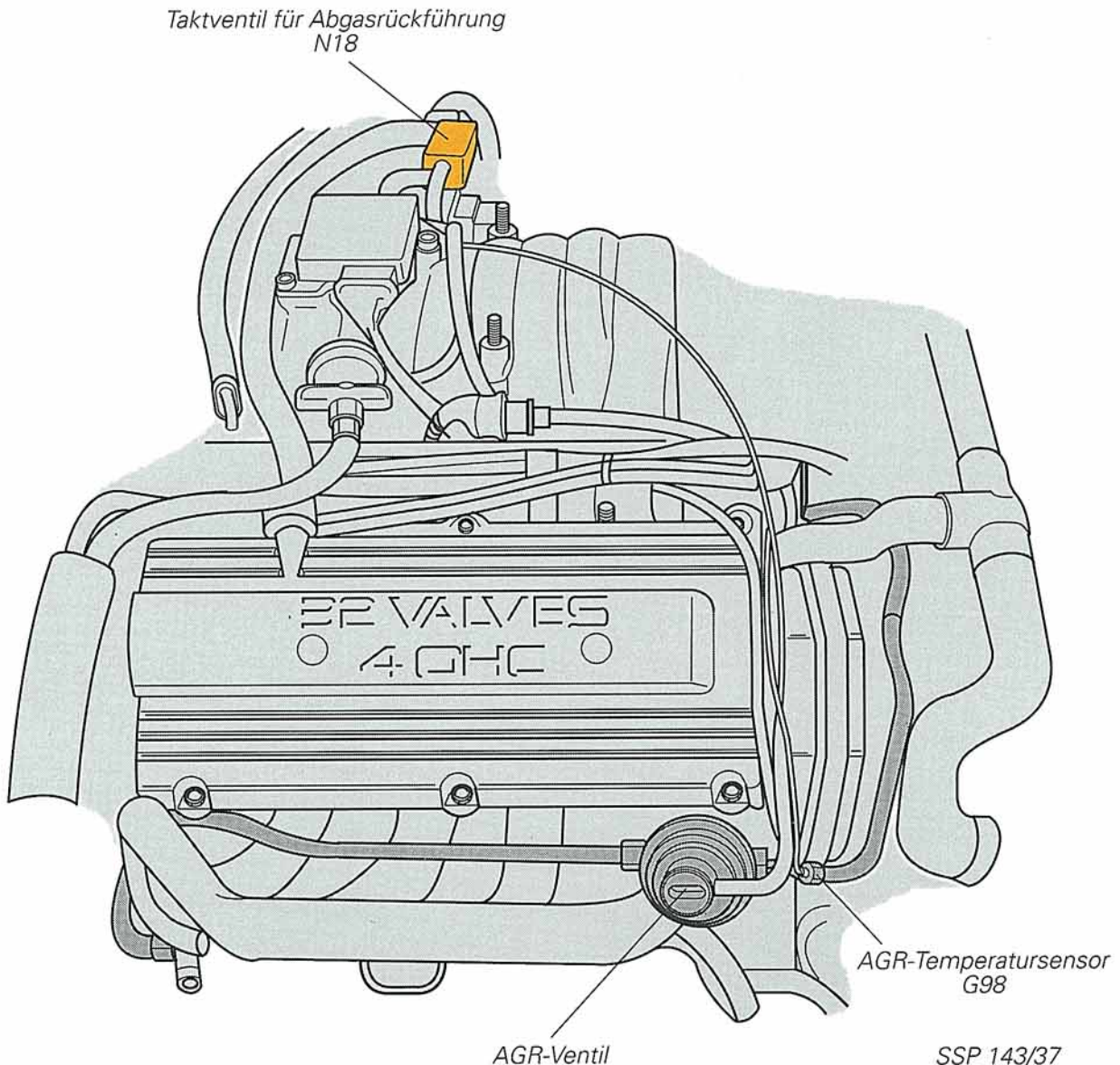


Abgasrückführung - US-Version

Für Fahrzeuge der US-Version (Kalifornien) ist der V8-Motor zur Einhaltung der verschärften Abgasvorschriften jetzt mit einer Abgasrückführung (AGR) ausgestattet.

Hauptbauteile der Abgasrückführung:

- Das **Taktventil für Abgasrückführung N 18** ist auf dem linken Kraftstoffverteilerrohr befestigt. Es besitzt einen Schlauchanschluß für Saugrohrdruck und Atmosphärendruck. Über einen dritten Schlauchanschluß wird der gebildete Steuerdruck dem AGR-Ventil zugeleitet.
- Das mechanisch gesteuerte **AGR-Ventil** sitzt an der rechten Zylinderbank und bestimmt durch seinen Öffnungsquerschnitt in Abhängigkeit vom Steuerdruck die Abgasrückführmenge zur Stickoxid-Reduzierung.
- Der **AGR-Temperatursensor G 98** befindet sich in der Abgasrückführleitung hinter dem AGR-Ventil. Er mißt die Abgastemperatur und wird zur Eigendiagnose der Abgasrückführung verwendet.



Taktventil für Abgasrückführung N 18

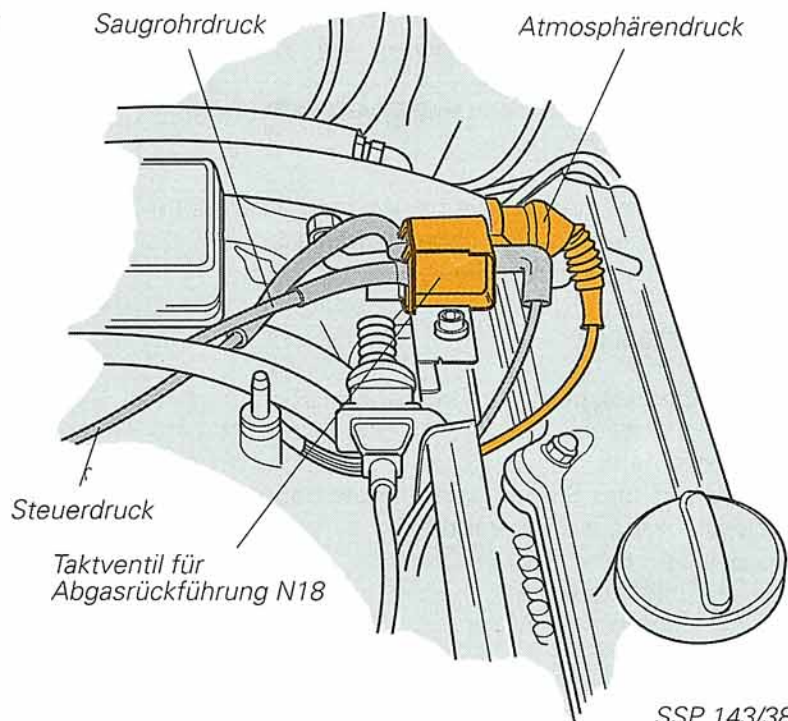
Die Massesteuerung des Taktventils bestimmt last- und drehzahlabhängig die Öffnung des AGR-Ventils und so die Abgasrückführmenge.

Eigendiagnose:

Die Eigendiagnose erkennt Fehler im Stromkreis des N 18. Sie unterscheidet die Fehlerarten "Unterbrechung/Kurzschluß nach Masse" und "Kurzschluß nach Plus".

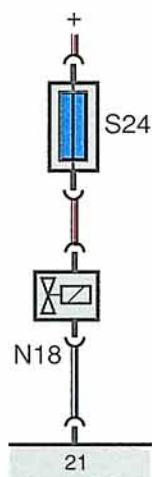
Bei Unterbrechung des Stromkreises bleibt die Abgasrückführung geschlossen.

Bei erkanntem Fehler werden die Adaptionen für Lambda-Regelung und Leerlaufstabilisierung gesperrt und die zuletzt gelernten Werte genutzt.



SSP 143/38

Elektrische Schaltung:



21 = Massesteuerung Abgasrückführung (out)

SSP 143/39

AGR-Temperatursensor G 98

Der AGR-Temperatursensor dient als Diagnosesensor zur Erkennung von Defekten an der Abgasrückführung. Sein Signal hat keinen Einfluß auf die Steuerung der Abgasrückführung.

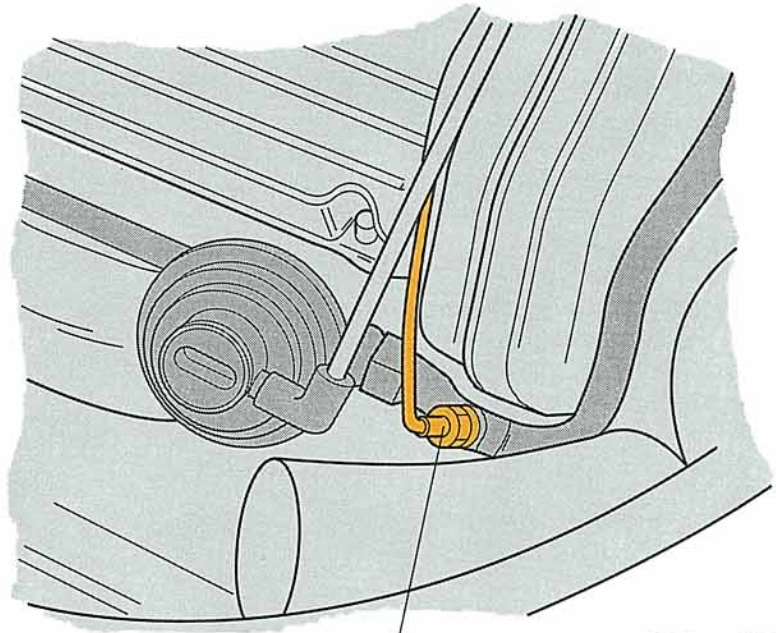
Der G 98 befindet sich in der Abgasrückführleitung in Flußrichtung hinter dem mechanisch gesteuerten AGR-Ventil.

Eigendiagnose:

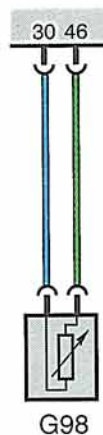
Die Eigendiagnose erkennt folgende Fehlerarten:

- Systemfehler
"unplausibles Signal" (ständig geöffnetes oder geschlossenes AGR-Ventil)
- Elektrischer Fehler
"Kurzschluß nach Masse"

Bei erkanntem Systemfehler werden die Lambda- und LLS-Adaption gesperrt.
Bei elektrischem Fehler wird die AGR-Steuerung ausgeschaltet.



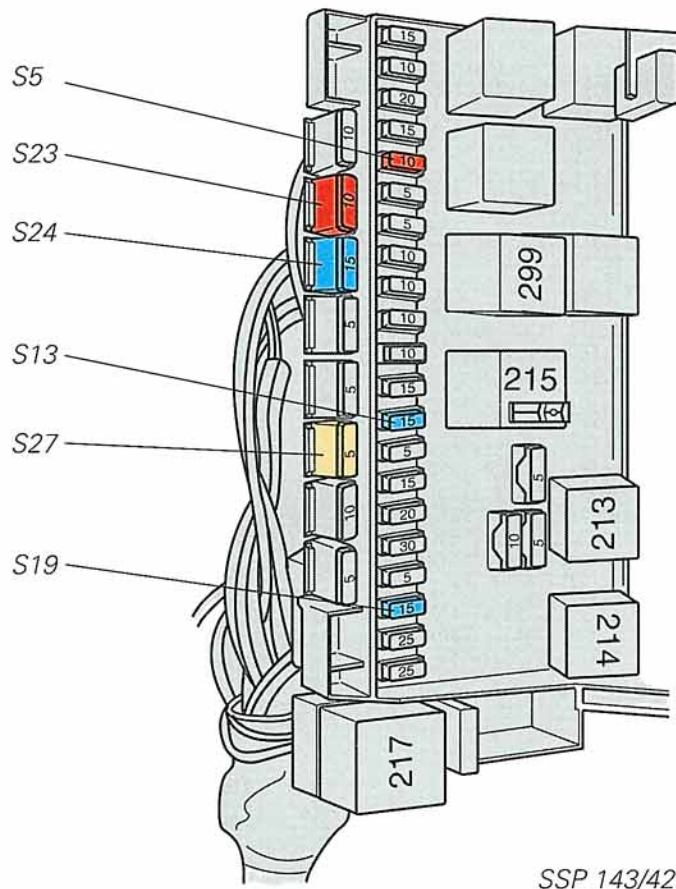
Elektrische Schaltung:



- 30 = Gebermasse (out)
46 = Abgastemperatur-Signal (in)

SSP 143/41

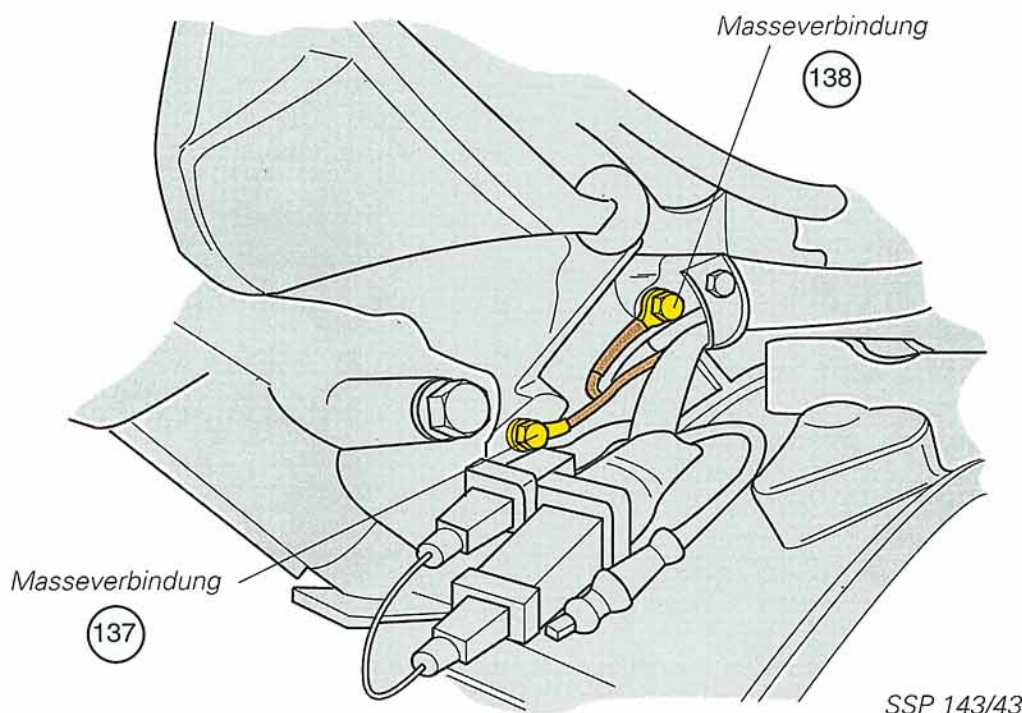
Wichtige Sicherungen der Motronic (siehe auch Funktionsplan):



SSP 143/42

Masseverbindungen der Motronic (siehe auch Funktionsplan):

Die Masseverbindungen befinden sich an der Motorblockrückseite unterhalb des linken Zylinderkopfes.



SSP 143/43

Funktionsplan V8-Motor

Bauteile:

G 4	Geber für Zündzeitpunkt
F 60	Leerlaufschalter
G 6	Kraftstoffpumpe
G 28	Geber für Motordrehzahl
G 39	Lambda-Sonde
G 40	Hallgeber
G 42	Geber für Ansauglufttemperatur
G 61	Klopfsensor I
G 62	Geber für Kühlmitteltemperatur
G 66	Klopfsensor II
G 69	Drosselklappenpotentiometer
G 70	Luftmassenmesser
G 98	AGR-Temperatursensor (US-Version)
(J)	Halterelais im Steuergerät
J 17	Kraftstoffpumpenrelais (1)
J 17	Kraftstoffpumpenrelais (2)
J 220	Steuergerät, Motronic
J 208	Relais für Heizung der Lambda-Sonde
N	Zündspule 1
N 18	Taktventil für Abgasrückführung (US-Version)
N 30	Einspritzventil, Zylinder 1
N 31	Einspritzventil, Zylinder 2
N 32	Einspritzventil, Zylinder 3
N 33	Einspritzventil, Zylinder 4
N 70	Leistungsstufe 1 (Zylinder 1, 7, 6, 4)
N 71	Ventil für Leerlaufstabilisierung
N 80	Magnetventil I für Aktivkohlebehälter
N 83	Einspritzventil, Zylinder 5
N 84	Einspritzventil, Zylinder 6
N 85	Einspritzventil, Zylinder 7
N 86	Einspritzventil, Zylinder 8
N 127	Leistungsstufe 2 (Zylinder 5, 3, 2, 8)
N 128	Zündspule 2
T6m	Kodierstecker
Z 19	Heizung der Lambda-Sonde

Sicherungen:

S 5	Sicherung für G 39
S 13	Sicherung für G 6
S 19	Sicherung für Diagnose-Steckanschluß
S 23	Thermosicherung für N 30, N 31, N 32, N 33, N 83, N 84, N 85, N 86, G 70, J 208
S 24	Sicherung für N 80, N 71, N 18
S 27	Sicherung Klemme 30, Dauerplus

Zusatzsignale (Pin)-

Allgemeine Kommunikation:

6	Klimakompressor-Signal
13	Reizleitungs-Signal
22	Blinkcode-Ausgabe
31	Verbrauchs-Signal
40	Drehzahl-Signal
41	Klimaanlagen-Signal
50	Fahrgeschwindigkeits-Signal
55	Diagnose-Signal

Zusatzsignale (Pin) -

Kommunikation Automatikgetriebe:

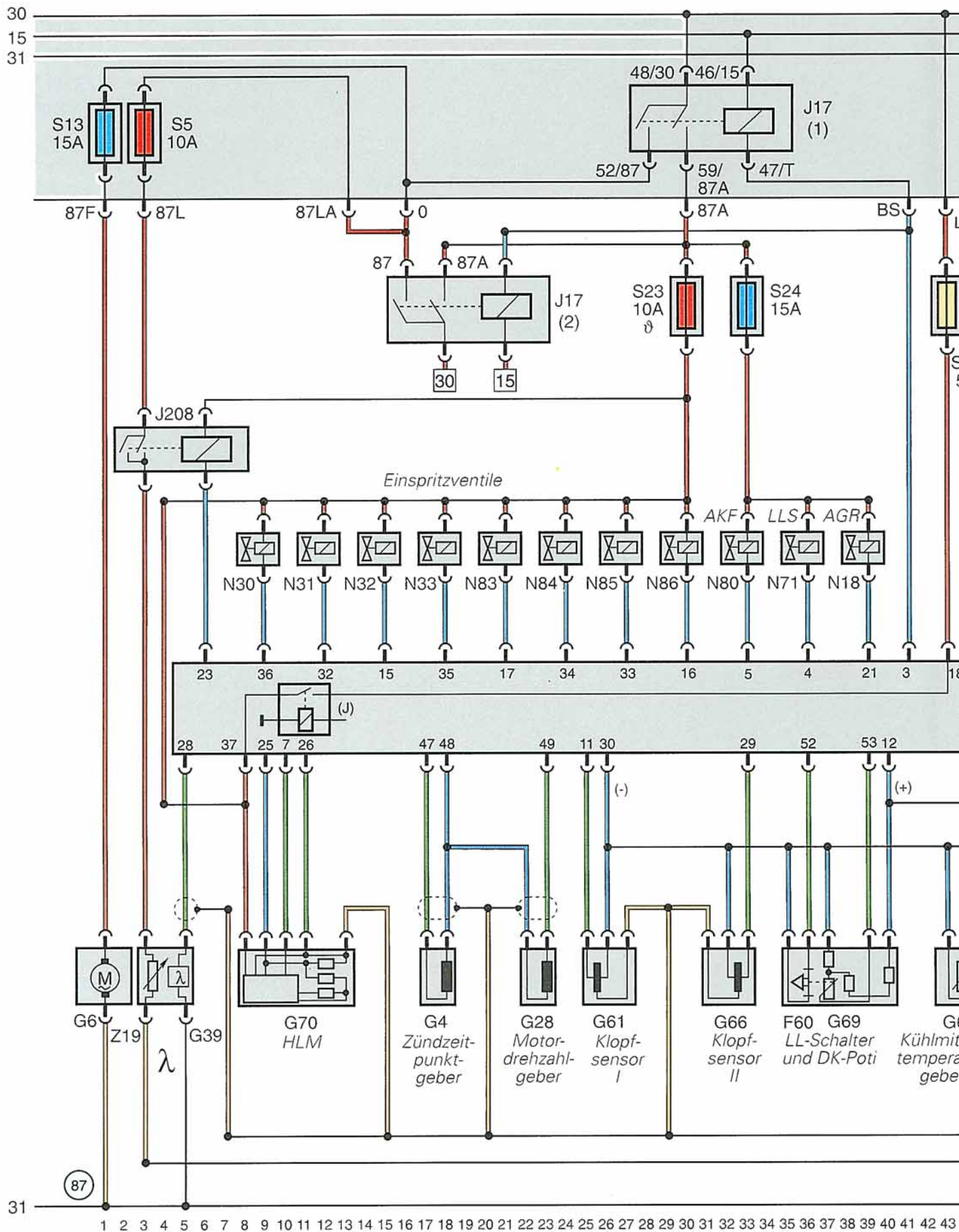
31	Verbrauchs-Signal
40	Drehzahl-Signal
42	Fahrstufen-Signal
51	Schaltzeitpunkt-Signal
54	Drosselklappenpotentiometersignal

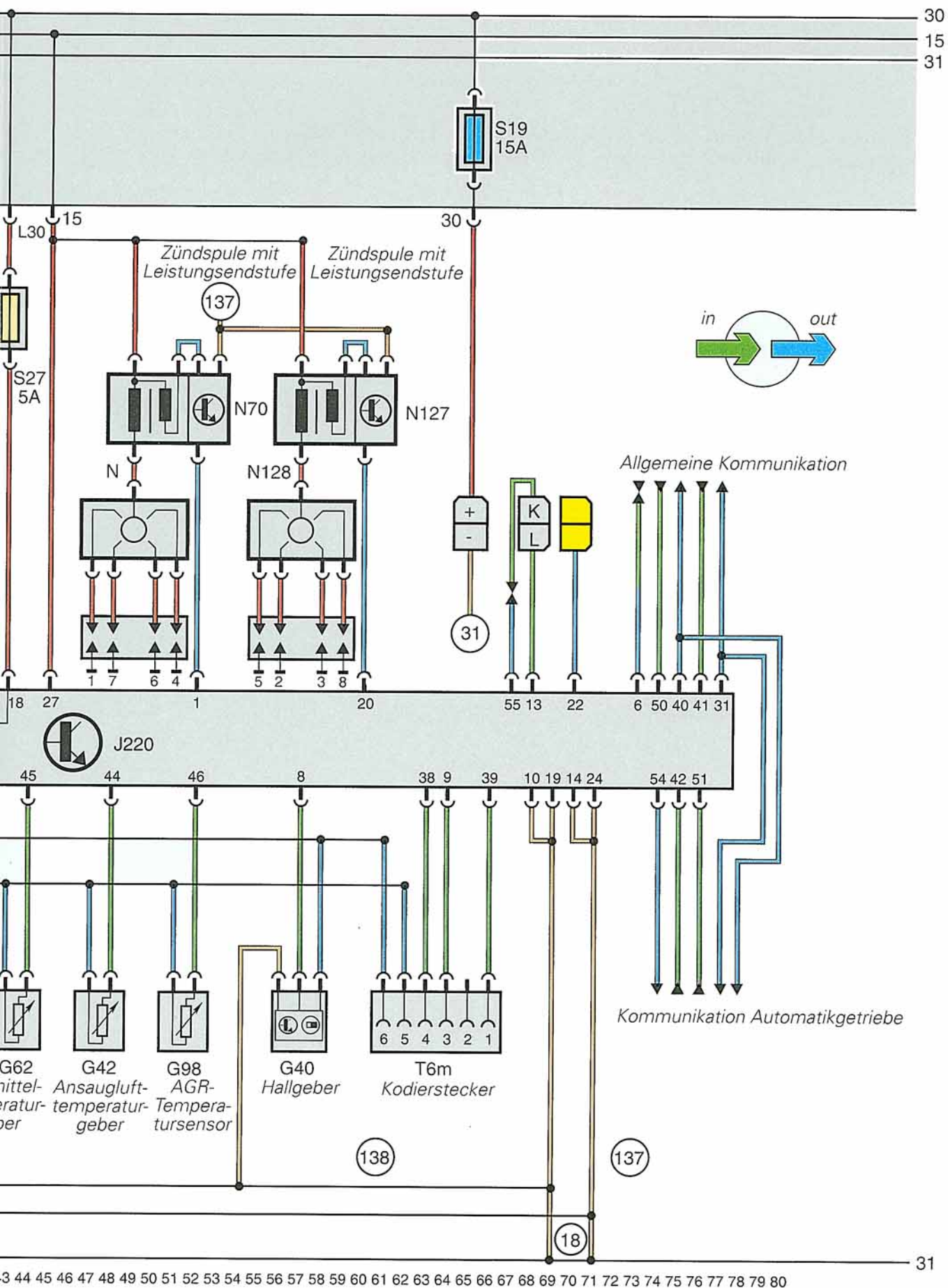
Masseverbindungen:

18	Massepunkt, am Motorblock
87	Masseverbindung -2-, im Leitungsstrang hinten
137	Masseverbindung (Endstufe), im Leitungsstrang Motronic
138	Masseverbindung (Elektronik), im Leitungsstrang Motronic

Farbcodierung:

Grün	= Eingangssignal
Blau	= Ausgangssignal
Rot	= Plus
Braun	= Masse





Das Kapitel "Sensoren" auf den nächsten Seiten umfaßt die Komplettbeschreibung aller Informationsgeber an der Motronic 2.3.2 (20V) und 2.4.1 (V8).

Ausnahme:

Der AGR-Temperatursensor G 98 ist bei der Abgasrückführung im Kapitel "Aktoren, Systeme" für den V8-Motor beschrieben, da die Abgasrückführung nur für die US-Version (Kalifornien) gültig ist.

Da zwischen der Motronic für 20V- und V8-Motor in der Art der verwendeten Sensoren und deren Funktionsweise keine gravierenden Unterschiede bestehen, sind die Sensoren für beide Motoren in diesem Kapitel zusammengefaßt und gegenübergestellt.

Die voneinander abweichende Einbaulage ist im Bild dargestellt.

Unterschiedlich ist bei einigen Sensoren die Art der Ersatzfunktion und die Eigendiagnosemöglichkeit der jeweiligen Motronic.

Abweichungen zwischen 20V- und V8-Motor sind deutlich gekennzeichnet.

