

605

Ref:

538-D-09/93

MOTOR

VERSORGUNG

Multipoint-Einspritzung BOSCH MP5.1

Motortyp : RFZ (XU10J2L/Z)



**AUTOMOBILES
PEUGEOT**

DIRECTION DES SERVICES APRÈS-VENTE

Inhalt

VERSORGUNG

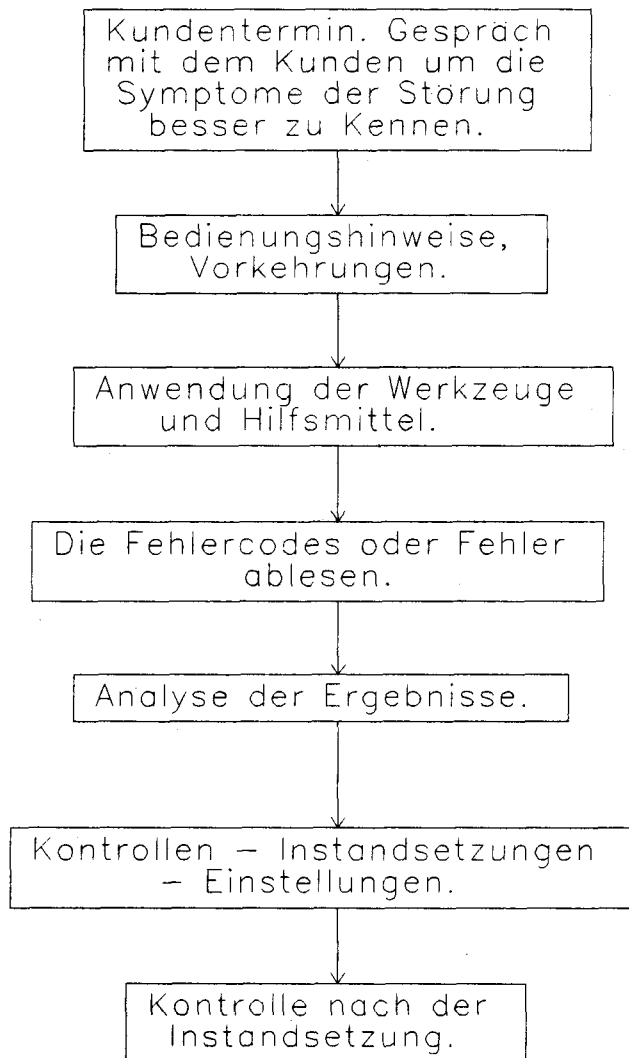
S 1

VORGEHENSWEISE BEI DER INSTANDSETZUNG BENZINEINSPRITZUNG/ZÜNDUNG	S 1
BEDIENUNGSHINWEISE, VORKEHRUNGEN EINSPRITZUNGSSYSTEM	S 1
ANWENDUNG WERKZEUGE UND HILFSMITTEL	S 2
ABFRAGE FEHLERCODES BZW. FEHLER	S 4
ANALYSE ERGEBNISSE	S 5
KONTROLLE FUNKTION ANSAUGLUFT-TEMPERATURFÜHLER : FEHLERCODE 13	S 8
KONTROLLE FUNKTION MOTORTemperaturFÜHLER : FEHLERCODE 14	S 10
KONTROLLE FUNKTION DES DROSSELKLAPPEN-POTENTIOMETERS : FEHLERCODE 21	S 12
KONTROLLE FUNKTION ANSTEUERUNG LEERLAUFREGELUNGS-MAGNETVENTIL : FEHLERCODE 22	S 14
KONTROLLE FUNKTION DES FAHRTGESCHWINDIGKEITSGEBERS : FEHLERCODE 27	S 16
KONTROLLE FUNKTION SELBSTANPASSUNG GEMISCHREGELUNG : FEHLERCODE 31	S 18
KONTROLLE FUNKTION SAUGROHRDRUCKGEBER : FEHLERCODE 33	S 20
KONTROLLE FUNKTION BENZINDAMPFABSAUGUNGS-MAGNETVENTIL : FEHLERCODE 34	S 22
KONTROLLE FUNKTION DREHZAHLSENSOR : FEHLERCODE 41	S 24
KONTROLLE FUNKTION DER STEUERUNG DER EINSPRITZVENTILE : FEHLERCODE 42	S 26
KONTROLLE FUNKTION LAMBDA-SONDE : FEHLERCODE 51	S 28
KONTROLLE FUNKTION GEMISCHREGELUNG : FEHLERCODE 52	S 30
KONTROLLE BATTERIESPANNUNG : FEHLERCODE 53	S 32
KONTROLLE EINSPRITZ- UND ZÜNDSTEUERGERÄT : FEHLERCODE 54	S 34
KONTROLLE STROMVERSORGUNG DES STEUERGERÄTS MIT + NACH FAHRTSCHALTER	S 36
KONTROLLE FUNKTION DER WARN- UND PRÜFLEUCHTE DER EINSPRITZANLAGE V1300	S 38
KONTROLLE DIAGNOSEKETTE	S 40
KONTROLLE FUNKTION BETÄTIGUNG UND STROMVERSORGUNG DURCH RELAIS 1304 (+ NACH FAHRTSCHALTER UND MASSE)	S 42
KONTROLLE FUNKTION BETÄTIGUNG UND STROMVERSORGUNG DURCH RELAIS 1304 (+ DAUERSTROM)	S 44
KONTROLLE STROMVERSORGUNG DER KRAFTSTOFFPUMPE	S 48
KONTROLLE FUNKTION ZEITSCHALTUNG DES BENZINDAMPFABSAUGUNG- MAGNETVENTILS NACH AUSSCHALTEN DES FAHRTSCHALTERS	S 50
KONTROLLE ANSTEUERUNG ZÜNDSPULE NR. 1	S 52
KONTROLLE ANSTEUERUNG ZÜNDSPULE NR. 2	S 54

KONTROLLE FUNKTION DER BEHEIZUNG DER LAMBDA-SONDE	S 56
ZUSAMMENSETZUNG KRAFTSTOFFSYSTEM	S 58
KONTROLLEN KRAFTSTOFFSYSTEM	S 59
KONTROLLE KRAFTSTOFFDRUCKREGLER	S 62
KONTROLLEN LEERLAUF - SCHADSTOFFVERRINGERUNG	S 63
KONTROLLE HOCHSPANNUNG	S 64
KONTROLLE ZÜNDZEITPUNKT	S 65
KONTROLLEN NACH INSTANDSETZUNGEN BENZINEINSPRITZUNG/ZÜNDUNG	S 66
INITIALISIERUNG-HINWEIS EINSPRITZ- UND ZÜNDSTEUERGERÄT	S 67
MESSUNGEN VON PARAMETERN BENZINEINSPRITZUNG/ZÜNDUNG:	S 68
SCHALTPLÄNE BENZINEINSPRITZUNG/ZÜNDUNG:	S 69

VORGEHENSWEISE BEI DER INSTANDSETZUNG BENZINEINSPRITZUNG/ZÜNDUNG

Achtung : Für die Fehlersuche in diesem System muß unbedingt die nachstehende Reihenfolge eingehalten werden.



BEDIENUNGSHINWEISE, VORKEHRUNGEN EINSPRITZUNGSSYSTEM

Vorsicht : Jede Unterbrechung der Stromversorgung des Steuergeräts mit + Dauerstrom führt zur Löschung der gespeicherten Fehlercodes

Nicht abklemmen :

- die Batterie bei laufendem Motor
- das Steuergerät bei eingeschalteter Zündung

Nicht vergessen für Spannungsprüfungen die Stecker der Einspritzventile abklemmen :

- der Zündanlage
- der Verdichtungsdrücke

Vor dem Anschluß eines Steckers überprüfen :

- Zustand der einzelnen Kontakte (Verformung, Oxidation ...)
- Vorhandensein der Dichtung
- Vorhandensein und Zustand der mechanischen Verriegelung

Nach diesen Schritten, den Speicher des Steuergeräts löschen.

Achtung : Zünd einspritzung-Steuergerät nach Abklemmen der Batterie, des Steuergerätes oder Störungs codes-Löschung wieder initialisieren.

Bei Prüfungen der elektrischen Anlage :

- die Batterie muß korrekt geladen sein
- niemals eine Spannungsquelle über 16V verwenden
- niemals eine Prüflampe verwenden
- keinen Lichtbogen erzeugen

Besonderheiten gültig für den Katalysator :

- Ausschließlich unverbleiten Kraftstoff mit mindestens 95 ROZ verwenden
- die Zündkerzenkabel nicht bei laufendem Motor abklemmen
- das Fahrzeug nicht anschieben
- den Katalysator bei einem Test auf einem Rollenprüfstand durch Luftzufuhr kühlen
- den Motor bei stehendem Fahrzeug nicht länger als 15 Minuten im erhöhten Leerlauf drehen lassen

KODIERTE ANLAßSPERRE :

Vorsicht : Bei Einschalten des Fahrtschalters oder Eingabe des Codes die Verbindung (Prüfstecker - Werkstattgerät) unterbrechen

ANWENDUNG WERKZEUGE UND HILFSMITTEL

1 - TESTGERÄT ZUR SELBSTDIAGNOSE (TAD4.99) :

Mit folgenden Funktionen :

- Anzeige der Fehlercodes
- Löschung der Fehlercodes
- Test der Steller

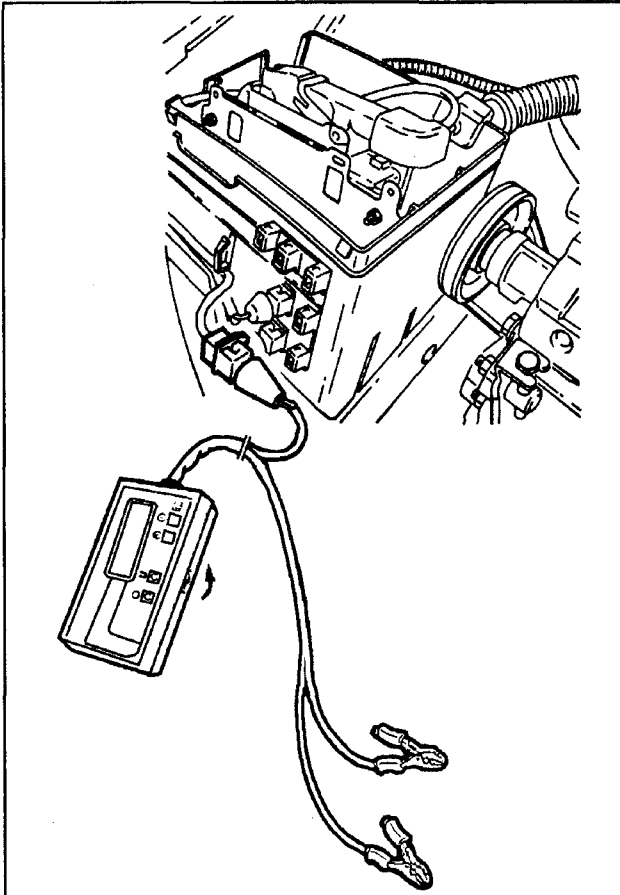


Bild : 1

Anschluß am Prüfstecker C1300 - Stellung 1 (grüne Farbe).

2 - MOBILES PRÜFGERÄT PEUGEOT (TEP 92) :

Mit folgenden Funktionen :

- die Abfrage der Störungen
- den Anlaßtest
- Fahrttest
- Messungen von Parametern
- Löschung der Fehler
- Test der Steller

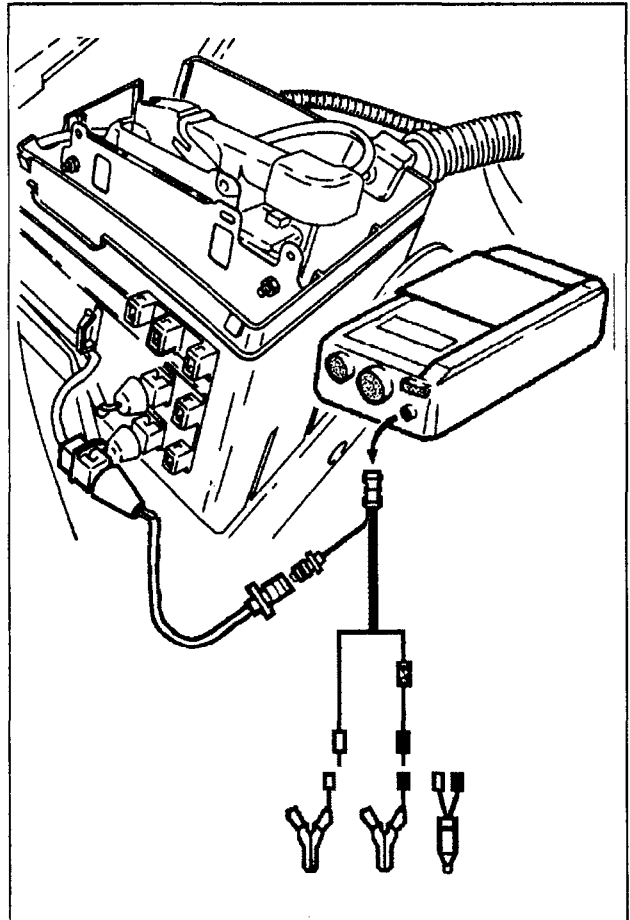


Bild : 2

Anschluß am Prüfstecker C1300 (grüne Farbe).

3 - TESTGERÄT PEUGEOT (BIP 722) :

Mit folgenden Funktionen :

- Messungen in den Stromkreisen
- Betriebssimulationen der Bauteile

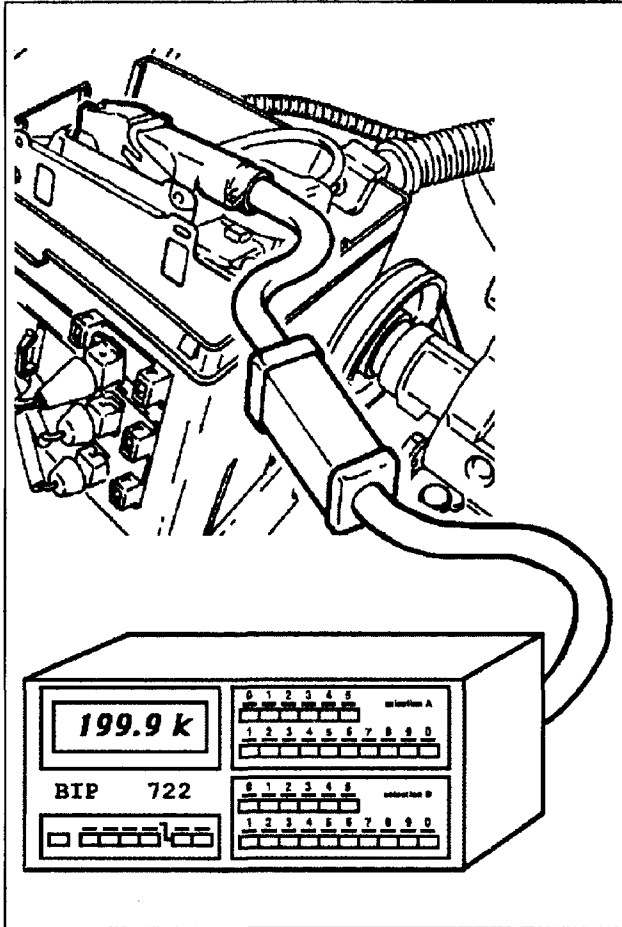


Bild : 3

Anschluß am Steuergerät 1320 :

- das blaue Abzweigungskabel (1) mit 55 Wege am Verlängerungskabel (2) anschließen
- Steuergerät 1320 abklemmen
- Den fahrzeugseitigen Leitungsstrang am blauen Abzweigungskabel (1) anschließen

In Abhängigkeit von den durchzuführenden Prüfungen kann es erforderlich sein, das Abzweigungskabel am Steuergerät anzuschließen.

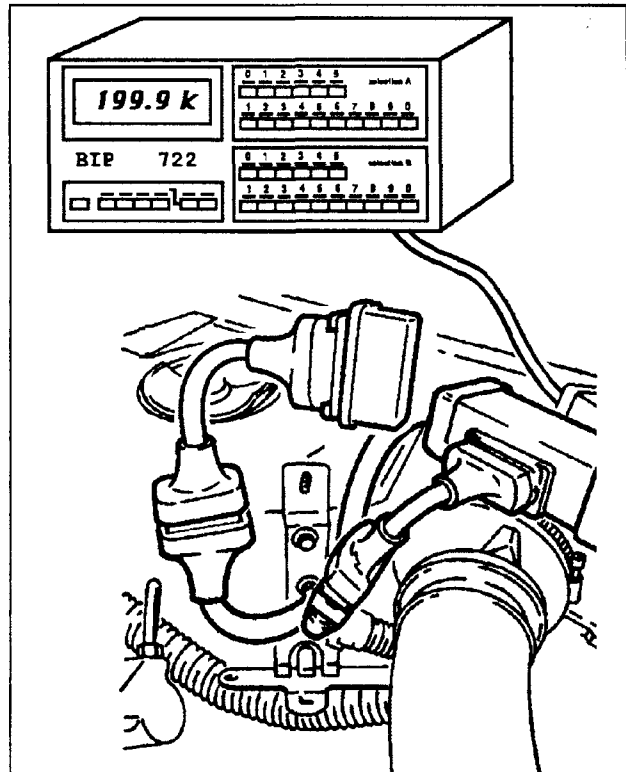


Bild : 4

Anschluß an das Doppelrelais 1304 :

- Das schwarze und weiße Abzweigungskabel (3) mit 2 x 15 Polen am Verlängerungskabel anschließen
- Die violetten Adapter (4) an beiden Enden des schwarzen Abzweigungskabels anschließen
- das Doppelrelais abklemmen und an die schwarze Abzweigung anschließen
- den Kabelstrang des Fahrzeuges an die schwarze Abzweigung anschließen

In Abhängigkeit von den durchzuführenden Prüfungen kann es erforderlich sein, das Doppel-Relais vom schwarzen Abzweigungskabel abzuklemmen.

4 - ANZUFERTIGENDES WERKZEUG :

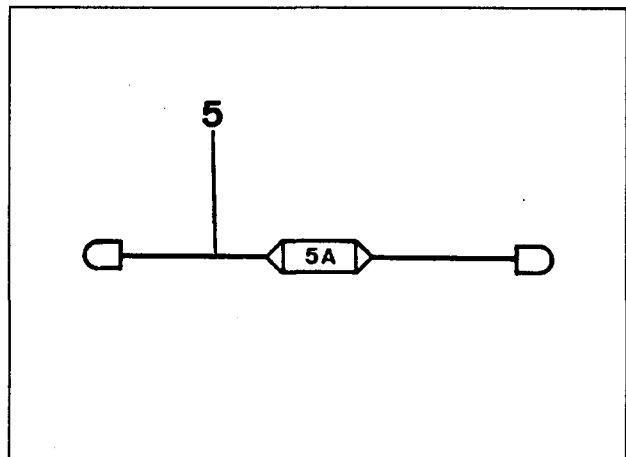


Bild : 5

Ein Verbindungsdraht (5), Länge 20 cm mit einer 5 A-Sicherung und 2,8 mm Steckdosen verbinden.

ABFRAGE FEHLERCODES BZW. FEHLER

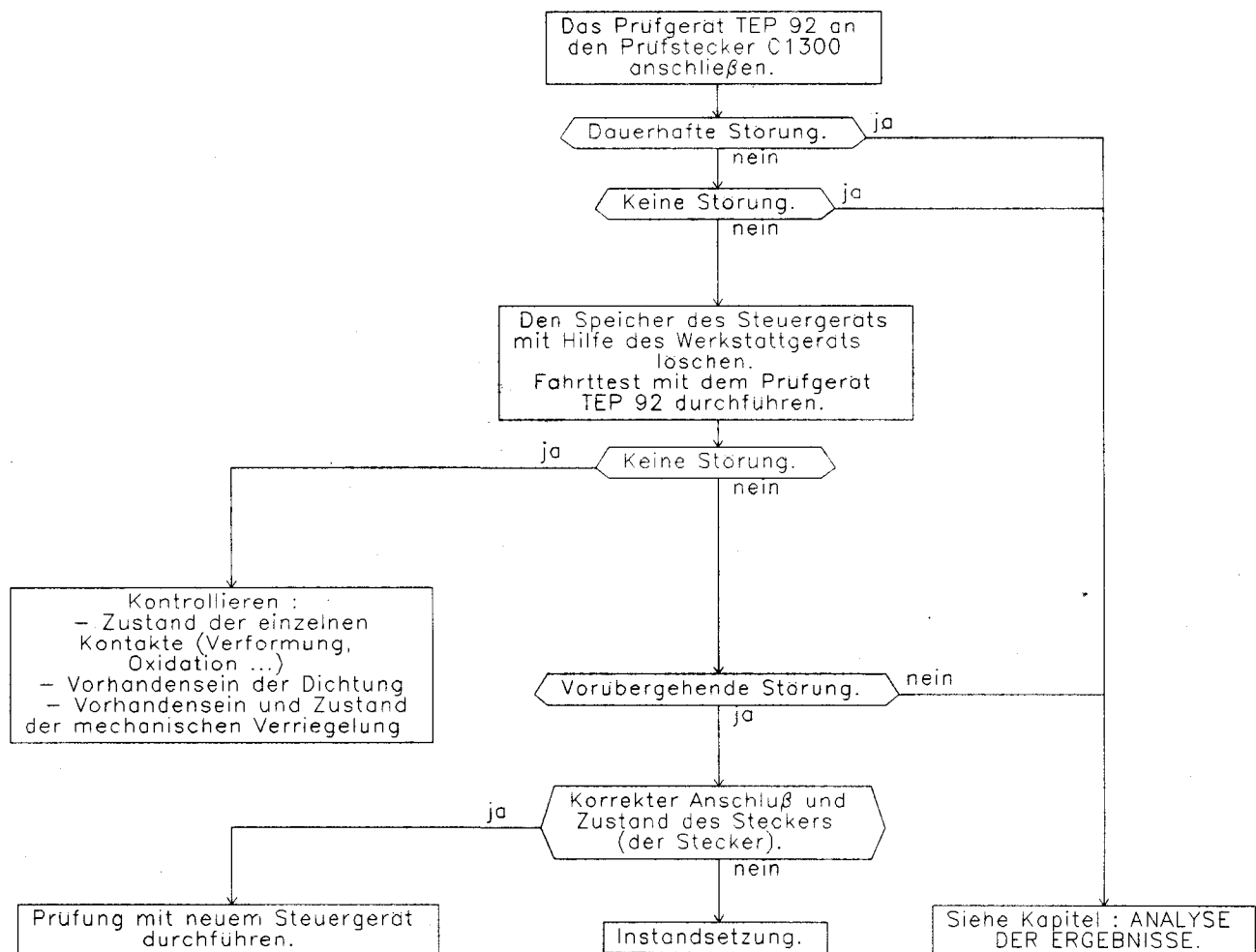
1 - PRÜFVERFAHREN :

Die Abfrage der Fehlercodes erfolgt mit einem der nachstehenden Prüfgeräte :

- Eigendiagnoseprüfgerät TAD 99
- Eigendiagnoseprüfgerät TAD 4-99
- Mobiles Prüfgerät TEP 92
- Diagnoseprüfstand SAGEM SAR860
- Diagnoseprüfstand SOURIAU 2690

Hinweis : Die Codes 12 und 11 entsprechen Beginn und Ende der Prüfungsfolge.

2 - FEHLER ABLESEN :



ANALYSE ERGEBNISSE

Vorsicht : Die Fehlererfassung erfolgt durch das Steuergerät, die Eigendiagnose zeigt die Störung einer Funktion an. Der Fehler kann beim betroffenen Bauteil, bei seinen Anschlüssen oder beim Steuergerät selbst liegen

1 - ANZEIGE VON FEHLERCODES ODER FEHLERN :

Fehlercode

Code	Bedeutung
13	Funktion Ansaugluft-Temperaturfühler
14	Funktion Motortemperaturfühler
21	Funktion Drosselklappen-Potentiometer
22	Funktion Ansteuerung Leerlaufregelungs-Magnetventil
27	Funktion des Fahrtgeschwindigkeitsgebers
31	Funktion Selbstanpassung Gemischregelung
33	Funktion Saugrohrdruckgeber
34	Funktion Benzindampfabsaugungs-Magnetventil
41	Funktion Drehzahl- und Bezugsmarkengeber
42	Funktion der Steuerung der Einspritzventile
51	Funktion Lambda-Sonde
52	Funktion Gemischregelung
53	Batteriespannung
54	Funktion des Steuergeräts der Einspritz- und Zündanlage

Die Fehlercodes 42, 52, 54 melden schwerwiegende Fehler.

Hinweis : Bei Auftreten eines schwerwiegenden Fehlers brennt die Warnleuchte.

Test der Bauteile

Code	Bedeutung
82	Einspritzdüsen
83	Leerlaufregelungs-Magnetventil
84	Benzindampfabsaugungs-Magnetventil
85	Relais Kompressor Klimaanlage
96	Signal für Drehzahlmesser
97	Warnsignal Kraftstoffmenge

2 - ÜBERHAUPT KEIN CODE BZW. STÖRUNGSDIAGNOSE :

Kontrollieren :

- Funktion der Warn- und Prüfleuchte der Einspritzanlage
- Diagnosekette
- Stromversorgung des Steuergeräts 1320 mit + Dauerstrom
- Stromversorgung des Steuergeräts 1320 mit + nach Fahrtschalter

KODIERTE ANLAßSPERRE :

Kontrollieren :

- Kabel der Tastatur

Wenn einwandfrei, Prüfung mit einem neuen Steuergerät durchführen.

3 - NUR CODE 12 UND 11 ODER KEINE STÖRUNG :

Kein Fehler im Steuergerät gespeichert.

Für jede festgestellte Störung siehe entsprechende Tabelle.

Motor springt nicht an

Durchzuführende Kontrollen	Ausrüstung : (S) Stationen (T) TEP 92
Ingangsetzung Funktion kodierte Anlaßsperre	
Batteriespannung	
Kraftstoffsystem : Kraftstoffvorrat und -behälter, Sicherung der Kraftstoffpumpe und Pumpe, Filter, Druck und Fördermenge, Qualität des Kraftstoffes	T
Zustand und Anschluß der gesamten Verbindungen des Motorkabelstranges	
Zündanlage, Zustand der Zündkerzen	S+T
Ansaugsystem : Luftansaugstutzen, Leitungssystem, Luftfilter, Drosselklappengehäuse	
Auspuffanlage : Sammelrohr, Katalysator, Auspuffrohre	
Anlasser und dessen elektrischer Stromkreis	T
Funktion Drehzahlsensor	S+T
Allgemeinzustand des Motors	

VERSORGUNG

Motor springt schlecht an

Durchzuführende Kontrollen	Ausrüstung : (S) Stationen (T) TEP 92
Siehe "MOTOR SPRINGT NICHT AN"	
Funktion Ansaugluft-Temperaturfühler	S + T
Funktion Motortemperaturfühler	
Funktion Benzindampfabsaugungs-Magnetventil	
Verlauf und Einstellung des Gaszugs	
Funktion Ansteuerung Leerlaufregelungs-Magnetventil	S + T
Funktion Drosselklappen-Potentiometer	
Funktion Beheizung des Drosselklappengehäuses	

Motoraussetzer in allen Drehzahlbereichen

Durchzuführende Kontrollen	Ausrüstung : (S) Stationen (T) TEP 92
Zündanlage, Zustand der Zündkerzen	S+T
Kraftstoffsystem : Kraftstoffvorrat und -behälter, Sicherung der Kraftstoffpumpe und Pumpe, Filter, Druck und Fördermenge, Qualität des Kraftstoffes	
Zustand und Anschluß der gesamten Verbindungen des Motorkabelstranges	
Batteriespannung und Zustand des Ladesystems	S
Funktion Motortemperaturfühler	S + T
Funktion der Steuerung der Einspritzventile	
Funktion Drehzahlsensor	

Leistungsmangel des Motors

Durchzuführende Kontrollen	Ausrüstung : (S) Stationen (T) TEP 92
Zündanlage, Zustand der Zündkerzen	S+T
Kraftstoffsystem : Kraftstoffvorrat und -behälter, Sicherung der Kraftstoffpumpe und Pumpe, Filter, Druck und Fördermenge, Qualität des Kraftstoffes	
Verlauf und Einstellung des Gaszugs	
Luftansaugstutzen : Leitungssystem, Luftfilter, Drosselklappengehäuse	S + T
Funktion Drosselklappen-Potentiometer	
Funktion der Steuerung der Einspritzventile	
Auspuffanlage : Sammelrohr, Katalysator, Auspuffrohre	
Allgemeinzustand des Motors, der Kupplung und der Bremsen	

Zu hoher Kraftstoffverbrauch

Durchzuführende Kontrollen	Ausrüstung : (S) Stationen (T) TEP 92
Siehe "LEISTUNGSMANGEL DES MOTORS"	
Funktion Lambda-Sonde	S + T
Funktion Gemischregelung	
Funktion der Steuerung der Einspritzventile	S + T

VERSORGUNG

Leerlauf zu hoch

Durchzuführende Kontrollen	Ausrüstung : (S) Stationen (T) TEP 92
Funktion Ansteuerung Leerlaufregelungs-Magnetventil	S + T
Funktion Ansaugluft-Temperaturfühler	
Funktion Motortemperaturfühler	
Funktion Drosselklappen-Potentiometer	
Verlauf und Einstellung des Gaszugs	

Leerlauf unregelmäßig, Motor läuft unrund

Durchzuführende Kontrollen	Ausrüstung : (S) Stationen (T) TEP 92
Zündanlage	S+T
Kraftstoffsystem	S + T
Funktion Benzindampfabsaugungs- Magnetventil	
Funktion der Steuerung der Einspritzventile	
Funktion Drosselklappen-Potentiometer	
Funktion Ansteuerung Leerlaufregelungs-Magnetventil	
Funktion Lambda-Sonde	
Funktion Drehzahl- und Bezugsmarkengeber	

Motor neigt zum Absterben

Durchzuführende Kontrollen	Ausrüstung : (S) Stationen (T) TEP 92
Funktion Drosselklappen-Potentiometer	S+T
Funktion Ansteuerung Leerlaufregelungs-Magnetventil	
Kraftstoffsystem : Kraftstoffvorrat und -behälter, Sicherung der Kraftstoffpumpe und Pumpe, Filter, Druck und Fördermenge, Qualität des Kraftstoffes	
Zustand und Anschluß der gesamten Verbindungen des Motorkabelstranges	
Zündanlage, Zustand der Zündkerzen	S+T
Luftansaugstutzen : Leitungssystem, Luftfilter, Drosselklappengehäuse	S+T
Funktion Drehzahl- und Bezugsmarkengeber	

Glühzündung ("Nachdieseln")

Durchzuführende Kontrollen	Ausrüstung : (S) Stationen (T) TEP 92
Funktion Zeitschaltung des Benzindampfabsaugungs- Magnetventils nach Ausschalten des Fahrtschalters	S+T
Zündanlage, Zustand der Zündkerzen	

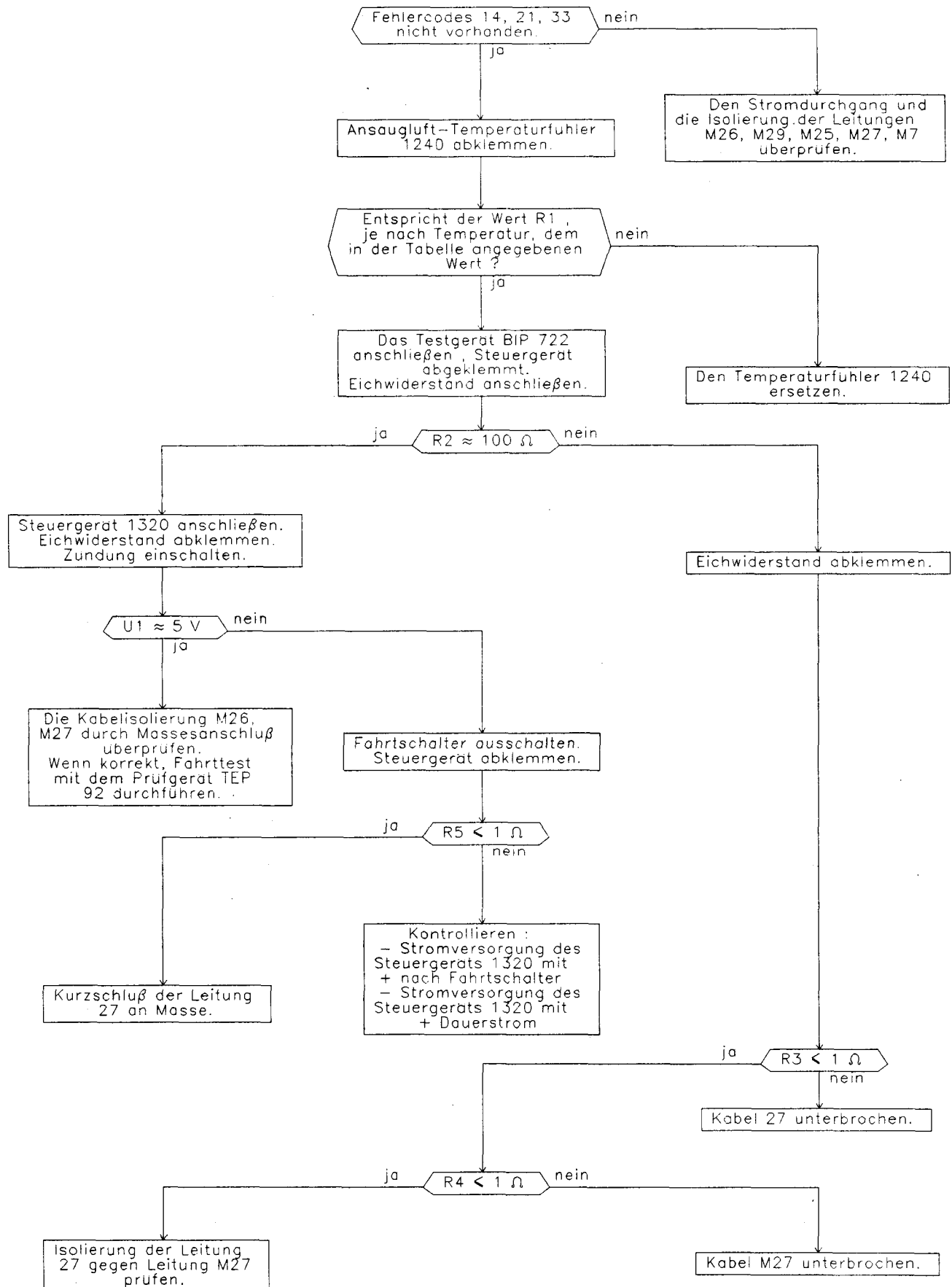
KODIERTE ANLAßSPERRE :

Funktion der codierten Anlaßsperre (Sperre oder
Aufsperre nicht möglich : rote und grüne Leuchtdiode
leuchten gleichzeitig; Tastatur bleibt bei laufendem
Motor beleuchtet) :

