

# VRAAGBAAK **VOLVO 740**

OPENBARE BIBLIOTHEEK EINDHOVEN - CENTR  
40 00 396111 3

EEN HANDLEIDING VOOR HET GROOT EN KLEIN  
ONDERHOUD VAN ALLE TYPEN:

**740 GL, GLE, DIESEL, TURBODIESEL EN  
TURBODIESEL MET INTERCOOLER MET  
HANDGESCHAKELDE VIJFVERSHELLINGSBAK  
OF AUTOMATISCHE TRANSMISSIE**

**1984-1989**

Redactie: P.H. Olving

Eerste druk



**KLUWER TECHNISCHE BOEKEN BV-  
DEVENTER-ANTWERPEN**

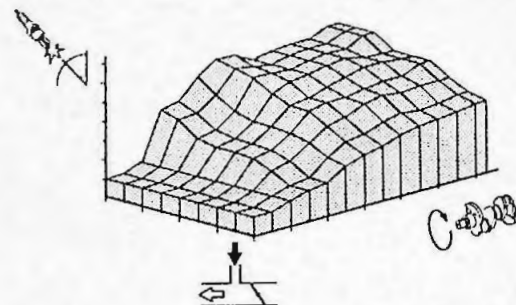
**Inductiegever**

De inductiegever tast de stand van het vliegwiel af via boringen die in de omtrek van het vliegwiel zijn aangebracht.

**Stroomverdeler**

De stroomverdeler is aan de achterzijde van de motor aangebracht. *Let op!* Het is niet mogelijk het ontstekingstijdstip af te stellen met behulp van de stroomverdeler.

*Bepaling van het ontstekingstijdstip (kenveld-ontsteking, zie figuur 8.2)*



Figuur 8.2: Het Renix-ontstekingssysteem bepaalt het optimale ontstekingstijdstip met behulp van zogenaamde kenvelden

Een halve omwenteling voor elke compressieslag berekent de regelenheid het optimale ontstekingstijdstip met het motortoerental en de onderdruk in het inlaatspruitstuk als uitgangspunten.

In het permanente geheugen van de regelenheid zijn 64 geoptimaliseerde toerentalwaarden en 8 onderdrukken geprogrammeerd. Deze waarden vormen voor de regelenheid het uitgangspunt om een optimaal, aangepast aan de bedrijfsomstandigheden, ontstekingstijdstip uit te kiezen.

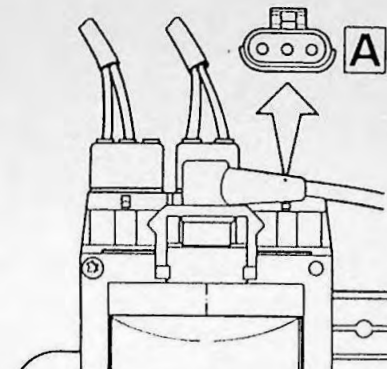
**8.2.2 Storingen zoeken**

De twee meest voorkomende storingen zijn:

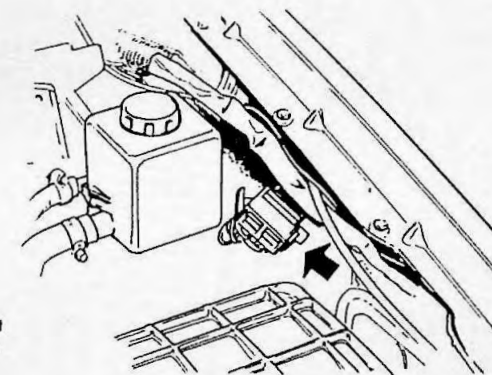
- A - De motor slaat bij starten niet aan;
- B - De motor start moeilijk en/of loopt onregelmatig.

*A - De motor slaat bij starten niet aan*

- Verwijder de aanzuigslang van het luchtfilter.
- Verwijder de stekkerverbinding (A) van de regelenheid, zie figuur 8.3.
- Sluit tussen pen 3 (blauwe draad) in de stekkerverbinding en massa een voltmeter aan.
- Start de motor. De spanning moet ten minste 9,5 V bedragen. Als geen spanning wordt gemeten de stekkerverbinding bij de A-stijl en zekering nummer 13 controleren. Als een te lage spanning wordt gemeten, moet u de accu controleren.
- Zet het contact af.
- Sluit een ohmmeter aan tussen pen 2 (zwarte draad) in de stekkerverbinding en de massa. De weerstand moet 0 ohm zijn. Bij een hogere weerstand moet u de stekkerverbinding bij de linkerwielkuip controleren (zie figuur 8.4). Controleer ook de massabout in het inlaatspruitstuk.

