

# VEL SATIS

---

## **2** Aandrijving

### **23A** AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

---

***BJ0E - BJ0J - BJ0K - BJ0P - BJ0V - BJ0M***

---

77 11 311 244

Editie 2 - DECEMBER 2001

EDITION NEERLANDAISE

---

De door de constructeur voorgeschreven reparatiemethoden, zoals in dit document beschreven, zijn gemaakt volgens de technische richtlijnen geldend op het tijdstip dat dit document werd samengesteld.

Deze methoden zijn aan verandering onderhevig indien de constructeur tussentijds constructiewijzigingen op onderdelen of accessoires heeft aangebracht.

Alle auteursrechten zijn voorbehouden aan RENAULT.

Reproducieren en/of vertalen, zelfs gedeeltelijk, van dit document evenals het overnemen van de indeling van dit document en/of wijze van aanduiden van de onderdelen is verboden zonder vooraf ontvangen schriftelijke toestemming van RENAULT.

## Inhoud

Blz.

### **23A** AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| Inleiding                   | 23A-1  |
| Betekenis van de storingen  | 23A-2  |
| Conformiteitscontrole       | 23A-37 |
| Betekenis van de staten     | 23A-40 |
| Betekenis van de parameters | 23A-43 |
| Extra                       | 23A-44 |
| Klachten                    | 23A-45 |
| Zoekschema                  | 23A-47 |

In dit document staat de diagnose die geldig is voor alle rekeneenheden van de AUTOMATISCHE TRANSMISSIE SU1 2001 - met VDIAG 08 in de Vel Satis.

Voor het storing zoeken in dit systeem, moet u beschikken over:

- het elektrische schema van de functie voor het betreffende autotype,
- het gereedschap dat aangegeven staat in de rubriek "Onmisbaar gereedschap".

### ALGEMENE WERKWIJZE BIJ HET STORING ZOEKEN:

- Gebruik een van de diagnoseapparaten voor het identificeren van het systeem waarmee de auto is uitgerust (aflezen soort rekeneenheid, programmanummer, vdiagnummer, ...).
- Zoek de documentatie met betrekking tot het "Storing zoeken" van het betreffende systeem.
- Let op de informatie uit de inleidende hoofdstukken.
- Lees de storingen af die geregistreerd zijn in het geheugen van de rekeneenheid en voer de werkzaamheden uit die aangegeven zijn in het hoofdstuk "Betekenis van de storingen" van de documentatie.  
**LET OP:** Iedere storing wordt behandeld volgens het type van de registratie (storing aanwezig, storing in geheugen opgeslagen, storing aanwezig of in geheugen opgeslagen). De controles die moeten worden uitgevoerd voor het behandelen van iedere storing gelden dus voor het type van de storing, zoals dat door het diagnoseapparaat wordt weergegeven. Het type storing moet worden vastgesteld bij het inschakelen van het diagnoseapparaat na het uit en weer aanzetten van het contact.  
Bij een storing "in geheugen opgeslagen", staan de voorwaarden voor het stellen van de diagnose vermeld in het kader "adviezen". Als aan de voorwaarden niet wordt voldaan, gebruik de informatie dan als basis bij het controleren van het circuit van het verdachte orgaan omdat de storing niet meer op de auto aanwezig is. Ga op soortgelijke wijze te werk als het diagnoseapparaat aangeeft dat een storing "in geheugen opgeslagen" is terwijl de documentatie alleen een storing behandelt die "aanwezig" is.
- Voer de conformiteitscontrole uit (aantonen van eventuele onregelmatigheden die nog niet door het zelfdiagnoseprogramma van het systeem zijn ontdekt) en pas de bij de resultaten behorende oplossingen toe.
- Controleer of de klacht verdwenen is.
- Als het probleem niet verdwenen is, ga dan verder met het deel "Klachten".

### Onmisbaar gereedschap voor werkzaamheden aan de automatische transmissie SU1 2001:

- Diagnoseapparaten (niet XR25)
- Multimeter.

**DF002**  
**AANWEZIG**

REKENEENHEID

1.DEF : Interne elektronische storing

**ADVIEZEN**

**Bijzonderheden:** controleer of de storing niet optreedt na een herprogrammering, voer deze anders opnieuw uit en houd u daarbij stipt aan de procedure.

Vervang de rekeneenheid van de automatische transmissie als de storing bij normaal gebruik optreedt of aanhoudt na een aantal herprogrammeerpogingen.

**NA REPARATIE**

Wis de geheugens van de rekeneenheid, zet het contact uit en maak daarna beslist een proefrit om de automatische adaptieve correctie te laten uitvoeren. Herhaal de controle met het diagnoseapparaat.

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>DF019<br/>IN GEHEUGEN</b> | <b>CIRCUIT OPNAME ELEMENT UITGAAND TOERENTAL</b><br>1.DEF : Geen signaal |
|------------------------------|--|

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>ADVIEZEN</b> | <b>Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:</b><br>De storing wordt aanwezig verklaard na: <ul style="list-style-type: none"><li>- wissen van het storingsgeheugen van de rekeneenheid,</li><li>- uit- en aanzetten van het contact,</li><li>- starten van de motor en <b>3 minuten</b> wachten.</li></ul> |
|                 | <b>Bijzonderheden:</b> maak een proefrit in D of R als de snelheid niet nul blijft en als de storingen <b>DF019</b> en <b>DF057</b> tegelijk aanwezig zijn, zie ABS-rekeneenheid (probleem samenhang snelheid met het ABS).  |

|                                       |   |  |   |  |                                       |   |  |
|---------------------------------------|---|--|---|--|---------------------------------------|---|--|
| <b>1.DEF</b>                          | <p>Controleer de stekerverbindingen bij de rekeneenheid en de <b>2-polige</b> stekker van het opname element snelheid.</p> <p>Controleer/herstel de geleiding, de isolatie en het ontbreken van overgangsweerstanden van de verbinding tussen:</p> <table border="0"><tr><td><b>Stekker rekeneenheid aansl. 22</b></td><td>→</td><td><b>Aansl. 2 van de stekker van het opname element snelheid</b></td></tr><tr><td><b>Stekker rekeneenheid aansl. 37</b></td><td>→</td><td><b>Aansl. 1 van de stekker van het opname element snelheid</b></td></tr></table> | <b>Stekker rekeneenheid aansl. 22</b>                          | → | <b>Aansl. 2 van de stekker van het opname element snelheid</b> | <b>Stekker rekeneenheid aansl. 37</b> | → | <b>Aansl. 1 van de stekker van het opname element snelheid</b> |
| <b>Stekker rekeneenheid aansl. 22</b> | →   | <b>Aansl. 2 van de stekker van het opname element snelheid</b> |   |  |                                       |   |  |
| <b>Stekker rekeneenheid aansl. 37</b> | →   | <b>Aansl. 1 van de stekker van het opname element snelheid</b> |   |  |                                       |   |  |
|                                       | <p>Als de storing na deze controles nog aanwezig is, vervang het opname element snelheid.</p>   |  |   |  |                                       |   |  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>NA REPARATIE</b> | Wis de geheugens van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.<br>Herhaal de controle met het diagnoseapparaat. |
|---------------------|--|

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>DF023<br/>IN GEHEUGEN</b> | <u>CIRCUIT OPNAME ELEMENT OLIETEMPERATUUR</u><br><u>TRANSMISSIE</u><br>1.DEF : Samenhang<br>CC.0 : Kortsluiting aan massa<br>CO.1 : Onderbreking of kortsluiting aan + 12 V |
|------------------------------|---|

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>ADVIEZEN</b> | <b>Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:</b><br>De storing wordt aanwezig verklaard na: <ul style="list-style-type: none"><li>- wissen van het storingsgeheugen van de rekeneenheid,</li><li>- uit- en aanzetten van het contact,</li><li>- starten van de motor en <b>15 minuten</b> rijden.</li></ul> |
|-----------------|--|

|             |                 |                     |
|-------------|-----------------|---------------------|
| <b>CC.0</b> | <b>ADVIEZEN</b> | Geen bijzonderheden |
|-------------|-----------------|---------------------|

|  |
|--|
| Controleer de stekerverbindingen bij de rekeneenheid en bij de stekker.<br>Controleer/herstel <b>de geleiding en de isolatie</b> ten opzichte van massa en <b>+ 12 V</b> van de verbindingen tussen:<br><b>Stekker rekeneenheid aansl. 10</b> —————> <b>Aansl. 1 van de 8-polige stekker op de bak</b><br><b>Stekker rekeneenheid aansl. 24</b> —————> <b>Aansl. 5 van de 8-polige stekker op de bak</b><br>Vervang de bedrading indien nodig. |
|--|

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>NA REPARATIE</b> | Wis de geheugens van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.<br>Herhaal de controle met het diagnoseapparaat. |
|---------------------|--|

**DF023**  
**VERVOLG 1**

**CO.1**

**ADVIEZEN**

De waarde **80°C** van **PR004** is een noodwaarde en is geen weergave van de informatie van het opname element als de storing aanwezig is.

Controleer de stekkerverbindingen bij de rekeneenheid en bij de stekker.  
Controleer/herstel **de geleiding en de isolatie** ten opzichte van massa en **+ 12 V** van de verbindingen tussen:

**Stekker rekeneenheid aansl. 10** —————> **Aansl. 1 van de 8-polige stekker op de bak**  
**Stekker rekeneenheid aansl. 24** —————> **Aansl. 5 van de 8-polige stekker op de bak**

Vervang de bedrading indien nodig.

Zet het contact uit, maak de **8-polige** stekker los op de automatische transmissie en meet de weerstand van het opname element olietemperatuur tussen **de aansluitingen 1 en 5** aan de kant van het opname element.

Als de gemeten weerstand niet ongeveer gelijk is aan:

- **111 ± 6 Ω bij 145°C**
- **247 ± 16 Ω bij 110°C**
- **6,445 ± 0,645 KΩ bij 10°C**
- **44 ± 6 kΩ bij - 30°C**

Vervang het opname element olietemperatuur van de bak indien nodig.

Als de weerstand van het opname element goed is, repareer of vervang de betreffende bedrading.

**NA REPARATIE**

Wis de geheugens van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.  
Herhaal de controle met het diagnoseapparaat.

**DF023**  
**VERVOLG 2**

**1.DEF**

**ADVIEZEN**

De waarde **80°C** van **PR004** is een noodwaarde.  
Houd hier geen rekening mee voor het bepalen van de olietemperatuur.

Zet het contact uit, maak de **8-polige** stekker los op de automatische transmissie en meet de weerstand van het opname element olietemperatuur tussen **de aansluitingen 1 en 5** aan de kant van het opname element.

Als de gemeten weerstand niet ongeveer gelijk is aan:

- **111 ± 6 Ω bij 145°C**
- **247 ± 16 Ω bij 110°C**
- **6,445 ± 0,645 KΩ bij 10°C**
- **44 ± 6 kΩ bij - 30°C**

Vervang het opname element olietemperatuur van de bak indien nodig.

**NA REPARATIE**

Wis de geheugens van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.  
Herhaal de controle met het diagnoseapparaat.



**DF057  
IN GEHEUGEN**

CIRCUIT OPNAME ELEMENT INGAAND TOERENTAL

1.DEF : Geen signaal

**ADVIEZEN**

**Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:**

De storing wordt aanwezig verklaard na:

- wissen van het storingsgeheugen van de rekeneenheid,
- uit- en aanzetten van het contact,
- starten van de motor en **1 minuut** wachten in N.

