümmer befestigt und ermöglicht die Einleitung der Abgase ins Saugrohr. Es reguliert die Menge der rückzuführenden Abgase entsprechend dem vom Proportional-Magnetventil (1) bestimmten Unterdruck.





WIRKUNGSWEISE

STEUERGERÄT

Das Steuergerät wertet folgende Informationen aus:

- Stellung des Drehzahlhebels (Lasthebels): Potentiometer (1)
- Motordrehzahl: Drehzahlgeber (2)
- Kühlflüssigkeitstemperatur: Temperaturschalter (3)
- Luftdruck: Höhengeschalter (4)

Anhand dieser Meßgrößen steuert das Steuergerät:

- Das Proportional-Magnetventil (5)
- Den Drehzahlmesser (6)

Eigendiagnose

Wenn der Fahrtschalter eingeschaltet ist, werden die vom Steuergerät registrierten Fehler gespeichert und können über den Prüfstecker (7) abgerufen werden.

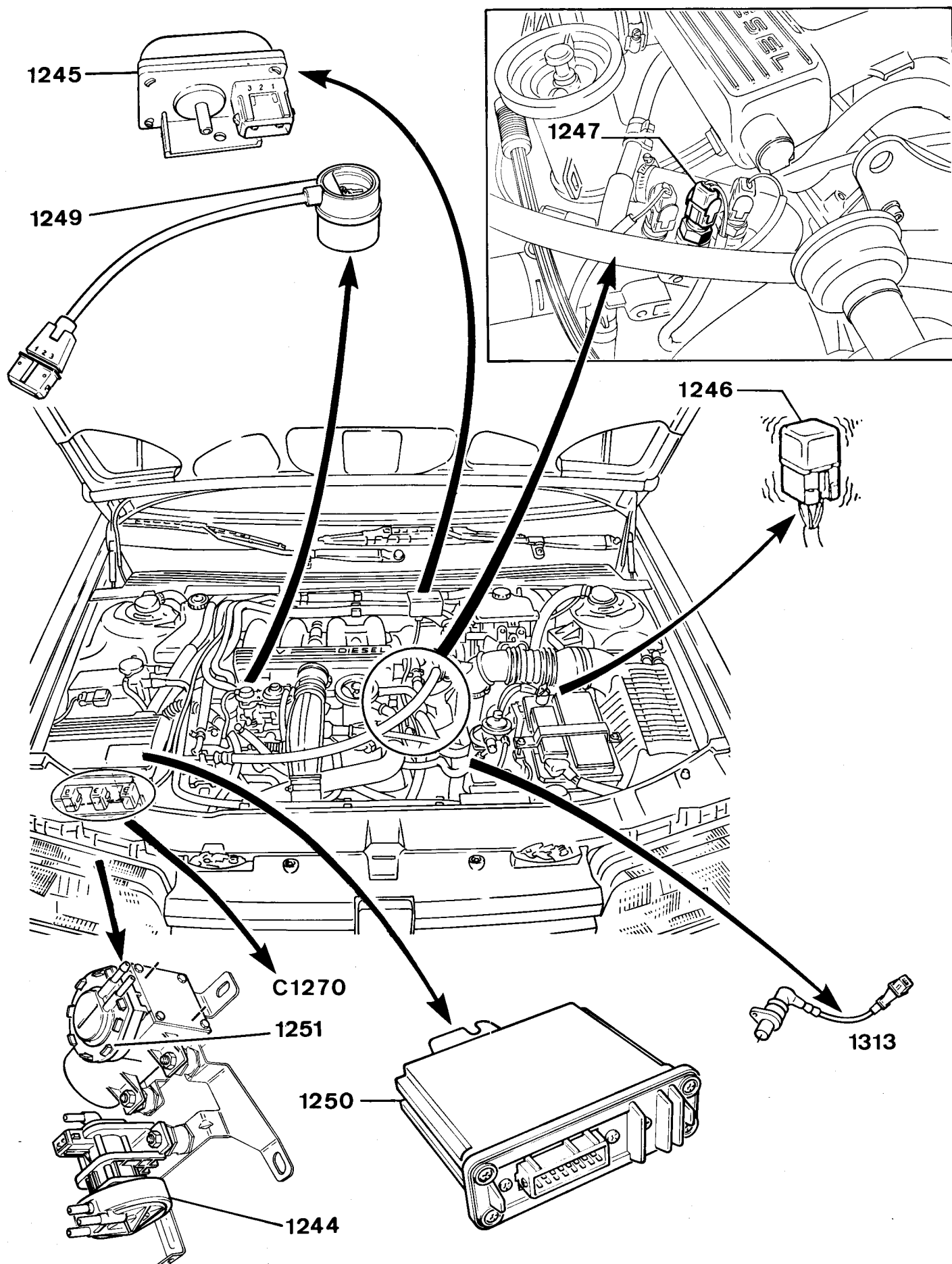
Notbetrieb

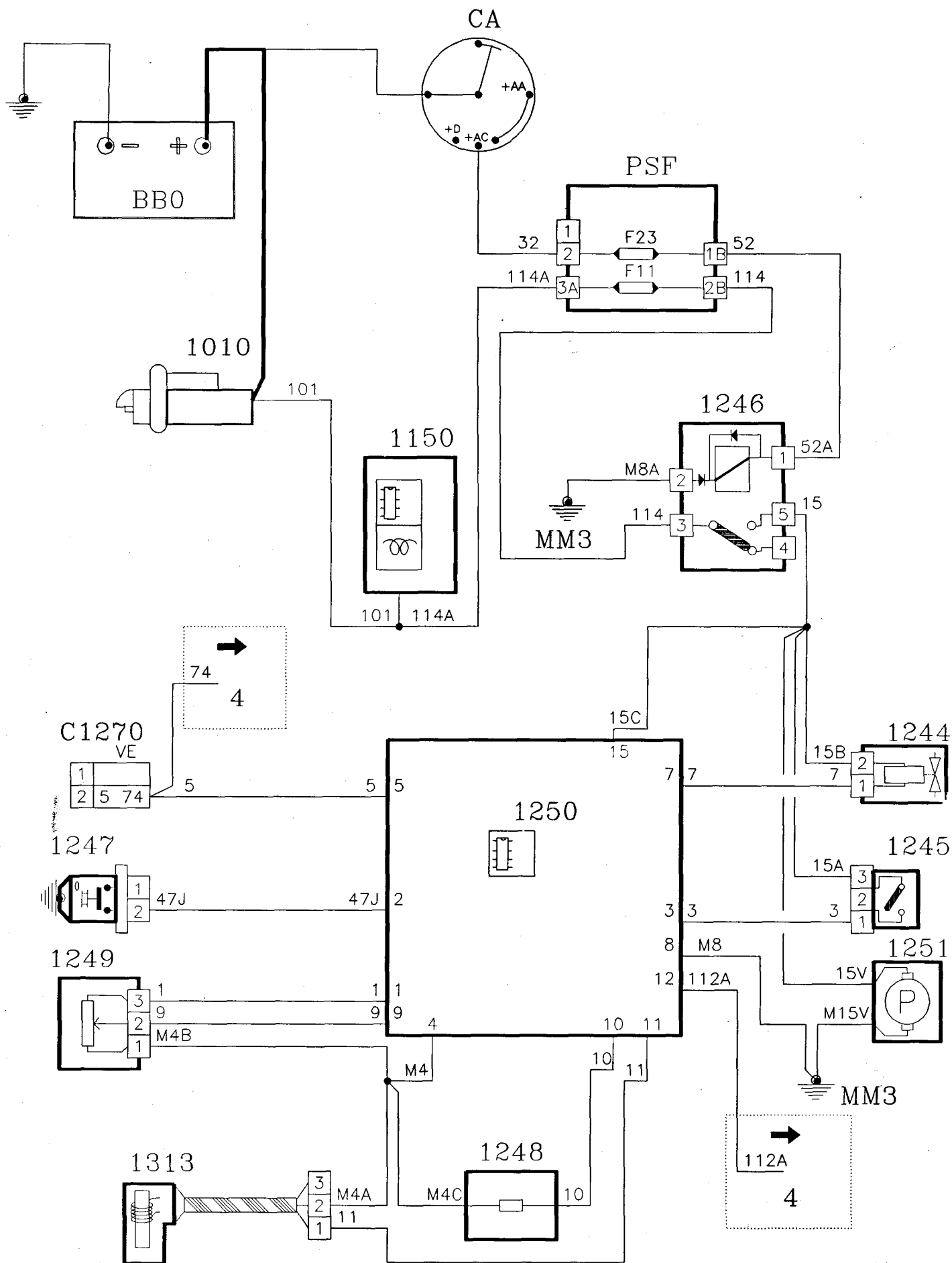
Bei Störungen des Drehzahlgebers, des Drehzahlhebel-Potentiometers oder des Proportional-Magnetventils steuert das Steuergerät das Proportional-Magnetventil nicht mehr an, es erfolgt also keine Abgasrückführung mehr.

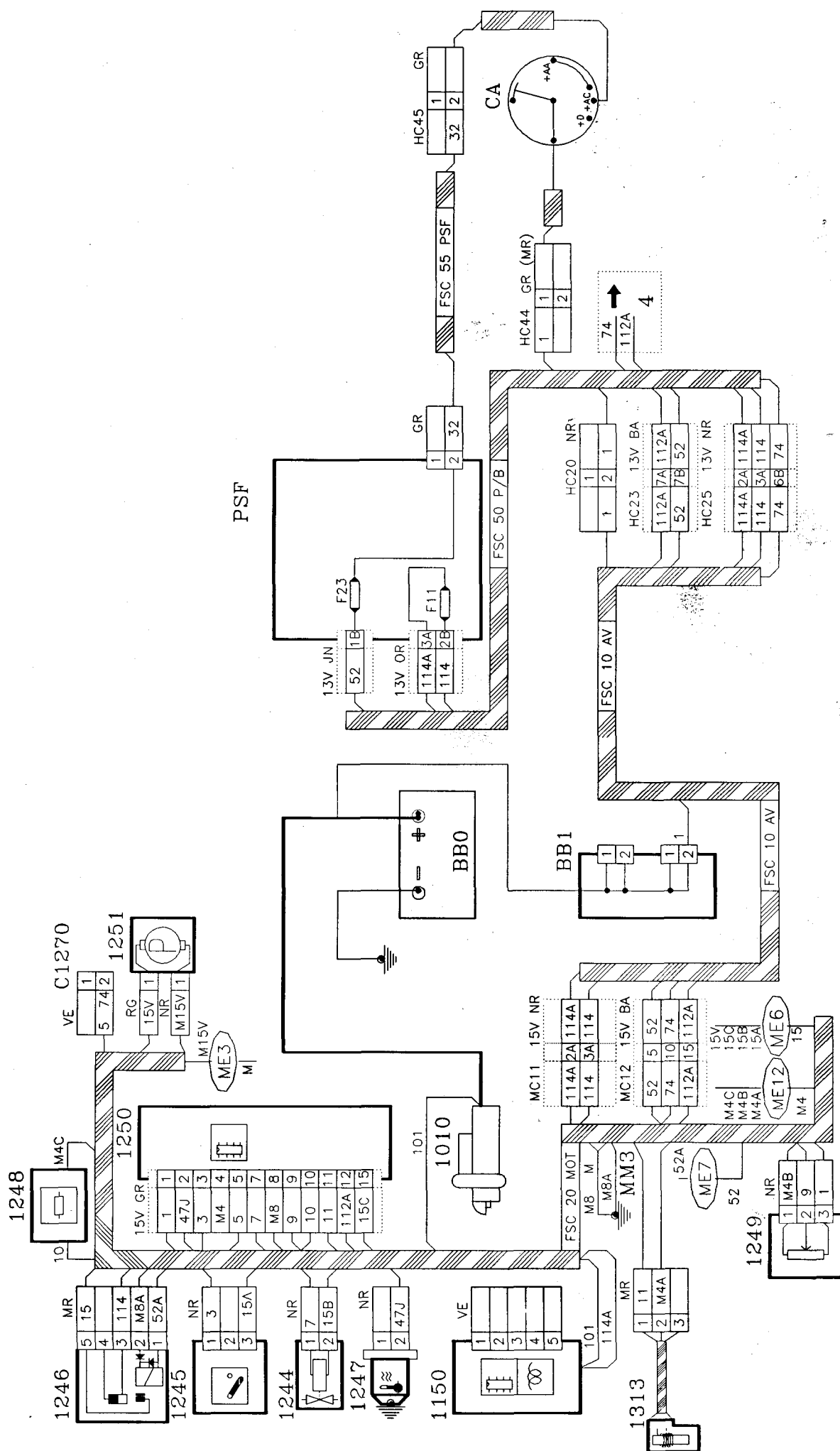
ELEKTRISCHE ANLAGE (Auflistung - Anordnung - Schaltpläne)

