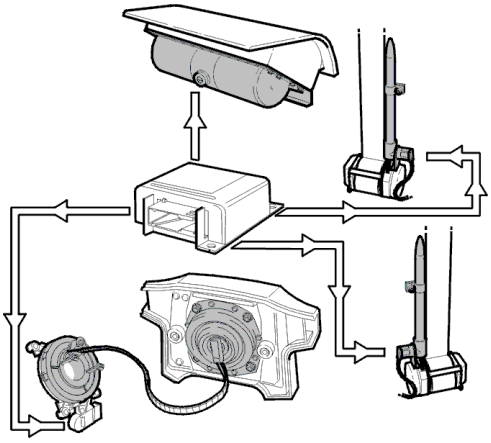
Funktion des Aufprallsensors

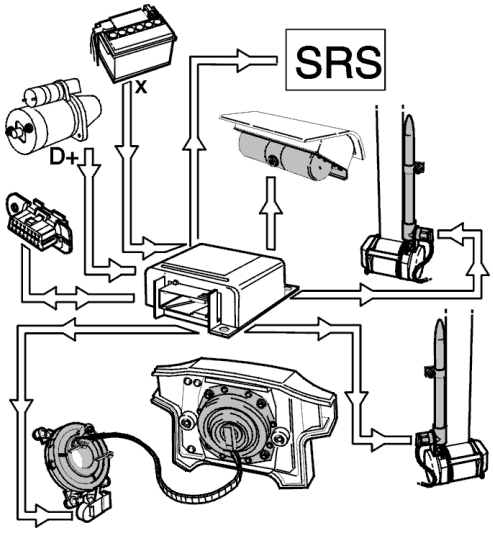


Der Aufprallsensor hat doppelte Verzögerungs-Sensorelemente, die an einen Mikroprozessor angeschlossen sind , die die Verzögerung des Fahrzeuges berechnet. Um fehlerhaften Berechnungen auszuschließen, werden die Ergebnisse der beiden Sensoren verglichen, teils miteinander, teils mit vorprogrammierten Parametern, die im Speicher des Aufprallsensors gespeichert sind.
Wenn beide Ergebnisse zeigen, daß die Parameter überschritten worden sind, wird ein starker Frontalaufprall angezeigt und der Aufprallsensor schließt gleichzeitig die Stromkreise der Gurtvorstraffer, des Lenkradairbags und des Beifahrerairbags. Ein Strom fließt durch die Zünder um die Gasgeneratoren zu aktivieren, die die Airbags aufblasen und die Gurte strafft.
Die Airbags und pyrotechnischen Gurtvorstraffer werden gleichzeitig vom Aufprallsensor aktiviert.
Das ganze SRS-System wird laufend von einem Mikroprozessor im Sensormodul überwacht. Im Falle einer Systemstörung speichert der Aufprallsensor Informationen über Typ und Lage. Dies erleichtert die Störungssuche.
Das On-Board-Diagnosesystem wird in den folgenden Abschnitten ebschrieben SRS-Airbag 6.2, On-Board-Diagnosesystem .
SRS-Aufprallsensor und andere SRS-Komponenten sind in Abschnittbeschrieben SRS Airbag 6.2, Komponenten .

SRS-Airbag 6.2, On-Board-Diagnosesystem

Allgemeines

Das SRS-Modul hat ein On-Board-Diagnosesystem, das Volvo On-Board-Diagnosesystem, für Eigendiagnose und andere Informationen, die mit Hilfe des Volvo Systemtesters an den Datenverbindungsanschluß angeschlossen werden.
Wenn die Zündung eingeschaltet ist (Zündungsposition II. oder Motor läuft) führt das SRS-On-Board-Diagnosesystem einen Anfangs-Eigentest durch. Danach geht das SRS-On-Board-Diagnosesystem in den



Überwachungsmodus über, wobei ein konstanter Eigentest des Systems durchgeführt wird. Das Sensormodul überprüft auf interne Störungen in allen SRS-Zündkabelausgängen und dem Ausgang für die SRS-Warnlampe im Kombinationsinstrument.