**Bijzonderheden:** maak een proefrit in D of R als de snelheid niet nul blijft en als de storingen **DF019** en **DF057** tegelijk aanwezig zijn, zie ABS-rekeneenheid (probleem samenhang snelheid met het ABS).

**1.DEF**

Controleer de stekerverbindingen bij de rekeneenheid en de **2-polige** stekker van het opname element snelheid.

Controleer/herstel de geleiding, de isolatie en het ontbreken van overgangsweerstanden van de verbinding tussen:

|                                       |   |  |
|---------------------------------------|---|--|
| <b>Stekker rekeneenheid aansl. 9</b>  | → | <b>Aansl. 2 van de stekker van het opname element snelheid</b> |
| <b>Stekker rekeneenheid aansl. 23</b> | → | <b>Aansl. 1 van de stekker van het opname element snelheid</b> |

Als de storing na deze controles nog aanwezig is, vervang het opname element snelheid.

**NA REPARATIE**

Wis de geheugens van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.  
Herhaal de controle met het diagnoseapparaat.

**DF084  
IN GEHEUGEN**

MULTIPLEXNETWERK

1.DEF: Voer de diagnose uit van het multiplexnetwerk

**ADVIEZEN**

**Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:**

De storing wordt aanwezig verklaard na: starten van de motor.

Voer de diagnose uit van het multiplexnetwerk.

Als de storing aanhoudt: vervang de rekeneenheid.

**NA REPARATIE**

Wis de geheugens van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.  
Herhaal de controle met het diagnoseapparaat.

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>DF085<br/>IN GEHEUGEN</b> | <p><u>CIRCUIT ELEKTROKLEP SCHAKELEN EVS1</u></p> <p>CC.0 : Kortsluiting aan massa<br/>CO.1 : Onderbreking of kortsluiting aan + 12 V</p> |
|------------------------------|--|

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>ADVIEZEN</b> | <p><b>Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:</b><br/>De storing wordt aanwezig verklaard na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wissen van het storingsgeheugen van de rekeneenheid,</li> <li>- uit- en aanzetten van het contact,</li> <li>- starten van de motor en <b>3 minuten</b> rijden in D (alle versnellingen moeten zijn gebruikt).</li> </ul> |
|-----------------|--|

|             |                 |      |
|-------------|-----------------|------|
| <b>CO.1</b> | <b>ADVIEZEN</b> | Geen |
|-------------|-----------------|------|

Zet het contact uit, maak de **8-polige** stekker los op de automatische transmissie en meet de **weerstand** van de spoel van de schakelelektroklep n° 1 tussen de **massa** en **aansluiting 3** aan de kant van de elektroklep.

Als de gemeten weerstand niet ongeveer **14 ± 2 Ω bij 20°C** is, bouw dan het oliecarter van de bak uit en voer dezelfde meting uit rechtstreeks op de elektroklep. Als de weerstand niet goed is, vervang dan de elektroklep. Als de weerstand goed is, repareer of vervang de betreffende bedrading.

Controleer **de geleiding** van de verbinding tussen **aansl. 2** van de stekker van de rekeneenheid en **aansl. 3** van de **8-polige** stekker aan bedradingskant.

Controleer **de isolatie** ten opzichte van **12 V** van de verbinding tussen **aansl. 29 en 30** van de stekker van de rekeneenheid en **aansl. 3** van de **8-polige** stekker aan bedradingskant.

Herstel of vervang de betreffende kabelbundel van de automatische transmissie bij een storing.

Controleer **de geleiding tussen de massa** en **aansl. 1** van de stekker van de rekeneenheid.

Controleer de stekkerverbindingen bij de rekeneenheid van de automatische transmissie en van de **8-polige** stekker.

Voer de nodige reparaties uit.

Als de storing na deze controles nog aanwezig is, vervang elektroklep S1.

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>NA REPARATIE</b> | <p>Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.<br/>Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat en gebruik het sequentiële commando van de actuator in de rubriek "<b>SCENARIO</b>".</p> |
|---------------------|--|

**DF085**  
**VERVOLG**

**CC.0**

**ADVIEZEN**

**Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.

Zet het contact uit, maak de **8-polige** stekker los op de automatische transmissie en meet de **weerstand** van de spoel van de schakelelektroklep n° 1 tussen de **massa** en **aansluiting 3** aan de kant van de elektroklep.

Als de gemeten weerstand niet ongeveer **14 ± 2 Ω bij 20°C** is, bouw dan het oliecarter van de bak uit en voer dezelfde meting uit rechtstreeks op de elektroklep. Als de weerstand niet goed is, vervang dan de elektroklep. Als de weerstand goed is, repareer of vervang de betreffende bedrading.

Controleer **de isolatie** ten opzichte van massa van de verbinding tussen **aansl. 2** van de stekker van de rekeneenheid en **aansl. 3** van de **8-polige** stekker aan bedradingskant. Herstel of vervang de betreffende kabelbundel van de automatische transmissie bij een storing.

Controleer de stekerverbindingen bij de rekeneenheid van de automatische transmissie en van de **8-polige** stekker.

Voer de nodige reparaties uit.

Als de storing na deze controles nog aanwezig is, vervang elektroklep S1.

**NA REPARATIE**

Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.

Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat en gebruik het sequentiële commando van de actuator in de rubriek "**SCENARIO**".

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>DF086<br/>IN GEHEUGEN</b> | <p><u>CIRCUIT ELEKTROKLEP SCHAKELEN EVS2</u></p> <p>CC.0 : Kortsluiting aan massa<br/>CO.1 : Onderbreking of kortsluiting aan + 12 V</p> |
|------------------------------|--|

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>ADVIEZEN</b> | <p><b>Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:</b><br/>De storing wordt aanwezig verklaard na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wissen van het storingsgeheugen van de rekeneenheid,</li> <li>- uit- en aanzetten van het contact,</li> <li>- starten van de motor en <b>3 minuten</b> rijden in D (alle versnellingen moeten zijn gebruikt).</li> </ul> |
|-----------------|--|

|             |                 |      |
|-------------|-----------------|------|
| <b>CO.1</b> | <b>ADVIEZEN</b> | Geen |
|-------------|-----------------|------|

Zet het contact uit, maak de **6-polige** stekker los op de automatische transmissie en meet de **weerstand** van de spoel van de schakelelektroklep n° 2 tussen de **massa** en **aansl. 3** aan de kant van de elektroklep.

Als de gemeten weerstand niet ongeveer **13 ± 2 Ω bij 20°C** is, bouw dan het oliecarter van de bak uit en voer dezelfde meting uit rechtstreeks op de elektroklep. Als de weerstand niet goed is, vervang dan de elektroklep.

Als de weerstand goed is, repareer of vervang de betreffende bedrading.

Controleer **de geleiding** van de verbinding tussen **aansl. 16** van de stekker van de rekeneenheid en **aansl. 3** van de **6-polige** stekker aan bedradingskant.

Controleer **de isolatie** ten opzichte van **12 V** van de verbinding tussen **aansl. 29 en 30** van de stekker van de rekeneenheid en **aansl. 3** van de **6-polige** stekker aan bedradingskant.

Herstel of vervang de betreffende kabelbundel van de automatische transmissie bij een storing.

Controleer **de geleiding** tussen **massa** en **aansl. 1** van de stekker van de rekeneenheid.

Controleer de stekkerverbindingen bij de rekeneenheid van de automatische transmissie en van de **6-polige** stekker.

Voer de nodige reparaties uit.

Als de storing na deze controles nog aanwezig is, vervang elektroklep S2.

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>NA REPARATIE</b> | <p>Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.<br/>Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat en gebruik het sequentiële commando van de actuator in de rubriek "<b>SCENARIO</b>".</p> |
|---------------------|--|

**DF086**  
**VERVOLG**

**CC.0**

**ADVIEZEN**

**Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.

Zet het contact uit, maak de **6-polige** stekker los op de automatische transmissie en meet de **weerstand** van de spoel van de schakelelektroklep n° 2 tussen de **massa** en **aansl. 3** aan de kant van de elektroklep.

Als de gemeten weerstand niet ongeveer **13 ± 2 Ω bij 20°C** is, bouw dan het oliecarter van de bak uit en voer dezelfde meting uit rechtstreeks op de elektroklep. Als de weerstand niet goed is, vervang dan de elektroklep. Als de weerstand goed is, repareer of vervang de betreffende bedrading.

Controleer **de isolatie** ten opzichte van massa van de verbinding tussen **aansl. 16** van de stekker van de rekeneenheid en **aansl. 3** van de **6-polige** stekker aan bedradingskant. Herstel of vervang de betreffende kabelbundel van de automatische transmissie bij een storing.

Controleer de stekerverbindingen bij de rekeneenheid van de automatische transmissie en van de **6-polige** stekker.

Voer de nodige reparaties uit.

Als de storing na deze controles nog aanwezig is, vervang elektroklep S2.

**NA REPARATIE**

Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.  
Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat en gebruik het sequentiële commando van de actuator in de rubriek "**SCENARIO**".

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>DF087<br/>IN GEHEUGEN</b> | <p><u>CIRCUIT ELEKTROKLEP SCHAKELEN EVS3</u></p> <p>CC.0 : Kortsluiting aan massa<br/>CO.1 : Onderbreking of kortsluiting aan + 12 V</p> |
|------------------------------|--|

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>ADVIEZEN</b> | <p><b>Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:</b><br/>De storing wordt aanwezig verklaard na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wissen van het storingsgeheugen van de rekeneenheid,</li> <li>- uit- en aanzetten van het contact,</li> <li>- starten van de motor en <b>3 minuten</b> rijden in D (alle versnellingen moeten zijn gebruikt).</li> </ul> |
|-----------------|--|

|             |                 |      |
|-------------|-----------------|------|
| <b>CO.1</b> | <b>ADVIEZEN</b> | Geen |
|-------------|-----------------|------|

Zet het contact uit, maak de **6-polige** stekker los op de automatische transmissie en meet de **weerstand** van de spoel van de schakelelektroklep n° 3 tussen de **massa** en **aansl. 6** aan de kant van de elektroklep.

Als de gemeten weerstand niet ongeveer **13 ± 2 Ω bij 20°C** is, bouw dan het oliecarter van de bak uit en voer dezelfde meting uit rechtstreeks op de elektroklep. Als de weerstand niet goed is, vervang dan de elektroklep.

Als de weerstand goed is, repareer of vervang de betreffende bedrading.

Controleer **de geleiding** van de verbinding tussen **aansl. 31** van de stekker van de rekeneenheid en **aansl. 6** van de **6-polige** stekker aan bedradingskant.

Controleer **de isolatie** ten opzichte van **12 V** van de verbinding tussen **aansl. 29 en 30** van de stekker van de rekeneenheid en **aansl. 6** van de **6-polige** stekker aan bedradingskant.

Herstel of vervang de betreffende kabelbundel van de automatische transmissie bij een storing.

Controleer **de geleiding** tussen **massa** en **aansl. 1** van de stekker van de rekeneenheid.

Controleer de stekkerverbindingen bij de rekeneenheid van de automatische transmissie en van de **6-polige** stekker.

Voer de nodige reparaties uit.

Als de storing na deze controles nog aanwezig is, vervang elektroklep S3.

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>NA REPARATIE</b> | <p>Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.<br/>Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat en gebruik het sequentiële commando van de actuator in de rubriek "<b>SCENARIO</b>".</p> |
|---------------------|--|

**DF087**  
**VERVOLG**

**CC.0**

**ADVIEZEN**

**Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.

Zet het contact uit, maak de **6-polige** stekker los op de automatische transmissie en meet de **weerstand** van de spoel van de schakelelektroklep n° 3 tussen de **massa** en **aansl. 6** aan de kant van de elektroklep.

Als de gemeten weerstand niet ongeveer **13 ± 2 Ω bij 20°C** is, bouw dan het oliecarter van de bak uit en voer dezelfde meting uit rechtstreeks op de elektroklep. Als de weerstand niet goed is, vervang dan de elektroklep. Als de weerstand goed is, repareer of vervang de betreffende bedrading.

Controleer **de isolatie** ten opzichte van massa van de verbinding tussen **aansl. 31** van de stekker van de rekeneenheid en **aansl. 6** van de **6-polige** stekker aan bedradingskant. Herstel of vervang de betreffende kabelbundel van de automatische transmissie bij een storing.

Controleer de stekerverbindingen bij de rekeneenheid van de automatische transmissie en van de **6-polige** stekker.

Voer de nodige reparaties uit.

Als de storing na deze controles nog aanwezig is, vervang elektroklep S3.

**NA REPARATIE**

Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.  
Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat en gebruik het sequentiële commando van de actuator in de rubriek "**SCENARIO**".



|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>DF088<br/>IN GEHEUGEN</b> | <p><u>CIRCUIT ELEKTROKLEP SCHAKELEN EVS5</u></p> <p>CC.0 : Kortsluiting aan massa<br/>CO.1 : Onderbreking of kortsluiting aan + 12 V</p> |
|------------------------------|--|

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>ADVIEZEN</b> | <p><b>Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:</b><br/>De storing wordt aanwezig verklaard na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wissen van het storingsgeheugen van de rekeneenheid,</li> <li>- uit- en aanzetten van het contact,</li> <li>- starten van de motor en <b>3 minuten</b> rijden in D (alle versnellingen moeten zijn gebruikt).</li> </ul> |
|-----------------|--|

|             |                 |      |
|-------------|-----------------|------|
| <b>CO.1</b> | <b>ADVIEZEN</b> | Geen |
|-------------|-----------------|------|

Zet het contact uit, maak de **8-polige** stekker los op de automatische transmissie en meet de **weerstand** van de spoel van de schakelelektroklep n° 5 tussen de **massa** en **aansl. 8** aan de kant van de elektroklep.

Als de gemeten weerstand niet ongeveer **13 ± 2 Ω bij 20°C** is, bouw dan het oliecarter van de bak uit en voer dezelfde meting uit rechtstreeks op de elektroklep. Als de weerstand niet goed is, vervang dan de elektroklep.

Als de weerstand goed is, repareer of vervang de betreffende bedrading.

Controleer **de geleiding** van de verbinding tussen **aansl. 17** van de stekker van de rekeneenheid en **aansl. 8** van de **8-polige** stekker aan bedradingskant.

Controleer **de isolatie** ten opzichte van **12 V** van de verbinding tussen **aansl. 29 en 30** van de stekker van de rekeneenheid en **aansl. 8** van de **8-polige** stekker aan bedradingskant.

Herstel of vervang de betreffende kabelbundel van de automatische transmissie bij een storing.

Controleer **de geleiding** tussen **massa** en **aansl. 1** van de stekker van de rekeneenheid.

Controleer de stekkerverbindingen bij de rekeneenheid van de automatische transmissie en van de **8-polige** stekker.

Voer de nodige reparaties uit.

Als de storing na deze controles nog aanwezig is, vervang elektroklep S5.

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>NA REPARATIE</b> | <p>Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.<br/>Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat en gebruik het sequentiële commando van de actuator in de rubriek "<b>SCENARIO</b>".</p> |
|---------------------|--|

**DF088**  
**VERVOLG**

**CC.0**

**ADVIEZEN**

**Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.

Zet het contact uit, maak de **8-polige** stekker los op de automatische transmissie en meet de **weerstand** van de spoel van de schakelelektroklep n° 5 tussen de **massa** en **aansl. 8** aan de kant van de elektroklep.

Als de gemeten weerstand niet ongeveer **13 ± 2 Ω bij 20°C** is, bouw dan het oliecarter van de bak uit en voer dezelfde meting uit rechtstreeks op de elektroklep. Als de weerstand niet goed is, vervang dan de elektroklep. Als de weerstand goed is, repareer of vervang de betreffende bedrading.

Controleer de isolatie ten opzichte van massa van de verbinding tussen **aansl. 17** van de stekker van de rekeneenheid en **aansl. 8** van de **8-polige** stekker aan bedradingskant. Herstel of vervang de betreffende kabelbundel van de automatische transmissie bij een storing.

Controleer de stekerverbindingen bij de rekeneenheid van de automatische transmissie en van de **8-polige** stekker.

Voer de nodige reparaties uit.

Als de storing na deze controles nog aanwezig is, vervang elektroklep S5.

**NA REPARATIE**

Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.  
Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat en gebruik het sequentiële commando van de actuator in de rubriek "**SCENARIO**".

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>DF089<br/>AANWEZIG</b> | <p><u>CIRCUIT ELEKTROKLEP SCHAKELEN EVS4</u></p> <p>CC.0 : Kortsluiting aan massa<br/>CO.1 : Onderbreking of kortsluiting aan + 12 V</p> |
|---------------------------|--|

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>ADVIEZEN</b> | <p><b>Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:</b><br/>De storing wordt aanwezig verklaard na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wissen van het storingsgeheugen van de rekeneenheid,</li> <li>- uit- en aanzetten van het contact,</li> <li>- starten van de motor en <b>3 minuten</b> rijden in D (alle versnellingen moeten zijn gebruikt).</li> </ul> |
|-----------------|--|

|             |                 |      |
|-------------|-----------------|------|
| <b>CO.1</b> | <b>ADVIEZEN</b> | Geen |
|-------------|-----------------|------|

Zet het contact uit, maak de **8-polige** stekker los op de automatische transmissie en meet de **weerstand** van de spoel van de schakelelektroklep n° 4 tussen de **massa** en **aansl. 4** aan de kant van de elektroklep.

Als de gemeten weerstand niet ongeveer **13 ± 2 Ω bij 20°C** is, bouw dan het oliecarter van de bak uit en voer dezelfde meting uit rechtstreeks op de elektroklep. Als de weerstand niet goed is, vervang dan de elektroklep.

Als de weerstand goed is, repareer of vervang de betreffende bedrading.

Controleer **de geleiding** van de verbinding tussen **aansl. 3** van de stekker van de rekeneenheid en **aansl. 4** van de **8-polige** stekker aan bedradingskant.

Controleer **de isolatie** ten opzichte van **12 V** van de verbinding tussen **aansl. 29 en 30** van de stekker van de rekeneenheid en **aansl. 4** van de **8-polige** stekker aan bedradingskant.

Herstel of vervang de betreffende kabelbundel van de automatische transmissie bij een storing.

Controleer **de geleiding** tussen **massa** en **aansl. 1** van de stekker van de rekeneenheid.

Controleer de stekkerverbindingen bij de rekeneenheid van de automatische transmissie en van de **8-polige** stekker.

Voer de nodige reparaties uit.

Als de storing na deze controles nog aanwezig is, vervang elektroklep S4.

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>NA REPARATIE</b> | <p>Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.<br/>Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat en gebruik het sequentiële commando van de actuator in de rubriek "<b>SCENARIO</b>".</p> |
|---------------------|--|

**DF089**  
**VERVOLG**

**CC.0**

**ADVIEZEN**

**Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.

Zet het contact uit, maak de **8-polige** stekker los op de automatische transmissie en meet de **weerstand** van de spoel van de schakelelektroklep n° 4 tussen de **massa** en **aansl. 4** aan de kant van de elektroklep.

Als de gemeten weerstand niet ongeveer **13 ± 2 Ω bij 20°C** is, bouw dan het oliecarter van de bak uit en voer dezelfde meting uit rechtstreeks op de elektroklep. Als de weerstand niet goed is, vervang dan de elektroklep. Als de weerstand goed is, repareer of vervang de betreffende bedrading.

Controleer **de isolatie** ten opzichte van massa van de verbinding tussen **aansl. 3** van de stekker van de rekeneenheid en **aansl. 4** van de **8-polige** stekker aan bedradingskant. Herstel of vervang de betreffende kabelbundel van de automatische transmissie bij een storing.

Controleer de stekerverbindingen bij de rekeneenheid van de automatische transmissie en van de **8-polige** stekker.

Voer de nodige reparaties uit.

Als de storing na deze controles nog aanwezig is, vervang elektroklep S4.

**NA REPARATIE**

Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.  
Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat en gebruik het sequentiële commando van de actuator in de rubriek "**SCENARIO**".

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>DF090<br/>IN GEHEUGEN</b> | <p><u>CIRCUIT ELEKTROKLEP VAN DE KOPPELOMVORMER (LOCK-UP)</u></p> <p>CC.1 : Kortsluiting aan + 12 V<br/>CO.0 : Onderbreking of kortsluiting aan massa</p> |
|------------------------------|---|

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>ADVIEZEN</b> | <p><b>Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:</b></p> <p>De storing wordt aanwezig verklaard na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wissen van het storingsgeheugen van de rekeneenheid,</li> <li>- uit- en aanzetten van het contact,</li> <li>- starten van de motor en <b>1 minuut</b> wachten in N.</li> </ul> |
|-----------------|---|

|             |                 |      |
|-------------|-----------------|------|
| <b>CC.1</b> | <b>ADVIEZEN</b> | Geen |
|-------------|-----------------|------|

Zet het contact uit, maak de **6-polige** stekker los onder de automatische transmissie en **meet de weerstand** van de spoel van de elektroklep van de lock-up tussen **aansl. 5** en **aansluiting 2** aan de kant van de elektroklep. Als de weerstand niet ongeveer **5,5 ± 0,5 Ω bij 20°C** is, bouw dan het oliecarter van de bak uit en voer dezelfde meting uit rechtstreeks op de elektroklep. Als de weerstand niet goed is, vervang de 3 elektrokleppen (LS, LT en die van de lock up van de koppelomvormer). Als de weerstand goed is, repareer of vervang de betreffende bedrading.

Controleer/herstel de geleiding van de verbindingen tussen:

**Stekker rekeneenheid aansl. 6** —————> **Aansl. 5 van de 6-polige stekker van het hydraulisch blok.**

**Stekker rekeneenheid aansl. 18** —————> **Aansl. 2 van de 6-polige stekker van het hydraulisch blok.**

Controleer/herstel ook de isolatie tussen deze verbindingen.

Controleer/herstel de isolatie ten opzichte van **12 V** van de verbindingen tussen:

**Stekker rekeneenheid aansl. 6** —————> **Aansl. 5 van de 6-polige stekker van het hydraulisch blok.**

**Stekker rekeneenheid aansl. 18** —————> **Aansl. 2 van de 6-polige stekker van het hydraulisch blok.**

Herstel of vervang de betreffende kabelbundel van de automatische transmissie bij een storing.

Controleer de stekerverbindingen bij de rekeneenheid van de automatische transmissie en van de **6-polige** stekker.

Voer de nodige reparaties uit.

Als de storing aanhoudt na deze controles, vervang de 3 elektrokleppen (lock up, LS, LT).