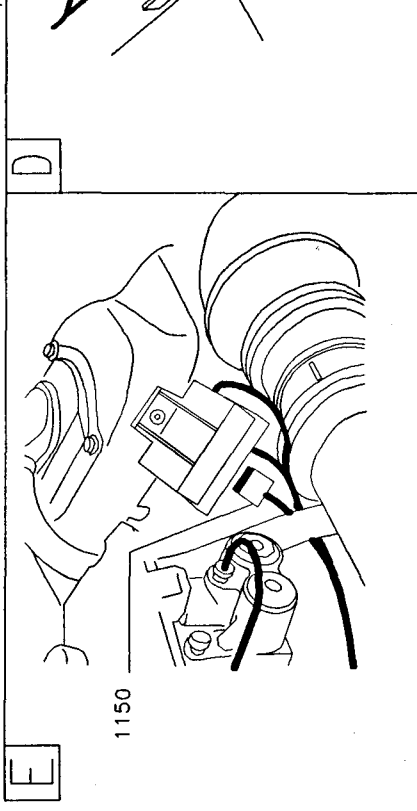
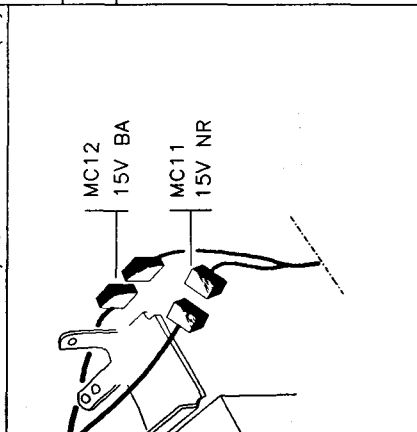
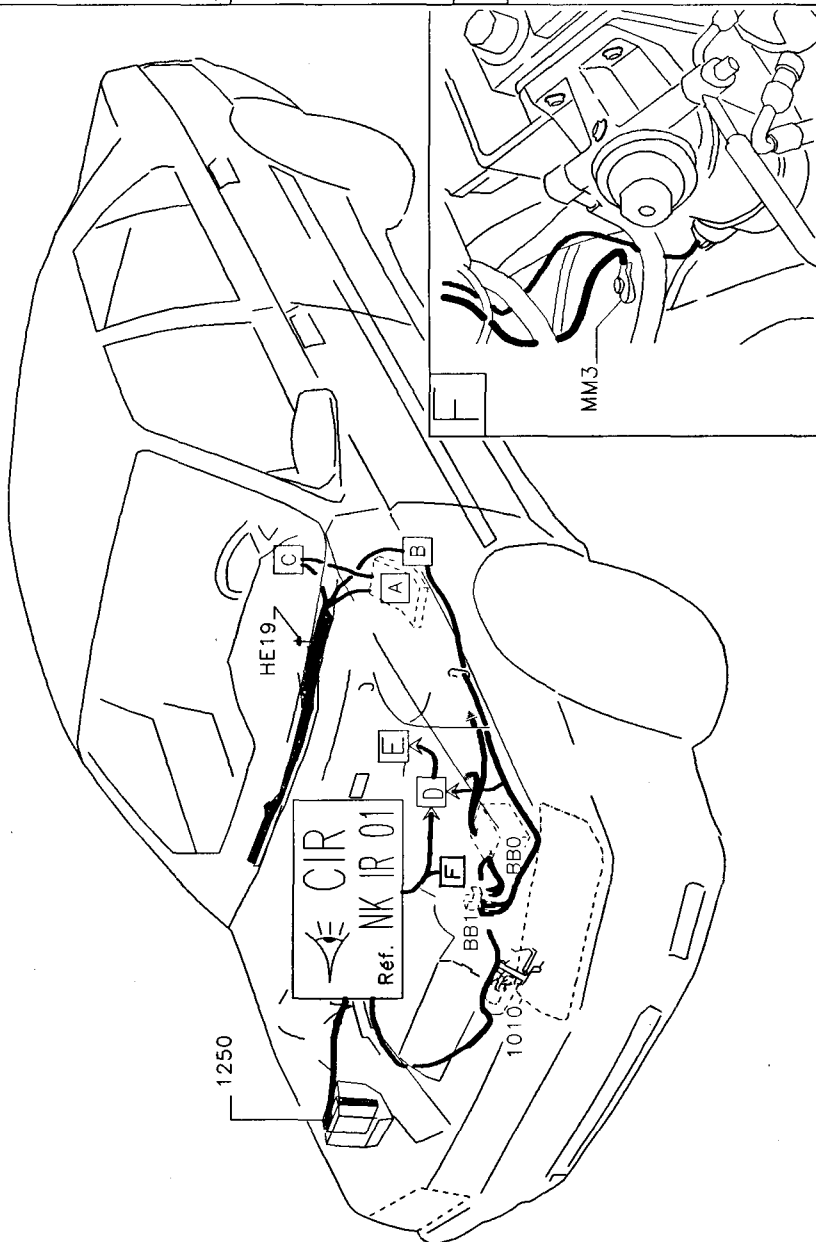
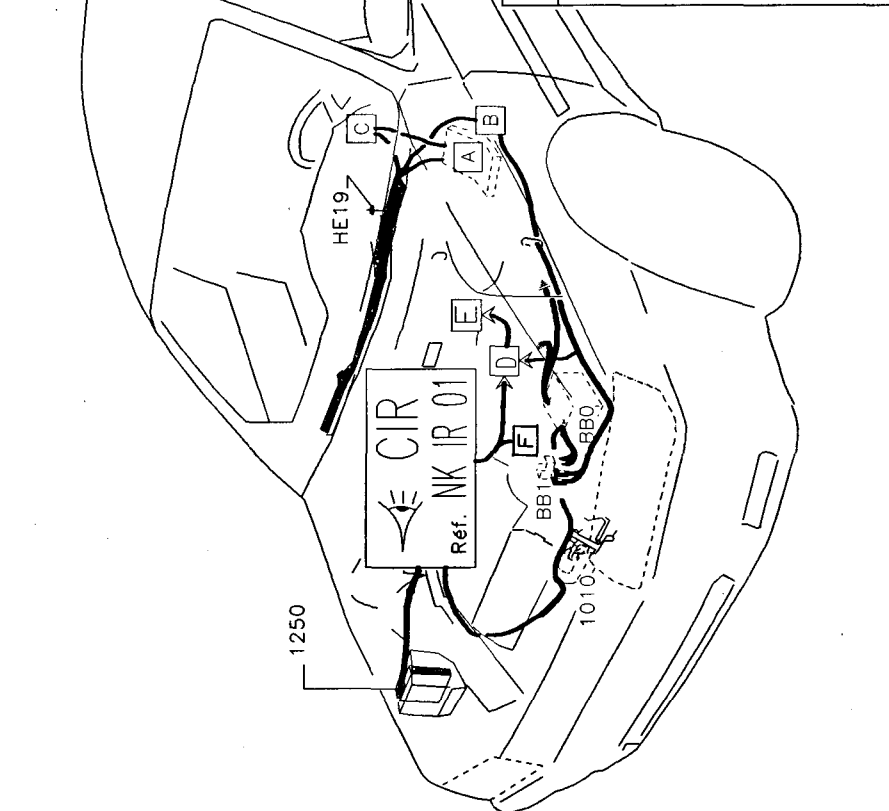
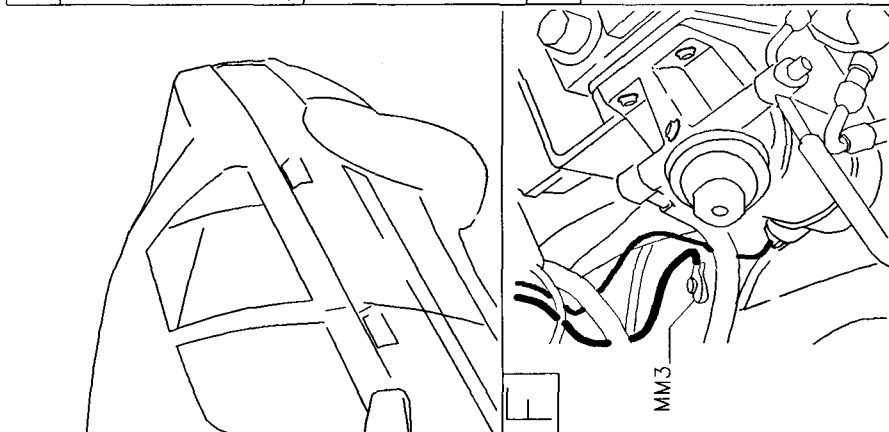
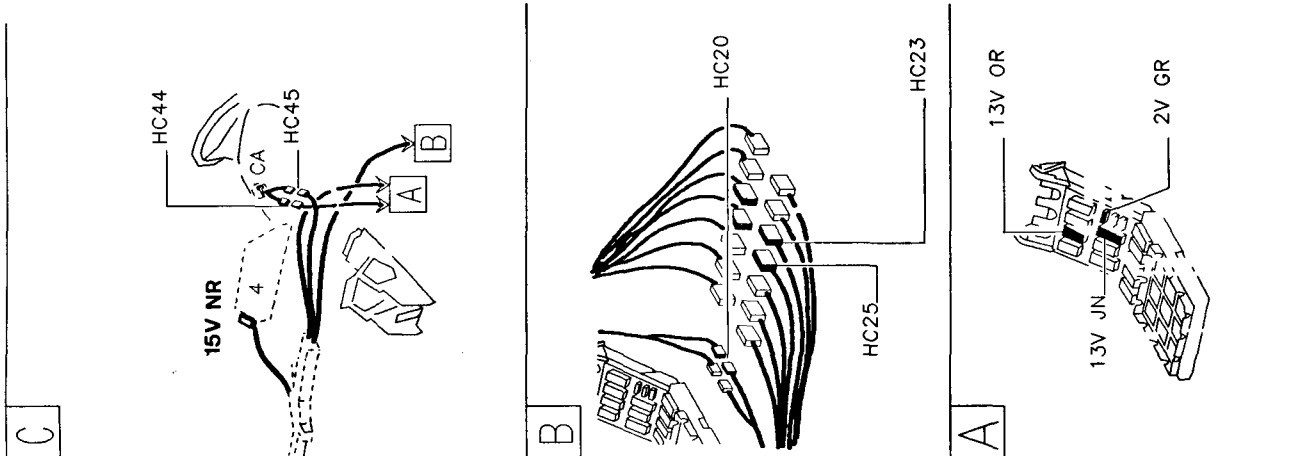
BAUTEILE

- BBO** : Batterie
- BB1** : Batterie Plus-Anschlußeinheit
- CA** : Fahrtschalter
- PSF** : Zentralelektrik-Sicherungskasten
- 1010** : Anlasser
- 1150** : Vorglüh-Steuergerät
- 1244** : Proportional-Magnetventil
- 1245** : Höhengschalter
- 1246** : Stromversorgungsrelais für Abgasrückführung
- 1247** : Kühlflüssigkeitstemperaturschalter (Abgasrückführung)
- 1248** : Abgasrückführungs-Kalibrierwiderstand (nicht grundsätzlich vorgesehen)
- 1249** : Drehzahlhebel-Potentiometer
- 1250** : Abgasrückführungs-Steuergerät
- 1251** : Unterdruckpumpe
- C1270** : Prüfstecker für Abgasrückführung
- 1313** : Drehzahlgeber
- 4** : Kombiinstrument









ELEKTRISCHE ANLAGE (Auflistung - Anordnung - Schaltpläne)