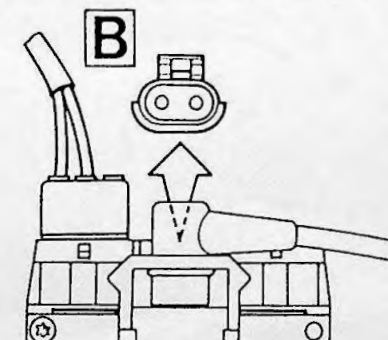


Figuur 8.3: Stekkerverbinding (A) van de regelenheid losnemen



Figuur 8.4: Stekkerverbinding bij linkerwielkuip controleren

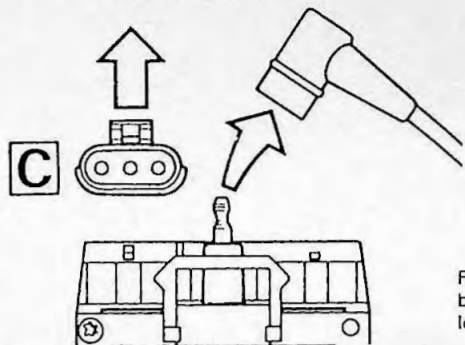
- Verwijder de middelste stekker (B) van de regelenheid, zie figuur 8.5.



Figuur 8.5: Middelste stekker (B) van de regelenheid losnemen

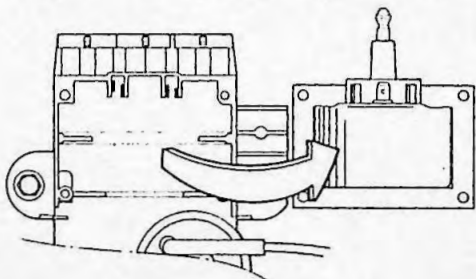
- Meet de weerstand in de impulsgever door een ohmmeter aan te sluiten tussen de draden 4 en 5 van de stekkerverbinding. De weerstand moet  $220 \pm 60$  ohm zijn. Bij een hogere of een lagere weerstand moet u de impulsgever vervangen. *Let op!* Controleer eerst of de impulsgever en het vliegwiel niet vuil zijn.

- Verwijder de bobinekabel en verwijder de stekkerverbinding (C) van de regelenheid, zie figuur 8.6.



Figuur 8.6: Stekkerverbinding (C) en bobinekabel van de regelenheid losnemen

- Figuur 8.7: Verwijder de bobine van de regelenheid.



Figuur 8.7: Bobine van regelenheid verwijderen

- Controleer of de pennen 9 en 10 van de bobine niet zijn gecorrodeerd.
- Meet met een ohmmeter de weerstand tussen de contacten 3 en 9 van de regelenheid. De weerstand moet 0 ohm zijn. Bij een hogere weerstand moet u de regelenheid vervangen.
- Monteer de stekkerverbindingen (A), (B) en (C).
- Sluit tussen de pennen 9 en 10 van de regelenheid een spanningzoeker (minimaal 4 W) aan. Laat de startmotor draaien; de spanningzoeker moet knipperen. Als de spanningzoeker niet knippert, moet u de regelenheid vervangen.
- Zet het contact af.
- Meet met een ohmmeter de weerstand van de secundaire wikkeling van de bobine (tussen pen 9 en 11). De weerstand moet  $4000 \pm 1500$  ohm zijn. Bij een hogere of een lagere weerstand moet u de bobine vervangen.
- Meet met een ohmmeter de weerstand van de primaire wikkeling van de bobine (tussen pen 9 en 10). De weerstand moet  $0,6 \pm 0,2$  ohm zijn. Bij een hogere weerstand moet u de bobine vervangen.
- Monteer de bobine op de regelenheid en sluit de bobinekabel aan.
- Trek de bobinekabel uit de verdelerkap. Start de motor en houd de kabel op een afstand van ca. 2 cm van het motorblok. Als u geen vonk ziet, moet de regelenheid worden vervangen.
- Monteer de aanzuigslang van het luchtfilter.