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>NA REPARATIE</b> | <p>Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.</p> <p>Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat en gebruik het sequentiële commando van de actuator in de rubriek "<b>SCENARIO</b>".</p> |
|---------------------|---|

**DF090**  
**VERVOLG**

**CO.0**

**ADVIEZEN**

**Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.

Zet het contact uit, maak de **6-polige** stekker los op de automatische transmissie en meet de **weerstand** van de spoel van de elektroklep van de lock-up tussen **aansl. 5** en **aansl. 2** aan de kant van de elektroklep. Als de gemeten weerstand niet ongeveer **5,3 ± 0,3 Ω bij 20°C** is, bouw dan het oliecarter van de bak uit en voer dezelfde meting uit rechtstreeks op de elektroklep. Als de weerstand niet goed is, vervang de 3 elektrokleppen (lock up, LS, LT). Als de weerstand goed is, repareer of vervang de betreffende bedrading.

Controleer/herstel de geleiding van de verbindingen tussen:

**Stekker rekeneenheid aansl. 6** → **Aansl. 5 van de 6-polige stekker van het hydraulisch blok.**

**Stekker rekeneenheid aansl. 18** → **Aansl. 2 van de 6-polige stekker van het hydraulisch blok.**

Controleer/herstel ook de isolatie tussen deze verbindingen.

Controleer/herstel de isolatie ten opzichte van massa van de verbindingen tussen:

**Stekker rekeneenheid aansl. 6** → **Aansl. 5 van de 6-polige stekker van het hydraulisch blok.**

**Stekker rekeneenheid aansl. 18** → **Aansl. 2 van de 6-polige stekker van het hydraulisch blok.**

Herstel of vervang de betreffende kabelbundel van de automatische transmissie bij een storing.

Controleer de stekerverbindingen bij de rekeneenheid van de automatische transmissie en van de **6-polige** stekker.

Voer de nodige reparaties uit.

Als de storing aanhoudt na deze controles, vervang de 3 elektrokleppen (lock up, LS, LT).

**NA REPARATIE**

Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.  
Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat en gebruik het sequentiële commando van de actuator in de rubriek "**SCENARIO**".

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>DF091<br/>IN GEHEUGEN</b> | <p><u>CIRCUIT ELEKTROKLEP DRUKREGELING "LS"</u></p> <p>CC.1 : Kortsluiting aan + 12 V<br/>CO.0 : Onderbreking of kortsluiting aan massa</p> |
|------------------------------|---|

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>ADVIEZEN</b> | <p><b>Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:</b><br/>De storing wordt aanwezig verklaard na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wissen van het storingsgeheugen van de rekeneenheid,</li> <li>- uit- en aanzetten van het contact,</li> <li>- starten van de motor en <b>1 minuut</b> wachten in N.</li> </ul> |
|-----------------|--|

|             |                 |      |
|-------------|-----------------|------|
| <b>CC.1</b> | <b>ADVIEZEN</b> | Geen |
|-------------|-----------------|------|

Zet het contact uit, maak de **8-polige** stekker los onder de automatische transmissie en **meet de weerstand** van de spoel van de elektroklep van de drukregeling LS tussen **aansl. 6** en **aansluiting 2** aan de kant van de elektroklep. Als de weerstand niet ongeveer **5,5 ± 0,5 Ω bij 20°C** is, bouw dan het oliecarter van de bak uit en voer dezelfde meting uit rechtstreeks op de elektroklep. Als de weerstand niet goed is, vervang de 3 elektrokleppe (LS, LT en die van de lock up van de koppelomvormer). Als de weerstand goed is, repareer of vervang de betreffende bedrading.

Controleer/herstel de geleiding van de verbindingen tussen:

**Stekker rekeneenheid aansl. 5** —————> **Aansl. 2 van de 8-polige stekker van het hydraulisch blok.**

**Stekker rekeneenheid aansl. 20** —————> **Aansl. 6 van de 8-polige stekker van het hydraulisch blok.**

Controleer/herstel ook de isolatie tussen deze verbindingen.

Controleer/herstel de isolatie ten opzichte van **12 V** van de verbindingen tussen:

**Stekker rekeneenheid aansl. 5** —————> **Aansl. 2 van de 8-polige stekker van het hydraulisch blok.**

**Stekker rekeneenheid aansl. 20** —————> **Aansl. 6 van de 8-polige stekker van het hydraulisch blok.**

Herstel of vervang de betreffende kabelbundel van de automatische transmissie bij een storing.

Controleer de stekkerverbindingen bij de rekeneenheid van de automatische transmissie en van de **8-polige** stekker.

Voer de nodige reparaties uit.

Als de storing aanhoudt na deze controles, vervang de 3 elektrokleppe (lock up, LS, LT).

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>NA REPARATIE</b> | <p>Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.<br/>Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat en gebruik het sequentiële commando van de actuator in de rubriek "<b>SCENARIO</b>".</p> |
|---------------------|--|

**DF091**  
**VERVOLG**

**CO.0**

**ADVIEZEN**

**Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.

Zet het contact uit, maak de **8-polige** stekker los op de automatische transmissie en meet de **weerstand** van de spoel van de elektroklep van de drukregeling LS tussen **aansl. 6** en **aansl. 2** aan de kant van de elektroklep. Als de gemeten weerstand niet ongeveer **5,3 ± 0,3 Ω bij 20°C** is, bouw dan het oliecarter van de bak uit en voer dezelfde meting uit rechtstreeks op de elektroklep. Als de weerstand niet goed is, vervang de 3 elektrokleppen (lock up, LS, LT). Als de weerstand goed is, repareer of vervang de betreffende bedrading.

Controleer/herstel de geleiding van de verbindingen tussen:

**Stekker rekeneenheid aansl. 5** —————> **Aansl. 2 van de 8-polige stekker van het hydraulisch blok.**

**Stekker rekeneenheid aansl. 20** —————> **Aansl. 6 van de 8-polige stekker van het hydraulisch blok.**

Controleer/herstel ook de isolatie tussen deze verbindingen.

Controleer/herstel de isolatie ten opzichte van massa van de verbindingen tussen:

**Stekker rekeneenheid aansl. 5** —————> **Aansl. 2 van de 8-polige stekker van het hydraulisch blok.**

**Stekker rekeneenheid aansl. 20** —————> **Aansl. 6 van de 8-polige stekker van het hydraulisch blok.**

Herstel of vervang de betreffende kabelbundel van de automatische transmissie bij een storing.

Controleer de stekerverbindingen bij de rekeneenheid van de automatische transmissie en van de **8-polige** stekker.

Voer de nodige reparaties uit.

Als de storing aanhoudt na deze controles, vervang de 3 elektrokleppen (lock up, LS, LT).

**NA REPARATIE**

Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.  
Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat en gebruik het sequentiële commando van de actuator in de rubriek "**SCENARIO**".



|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>DF092<br/>IN GEHEUGEN</b> | <p><u>CIRCUIT ELEKTROKLEP DRUKREGELING "LT"</u></p> <p>CC.1 : Kortsluiting aan + 12 V<br/>CO.0 : Onderbreking of kortsluiting aan massa</p> |
|------------------------------|---|

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>ADVIEZEN</b> | <p><b>Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:</b></p> <p>De storing wordt aanwezig verklaard na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wissen van het storingsgeheugen van de rekeneenheid,</li> <li>- uit- en aanzetten van het contact,</li> <li>- starten van de motor en <b>1 minuut</b> wachten in N.</li> </ul> |
|-----------------|---|

|             |                 |      |
|-------------|-----------------|------|
| <b>CC.1</b> | <b>ADVIEZEN</b> | Geen |
|-------------|-----------------|------|

Zet het contact uit, maak de **6-polige** stekker los onder de automatische transmissie en **meet de weerstand** van de spoel van de elektroklep van de drukregeling LT tussen **aansl. 4** en **aansluiting 1** aan de kant van de elektroklep. Als de weerstand niet ongeveer **5,5 ± 0,5 Ω bij 20°C** is, bouw dan het oliecarter van de bak uit en voer dezelfde meting uit rechtstreeks op de elektroklep. Als de weerstand niet goed is, vervang de 3 elektrokleppen (LS, LT en die van de lock up van de koppelomvormer). Als de weerstand goed is, repareer of vervang de betreffende bedrading.

Controleer/herstel de geleiding van de verbindingen tussen:

**Stekker rekeneenheid aansl. 4** —————> **Aansl. 1 van de 6-polige stekker van het hydraulisch blok.**

**Stekker rekeneenheid aansl. 19** —————> **Aansl. 4 van de 6-polige stekker van het hydraulisch blok.**

Controleer/herstel ook de isolatie tussen deze verbindingen.

Controleer/herstel de isolatie ten opzichte van **12 V** van de verbindingen tussen:

**Stekker rekeneenheid aansl. 4** —————> **Aansl. 1 van de 6-polige stekker van het hydraulisch blok.**

**Stekker rekeneenheid aansl. 19** —————> **Aansl. 4 van de 6-polige stekker van het hydraulisch blok.**

Herstel of vervang de betreffende kabelbundel van de automatische transmissie bij een storing.

Controleer de stekkerverbindingen bij de rekeneenheid van de automatische transmissie en van de **6-polige** stekker.

Voer de nodige reparaties uit.

Als de storing aanhoudt na deze controles, vervang de 3 elektrokleppen (lock up, LS, LT).

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>NA REPARATIE</b> | <p>Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.</p> <p>Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat en gebruik het sequentiële commando van de actuator in de rubriek "<b>SCENARIO</b>".</p> |
|---------------------|---|

**DF092**  
**VERVOLG**

**CO.0**

**ADVIEZEN**

**Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.

Zet het contact uit, maak de **6-polige** stekker los op de automatische transmissie en meet de **weerstand** van de spoel van de elektroklep van de drukregeling LT tussen **aansl. 4** en **aansl. 1** aan de kant van de elektroklep. Als de gemeten weerstand niet ongeveer **5,3 ± 0,3 Ω bij 20°C** is, bouw dan het oliecarter van de bak uit en voer dezelfde meting uit rechtstreeks op de elektroklep. Als de weerstand niet goed is, vervang de 3 elektrokleppen (lock up, LS, LT). Als de weerstand goed is, repareer of vervang de betreffende bedrading.

Controleer/herstel de geleiding van de verbindingen tussen:

**Stekker rekeneenheid aansl. 4** —————> **Aansl. 1 van de 6-polige stekker van het hydraulisch blok.**

**Stekker rekeneenheid aansl. 19** —————> **Aansl. 4 van de 6-polige stekker van het hydraulisch blok.**

Controleer/herstel ook de isolatie tussen deze verbindingen.

Controleer/herstel de isolatie ten opzichte van massa van de verbindingen tussen:

**Stekker rekeneenheid aansl. 4** —————> **Aansl. 1 van de 6-polige stekker van het hydraulisch blok.**

**Stekker rekeneenheid aansl. 19** —————> **Aansl. 4 van de 6-polige stekker van het hydraulisch blok.**

Herstel of vervang de betreffende kabelbundel van de automatische transmissie bij een storing.

Controleer de stekerverbindingen bij de rekeneenheid van de automatische transmissie en van de **6-polige** stekker.

Voer de nodige reparaties uit.

Als de storing aanhoudt na deze controles, vervang de 3 elektrokleppen (lock up, LS, LT).

**NA REPARATIE**

Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.  
Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat en gebruik het sequentiële commando van de actuator in de rubriek "**SCENARIO**".

**DF093  
IN GEHEUGEN**

CIRCUIT SEQUENTIËLE HANDBEDIENING

1.DEF : Samenhang

**ADVIEZEN**

**Voorwaarden van de diagnose bij storing in geheugen: ET069 en ET070**  
"gesloten" hendel in stand: P, R, N, D.  
De storing wordt aanwezig verklaard na starten van de motor en **45 secondes** wachten.

Controleer of de staten **ET069** en **ET070**, hendel in stand P of R of N, niet aangegeven worden als "gesloten".  
Wat is de staat van een storing?

**ET069**

Controleer de correcte aansluiting en de staat van de **6-polige** stekker van de sequentiële schakelaar.

- Controleer **de isolatie** tussen de **aansluitingen A3 en A2** aan de kant van de sequentiële schakelaar.

Indien geleiding: vervang de schakelaar van de sequentiële bediening.

- **Controleer/herstel de geleiding en de isolatie** ten opzichte van massa tussen **aansl. 41** aan de kant van de rekeneenheid en **aansl. A3** van de stekker van de schakelaar. Herstel of vervang de bedrading.

**ET070**

Controleer de correcte aansluiting en de staat van de **6-polige** stekker van de sequentiële schakelaar.

- Controleer **de isolatie** tussen de **aansluitingen B3 en A2** aan de kant van de sequentiële schakelaar.

Indien geleiding: vervang de schakelaar van de sequentiële bediening.

- **Controleer/herstel de geleiding en de isolatie** ten opzichte van massa tussen **aansl. 26** aan de kant van de rekeneenheid en **aansl. B3** van de stekker van de schakelaar. Herstel of vervang de bedrading.

**NA REPARATIE**

Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.  
Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat.

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>DF094<br/>IN GEHEUGEN</b> | <u>CIRCUIT MEERSTANDENSCHAKELAAR</u><br>1.DEF : Samenhang |
|------------------------------|---|

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>ADVIEZEN</b> | <p><b>Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:</b><br/>De storing wordt aanwezig verklaard na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wissen van het storingsgeheugen van de rekeneenheid,</li> <li>- uit- en aanzetten van het contact,</li> <li>- starten van de motor en <b>30 secondes</b> wachten.</li> </ul> |
|                 | <p><b>Bijzonderheden:</b> Houd geen rekening met de indicatie van de stand van de selecteurhendel op het instrumentenpaneel.</p>   |

Controleer de montage van de meerstandenschakelaar op de automatische transmissie en de afstelling ervan (zie de controlemethode).

Contact uit, maak de **10-polige** stekker los onder de automatische transmissie.  
Controleer/herstel de **massa** op **aansl. 10** op de stekker van de meerstandenschakelaar.  
Controleer, voor vergrendelde stand van de selecteurhendel, de geleidingen en de isolaties (zie onderstaande tabel).

| Hendel vergrendeld in | Geleiding  | Isolatie  |
|-----------------------|--|---|
| P                     | Aansl. 6 en 7 / Aansl. 10<br>Aansl. 4 / Aansl. 1 | Aansl. 5 en 8 / Aansl. 10<br>Aansl. 2 / Aansl. 3                        |
| D                     | Aansl. 5 en 8 / Aansl. 10                        | Aansl. 6 en 7 / Aansl. 10<br>Aansl. 4 / Aansl. 1<br>Aansl. 2 / Aansl. 3 |
| R                     | Aansl. 6 en 5 / Aansl. 10<br>Aansl. 2 / Aansl. 3 | Aansl. 3 en 7 / Aansl. 10<br>Aansl. 1 / Aansl. 4                        |
| N                     | Aansl. 5 en 7 / Aansl. 10<br>Aansl. 4 / Aansl. 1 | Aansl. 8 en 6 / Aansl. 10<br>Aansl. 2 / Aansl. 3                        |

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>NA REPARATIE</b> | <p>Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.<br/>Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat.</p> |
|---------------------|--|

**DF094**  
**VERVOLG**

Als een van de isolaties of geleidingen ontbreekt, vervang de meerstandenschakelaar (zie de vervangingsmethode).

Als de meerstandenschakelaar niet defect is, controleer dan de geleiding en de isolatie ten opzichte van massa van de volgende verbindingen:

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <b>Stekker van de rekeneenheid aansl. 35</b> | → | <b>aansl. 6 van de 10-polige stekker aan de kant van de bedrading.</b> |
| <b>Stekker van de rekeneenheid aansl. 7</b>  | → | <b>aansl. 5 van de 10-polige stekker aan de kant van de bedrading.</b> |
| <b>Stekker van de rekeneenheid aansl. 21</b> | → | <b>aansl. 8 van de 10-polige stekker aan de kant van de bedrading.</b> |
| <b>Stekker van de rekeneenheid aansl. 36</b> | → | <b>aansl. 7 van de 10-polige stekker aan de kant van de bedrading.</b> |

Controleer/herstel ook de isolatie tussen al deze verbindingen.

**NA REPARATIE**

Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.  
Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat.

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>DF095<br/>IN GEHEUGEN</b> | <p><u>CIRCUIT ELEKTROMAGNEET BLOKKEREN SELECTEURHENDEL</u></p> <p>CC.0 : Kortsluiting aan massa<br/>CO.1 : Onderbreking of kortsluiting aan + 12 V</p> |
|------------------------------|--|

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>ADVIEZEN</b> | <p><b>Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:</b><br/>De storing wordt aanwezig verklaard na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wissen van het storingsgeheugen van de rekeneenheid,</li> <li>- uit- en aanzetten van het contact,</li> <li>- starten van de motor en <b>30 secondes</b> wachten in P.</li> </ul> |
|-----------------|---|

|             |                 |      |
|-------------|-----------------|------|
| <b>CO.1</b> | <b>ADVIEZEN</b> | Geen |
|-------------|-----------------|------|

Zet het contact uit, maak de **6-polige** stekker los in de middenconsole. Controleer de aansluiting en de staat van de stekker. Meet de **weerstand** van de spoel van de elektromagneet van de vergrendeling van de hendel tussen de **aansluitingen B1 en B2** van de stekker van de elektromagneet. Als de gemeten weerstand niet ongeveer **37 ± 2 Ω bij 20°C** is, vervang de elektromagneet.

Controleer/herstel de **geleiding en de isolatie** ten opzichte van **+ 12 V** tussen **aansl. 32** van de stekker van de rekeneenheid en **aansl. B2** van de stekker van de hendel.

Controleer de **+ 12 V op aansl. B1** van de stekker van de hendel.

Als de storing aanhoudt, vervang de elektromagneet en de bijbehorende bedrading.

|             |                 |      |
|-------------|-----------------|------|
| <b>CC.0</b> | <b>ADVIEZEN</b> | Geen |
|-------------|-----------------|------|

Zet het contact uit, maak de 6-polige stekker los in de middenconsole. Controleer de aansluiting en de staat van de stekker. Meet de **weerstand** van de spoel van de elektromagneet van de vergrendeling van de hendel tussen de aansluitingen **B1 en B2** van de stekker van de elektromagneet. Als de gemeten weerstand niet ongeveer **37 ± 2 Ω bij 20°C** is, vervang de elektromagneet.

Controleer/herstel de **geleiding en de isolatie** ten opzichte van **massa** van de verbinding tussen **aansl. 32** van de rekeneenheid en **aansl. B2** van de stekker van de elektromagneet.

Controleer/herstel de **+ na contact** op **aansl. B1** van de stekker van de elektromagneet.

Als de storing aanhoudt, vervang de elektromagneet en de bijbehorende bedrading.

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>NA REPARATIE</b> | <p>Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.<br/>Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat.</p> |
|---------------------|--|

**DF096**  
**IN GEHEUGEN**

VOEDINGSSPANNING REKENEENHEID

1.DEF : Voedingsspanning te laag

**ADVIEZEN**

Controleer de lading van de accu.

Controleer dezekering van de automatische transmissie.

Controleer/herstel **de geleiding** tussen **aansl. 29** van de stekker van de rekeneenheid en de stekker van de **zekeringplaat** en **aansl. 30** van de stekker van de rekeneenheid en de stekker van de **zekeringplaat**.

Controleer het vastzitten van de gevlochten massastrips aan de auto en de voedingen.

**NA REPARATIE**

Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.  
Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat.

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>DF097<br/>IN GEHEUGEN</b> | <b><u>LOCK UP KOPPELOMVORMER</u></b><br>1.DEF : Slippen koppeling<br>2.DEF : Stoten koppeling |
|------------------------------|---|

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>ADVIEZEN</b> | <b>Volgorde voor het behandelen van meer dan één storing:</b><br>Behandel eerst de storing " <b>DF090</b> Circuit elektroklep lock up koppelomvormer" als die aanwezig is. |
|                 | <b>Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:</b><br>De storing wordt aanwezig verklaard na een proefrit.  |

Zet het contact uit, maak de **6-polige** stekker los op de automatische transmissie en meet de **weerstand** van de spoel van de elektroklep van de lock-up tussen de **massa** en **aansl. 2** aan de kant van de elektroklep. Als de gemeten weerstand niet ongeveer **5,3 ± 0,3 Ω bij 20°C** is, bouw dan het oliecarter van de bak uit en voer dezelfde meting uit rechtstreeks op de elektroklep. Als de weerstand niet goed is, vervang de 3 elektrokleppen (lock up, LS, LT). Als de weerstand goed is, repareer of vervang de betreffende bedrading.

Als de storing na deze controles nog aanwezig is, vervang het hydraulisch blok.

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>NA REPARATIE</b> | Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.<br>Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat. |
|---------------------|--|



**DF098 T/M  
DF103  
IN GEHEUGEN**

SAMENHANG TOERENTAL VERSNELLING 1/2/3/4/5

1.DEF : Samenhang

**ADVIEZEN**

**Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:**

De storing wordt aanwezig verklaard na een proefrit.

Hydraulisch of mechanisch probleem. Vervang de bak.

**NA REPARATIE**

Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.

Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat.

**DF104  
IN GEHEUGEN**

ELEKTROKLEP SCHAKELEN EVS3

1.DEF : Hydraulische storing

**ADVIEZEN**

**Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:**

De storing wordt aanwezig verklaard na een proefrit.

Hydraulisch probleem. Vervang het hydraulisch blok.

**NA REPARATIE**

Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.  
Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat.

**DF105  
IN GEHEUGEN**

**FUNCTIE ONTKOPPELEN BIJ STILSTAND**

- 1.DEF : Koppeling C1 ingeschakeld
- 2.DEF : Koppeling C1 ontkoppeld
- 3.DEF : Doorschieten motor
- 4.DEF : Slippen koppeling

**ADVIEZEN**

**Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:**

De storing wordt aanwezig verklaard na:

- wissen van de storing uit het geheugen van de rekeneenheid,
- uit- en aanzetten van het contact,
- starten van de motor en **30 secondes** wachten in stand D met ingedrukt rempedaal.

Mechanische storing van de koppeling C1. Vervang de bak.

**NA REPARATIE**

Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.  
Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat.

**DF106**  
**AANWEZIG**

SCHAKELEN

**ADVIEZEN**

**Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:**  
De storing wordt aanwezig verklaard na een proefrit.

Hydraulisch of mechanisch probleem. Vervang de bak.

**NA REPARATIE**

Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.  
Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat.

**DF110  
IN GEHEUGEN**

MULTIPLEXUITZENDING INSPUITSYSTEEM

1.DEF : Geen uitzending inspuitsysteem op multiplexnetwerk

**ADVIEZEN**

**Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:**

De storing wordt aanwezig verklaard na: starten van de motor.