20V

gültig für den 20V-Motor

V8

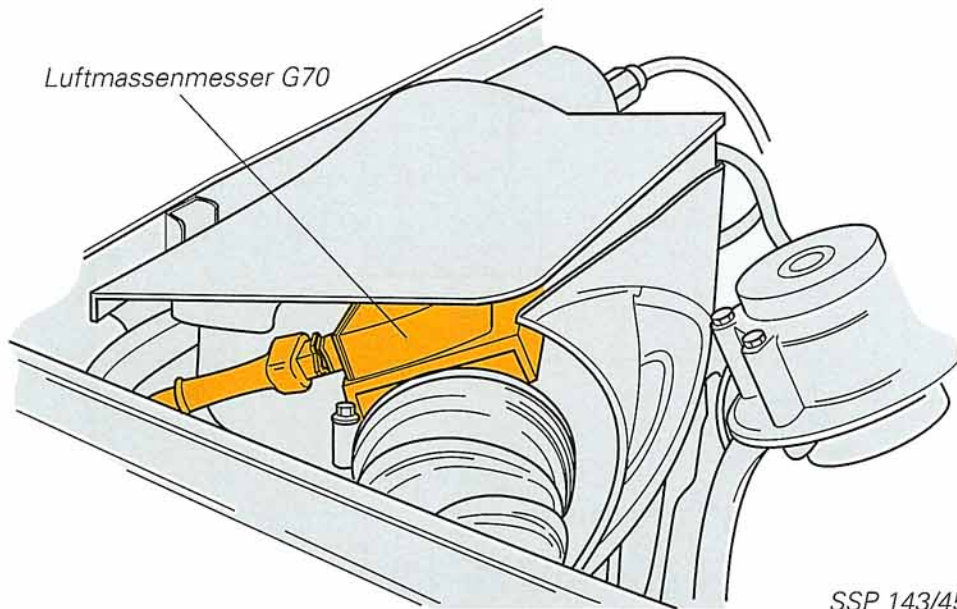
gültig für den V8-Motor

Sensoren

Luftmassenmesser G 70

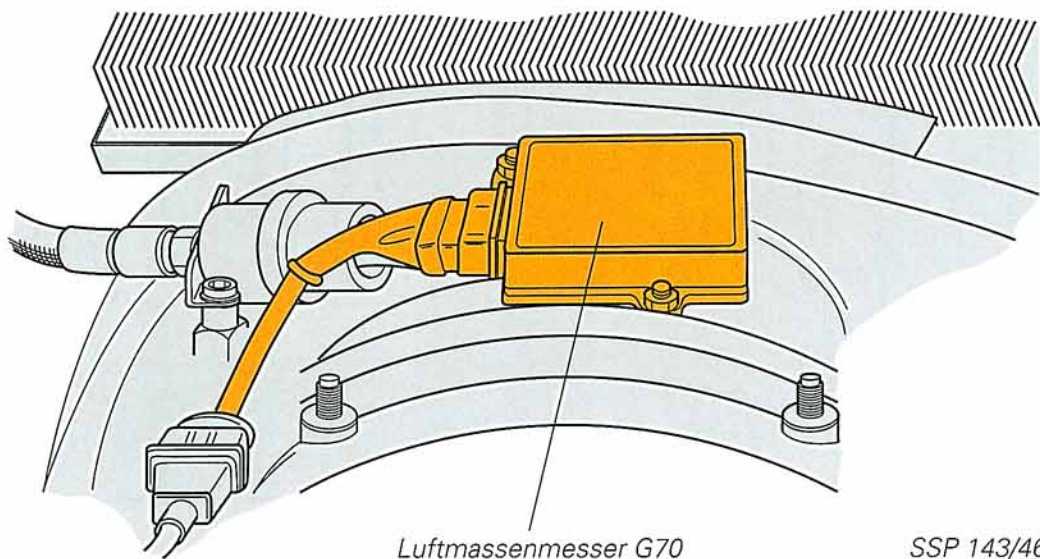
20V

Der Luftmassenmesser sitzt vor dem Turbolader und ist an das Luftfiltergehäuse angeflanscht.



V8

Der Luftmassenmesser ist direkt auf dem Saugrohr befestigt. Seine Sonde ragt in das Saugrohr. Die Abdichtung erfolgt durch O-Ringe.



Das Spannungssignal vom Luftmassenmesser dient als Lastsignal in Abhängigkeit vom Luftmassenstrom. Die Lastinformation ist eine Haupteingangsgröße für alle last- und drehzahlabhängigen Berechnungen wie z. B. Zündzeitpunkt, Einspritzzeit, Ansteuerung der Tankentlüftung, LLS-Adaption.

Bei Motorstart ist dieses Signal zu ungenau.

20V

Bei Motorstart werden höhen- und temperaturabhängige Festwerte verwendet.

V8

Bei Motorstart werden temperaturabhängige Festwerte verwendet.

Nach Abschalten des Motors wird der Hitzdraht im G 70 kurz zum Glühen gebracht und dadurch von Verunreinigungen freigebrannt.

Bedingungen: Der Motor muß vorher 30 °C warm geworden sein und die Drehzahlschwelle von 2000 U/min überschritten haben.

Eine Verschmutzung des Hitzdrahtes wirkt als Isolierung. Dies würde eine Verfälschung des Lastsignals bedeuten und z. B. zu einer Gemischabmagerung führen.

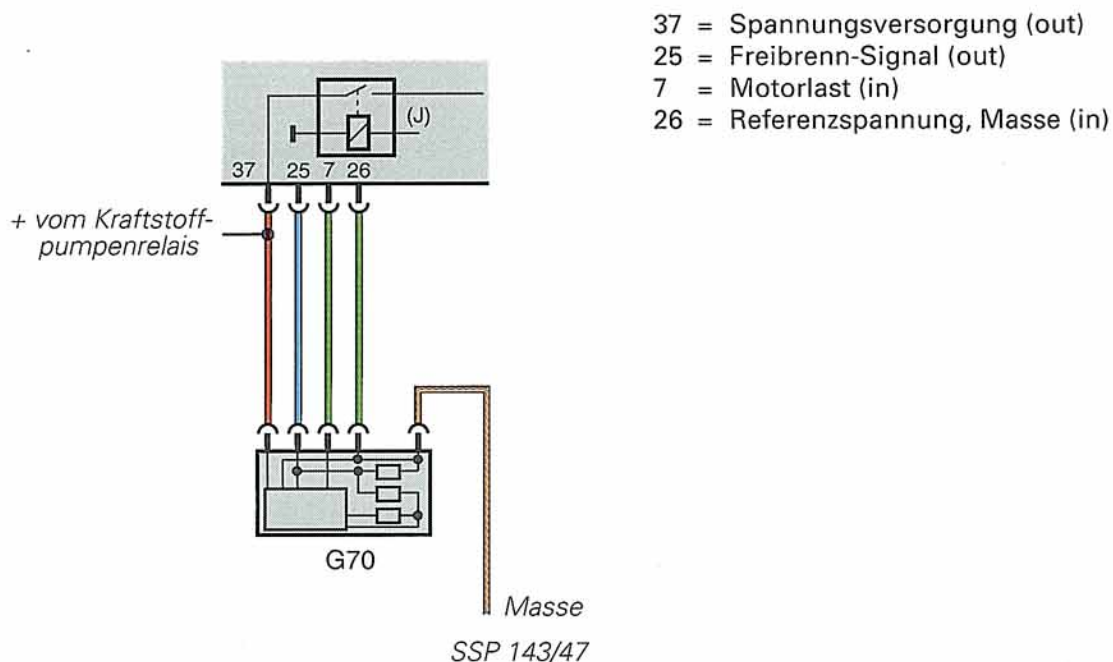
Die Spannungsversorgung für den Freibrennvorgang wird vom Halterelais im Steuergerät sichergestellt.

Eigendiagnose und Ersatzfunktion:

Die Eigendiagnose erkennt Fehler im Stromkreis des G 70. Sie unterscheidet die Fehlerarten "Unterbrechung/Kurzschluß nach Masse" (Signal zu klein) und "Kurzschluß nach Plus" (Signal zu groß). Bei erkanntem Fehler werden die Lambda- und LLS-Adaption gesperrt, die Tankentlüftung wird abgeschaltet.

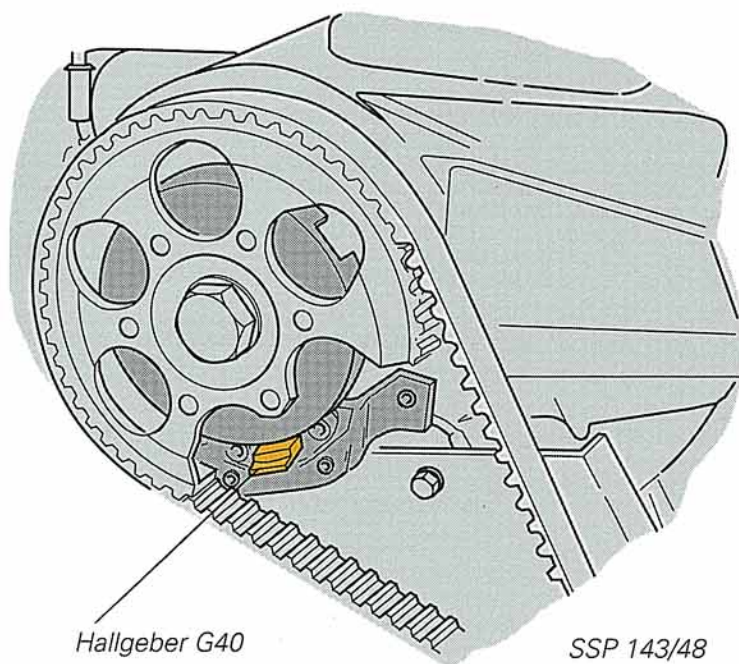
Als Ersatzfunktion wird das Signal vom Drosselklappenpotentiometer G 69 verwendet.

Elektrische Schaltung:



Hallgeber G 40

20V

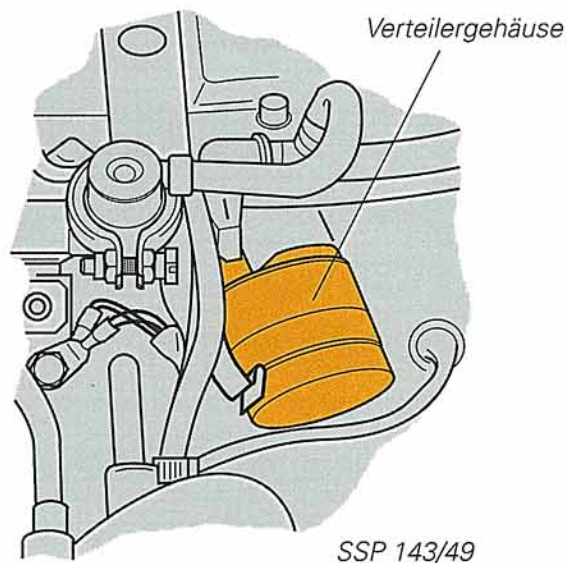


NEU !

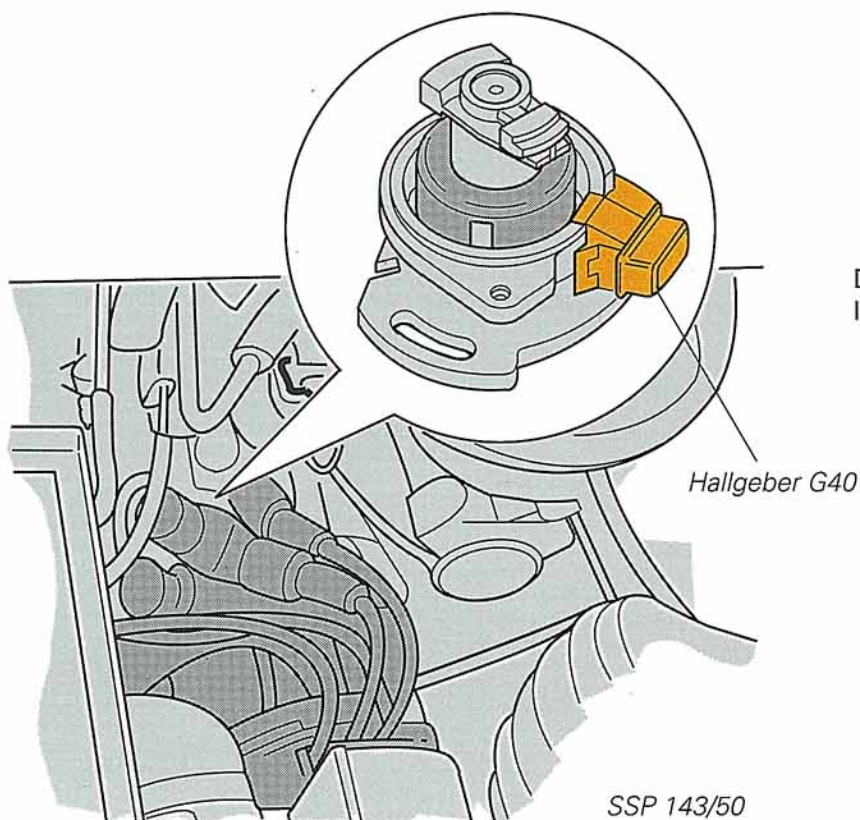
Der Hallgeber mit zugehörigem Blendenring befindet sich jetzt hinter dem Nockenwellenantriebsrad.

Hinweis:

Die ersten AAN-Motoren sind noch mit einem Zündverteilergehäuse ausgerüstet, in dem sich für diese Fahrzeuge der Hallgeber befindet.



V8



Der Hallgeber ist in den Zündverteiler der linken Zylinderbank integriert.

20V

Das Hallgeber-Signal dient zur Erkennung des Zünd-OT von Zylinder 1 für den Motorstart, wobei das Hallgeber-Signal und das Zündzeitpunkt-Signal gemeinsam eingehen müssen. Zudem wird es für die zylinderselektive Klopferkennung während des Motorlaufs benötigt.

Signalausfall:

Es ist kein Motorstart möglich. Fällt bei laufendem Motor das Signal aus, wird die Zündung um 11° zurückgestellt. Außerdem werden die Ladedruck- und die Klopfregelung gesperrt.

Eigendiagnose:

Die Eigendiagnose erkennt folgende Fehlerarten für G 40:

- "mechanischer Fehler" und/oder "Fehler in der Grundeinstellung"
- "Unterbrechung/Kurzschluß nach Plus" und/oder "Signal an Plus"
- "Kurzschluß nach Masse" und oder "Signal an Masse"

V8

Das Hallgeber-Signal dient zur Erkennung des Zünd-OT von Zylinder 1 für den Motorstart, wobei Hallgeber-Signal und Zündzeitpunkt-Signal gemeinsam eingehen müssen. Die Motronic kann dann die korrekte Einspritzfolge einleiten. Zudem wird es zur zylinderselektiven Klopferkennung während des Motorlaufs benötigt.

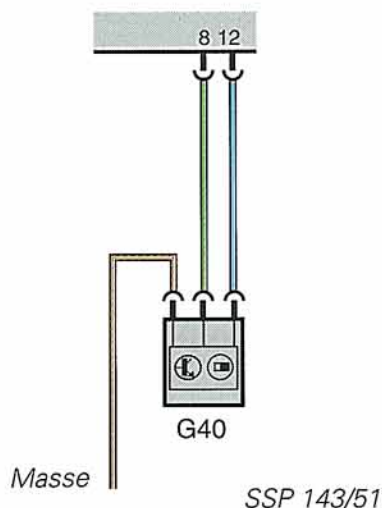
Signalausfall:

Die Einspritzsequenz wird über das Zündzeitpunkt-Signal gestartet. Eine Verschiebung der Einspritzsequenz um 360 °KW ist möglich. Aus Sicherheitsgründen wird die Zündung um 16° zurückgestellt.

Eigendiagnose:

Die Eigendiagnose erkennt Fehler im Stromkreis des G 40. Sie unterscheidet die Fehlerarten "Unterbrechung/Kurzschluß nach Plus" und "Kurzschluß nach Masse". Der Fehlercode "kein Signal" wird gleichzeitig vom Rechner der Klopfregelung erkannt.

Elektrische Schaltung:

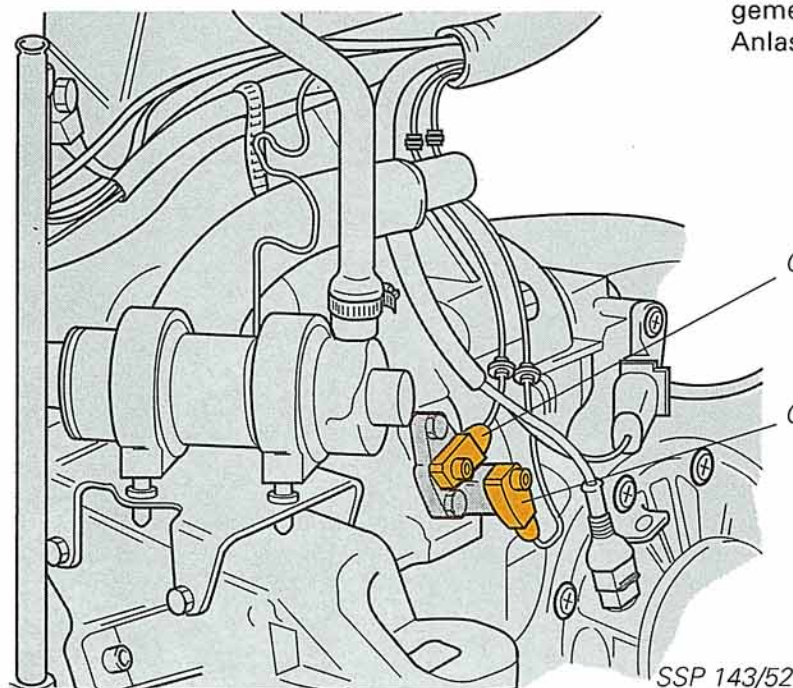


8 = Hallgeber-Signal (in)
12 = Spannungsversorgung (out)

Geber für Zündzeitpunkt G 4 und Geber für Motordrehzahl G 28

20V

Beide Geber sind baugleich und sitzen in einer gemeinsamen Halterung auf der linken Seite am Anlasserzahnkranz.



V8

