

AKUSTISCHES WARNSYSTEM

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
ALLGEMEINES		FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG	
EINFÜHRUNG	1	FAHRTÜR-OFFEN-SCHALTER	2
FUNKTIONSBESCHREIBUNG		KOMBIINSTRUMENT	4
FAHRTÜR-OFFEN-SCHALTER	2	LICHTHAUPTSCHALTER	3
KOMBIINSTRUMENT	1	SCHALTER/GURTWARNLEUCHE	2
LICHTHAUPTSCHALTER	2	SCHALTER/ZÜNDSCHLÜSSEL-STECKT	3
SCHALTER/GURTWARNLEUCHE	2	AUS- UND EINBAU	
SCHALTER/ZÜNDSCHLÜSSEL-STECKT	2	SCHALTER DES AKUSTISCHEN	
		WARNSYSTEMS	4

ALLGEMEINES

EINFÜHRUNG

Bei Fahrzeugen dieses Typs ist das akustische Warnsystem serienmäßig eingebaut. Dieses System läßt akustische Warnsignale ertönen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Die Instrumentenwarnleuchte (CHECK GAUGES) leuchtet auf.
- Bei eingeschalteter Zündung ist der Fahrergurt nicht angelegt.
- Bei ausgeschalteter Zündung und geöffneter Fahrertür sind die Hauptscheinwerfer oder die Standleuchten eingeschaltet.
- Bei ausgeschalteter Zündung und geöffneter Fahrertür steckt der Zündschlüssel noch im Zündschalter.
- Die Kraftstoff-Warnleuchte leuchtet auf (weniger als ein Achtel des maximalen Fassungsvermögens im Kraftstofftank).
- Die als Zusatzausstattung erhältliche funkgesteuerte Wegfahrsperr (SKIS) befindet sich im Programmiermodus.

Nachstehend werden die Hauptbauteile des akustischen Warnsystems beschrieben. Näheres zu Stromkreisen und zur Lage von Bauteilen siehe Seite 8W-40, "Kombiinstrument", oder Seite 8W-44, "Innenraumleuchten", in Kapitel 8W, "Schaltpläne".

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

KOMBIINSTRUMENT

Das Kombiinstrument ist eine elektromechanische Einheit, die aufgrund ihrer integrierten Schaltkreise und internen Programmierung eine Vielzahl von Funktionen ausführen kann. Die Schaltkreise im

Kombiinstrument überwachen festverdrahtete Schaltereingänge sowie Eingangssignale, die von anderen elektronischen Steuergeräten über den CCD-Datenbus übertragen werden.

Anhand dieser verschiedenen Eingangssignale und aufgrund seiner internen Programmierung sowie eines integrierten Tongenerators übernimmt das Kombiinstrument bei Fahrzeugen dieses Typs auch die Funktion eines akustischen Warnsystems. Die Schaltkreise im Kombiinstrument bieten außerdem die Möglichkeit zur Eigendiagnose. Näheres hierzu siehe Kapitel 8E, "Instrumententafel und Anzeigeelemente".

Zu den festverdrahteten Eingängen des akustischen Warnsystems gehören unter anderem:

- der Fahrertür-Offen-Schalter;
- der Schalter/Gurtwarnleuchte (Fahrergurt);
- der Lichthauptschalter;
- der Schalter/Zündschlüssel-Steckt.

Die im vorliegenden Kapitel enthaltenen Fehlerarbeiten für das Kombiinstrument enthalten nur Schritte zum Überprüfen der Funktionstüchtigkeit der festverdrahteten Eingangsstromkreise für Signalanforderungen des Kombiinstrumentes. Eine Überprüfung des CCD-Datenbusses und der Eingangsstromkreise sollte möglichst mit einem DRB III®-Handtestgerät wie im entsprechenden Systemdiagnosehandbuch beschrieben durchgeführt werden.