LEITUNGSSTRÄNGE

FSC 20 MOT : Leitungsstrang Motor

FSC 10 AV : Leitungsstrang vorn

FSC 50 P/B : Leitungsstrang Instrumententafel

FSC 55 PSF : Leitungsstrang Zentralelektrik-Sicherungskasten

STECKVERBINDUNGEN

MC11 : Stecker 15 Pole schwarz

MC12 : Stecker 15 Pole weiß

HC20 : Stecker 2 Pole schwarz

HC23 : Stecker 13 Pole weiß

HC25 : Stecker 13 Pole schwarz

HC44 : Stecker 2 Pole braun oder grau

HC45 : Stecker 2 Pole grau

MASSEANSCHLUß

MM3 : Masseanschluß Motor, am Saugrohr

FARBBEZEICHNUNGEN DER STECKER

BA : Weiß

GR : Grau

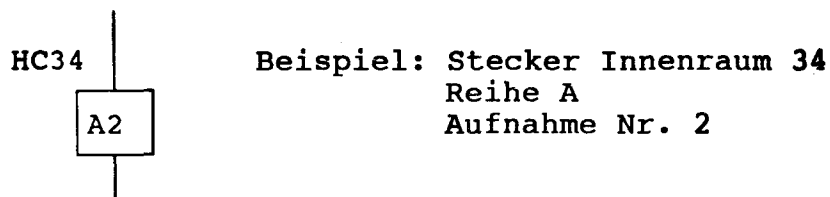
MR : Braun

NR : Schwarz

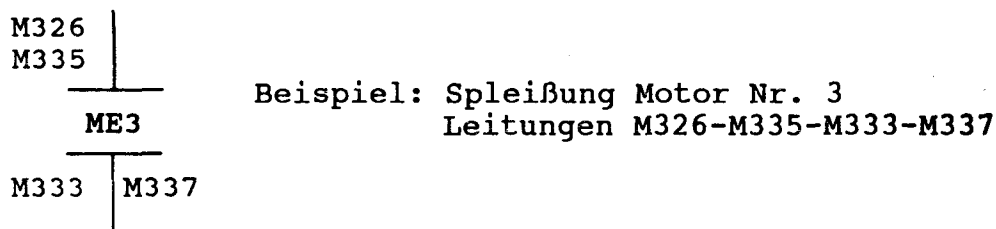
OR : Orange

ERLÄUTERUNG DER SCHALTPLÄNE

NUMERIERUNG DER STECKVERBINDUNGEN

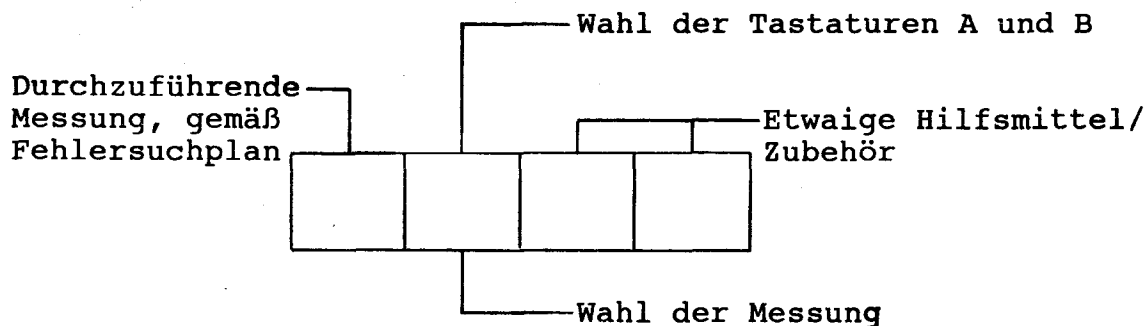


NUMERIERUNG DER SPLEIßUNGEN



ZEICHENERKLÄRUNG ZU DEN SCHALTPLÄNEN

- Verwendete Zeichen



- Anmerkung

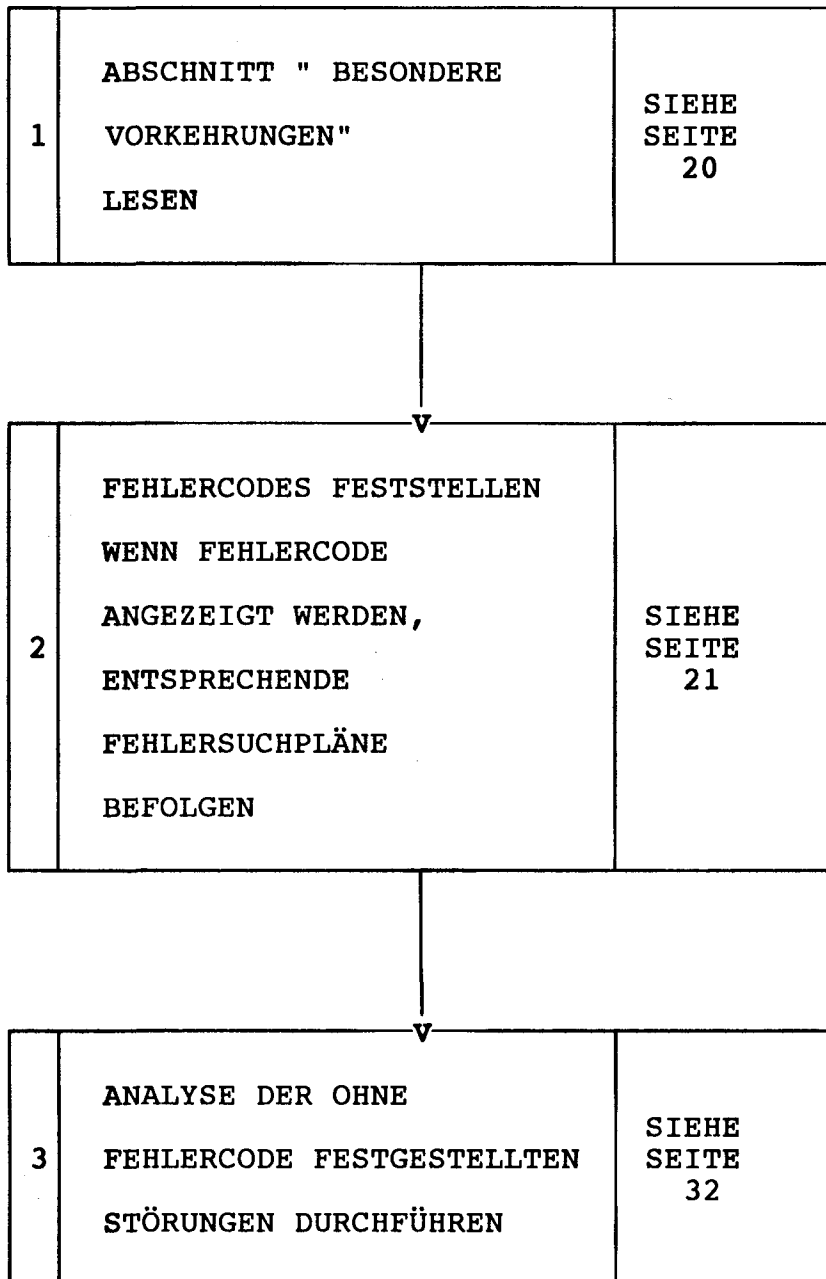
Der Begriff "Stromdurchgang prüfen.." bedeutet, daß zu überprüfen ist, ob die genannten Leitungen untereinander bzw. gegenüber der Masse oder dem Batterie Plus-Anschluß keine Unterbrechung und keinen Kurzschluß aufweisen: siehe Broschüre TAD 99 - BIP 722 Nr. TA DT 01.

FEHLERDIAGNOSE

REIHENFOLGE

WICHTIG

Für die Fehlersuche an diesem System muß unbedingt die nachstehende Reihenfolge eingehalten werden:



1	BESONDERE VORKEHRUNGEN
---	-------------------------------

- 1 - Das Abgasrückführungssystem besitzt eine Eigendiagnosefunktion zur Speicherung der im Betrieb aufgetretenen Fehler.

ACHTUNG: JEDES AUSSCHALTEN DES FAHRTSCHALTERS FÜHRT ZUM VERLUST DER GESPEICHERTEN FEHLERCODES.

Um die Fehlercodes feststellen zu können wenn der Fahrtschalter zwischenzeitlich ausgeschaltet wurde, müssen die Codes vorher erneut eingespeichert werden; hierzu

- eine Probefahrt durchführen
 - den Motor mit Hilfe des Stophebels an der Einspritzpumpe abstellen, ohne den Fahrtschalter auszuschalten.
- 2 - Auf keinen Fall abklemmen:
 - die Batterie bei laufendem Motor
 - das Steuergerät bei eingeschaltetem Fahrtschalter
 - 3 - Die normale Betriebsspannung muß unbedingt zwischen 10 V und 16 V liegen
 - Für Spannungsprüfungen muß die Batterie in gutem Ladezustand sein.
 - 4 - Vor dem Wiederanschießen eines Steckers überprüfen:
 - den Zustand der verschiedenen Pole (Verformung, Oxydation usw.)
 - das Vorhandensein der Dichtung
 - Vorhandensein und Zustand der Verriegelung
 - 5 - Für Stromdurchgangsprüfungen keine Prüflampe verwenden und keinen Lichtbogen entstehen lassen.

2	AUSWERTUNG DER FEHLERCODES
---	----------------------------

Es bestehen drei Möglichkeiten:

1/Kein Fehlercode:

- Stromdurchgang der Leitungen 5 und 74 des grünen Prüfsteckers prüfen
- Stromversorgung des Steuergeräts prüfen: siehe Seite 24
- Wenn einwandfrei, Prüfung mit einem neuen Steuergerät durchführen

2/Nur Fehlercodes 12 und 11

Kein Fehler im Steuergerät gespeichert, siehe Abschnitt "Analyse der ohne Fehlercodes festgestellten Störungen", siehe Seite 32.

3/Fehlercodes angezeigt

JEDEN ERSCHEINENDEN FEHLERCODE NOTIEREN, bezüglich der Bedeutung der Fehlercodes siehe Seite 22.

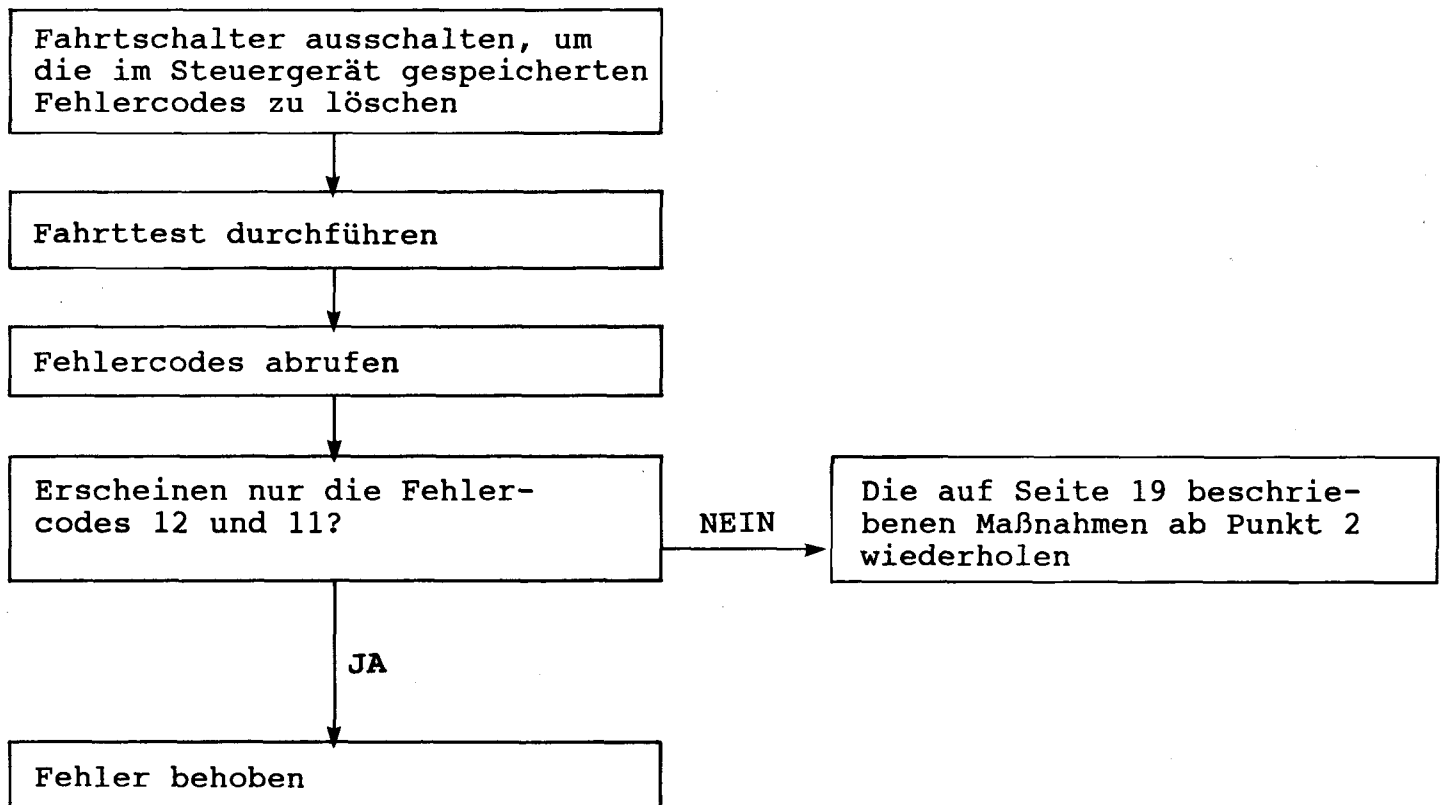
ANMERKUNG

Die Fehlercodes-Erfassung erfolgt durch das Steuergerät, die Eigendiagnose kann die Fehlerursache nicht genau lokalisieren: Sie zeigt die Störung einer Funktion an, dabei kann der Fehler beim betroffenen Bauteil, bei seinen Anschlüssen oder beim Steuergerät selbst liegen.

ERLÄUTERUNG DER FEHLERCODES

CODE	BEDEUTUNG	BEARBEITUNG (SEITE)
12	Prüfungsbeginn	
21	Funktion Drehzahlhebel-Potentiometer	26 - 27
41	Funktion Drehzahlgeber	28 - 29
45	Funktion Proportional-Magnetventil	30 - 31
11	Prüfungsende	

Arbeitsschritte, die unbedingt nach Analyse und Behebung der festgestellten Störungen durchzuführen sind.



Fehlersuchpläne

**Stromversorgung des Steuergeräts 1250:
PLUS NACH FAHRTSCHALTER (Relais 1246)**

Prüfgerät BIP 722
anschießen, siehe
Seiten 4 und 5,
Steuergerät abgeklemmt

Fahrtschalter einschalten

$U1 \approx 12 \text{ V}$

JA

Fahrtschalter aus-
schalten

Stromversorgung
einwandfrei

JA

$U1 \approx 0 \text{ V}$

NEIN

$U2 \approx 12 \text{ V}$

JA

Stromdurchgang der Lei-
tung M8 und Massean-
schluß MM3 prüfen

Stromdurchgang der
Leitungen 52A-32-
52-15-15C prüfen

NEIN

$U3 \approx 12 \text{ V}$

JA

Stromdurchgang der Lei-
tungen 15C-15 prüfen

NEIN

$U4 \approx 12 \text{ V}$

NEIN

Stromdurchgang der Lei-
tungen 114-114A prüfen

JA

$U5 \approx 12 \text{ V}$

JA

$U6 \approx 12 \text{ V}$

NEIN

Stromdurchgang der
Leitungen 52A-52-
32 prüfen

NEIN

-Fahrtschalter aus-
schalten
-Relais 1246 abklemmen

JA

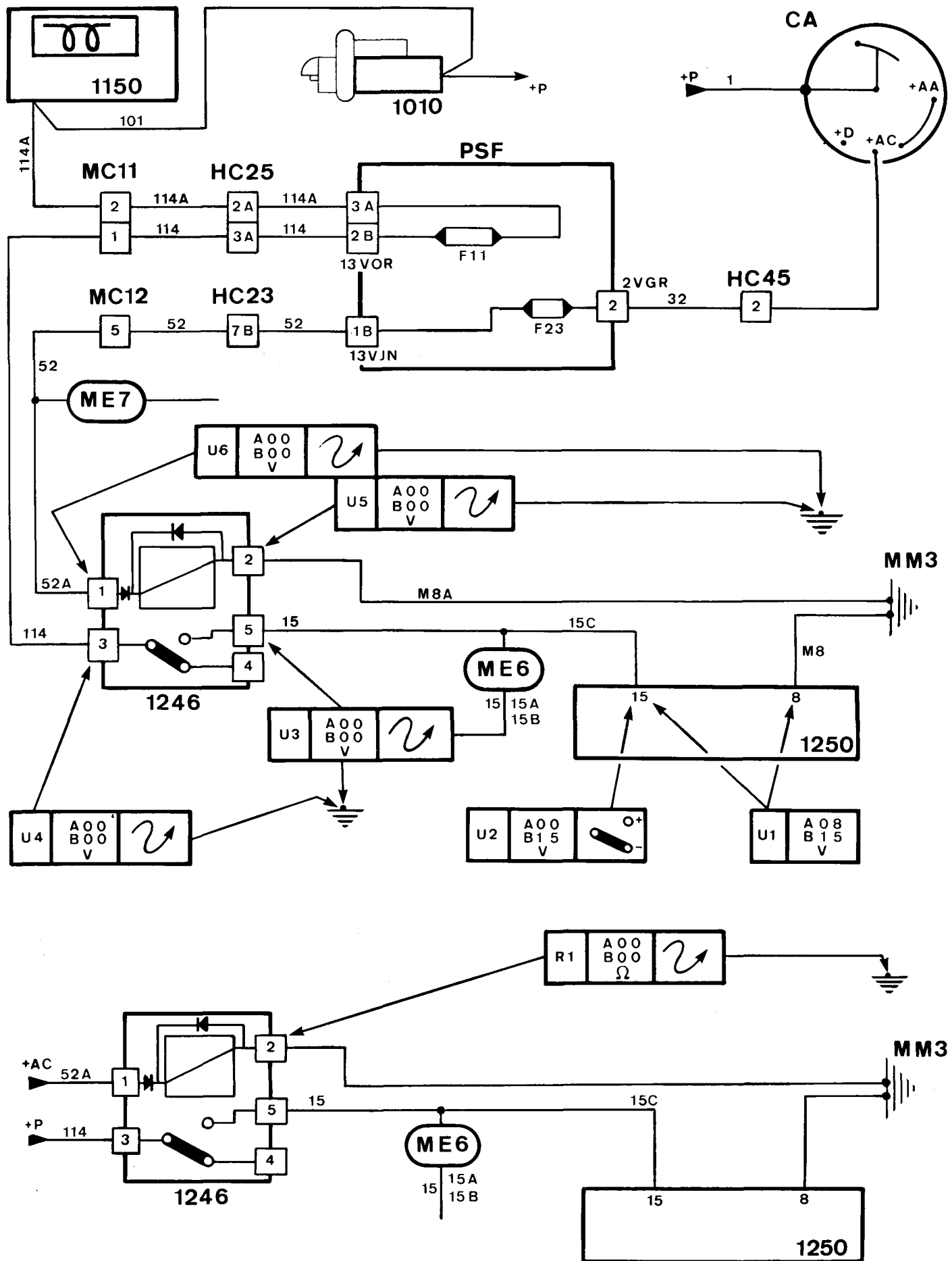
$R1 \leq 1 \Omega$

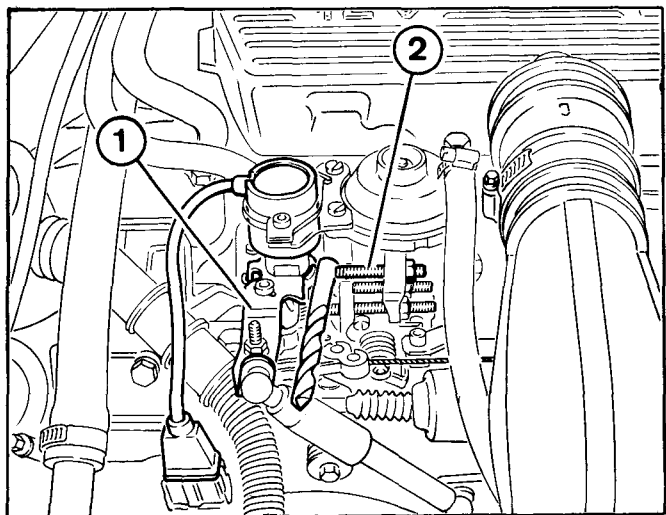
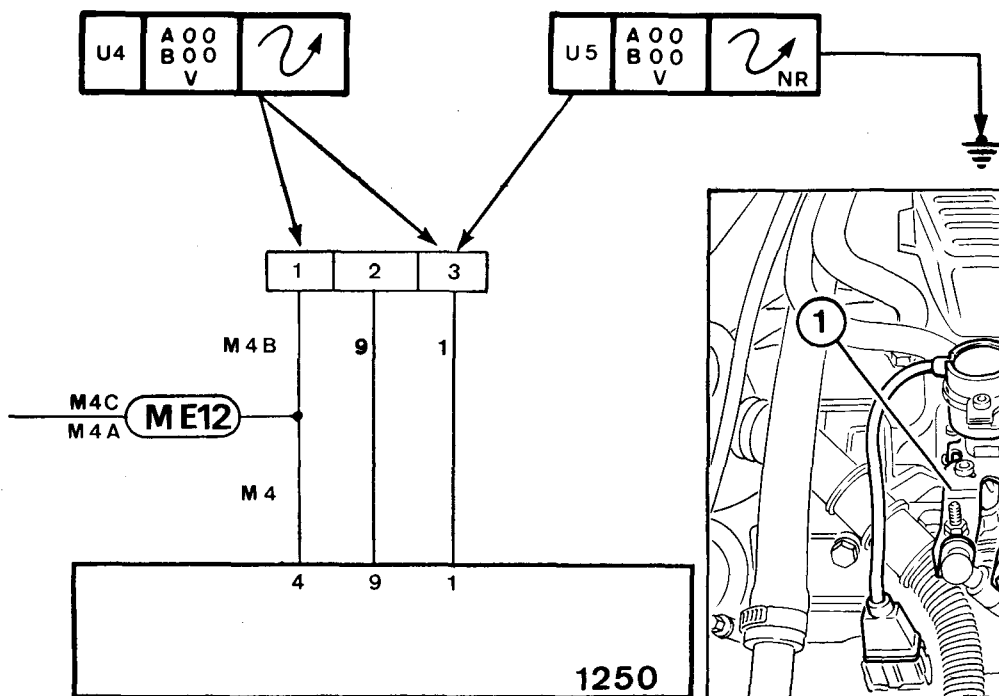
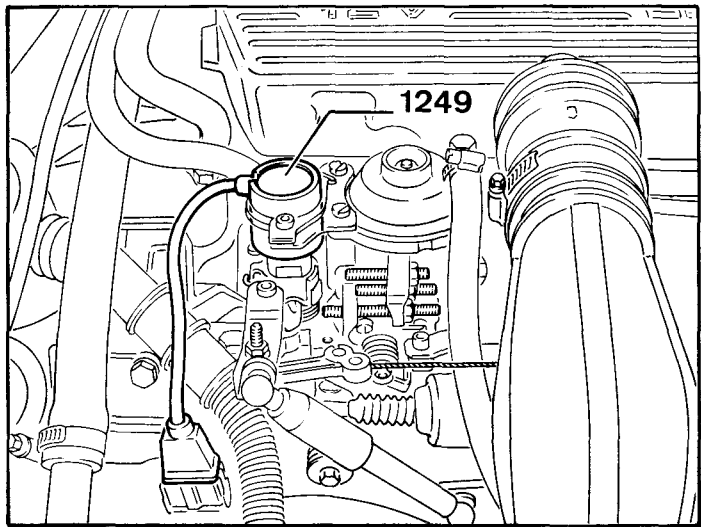
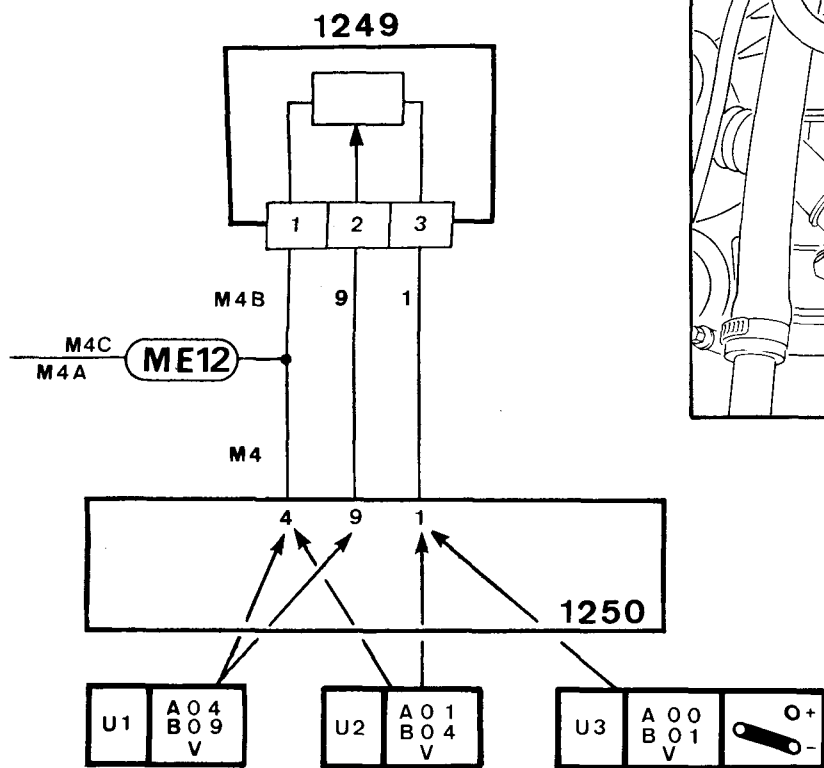
JA

Relais 1246 ersetzen

NEIN

Stromdurchgang der
Leitung M8A und
Masseanschluß MM3
prüfen





FEHLERCODE 21
Funktion des Drehzahlhebel-Potentiometers 1249

Prüfgerät BIP 722
 anschließen, siehe
 Seiten 4 und 5
 Steuergerät angeschlossen

-Fahrtschalter ein-
 schalten
 -Einen Bohrer ϕ 12 mm
 zwischen Drehzahlhebel
 und Anschlagschraube
 (2) einsetzen und den
 Hebel (1) dagegenhalten

$U_1 \approx 1,9 \text{ V}$

JA

Prüfung mit neuem
 Steuergerät durch-
 führen

JA

Gaspedal betätigen,
 verändert sich U_1 ?