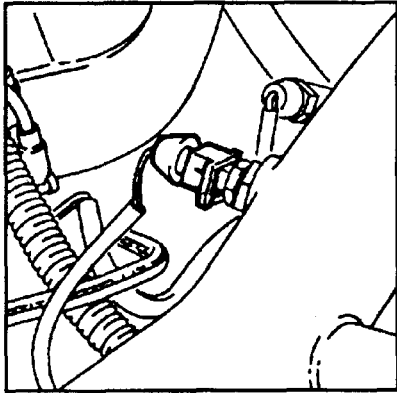
- den Code tasten
- kontrollieren - Kabel der Tastatur

VERSORGUNG

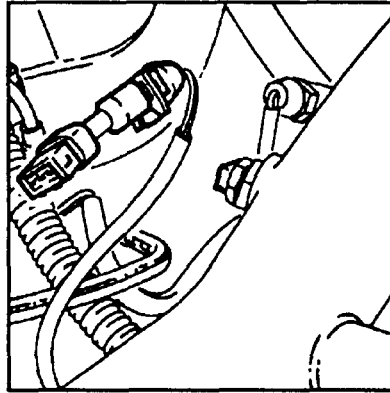
KONTROLLE FUNKTION ANSAUGLUFT-TEMPERATURFÜHLER : FEHLERCODE 13



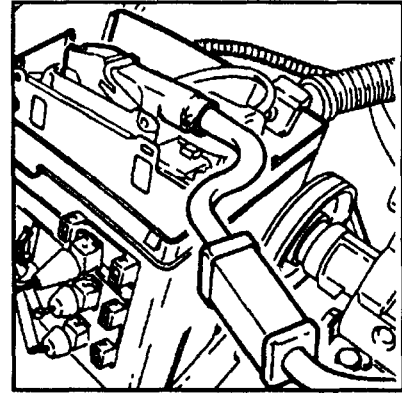
VERSORGUNG



1240



100Ω



1320

-10°C	8,2 KΩ	$\leq R1 \leq$	11 KΩ
+20°C	2,2 KΩ		2,7 KΩ
+50°C	760 Ω		910 KΩ
+80°C	290 Ω		370 KΩ

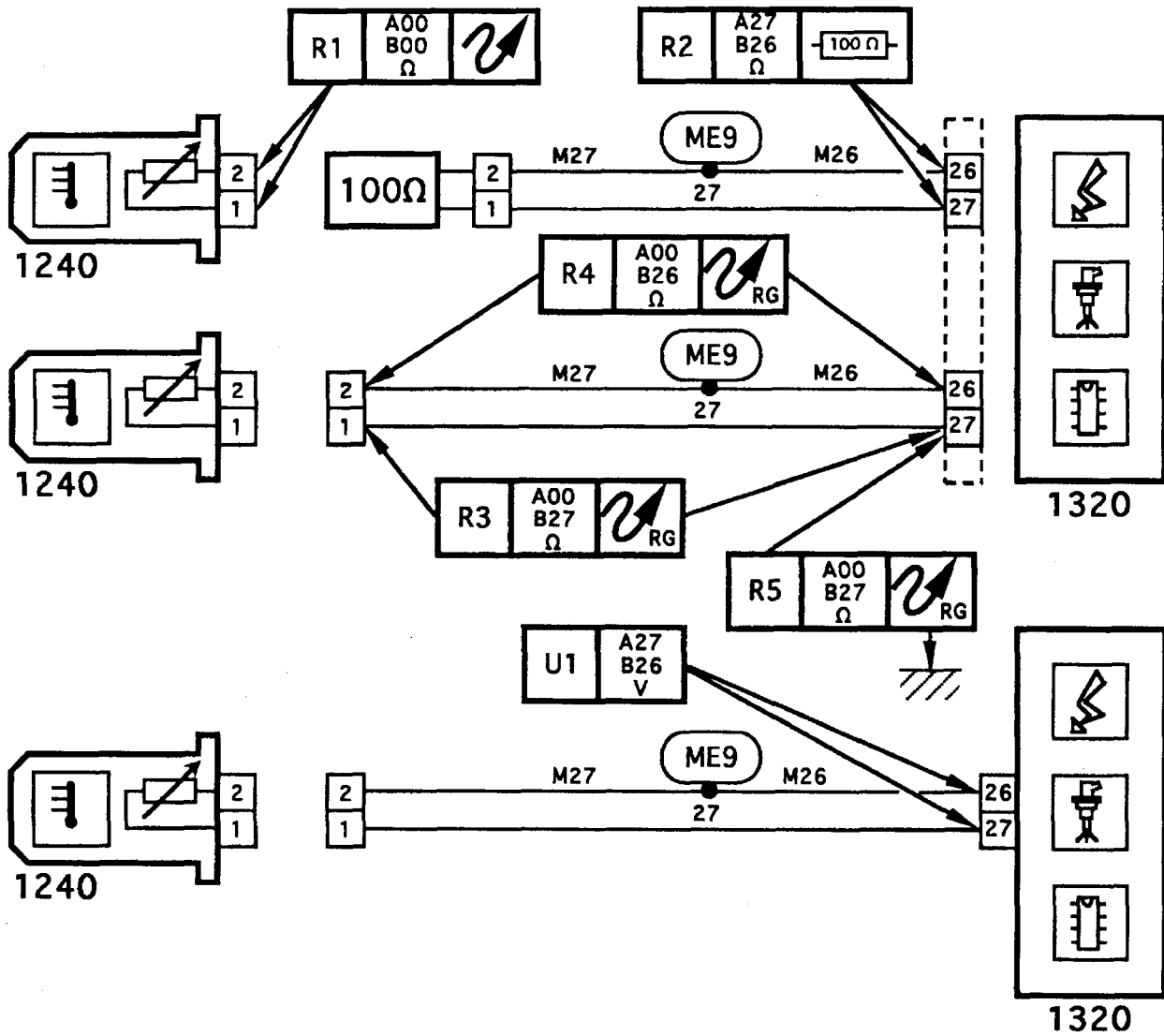
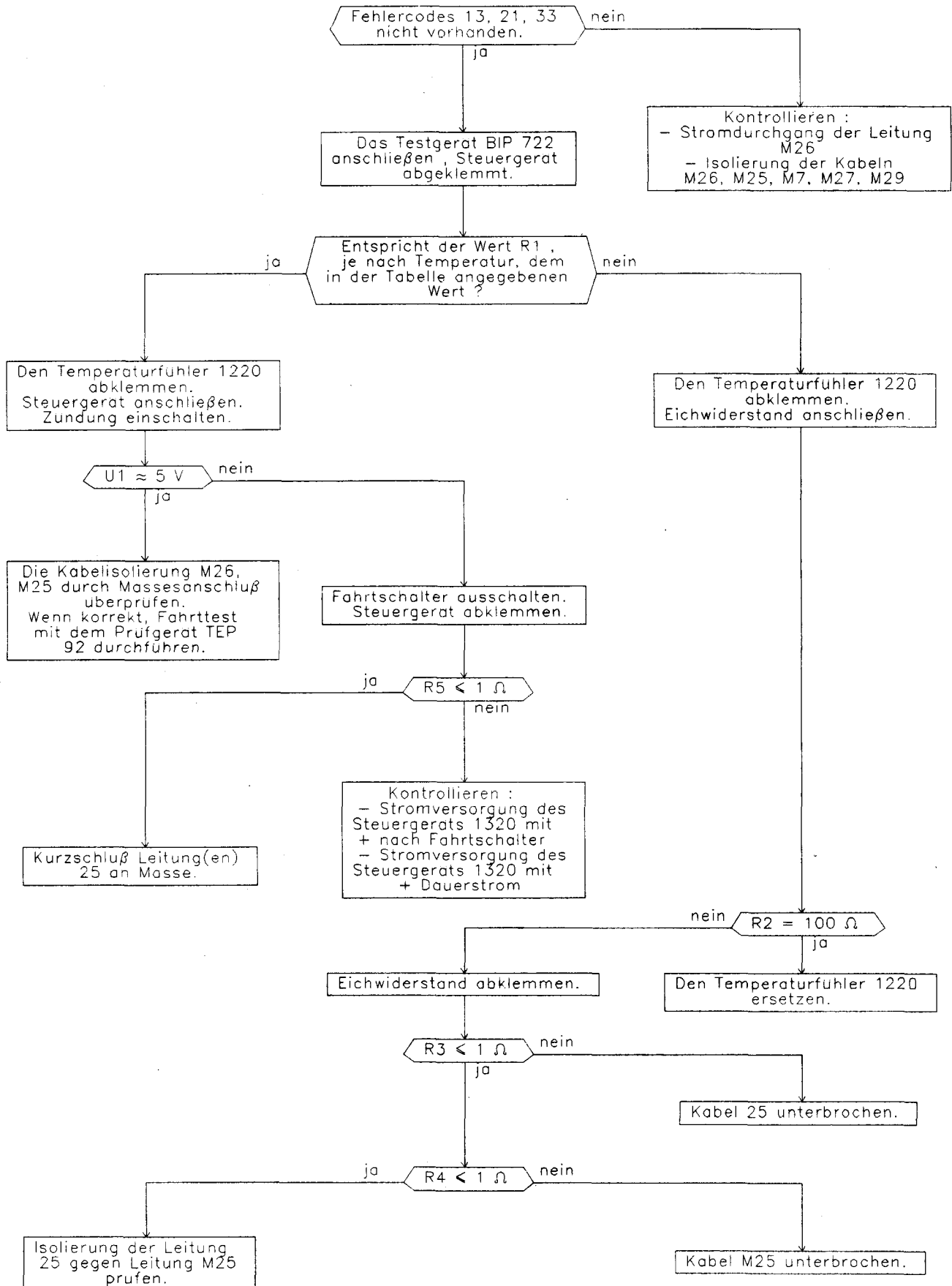


Bild : 1

VERSORGUNG

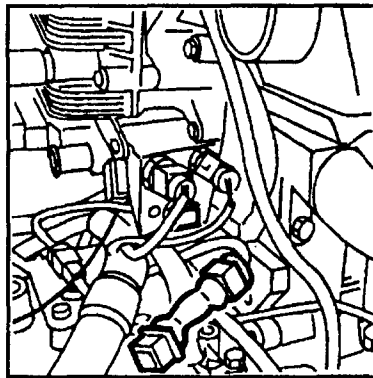
KONTROLLE FUNKTION MOTORTEMPERATURFÜHLER : FEHLERCODE 14



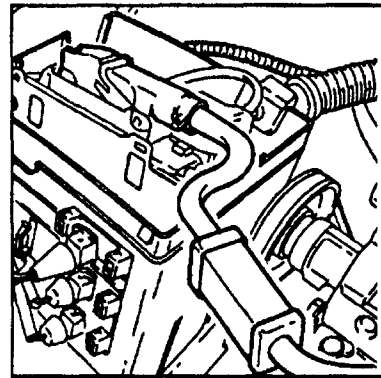
VERSORGUNG



1220



100Ω



1320

+ 10°C	3,53 kΩ	≤ R1 ≤	4,10 kΩ
+ 20°C	2,35 kΩ		2,67 kΩ
+ 30°C	1,585 kΩ		1,79 kΩ
+ 40°C	1,085 kΩ		1,23 kΩ
+ 50°C	763 Ω		857 Ω
+ 60°C	540 Ω		615 Ω
+ 80°C	292 Ω		326 Ω
+ 90°C	215 Ω		245 Ω
+100°C	165 Ω		190 Ω

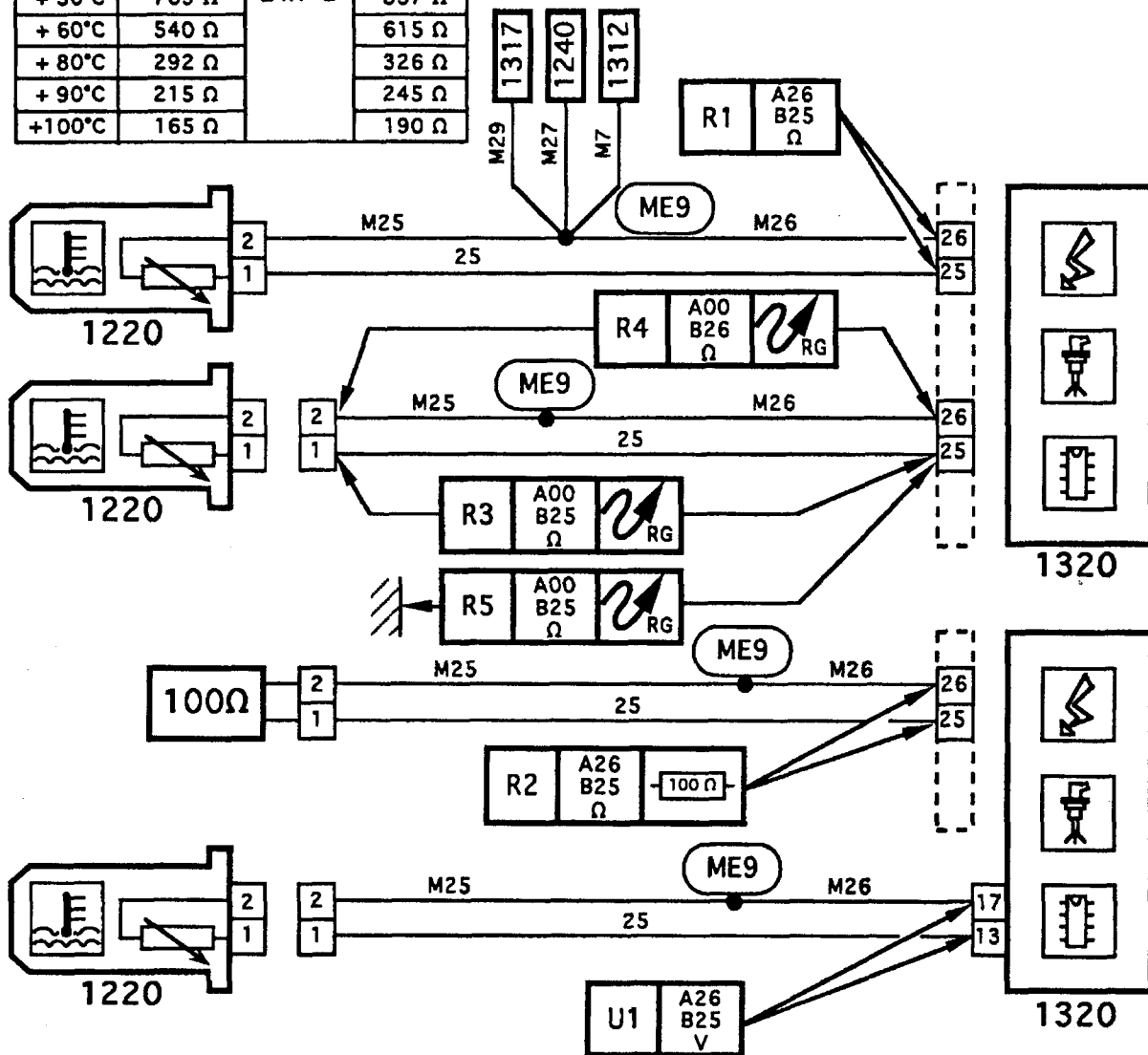
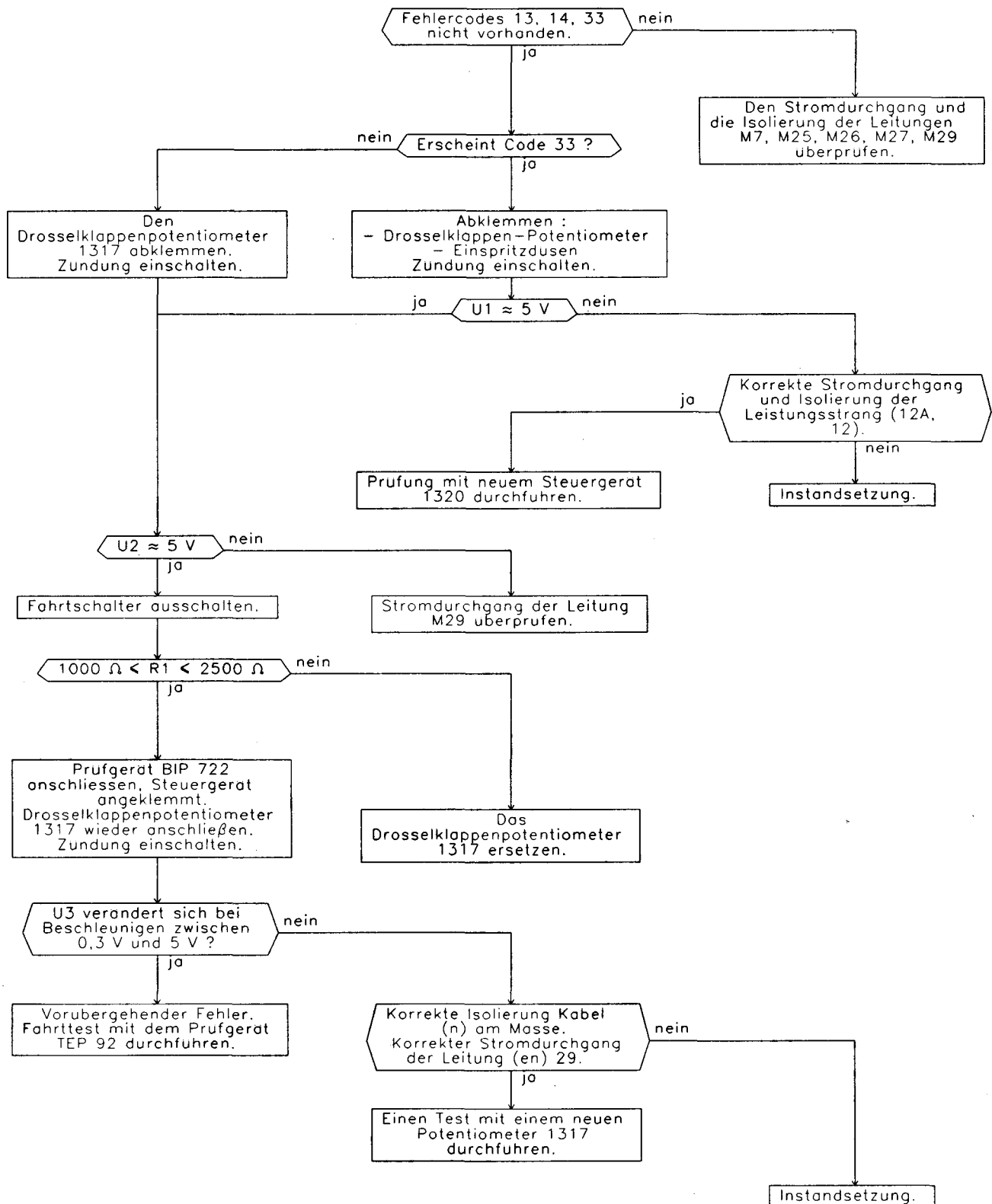
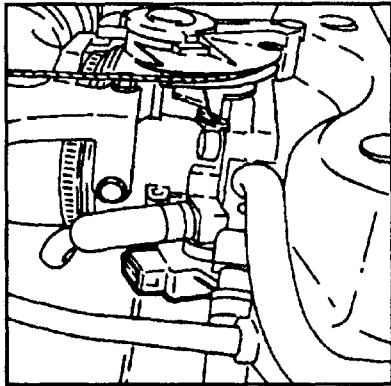


Bild : 1

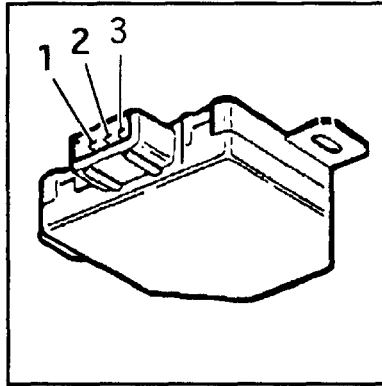
KONTROLLE FUNKTION DES DROSSELKLAPPEN-POTENTIOMETERS : FEHLERCODE 21



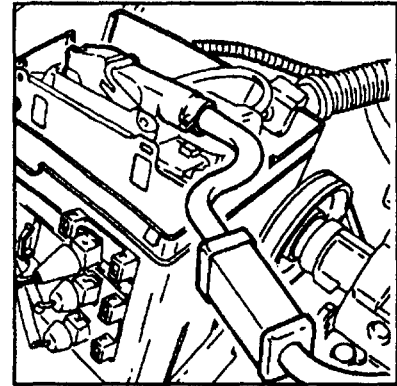
VERSORGUNG



1317



1317



1320

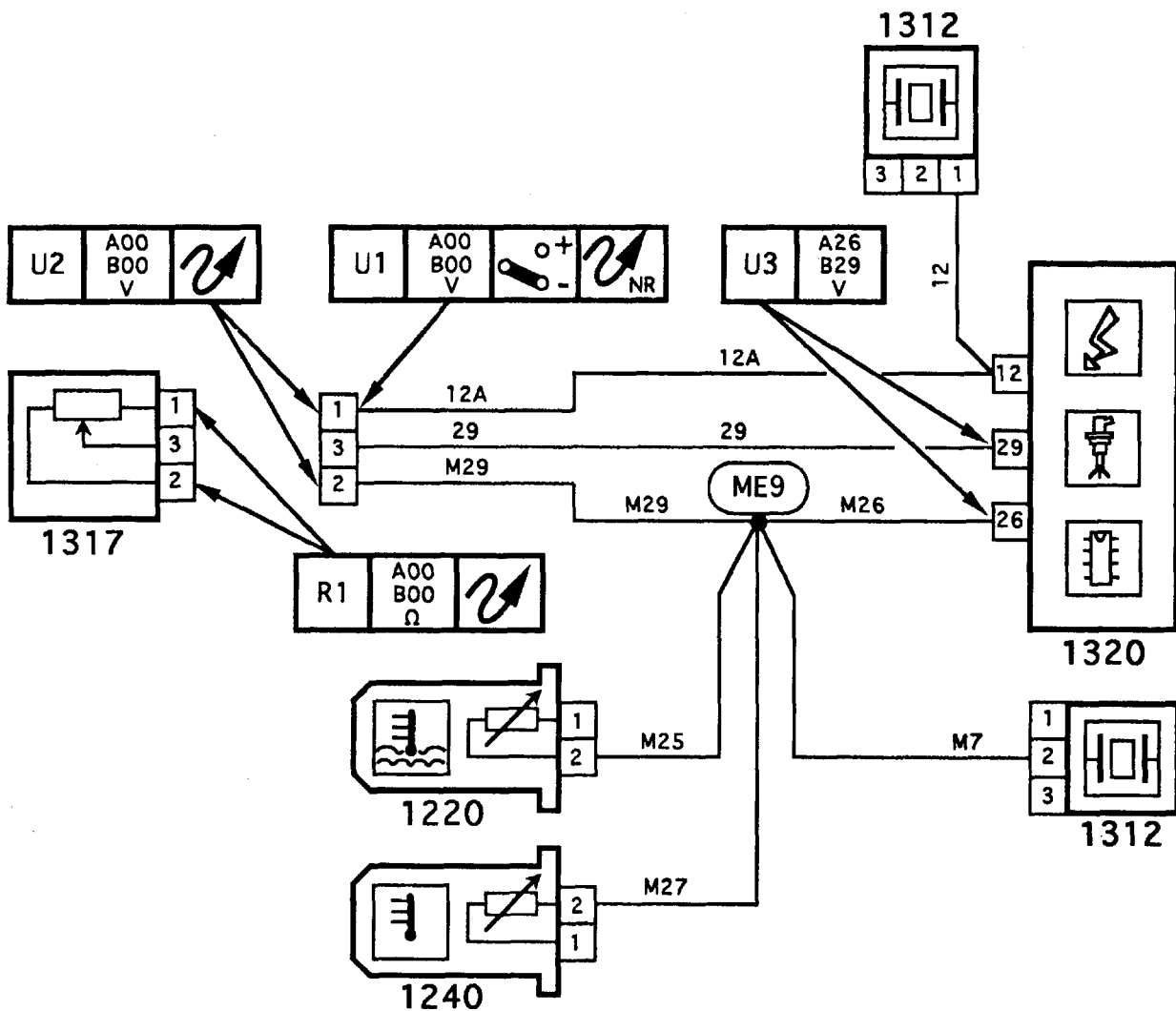
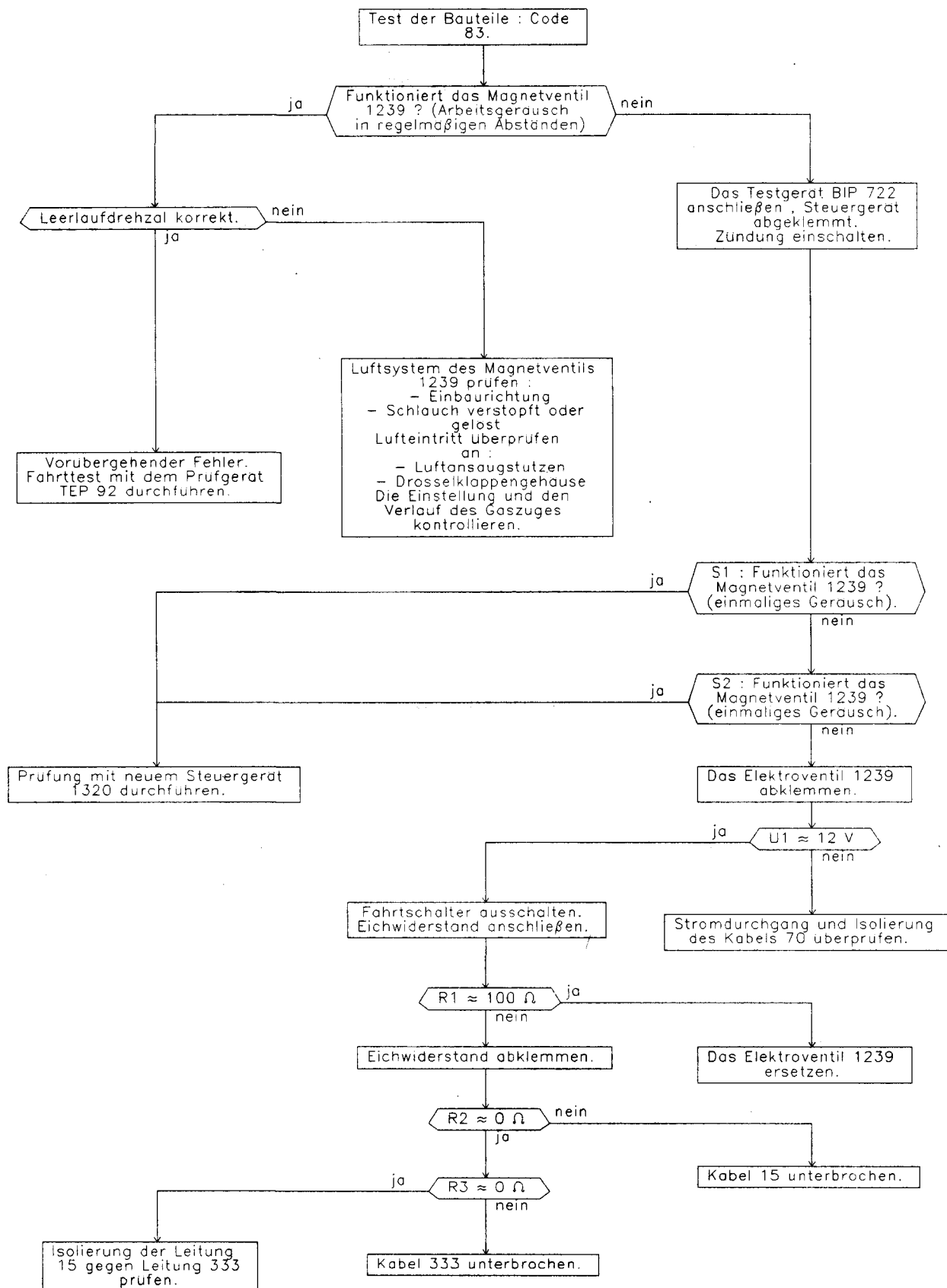


Bild : 1

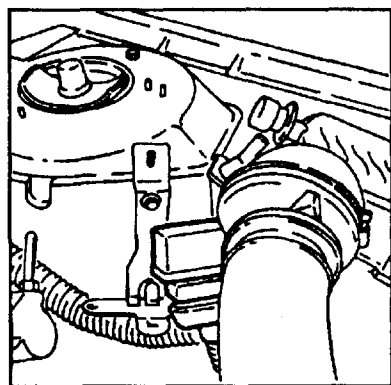
KONTROLLE FUNKTION ANSTEUERUNG

LEERLAUFREGELUNGS-MAGNETVENTIL : FEHLERCODE 22

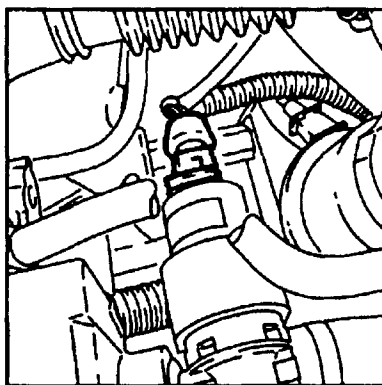
Voraussetzung : korrekte Funktion der Betätigung und Stromversorgung durch Relais 1304.



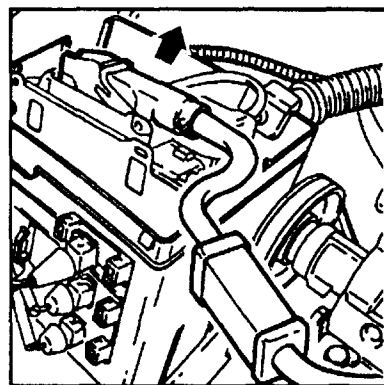
VERSORGUNG



1304



1239



1320

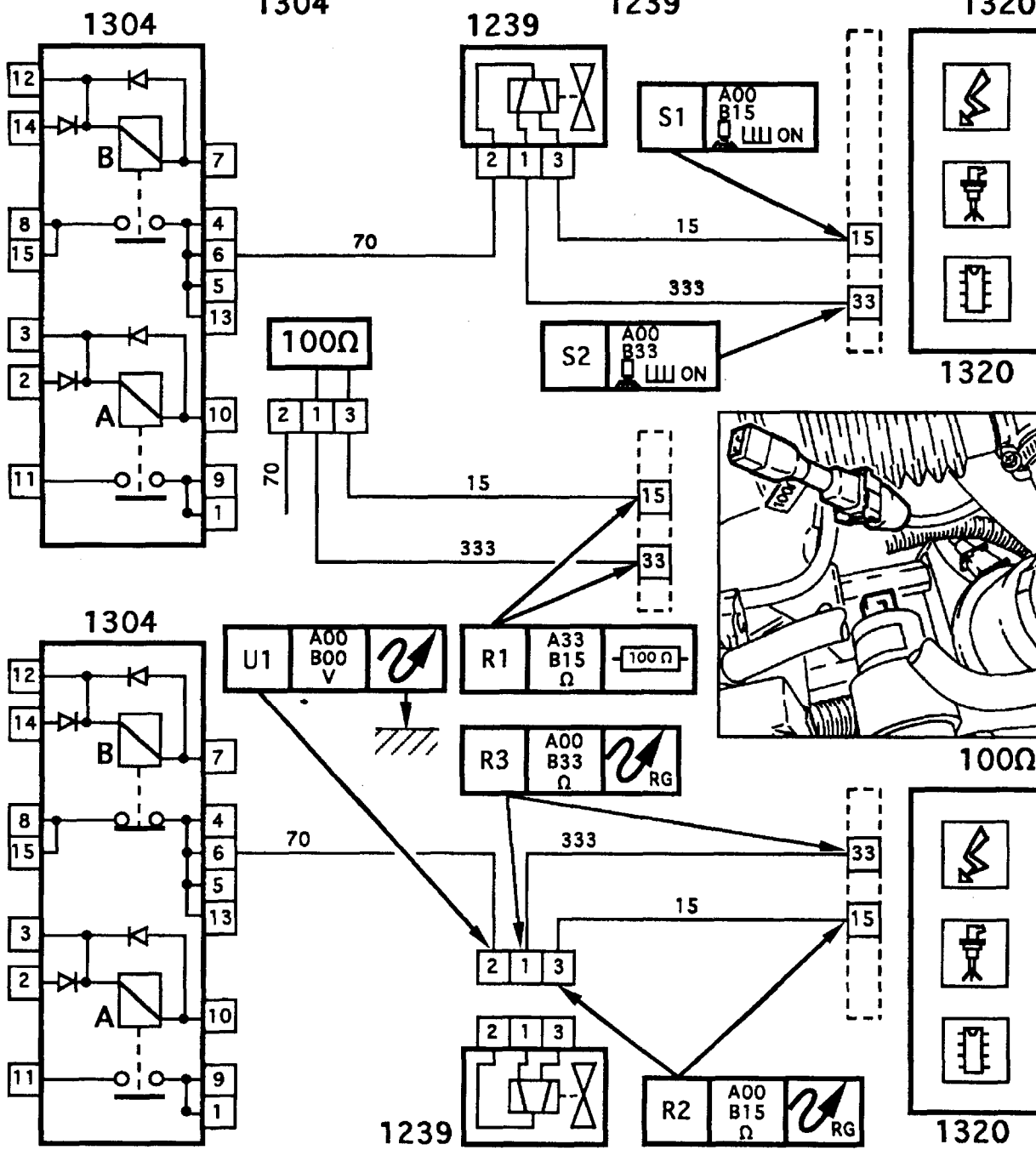
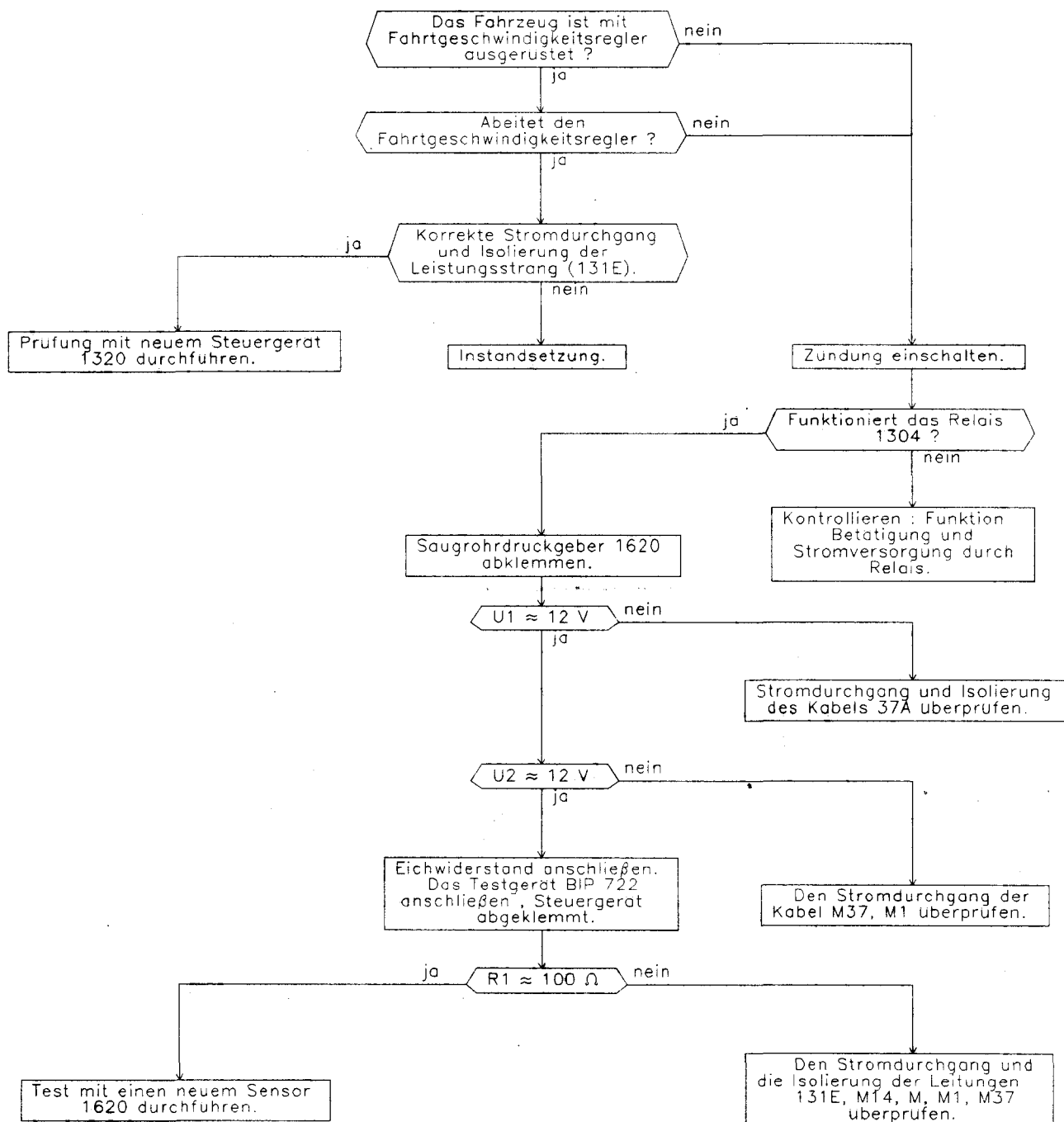


Bild : 1

KONTROLLE FUNKTION DES FAHRTGESCHWINDIGKEITSGEBERS : FEHLERCODE 27



The figure contains two circuit diagrams, labeled (a) and (b), which show how to connect the MC11 HC22 module between the 1304 and 1320 modules.