Fehlercodes

Wenn das On-Board-Diagnosesystem einen Fehler entdeckt, wird ein Fehlercode gespeichert. Zur gleichen Zeit wie der erste Fehlercode gespeichert wird, werden die Werte einer Anzahl im voraus bestimmter Parameter festgehalten. Nur eine Reihe von festgelegten Werte können gleichzeitig gespeichert werden.
Wenn eine Störung gespeichert worden ist, startet ein Zähler für den bestimmten Fehlertyp. Eine gespeicherte Störung muß für eine bestimmte Anzahl von Diagnosezyklen vorhanden bleiben, bevor der entsprechende Fehlercode gespeichert wird. Die Dauer eines Diagnosezyklus ist ca. 1 Sekunde. Zur gleichen Zeit an der der Fehlercode gespeichert wird, leuchtet die SRS-Warnlampe auf.
Die SRS-warnlampe leuchtet so lange, wie der Fehlercode bleibt. Der Fehlercode bleibt im Speicher des Sensor moduls gespeichert, bis er mit Hilfe des Volvo System Testers gelöscht wird. Bevor ein Fehlercode gelöscht werden kann, muß der Fehler behoben und der Fehlercode abgelesen werden.
Wenn der Fehler verschwindet (zeitweilig wird) bevor der Zähler den korrekten Wert erreicht hat, merkt das On-Board-Diagnosesystem dies und der Zähler wird nullgestellt. Die SRS-Warnlampe leuchtet nicht.
Wenn die Zündung ausgeschalten wird, werden alle Fehlercode-Zähler nullgestellt, während die Fehlercodes gespeichert bleiben.
Ein Fehlercode wird gespeichert und die das Sensormodul leuchtet die SRS-Warnlampe

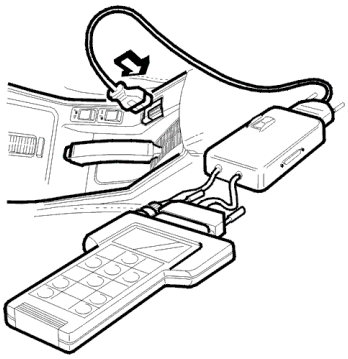
auf, wenn eine Störung in den Airbagmodulen/Gurtvorstraffer für mehr als 10 Diagnosezyklen registriert werden (ca. 10–Sekunden).
Ein Fehlercode wird gespeichert wenn eine Störung im SRS-Warnlampenstromkreis zwischen dem Sensormodul und dem Kombinationsinstrument für mehr als 40 Zyklen aufgetreten ist (ca. 40 Sekunden) nachdem die Zündung eingeschalten worden ist. Das Sensormodul kann auf Grund dieser Störung die SRS-Warnlampe nicht aktivieren. In diesem Fall wird die SRS-Warnlampe von einem speziellen Stromkreis im Kombinationsinstrument aktiviert, das die SRS-Warnlampe aktiviert, wenn das Sensormodul defekt ist oder wenn eine Unterbrechung oder ein Kurzschluß zur Versorgungsspannung im Kabel zwischen Sensormodul und dem Kombinationsinstrument vorliegt. Die SRS-Anzeigelampe leuchtet sofort auf, wenn der Fehler auftritt. Eine Ausnahme ist ein Störung wie ein Kurzschluß in Masse im SRS-Warnlampenkabel (Fehlercode SRS–127), der die SRS-Warnlampe nicht aktiviert.
Das On-Board-Diagnosesystem kann bis zu 7 Fehlercodes zur gleichen Zeit speichern. Wenn die Anzahl von Fehlercodes 7 überschreitet, werden die darauffolgenden Fehlercodes (ab dem 8.) nicht gespeichert. Wenn die gespeicherten Fehlercodes abgelesen werden, werden sie in der Reihenfolge, in der sie gespeichert wurden, gezeigt. Es gibt 19 verschiedene SRS-Fehlercodes.