NEIN

$U_2 \approx 4,8 \text{ V}$

NEIN

Siehe Stromversorgung
 des Steuergeräts,
 Seiten 24 und 25

JA

$U_3 \approx 4,8 \text{ V}$

JA

Ermöglicht die Einstel-
 lung* des Drehzahlhebel-
 Potentiometers 1249 den
 Wert: $U_1 \approx 1,9 \text{ V}$

NEIN

JA

Drehzahlhebel-Po-
 tentiometer 1249
 abklemmen

NEIN

Drehzahlhebel-Potentiometer
 1249 ersetzen

NEIN

$U_4 \approx 5 \text{ V}$

JA

Stromdurchgang der
 Leitung 9 prüfen,
 wenn einwandfrei,
 Drehzahlhebel-Po-
 tentiometer 1249
 ersetzen

NEIN

$U_5 \approx 5 \text{ V}$

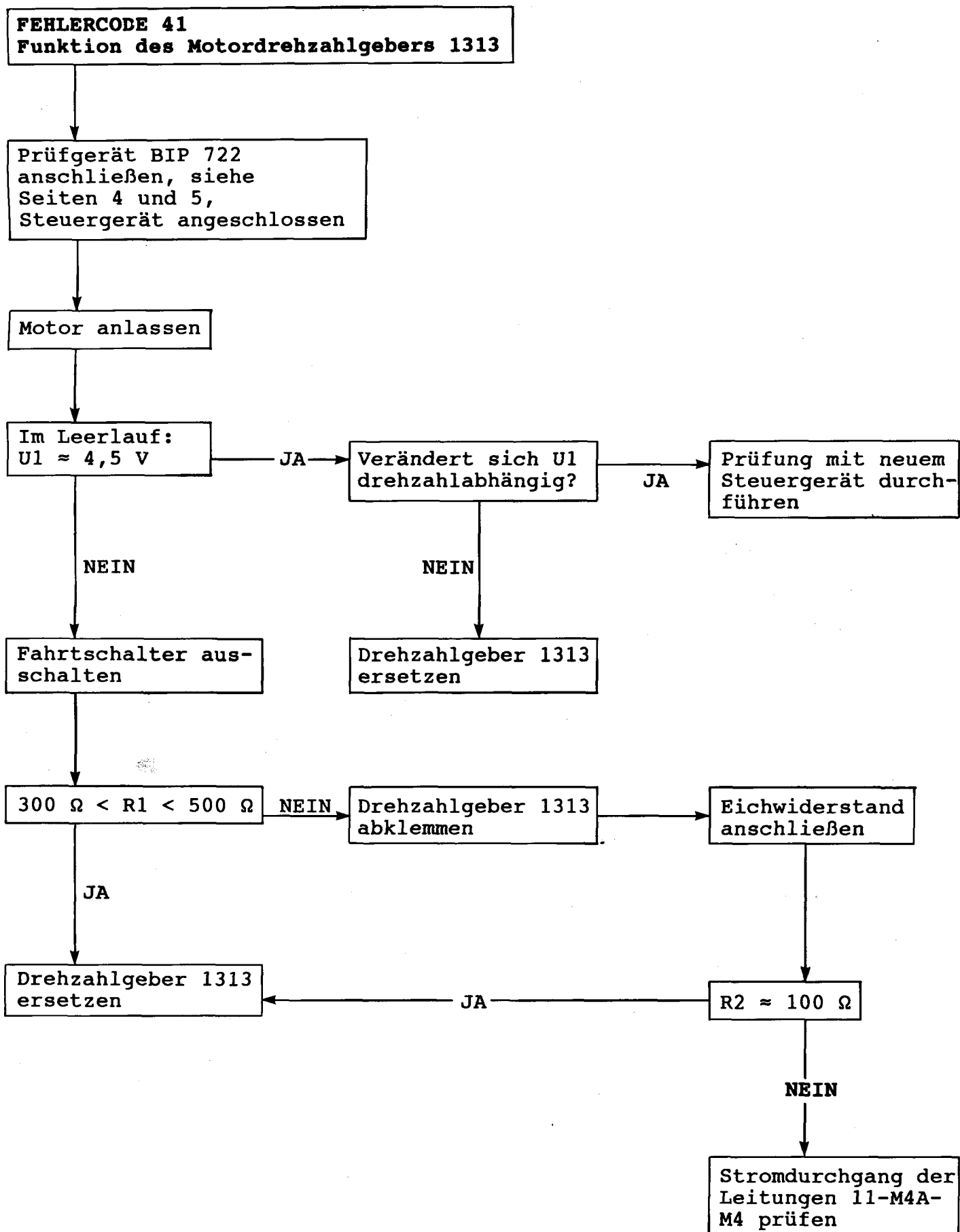
JA

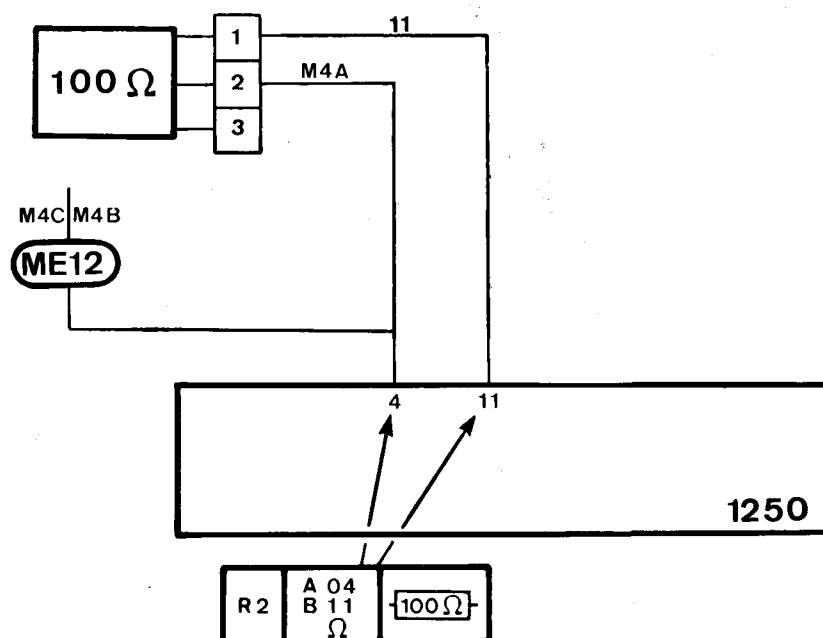
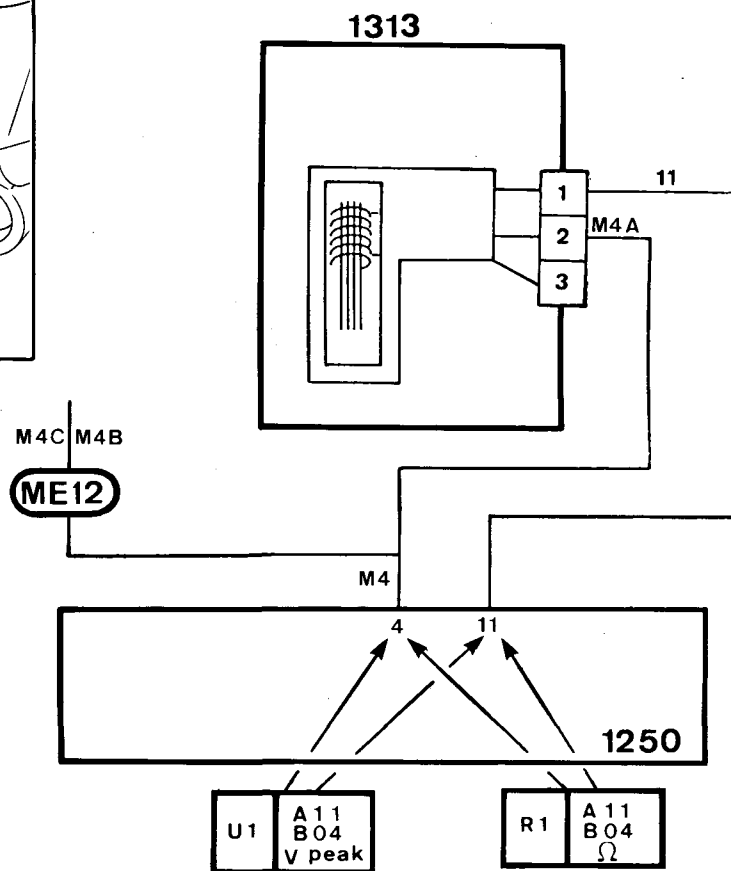
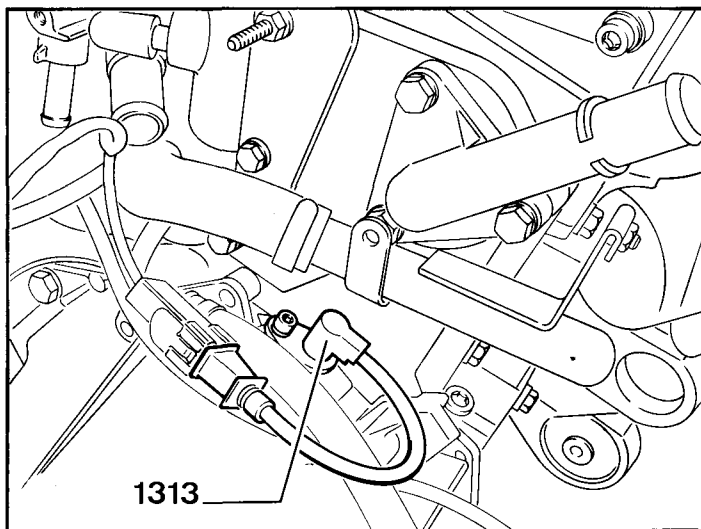
Stromdurchgang der
 Leitungen M4B-M4
 prüfen

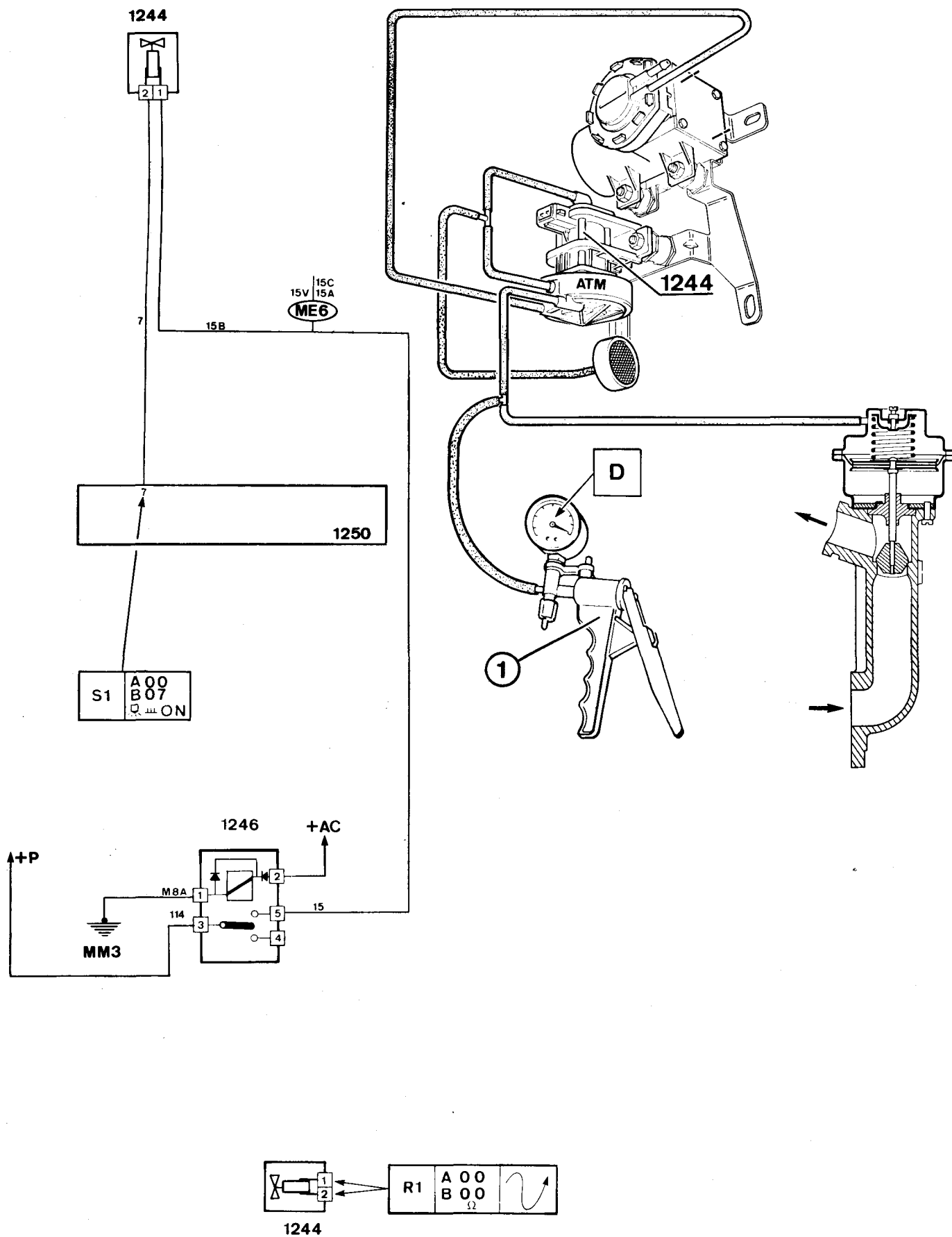
NEIN

Stromdurchgang der
 Leitung 1 prüfen

* Die Einstellung des Drehzahlhebel-Potentiometers 1249 ist auf den Sei-
 ten 40 und 41 beschrieben.







FEHLERCODE 45
Funktion des Proportional-Magnetventils 1244

Voraussetzungen:

- Unterdrucksystem einwandfrei
- Stromversorgung des Steuergeräts einwandfrei, siehe Seiten 24 - 25
- Drehzahlhebel-Potentiometer richtig eingestellt, siehe Seiten 40 - 41

- Prüfgerät BIP 722 anschließen, siehe Seiten 4 und 5
Steuergerät abgeklemmt
- Einen Unterdruckmesser (1) über ein T-Stück zwischen Proportional-Magnetventil und Abgasrückführungsventil anschließen

Fahrtschalter einschalten

Unterdruck messen
D = 0 bar

NEIN

Magnetventil 1244 austauschen

JA

Simulation S1
Arbeitet das Magnetventil?

JA

Prüfung mit neuem Steuergerät durchführen

NEIN

Proportional-Magnetventil
1244 abklemmen

$R1 \approx 5,5 \Omega$

JA

Stromdurchgang der Leitungen 7-15B prüfen

NEIN

Magnetventil 1244 austauschen

3	ANALYSE DER OHNE FEHLERCODE FESTGESTELLTEN STÖRUNGEN
---	---

FESTGESTELLTE STÖRUNGEN	DURCHZUFÜHRENDE KONTROLLEN	SIEHE SEITE
LEISTUNGSMANGEL MIT SCHWARZRAUCH BEI VOLLAST	-Luftfilter -Ladedruck -Einspritzdüsen -Einstellung der Einspritzpumpe -Verdichtungsdrücke des Motors -Unterdrucksystem des Abgas- rückführungsventils -Drehzahlhebel-Potentiometer an der Einspritzpumpe -Proportional-Magnetventil	34 - 37 40 - 41 30 - 31 36 - 37
RAUCH IN GRÖßERER SEEHÖHE	-Höhenschalter	38 - 39
ABGASRÜCKFÜHRUNG BEI KALTEM MOTOR	-Kühlflüssigkeitstemperatur- schalter	38 - 39
DREHZAHLMESSER FUNKTIONIERT NICHT	-Drehzahlgeber -Stromversorgung des Steuerge- räts -Stromdurchgang der Drehzahl- messer-Leitung	28 - 29 24 - 25

PRÜFUNG DES UNTERDRUCKSYSTEMS

Fahrtschalter einschalten

Arbeitet die elektrische Unterdruckpumpe 1251?

NEIN

Unterdruckpumpe 1251 abklemmen

JA

-An der Unterdruckpumpe den Ansaugschlauch lösen
-Unterdruckmesser (1) anschließen

Liegt an der Pumpe Spannung 12 V an?

NEIN

JA

Pumpe austauschen

Prüfen:

- Stromversorgung des Steuergeräts 1250, siehe Seiten 24 - 25
- Stromdurchgang der Leitungen 15-M15V
- Masse MM3

Unterdruck messen
 $D1 \approx 0,6$ bar

NEIN

Elektrische Unterdruckpumpe 1251 austauschen

JA

Fahrtschalter ausschalten

-Am Proportional-Magnetventil 1244 den Schlauch (2) zum Abgasrückführungsventil (3) lösen
-An diesem Schlauch die handbetätigte Unterdruckpumpe (1) anschließen
-Unterdruck aufbauen
 $D2 = 0,6$ bar

Fällt der Unterdruck $D2$ oder läßt er sich nicht aufbauen?

JA

-Handbetätigte Unterdruckpumpe am Abgasrückführungsventil (3) anschließen
-Einen Unterdruck $D3$ aufbauen

Abgasrückführungsventil austauschen

NEIN

Läßt sich der Unterdruck $D3$ aufbauen?

JA

Schließt das Abgasrückführungsventil hörbar wenn der Unterdruck abgebaut wird?

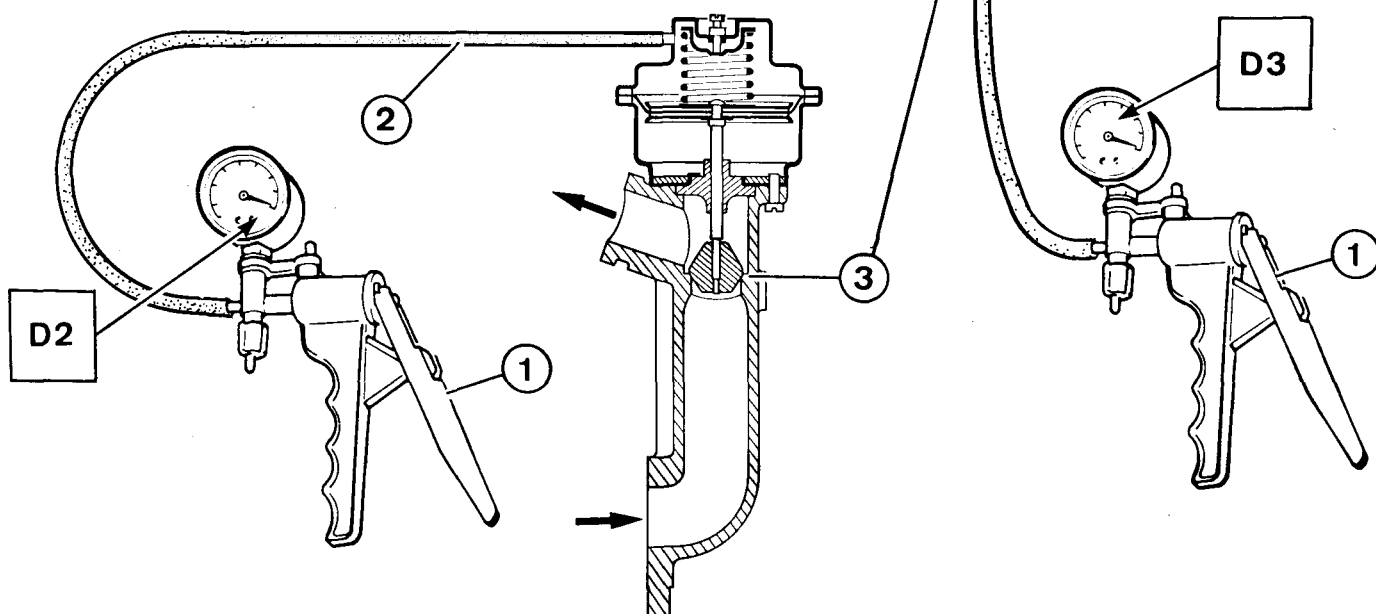
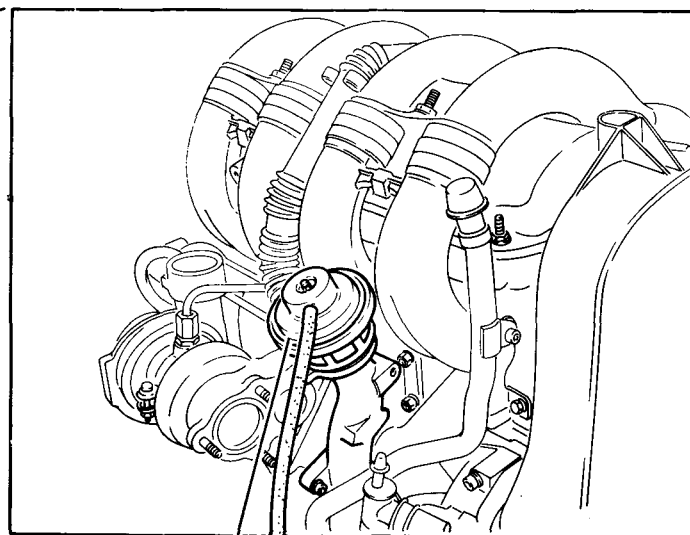
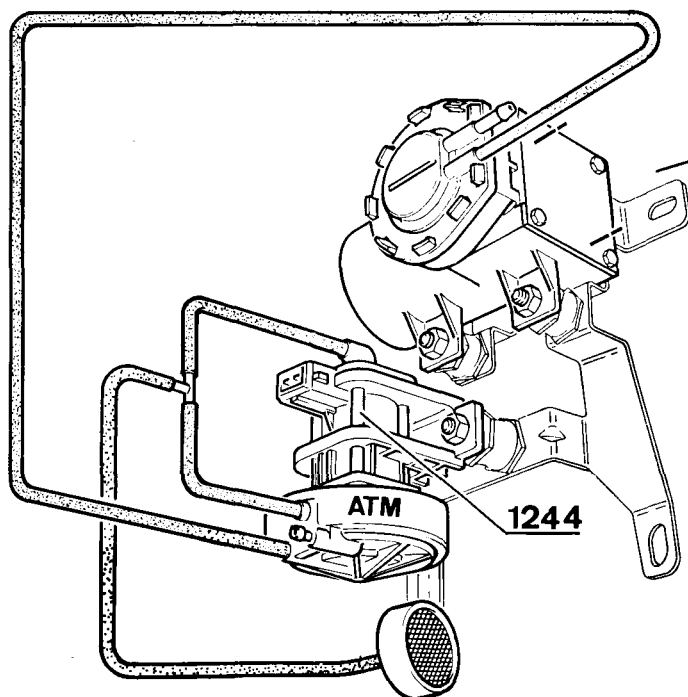
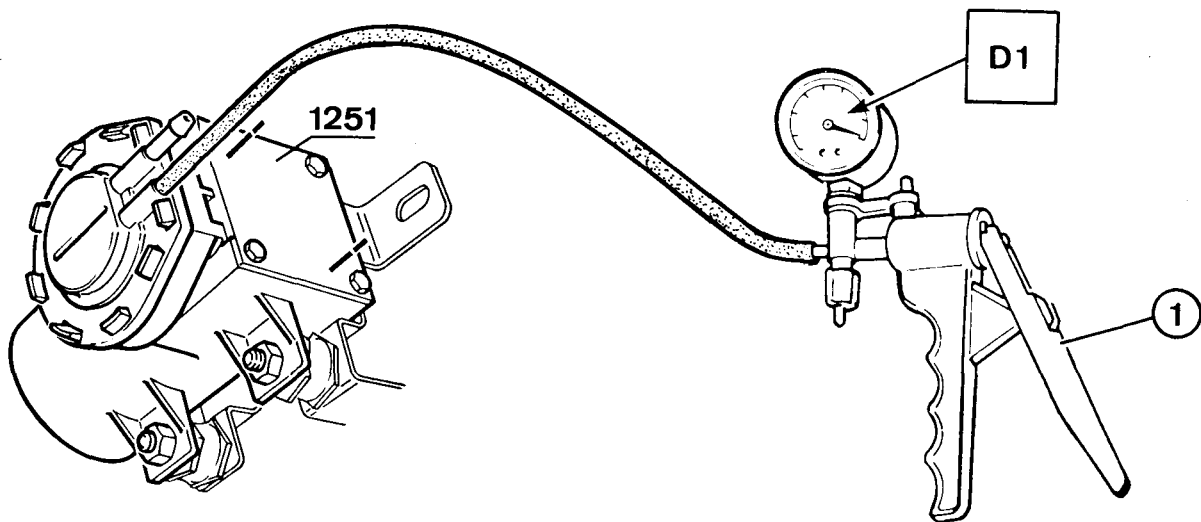
NEIN

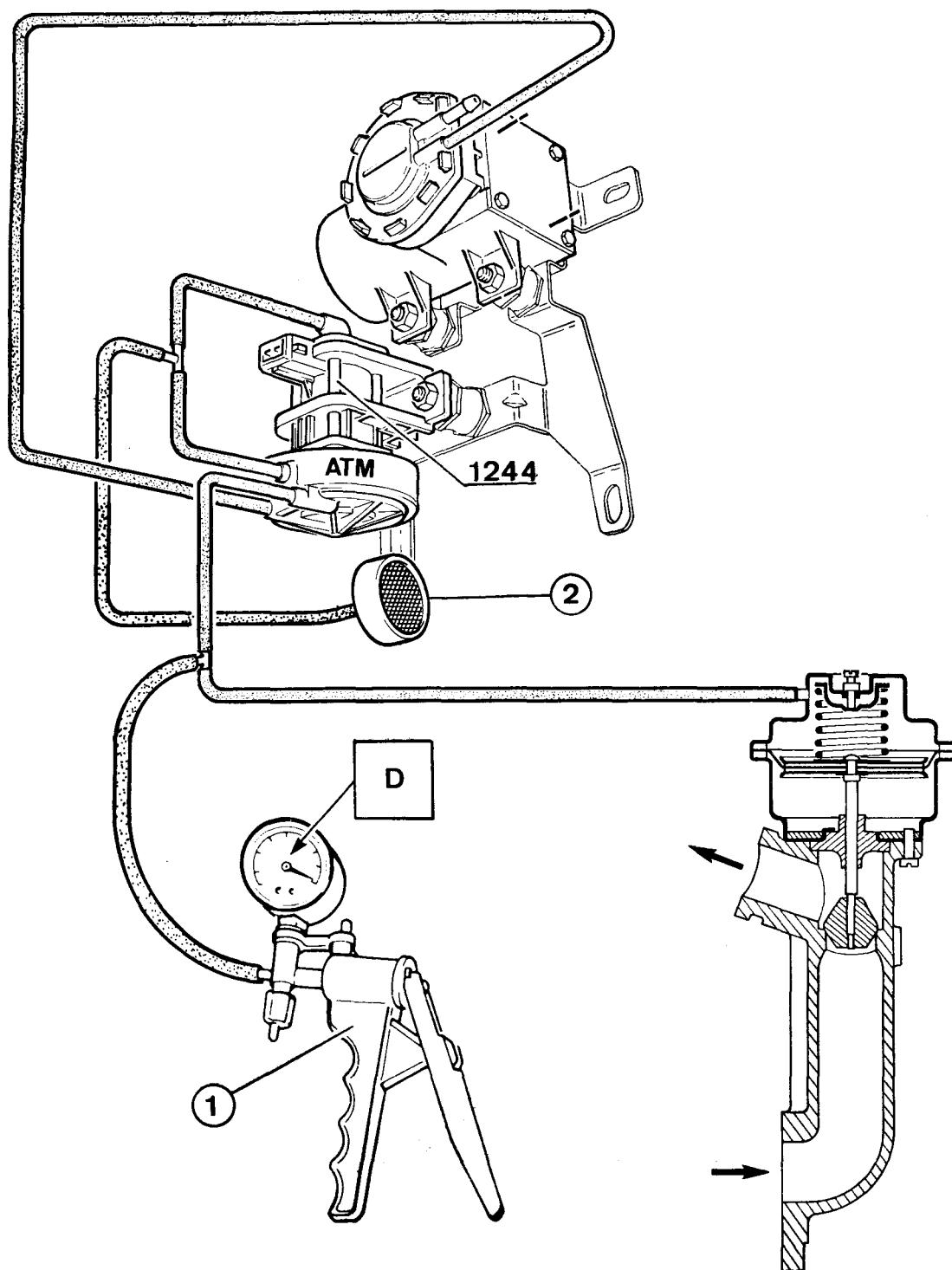
Abgasrückführungsventil festgefressen, Ventil austauschen

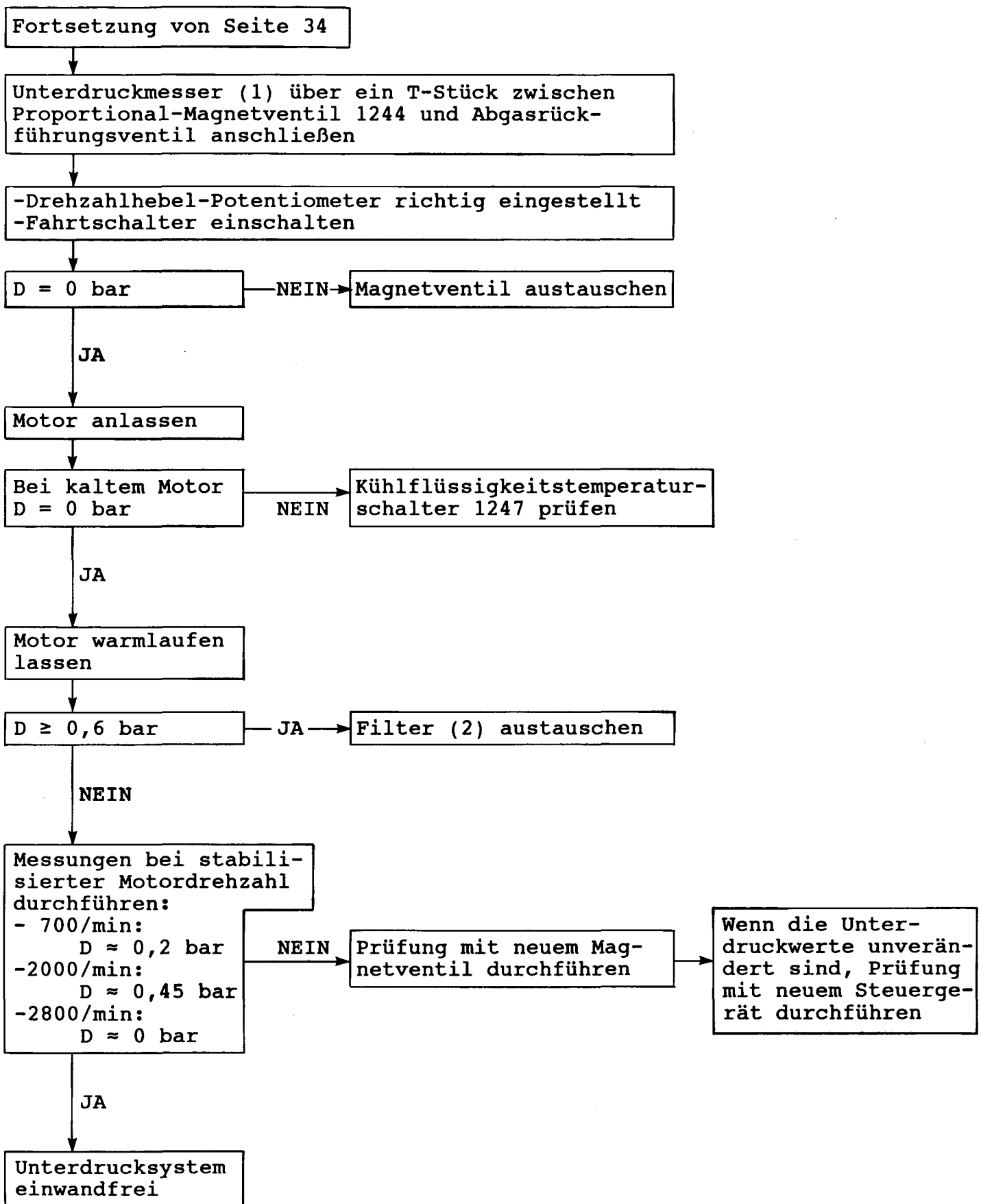
Schlauch (2) zwischen Proportional-Magnetventil und Abgasrückführungsventil austauschen

JA

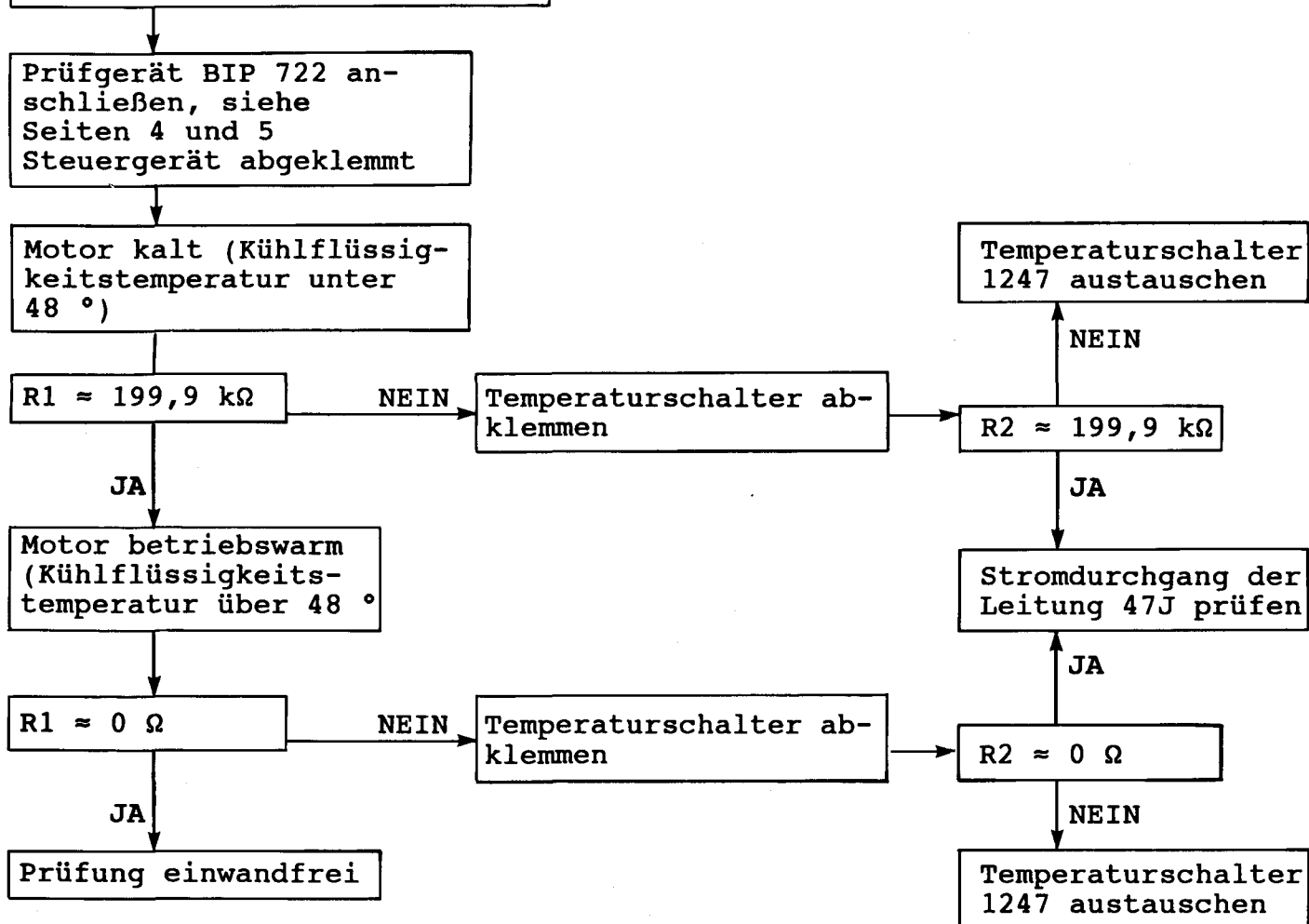
Fortsetzung Seite 37



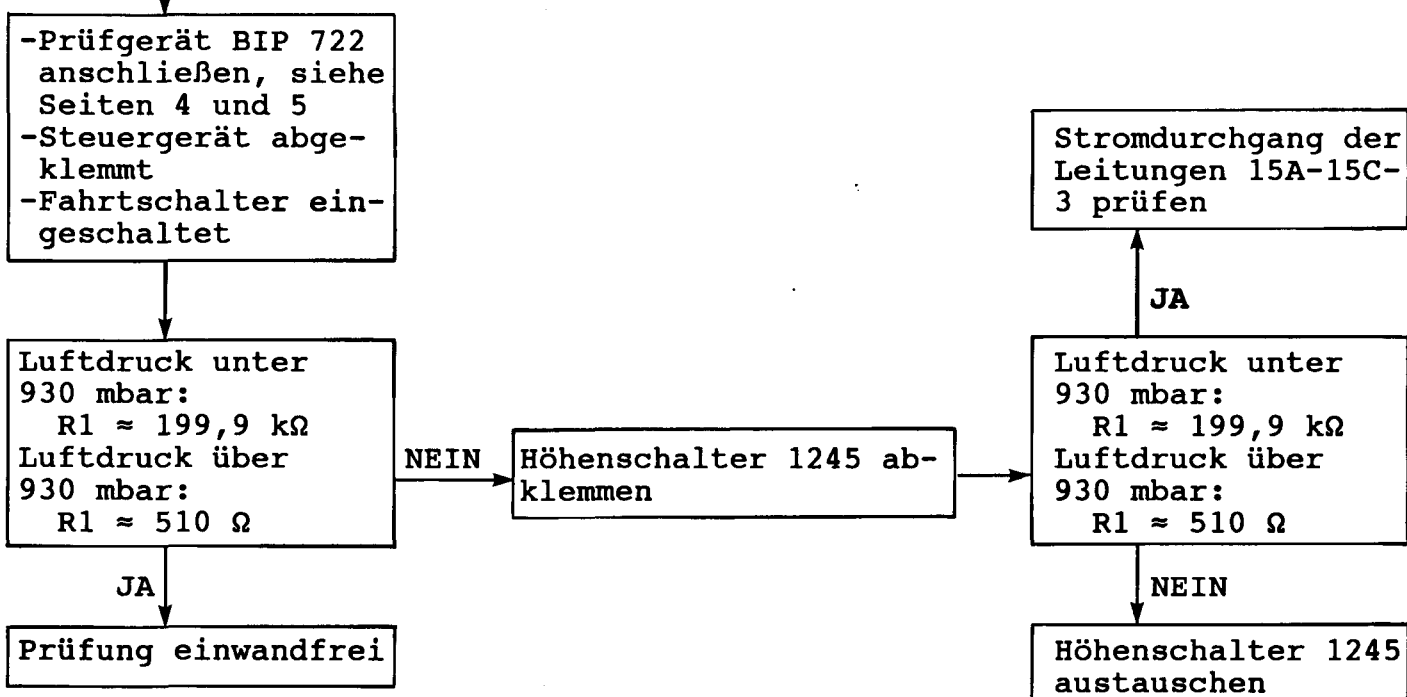


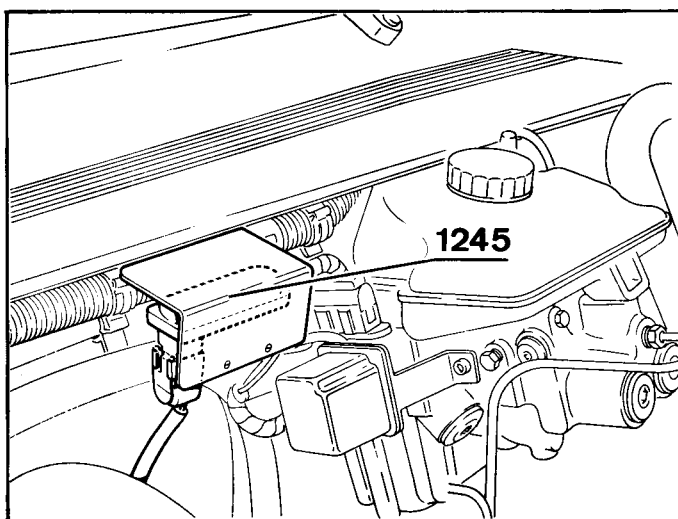
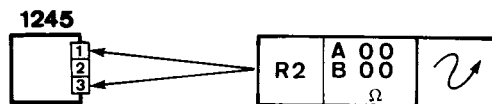
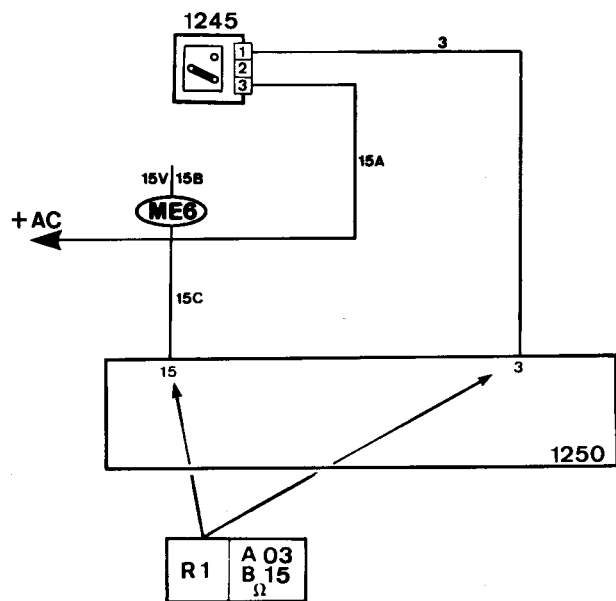
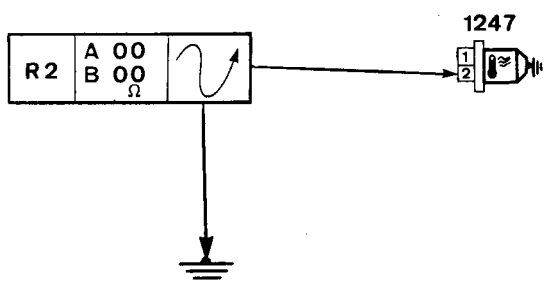
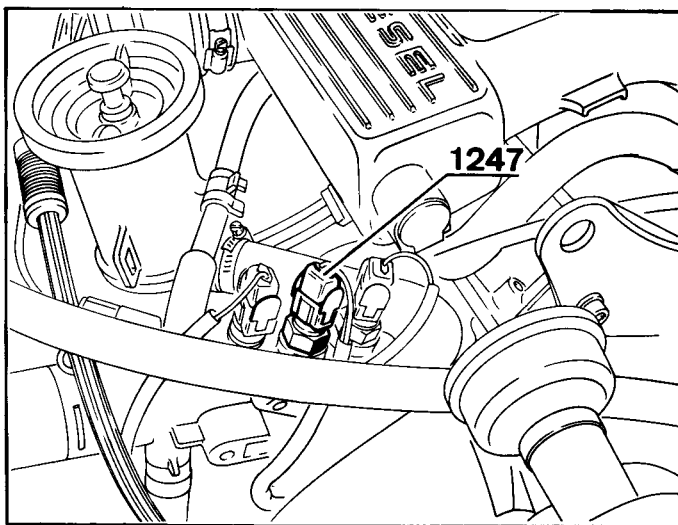
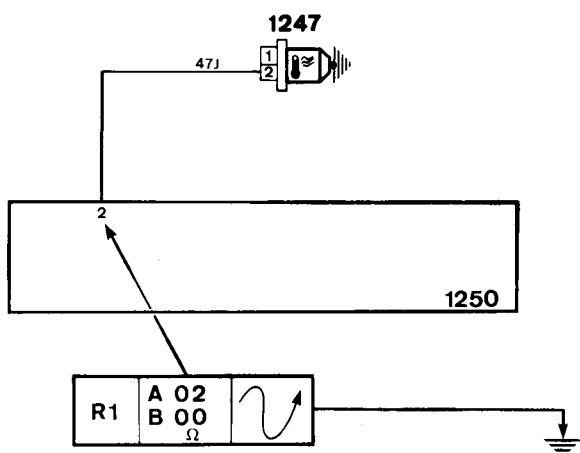


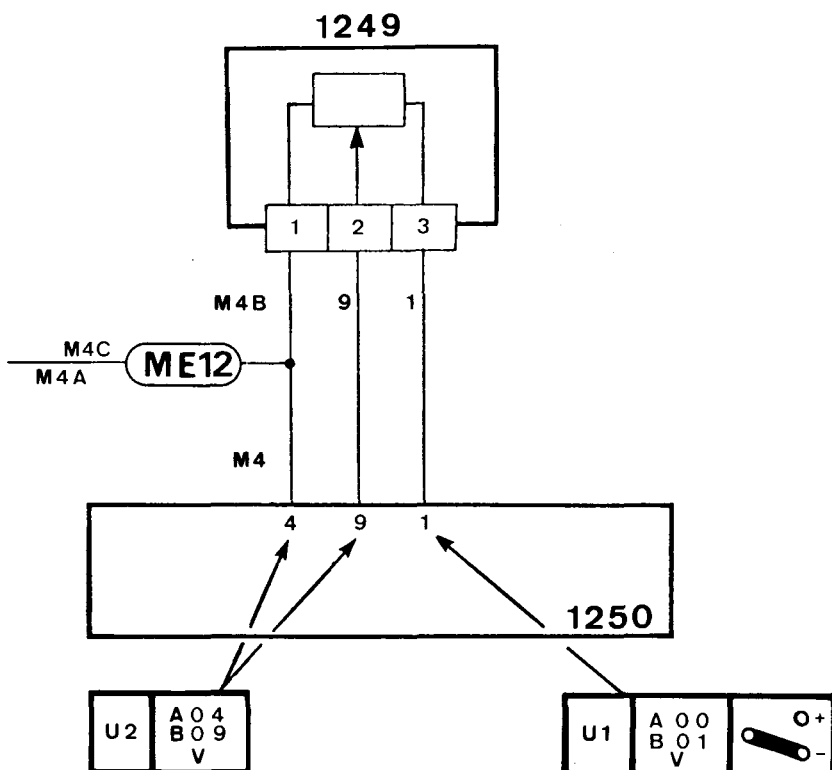
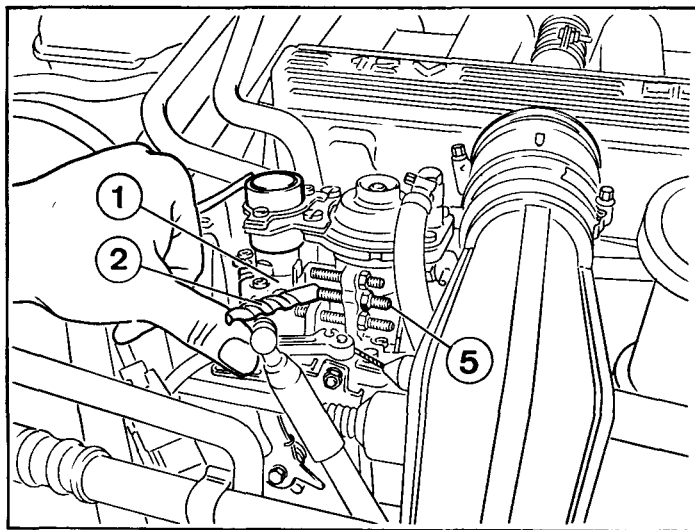
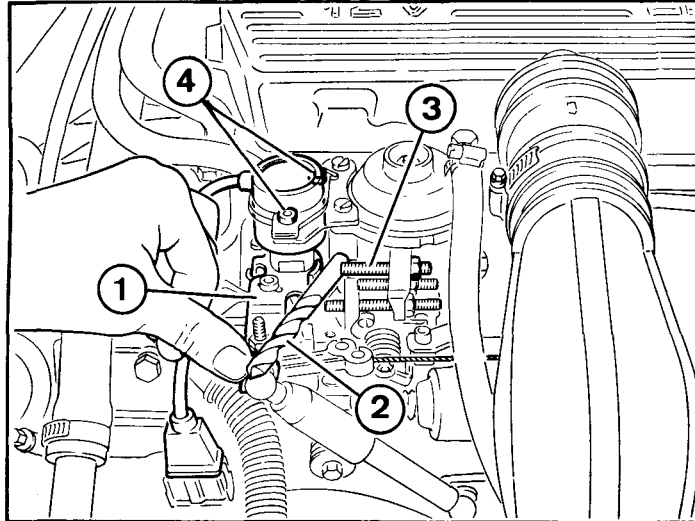
PRÜFUNG DES KÜHLFLÜSSIGKEITS-TEMPERATURSCHALTERS 1247



PRÜFUNG DES HÖHENSCHALTERS 1245







DREHZAHLEBEL-POTENTIOMETER 1249

EINSTELLUNG

Original-Potentiometer Nr. 1467217305

- Prüfgerät BIP 722 anschließen: siehe Seiten 4 und 5
- Steuergerät 1250 wieder anschließen
- Fahrtschalter einschalten
- Voraussetzung:
U1 = 5 V, andernfalls die Batterie laden
- Einen Bohrer (2) ϕ 12 mm zwischen dem Drehzahlhebel (Lasthebel) (1) und der oberen Anschlagschraube (3) einsetzen und den Hebel (1) dagegenhalten.

In dieser Stellung: $1,8 \text{ V} < U_2 < 2 \text{ V}$, andernfalls die Schrauben (4) lösen und das Potentiometer einstellen.
- Einen Bohrer (2) ϕ 12 mm zwischen dem Drehzahlhebel (Lasthebel) (1) und der Anschlagschraube (5) einsetzen und den Hebel (1) dagegenhalten.

In dieser Stellung: $2,6 < U_3 < 2,8$

Achtung

Wenn U2 eingestellt ist und U3 nicht zwischen 2,6 V und 2,8 V liegt, sind die Anschlagschrauben (3) und (5) verstellt.
In diesem Fall die Einspritzpumpe ausbauen und durch eine Fachwerkstätte einstellen lassen.