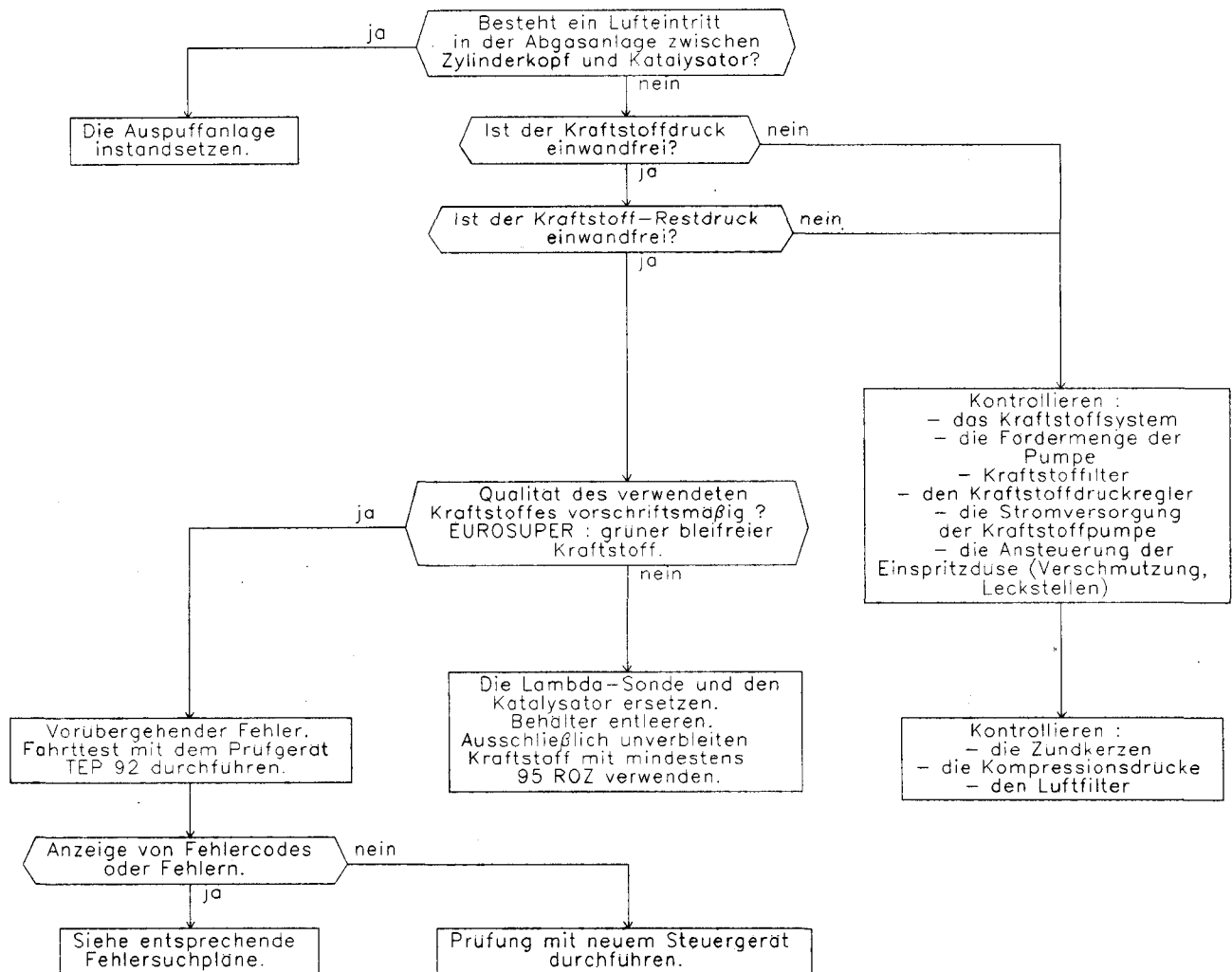
- Diagram (a):** Shows the MC11 HC22 module connected to the 1304 module (pin 4) via wire 37A and to the 1320 module (pin 9) via wire 131E. It includes a variable resistor R1 (A09 B14 Ω, 100Ω) connected to pin 14 of the 1320 module. A ground symbol MM3 is also shown.
- Diagram (b):** Similar to (a), but shows a different configuration for the 1320 module's pins 9 and 14, indicated by dashed lines.

D

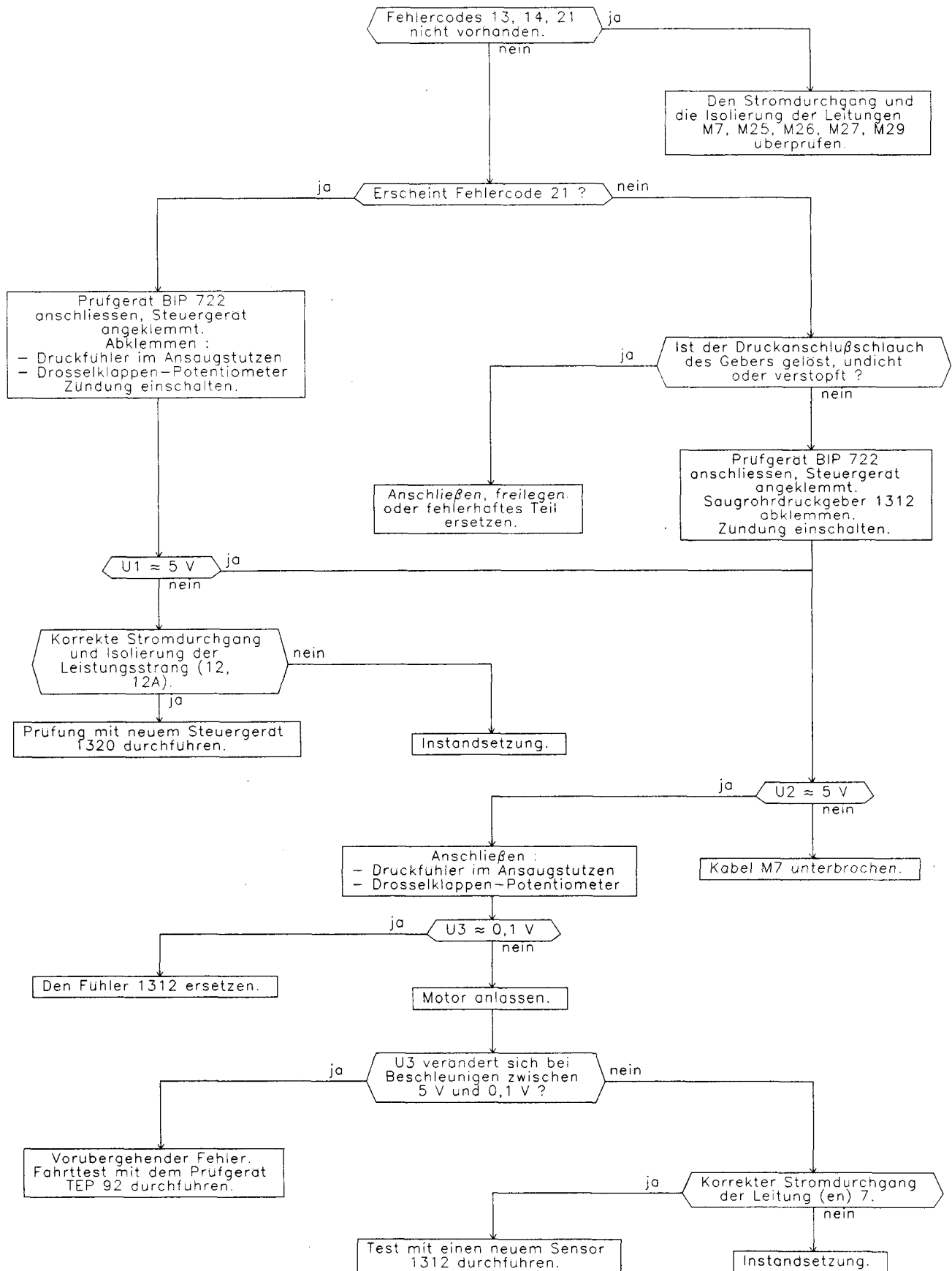
KONTROLLE FUNKTION SELBSTANPASSUNG GEMISCHREGELUNG : FEHLERCODE 31

Voraussetzungen :

- Instandsetzung der anderen angezeigten Störungen
- Funktion der Lambda-Sonde 1350 einwandfrei
- korrekte Funktion der Beheizung der Lambda-Sonde 1350
- Korrekte Funktion des Aktivkohlefilter-Belüftungsventils 1215
- Korrekte Funktion der Steuerung des Einspritzventils 1330



KONTROLLE FUNKTION SAUGROHRDRUCKGEBER : FEHLERCODE 33



VERSORGUNG

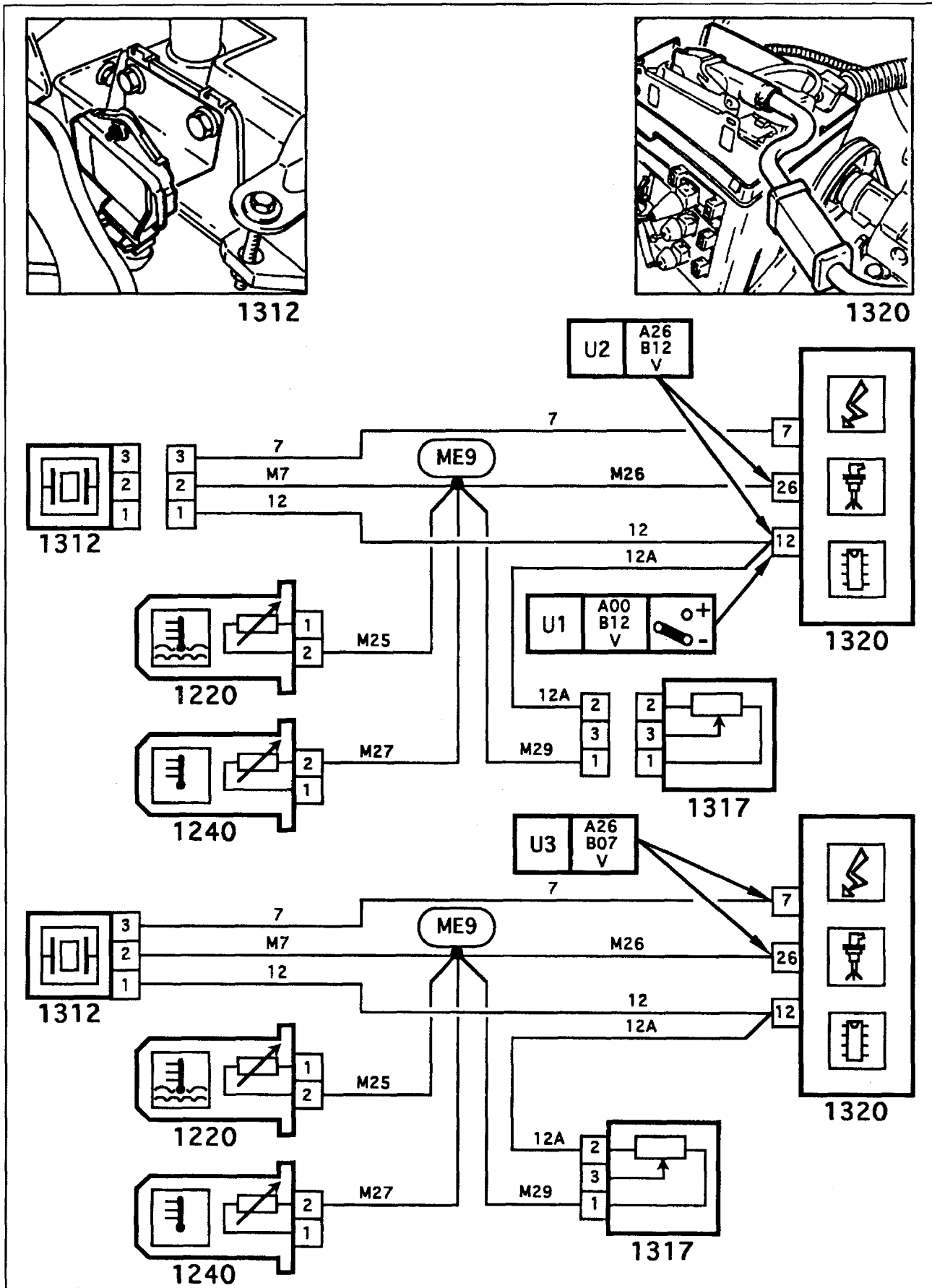
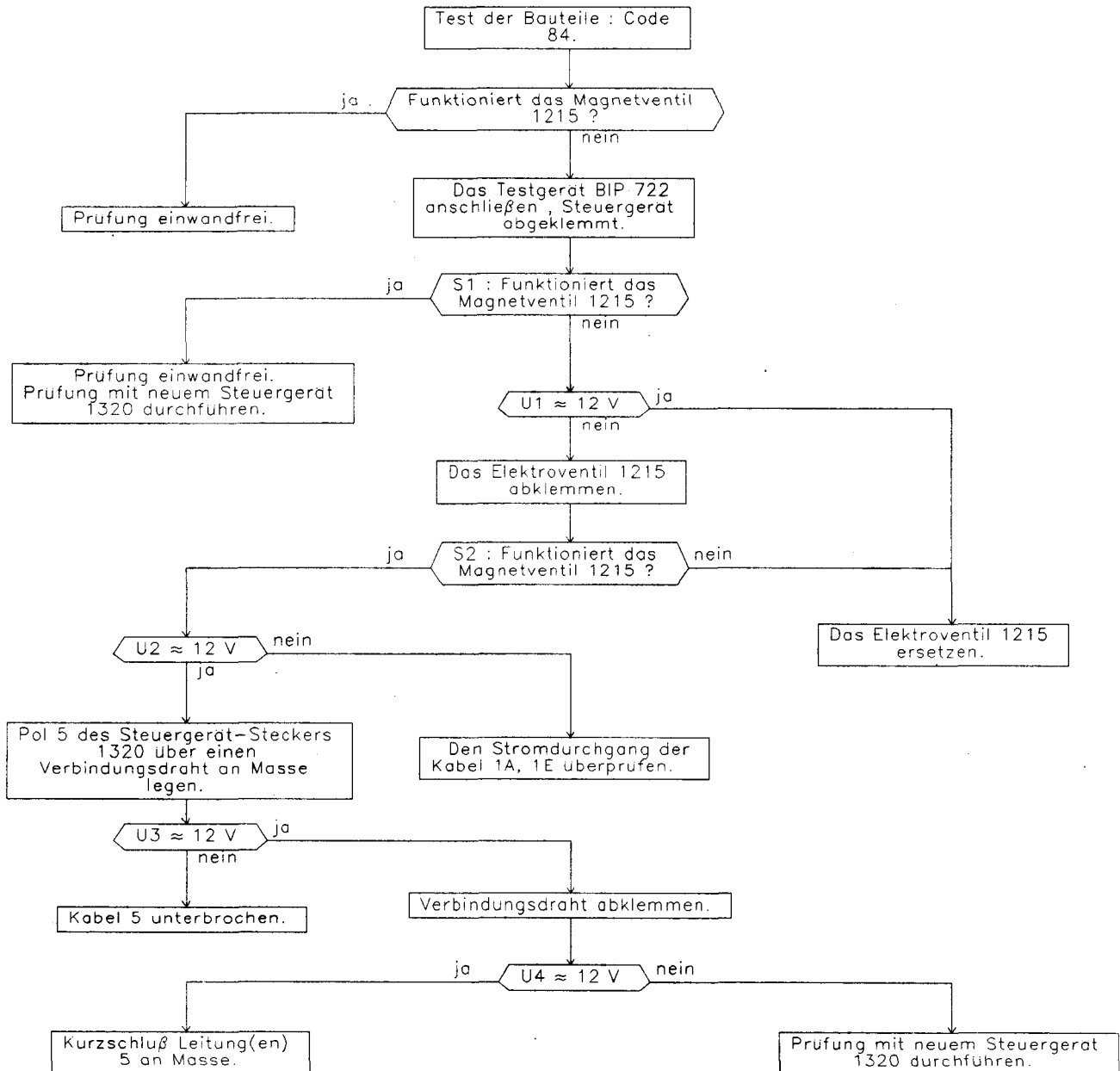


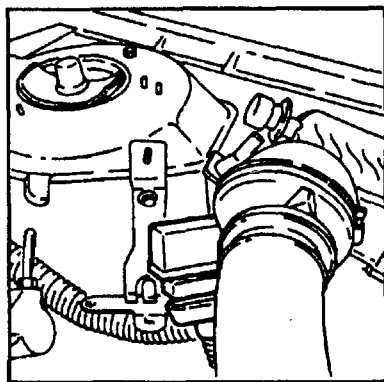
Bild : 1

KONTROLLE FUNKTION BENZINDAMPFABSAUGUNGS-MAGNETVENTIL : FEHLERCODE 34

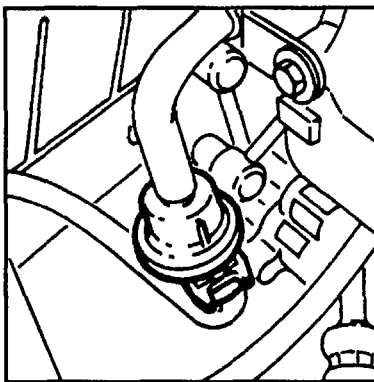
Voraussetzung : korrekte Funktion der Betätigung und Stromversorgung durch Relais 1304.



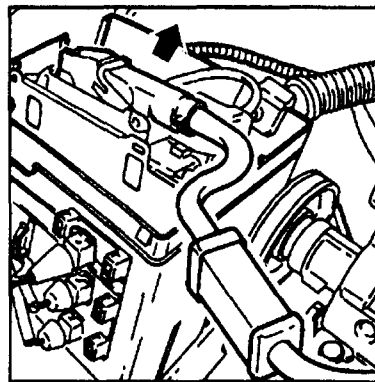
VERSORGUNG



1304



1215



1320

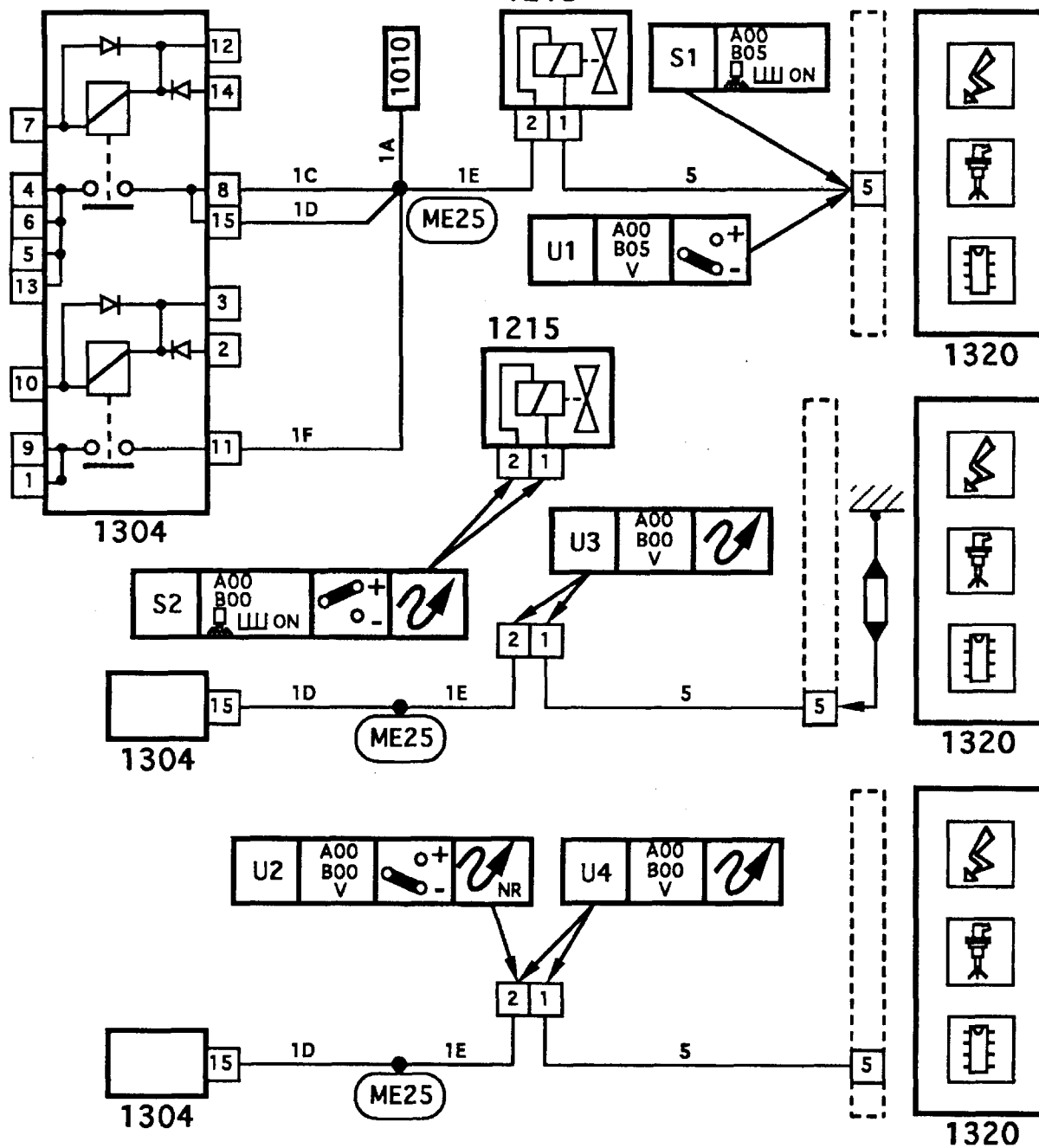
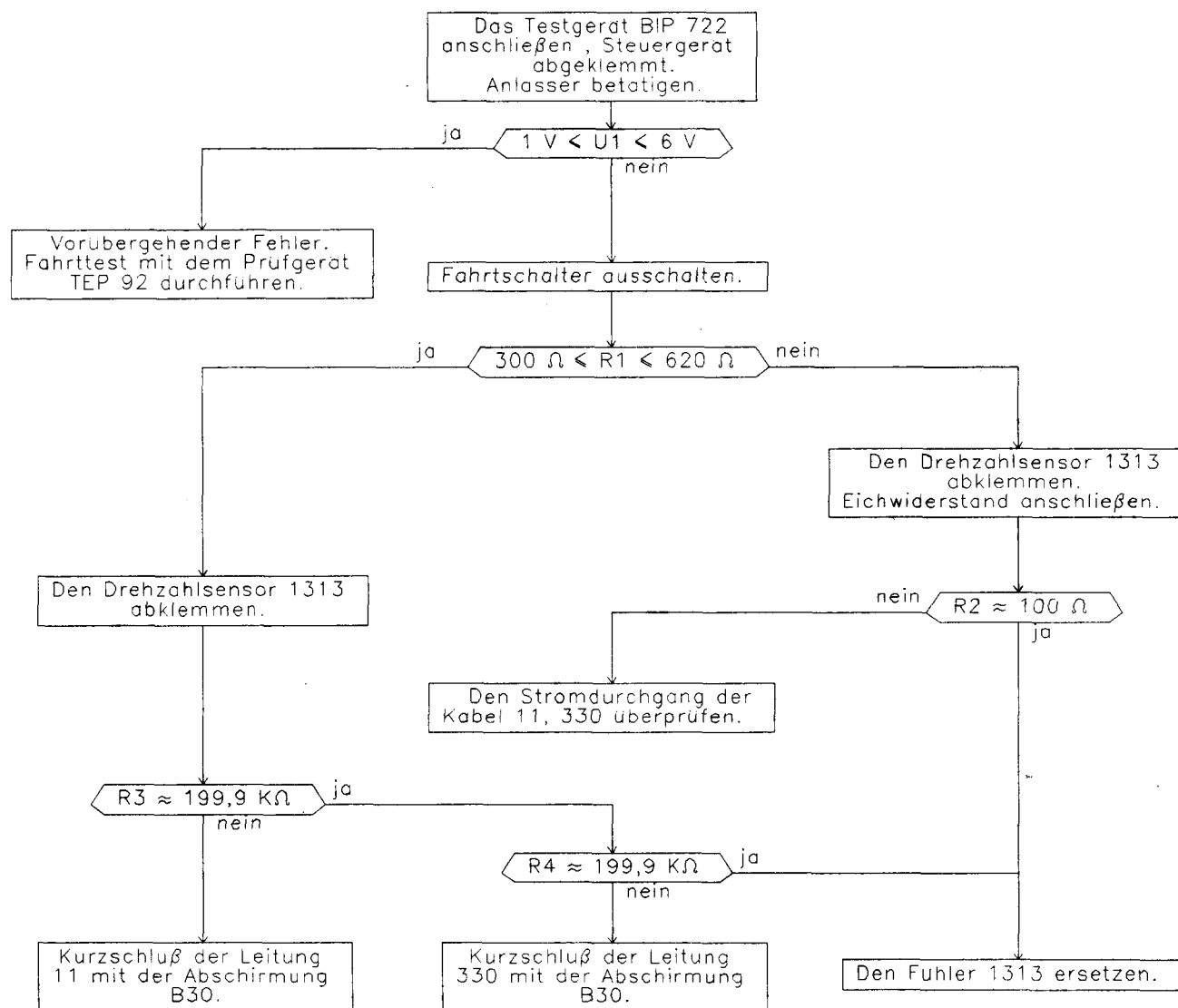
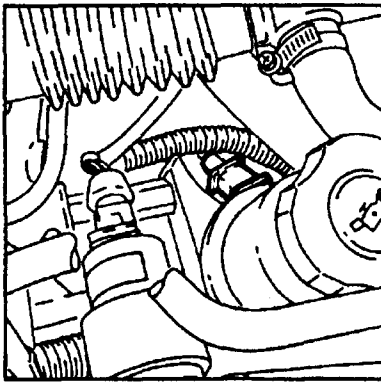


Bild : 1

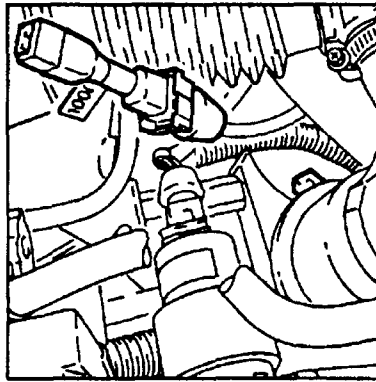
KONTROLLE FUNKTION DREHZAHLSSENSOR : FEHLERCODE 41



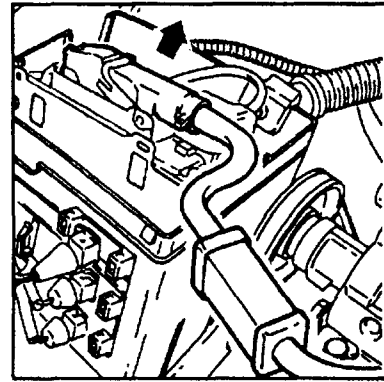
VERSORGUNG



1313



100Ω



1320

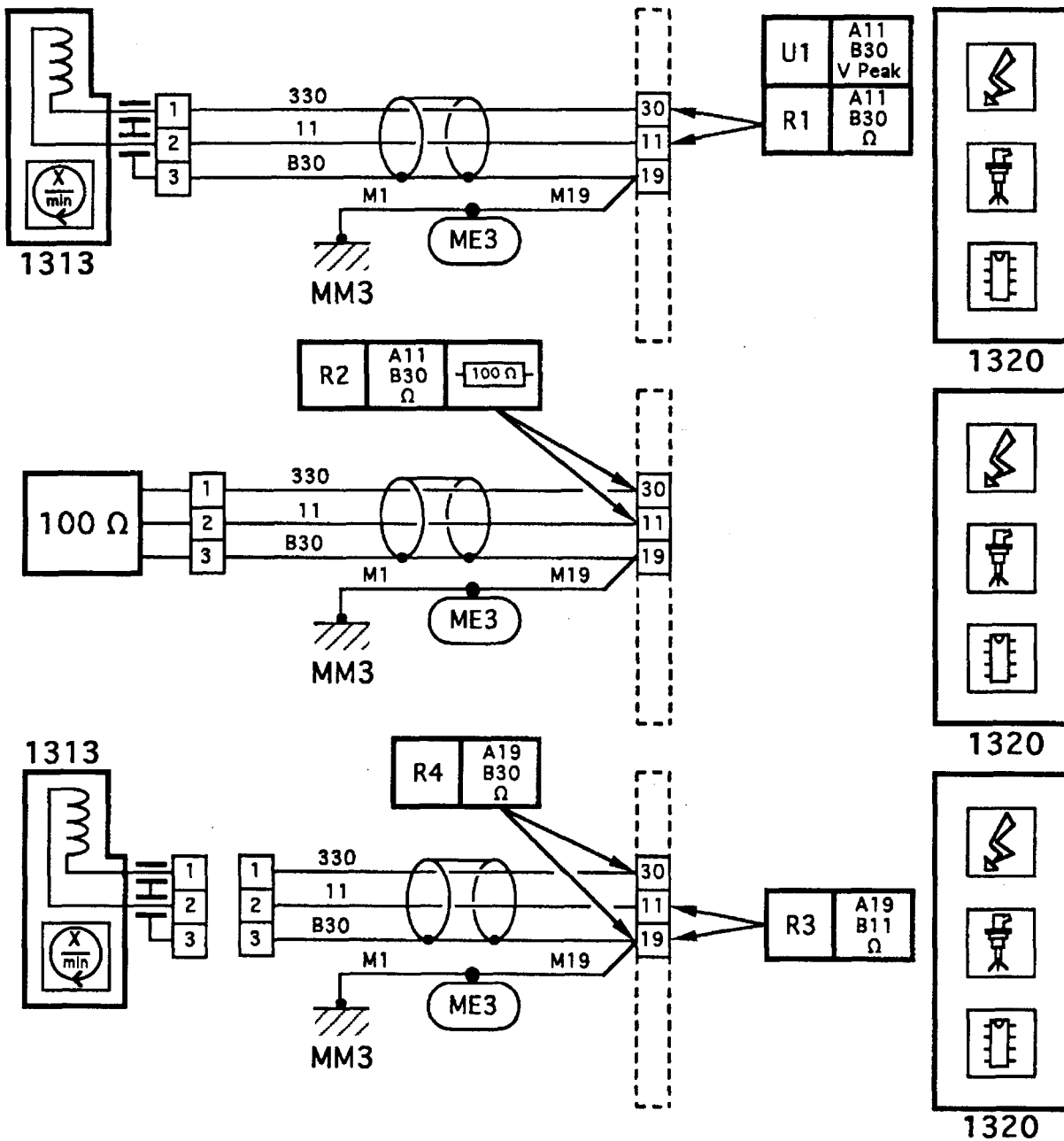
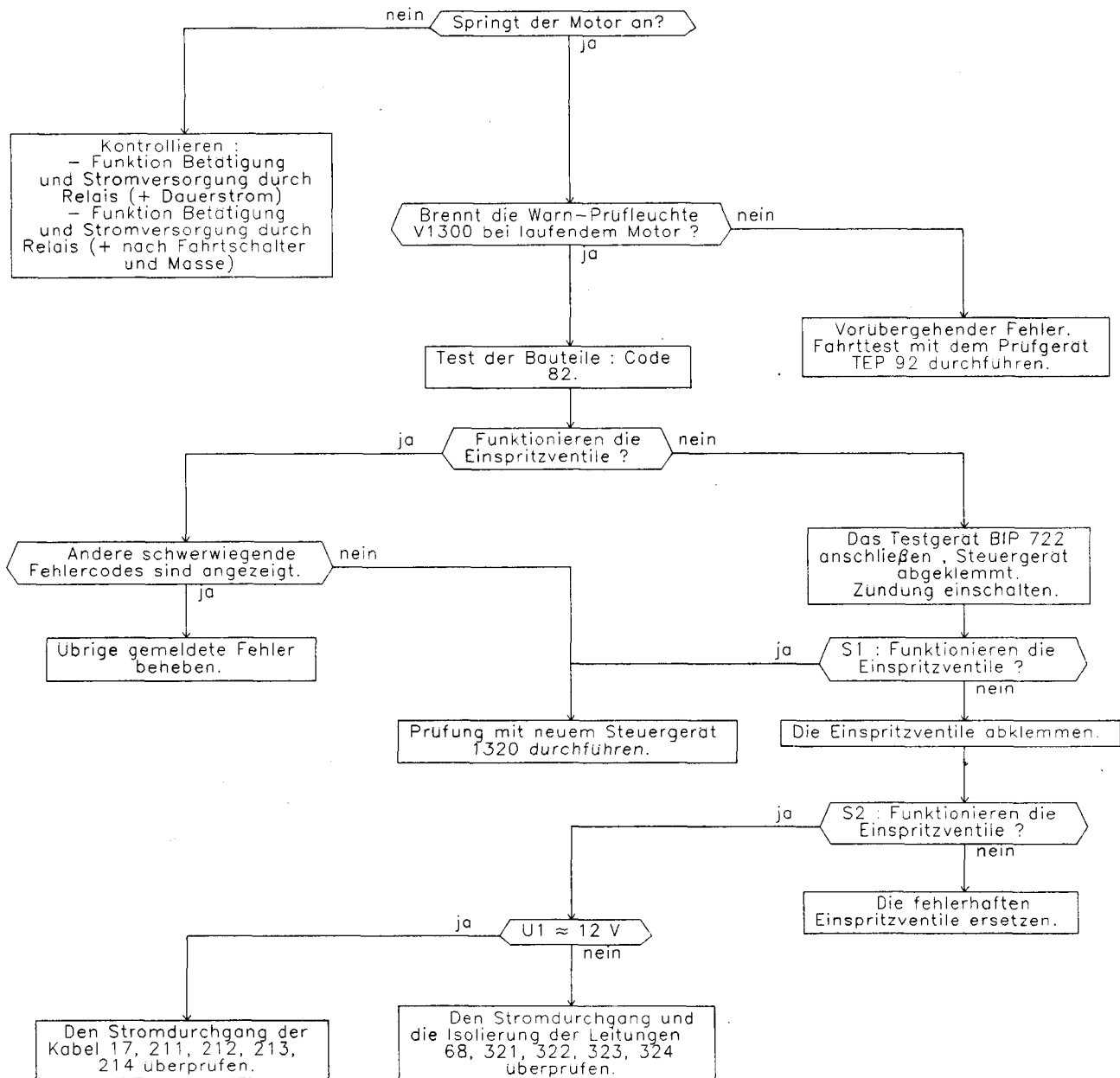


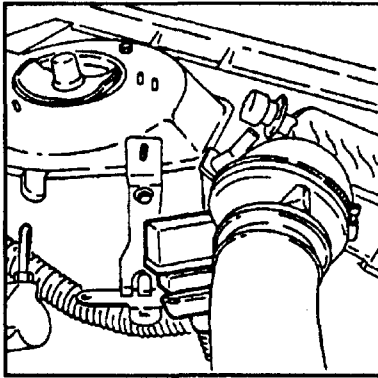
Bild : 1

KONTROLLE FUNKTION DER STEUERUNG DER EINSPRITZVENTILE : FEHLERCODE 42

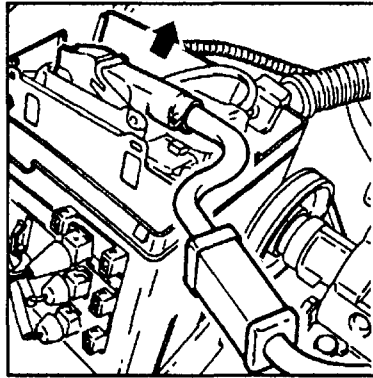
Hinweis : Widerstand eines Einspritzventiles = 16 Ω .



VERSORGUNG



1304



1320

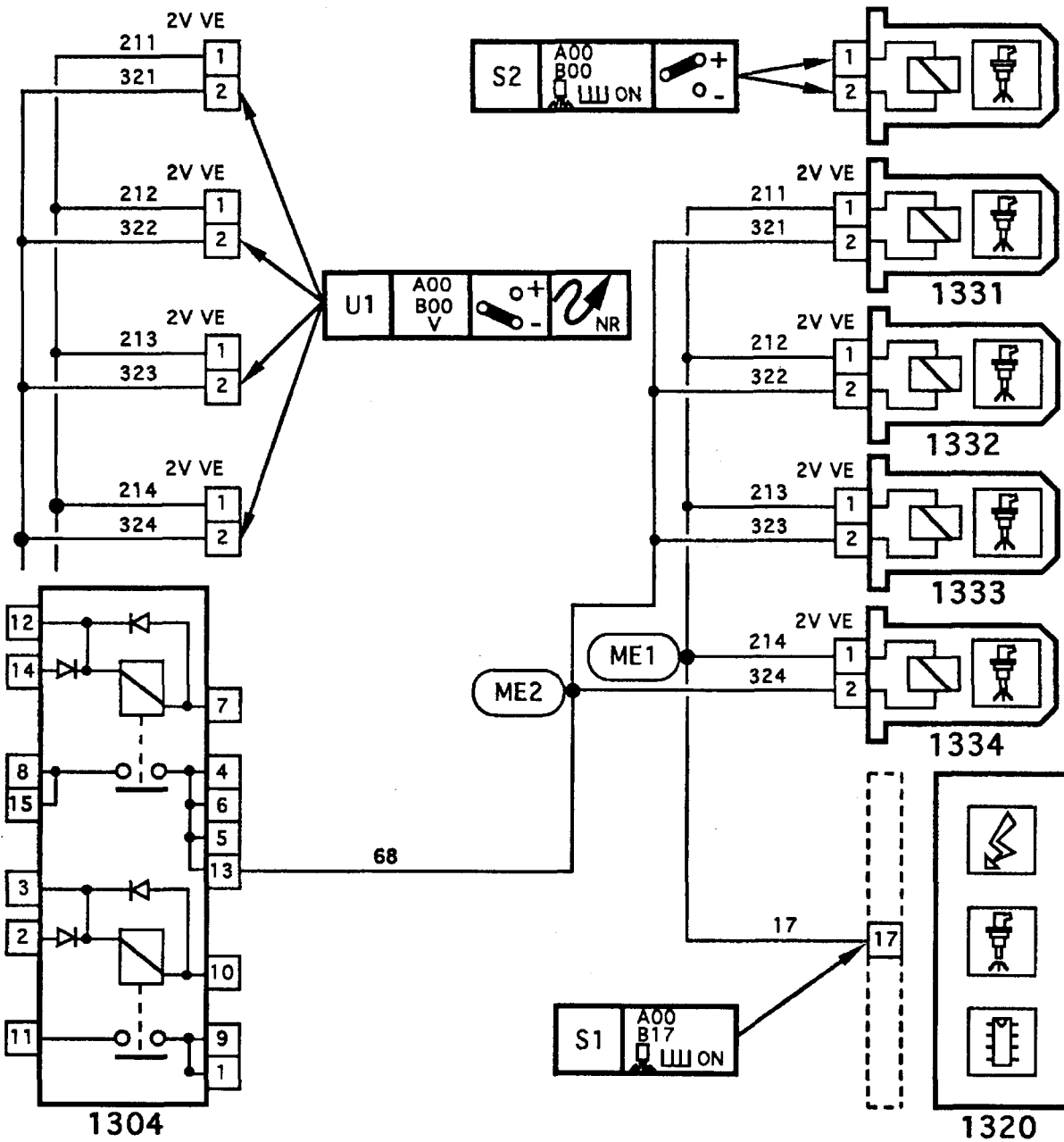
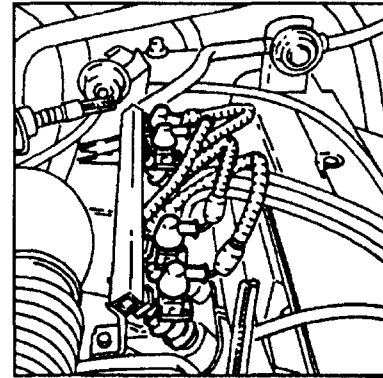
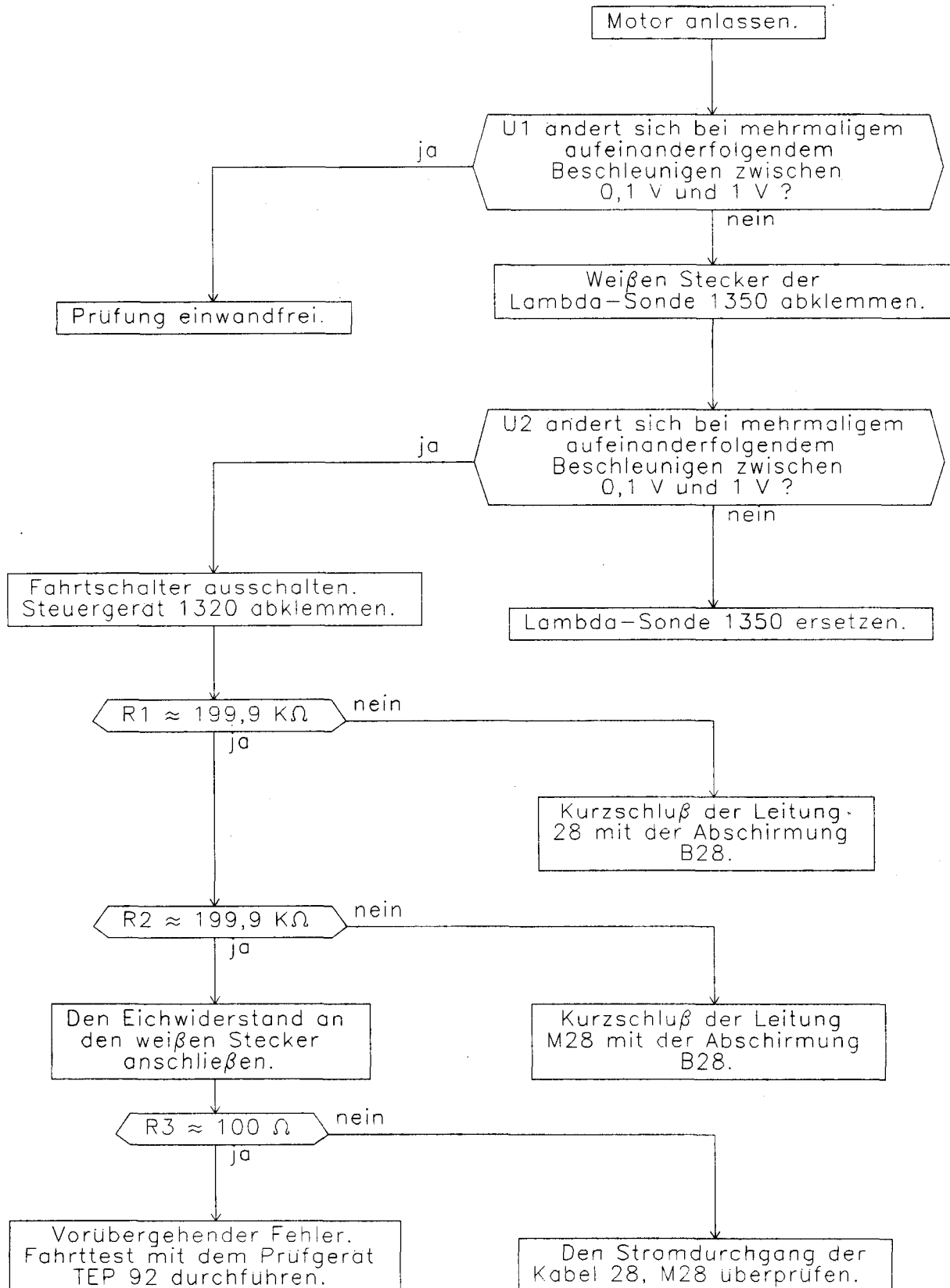


Bild : 1

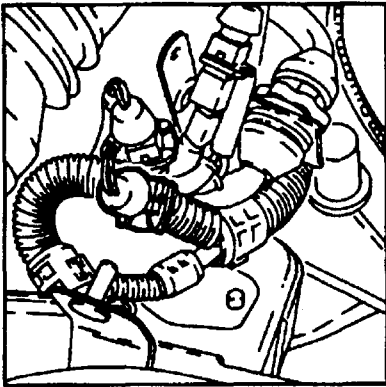
KONTROLLE FUNKTION LAMBDA-SONDE : FEHLERCODE 51

Voraussetzungen :

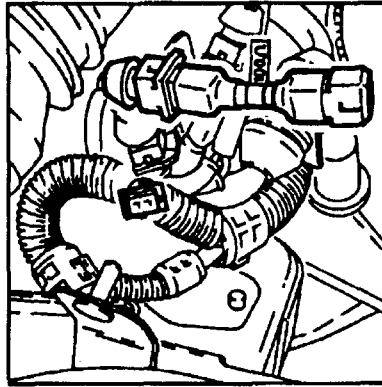
- beim betriebswarmen Motor
- korrekte Funktion der Beheizung der Lambda-Sonde 1350
- Instandsetzung der anderen angezeigten Störungen
- Prüfgerät BIP 722 anschliessen, Steuergerät angeklemmt



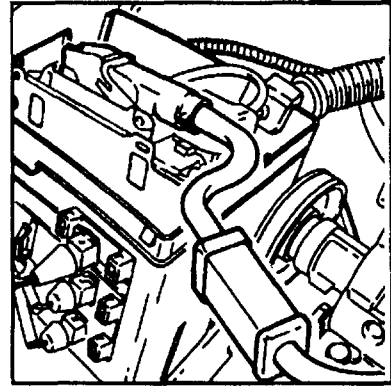
VERSORGUNG



1350



100Ω



1320

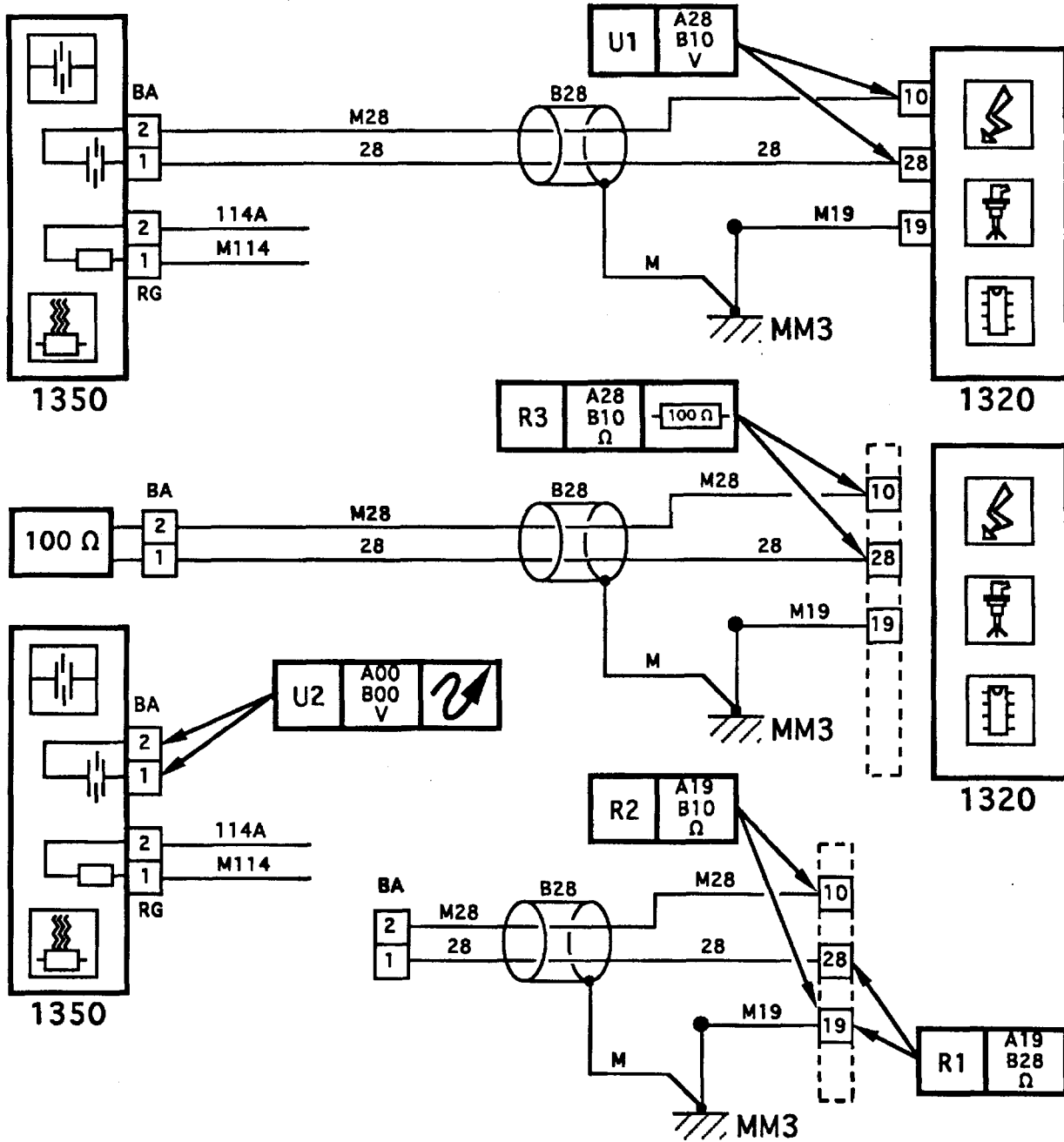
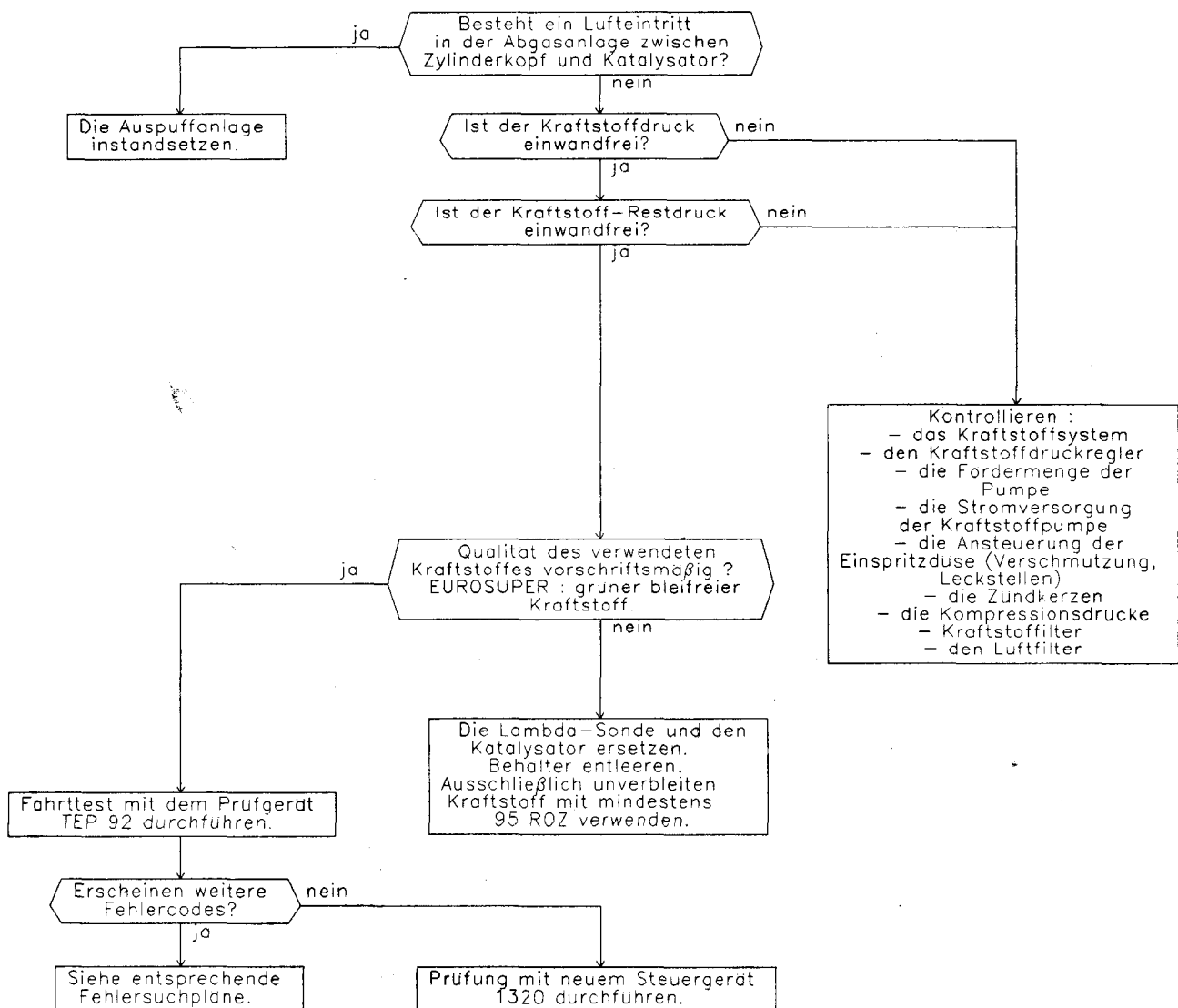


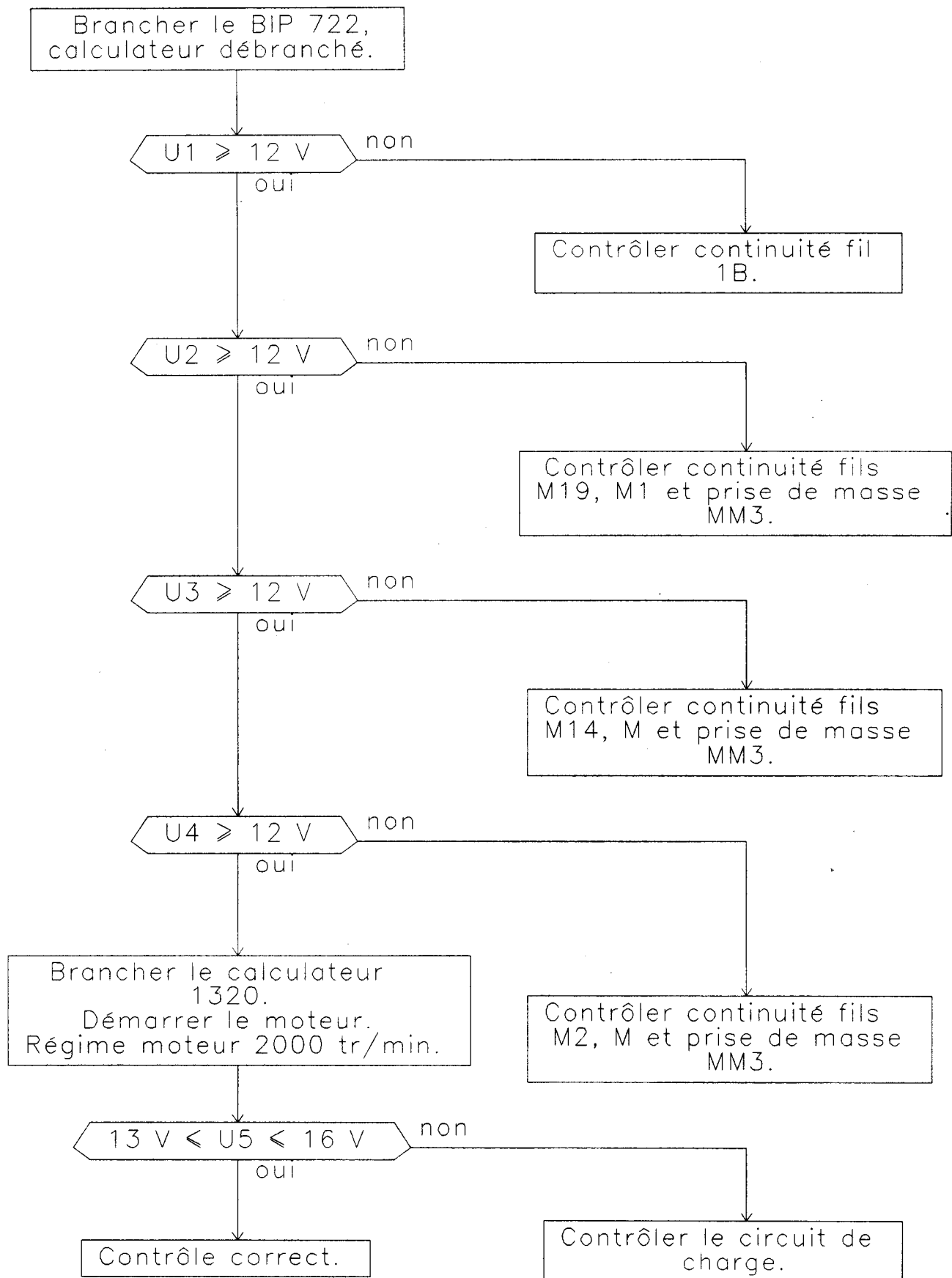
Bild : 1

KONTROLLE FUNKTION GEMISCHREGELUNG : FEHLERCODE 52

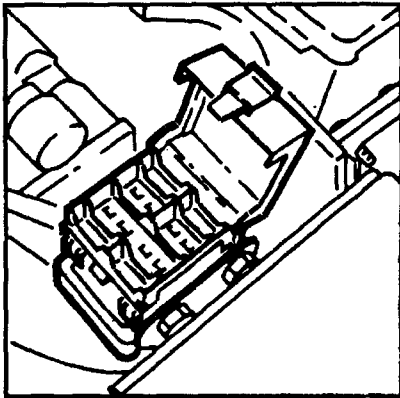
Voraussetzung : Funktion der Lambda-Sonde 1350 einwandfrei.



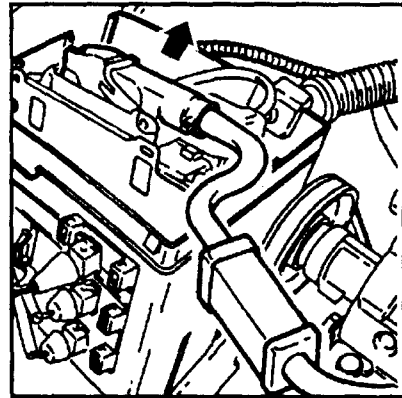
KONTROLLE BATTERIESPANNUNG : FEHLERCODE 53



VERSORGUNG



BB10



1320

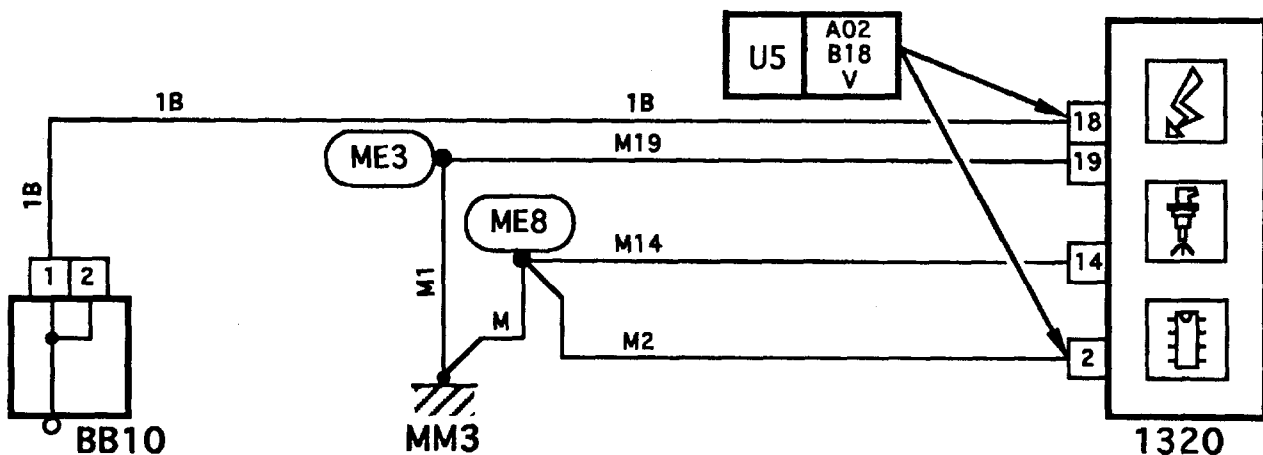
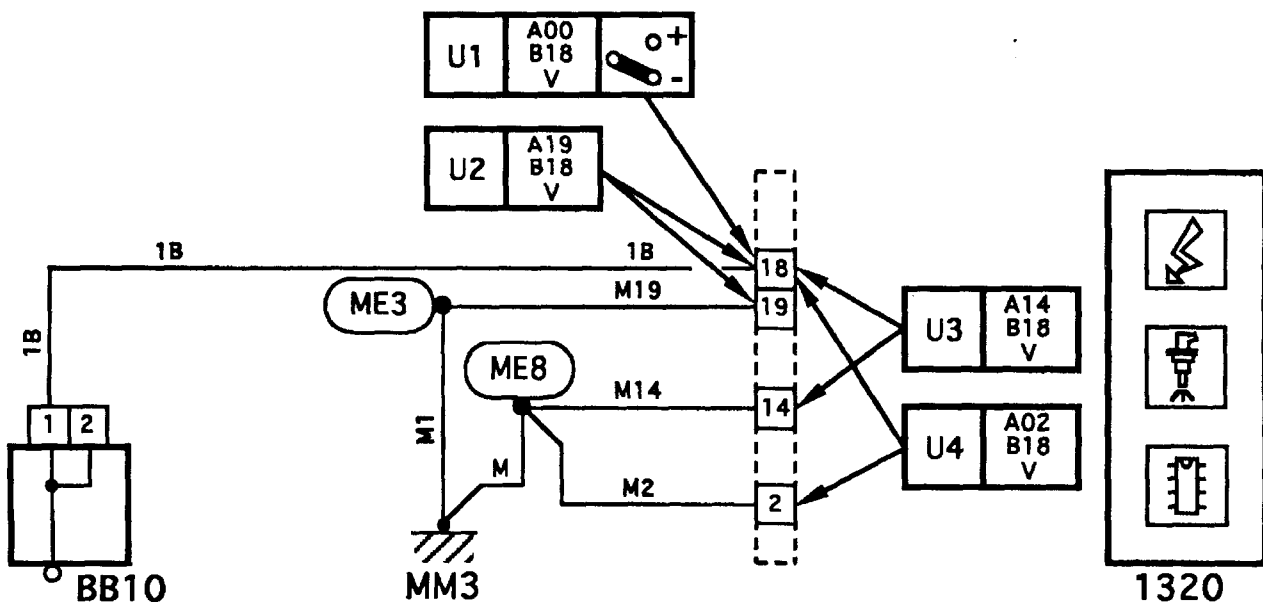
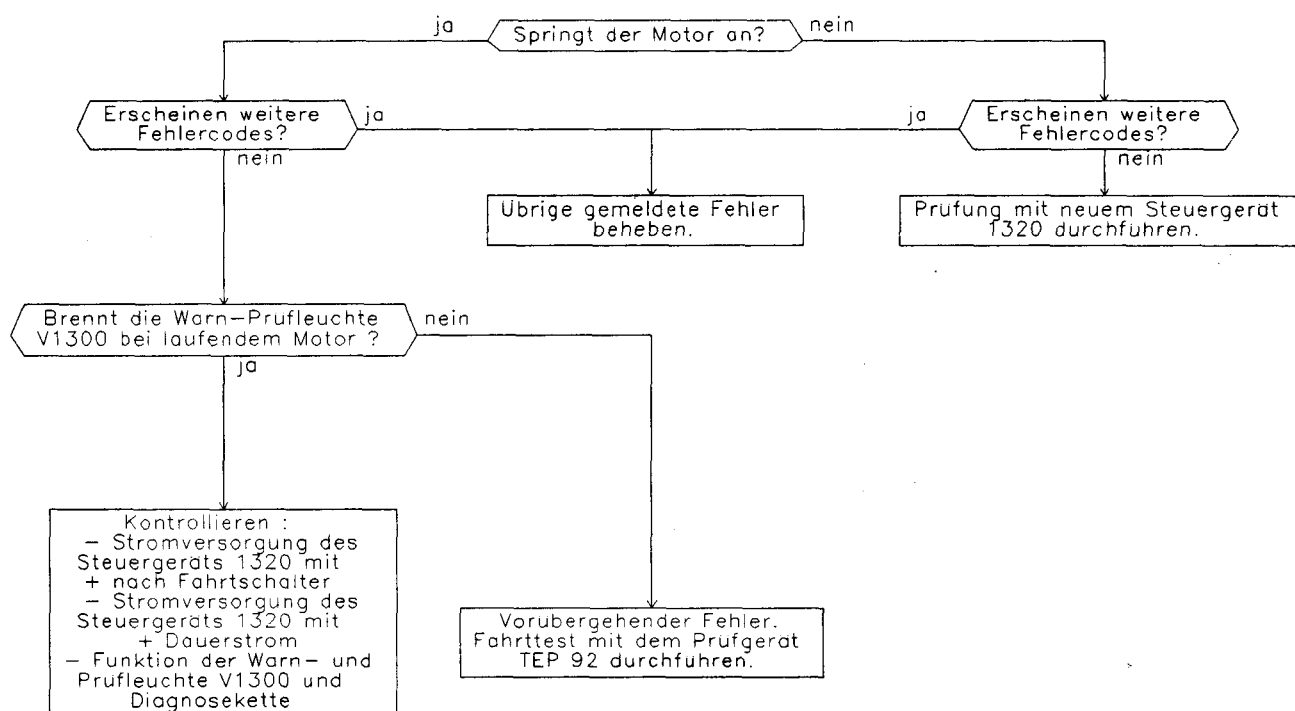


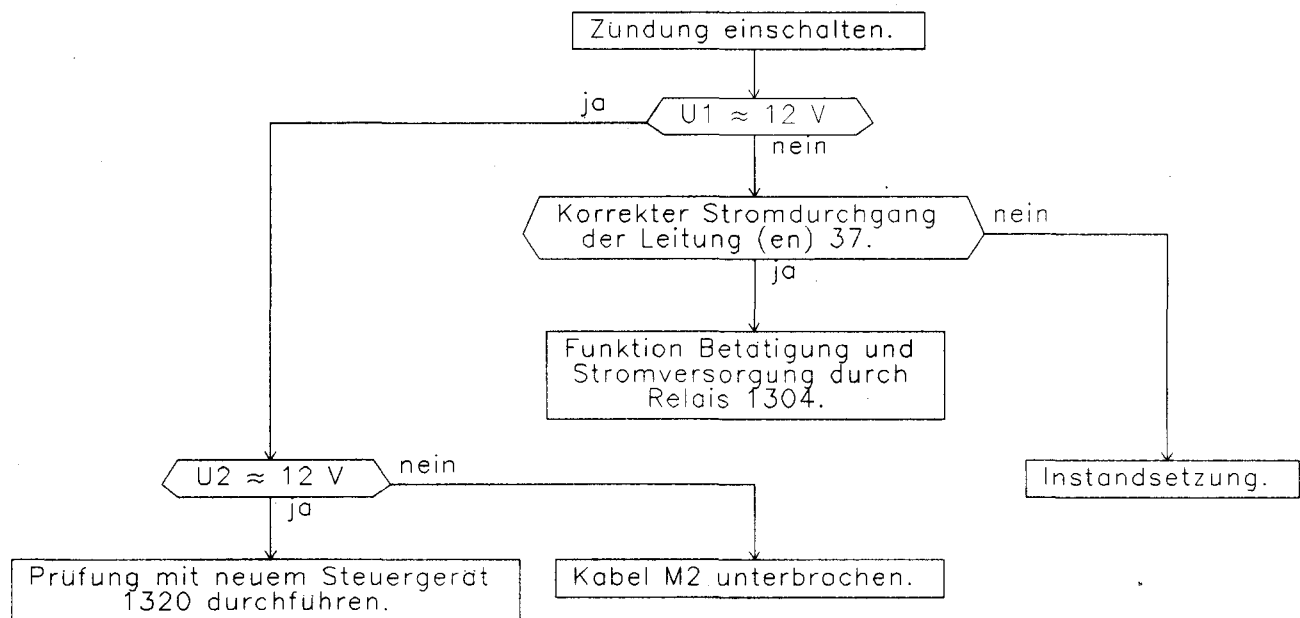
Bild : 1

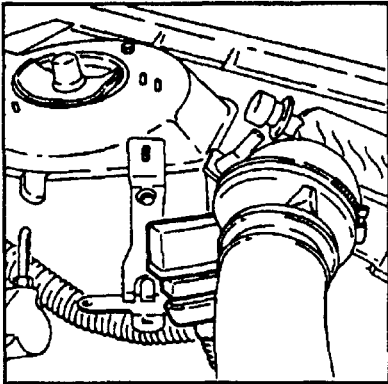
KONTROLLE EINSPRITZ- UND ZÜNDSTEUERGERÄT : FEHLERCODE 54



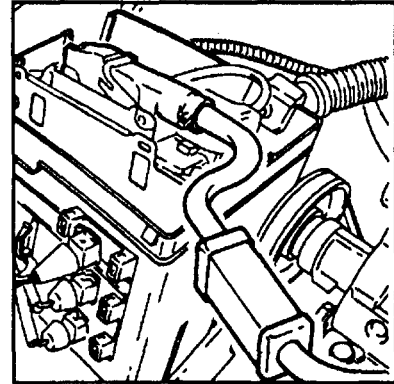
KONTROLLE STROMVERSORGUNG DES STEUERGERÄTS MIT + NACH FAHRTSCHALTER

Voraussetzung: Prüfgerät BIP 722 anschliessen, Steuergerät angeklemmt.





1304



1320

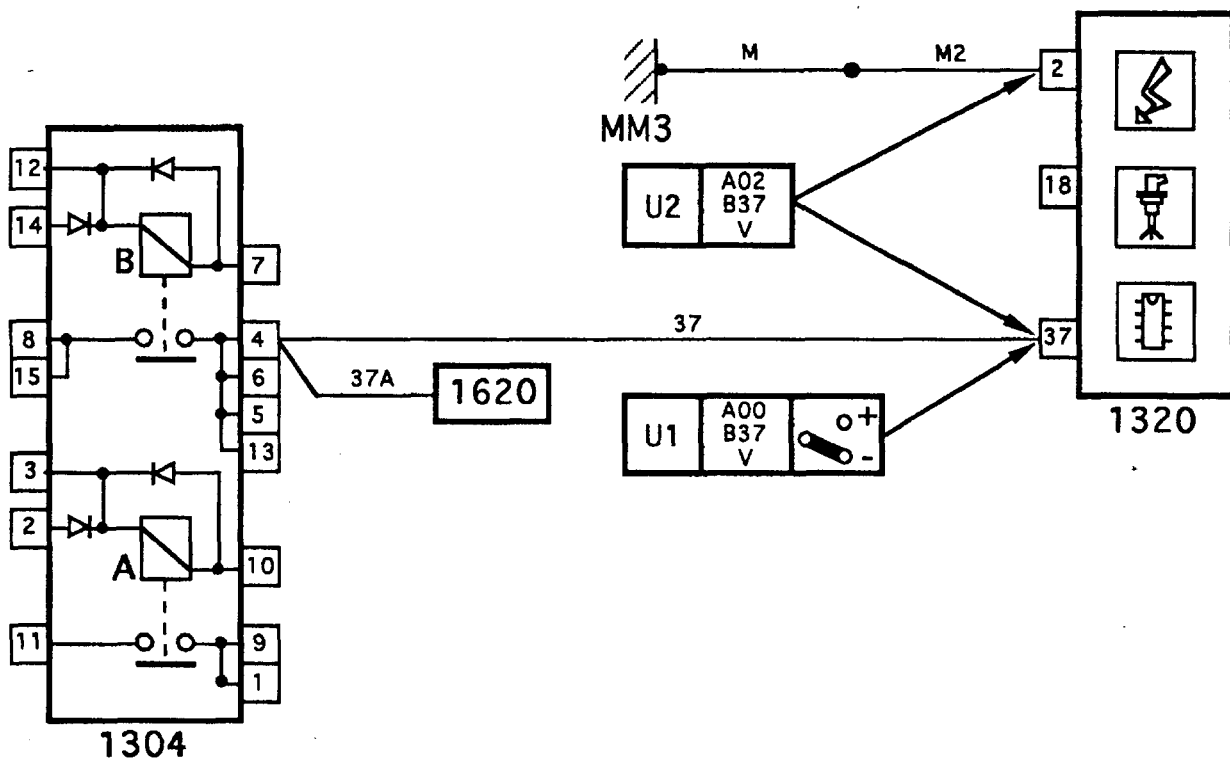
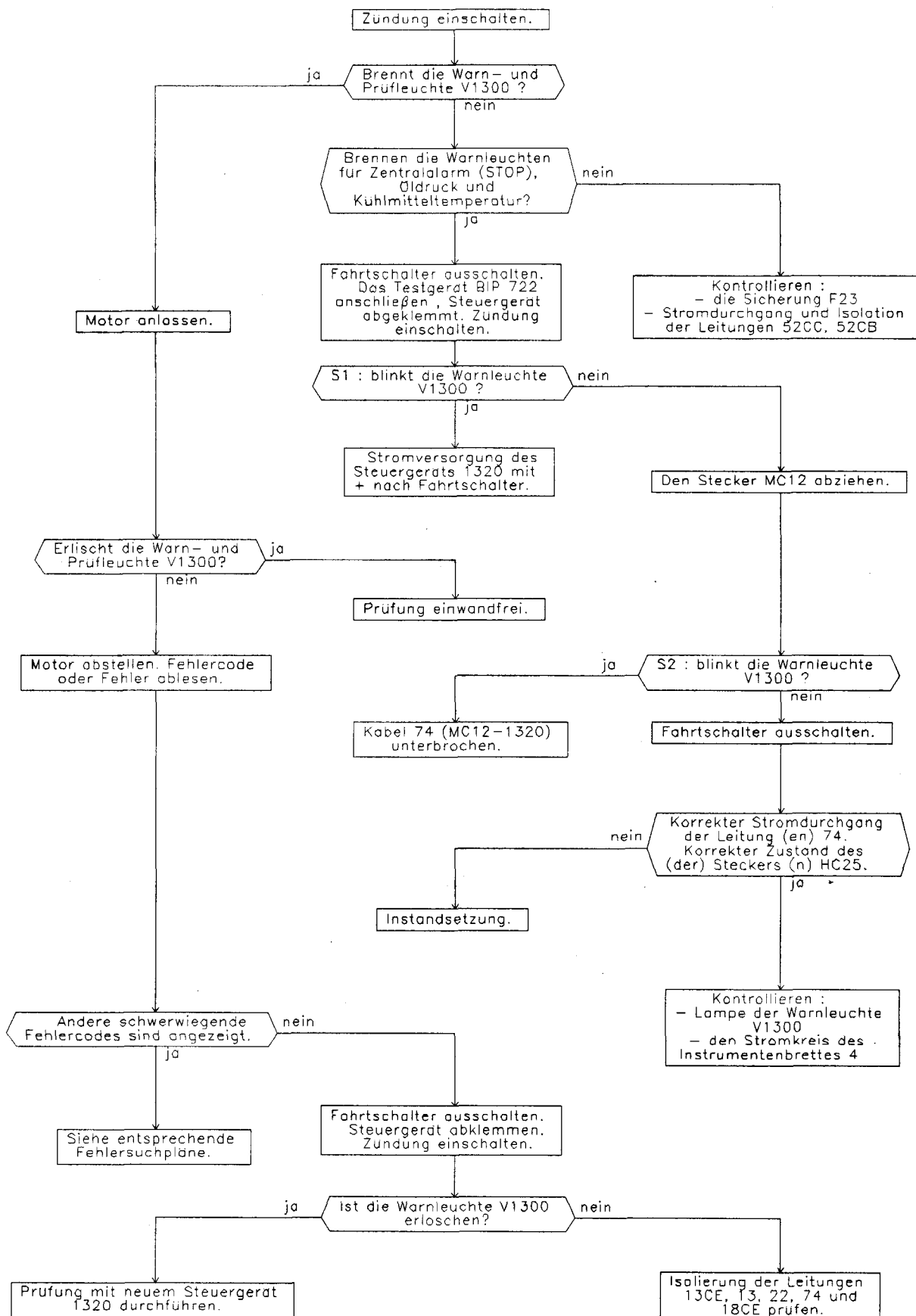
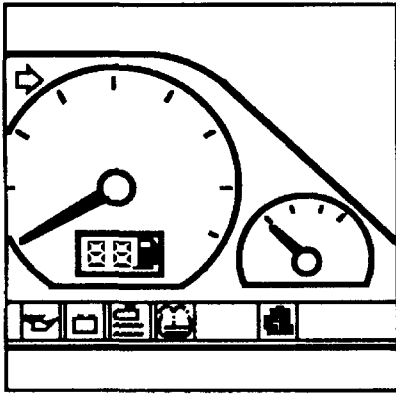


Bild : 1

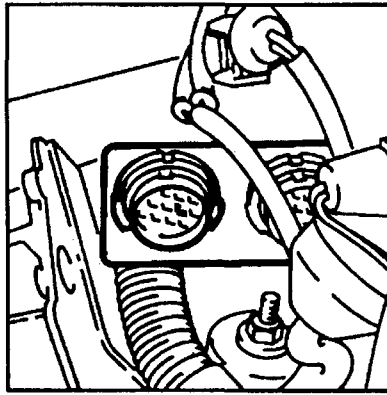
KONTROLLE FUNKTION DER WARN- UND PRÜFLEUCHTE DER EINSPRITZANLAGE V1300



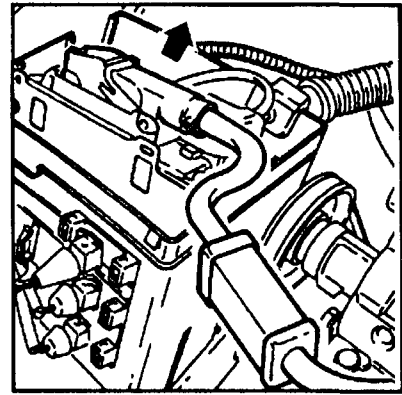
VERSORGUNG



V1300



MC12



1320

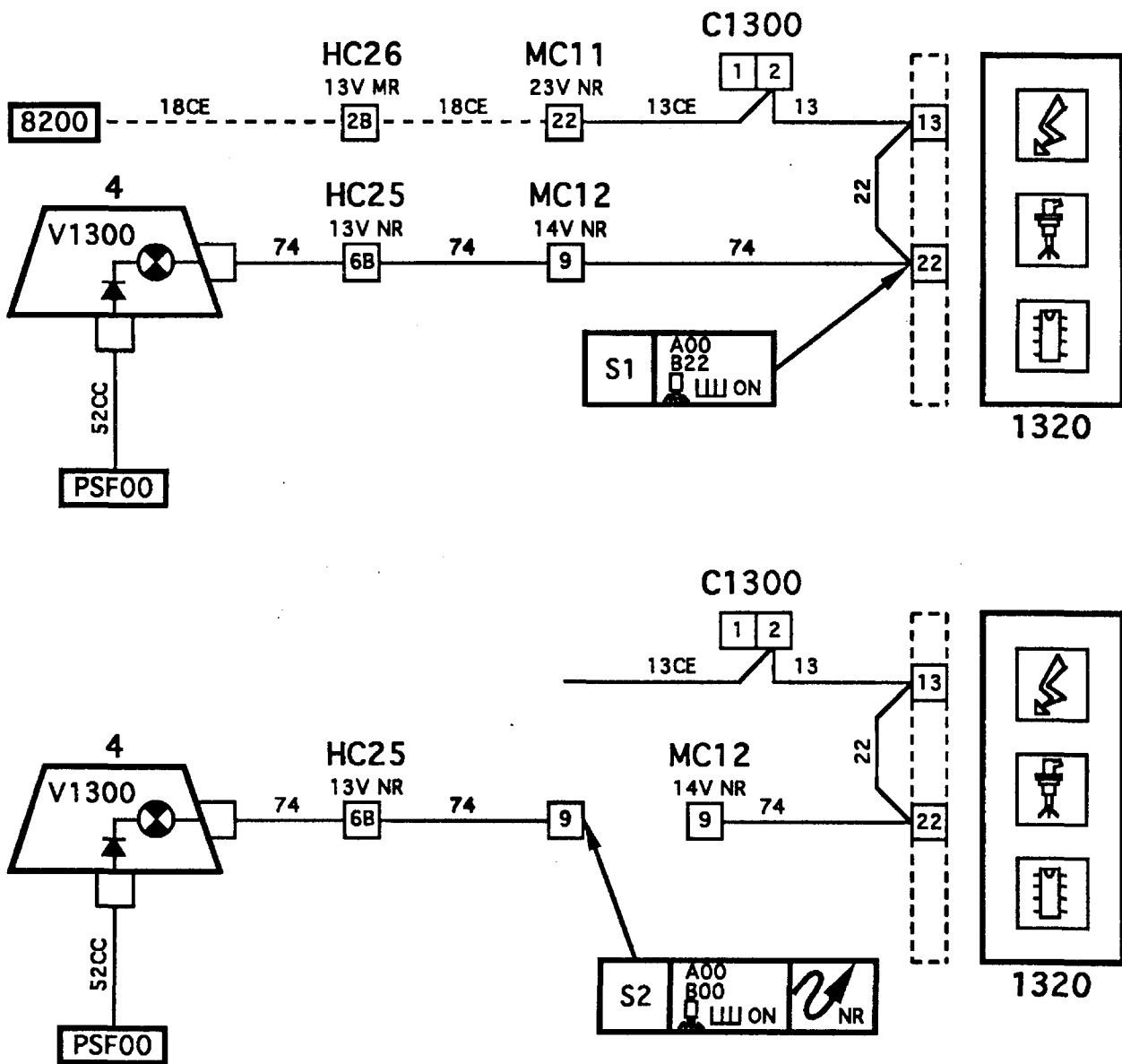
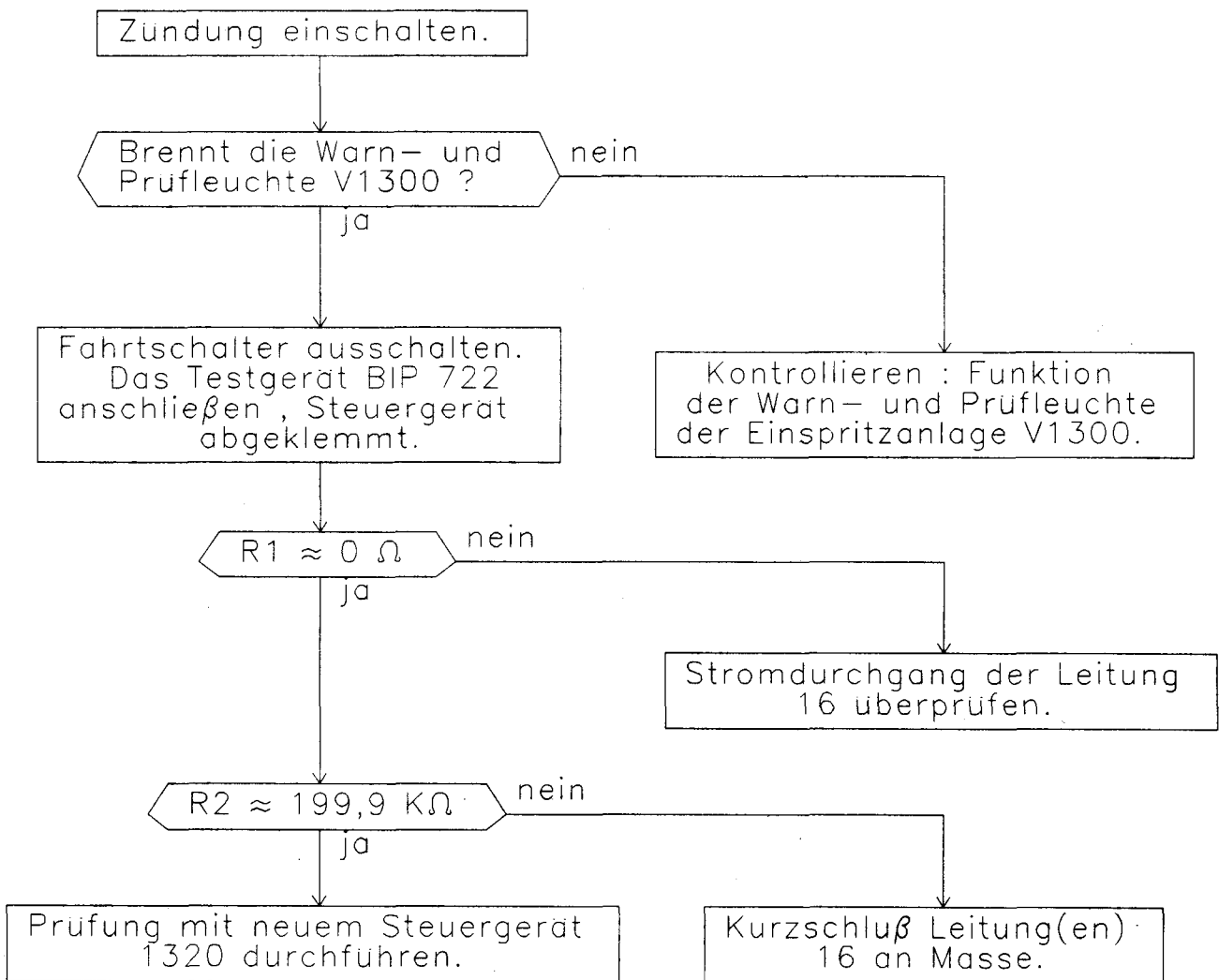
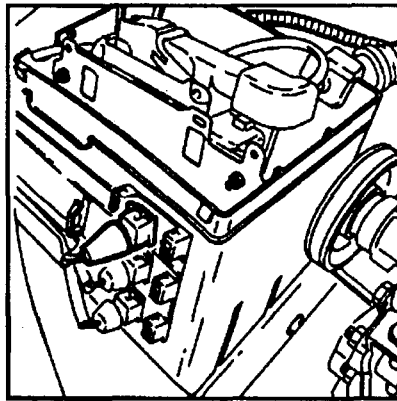


Bild : 1

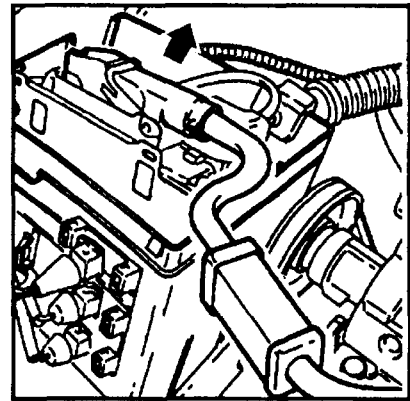
KONTROLLE DIAGNOSEKETTE

Vorsicht : Nur durchführen, wenn das Abrufen der Fehlercodes nicht möglich ist





C1300



1320

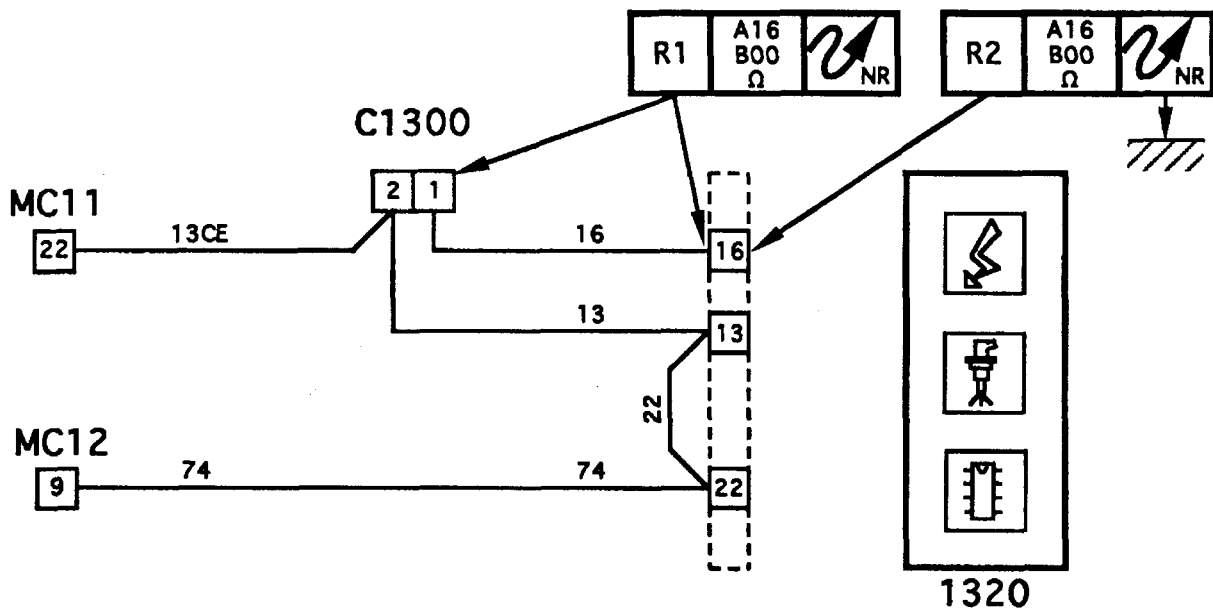
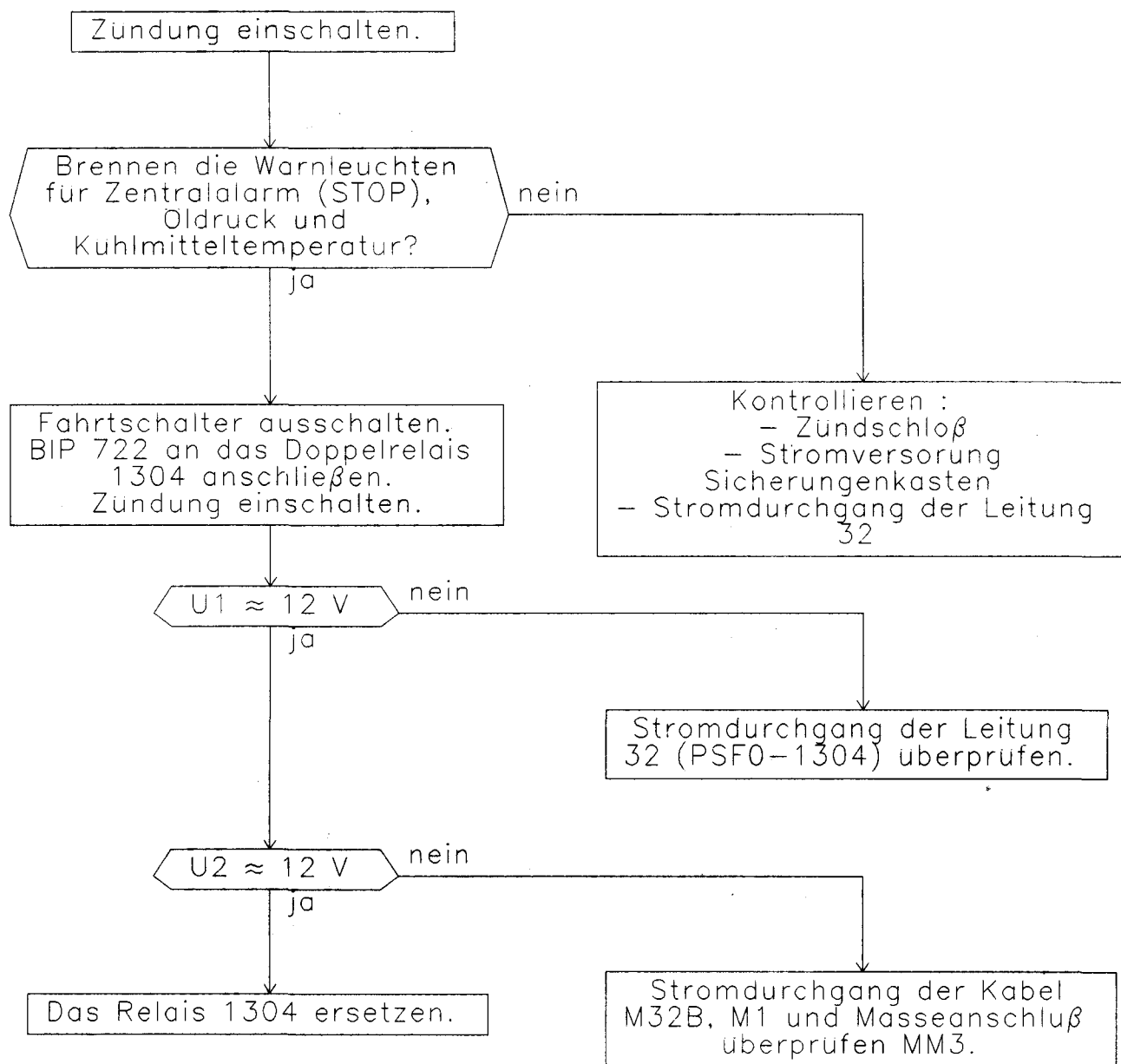
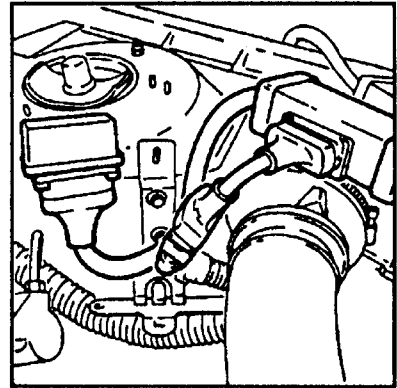


Bild : 1

KONTROLLE FUNKTION BETÄTIGUNG UND STROMVERSORGUNG DURCH RELAIS 1304 (+ NACH FAHRTSCHALTER UND MASSE)





1304

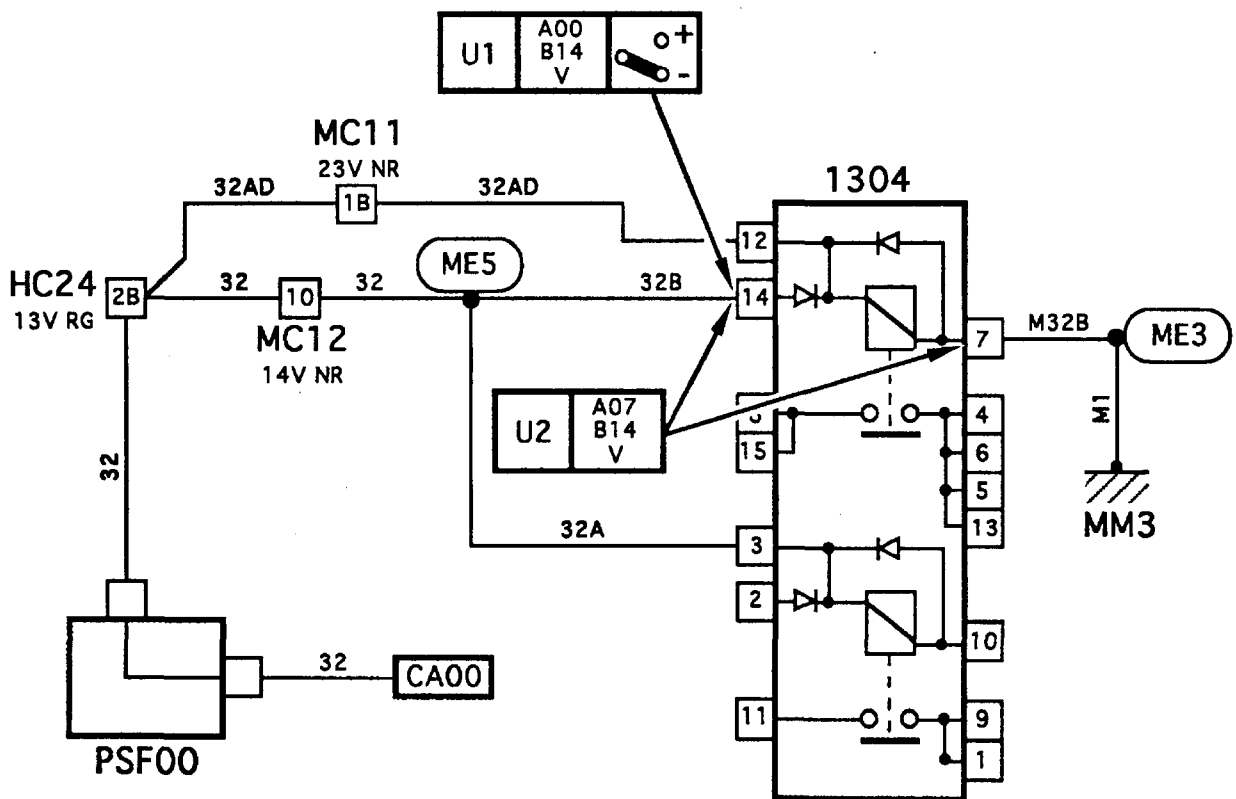
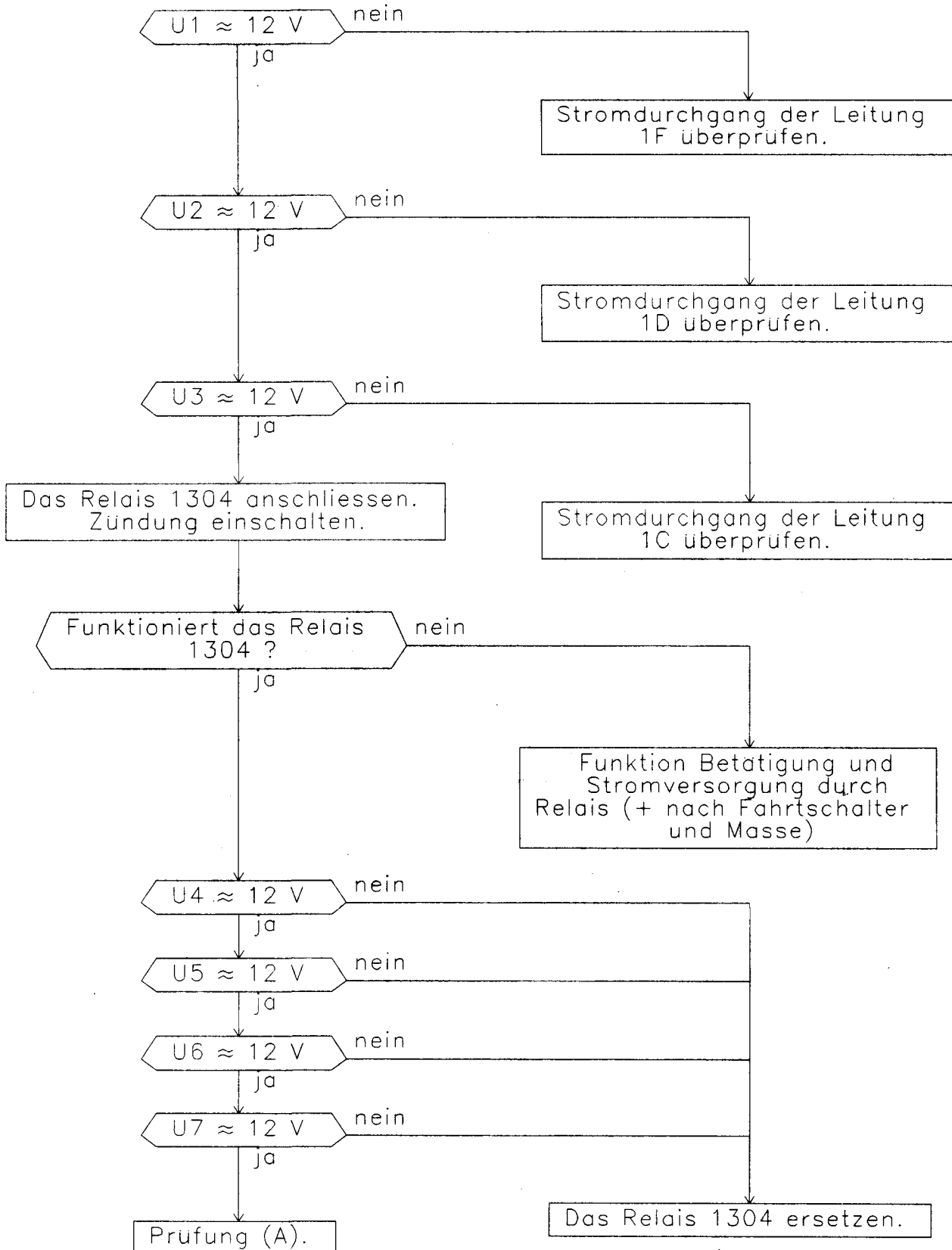


Bild : 1

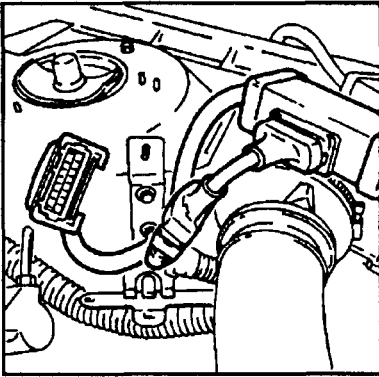
KONTROLLE FUNKTION BETÄTIGUNG UND STROMVERSORGUNG DURCH RELAIS 1304 (+ DAUERSTROM)

Voraussetzungen :

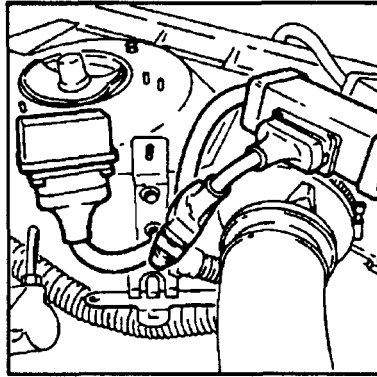
- Stromversorgung der Anschlußeinheit BB10 einwandfrei
- Prüfgerät BIP 722 anschließen , Doppelrelais abgeklemmt



VERSORGUNG



1304



1304

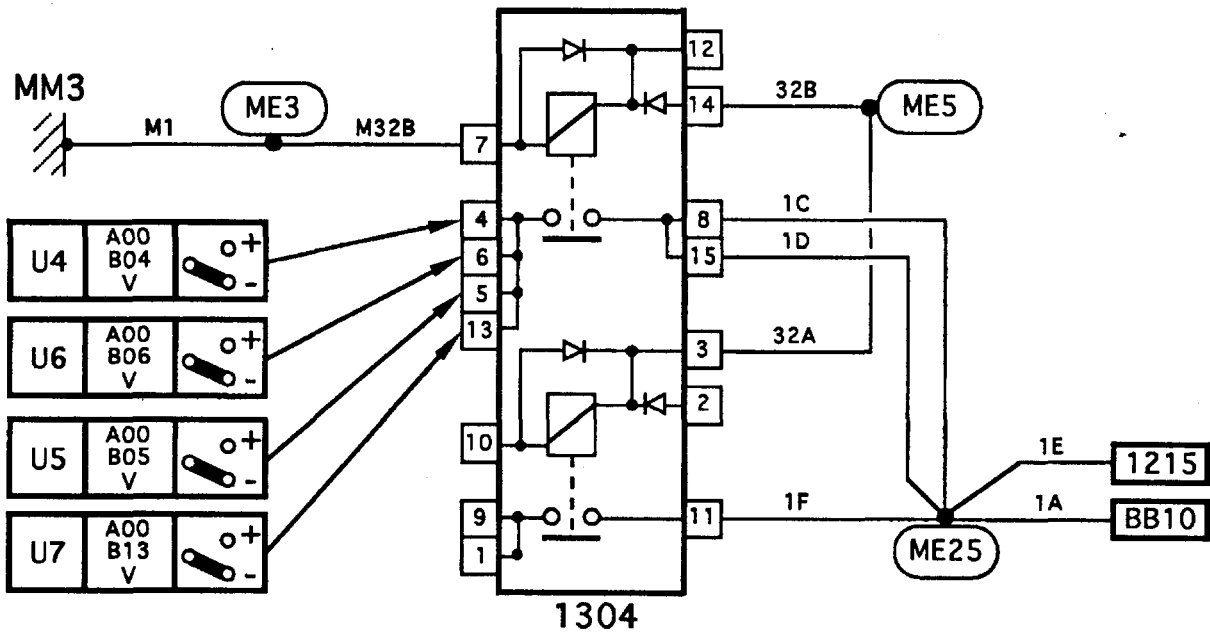
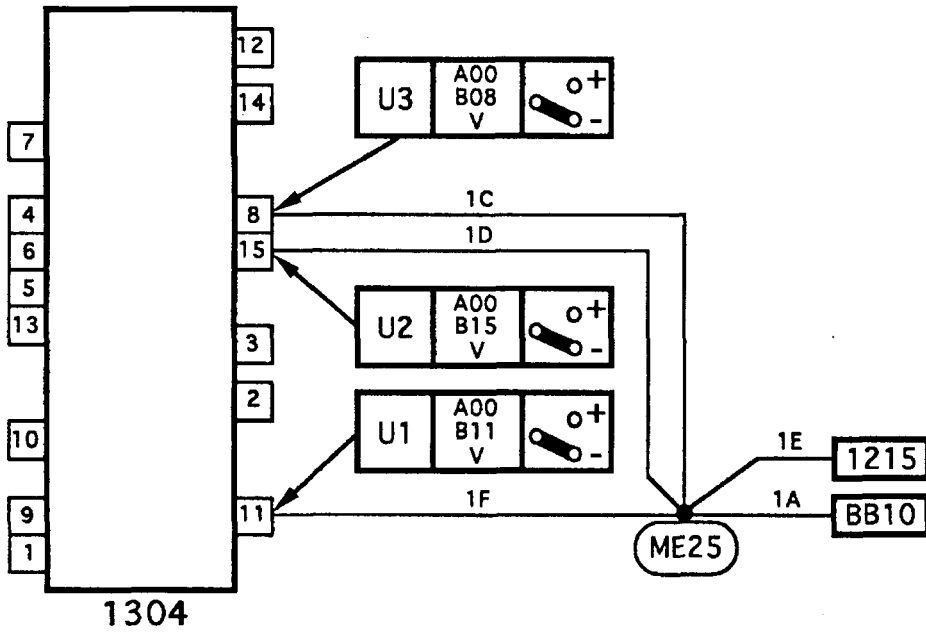
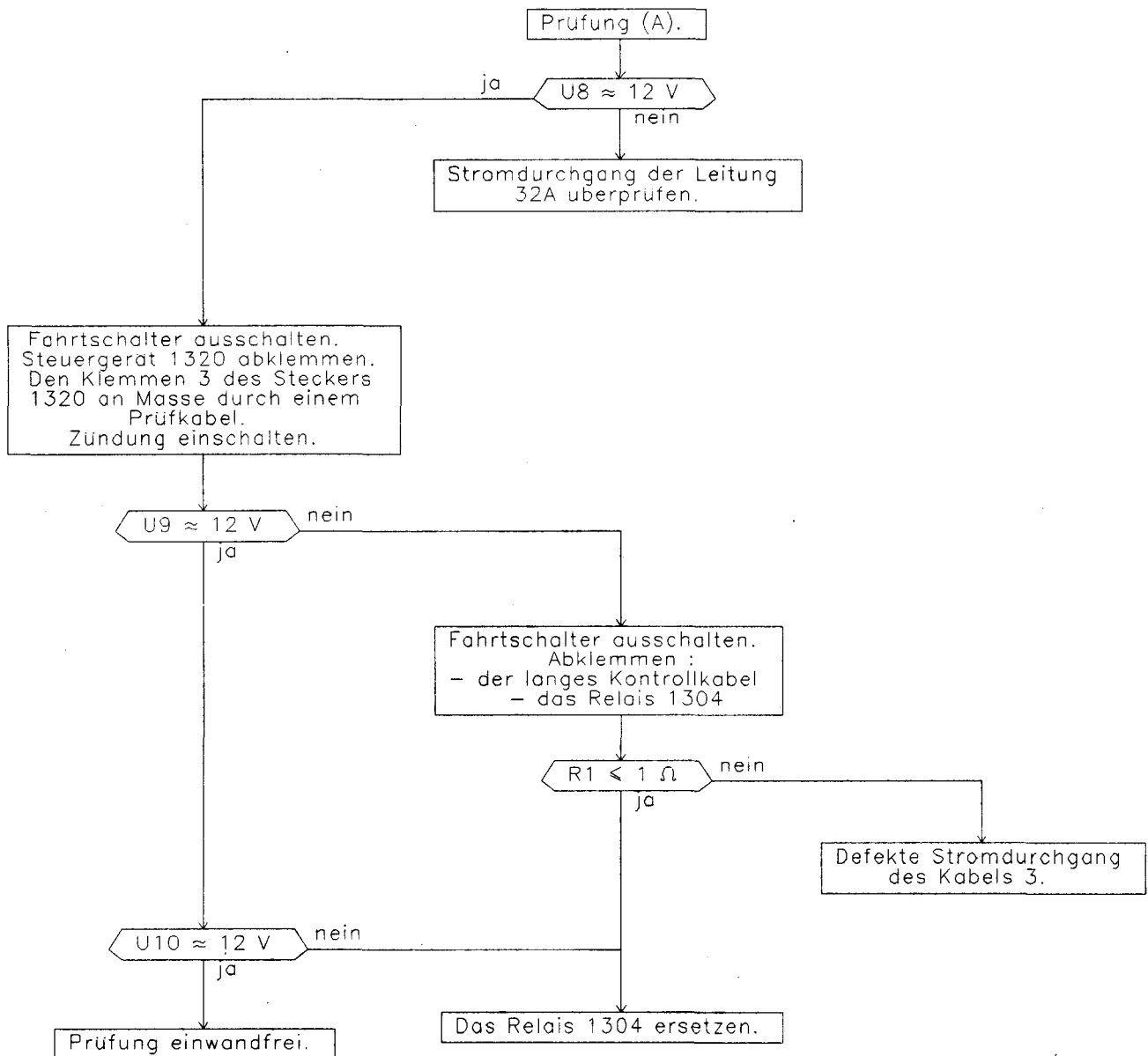
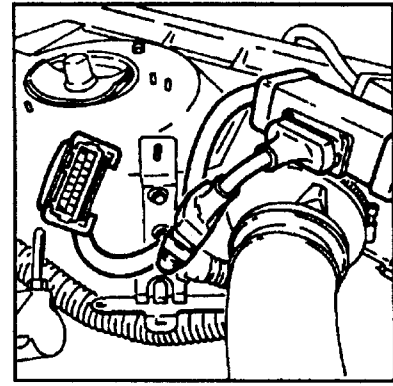
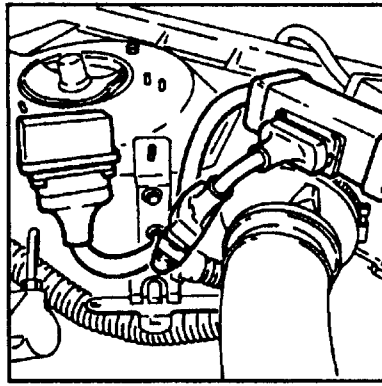


Bild : 1



VERSORGUNG



1304

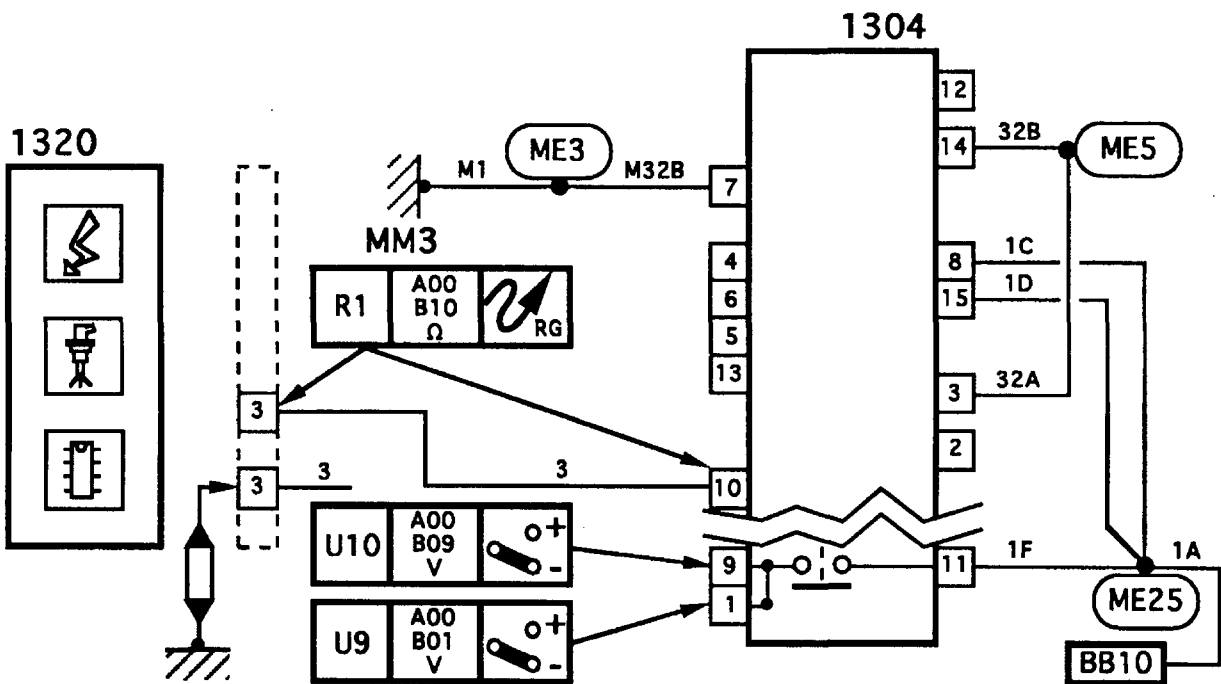
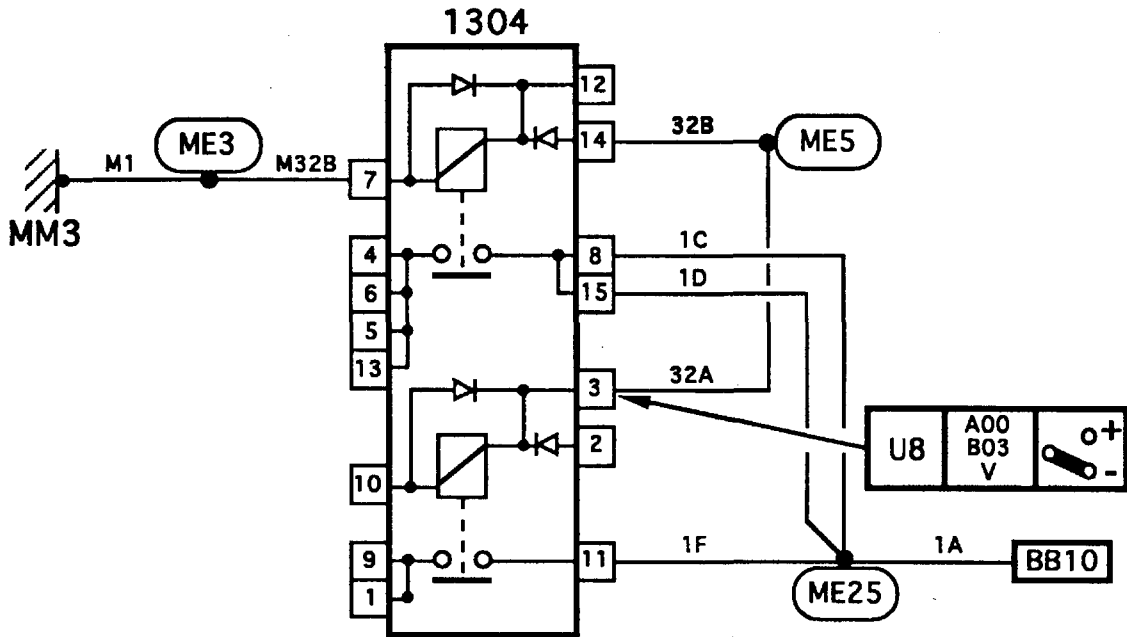
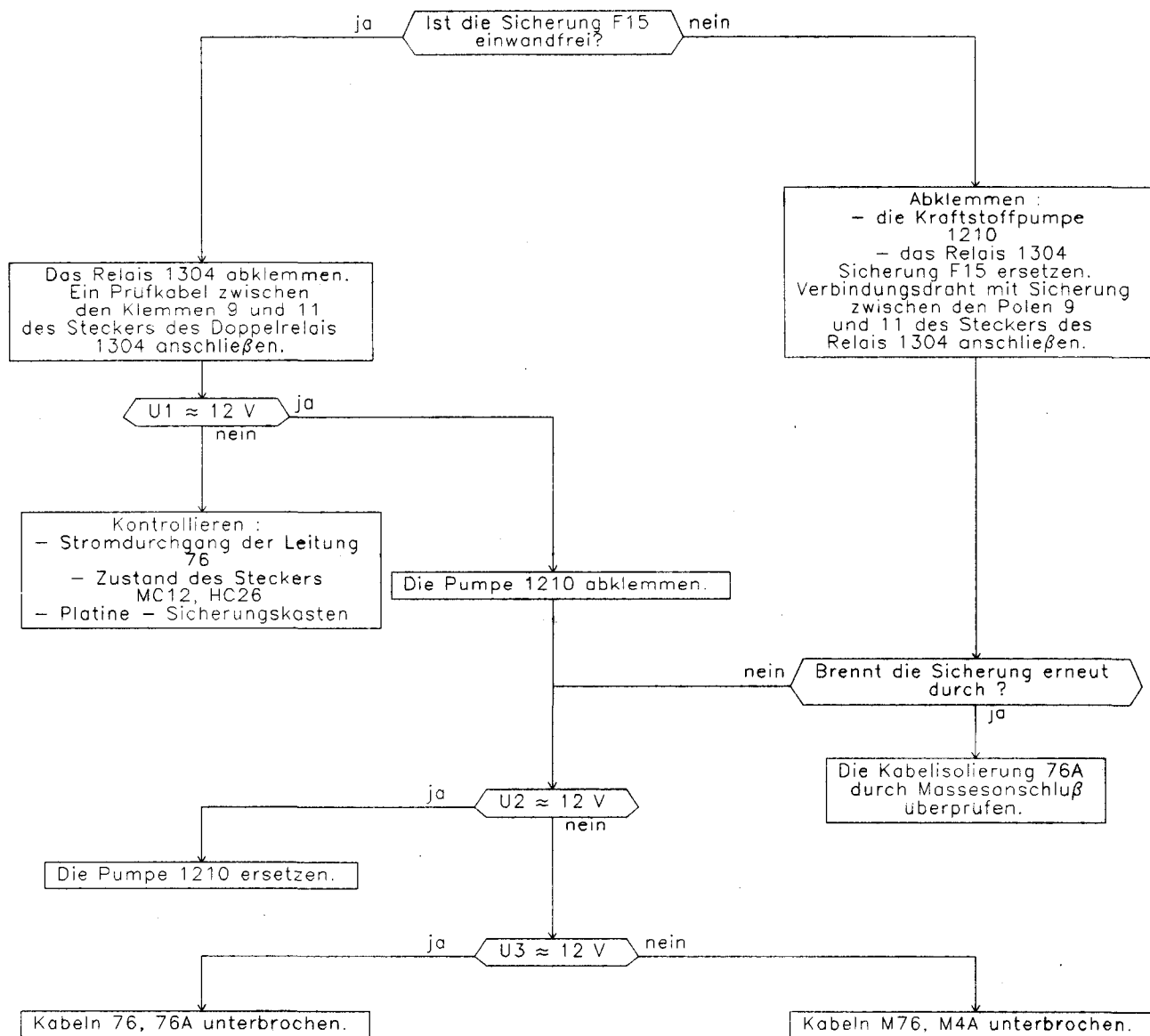


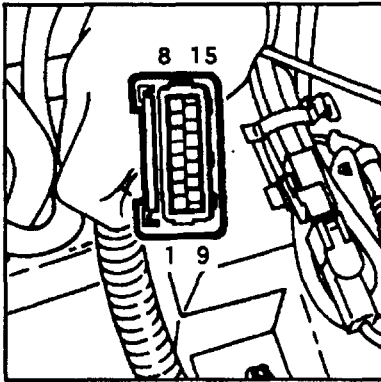
Bild : 2

KONTROLLE STROMVERSORGUNG DER KRAFTSTOFFPUMPE

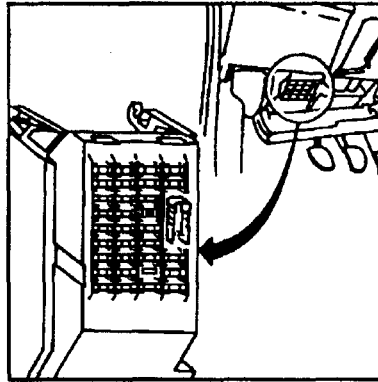
Voraussetzung : korrekte Funktion der Betätigung und Stromversorgung durch Relais 1304.



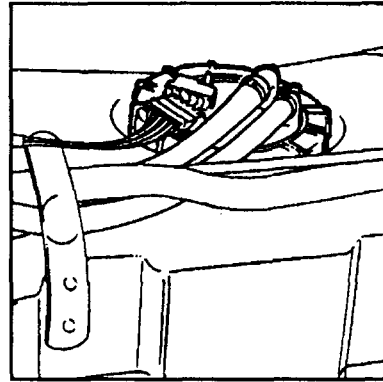
VERSORGUNG



1304



PSF00



1210

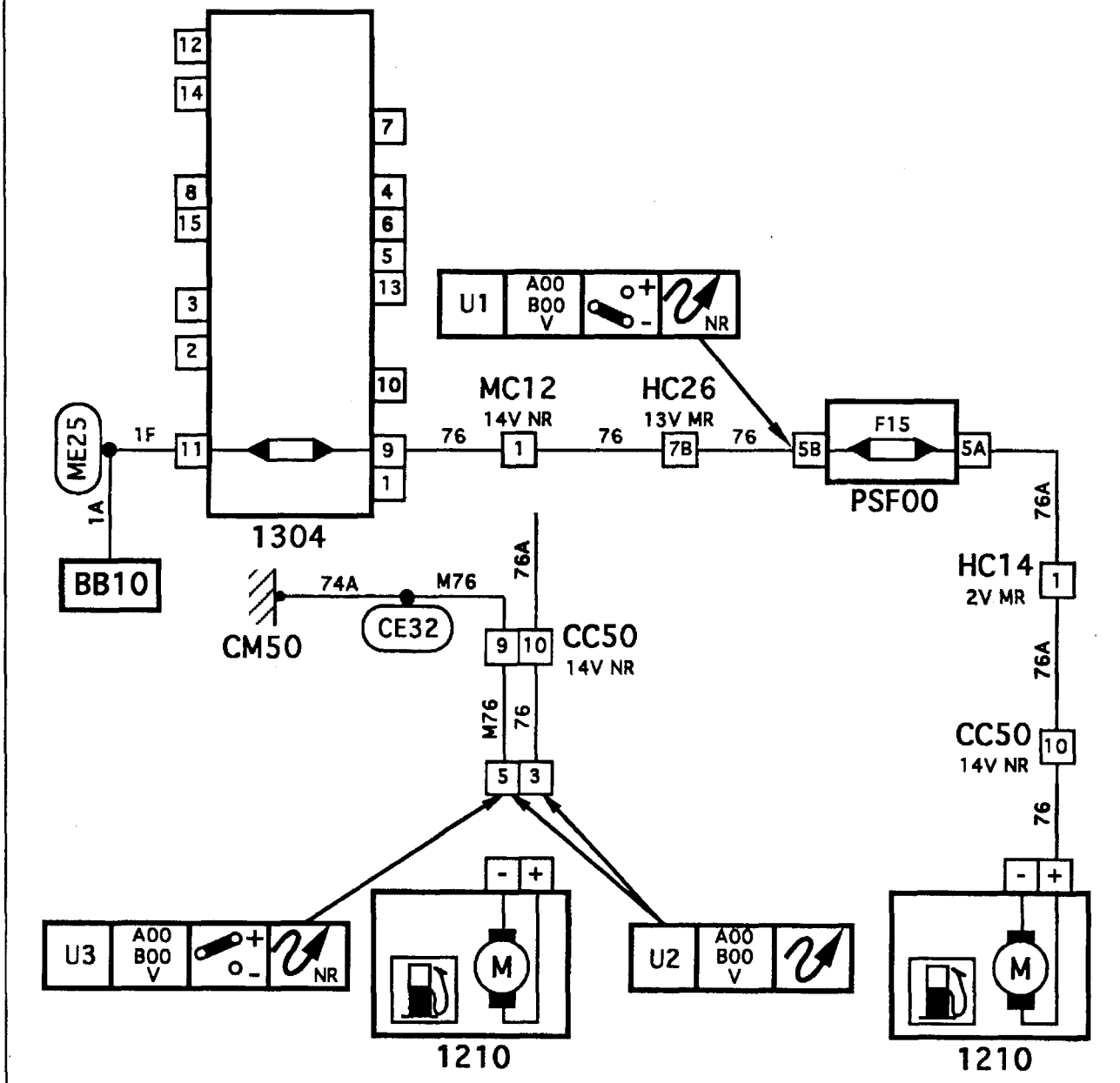
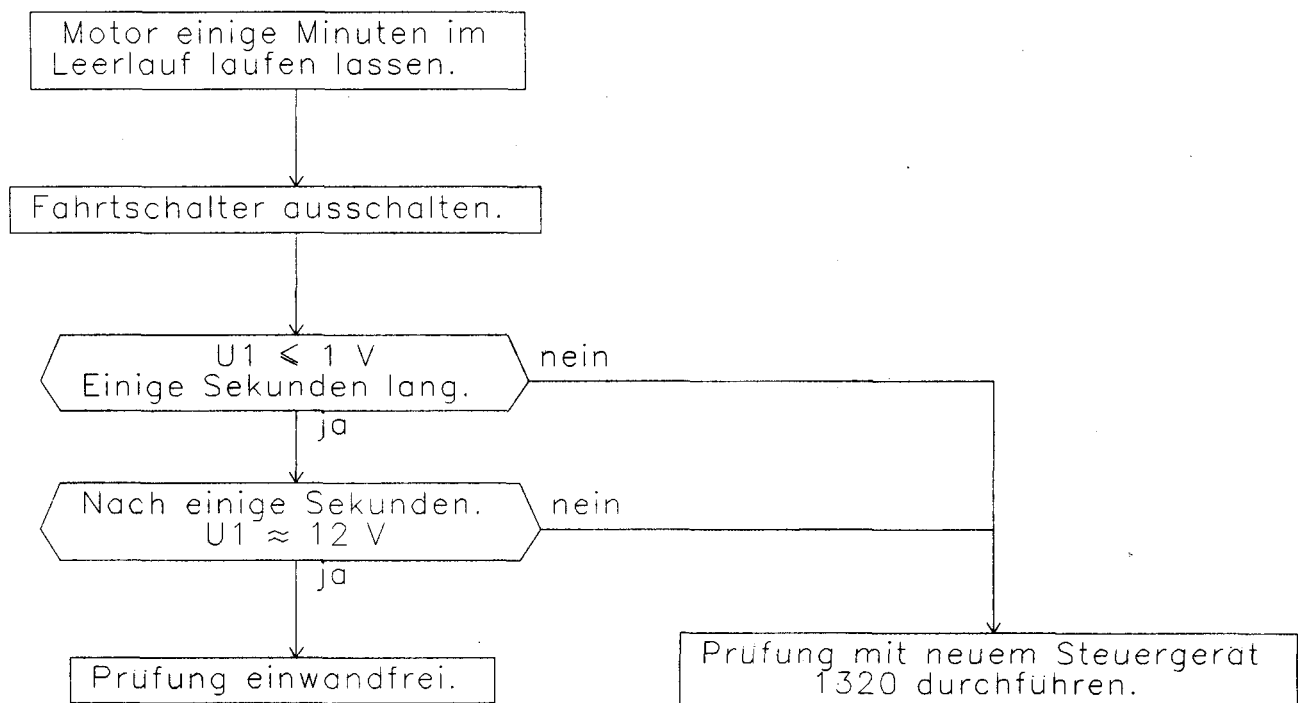


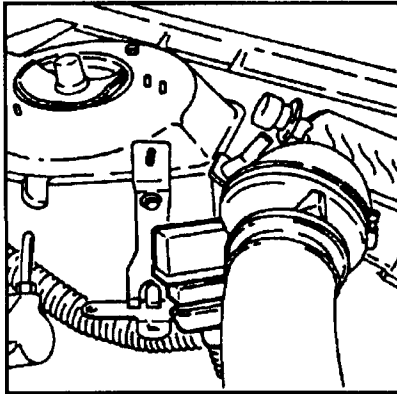
Bild : 1

KONTROLLE FUNKTION ZEITSCHALTUNG DES BENZINDAMPFBASAUGUNG-MAGNETVENTILS NACH AUSSCHALTEN DES FAHRTSCHALTERS

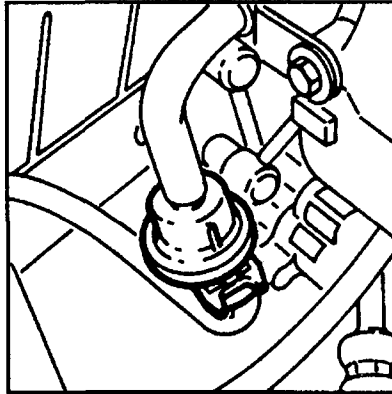
Voraussetzungen :

- Korrekte Funktion des Aktivkohlefilter-Belüftungsventils 1215
- Prüfgerät BIP 722 anschliessen, Steuergerät angeklemmt

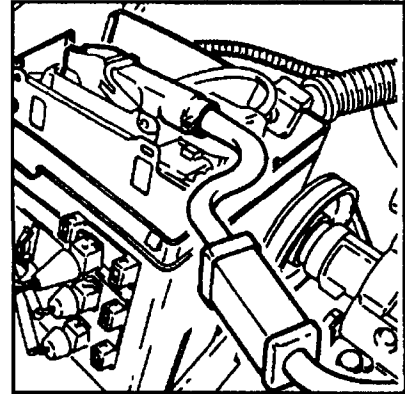




1304



1215



1320

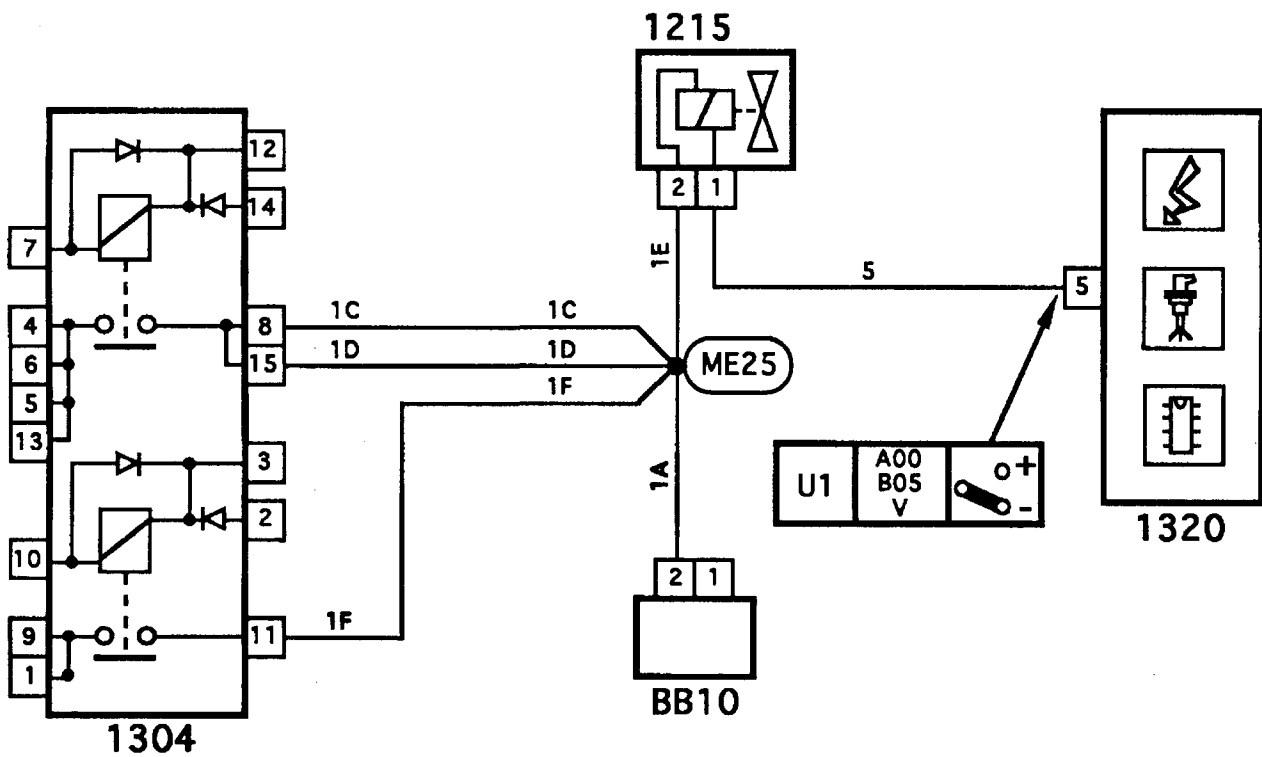
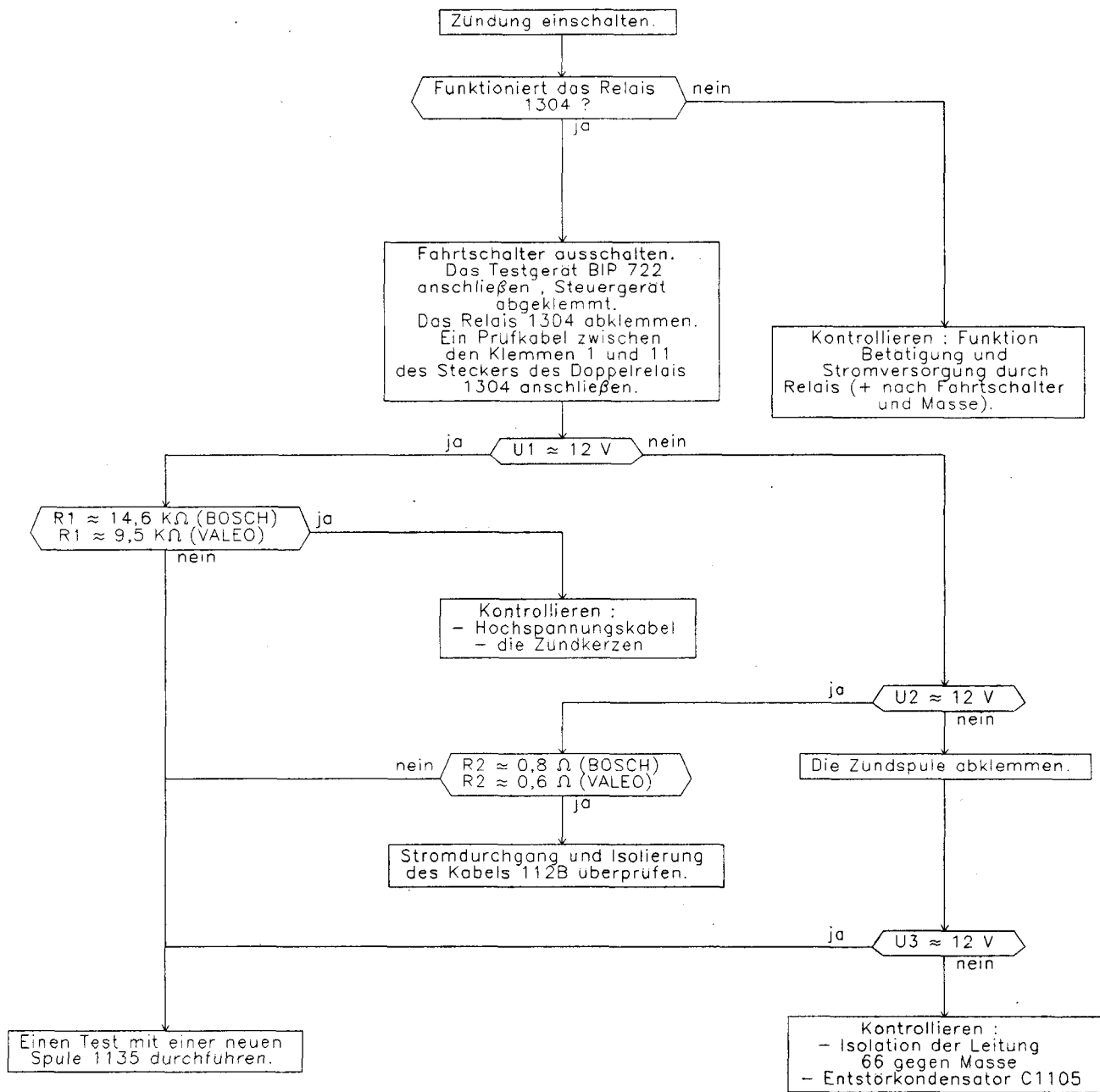
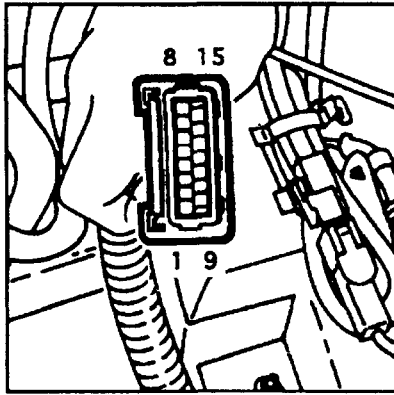