Näheres zu Arbeiten an der Instrumententafel siehe Kapitel 8E, "Instrumententafel und Anzeigeelemente". Der Tongenerator und die Schaltkreise des akustischen Warnsystems im Kombiinstrument können nicht instandgesetzt werden. Tritt eine Störung oder ein Schaden am Tongenerator oder an einem der Schaltkreise auf, so muß das Kombiinstrument komplett ausgetauscht werden.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG (Fortsetzung)

FAHRETTÜR-OFFEN-SCHALTER

Der Schalter ist an der Scharniersäule der Fahrertür befestigt. Er schließt über den Schalter/Zündschlüssel-Steckt oder über den Lichthauptschalter einen Massepfad für die Schaltkreise des akustischen Warnsystems im Kombiinstrument, sobald die Fahrertür geöffnet wird. Wird die Fahrertür geschlossen, so wird der Massestromkreis geöffnet. Dieser Schalter kann nicht instandgesetzt werden, sondern ist im Fall eines Defekts oder einer Beschädigung auszutauschen. Näheres hierzu siehe Kapitel 8L, "Leuchten".

SCHALTER/GURTWARNLEUCHE

Der Schalter ist in das Schloß des fahrerseitigen Sicherheitsgurts integriert. Der Schalter ist in Normalstellung geschlossen und schließt einen Massepfad zu den Schaltkreisen des akustischen Warnsystems im Kombiinstrument. Wird das Schloß des Sicherheitsgurts geschlossen, so öffnet der Schalter den Massepfad.

Der Schalter des fahrerseitigen Sicherheitsgurts kann nicht instandgesetzt werden; tritt ein Defekt oder eine Beschädigung am Schalter auf, so muß das fahrerseitige Gurtschloß ausgetauscht werden. Näheres hierzu siehe Kapitel 23, "Karosserie".

SCHALTER/ZÜNDSCHLÜSSEL-STECKT

Der Schalter ist in den Zündschalter links an der Lenksäule, gegenüber dem Schließzylinder, integriert. Er schließt einen Massepfad für die Schaltkreise des akustischen Warnsystems im Kombiinstrument, wenn sich der Zündschlüssel im Zündschalter befindet und der Fahrertür-Offen-Schalter geschlossen ist (Fahrertür offen). Der Massestromkreis wird geöffnet, wenn der Zündschlüssel abgezogen wird.

Der Schalter/Zündschlüssel-Steckt kann nicht instandgesetzt werden; ist er defekt oder beschädigt, so muß der Zündschalter komplett ausgetauscht werden. Näheres hierzu siehe Kapitel 8D, "Zündanlage".

LICHTHAUPTSCHALTER

Der Lichthauptschalter befindet sich neben der Lenksäule in der Instrumententafel. Er schließt einen Massepfad für die Schaltkreise des akustischen Warnsystems im Kombiinstrument, wenn die Standleuchten oder die Hauptscheinwerfer eingeschaltet sind und der Fahrertür-Offen-Schalter geschlossen ist (Fahrertür offen). Der Massestromkreis wird geöffnet, wenn die Standleuchten oder die Hauptscheinwerfer ausgeschaltet werden.

Der Lichthauptschalter kann nicht instandgesetzt werden, sondern ist im Fall eines Defekts oder einer Beschädigung auszutauschen. Näheres hierzu siehe

Kapitel 8E, "Instrumententafel und Anzeigeelemente".

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG**FAHRETTÜR-OFFEN-SCHALTER**

Näheres zu Stromkreisen und zur Lage von Bauteilen siehe Seite 8W-40, "Kombiinstrument", oder Seite 8W-44, "Innenraumleuchten", in Kapitel 8W, "Schaltpläne".

VORSICHT! BEI FAHRZEUGEN MIT AIRBAGSYSTEM VOR IRGENDWELCHEN ARBEITEN AN BAUTEILEN DES LENKRADS, DER LENKSÄULE ODER DER INSTRUMENTENTAFEL ERST DIE SICHERHEITSHINWEISE IN KAPITEL 8M, "INSASSENRÜCKHALTESYSTEME", LESEN. WERDEN DIESE HINWEISE NICHT BEACHTET, SO BESTEHT VERLETZUNGSGEFAHR AUFGRUND EINES VERSEHENTLICH AUFGEBLASENEN AIRBAGS!

(1) Den Lichthauptschalter gegen den Uhrzeigersinn (nach links) drehen, um sicherzustellen, daß die Deckenleuchten nicht ausgeschaltet sind. Die Fahrertür öffnen. Die Innenraumleuchten müssen aufleuchten. Ist dies der Fall, den Schalter/Zündschlüssel-Steckt oder den Lichthauptschalter wie in diesem Kapitel beschrieben überprüfen; andernfalls weiter mit Schritt 2.

(2) Das Batterie-Minuskabel-abklemmen und elektrisch isolieren. Den Tür-Offen-Schalter von seinem Kabelbaum-Steckverbinder abziehen. Durchgang zwischen dem Pol für den Ausgangsstromkreis des Fahrertür-Offen-Schalters im Kabelbaum-Steckverbinder des Schalters und einem guten Massepunkt prüfen. Besteht Durchgang, weiter mit Schritt 3; andernfalls den Stromkreis zur Masse nach Bedarf instandsetzen.

(3) Durchgang zwischen dem Pol für den Ausgangsstromkreis und dem Anschluß für den Spannungsfühlerstromkreis des Fahrertür-Offen-Schalters prüfen. Bei freigegebenem Schalterstößel muß Durchgang bestehen, und bei gedrücktem Schalterstößel darf kein Durchgang bestehen. Ist dies nicht der Fall, den defekten Schalter austauschen.

SCHALTER/GURTWARNLEUCHE

Näheres zu Stromkreisen und zur Lage von Bauteilen siehe Seite 8W-40, "Kombiinstrument", oder Seite 8W-44, "Innenraumleuchten", in Kapitel 8W, "Schaltpläne".

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

VORSICHT! BEI FAHRZEUGEN MIT AIRBAGSYSTEM VOR IRGENDWELCHEN ARBEITEN AN BAUTEILEN DES LENKRADS, DER LENKSÄULE ODER DER INSTRUMENTENTAFEL ERST DIE SICHERHEITSHINWEISE IN KAPITEL 8M, "INSASSEN-RÜCKHALTESYSTEME", LESEN. WERDEN DIESE HINWEISE NICHT BEACHTET, SO BESTEHT VERLETZUNGSGEFAHR AUFGRUND EINES VERSEHENTLICH AUFGEBLASENEN AIRBAGS!

(1) Das Batterie-Minuskabel-abklemmen und elektrisch isolieren. Den fahrerseitigen Kabelbaum-Steckverbinder vom Schalter/Gurtwarnleuchte am Boden unter dem Fahrersitz neben der Verankerung des Fahrergurts abziehen. Durchgang zwischen dem Pol für den Spannungsfühlerstromkreis des Schalters/Gurtwarnleuchte und dem Pol für den Massestromkreis im gurtseitigen Teil des Steckverbinders prüfen. Bei nicht angelegtem Gurt muß Durchgang bestehen, und bei angelegtem Gurt darf kein Durchgang bestehen. Ist dies der Fall, weiter mit Schritt 2; andernfalls den defekten gurtschloßseitigen Teil des Schlosses austauschen.

(2) Durchgang zwischen dem Pol für den Massestromkreis im gehäuseseitigen Teil des Kabelbaum-Steckverbinders des Schalters/Gurtwarnleuchte und einem guten Massepunkt prüfen. Besteht Durchgang, das Kombiinstrument wie in diesem Kapitel beschrieben überprüfen; andernfalls den Stromkreis zur Masse nach Bedarf instandsetzen.

SCHALTER/ZÜNDSCHLÜSSEL-STECKT

Näheres zu Stromkreisen und zur Lage von Bauteilen siehe Seite 8W-40, "Kombiinstrument", oder Seite 8W-44, "Innenraumleuchten", in Kapitel 8W, "Schaltpläne".

VORSICHT! BEI FAHRZEUGEN MIT AIRBAGSYSTEM VOR IRGENDWELCHEN ARBEITEN AN BAUTEILEN DES LENKRADS, DER LENKSÄULE ODER DER INSTRUMENTENTAFEL ERST DIE SICHERHEITSHINWEISE IN KAPITEL 8M, "INSASSEN-RÜCKHALTESYSTEME", LESEN. WERDEN DIESE HINWEISE NICHT BEACHTET, SO BESTEHT VERLETZUNGSGEFAHR AUFGRUND EINES VERSEHENTLICH AUFGEBLASENEN AIRBAGS!

(1) Das Batterie-Minuskabel-abklemmen und elektrisch isolieren. Lenksäulenverkleidungen abbauen. Näheres hierzu siehe Kapitel 8D, "Zündanlage". Kabelbaum-Steckverbinder des Schalters/Zündschlüssel-Steckt vom Zündschalter abziehen.

(2) Durchgang zwischen den Anschlüssen für den Spannungsfühlerstromkreis des Schalters/Zündschlüssel-Steckt und für den Spannungsfühlerstromkreis des Fahrertür-Offen-Schalters am Schalter/Zündschlüssel-Steckt prüfen. Bei eingestecktem

Zündschlüssel muß Durchgang bestehen, und bei abgezogenem Zündschlüssel darf kein Durchgang bestehen. Ist dies jeweils der Fall, weiter mit Schritt 3; andernfalls den defekten Zündschalter komplett austauschen.

(3) Durchgang zwischen den Anschlüssen für den Spannungsfühlerstromkreis des Schalters/Zündschlüssel-Steckt und für den Spannungsfühlerstromkreis des Fahrertür-Offen-Schalters am Schalter/Zündschlüssel-Steckt prüfen. Bei offener Fahrertür muß Durchgang bestehen, und bei geschlossener Fahrertür darf kein Durchgang bestehen. Ist dies jeweils der Fall, das Kombiinstrument wie in diesem Kapitel beschrieben überprüfen; andernfalls den Stromkreis zum Fahrertür-Offen-Schalter nach Bedarf instandsetzen.

LICHTHAUPTSCHALTER

Näheres zu Stromkreisen und zur Lage von Bauteilen siehe Seite 8W-40, "Kombiinstrument" oder Seite 8W-44, "Innenraumleuchten" in Kapitel 8W, "Schaltpläne".

VORSICHT! BEI FAHRZEUGEN MIT AIRBAGSYSTEM VOR IRGENDWELCHEN ARBEITEN AN BAUTEILEN DES LENKRADS, DER LENKSÄULE ODER DER INSTRUMENTENTAFEL ERST DIE SICHERHEITSHINWEISE IN KAPITEL 8M, "INSASSEN-RÜCKHALTESYSTEME", LESEN. WERDEN DIESE HINWEISE NICHT BEACHTET, SO BESTEHT VERLETZUNGSGEFAHR AUFGRUND EINES VERSEHENTLICH AUFGEBLASENEN AIRBAGS!

(1) Das Batterie-Minuskabel (-) abklemmen und elektrisch isolieren. Den Lichthauptschalter von der Instrumententafel abbauen. Näheres hierzu siehe Kapitel 8E, "Instrumententafel". Kabelbaum-Steckverbinder vom Lichthauptschalter abziehen. Durchgang zwischen dem Pol für den Spannungsfühlerstromkreis des Fahrertür-Offen-Schalters im Kabelbaum-Steckverbinder des Lichthauptschalters und einem guten Massepunkt prüfen. Bei geschlossener Fahrertür darf kein Durchgang bestehen, und bei geöffneter Fahrertür sollte Durchgang bestehen. Ist dies der Fall, weiter mit Schritt 2; andernfalls den Stromkreis zum Fahrertür-Offen-Schalter nach Bedarf instandsetzen.

(2) Durchgang zwischen dem Anschluß für den Spannungsfühlerstromkreis des Schalters/Zündschlüssel-Steckt und dem Anschluß für den Spannungsfühlerstromkreis des Fahrertür-Offen-Schalters des Lichthauptschalters prüfen. Bei Schalterstellung "Off" (Aus) darf kein Durchgang bestehen, und bei Stellung "On" (Ein) des Schalters der Park- oder der Hauptscheinwerferleuchten sollte Durchgang bestehen. Ist dies der Fall, das Kombiinstrument wie in

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

diesem Kapitel beschrieben überprüfen; andernfalls den defekten Lichthauptschalter austauschen.

KOMBIINSTRUMENT

Vor der Überprüfung des Kombiinstruments erst die festverdrahteten Schalter des akustischen Warnsystems wie in diesem Kapitel beschrieben überprüfen. Näheres zu Stromkreisen und zur Lage von Bauteilen siehe Seite 8W-40, "Kombiinstrument", oder Seite 8W-44, "Innenraumleuchten", in Kapitel 8W, "Schaltpläne".

VORSICHT! BEI FAHRZEUGEN MIT AIRBAGSYSTEM VOR IRGENDWELCHEN ARBEITEN AN BAUTEILEN DES LENKRADS, DER LENKSÄULE ODER DER INSTRUMENTENTAFEL ERST DIE SICHERHEITSHINWEISE IN KAPITEL 8M, "INSASSENRÜCKHALTESYSTEME", LESEN. WERDEN DIESE HINWEISE NICHT BEACHTET, SO BESTEHT VERLETZUNGSGEFAHR AUFGRUND EINES VERSEHENTLICH AUFGEBLASENEN AIRBAGS!

(1) