

C180, Bj. 02/95, Halbautomatische Klima

Systembeschreibung

Bedienung	Halbautomatische Temperaturregulierung
System	Ein Verdampfer - zwei Bereiche
Kältemittelkreislauf	Mit Expansionsventil

Allgemeines

Allgemeines

Selbstdiagnose

- Das Klimaanlage-Steuergerät ist mit einer Selbstdiagnosefunktion ausgestattet.

Fehlercodes abfragen

- Der Fehlerspeicher des Klimaanlage-Steuergeräts kann nur mit einem Diagnosegerät am Diagnoseanschluss abgefragt werden. **Abb. 1**
- Die Einbaulage des Diagnoseanschlusses ist in der Bauteile-Anordnung ersichtlich.

Fehlercodes löschen

- Daten im Fehlerspeicher des Klimaanlage-Steuergeräts können nur mit geeignetem Diagnosegerät gelöscht werden.

Fehlercodebeschreibung

Fehlercode	Ursache
1	Keinen Fehler gefunden
2	Klimaanlage-Steuergerät
3	Innenraumtemperatursensor mit Gebläse
4	Innenraumtemperatursensor mit Gebläse
5	Innenraumtemperatursensor mit Gebläse
6	Innenraumtemperatursensor mit Gebläse
7	Außentemperatursensor
8	Außentemperatursensor
9	Außentemperatursensor
10	Außentemperatursensor
11	Heizungstemperatursensor, links oder einzeln
12	Heizungstemperatursensor, links oder einzeln
13	Heizungstemperatursensor, links oder einzeln
14	Heizungstemperatursensor, links oder einzeln
15	Heizungstemperatursensor, rechts
16	Heizungstemperatursensor, rechts
17	Heizungstemperatursensor, rechts

18	Heizungstemperatursensor, rechts
19	Verdampfertemperatursensor
20	Verdampfertemperatursensor
21	Verdampfertemperatursensor
22	Verdampfertemperatursensor
23	Kühlmitteltemperatursensor
24	Kühlmitteltemperatursensor
25	Kühlmitteltemperatursensor
26	Kühlmitteltemperatursensor
27	Kältemitteldrucksensor
28	Kältemitteldrucksensor
29	Kältemitteldrucksensor
30	Kältemitteldrucksensor
31	Kältemittelkompressor-Drehzahlsensor
32	Kältemittelkompressor-Drehzahlsensor, Kältemittelkompressorkupplung
47	Kühlmittelpumpenmotor
48	Kühlmittelpumpenmotor
49	Kühlmittelpumpenmotor
50	Kühlmittelpumpenmotor
51	Kühlmittel-Heizreglerventil, links
52	Kühlmittel-Heizreglerventil, links
53	Kühlmittel-Heizreglerventil, links
54	Kühlmittel-Heizreglerventil, links
55	Kühlmittel-Heizreglerventil, rechts
56	Kühlmittel-Heizreglerventil, rechts
57	Kühlmittel-Heizreglerventil, rechts
58	Kühlmittel-Heizreglerventil, rechts
59	Kältemittelkompressorkupplung
60	Kältemittelkompressorkupplung
61	Kältemittelkompressorkupplung
62	Kältemittelkompressorkupplung
63-70	Kühlerlüftermotor
71	Leerlaufanhebung, Klimaanlage-Steuergerät - Benziner
72	Leerlaufanhebung, Klimaanlage-Steuergerät - Benziner
73	Leerlaufanhebung, Klimaanlage-Steuergerät - Benziner
74	Leerlaufanhebung, Klimaanlage-Steuergerät - Benziner
75-90	Klimaanlage-/Heizungs-Ventilblock

Fehlercode	Ursache
B1226	Innenraumtemperatursensor mit Gebläse
B1227	Außentemperatursensor
B1228	Heizungstemperatursensor
B1229	Heizungstemperatursensor
B1230	Verdampfertemperatursensor
B1231	Kühlmitteltemperatursensor
B1232	Kältemitteldrucksensor
B1416	Kühlmittelpumpenmotor
B1417	Kühlmittel-Heizreglerventil, links
B1418	Kühlmittel-Heizreglerventil, rechts
B1419	Kältemittelkompressorkupplung
B1420	Leerlaufanhebung - Benziner
B1421	Kühlerlüfter-Steuergerät, Kühlerlüftermotor
B1422	Serielle Schnittstelle
B1454	Umluftklappen-Magnetventil
B1459	Serielle Schnittstelle - 09/96

Betrieb

- Der Kompressor wird vom Kältemitteldrucksensor gesteuert.
- Die Anlage enthält einen Verdampfertemperatursensor.
- Die Anlage enthält ein Kühlmittel-Heizreglerventil.

Reparaturen

- Zugang zum Verdampfergehäuse vom Innenraum des Fahrzeugs. Dazu muss das Armaturenbrett ausgebaut werden.
- Zugang zum Klimaanlage-/Heizgebläsemotor vom Innenraum des Fahrzeugs. Der Ausbau des Armaturenbretts ist dazu nicht erforderlich.

Wartung

- Ein Kältemittel-Schauglas befindet sich im Flüssigkeitsbehälter/Trockner.
- Pollenfilter alle 18000 Meilen oder 24 Monate erneuern, je nachdem, was zuerst zutrifft. **Abb. 2**

Befüllen der Anlage

- Keine Angaben. Siehe Betriebsanleitung des Kältemittel-Servicegeräts.

Fehlerdiagnose

- Informationen zur Diagnose des Systems und der Bauteile sind im Abschnitt "Prüfarbeiten - allgemein" zu finden (F9).

Sicherungskästen/Relaisplatten

Motorraum - ➔ 11/94 [Abb. 3](#)

Sicherung	Stromkreis	
F3 (10 A)	Klimaanlage-Steuergerät	
F5 (20 A)	Klimaanlage-Steuergerät	
F11 (7,5 A)	Klimaanlage-Steuergerät, Kühlerlüftermotor-Relais	
F13 (30 A)	Kühlerlüftermotor-Relais	
F14 (30 A)	Klimaanlage-/Heizgebläse-Steuergerät, Klimaanlage-/Heizgebläsemotor	
Einbaulage	Bauteil	Code
3, 4	Kühlerlüftermotor-Relais	K12

Motorraum - 12/94-05/97 [Abb. 4](#)

Sicherung	Stromkreis	
F2 (20 A)	Klimaanlage-Steuergerät	
F2 (20 A)	Klimaanlage-Steuergerät, Kühlerlüftermotor-Relais - 09/95 ➔	
F9 (30 A)	Klimaanlage-/Heizgebläse-Steuergerät, Klimaanlage-/Heizgebläsemotor	
F12 (20 A)	Klimaanlage-Steuergerät	
F12 (10 A)	Klimaanlage-Steuergerät, Kühlmittel-Heizreglerventil - 09/95 ➔	
F18 (7,5 A)	Klimaanlage-Steuergerät	
F29 (30/40 A)	Kühlerlüfter-Steuergerät - 09/95 ➔	
F31 (10 A)	Kühlerlüftermotor-Relais - ➔ 08/95	
Einbaulage	Bauteil	Code
3	Kühlerlüftermotor-Relais	K12-I
4	Kühlerlüftermotor-Relais	K12-II
6	Kühlerlüftermotor-Relais - 09/95 ➔	K12

Motorraum - 06/97 ➔ [Abb. 5](#)

Sicherung	Stromkreis	
F20 (15 A)	Klimaanlage-Steuergerät, Umluftklappen-Magnetventil, Innenraumtemperatursensor-Gebläse	
F29 (30 A)	Klimaanlage-/Heizgebläse-Steuergerät, Klimaanlage-/Heizgebläsemotor	
F30 (10 A)	Klimaanlage-Steuergerät, Kühlmittel-Heizreglerventil	
F38 (30/40 A)	Kühlerlüfter-Steuergerät, Kühlerlüftermotor	
Einbaulage	Bauteil	Code
7	Steuergerät-/Relaiseinheit	A94

Kältemitteldruck

Voraussetzungen

- Motor im Leerlauf.
- Klimaanlage-/Heizgebläsemotorschalter auf Stufe 5 stellen.
- Umluftklappe für Klimaanlage/Heizung auf Umluft gestellt.
- Klimaanlage-/Heizungs-Temperaturregler auf kälteste Stufe gestellt.
- Armaturenbreitdüsen ganz geöffnet.

Prüfen

- Motor mit 1500/min drehen lassen.
- Der angegebene Druck gilt für eine relative Luftfeuchtigkeit von 80 %.

Modell: C 180 - ➔ 08/95

Umgebungstemperatur	Hochdruck	Niederdruck
20°C	13 bar	1,5 bar
25°C	16 bar	1,5 bar
30°C	18 bar	1,5 bar
35°C	22 bar	2,1 bar
40°C	24 bar	2,7 bar

Modell: C 280 - ➔ 08/95

Umgebungstemperatur	Hochdruck	Niederdruck
20°C	14 bar	1,5 bar
25°C	17 bar	1,9 bar
30°C	20 bar	2,1 bar
35°C	24 bar	2,5 bar
40°C	29 bar	2,8 bar

HINWEIS: Für andere Modelle gibt es keine Angaben.

Ausblastemperatur

Voraussetzungen

- Motor im Leerlauf.
- Klimaanlage-/Heizgebläsemotorschalter auf Stufe 5 stellen.
- Umluftklappe für Klimaanlage/Heizung auf Umluft gestellt.
- Klimaanlage-/Heizungs-Temperaturregler auf kälteste Stufe gestellt.
- Armaturenbreitdüsen ganz geöffnet.