Start de test van het multiplexnetwerk.

**NA REPARATIE**

Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.  
Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat.

**DF172  
IN GEHEUGEN**

MULTIPLEXINFORMATIE INSPUITSYSTEEM ONGELDIG.

1.DEF : Storing informatie toerental motor inspuitsysteem

**ADVIEZEN**

**Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:**

De storing wordt aanwezig verklaard na: starten van de motor.

Start de test van het multiplexnetwerk.

**NA REPARATIE**

Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.  
Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat.

### ADVIEZEN

Voer een complete controle uit met het diagnoseapparaat en daarna deze conformiteitscontrole.

| Volg-orde | Functie                                  | Parameter of staat controle of actie   | Afleespaneel en opmerkingen  | Diagnose     |
|-----------|--|--|--|--------------|
| 1         | Communicatie diagnoseapparaat            |  | Automatische transmissie SU2001  | ZOEKSCHEMA 1 |
| 2         | Herkenning stand selecteurhendel         | <b>ET012:</b> Stand selecteurhendel  | <b>P</b> = Park<br><b>R</b> = Achteruit<br><b>N</b> = Neutraal<br><b>D</b> = Drive | <b>DF094</b> |
| 3         | Werking contact hendel in stand <b>P</b> | <b>ET043:</b> Contact hendel n° 0<br><b>ET044:</b> Contact hendel n° 1<br><b>ET045:</b> Contact hendel n° 2<br><b>ET046:</b> Contact hendel n° 3 | <b>Gesloten</b><br>Open<br>Open<br><b>Gesloten</b>                                 | <b>DF094</b> |
| 4         | Werking contact hendel in stand <b>R</b> | <b>ET043:</b> Contact hendel n° 0<br><b>ET044:</b> Contact hendel n° 1<br><b>ET045:</b> Contact hendel n° 2<br><b>ET046:</b> Contact hendel n° 3 | <b>Gesloten</b><br><b>Gesloten</b><br>Open<br>Open                                 | <b>DF094</b> |
| 5         | Werking contact hendel in stand <b>N</b> | <b>ET043:</b> Contact hendel n° 0<br><b>ET044:</b> Contact hendel n° 1<br><b>ET045:</b> Contact hendel n° 2<br><b>ET046:</b> Contact hendel n° 3 | Open<br><b>Gesloten</b><br>Open<br><b>Gesloten</b>                                 | <b>DF094</b> |
| 6         | Werking contact hendel in stand <b>D</b> | <b>ET043:</b> Contact hendel n° 0<br><b>ET044:</b> Contact hendel n° 1<br><b>ET045:</b> Contact hendel n° 2<br><b>ET046:</b> Contact hendel n° 3 | Open<br><b>Gesloten</b><br><b>Gesloten</b><br>Open                                 | <b>DF094</b> |

### ADVIEZEN

Voer een complete controle uit met het diagnoseapparaat en daarna deze conformiteitscontrole.

| Volgorde | Functie                               | Parameter of staat controle of actie                                  | Afleespaneel en opmerkingen  | Diagnose     |
|----------|---------------------------------------|---|--|--------------|
| 7        | Ingeschakelde versnelling             | <b>ET013:</b> Ingeschakelde versnelling                               | In: P = P - N<br>In: R = R<br>In D of handbediening:<br>D = 1 t/m 5<br>In handbediening: 1 t/m 5 | <b>GEEN</b>  |
| 8        | Herkennen rempedaal ingedrukt         | <b>ET018:</b> Rempedaal   | Staat 1 bevestigd (rempedaal ingedrukt)  | <b>ET018</b> |
| 9        | Herkennen rempedaal niet ingedrukt    | <b>ET018:</b> Rempedaal   | Staat 2 bevestigd (rempedaal niet ingedrukt)   | <b>ET018</b> |
| 10       | Herkennen aanvraag hogere versnelling | <b>ET069:</b> Contact sequentieel opschakelen (stand lang drukken)    | Staat contact sequentieel hoger open bevestigd   | <b>DF093</b> |
| 11       | Herkennen aanvraag lagere versnelling | <b>ET070:</b> Contact sequentieel terugschakelen (stand lang trekken) | Staat contact sequentieel lager open bevestigd   | <b>DF093</b> |
| 12       | Terugschakelcontact                   | <b>ET005:</b> Terugschakelcontact                                     | Terugschakelcontact actief bevestigd bij passeren zwaar punt gaspedaal.                          | <b>ET005</b> |



### ADVIEZEN

Voer een complete controle uit met het diagnoseapparaat en daarna deze conformiteitscontrole.

| Volg-<br>orde | Functie                              | Parameter of staat<br>controle of actie   | Afleespaneel en<br>opmerkingen   | Diagnose   |
|---------------|--------------------------------------|---|--|--|
| 13            | Functie blokkeren<br>selecteurhendel | <b>ET074:</b> Commando<br>elektromagneet<br>vergrendelen<br>hendel                                      | Hendel in stand Park,<br>contact aan, rempedaal<br>ingedrukt, de functie is<br>actief. | <b>ET018</b><br><b>DF094</b>   |
| 14            | Commando<br>actuators                | <b>AC024:</b> Sequentieel<br>commando van<br>de actuators<br>selecteurhendel<br>in <b>P</b> of <b>N</b> | Betekenis van het scherm<br>van de defecte circuits                                    | <b>DF085</b><br><b>DF086</b><br><b>DF087</b><br><b>DF088</b><br><b>DF089</b><br><b>DF090</b><br><b>DF091</b><br><b>DF092</b><br><b>DF095</b> |

ET018

REMPEDAAL

**ADVIEZEN**

**Bijzonderheden:** Voer de controles alleen uit als de staten ingedrukt en los niet overeenkomen met de stand van het pedaal.

**STAAT 2 "Los" Rempedaal ingedrukt**

**Als de remlichten branden:**

Controleer en herstel de geleiding van de verbinding tussen **aansl. B3** van de stekker van de remlichtschakelaar en **aansl. 25** van de stekker van de rekeneenheid.

**Als de remlichten niet branden:**

Controleer de staat en de montage van de remlichtschakelaar en de zekering van het remlicht.  
Bouw de remlichtschakelaar en test de werking van:

|  | Geleiding tussen de aansluitingen: | Isolatie tussen de aansluitingen |
|--|------------------------------------|----------------------------------|
| Schakelaar ingedrukt<br>(Rempedaal niet ingedrukt) | <b>A1 en B3</b>                    | <b>A3 en B1</b>                  |
| Schakelaar niet ingedrukt<br>(Rempedaal ingedrukt) | <b>A3 en B1</b>                    | <b>A1 en B3</b>                  |

Vervang de schakelaar indien nodig.

Controleer/herstel de **+ na contact** op **aansl. A1 en B1** op de stekker van de remlichtschakelaar.

**NA REPARATIE**

Maak een proefrit, gevolgd door een controle met het diagnoseapparaat.

**ET018**  
**VERVOLG**

**Staat 1 "Ingedrukt" rempedaal niet ingedrukt.**

Controleer de staat en de montage van de remlichtschakelaar en de zekering van het remlicht.

Bouw de remlichtschakelaar en test de werking van:

|  | Geleiding tussen de aansluitingen | Isolatie tussen de aansluitingen |
|--|-----------------------------------|----------------------------------|
| Schakelaar ingedrukt<br>(Rempedaal niet ingedrukt) | <b>A1 en B3</b>                   | <b>A3 en B1</b>                  |
| Schakelaar niet ingedrukt<br>(Rempedaal ingedrukt) | <b>A3 en B1</b>                   | <b>A1 en B3</b>                  |

Vervang de schakelaar indien nodig.

Controleer/herstel de **+ na contact** op **aansl. A1 en B1** op de stekker van de remlichtschakelaar.

Controleer en herstel de isolatie ten opzichte van **12 V** van de verbinding tussen **aansl. B3** van de stekker van de remlichtschakelaar en **aansl. 25** van de stekker van de rekeneenheid.

**NA REPARATIE**

Maak een proefrit, gevolgd door een controle met het diagnoseapparaat.

**ET005**

TERUGSCHAKELCONTACT

**ADVIEZEN**

**Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.

Controleer de verandering van de informatie van het pedaal via **PR022**.

**Correcte informatie:**

**Gas Los:** Waarde tussen **0 en 16**

**Vol Gas:** Waarde tussen **224 en 253**

Bij een incorrecte waarde: raadpleeg de diagnose van het inspuitstelsel voor een probleem in het opname element pedaal.

**NA REPARATIE**

Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.  
Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat.

|              |                        |
|--------------|------------------------|
| <b>PR022</b> | <u>STAND GASPEDAAL</u> |
|--------------|------------------------|

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>ADVIEZEN</b> | <b>Bijzonderheden:</b> Geen bijzonderheden. |
|-----------------|---|

Controleer de verandering van de informatie van het pedaal via **PR022**.

**Correcte informatie:**

**Gas Los:** Waarde tussen **0 en 16**

**Vol Gas:** Waarde tussen **224 en 253**

Bij een incorrecte waarde: raadpleeg de diagnose van het inspuitstelsel voor een probleem in het opname element pedaal.

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>NA REPARATIE</b> | Wis het geheugen van de rekeneenheid, zet het contact af en maak daarna een proefrit.<br>Voer tenslotte een controle uit met het diagnoseapparaat. |
|---------------------|--|

## **VERVANGEN VAN DE REKENEENHEID**

Na het vervangen van de rekeneenheid, is het belangrijk met de auto te rijden waarbij verschillende keren alle versnellingen van laag naar hoog en omgekeerd geschakeld moeten worden om de nieuwe waarden van de autoadaptieve parameters in het geheugen te zetten.

## **BIJZONDERHEDEN BIJ HET VERVANGEN VAN ORGANEN**

De rekeneenheid van de automatische transmissie SU1 2001 gebruikt autoadaptieve parameters voor de regeling van het overschakelen en de functie "overbruggen omvormer" (Lock-up).

Deze autoadaptieve parameters maken het mogelijk de druk en de tijd van het vullen van de remmen en koppelingen te optimaliseren, afhankelijk van de mechanische/hydraulische kenmerken die specifiek zijn voor iedere automatische transmissie. Zo moeten bij het vervangen van elk onderdeel dat invloed heeft op de parameters de in het geheugen opgeslagen waarden opnieuw geactualiseerd worden. Het op nul terugzetten van de autoadaptieve waarden gebeurt via het commando RZ005 met behulp van het diagnoseapparaat. Na het gebruik van dit commando, is het verplicht met de auto te rijden waarbij verschillende keren alle versnellingen van laag naar hoog en omgekeerd geschakeld moeten worden om de nieuwe waarden in het geheugen te zetten.

De autoadaptieve parameters moeten op nul gezet worden bij vervanging van de volgende onderdelen:

- Hydraulisch blok.
- Koppelomvormer.
- Elektrokleppen (EVS1, EVS2, EVS3, EVS4, EVS5).
- 3 elektrokleppen (lock up omvormer, drukregeling LS, drukregeling LT).
- Automatische transmissie compleet

### ADVIEZEN

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat en een conformiteitscontrole.

#### Geen communicatie met het diagnoseapparaat

GEEN COMMUNICATIE MET DE ABS-REKENEENHEID ————— ZOEKSCHEMA 1

#### Problemen bij het instrumentenpaneel

Start de test van het multiplexnetwerk en raadpleeg de diagnose van het instrumentenpaneel.