Bild : 1

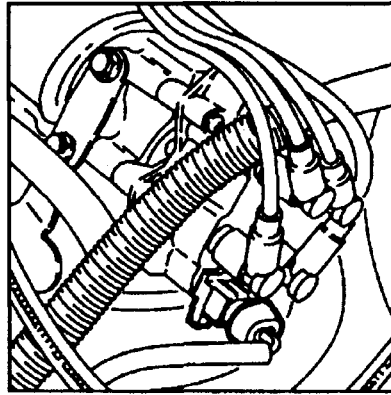
KONTROLLE ANSTEUERUNG ZÜNDSPULE NR. 1



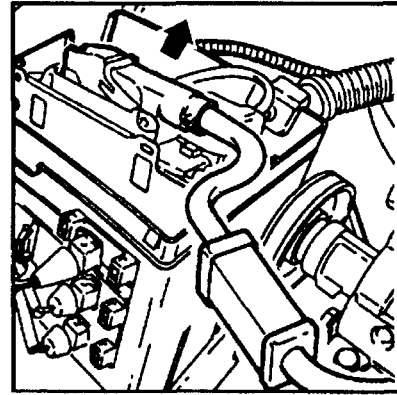
VERSORGUNG



1304



1135



1320

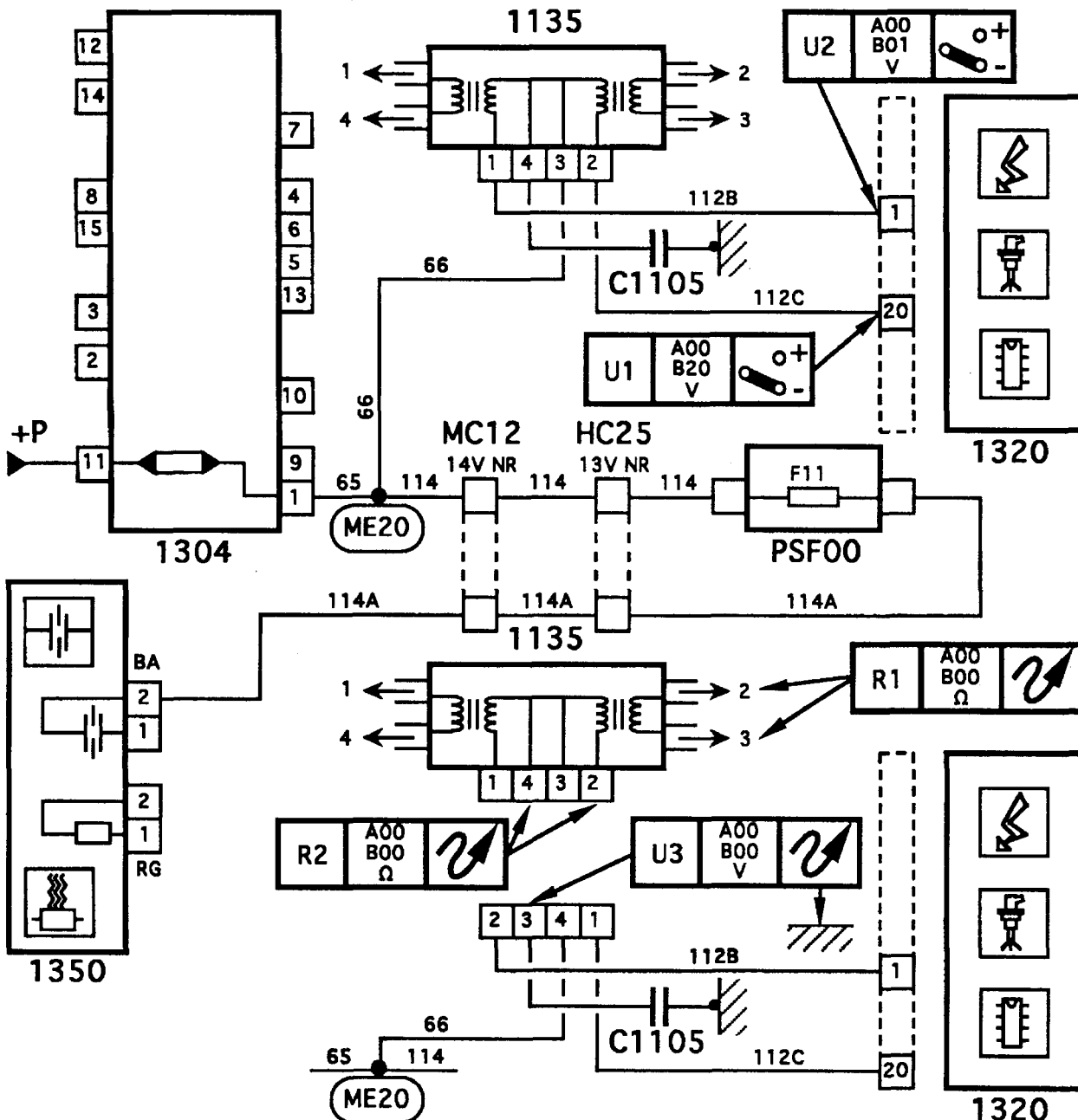
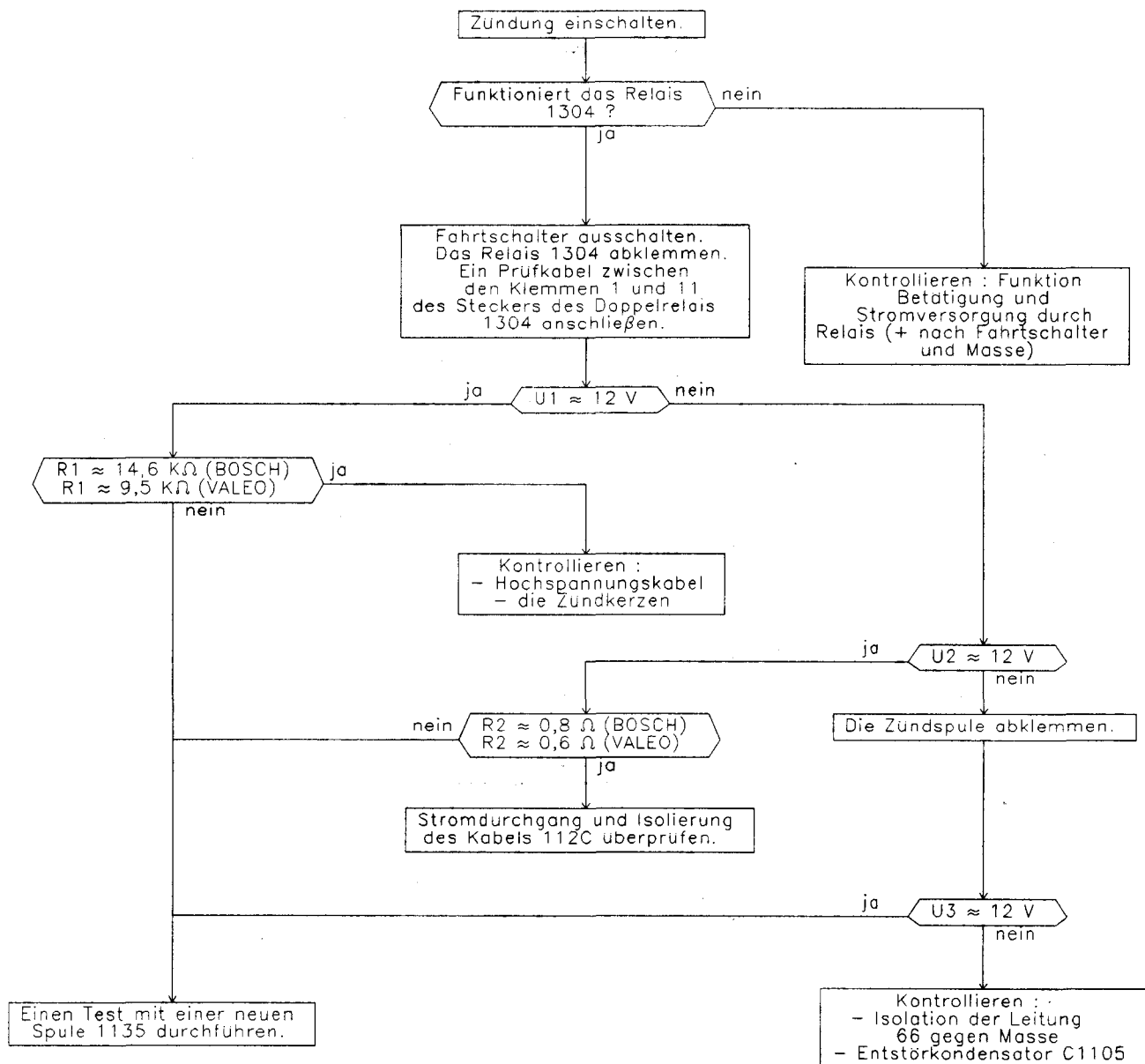
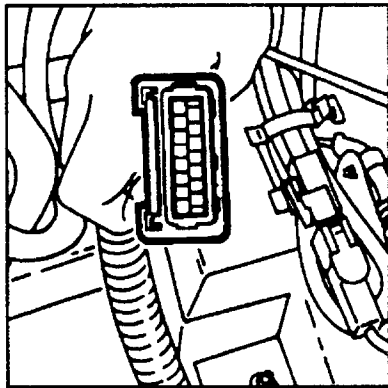


Bild : 1

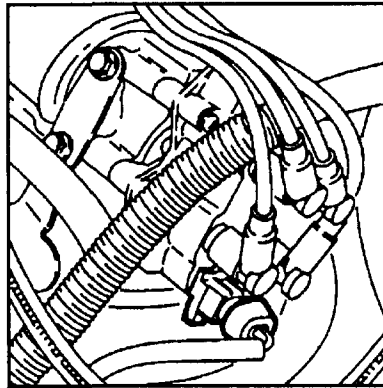
KONTROLLE ANSTEUERUNG ZÜNDSPULE NR. 2



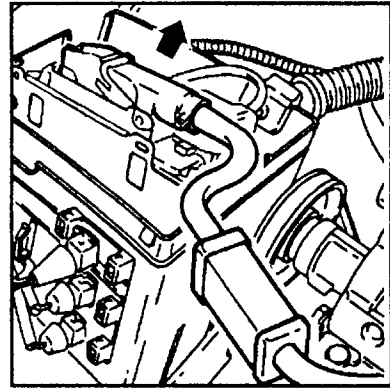
VERSORGUNG



1304



1135



1320

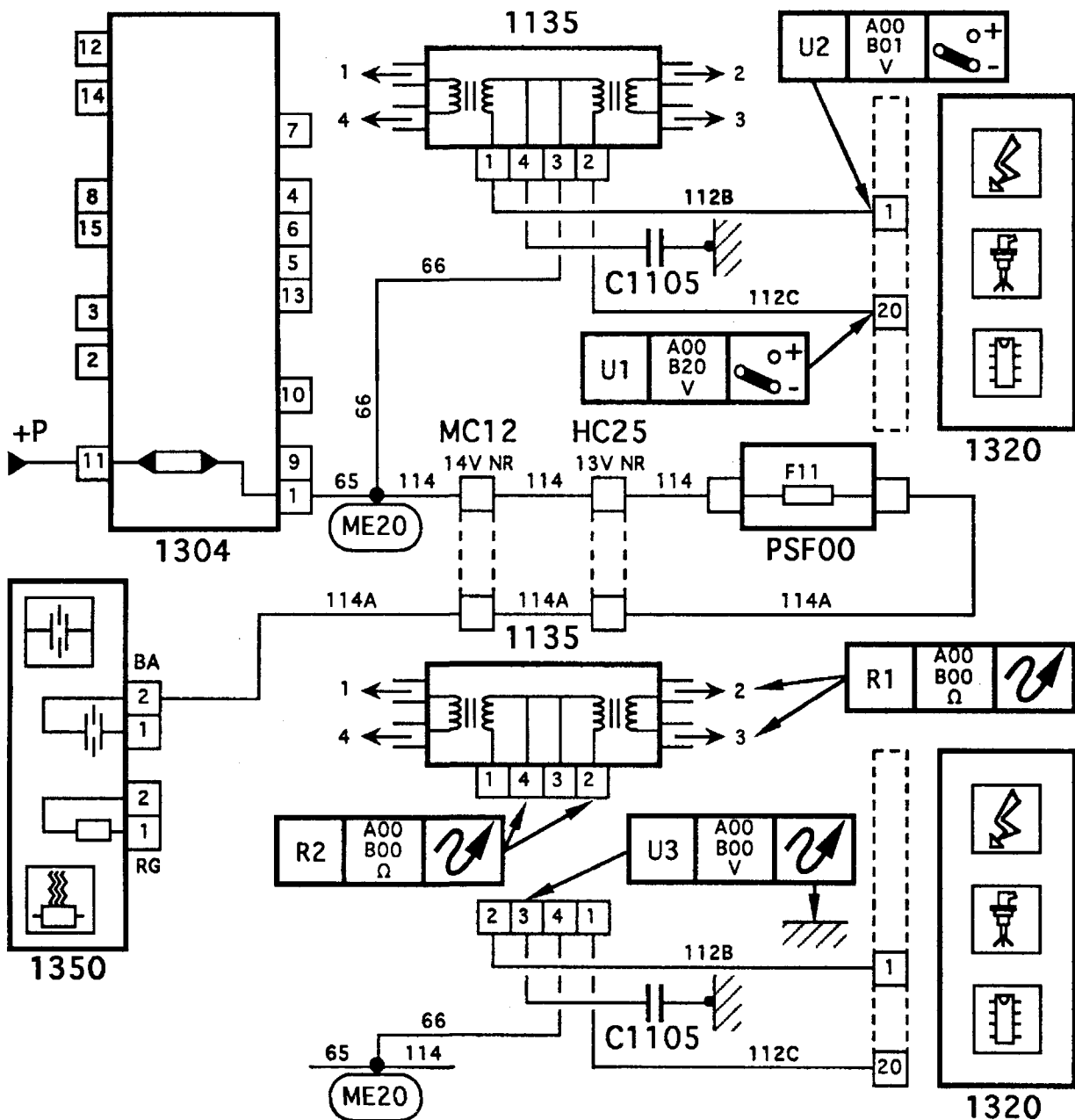
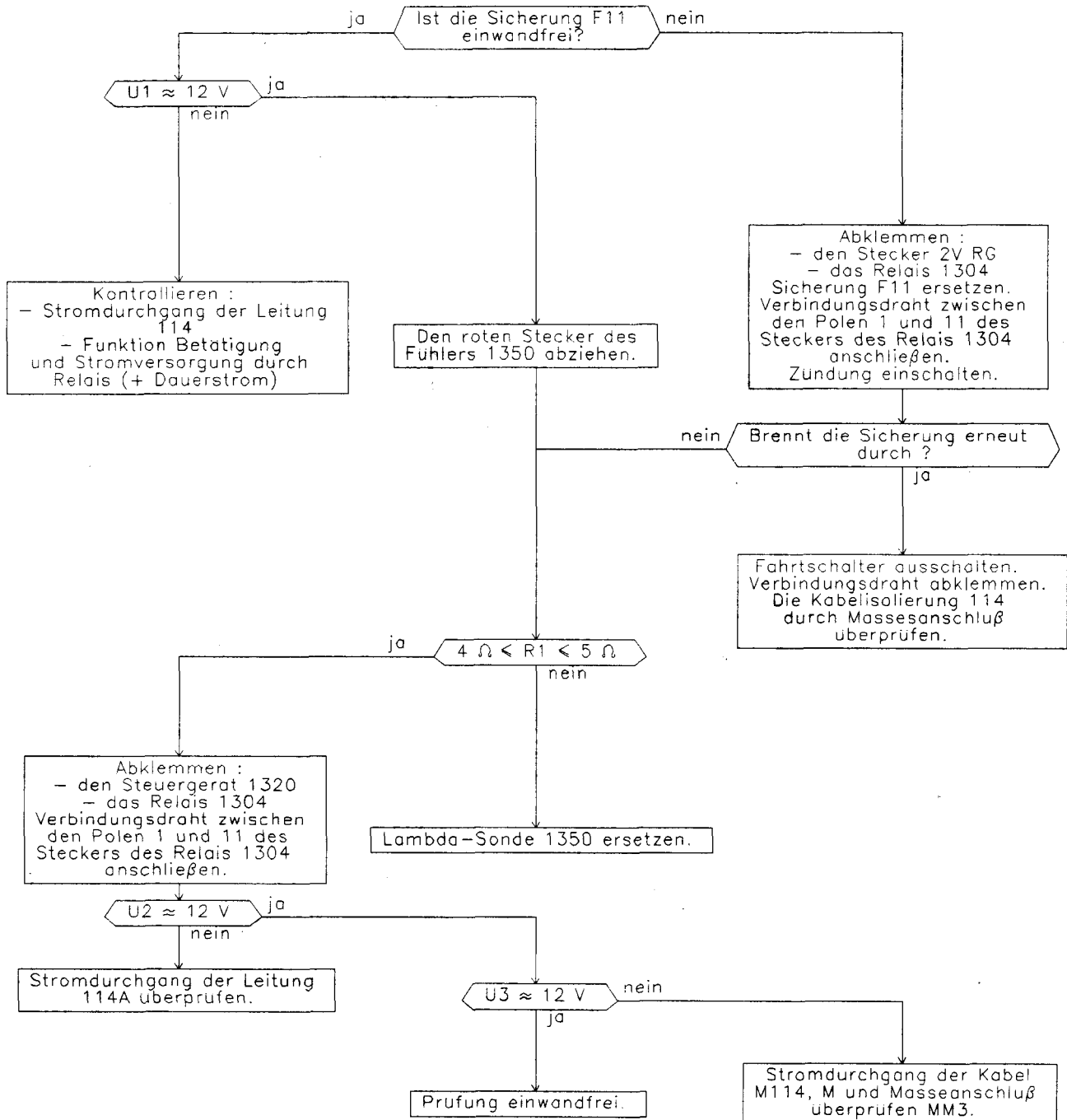


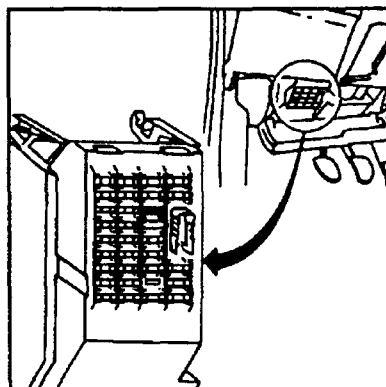
Bild : 1

KONTROLLE FUNKTION DER BEHEIZUNG DER LAMBDA-SONDE

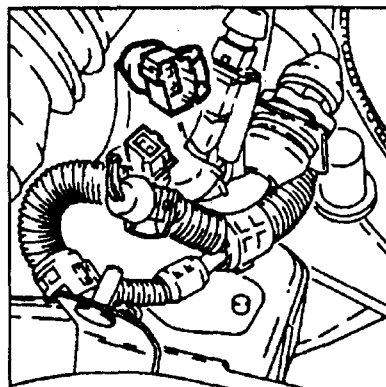
Voraussetzung : korrekte Funktion der Betätigung und Stromversorgung durch Relais 1304.



VERSORGUNG



PSF00



1350

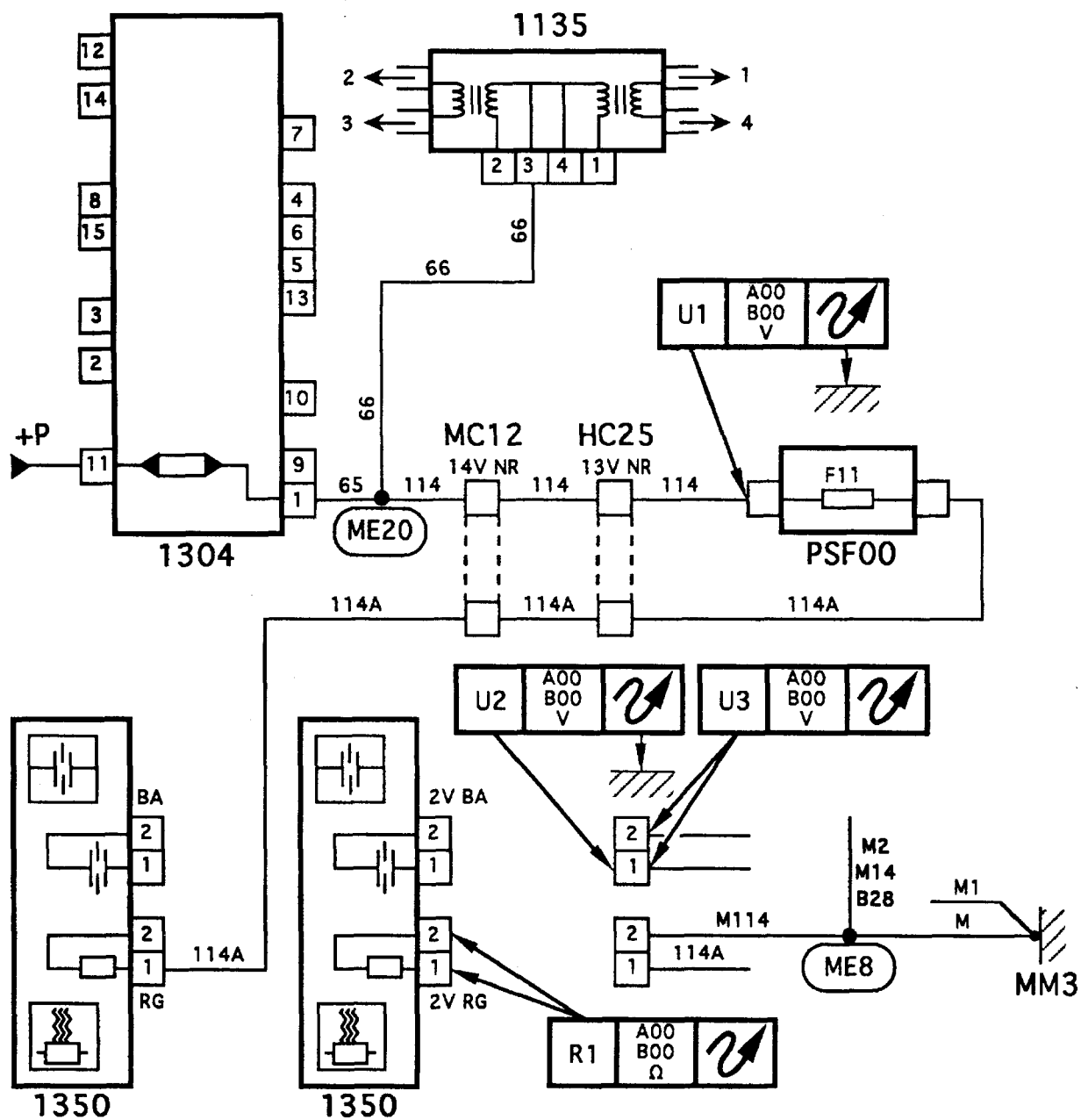


Bild : 1

ZUSAMMENSETZUNG KRAFTSTOFFSYSTEM

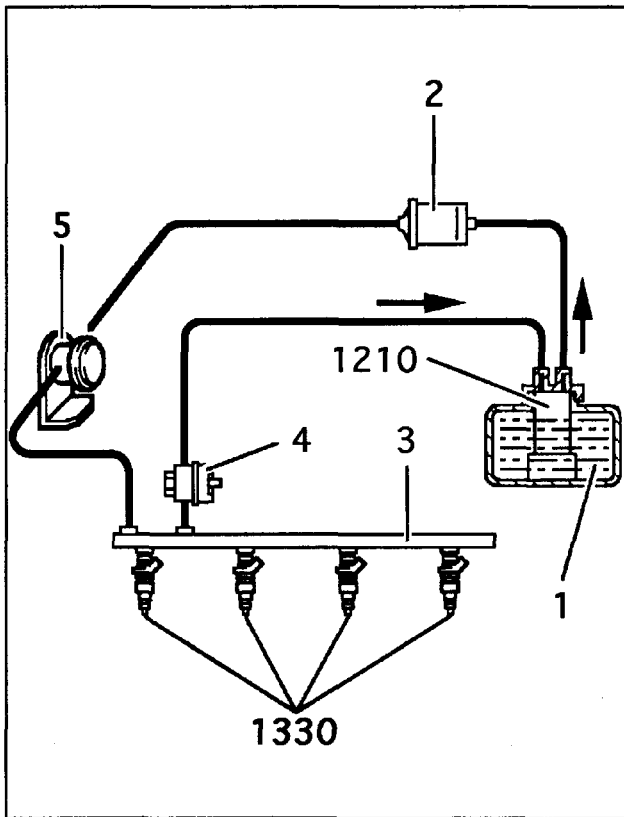


Bild : 1

Beschreibung :

- (1) Kraftstoffbehälter
- Kraftstoffpumpe 1210
- (2) Kraftstoff-Filter
- (3) Einspritzungsrampe
- (4) Anschluß am grünen Diagnosestecker der Einspritz- und Zündanlage, Wählschalter in Stellung 1
- (5) Druckdämpfer
- Einspritzdüsen 1330

1 - ANORDNUNG DER BAUTEILE :

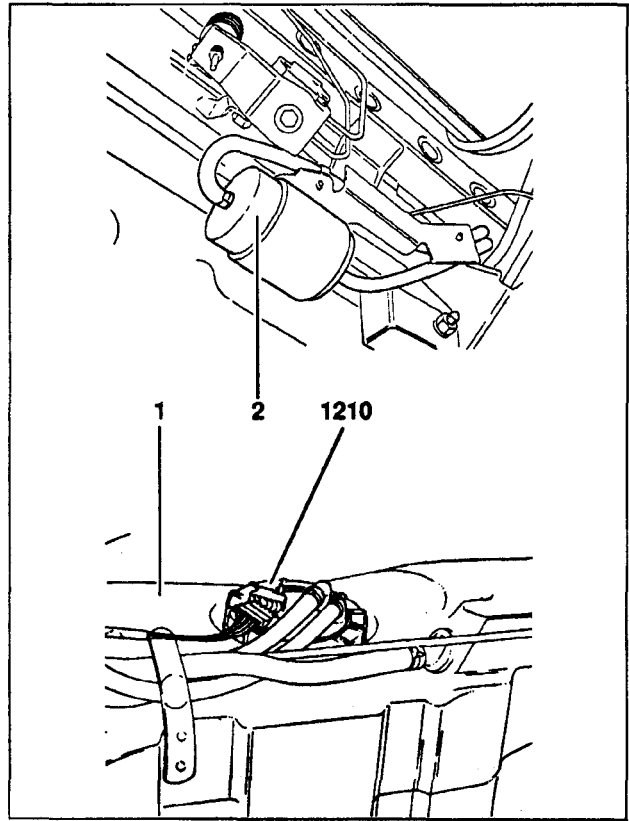


Bild : 2

- (1) Kraftstoffbehälter.
- Kraftstoffpumpe 1210.
- (2) Kraftstoff-Filter.
- (3) Einspritzungsrampe.
- (4) Kraftstoffdruckregler.

KONTROLLEN KRAFTSTOFFSYSTEM

Achtung : Da der unverbleite Kraftstoff Benzol enthält, muß diese Arbeit im Freien durchgeführt werden.

Voraussetzungen :

- Kontrolle der Stromversorgung der Kraftstoffpumpe 1210 einwandfrei
- die Stecker der Einspritzventile abklemmen (Motor abstellen)
- Kraftstoffmindeststand im Tank : 10 Liter

1 - WERKZEUG :

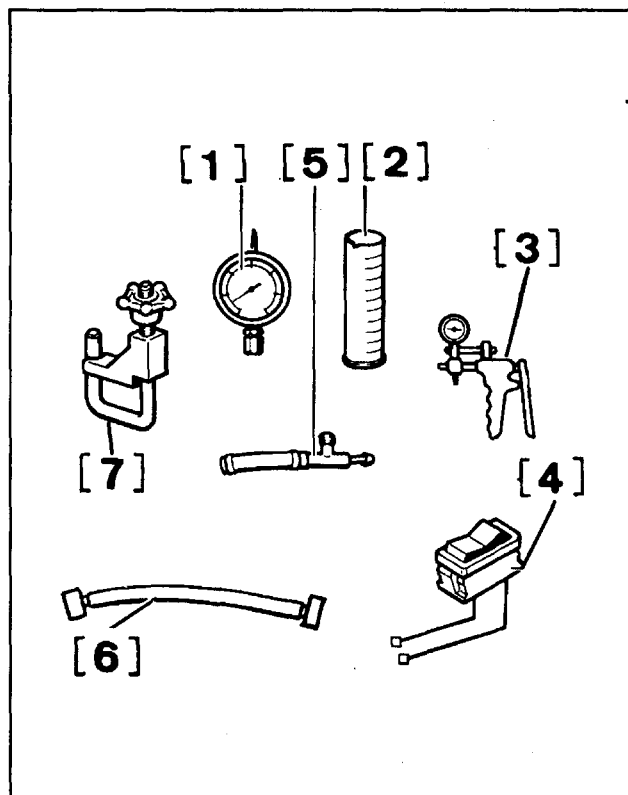


Bild : 1

Werkzeugsatz (-).0141 mit :

- [1] Manometer
- [5] T Verbindung

[2] Meßbehälter mit Skala.

[3] Vakuumpumpe.

[4] Ein Schalter mit zwei Verbindungsdrähten und Steckdosen 2,8 mm.

[6] Anschlußstück.

[7] Schlauchklemme.

2 - MONTAGE DES DRUCKMESSERS :

Achtung : Da der unverbleite Kraftstoff Benzol enthält, muß diese Arbeit im Freien durchgeführt werden.

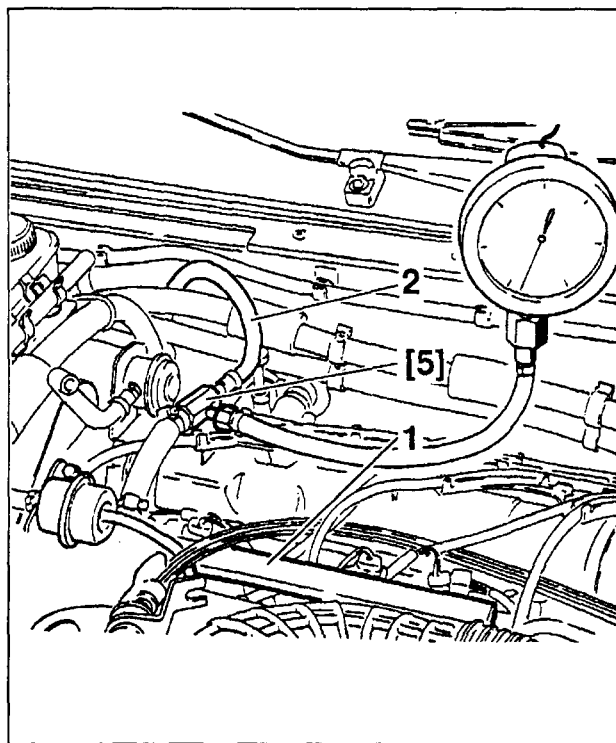


Bild : 2

Druck im Kraftstoffsystem abbauen, hierzu einen Unterdruck am Kraftstoffdruckregler mit der Unterdruckpumpe aufbauen.

Kraftstoffzuleitung vom Verteilerrohr (1) lösen.

Druckmesser [1] mit Hilfe des Schlauchs und des T-Stücks [5] anschließen.

3 - ANSCHLIESSEN DES SCHALTERS :

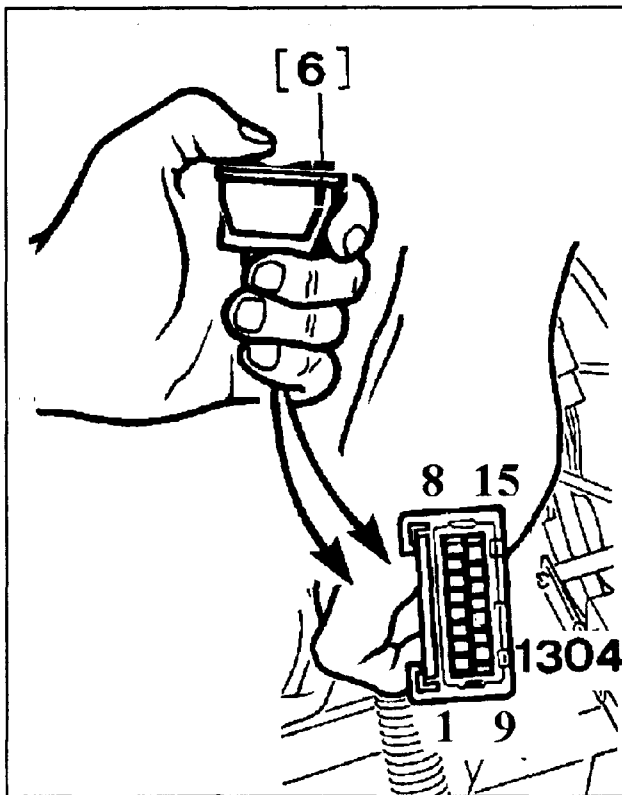


Bild : 3

Das Relais 1304 abklemmen.

Den Schalter zwischen die Klemmen 9 und 11 des Relaissteckers anschließen, um die Kraftstoffpumpe mit Strom zu versorgen.

4 - KONTROLLE DES DRUCKS :

Achtung : Da der unverbleite Kraftstoff Benzol enthält, muß diese Arbeit im Freien durchgeführt werden.

Den Druckregler belüften.

Die Pumpe 1210 mit Hilfe des Schalters [4] 5 Sekunden lang betätigen.

Korrekter Druck : $2,8 \text{ bars} \leq p \leq 3,2 \text{ bars}$.

5 - DRUCK UNTER 2,8 BAR :

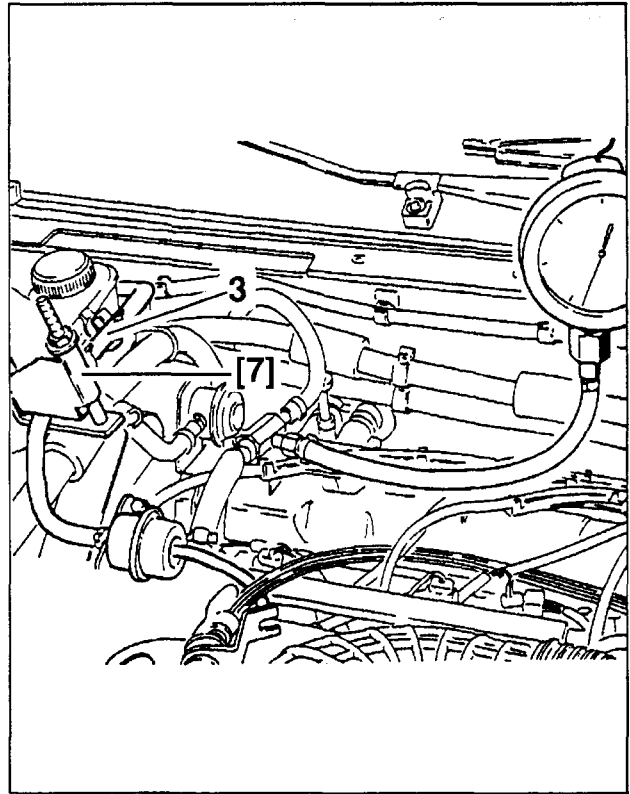


Bild : 4

Rücklaufschlauch (3) mit dem Werkzeug [7] abklemmen.

Die Pumpe 1210 mit Hilfe des Schalters [4] 5 Sekunden lang betätigen.

Druck unter 2,8 bar - kontrollieren :

- Ansaugsystem
- Kraftstofffilter
- Kraftstoffleitungen
- Einspritzventile (Abdichtung)

Sind bei diesen Kontrollen keine Störungen zu entdecken, die Pumpe 1210 ersetzen.

Druck über 4,5 bar - Kraftstoffdruckregler prüfen.

6 - DRUCK ÜBER 3,2 BAR :

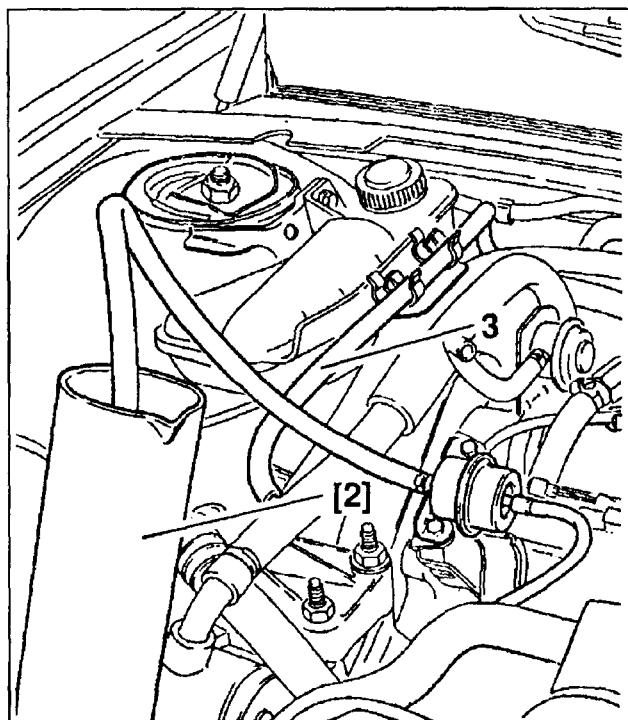


Bild : 5

Kraftstoffrücklaufschlauch (3) lösen.

Einen Schlauch (in das Meßglas [2] getaucht) anschließen.

Die Pumpe 1210 mit Hilfe des Schalters [4] 5 Sekunden lang betätigen.

Druck zwischen 2,8 und 3,2 bar - Kraftstoffrücklauf überprüfen (Leitungen verstopft).

Druck über 3,2 bar - Kraftstoffdruckregler prüfen.

7 - DRUCKABFALL ÜBERPRÜFEN :

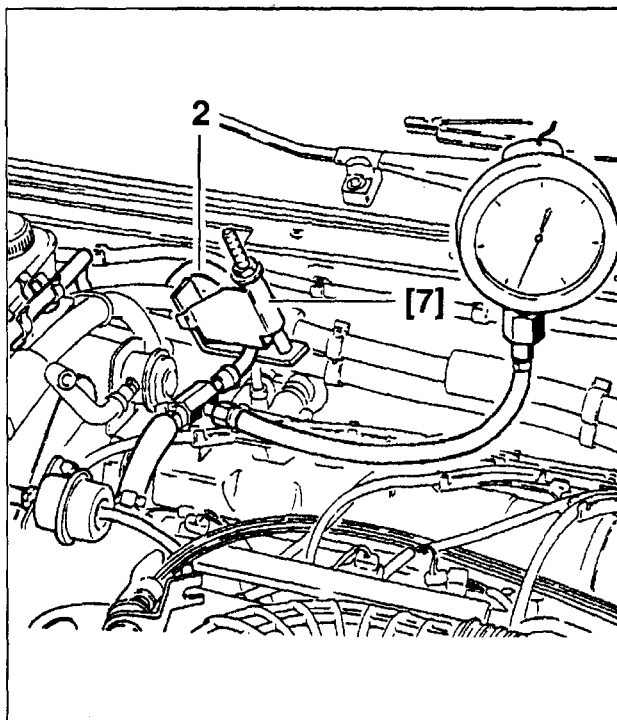


Bild : 6

Den Schlauch (2) mit Werkzeug [7] abklemmen.

Die Pumpe 1210 abstellen.

Kein Druckabfall :

- Kraftstoffzuleitungen überprüfen (Leitungen undicht)
- Wenn einwandfrei, Prüfung mit neuer Kraftstoffpumpe 1210 durchführen (fehlerhaftes Rückschlagventil)

Druckabfall - kontrollieren :

- den Kraftstoffdruckregler
- Einspritzventile (Abdichtung)

8 - PRÜFUNG DER KRAFTSTOFFFÖRDERMENGE :

Achtung : Da der unverbleite Kraftstoff Benzol enthält, muß diese Arbeit im Freien durchgeführt werden.

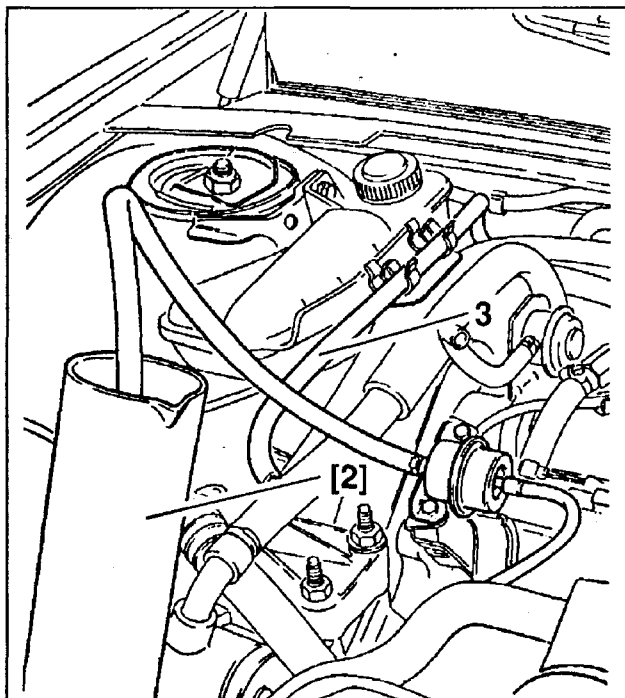


Bild : 7

Die Kraftstoffrücklaufleitung ausbauen.

Einen Schlauch (in das Meßglas [2] getaucht) anschließen.

Die Pumpe 1210 mit Hilfe des Schalters [4] 15 Sekunden lang betätigen.

Kraftstofffördermenge :

- Niedrigster Wert 540 cm³
- Höchstwert 620 cm³

Wenn der Wert nicht richtig ist - kontrollieren :

- Ansaugsystem
- Kraftstoff-Filter

Wenn einwandfrei, Prüfung mit neuer Kraftstoffpumpe 1210 durchführen.

KONTROLLE KRAFTSTOFFDRUCKREGLER

Anbringen :

- Manometer
- ein Schalter mit zwei Verbindungsdrähten und Steckdosen 2,8 mm

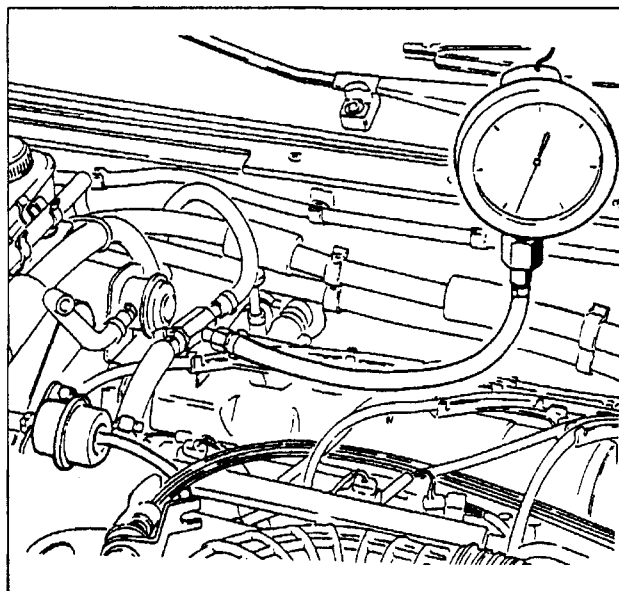


Bild : 1

Den Druckregler belüften.

Die Pumpe 1210 mit Hilfe des Schalters 5 Sekunden lang betätigen.

Druckwert: $2,8 \text{ bar} \leq p \leq 3,2 \text{ bar}$.

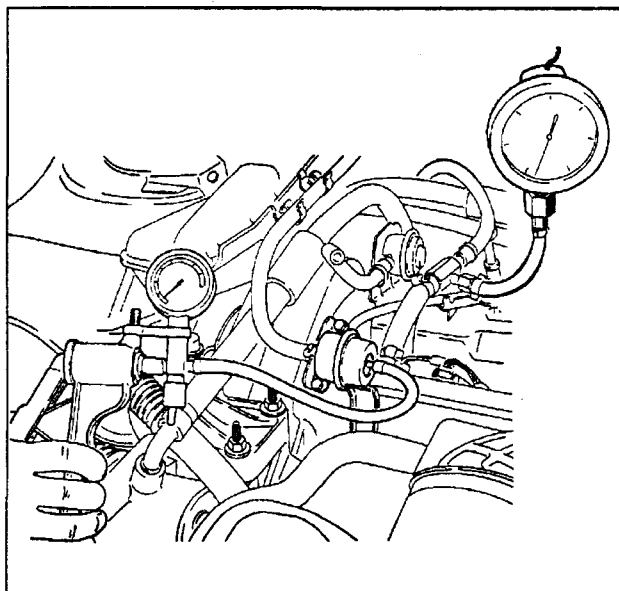


Bild : 2

Am Kraftstoffdruckregler mit der Unterdruckpumpe einen Unterdruck von 0,5 bar aufbauen.

Druckwert: $2,3 \text{ bar} \leq p \leq 2,7 \text{ bar}$.

Wenn der Wert nicht richtig ist : Druckregler ersetzen.

KONTROLLEN LEERLAUF - SCHADSTOFFVERRINGERUNG

1 - KONTROLLE LEERLAUF :

Die Leerlaufdrehzahl ist nicht einstellbar, sie wird durch das vom Steuergerät 1239 gesteuerte Leerlaufregelungs-Magnetventil 1320.

Achtung : Die Drosselklappen-Anschlagschraube darf auf keinen Fall verstellt werden.

Leerlaufdrehzahl, beim betriebswarmen Motor :
 800 ± 50 U/min.

2 - KONTROLLE SCHADSTOFFVERRINGERUNG :

Das System besitzt keine Gemischeinstellschraube.

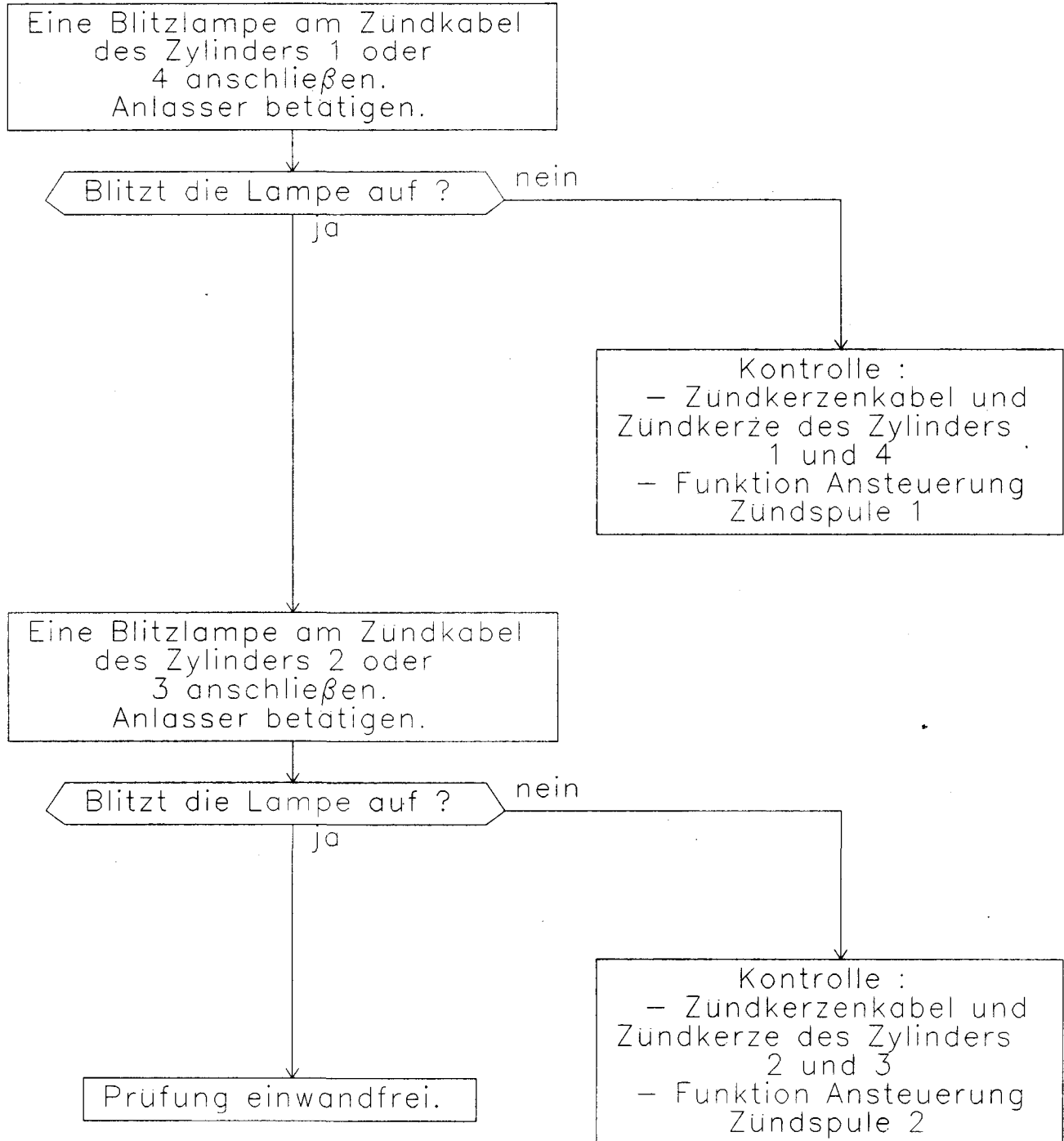
Die Gemischregelung erfolgt ständig durch das elektronische Steuergerät 1320 in Abhängigkeit des von der Lambda-Sonde 1350 übermittelten Signals.

KONTROLLE HOCHSPANNUNG

Voraussetzung : Zündkerzentyp überprüfen.

Empfohlenes Werkzeug :

- SAGEM SAR 860
- SOURIAU 2690
- Stroboskoplampe

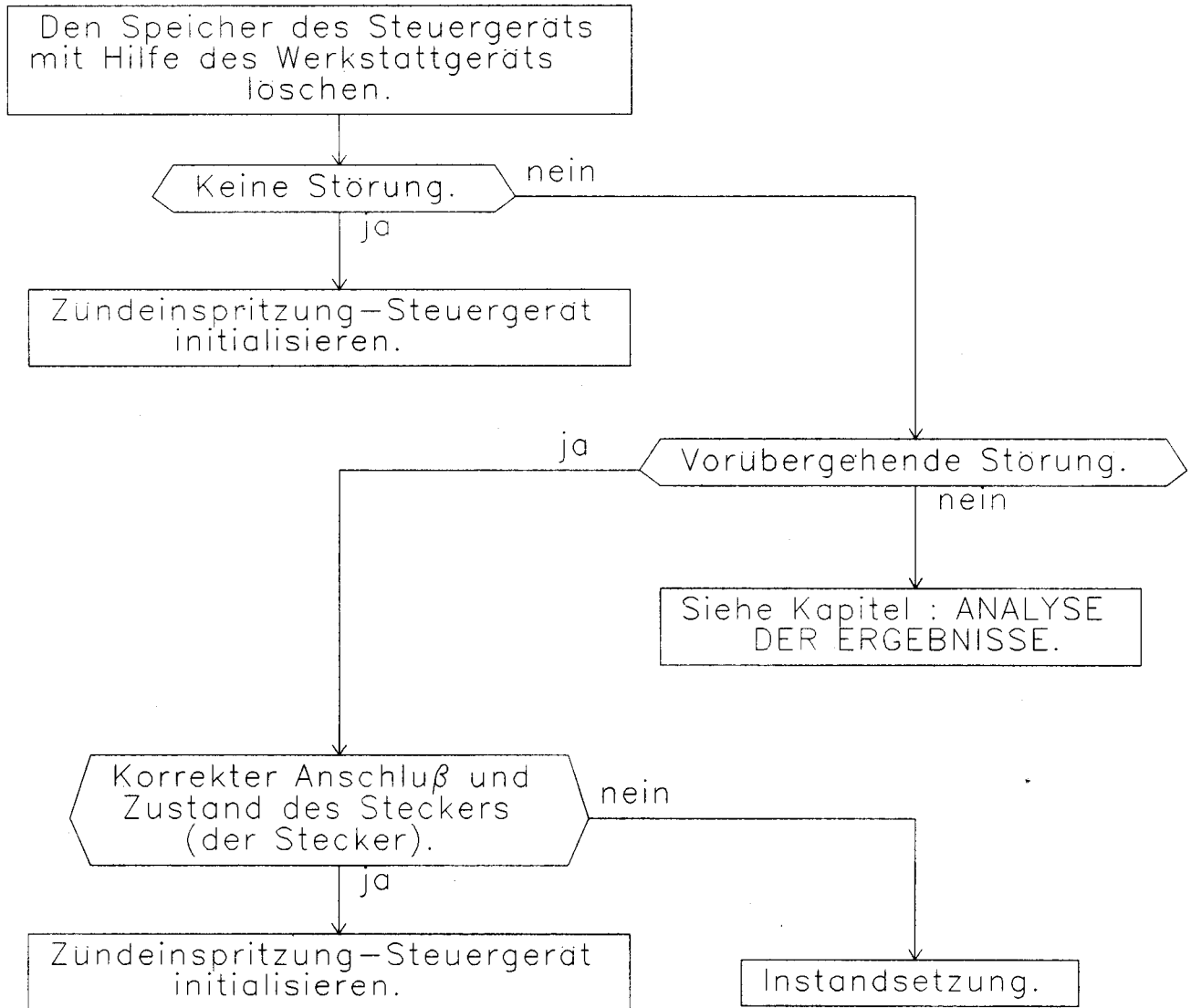


KONTROLLE ZÜNDZEITPUNKT

Zündkerzentyp überprüfen.

Die Zündverstellung wird vom elektronischen Steuergerät 1320 anhand der gespeicherten Kennfelder und der empfangenen Anpassungsmeßgrößen ermittelt.

KONTROLLEN NACH INSTANDSETZUNGEN BENZINEINSPRITZUNG/ZÜNDUNG



INITIALISIERUNG-HINWEIS EINSPRITZ- UND ZÜNDSTEUERGERÄT

Probefahrt mit Testgerät TEP92 ca : 10 mn lang haupt im
Stadt überprüfen.

VERSORGUNG

MESSUNGEN VON PARAMETERN BENZINEINSPRITZUNG/ZÜNDUNG :

Diese Werte werden vom Einspritz-/Zündsteuergerät gemessen.

Sie werden dem Prüfgerät TEP 92 über die serielle Schnittstelle übermittelt.

Anzeichen auf Bildschirm des TEP 92	Korrekter Wert	Bedeutung
V Bat.	$\geq 12 \text{ V}$	Versorgungsspannung aus der Fahrzeugbatterie in Volt
Zündwinkel	Ca : gleich als 12° (+Korrektur) $800 \pm 50 \text{ U/min}$	Kennfeld-Zündzeitpunkt
Ladewinkel	15° - Leerlauf, bei betriebswarmen Motor 36° - 2000 U/min	Ladung der Zündspule
Einspr. Zeit	Ca : gleich als 2 ms - Leerlauf, bei betriebswarmen Motor 0 - Schiebetrieb	Einspritzventil-Öffnungszeit, in Millisekunden
DK-Winkel	$\alpha \leq 9^\circ$ - Leerlauf	Drosselklappen-Öffnungswinkel in Abhängigkeit von der Ausgangsspannung des Drosselklappen-Potentiometers
Saugrohrdruck	$350 \leq p \leq 400$ Millibar - Leerlauf, bei betriebswarmen Motor	Luftdruck im Saugrohr (Der Wert ist abhängig von der Drosselklappenstellung und vom Lastzustand des Motors)
Kühlmitteltemperatur	50 bis 118°C	Kühlmitteltemperatur
Lufttemp.	Höchstwert: 80°C	Ansauglufttemperatur am Saugrohr
LL-MV-Taktv.	Ca : gleich als 19% - Leerlauf, bei betriebswarmen Motor	Taktverhältnis
BA-MV-Taktv.	- 0% : Benzindampfabsaugungs-Magnetventil nicht angesteuert, bei betriebswarmen Motor, Vollgas - 70% : Benzindampfabsaugungs-Magnetventil angesteuert, bei betriebswarmen Motor, Leerlauf - Benzindampfabsaugungs-Magnetventil angesteuert: Funktion Zeitschaltung des Benzindampfabasaugung-Magnetventils nach Ausschalten des Fahrtschalters	Öffnung des Benzindampfabsaugungs-Magnetventils
U Sonde O2	0 bis 1 V - bei betriebswarmen Motor Höchstwert: 1 V - Vollgas Niedrigster Wert: $0,1 \text{ V}$ - Schiebetrieb	Ausgangsspannung der Lambda-Sonde, in Millivolt
Geschwindigkeit Fahrzeug	5 Km/h - Leerlauf, stehendes Fahrzeug	Geschwindigkeit Fahrzeug
Eing. Autom.	Neutral- Stellung P,N Drive- Stellung D,3,2,1,R Neutral- Schaltgetriebe	Wählhebelstellung des Automatikgetriebes
Eing. Bet. Klima	0 - Ausgeschaltet 1 - Eingeschaltet	Stellung des Betätigungsschalters der Klimaanlage
Eing. Kompr. Klima	0 - Ausgeschaltet 1 - Eingeschaltet 0 - Nicht vorhanden	Betriebszustand des Klima-Kompressors
Anst. Relais Klima	0 - Stromversorgungsrelais nicht angesteuert 1 - Stromversorgungsrelais angesteuert	Zustand der Ansteuerung des Stromversorgungsrelais des Klima-Kompressors

KLIMAANLAGE :

Vorsicht : Das Steuergerät kann in die Freigabe des Betriebs des Klima-Kompressors in Abhängigkeit von den Motor-Betriebsbedingungen eingreifen

Daher kann der Wert 1 angezeigt werden, obwohl der Kompressor unter folgenden Bedingungen nicht in Betrieb ist :

- Bei kaltem Motor
- bei Erreichen der Drehzahlbergrenze
- bei maximaler Lastanforderung an den Motor

SCHALTPLÄNE

BENZINEINSPRITZUNG/ZÜNDUNG :

1 - AUFLISTUNG :

BB00 Batterie.
BB10 Batterie-Plus-Anschlußeinheit.
BF00 Sicherungskasten.
CA00 Zündschloß.
C1105 Entstörstecker für Zündung.
C1260 Sicherung für Kraftstoffpumpe.
C1300 Prüfstecker für Einspritzung/Zündung.
C1360 Sicherung für Lambda-Sonden-Beheizung.
V1300 Warn- und Prüfleuchte für Einspritzung/Zündung.
1135 Zündspule für ruhende Zündverteilung.
1210 Kraftstoffpumpe.
1215 Benzindampfabsaugungs-Magnetventil.
1220 Motortemperaturfühler.
1239 Leerlaufregelungs-Magnetventil.
1240 Ansaugluft-Temperaturfühler.
1270 Heizwiderstand für Drosselklappengehäuse.
1304 Multifunktion-Doppelrelais Einspritzung.
1312 Druckfühler im Ansaugstutzen.
1313 Drehzahlsensor.
1317 Drosselklappen-Potentiometer.
1320 Einspritz- und Zündsteuergerät.
1331 Einspritzventil Zylinder Nr. 1.
1332 Einspritzventil Zylinder Nr. 2.
1333 Einspritzventil Zylinder Nr. 3.
1334 Einspritzventil Zylinder Nr. 4.
1350 Lambda-Sonde.
1620 Fahrtgeschwindigkeitsgeber.
1625 Fahrtgeschwindigkeits-Schnittstelle.
4 Kombiinstrument.
4210 Drehzahlmesser.
8000 Betätigungsschalter für Klimaanlage (je nach Ausrüstung).
8015 Abschaltrelais für Klima-Kompressor (je nach Ausrüstung).
8020 Klima-Kompressor (je nach Ausrüstung).

2 - LEITUNGSSTRÄNGE :

10 AV : Leitungsstrang, vorn.
20 MOT : Leitungsstrang, Motor.
50 P/B : Leitungsstrang, Instrumententafel.
71 AR : Leitungsstrang, hinten.

3 - FARBBEZEICHNUNGEN :

BA : Weiß.
BE : Blau.
BG : Beige.
GR : Grau.
JN : Gelb.
MR : Braun.
NR : Schwarz.
RG : Rot.
RS : Rosa.
VE : Grün.
VI : Violett.

4 - PRINZIPSCHALTPLAN :

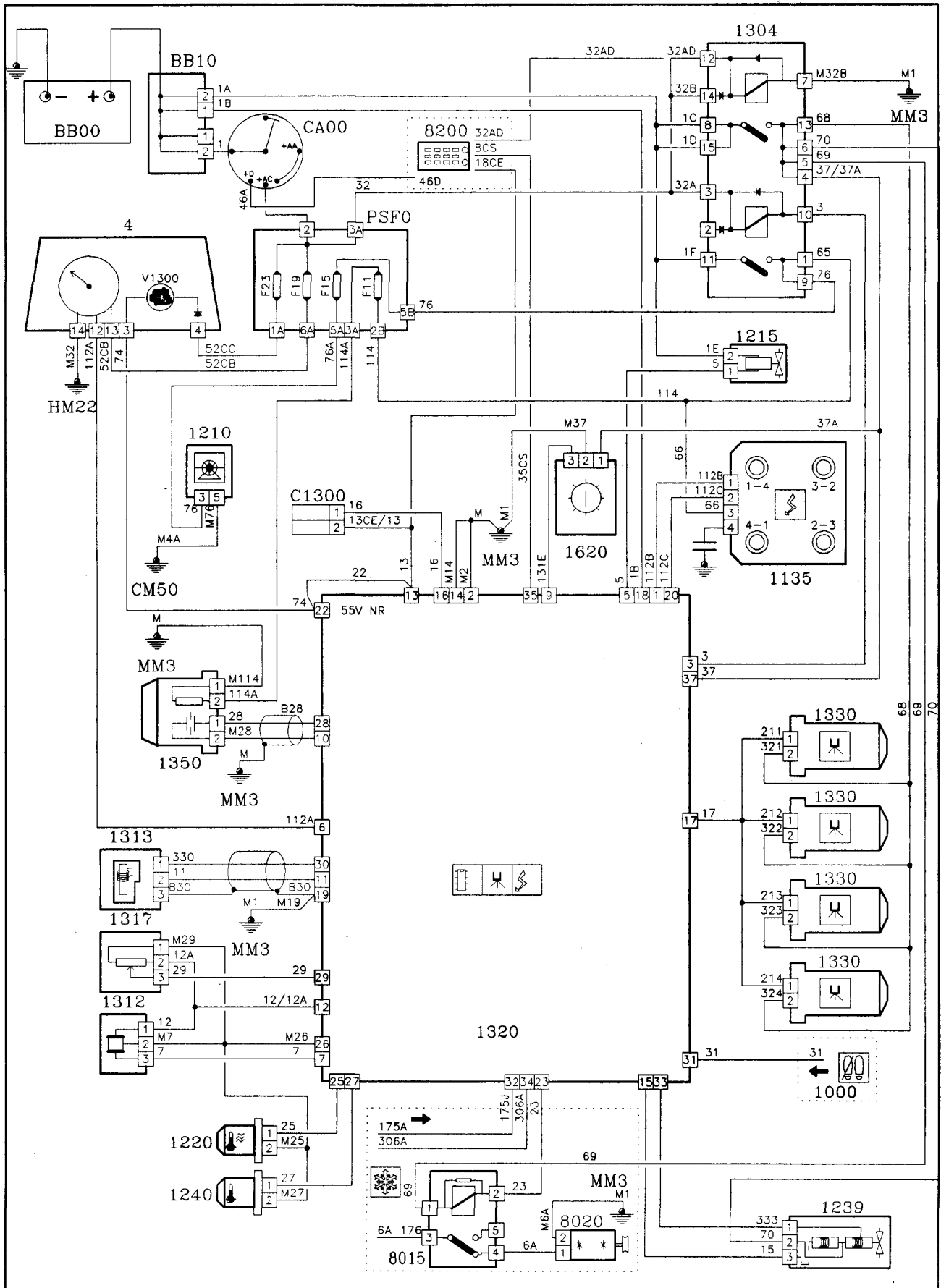


Bild : 1

5 - INSTALLATIONSPLAN :

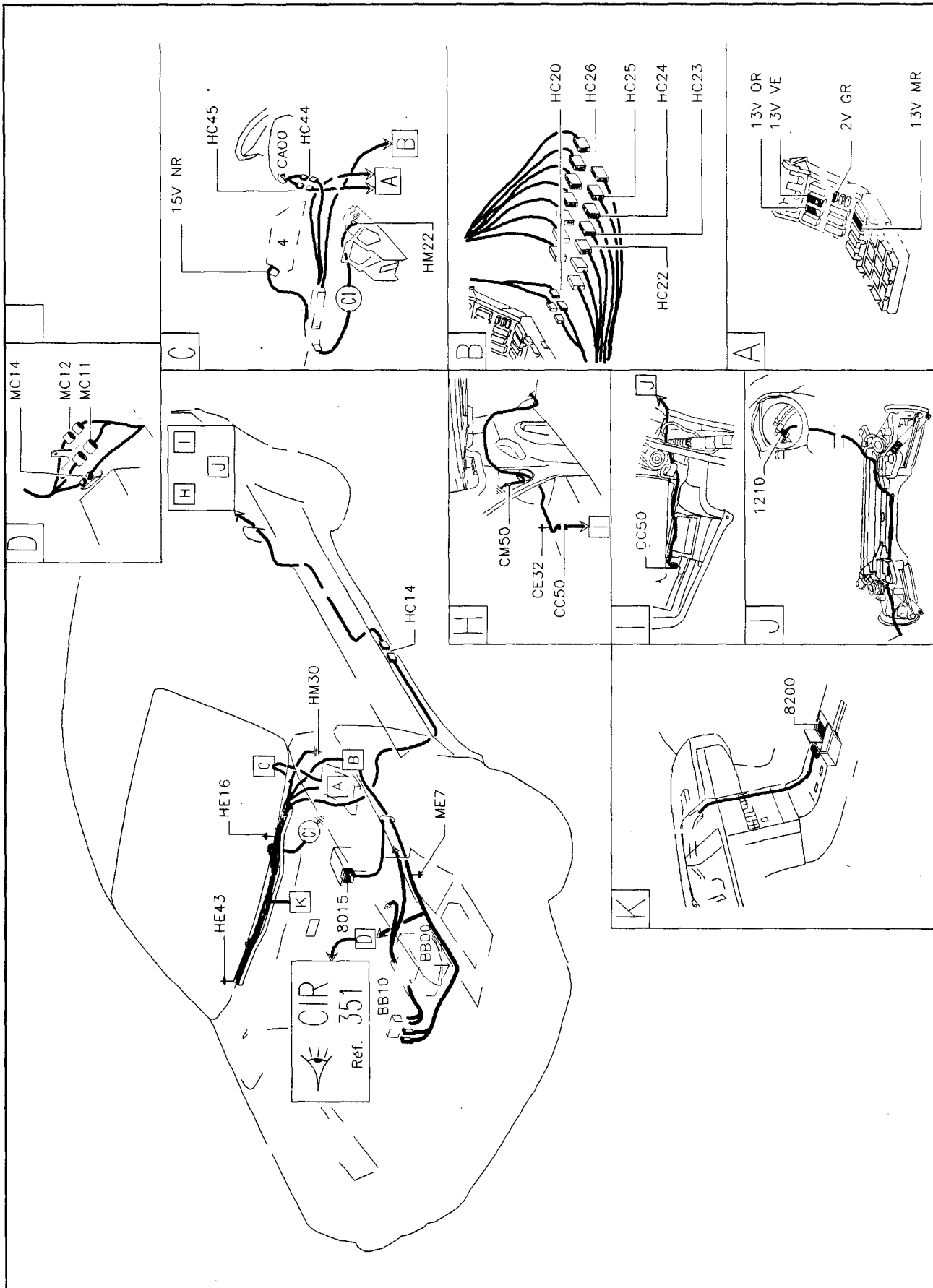


Bild : 2

6 - LEITUNGSSCHALTPLAN :

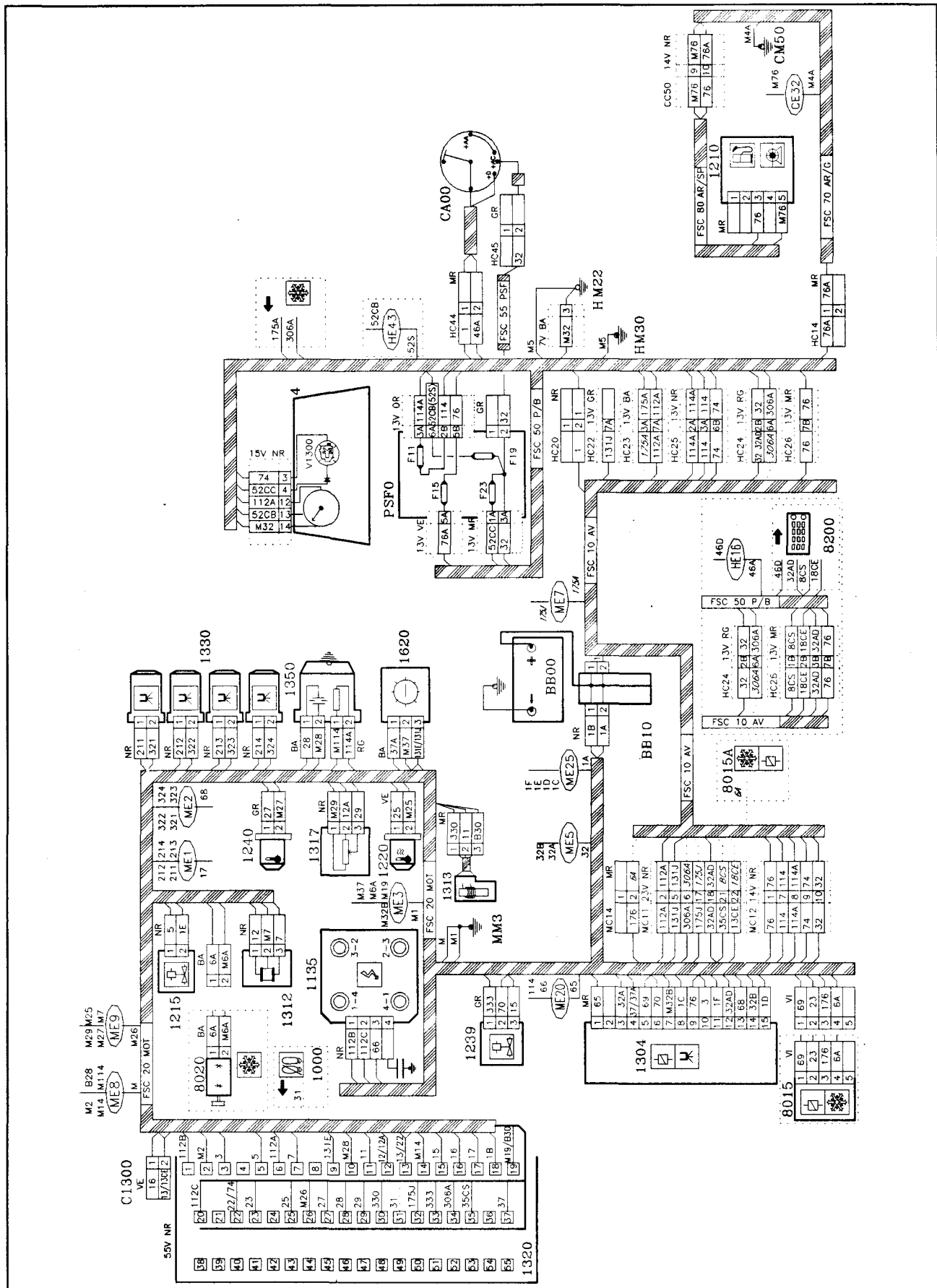


Bild : 3