Prüfen

- Motor mit 1500/min drehen lassen.
- Die angegebene Ausblastemperatur gilt für eine relative Luftfeuchtigkeit von 80 %.

Modell: C 180 - ➔ 08/95

Umgebungstemperatur	Ausblastemperatur
20°C	8°C
25°C	10°C
30°C	12°C
35°C	17°C
40°C	22°C

Umgebungstemperatur	Ausblastemperatur
20°C	8°C
25°C	10°C
30°C	14°C
35°C	21°C
40°C	24°C

HINWEIS: Für andere Modelle gibt es keine Angaben.

Technische Daten

Kältemittel	
Typ	R134a
Mengen:	
➔ VIN 1A 168 524, 1F 164 269	950 g
VIN 1A 168 525, 1F 164 270 ➔	850 g

Kälteöl	
Typ	PAG
Viskosität	ISO 46
Mengen:	
Kompressor (7SB16)	120 ml
Kompressor (ND6CA17)	155 ml
Kompressor	Abgelassene Menge auffüllen + 10 ml
Kondensator	20 ml
Verdampfer	40 ml
Leitung (allgemein)	10 ml
Flüssigkeitsbehälter/Trockner	10 ml

Kompressorkupplung	
Luftspalt	Keine Angaben
Widerstand	Keine Angaben

Verdampfertemperatursensor - ➔ 08/95	
Temperatur	Widerstand
0°C	7,3-10 kΩ
10°C	4,2-6,0 kΩ
20°C	2,8-3,9 kΩ
30°C	1,7-2,6 kΩ
45°C	1-1,5 kΩ

Verdampfertemperatursensor - 09/95 →

Temperatur	Widerstand
10°C	5,2-5,8 kΩ
20°C	3,2-3,6 kΩ
30°C	2-2,3 kΩ
45°C	1,1-1,25 kΩ

Kühlmitteltemperatursensor - → 08/95

Temperatur	Widerstand
20°C	5-8 kΩ
60°C	1-1,5 kΩ
85°C	0,5-0,65 kΩ
100°C	0,3-0,4 kΩ
120°C	0,19-0,22 kΩ

Heizungstemperatursensor

Temperatur	Widerstand
10°C	19-21,2 kΩ
20°C	11,9-13,2 kΩ
30°C	7,7-8,4 kΩ
45°C	4,2-4,6 kΩ

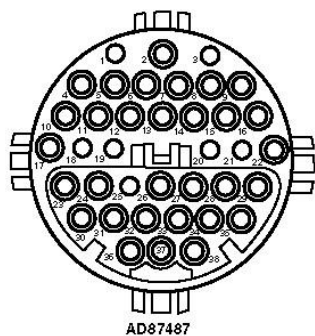
Innenraumtemperatursensor

Temperatur	Widerstand
10°C	19-21 kΩ
20°C	11,9-13 kΩ
30°C	7,7-8,4 kΩ
45°C	4,2-4,6 kΩ

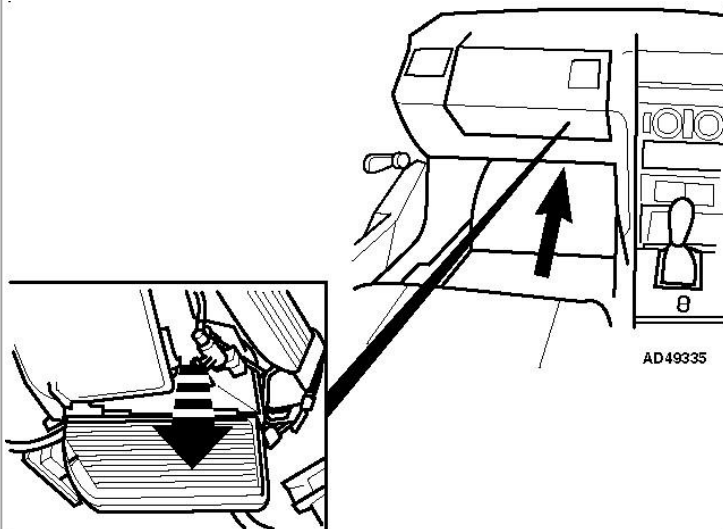
Außentemperatursensor - → 08/95

Temperatur	Widerstand
10°C	5,2-5,8 kΩ
20°C	3,2-3,6 kΩ
30°C	2-2,3 kΩ
45°C	1,1-1,25 kΩ

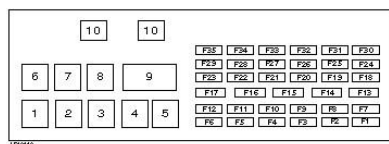
1



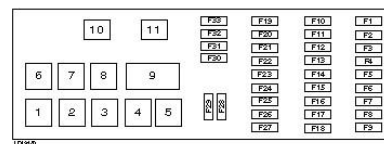
2



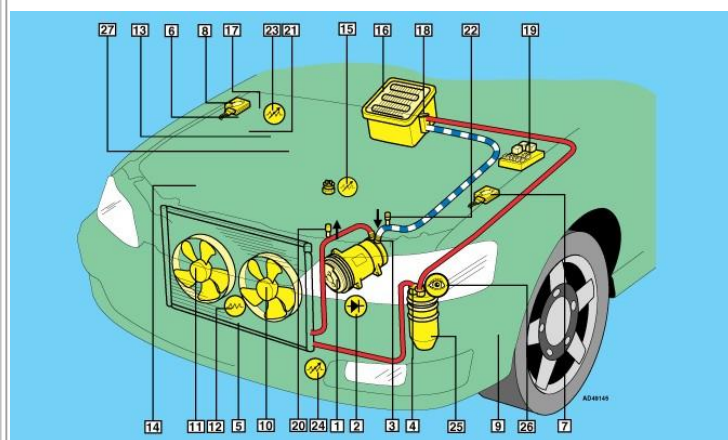
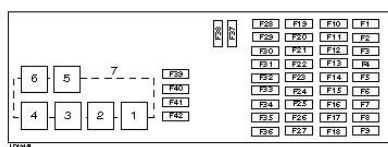
3



4

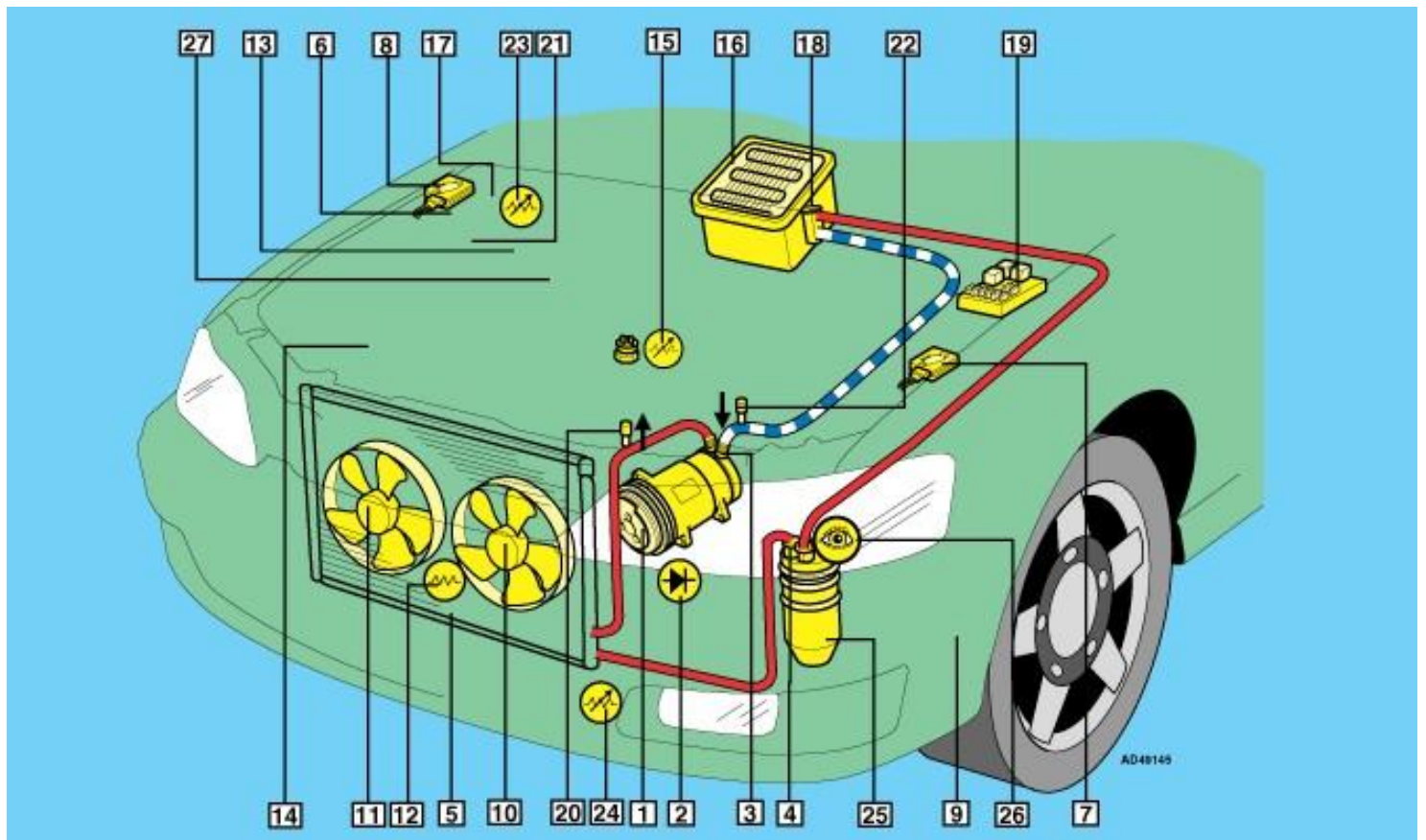


5



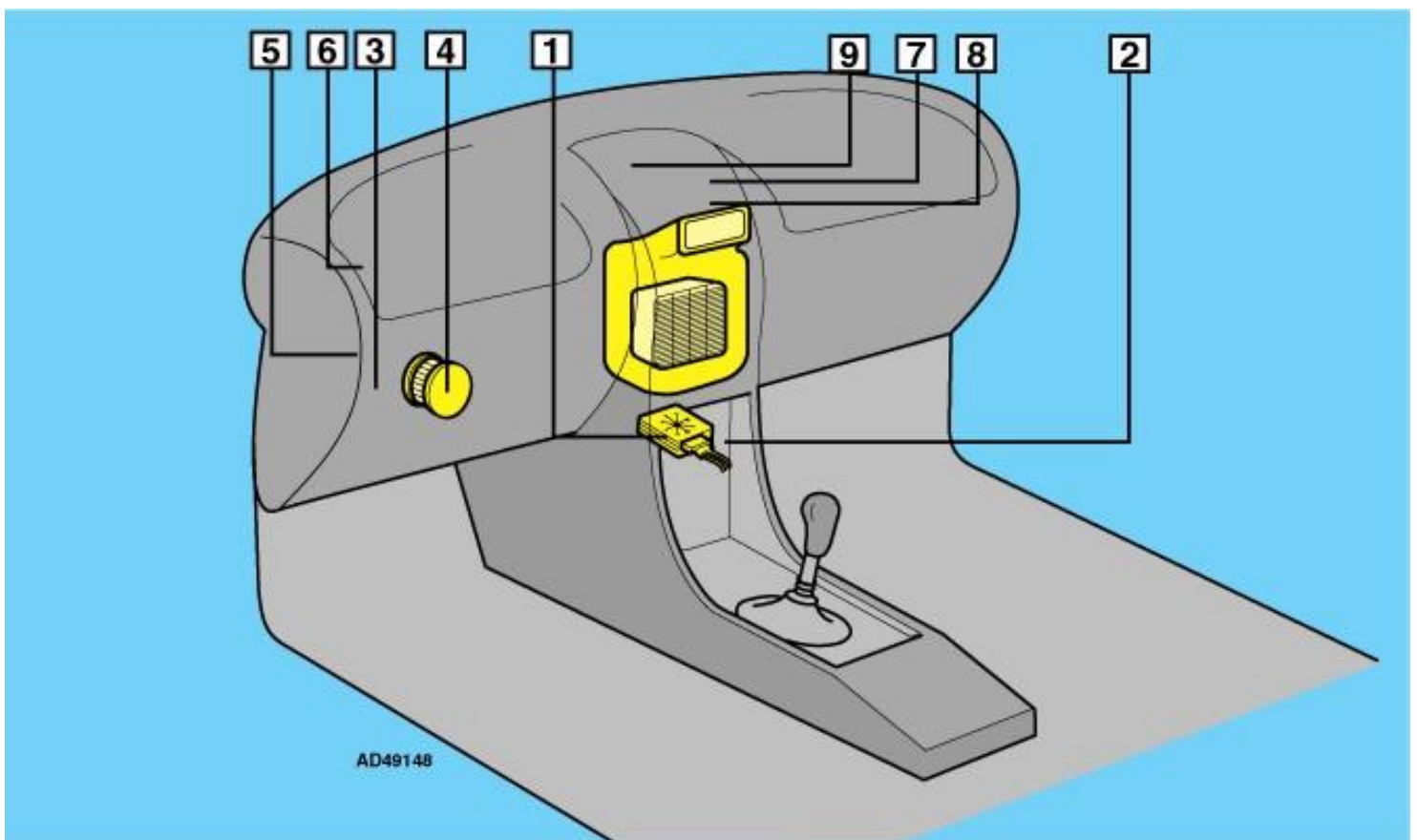
Bauteileanordnung Motorraum

1	Kältemittelkompressorkupplung
2	Diode Kältemittelkompressorkupplung
3	Kältemittelkompressor-Drehzahlsensor
4	Kältemitteldrucksensor
5	Kondensator
6	Diagnoseanschluss
7	Motor-Steuergerät - C180/C200 - 1993-98
8	Motor-Steuergerät - außer C180/C200 - 1993-98
9	Kühlerlüfter-Steuergerät - 09/95->
10	Kühlerlüftermotor, links
11	Kühlerlüftermotor, rechts
12	Kühlerlüftermotor-Widerstand
13	Kühlmittel-Heizreglerventil
14	Kühlmittelpumpenmotor
15	Kühlmitteltemperatursensor
16	Verdampfer
17	Abgasrückführungs-Steuergerät
18	Expansionsventil
19	Sicherungskasten/Relaisplatte
20	Hochdruck-Serviceanschluss
21	Leerlaufdrehzahl-Steuergerät - falls vorhanden
22	Niederdruck-Serviceanschluss
23	Außentemperatursensor
24	Außentemperatursensor - 06/96->
25	Flüssigkeitsbehälter/Trockner
26	Kältemittel-Schauglas
27	Volllastschalter - Diesel