#### Problemen bij het starten van de motor

De startmotor schakelt niet in met de selecteurhendel in stand P en / of N ————— ZOEKSCHEMA 2

De startmotor draait, de motor start niet, de lampjes van het instrumentenpaneel verzwakken, hendel in N. ————— ZOEKSCHEMA 3

De startmotor schakelt in met de selecteurhendel in stand anders dan P of N ————— ZOEKSCHEMA 4

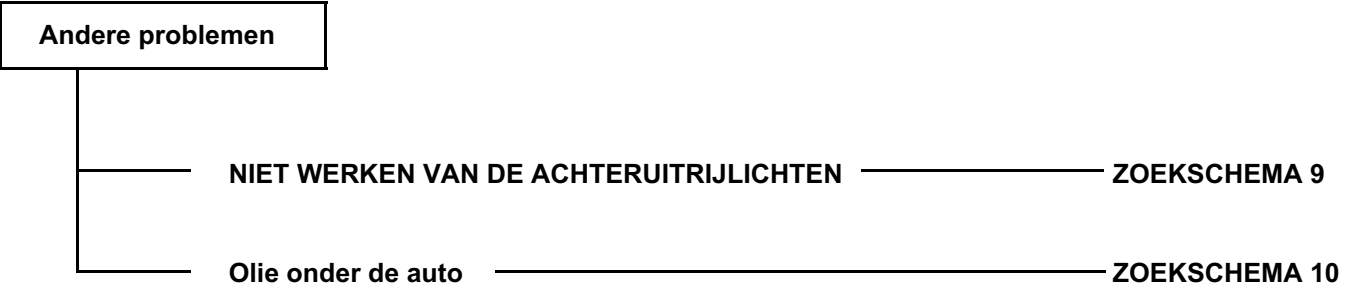
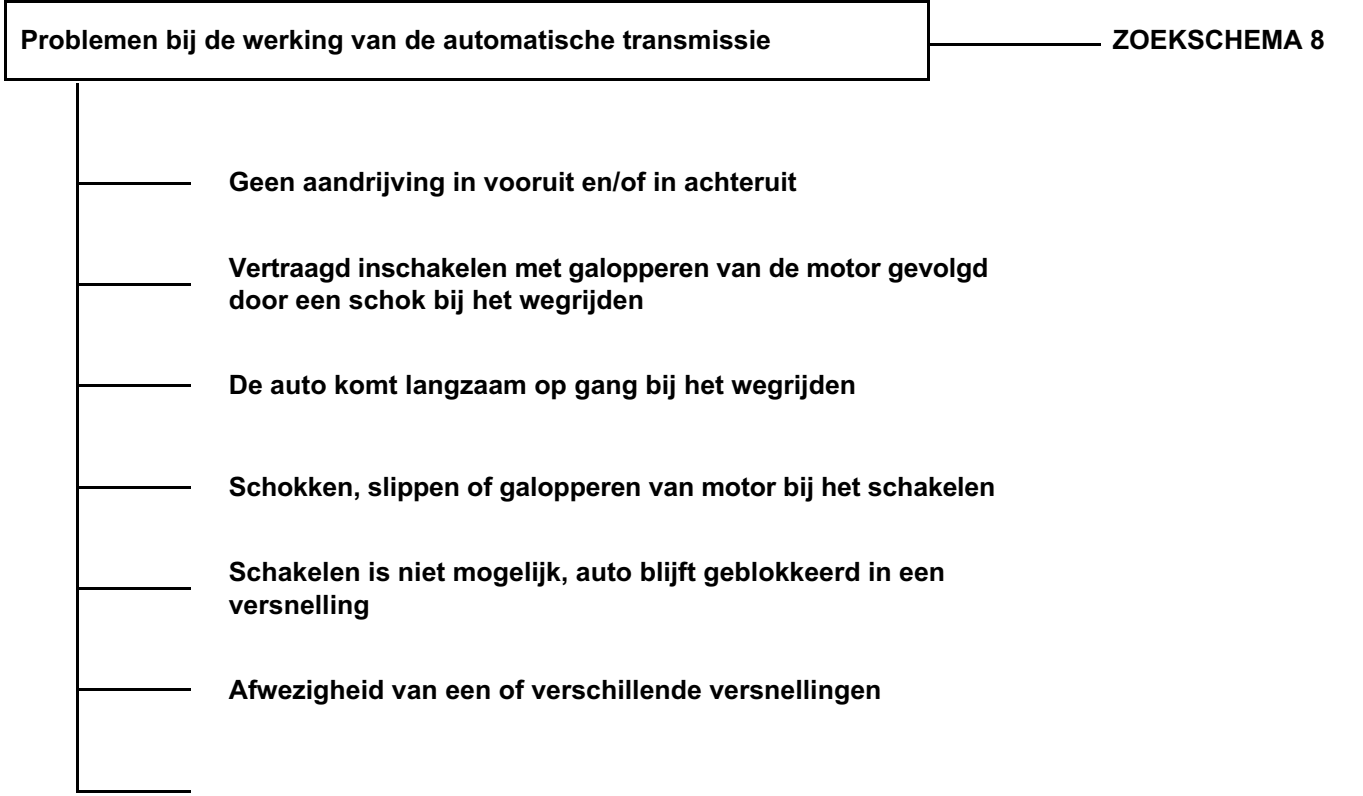
De auto gaat naar voren of naar achteren selecteurhendel in stand N (anders dan kruipen onder 60°C). ————— ZOEKSCHEMA 5

#### Problemen bij het schakelen

ONVERWACHT SCHAKELEN ————— ZOEKSCHEMA 6

Geen terugschakelen bij vol gas ————— ZOEKSCHEMA 7

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>ADVIEZEN</b> | Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat en een conformiteitscontrole. |
|-----------------|---|





### ZOEKSCHEMA 1

### GEEN COMMUNICATIE MET DE ABS-REKENEENHEID

#### ADVIEZEN

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat en een conformiteitscontrole.

Controleer het diagnoseapparaat door dit aan te sluiten op de rekeneenheid van een andere auto. Als het diagnoseapparaat in orde is en er met een enkele rekeneenheid van de auto gecommuniceerd kan worden, is het mogelijk dat een defecte rekeneenheid de diagnoselijlijn **K** verstoort.

Maak de verschillende rekeneenheden één voor één los om de defecte rekeneenheid te lokaliseren.

Controleer de accuspanning en voer de nodige reparaties uit om de spanning goed te krijgen (**9,5 < accuspanning < 17,5 V**).

Controleer de voedingszekering van de automatische transmissie op de zekeringenplaat interieur.

Controleer de aansluiting van de stekker van de rekeneenheid en de staat van deze stekerverbindingen.

Controleer de **massa's** van de automatische transmissie.

Controleer de voeding van de rekeneenheid:

- **Massa's op aansluitingen 1 en 15** van de 42-polige stekker van de rekeneenheid.
- **+ na contact op aansluiting 29** van de 42-polige stekker van de rekeneenheid.

Controleer de voeding van de diagnoseaansluiting:

- + voor contact op aansl. 16,
- Massa's op aansluiting 5.

Controleer/herstel de isolatie en de geleiding van de verbindingen tussen:

**Stekker van de rekeneenheid aansl. 8** —————> **Aansl. 7 diagnoseaansluiting**

Als er na deze verschillende controles nog steeds geen communicatie tot stand komt, vervang de rekeneenheid van de automatische transmissie.

#### NA REPARATIE

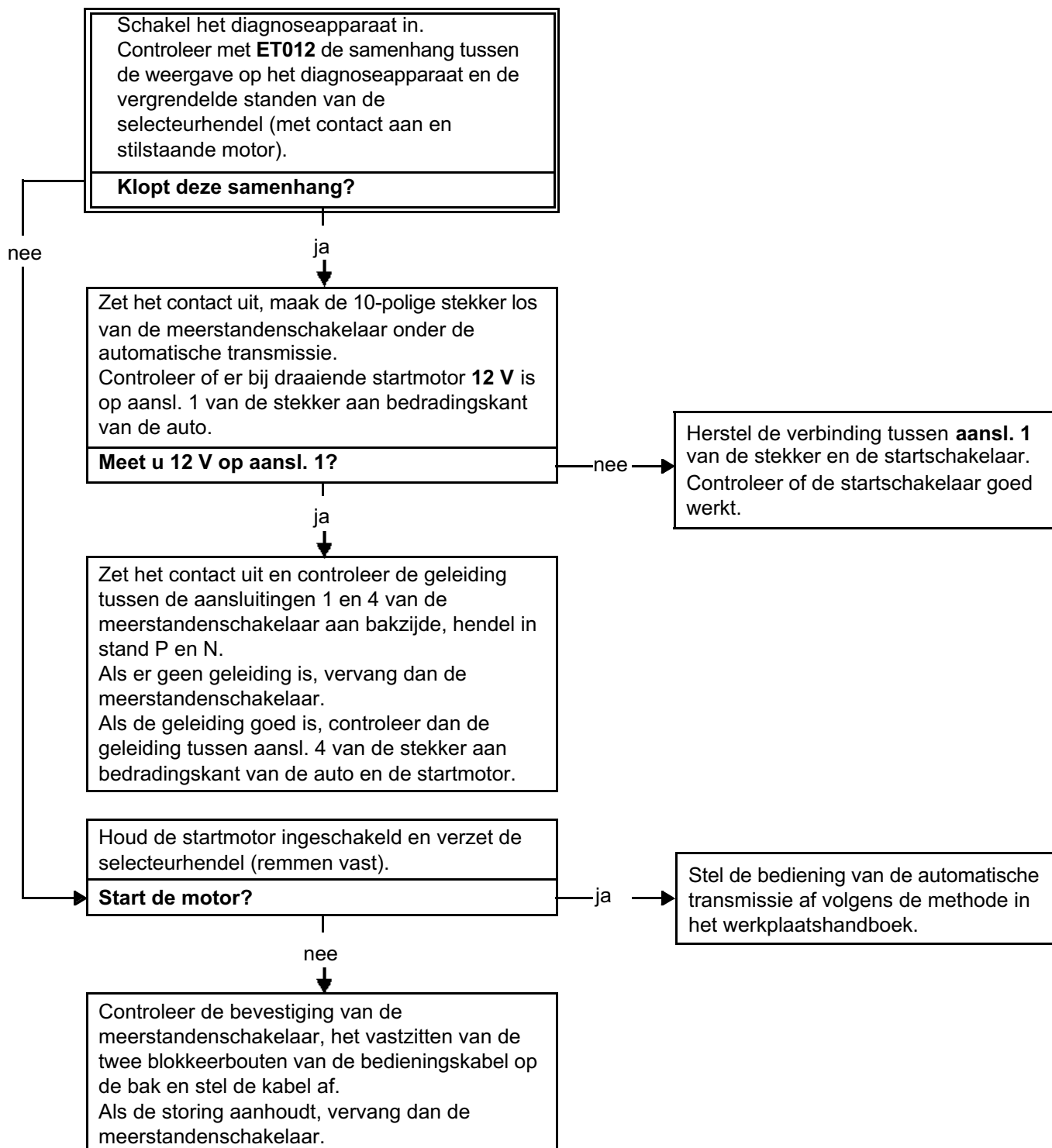
Voer een controle uit met het diagnoseapparaat.

