



	Typ	Unterkapitel
KANGOO	XC0 A/C	17
TWINGO	X06 6/7/8	17
CLIO	XB0 A/B/C/D/F/G/K	17

17 ZENTRALISIERTE STEUERUNG DER KÜHLFLÜSSIGKEITSTEMPERATUR

- Motor: **D7F - E7J - K7M** Basisdokumentation: **MR 305 - MR 325**
- Getriebe: **XXX** **MR 337**

In dieser Technischen Note wird die Weiterentwicklung der Steuerung für die Elektrolüfter der Kühlflüssigkeitstemperatur bei den Motoren D7F, E7J und K7M beschrieben:

- 1. Generation (der Kühlerventilator wird von einem Thermokontakt im Kühler gesteuert)
- 2. Generation oder **SdK 1** (der Thermonkontakt am Kühler entfällt; der Kühlerventilator wird vom Einspritz-Steuergerät gesteuert)
- 3. Generation oder **SdK 2** (identisch mit **SdK 1**; das Relais **238** fällt jedoch weg).

SdK = Steuerung des Kühlerventilators

Einzelheiten dieser Weiterentwicklung sind auf der nächsten Seite beschrieben.

Die vom Hersteller vorgeschriebenen Reparaturmethoden in vorliegendem Dokument wurden unter Berücksichtigung der am Tage der Zusammenstellung gültigen technischen Spezifikationen aufgeführt. Die Reparaturmethoden können abweichen, wenn der Hersteller verschiedene Aggregate oder Teile seiner Fabrikation ändert.

Sämtliche Urheberrechte liegen bei der Régie Nationale des Usines Renault SA. Nachdruck oder Übersetzung, selbst auszugsweise, des vorliegenden Dokumentes sowie die Verwendung des Teile-Numerierungssystems sind ohne besondere schriftliche Genehmigung der DEUTSCHEN RENAULT AG nicht gestattet.

EINSPRITZANLAGE

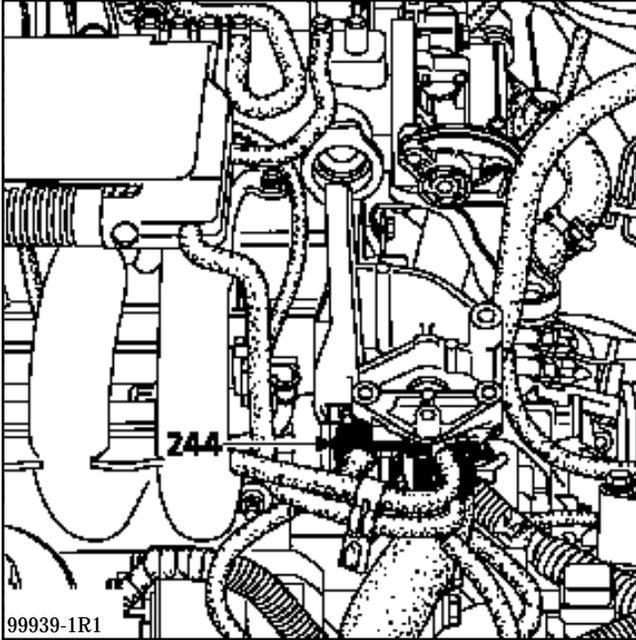
Steuerung des Kühlerventilators

17

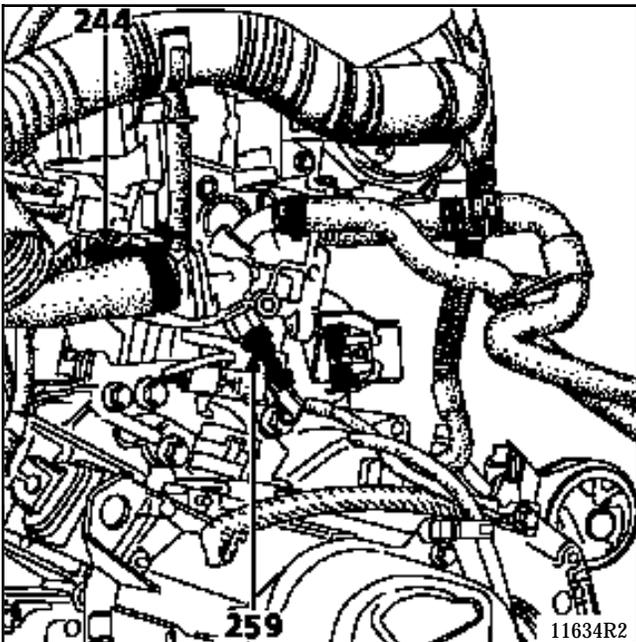
FUNKTION	1. GENERATION	2. GENERATION (SdK 1)	3. GENERATION (SdK 2)
Information Kühlflüssigkeitstemperatur für Einspritz-Steuergerät	Über Fühler 244 (2-fach)	Über Fühler 244 (3-fach); 2 der 3 Anschlüsse werden vom Einspritz-Steuergerät verwendet	Über Fühler 244 (3-fach); 2 der 3 Anschlüsse werden vom Einspritz-Steuergerät verwendet
Einschalten der Kühlerventilatoren	Über Thermoschalter 248 am Kühler	Über Einspritz-Steuergerät	Über Einspritz-Steuergerät
Anzeige Kühlflüssigkeitstemperatur an der Instrumententafel	Über Thermoschalter 251 (bei Fahrzeugen TWINGO : über Thermoschalter 259)	Über Fühler 244 (3-fach); einer der 3 Anschlüsse wird für die Anzeige in der Instrumententafel verwendet (nicht bei Fahrzeugen TWINGO)	Über Fühler 244 (3-fach); einer der 3 Anschlüsse wird für die Anzeige in der Instrumententafel verwendet (nicht bei Fahrzeugen TWINGO)
Warnlampe an der Instrumententafel	Über Thermoschalter 251 (bei Fahrzeugen TWINGO : über Thermoschalter 259)	Über Thermoschalter 259	Über Einspritz-Steuergerät

ACHTUNG: Die Steuergeräte der Einspritzanlage haben neue Teilenummern. Alte und neue Steuergeräte sind nicht untereinander austauschbar. Wird das falsche Steuergerät montiert, so überhitzt sich der Motor (der Kühlerventilator wird nicht mehr angesteuert).

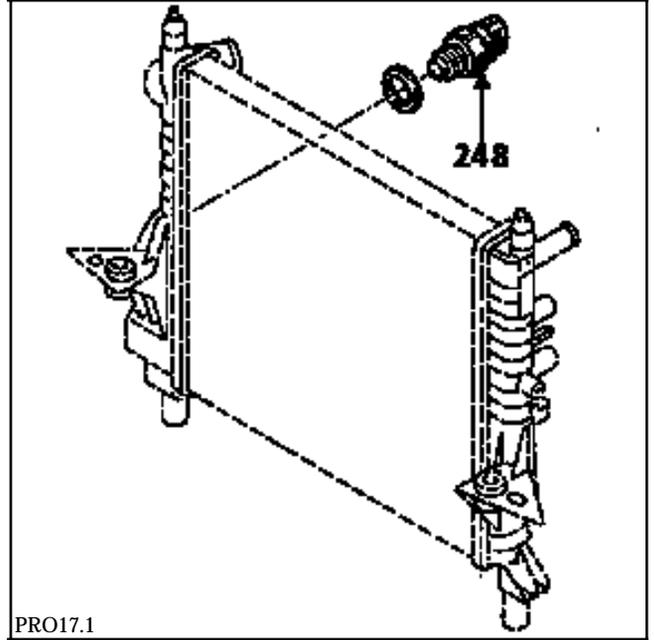
1. Generation



244 Fühler Kühlflüssigkeitstemperatur (Einspritzanlage); 2 Anschlüsse

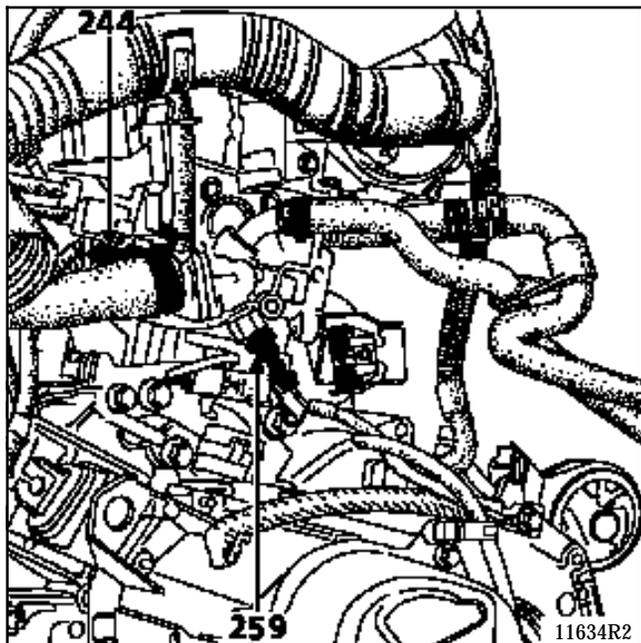


259 Thermoschalter



248 Stufen-Thermoschalter Kühlerventilatoren

2. Generation (SdK 1)



244 Fühler Kühlflüssigkeitstemperatur (Einspritzanlage) und Kühlflüssigkeitstemperaturanzeige an der Instrumententafel (nicht für Fahrzeuge TWINGO).
Fühler mit 3 Anschlüssen; 2 für die Information Kühlflüssigkeitstemperatur (Einspritzanlage), 1 für die Kühlflüssigkeitstemperaturanzeige an der Instrumententafel.

259 Thermostochalter

Ziel der Weiterentwicklung

Wegfall des Stufen-Thermostochalters Kühlerventilatoren (248).

Wegfall des Stufen-Thermostochalters Kühlerventilatoren (251) (Warnlampe und Kühlflüssigkeitstemperaturanzeige an der Instrumententafel) und Austausch gegen einen Thermostochalter (259). Die Fahrzeuge **TWINGO** sind werksseitig nicht mit einer Kühlflüssigkeitstemperaturanzeige in der Instrumententafel versehen; es ist für die Warnlampe ein Thermostochalter (259) vorhanden.

Funktionsweise

Der Fühler 244 ermöglicht:

- die Anzeige der Kühlflüssigkeitstemperatur an der Instrumententafel
- die Information Kühlflüssigkeitstemperatur zum Steuergerät der Einspritzanlage.

In Abhängigkeit der Kühlflüssigkeitstemperatur steuert das Steuergerät der Einspritzanlage:

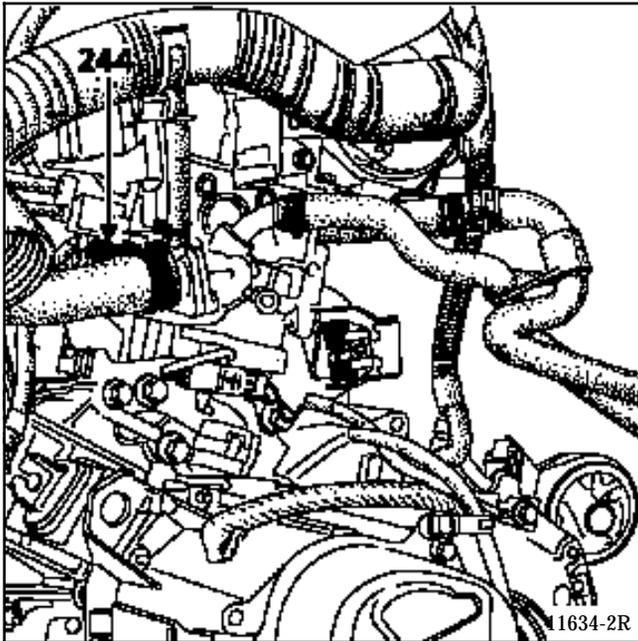
- die Einspritzanlage
- die Kühlerventilatoren.

Der Kühlerventilator wird, abhängig von der Temperatur, in großer Geschwindigkeit gesteuert (die kleine Geschwindigkeit wird von der Klimaanlage gesteuert).

Änderung der Steuerung des Kompressors der Klimaanlage

Die Information "Kompressor der Klimaanlage frei oder gesperrt" wird nicht mehr zum Steuergerät der Klimaanlage, sondern direkt zum Steuerkreis des Relais, das den Kompressor versorgt, gesendet. Außerdem handelt es sich hierbei um ein Stufenrelais, das auch bei kleiner Geschwindigkeit des Kühlerventilators mit Strom versorgt wird.

3. Generation (SdK 2)



- 244 Fühler Kühlflüssigkeitstemperatur (Einspritzanlage) und Kühlflüssigkeitstemperaturanzeige an der Instrumententafel (nicht für Fahrzeuge TWINGO).
Fühler mit 3 Anschlüssen; 2 für die Information Kühlflüssigkeitstemperatur (Einspritzanlage), 1 für die Kühlflüssigkeitstemperaturanzeige an der Instrumententafel.

Ziel der Weiterentwicklung

Wegfall des Thermoschalters Kühlerventilatoren (259), der mit der Warnlampe an der Instrumententafel verbunden ist.

Funktionsweise

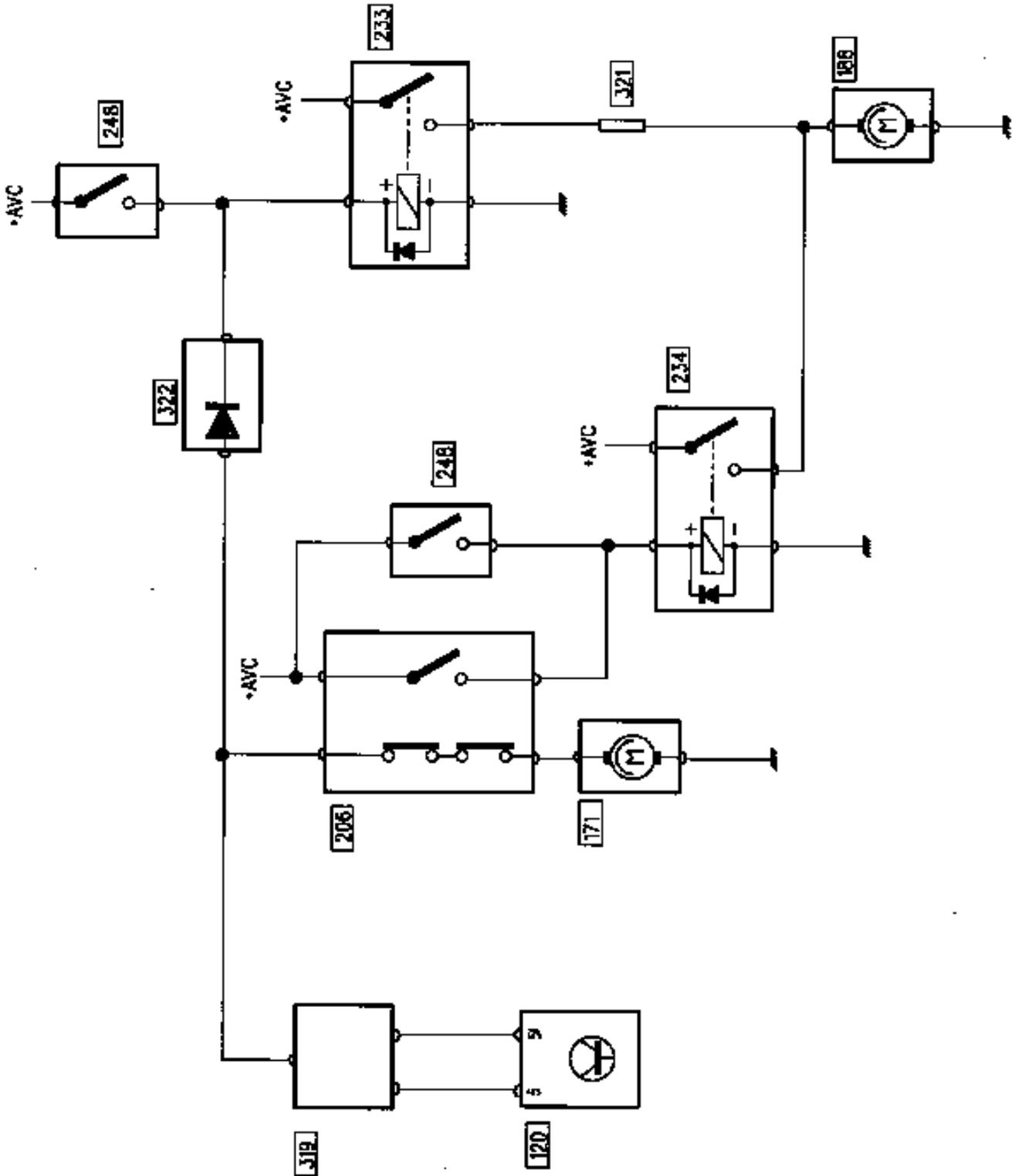
Der Fühler 244 ermöglicht:

- die Anzeige der Kühlflüssigkeitstemperatur an der Instrumententafel
- die Information Kühlflüssigkeitstemperatur zum Steuergerät der Einspritzanlage.

In Abhängigkeit der Kühlflüssigkeitstemperatur steuert das Steuergerät der Einspritzanlage:

- die Einspritzanlage
- das Aufleuchten der Warnlampe für Kühlflüssigkeitstemperatur an der Instrumententafel.
- die Kühlerventilatoren
 - in kleiner Geschwindigkeit abhängig von der Kühlflüssigkeitstemperatur, wenn die Klimaanlage eingeschaltet ist
 - in großer Geschwindigkeit abhängig von der Kühlflüssigkeitstemperatur
 - für die Funktion gegen Dampfblasenbildung.

Schaltplan 1. Generation

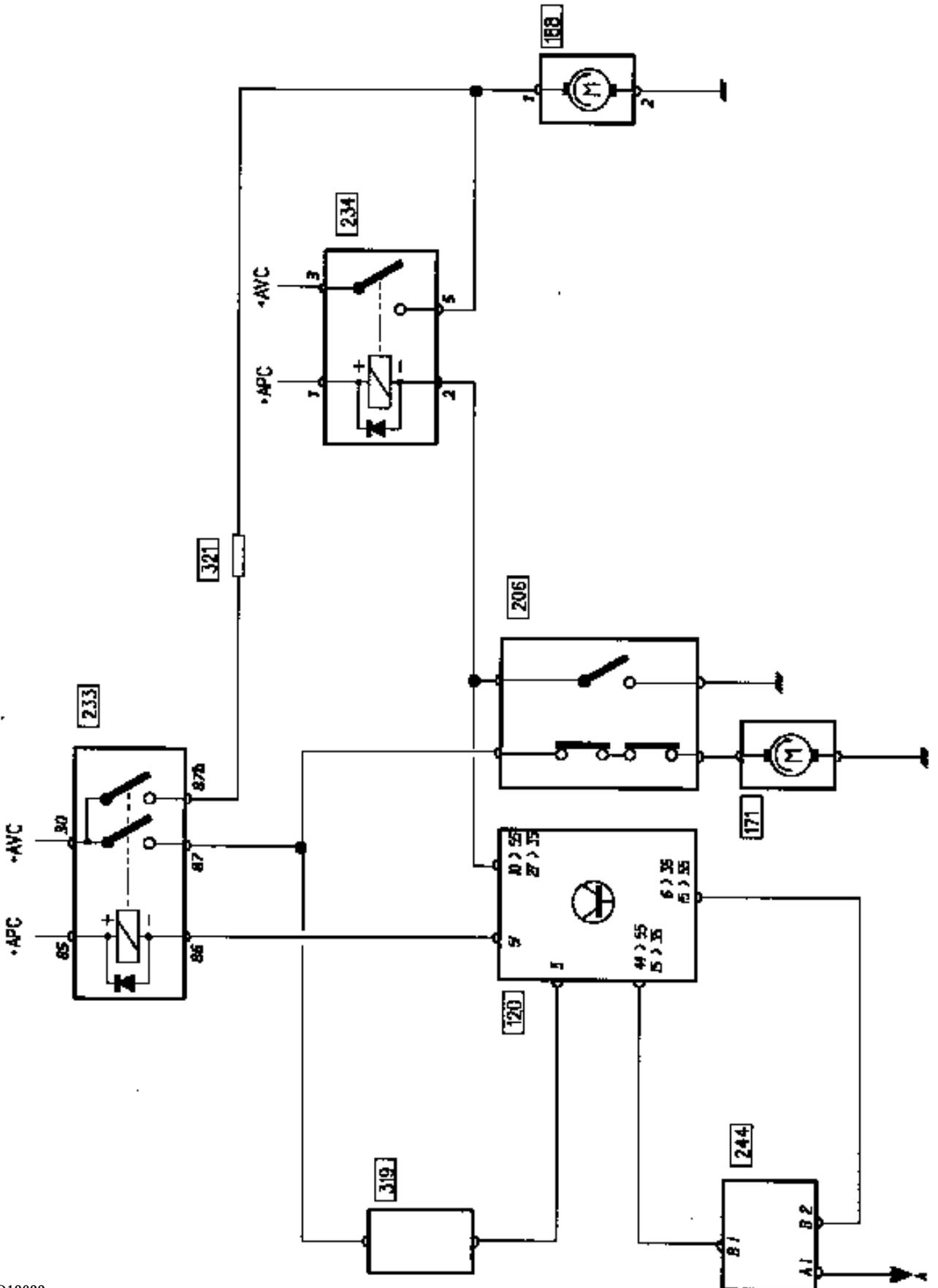


EINSPRITZANLAGE

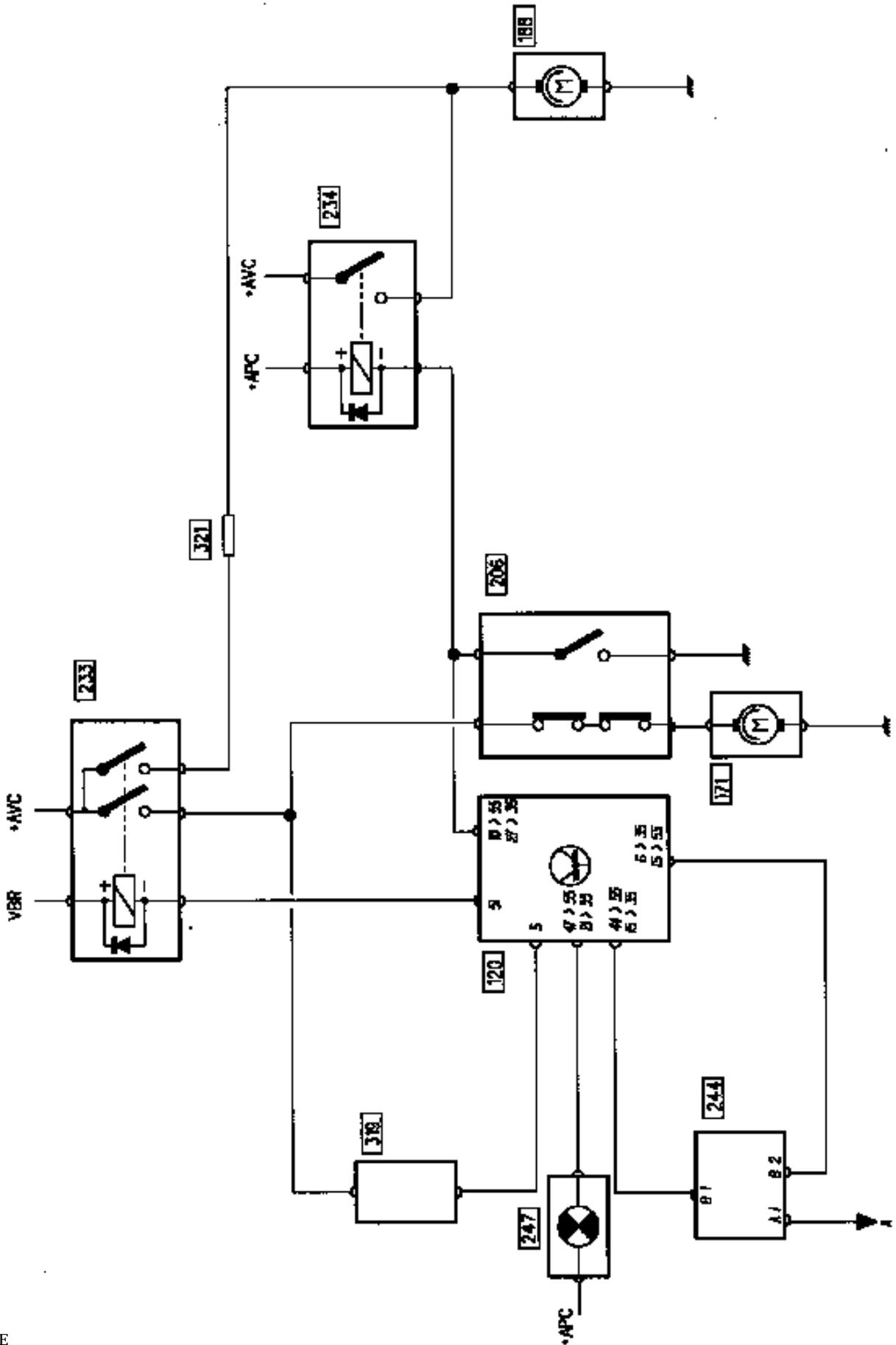
Steuerung des Kühlerventilators

17

Schaltplan 2. Generation (SdK 1); Steuergeräte SAGEM und MAGNETI MARELLI



Schaltplan 3. Generation (SdK 2); Steuergeräte SAGEM oder MAGNETI MARELLI



SCHALTPLAN-LEGENDE

- 120 Steuergerät Einspritzanlage
- 171 Kompressor Klimaanlage
- 188 Kühlerventilator
- 206 Druckschalteinheit Klimaanlage
- 233 Relais Kühlerventilator kleine Geschwindigkeit
- 234 Relais Kühlerventilator große Geschwindigkeit
- 244 Fühler Kühlflüssigkeitstemperatur
- 247 Warnlampe in der Instrumententafel
- 248 Thermoschalter
- 262 Kühlerventilator (Klimaanlage)
- 319 Steuergerät Klimaanlage
- 321 Widerstand Kühlerventilator
- 419 Überwachungsgerät Klimaanlage
- 700 Relais für Gebläsestufe 1 des Systems gegen Dampfblasenbildung

A Zur Anzeige an der Instrumententafel

Charakteristiken der Kühlflüssigkeitstemperatur

Temperatur in °C ($\pm 1^\circ$)	20	40	80	90
Fühler für Kühlflüssigkeitstemperatur Typ NTC Widerstand in Ohm	2600 - 4000	1100 - 1600	270 - 300	200 - 270

Um zusätzlich zur Teilnummer zu erkennen, ob das Steuergerät den Kühlerventilator steuert oder nicht, muß der Prüfkoffer XR25 am Steuergerät der Einspritzanlage angeschlossen werden.

HINWEIS: diese Methode gilt nur für Steuergeräte SAGEM und MAGNET MARELLI. Alle Steuergeräte SIEMENS SIRIUS 32 funktionieren mit SdK2.

Eingeben:

#	5	3
---	---	---

- Wenn die beiden ersten Ziffern des Displays niedriger oder gleich 50 oder A1 sind:



so ist das Steuergerät dafür ausgerichtet, mit zwei 3-fach-Fühlern für Kühlflüssigkeitstemperatur zu funktionieren (ein Fühler für den Kühlerventilator, der andere für die Temperaturkontrolleuchte).

- Wenn die beiden ersten Ziffern des Displays größer oder gleich 51 sind:



so ist das Steuergerät dafür ausgerichtet, mit einem 3-fach-Fühler für Kühlflüssigkeitstemperatur zu funktionieren (SdK 2).

Nach Austausch des Steuergerätes oder des Fühlers für Kühlflüssigkeitstemperatur den Motor vor Rückgabe des Fahrzeuges an den Kunden warmlaufen lassen und sich vergewissern, daß der Kühlerventilator funktioniert.

AUSTAUSCH DES STEUERGERÄTES DER EINSPRITZANLAGE

ACHTUNG

Die Steuergeräte, die mit herkömmlichen Fühlern für Kühlflüssigkeitstemperatur oder SdK-Fühlern 1 bzw. 2 funktionieren, sind nicht untereinander austauschbar.

Wenn ein Steuergerät ohne SdK bei einem Motor mit SdK-Fühler montiert wird, werden die Kühlerventilatoren nie angesteuert und ziehen so eine Überhitzung des Motors nach sich.

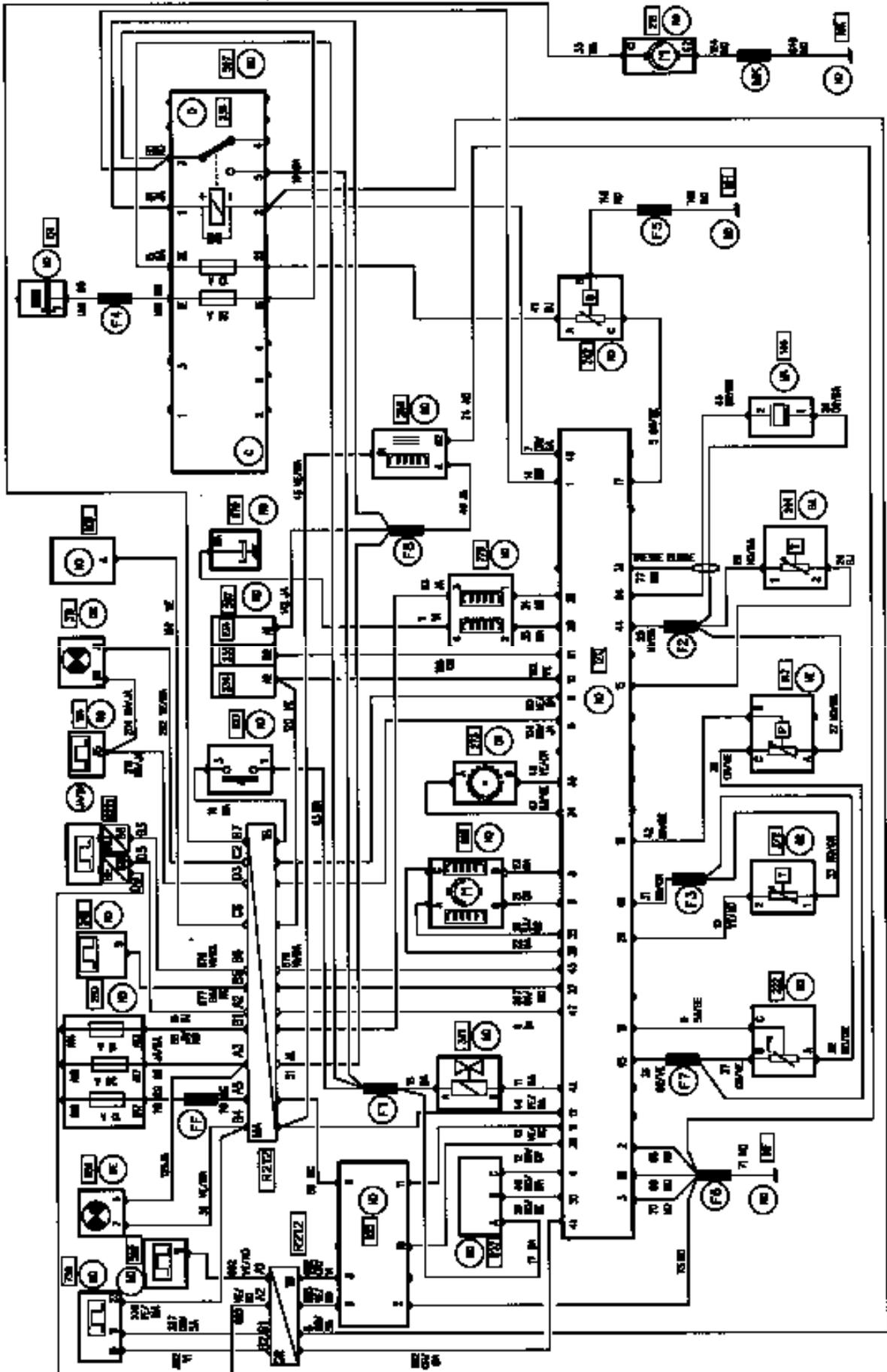
Wenn ein SdK-Steuergerät bei Motoren mit herkömmlichem Fühler für Kühlflüssigkeitstemperatur montiert ist, entspricht das Fahrzeug nicht mehr den Abgasnormen.

Die Steuergeräte SAFIR 1 (SdK 1) und SAFIR 2 (SdK 2) und SIRIUS 32 sind nicht untereinander austauschbar.

Daher muß bei Austausch des Steuergerätes die Übereinstimmung zwischen dem Steuergerät und dem Fühler für Kühlflüssigkeitstemperatur geprüft werden.

SdK = Steuerung des Kühlerventilators

Schaltplan Steuergerät SAFIR 2 - 55 Anschlüsse (nur zur Information)



Schaltplan Steuergerät SIEMENS "SIRIUS 32" (nur zur Information)