Bauteileanordnung Innenraum

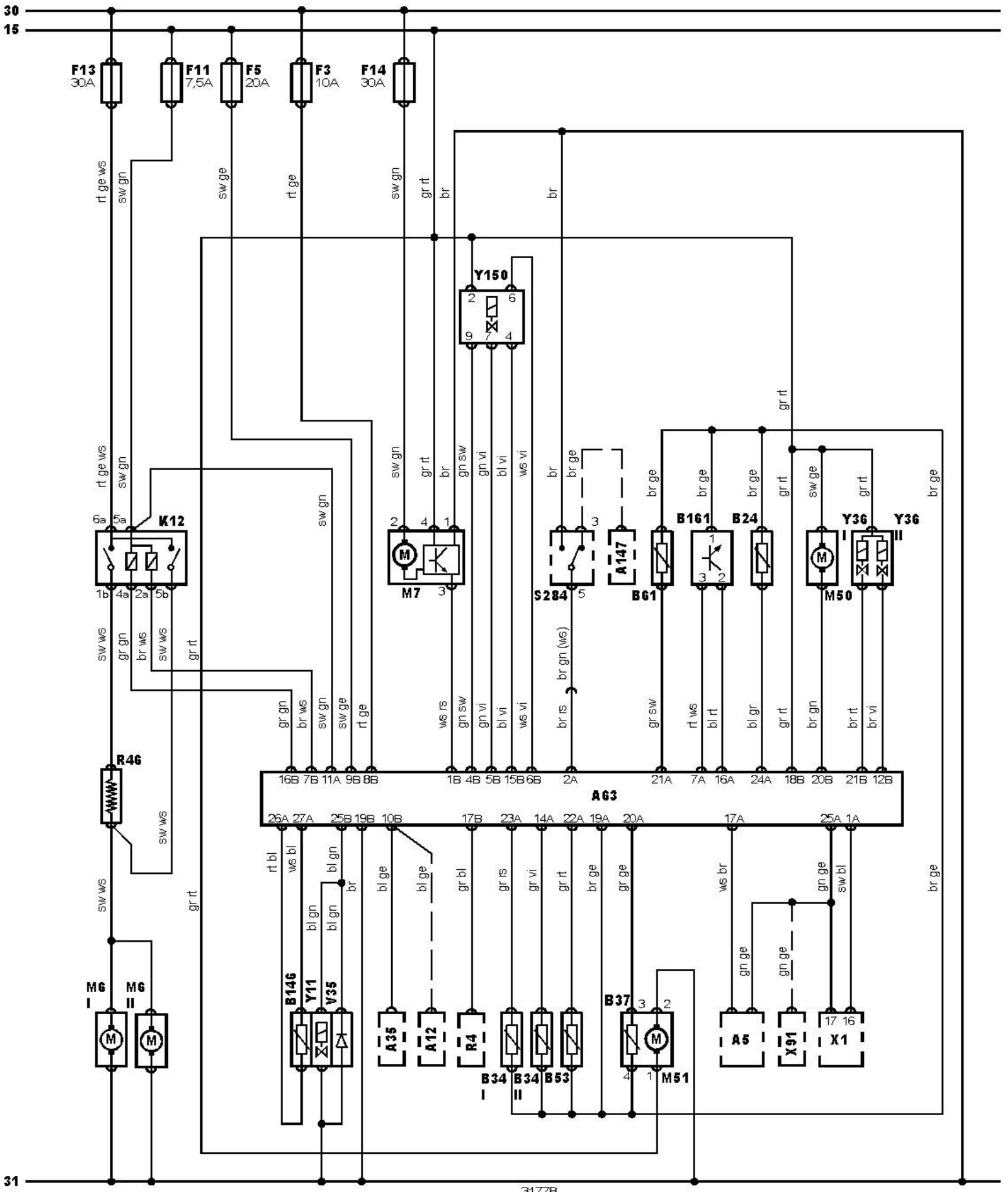
1	Klimaanlage-Steuergerät
2	Verdampfertemperatursensor
3	Klimaanlage-/Heizgebläse-Steuergerät
4	Klimaanlage-/Heizgebläsemotor
5	Umluftklappen-Magnetventil - 09/95->
6	Klimaanlage-/Heizungs-Ventilblock
7	Heizungstemperatursensor - 09/95->
8	Heizungstemperatursensor, links
9	Heizungstemperatursensor, rechts
10	Innenraumtemperatursensor - nahe Innenleuchte, vorn
11	Innenraumtemperatursensor-Gebläse - nahe Innenleuchte, vorn



E-Schaltplan bis 11.94

A147	Abgasrückführungs-Steuergerät
B61	Außentemperatursensor
31	Batterie-Minus
30	Batterie-Plus
X1	Diagnoseanschluss
V35	Diode Kältemittelkompressorkupplung
X91	Geschwindigkeitssensor-Stecker
B34	Heizungstemperatursensor
B37	Innenraumtemperatursensor
M51	Innenraumtemperatursensor-Gebläse
R4	Instrumentenbeleuchtungsregler
A5	Instrumententafel
B161	Kältemitteldrucksensor
B146	Kältemittelkompressor-Drehzahlsensor
Y11	Kältemittelkompressorkupplung
M7	Klimaanlage-/Heizgebläsemotor
Y150	Klimaanlage-/Heizungs-Ventilblock
A63	Klimaanlage-Steuergerät
M6	Kühlerlüftermotor
K12	Kühlerlüftermotor-Relais
R46	Kühlerlüftermotor-Widerstand
A95	Kühlerlüfter-Steuergerät
Y36	Kühlmittel-Heizreglerventil
M50	Kühlmittelpumpenmotor
B24	Kühlmitteltemperatursensor
A12	Leerlaufdrehzahl-Steuergerät
A35	Motor-Steuergerät
F	Sicherung
A94	Steuergerät-/Relaiseinheit
Y137	Umluftklappen-Magnetventil
B53	Verdampfertemperatursensor
S284	Volllastschalter
15	Zündschalter - Zündung ein
X	Zündschalter - Zusatzstromkreise

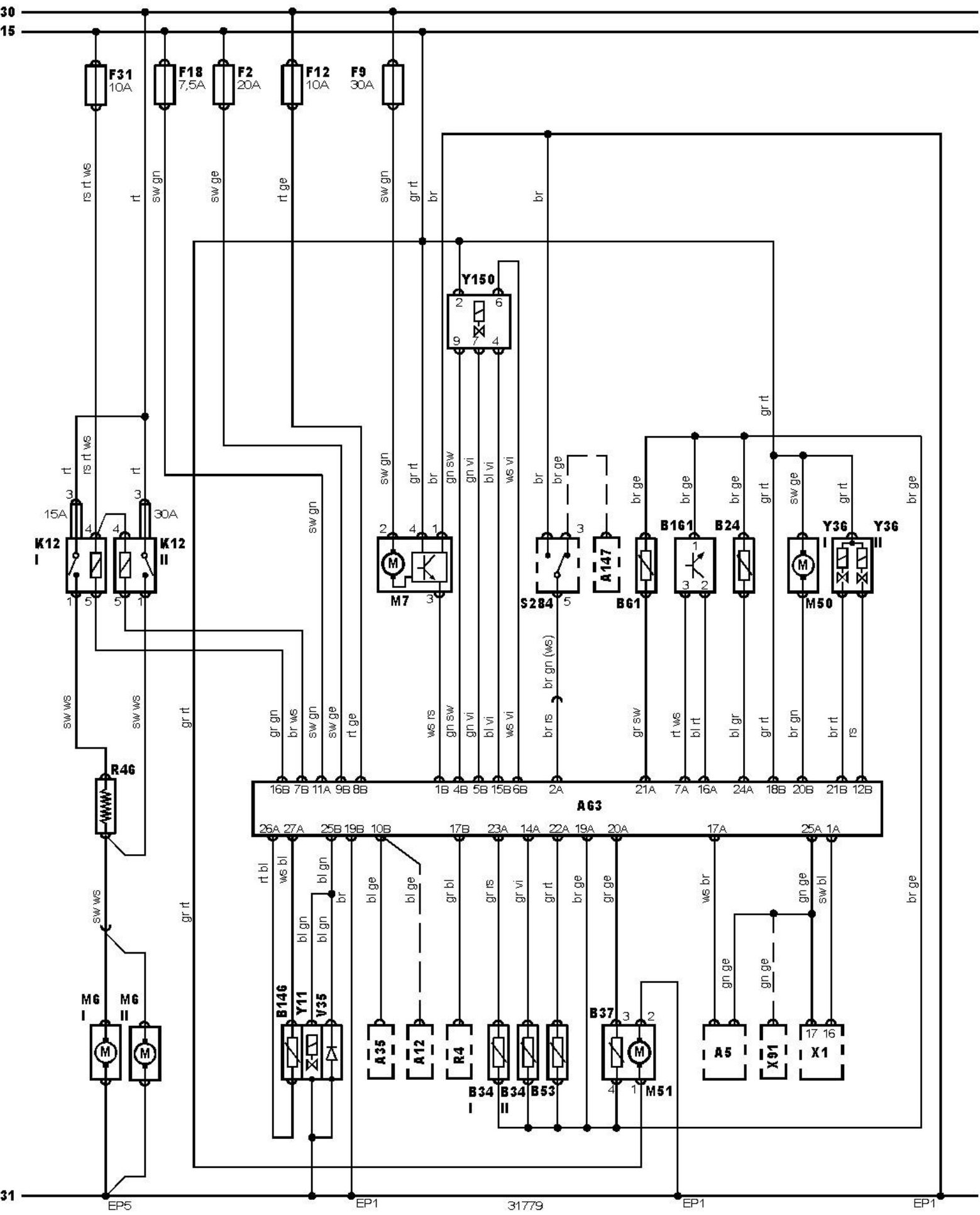
bl = blau	br = braun	el = elfenbein	ge = gelb
gn = grün	gr = grau	nf = neutral	rs = rosa
rt = rot	sw = schwarz	vi = violett	ws = weiß
og = orange	hbl = hellblau	hgn = hellgrün	rbr = rotbraun
x = isoliertes Band	y = Zündkabel	z = kabellose Verbindung	



E-Schaltplan 12.94 - 08.95

A147	Abgasrückführungs-Steuergerät
B61	Außentemperatursensor
31	Batterie-Minus
30	Batterie-Plus
X1	Diagnoseanschluss
V35	Diode Kältemittelkompressorkupplung
X91	Geschwindigkeitssensor-Stecker
B34	Heizungstemperatursensor
B37	Innenraumtemperatursensor
M51	Innenraumtemperatursensor-Gebläse
R4	Instrumentenbeleuchtungsregler
A5	Instrumententafel
B161	Kältemitteldrucksensor
B146	Kältemittelkompressor-Drehzahlsensor
Y11	Kältemittelkompressorkupplung
M7	Klimaanlage-/Heizgebläsemotor
Y150	Klimaanlage-/Heizungs-Ventilblock
A63	Klimaanlage-Steuergerät
M6	Kühlerlüftermotor
K12	Kühlerlüftermotor-Relais
R46	Kühlerlüftermotor-Widerstand
A95	Kühlerlüfter-Steuergerät
Y36	Kühlmittel-Heizreglerventil
M50	Kühlmittelpumpenmotor
B24	Kühlmitteltemperatursensor
A12	Leerlaufdrehzahl-Steuergerät
A35	Motor-Steuergerät
F	Sicherung
A94	Steuergerät-/Relaiseinheit
Y137	Umluftklappen-Magnetventil
B53	Verdampfertemperatursensor
S284	Volllastschalter
15	Zündschalter - Zündung ein
X	Zündschalter - Zusatzstromkreise

bl = blau	br = braun	el = elfenbein	ge = gelb
gn = grün	gr = grau	nf = neutral	rs = rosa
rt = rot	sw = schwarz	vi = violett	ws = weiß
og = orange	hbl = hellblau	hgn = hellgrün	rbr = rotbraun
x = isoliertes Band	y = Zündkabel	z = kabellose Verbindung	



E-Schaltplan 09.95 - 05.97

A147	Abgasrückführungs-Steuergerät
B61	Außentemperatursensor
31	Batterie-Minus
30	Batterie-Plus
X1	Diagnoseanschluss
V35	Diode Kältemittelkompressorkupplung
X91	Geschwindigkeitssensor-Stecker
B34	Heizungstemperatursensor
B37	Innenraumtemperatursensor
M51	Innenraumtemperatursensor-Gebläse
R4	Instrumentenbeleuchtungsregler
A5	Instrumententafel
B161	Kältemitteldrucksensor
B146	Kältemittelkompressor-Drehzahlsensor
Y11	Kältemittelkompressorkupplung
M7	Klimaanlage-/Heizgebläsemotor
Y150	Klimaanlage-/Heizungs-Ventilblock
A63	Klimaanlage-Steuergerät
M6	Kühlerlüftermotor
K12	Kühlerlüftermotor-Relais
R46	Kühlerlüftermotor-Widerstand
A95	Kühlerlüfter-Steuergerät
Y36	Kühlmittel-Heizreglerventil
M50	Kühlmittelpumpenmotor
B24	Kühlmitteltemperatursensor
A12	Leerlaufdrehzahl-Steuergerät
A35	Motor-Steuergerät
F	Sicherung
A94	Steuergerät-/Relaiseinheit
Y137	Umluftklappen-Magnetventil
B53	Verdampfertemperatursensor
S284	Volllastschalter
15	Zündschalter - Zündung ein
X	Zündschalter - Zusatzstromkreise

bl = blau	br = braun	el = elfenbein	ge = gelb
gn = grün	gr = grau	nf = neutral	rs = rosa
rt = rot	sw = schwarz	vi = violett	ws = weiß
og = orange	hbl = hellblau	hgn = hellgrün	rbr = rotbraun
x = isoliertes Band	y = Zündkabel	z = kabellose Verbindung	