### ZOEKSCHEMA 2

**De startmotor schakelt niet in met de selecteurhendel in stand P en / of N**

### ADVIEZEN

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat en een conformiteitscontrole.



### NA REPARATIE

Maak een proefrit en voer een controle uit met het diagnoseapparaat.

### ZOEKSCHEMA 3

**De startmotor draait, de motor start niet, de lampjes van het instrumentenpaneel verzwakken, selecteurhendel in N**

#### ADVIEZEN

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat en een conformiteitscontrole.

Handrem vast, wordt de auto meegenomen door de startmotor?

nee →

Controleer de laadtoestand van de accu en de werking van het laadstroomcircuit.

ja  
↓

Controleer of de olie schoon is (kleur, geur, enz.). Vervang de automatische transmissie als de staat van de olie op een intern defect van de automatische transmissie wijst.

### ZOEKSCHEMA 4

**De startmotor schakelt in met de selecteurhendel in stand anders dan P en N**

#### ADVIEZEN

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat en een conformiteitscontrole.

Controleer met **ET012** of via het display in het instrumentenpaneel de samenhang tussen de weergave en de vergrendelde standen van de selecteurhendel (met contact aan en stilstaande motor). Als de samenhang niet goed is, stel de bediening af van de automatische transmissie. Als de samenhang goed is, vervang de meerstandenschakelaar (contact P/N defect). De methodes voor het afstellen en het vervangen staan in het werkplaatshandboek.

#### NA REPARATIE

Maak een proefrit en voer een controle uit met het diagnoseapparaat.

### ZOEKSCHEMA 5

De auto gaat naar voren of naar achteren, selecteurhendel in stand N (anders dan kruipen, olie onder 60°C).

### ADVIEZEN

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat en een conformiteitscontrole.

Controleer, via het display in het instrumentenpaneel of met **ET012** op het diagnoseapparaat, de samenhang tussen de weergave en de vergrendelde standen van de selecteurhendel (met contact aan en stilstaande motor).'

**Klopt deze samenhang?**

nee →

Stel de bediening af, volgens de voorgeschreven procedure in het werkplaatshandboek.  
Vervang de meerstandenschakelaar indien nodig.

ja ↓

Controleer of de olie schoon is (kleur, geur, enz.).

**Wijst de staat van de olie op een intern defect van de automatische transmissie?**

ja →

Vervang de automatische transmissie.

nee ↓

Er is waarschijnlijk een verkeerd symptoom geselecteerd.

### NA REPARATIE

Maak een proefrit en voer een controle uit met het diagnoseapparaat.

### ZOEKSCHEMA 6

### ONVERWACHT SCHAKELLEN

#### ADVIEZEN

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat en een conformiteitscontrole.

Schakel het diagnoseapparaat in.  
Gebruik functie **ET013** tijdens een proefrit,  
selecteurhendel in stand D.

**Constaateert u de klacht?**

nee →

ja ↓

**Valt de communicatie weg tijdens de storing?**

ja →

Raadpleeg de bij het ontbreken van de communicatie met het gereedschap behorende diagnose (Zoekschema 1).

nee ↓

**Verandert de staat van ET018 tijdens de storing, zonder indrukken van het rempedaal?**

ja →

Stel het rempedaalcontact af en controleer de werking van de terugtrekveer van het pedaal.

nee ↓

**Verandert de aanduiding van de stand van de selecteurhendel als de storing zich voordoet? (verlies van stand D)**

nee →

ja ↓

Controleer de afstelling van het bedieningsmechanisme.  
Als de storing aanhoudt, vervang dan de meerstandenschakelaar.

#### NA REPARATIE

Maak een proefrit en voer een controle uit met het diagnoseapparaat.

### ZOEKSCHEMA 6

#### VERVOLG

#### ADVIEZEN

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat en een conformiteitscontrole.

**B**

Controleer de ligging van de bedrading van de automatische transmissie (interferentiestoring hoogspanning).  
Verander deze indien nodig.

Controleer de informatie van de smoorklepstand bij stilstaande motor.  
Geef langzaam gas en controleer de verandering van de belasting via **PR022**.

**Verloopt de belasting regelmatig?**

nee →

Ga naar de diagnose van het inspuitsysteem en controleer de werking van de smoorklepweerstand.

ja ↓

Controleer de werking van het inspuitsysteem  
Voer de controles uit volgens de diagnose van de storing.

Controleer de informatie van het motortoerental via **PR006** tijdens een proefrit met constante snelheid.

**Is het motortoerental constant?**

nee →

Ga naar de diagnose van het inspuitsysteem en controleer de werking van het opname element vliegwiel.

ja ↓

Er is waarschijnlijk een verkeerd symptoom geselecteerd.

#### NA REPARATIE

Maak een proefrit en voer een controle uit met het diagnoseapparaat.

### ZOEKSCHEMA 7

### Geen terugschakelen bij vol gas

#### ADVIEZEN

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat en een conformiteitscontrole.

Controleer de conformiteit en de afstelling van de gaskabel (raadpleeg het werkplaatshandboek).

**Is de gaskabel in orde?**

nee →

Stel de gaskabel af zoals aangegeven is in het werkplaatshandboek.

ja ↓

Controleer de informatie van de smoorklepstand bij stilstaande motor:  
Geef langzaam gas en controleer de verandering van de belasting via **PR022**.

**Verloopt de belasting regelmatig?**

nee →

Ga naar de diagnose van het inspuitsysteem en controleer de smoorklepweerstand.

ja ↓

Controleer de werking van **ET005**:  
Druk het gaspedaal snel in.

**Wordt ET005 actief bevestigd?**

nee →

Zie bij **PR022**

ja ↓

Er is waarschijnlijk een verkeerd symptoom geselecteerd.

#### NA REPARATIE

Maak een proefrit en voer een controle uit met het diagnoseapparaat.

### ZOEKSCHEMA 8

### Problemen bij de werking van de automatische transmissie

#### ADVIEZEN

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat en een conformiteitscontrole.

Controleer met **ET012** op het diagnoseapparaat of via het display in het instrumentenpaneel de samenhang tussen de weergave en de vergrendelde standen van de selecteurhendel (met contact aan en stilstaande motor).

**Klopt deze samenhang?**

nee

Stel de bediening af, volgens de voorgeschreven procedure in het werkplaatshandboek.

ja

Controleer het oliepeil en of de olie schoon is (kleur, geur, enz.).

**Wijst de staat van de olie op een intern defect van de automatische transmissie?**

ja

Vervang de automatische transmissie.

nee

Corrigeer het peil indien nodig. Start de motor. Remmen vast, zet de selecteurhendel in stand D en controleer, terwijl u gas geeft, de informatie van de rijsnelheid via **PR105**.

**Verandert de informatie rijsnelheid?**

ja

Vervang de automatische transmissie.

nee

Sluit een manometer aan en controleer de werkdruk, bij stationair draaiende motor en selecteurhendel in stand N.

**Is de druk nul?**

ja

Vervang de automatische transmissie.

nee

Controleer de werkdruk bij stationair draaiende motor en selecteurhendel in stand N (correcte waarde tussen 3,5 en 4,2).

**A**

#### NA REPARATIE

Maak een proefrit en voer een controle uit met het diagnoseapparaat.



### ZOEKSCHEMA 8

### VERVOLG 1

#### ADVIEZEN

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat en een conformiteitscontrole.

**A**

Laat de motor draaien zodat de olietemperatuur hoger is dan **60°C** met **PR004**.  
Zet de selecteurhendel in stand D, stationair draaiende motor en remmen vast.

**Is de werkdruk meer dan 0,2 bar lager dan de druk met de hendel in N?**

ja

Vervang de automatische transmissie.

nee

Raadpleeg de procedure en de veiligheidsvoorschriften in de service mededeling om het kritisch toerental van de koppelvormer te controleren. Voer deze controle uit met de selecteurhendel in stand D en daarna in R en noteer daarbij de werkdruk en het toerental van de motor.

Theoretische werkdrukken bij het kritische toerental:

- 12 bar in D (10,6 tot 13,6),
- 18 bar in R (16,3 tot 20,5).

**Zijn de drukken correct?**

nee

Vervang het hydraulisch blok en de elektrokleppen.  
Vervang de automatische transmissie als de druk verkeerd (te laag) blijft.

ja

Theoretische waarde van het kritisch motortoerental:

- Motor G9T en P9X: 2403 ± 150 tr/min
- Motor F4Rt: 2661 ± 150 tr/min
- Motor V4Y: 2755 ± 150 tr/min

**Is het kritische toerental correct?**

nee

Vervang de koppelvormer (bij een kritisch toerental van meer dan **300 tr/min** boven de voorgeschreven waarde moet de automatische transmissie worden vervangen).  
Vervang de automatische transmissie als het kritische toerental verkeerd blijft. N.B.: Een te laag kritisch toerental kan wijzen op een gebrek aan motorvermogen.

ja

**B**

#### NA REPARATIE

Maak een proefrit en voer een controle uit met het diagnoseapparaat.

**ZOEKSCHEMA 8**  
**VERVOLG 2**

**ADVIEZEN**

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat en een conformiteitscontrole.

**B**

Maak een proefrit en let daarbij op het motortoerental op het instrumentenpaneel en de aanduidingen die door het diagnoseapparaat worden weergegeven via **ET012** (raadpleeg het hoofdstuk Extra).

**Verandert het motortoerental bij elke verandering van versnelling?**

nee

Vervang het hydraulisch blok en de elektrokleppen.

ja

De uitgevoerde controles hebben geen storing naar voren gebracht en de automatische transmissie schijnt goed te werken. Als de auto inderdaad deze klacht laat zien, voer dan opnieuw een complete diagnose uit.

**NA REPARATIE**

Maak een proefrit en voer een controle uit met het diagnoseapparaat.

### ZOEKSCHEMA 9

**Niet werken van de achteruitrijlichten  
(achteruitrijden is mogelijk en de gloeilampen zijn goed)**

#### ADVIEZEN

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat en een conformiteitscontrole.

Zet het contact uit, maak de 10-polige stekker los onder de automatische transmissie.

Zet het contact aan en controleer of er + na contact is op **aansl. 3** van de stekker aan bedradingskant van de auto.

**Meet u + na contact op aansl. 3?**

ja  
↓

Zet het contact uit en controleer de geleiding tussen de **aansluitingen 2** en **3** van de stekker aan bakzijde, hendel in stand R.

Als er geen geleiding is, vervang dan de meerstandenschakelaar. Als de geleiding goed is, controleer dan de geleiding tussen **aansl. 2** van de stekker aan bedradingskant van de auto en de achteruitrijlichten.

Controleer ook de massa van de achterlichten.

nee →

Controleer/herstel de geleiding van de verbinding tussen **aansl. 3** van de 10-polige stekker en het huis met de hulporganen interieur.

#### NA REPARATIE

Maak een proefrit en voer een controle uit met het diagnoseapparaat.

**ZOEKSCHEMA 10**

**Olie onder de auto**

**ADVIEZEN**

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat en een conformiteitscontrole.

Maak de automatische transmissie schoon, vul olie bij volgens de voorgeschreven methode, bestrooi de transmissie met talkpoeder en zoek naar de oorzaak van de lekkage.

Behandel de oorzaak van de lekkage en vervang de defecte onderdelen.

Controleer het oliepeil.

**NA REPARATIE**

Maak een proefrit en voer een controle uit met het diagnoseapparaat.