Anmerkungen

Auch wenn das Sensormodul eine Störung in einer der Zünder entdeckt und einen Fehlercode gespeichert hat, wird das Sensormodul versuchen alle Zünder bei einem Aufprall zu aktivieren.
Bei einem Aufprall, wobei das SRS-System aktiviert wird, speichern die Sensormodule alle Daten über das System auf dem Moment des Aufpralls.
Wenn die Batteriespannung zu niedrig oder zu hoch ist (< 9 V bzw. 20 V) wird die SRS-Anzeigelampe zur gleichen Zeit aufleuchten wie das Sensormodul in den Bereitschaftsmodus übergeht. Sobald die

Spannung in Ordnung ist, wird die Warnlampe nach 10 Sekunden erlöschen und das System ist wieder betriebsfähig. Das Sensormodul kann keine der 19 Fehlercodes speichern, wenn die Batteriespannung zu niedrig oder zu hoch ist. Es gibt keinen seperaten Fehlercode für Batteriespannung, die zu niedrig oder zu hoch ist. Wenn die Batteriespannung zu niedrig oder zu hoch ist, kann der Volvo System Tester nicht mit dem Sensor kommunizieren.
Wenn die D Spannung zu niedrig ist (< 0,7 V) leuchtet die SRS-Warnlampe auf wenn die Zündung auf Position II steht.

Volvo On-Board-Diagnosesystem ablesen



Informationen über Fehler und andere Informationen werden mit dem Volvo System Tester ausgelesen, der an den Datenverbindungsanschluß angeschlossen ist.

- Das Anschließen des Volvo System Testers wird beschrieben in .

Der Volvo System Tester kommuniziert mit dem Steuergerät über eine Standardschnittstelle. Das Volvo System Tester Service-Handbuch ist seit dem vierten Quartal 1995 erhältlich.
Der Datenverbindungsanschluß des 940 befindet sich im Boden des Mittelkonsolenfachs.
Der Datenverbindungsanschluß des 960 befindet sich in der Mittelkonsole bei der Handbremse.
Der Datenverbindungsanschluß ist für das Volvo On-Board-Diagnosesystem (OBD) und das gesetzlich vorgeschriebene Diagnosesystem OBD II (On-Board-Diagnose II) vorgesehen (OBD II nur in bestimmten Ländern erhältlich, USA/CDN).

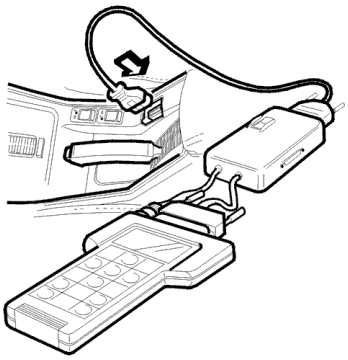
Um die Volvo-Diagnose für das SRS-system zu aktivieren:

- Zündung ein.
- Batteriespannung normal.

Fehlercode lesen

Dieser Service kann verwendet werden, um Fehlercodes, Status, Zähler und festgehaltene Werte abzulesen.
Für eine Liste der Fehlercodes und Störungssuche mit Hilfe der Fehlercodes siehe .

Ein Fehlercode kann für die folgenden



Störungen im Airbag/Gurtvorstrafferschaltkreisen gespeichert werden:

- Kurzschluß
- Stromunterbrechung.
- Kurzschluß in Masse.
- Kurzschluß in der Versorgungsspannung.
- hohe Kapazitanz
- niedrige Kapazitanz.

Ein Fehlercode für den Stromkreis der SRS-Anzeigelampe werden für die folgenden Störungsursachen abgesetzt:

- Stromunterbrechung oder Kurzschluß in Masse.
- Kurzschluß in der Versorgungsspannung.

Parameterwerte (Staus oder festgehaltene Werte) werden aus folgenden Ursachen gespeichert:

- Leitungskreis des Lenkradmoduls
- Leitungskreis des Beifahrermodul.
- Stromkreis des linken Gurtvorstraffers.
- Stromkreis des rechten Gurtvorstraffers.
- Stromkreis der SRS-Warnlampe.
- Notstrombatterie.
- Spannungsstand X–.
- Spannungspegel D+
- interne Störung des SRS Sensormoduls (zB: EPROM, RAM und ROM).

Fehlercodes löschen

Gespeicherte Fehlercodes und festgetellte Werte können hiermit abgelesen und gelöscht werden.

Fehlercodes können nur gelöscht werden, wenn sie mindestens einmal abgelesen worden sind und die Ursache der Störung behoben worden ist.