#### B - Motor start moeilijk of loopt onregelmatig

- Controleer de stroomtoevoer naar de regelenheid en controleer de massa-aansluiting. De massa-aansluiting is in het inlaatspruitstuk bevestigd.
- Sluit tussen pen 3 (blauwe draad) van stekkerverbinding (A), zie figuur 8.3, en massa een voltmeter aan.
- Start de motor.
- Verwijder de stekkerverbinding (B), zie figuur 8.5, en meet de weerstand van de impulsgever door tussen pen 4 en 5 van stekkerverbinding (B) een ohmmeter aan te sluiten. De weerstand moet  $220 \pm 60$  ohm zijn. *Let op!* Controleer eerst of de impulsgever en het vliegwiel niet vuil zijn.
- Monteer stekkerverbinding (B).
- Trek de slang van de onderdrukregelaar.
- Laat de motor met een verhoogd stationair toerental van  $2500 \text{ min}^{-1}$  draaien. Breng de slang weer aan op de onderdrukregelaar. Het toerental moet stijgen. Als het toerental niet stijgt, moet de regelenheid worden vervangen.
- Verwijder de slang van de onderdrukregelaar.
- Controleer het ontstekingstijdstip bij  $800 \text{ min}^{-1}$  en bij  $2500 \text{ min}^{-1}$ , zie paragraaf 8.2.3. Bij grote afwijkingen van de technische gegevens moet de regelenheid worden vervangen.
- *Modellen met automatische transmissie:* Zet de keuzehendel in een willekeurige stand. Het ontstekingstijdstip moet  $5^\circ$  worden vervroegd. Als dit niet het geval is, moet u controleren of er op de bruine draad van de stekkerverbinding geen spanning staat. Staat er wel spanning op de bruine draad, dan moet u de volgende onderdelen controleren: de schakelaar voor de keuzehendel, het relais voor de ontstekingsvervroeging en de stekkerverbinding bij de A-stijl. Zodat zal de regelenheid moeten worden vervangen.

#### 8.2.3 Technische gegevens van het Renix-ontstekingssysteem

Ontstekingstijdstip (onderdrukslang niet losgenomen):

|                                       |                        |
|---------------------------------------|------------------------|
| Bij $800 \text{ min}^{-1}$ . . . . .  | $15^\circ$ voor BDP    |
| Bij $2500 \text{ min}^{-1}$ . . . . . | $22-26^\circ$ voor BDP |

Bougies:

|                                 |                                       |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| Tot modeljaar 1988 . . . . .    | Bosch W7DC                            |
| Vanaf modeljaar 1988 . . . . .  | Bosch WR7DC                           |
| Elektrodenafstand . . . . .     | $0,7-0,8 \text{ mm}$                  |
| Aanhaalmoment bougies . . . . . | $25 \text{ Nm}$ ( $2,5 \text{ kgm}$ ) |

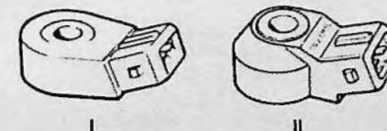
#### 8.3 EZ-K-ontstekingssysteem

Aanhaalmomenten in Nm (kgm)

Pingelgever (Loctite):

|                    |          |
|--------------------|----------|
| type I* . . . . .  | 11 (1,1) |
| type II* . . . . . | 20 (2,0) |

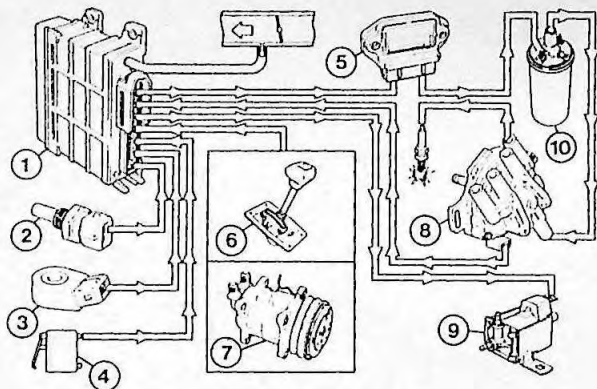
\* Zie figuur 8.8



Figuur 8.8: Er zijn twee verschillende typen pingelgevers die met een verschillend aanhaalmoment moeten worden vastgezet

### 8.3.1 Beschrijving van het systeem

De aanduiding EZ-K betekent elektronische ontsteking met pingelregeling. Het ontstekingsstelsel bestaat uit (zie ook figuur 8.9):



Figuur 8.9: Onderdelen van het EZ-K-ontstekingsstelsel

- |                                          |                                            |
|------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1 Regeleenheid                           | 7 Compressor airconditioning               |
| 2 Temperatuurgever                       | 8 Stroomverdeler                           |
| 3 Pingelgever                            | 9 Afsluiterklep brandstoftoevoer (B 230 K) |
| 4 Microschakelaar gaspedaal              | 10 Bobine                                  |
| 5 Eindtrap                               |                                            |
| 6 Keuzehendel (automatische transmissie) |                                            |

- een regeleenheid (microprocessor);
- een stroomverdeler met Hall-gever;
- speciale bobine;
- een pingelregeling;
- eindtrap.

Het ontstekingsstelsel is geheel elektronisch, dat wil zeggen dat de centrifugaal- en onderdrukvervroeging zijn vervangen door elektronica, waardoor het stelsel onderhoudsvrij is.

#### Regeleenheid

De regeleenheid is binnen in de auto geplaatst, zie figuur 8.5. De regeleenheid bepaalt het ontstekingstijdstip aan de hand van informatie van: de Hall-gever, de pingelgever, de gasklepschakelaar en het thermocontact voor de elektrische ventilateur.

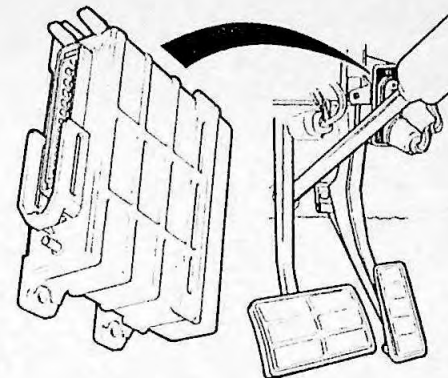
#### Hall-gever

De Hall-gever is in de stroomverdeler ondergebracht en geeft de regeleenheid informatie over het motortoerental en de stand van de krukas.

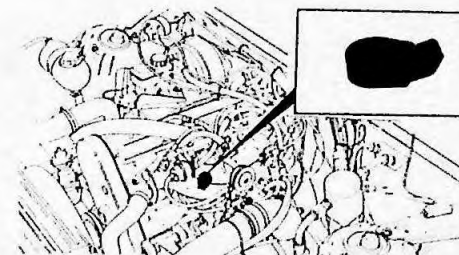
#### Pingelgever

De pingelgever is onder het inlaatspruitstuk op de motor aangebracht (figuur 8.11). Als de motor pingelt, geeft de pingelgever de regeleenheid een signaal, waardoor het ontstekingstijdstip wordt verlaagd.

Als er in het ontstekingsstelsel een storing optreedt, wordt het ontstekingstijdstip verlaagd met 10–15°. Een en ander is ook het geval als de pingelgever loszit.



Figuur 8.10: Plaats van de regeleenheid



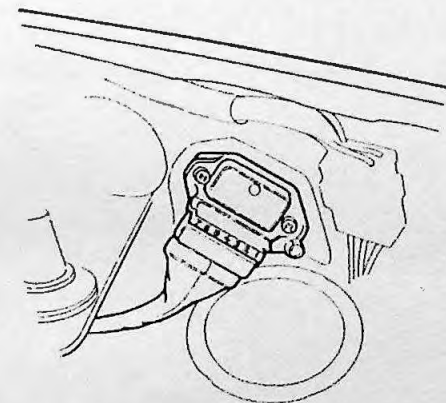
Figuur 8.11: Plaats van de pingelgever

Het is daarom van belang dat de pingelgever met de juiste bout met Loctite en het juiste aanhaalmoment wordt vastgezet.

#### Eindtrap (zie figuur 8.12)

De eindtrap verbreekt de massaverbinding van de bobine. Een en ander is vergelijkbaar aan de werking van contactpunten. Het ontstekingstijdstip en de contacthoek worden echter door de regeleenheid bepaald.

De eindtrap zorgt ervoor dat de bobine altijd met een stroom van 7,5 A wordt opgeladen.



Figuur 8.12: Plaats van de eindtrap

*Verhoging stationair toerental bij koude motor (alléén B 230 K)*

Bij koude motor wordt het ontstekingstijdstip vervroegd tot:

- 15° bij 5 °C;
- 5,6° bij 5–12 °C.

Door deze vervroeging wordt bij een gesloten gasklep het stationair toerental verhoogd.

### 8.3.2 Technische gegevens van het EZ-K-ontstekingssysteem

Ontstekingstijdstip (onderdrukkslang niet losgenomen):

|                                      |                 |
|--------------------------------------|-----------------|
| B 230 K:                             |                 |
| bij 800 min <sup>-1</sup> . . . . .  | 15° voor BDP    |
| bij 2500 min <sup>-1</sup> . . . . . | 24–30° voor BDP |
| B 230 E:                             |                 |
| bij 750 min <sup>-1</sup> . . . . .  | 12° voor BDP    |
| bij 2500 min <sup>-1</sup> . . . . . | 23–27° voor BDP |
| B 230 F:                             |                 |
| bij 750 min <sup>-1</sup> . . . . .  | 12° voor BDP    |
| bij 2500 min <sup>-1</sup> . . . . . | 20–23° voor BDP |
| Bougies:                             |                 |
| B 230 K en B 230 F . . . . .         | Bosch WR7DC     |
| B 230 E . . . . .                    | Bosch WR6DC     |
| Elektrodenafstand . . . . .          | 0,7–0,8 mm      |
| Aanhaalmoment bougies . . . . .      | 25 Nm (2,5 kgm) |

### 8.4 EZ 116 K-ontstekingssysteem

#### 8.4.1 Beschrijving van het systeem

Het EZ 116 K-ontstekingssysteem is een verdere ontwikkeling van het EZ-K-ontstekingssysteem, zie paragraaf 8.3.

In figuur 8.13 ziet u uit welke onderdelen het EZ 116 K-ontstekingssysteem bestaat.

Voor het storingen zoeken is de EZ 116 K uitgerust met een zelfdiagnosesysteem, dat gecombineerd is met het brandstofsysteem (zie paragraaf 6.4.3).

#### Inductiegever

Het vliegwiel heeft 60 markeringen. 58 markeringen hiervan zijn geboorde gaten de andere twee markeringen geven het BDP aan van de eerste en vierde cilinder. Via de markeringen en de inductiegever, gecombineerd met informatie omtrent belasting, temperatuur etcetera, kan de regelenheid het juiste ontstekingstijdstip bepalen.

#### Pingelregeling

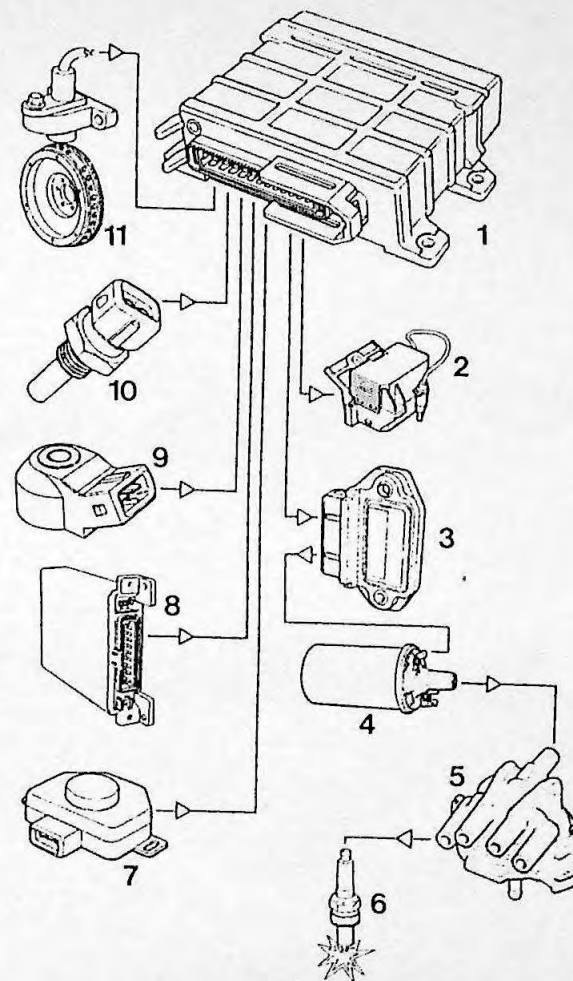
Via de pingelregeling kan het ontstekingstijdstip voor iedere cilinder apart worden aangepast. In geval pingelen wordt geconstateerd, wordt het ontstekingstijdstip trapsgewijs verlaet.

#### Eindtrap

Zie paragraaf 8.3.

#### Stroomverdeler

De enige taak van de stroomverdeler is het verdelen van de ontstekingsspanning



Figuur 8.13: Onderdelen van het EZ 116 K-ontstekingssysteem

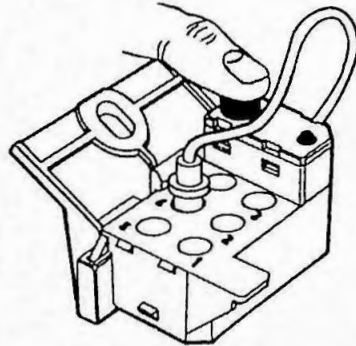
- |                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1 Regeleenheid ontstekingssysteem | 7 Gasklepschakelaar             |
| 2 Diagnosepunt                    | 8 Regeleenheid brandstofsysteem |
| 3 Eindtrap                        | 9 Pingelgever                   |
| 4 Bobine                          | 10 Temperatuurgever             |
| 5 Stroomverdeler                  | 11 Inductiegever                |
| 6 Bougie                          |                                 |

over de cilinders. Het is niet mogelijk met behulp van de stroomverdeler het ontstekingstijdstip af te stellen.

#### 8.4.2 Storingen zoeken

Controleer het ontstekingstijdstip met behulp van een stroboscooplamp. Als het ontstekingstijdstip niet juist is als volgt handelen (het ontstekingstijdstip kan niet worden afgesteld):

- Controleer de gasklepschakelaar, zie paragraaf 6.3.2.
  - Controleer bij de bedrading van de impulsgever of deze goed in de stekkerverbinding bij het schutbord is aangesloten.
  - Controleer het ontstekingssysteem met behulp van het zelfdiagnosesysteem:
- Nota bene:* Nadere bijzonderheden omtrent het storingen zoeken met behulp van het zelfdiagnosesysteem staan beschreven in paragraaf 6.4.3.
- Open het klepje van het diagnosepunt en plaats de keuzekabel in positie 6 (zie figuur 8.14).



Figuur 8.14: Testkabel van diagnosepunt in positie 6

- Zet het contact aan.
  - Ga het controlesysteem in door eenmaal op de knop te drukken (knop meer dan 1 seconde en niet meer dan 3 seconden ingedrukt houden).
  - Let op het controlelampje en noteer de storingscode. Als de code 1-1-1 wordt verkregen, is het ontstekingssysteem storingvrij.
  - Druk de knop opnieuw in om te controleren of er meer storingscodes zijn opgeslagen. Wanneer dit het geval is, moet de knop een derde maal worden ingedrukt.
  - Als de storingscodes zijn uitgelezen en de storingen zijn verholpen, moeten de storingscodes worden gewist:
  - Druk de knop ten minste vijf seconden in en laat de knop weer los.
  - Na 3-4 seconden moet het lampje gaan branden.
  - Druk de knop nogmaals vijf seconden in. Laat de knop los, het lampje gaat uit.
- Controleer nu nogmaals of er geen storingen meer in het systeem zitten:
- Laat de motor warmdraaien totdat deze op bedrijfstemperatuur is.
  - Controleer of code 1-1-1 wordt gegeven.

Tabel 8.2: Storingen zoeken (EZ 116 K-ontstekingssysteem)

| Code  | Storing                                                                                                                    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-1-1 | Geen storing                                                                                                               |
| 1-4-2 | Storing in regeleenheid. Motor draait met vaste voorontsteking van 10° voor BDP.                                           |
| 1-4-3 | Geen signaal van pingelgever. Motor draait met vaste voorontsteking van 10° voor BDP.                                      |
| 1-4-4 | Geen belastingssignaal. Regeleenheid kiest volledige ontsteking.                                                           |
| 2-1-4 | Storing in toerentalgever.                                                                                                 |
| 2-2-4 | Storing in koelvloeistoftemperatuurmeter. Registratie als warme motor, de regeleenheid berekent een temperatuur van 60 °C. |
| 2-3-4 | Gasklepschakelaar verkeerd afgesteld. Motor draait met veiligheidsverminderde ontsteking.                                  |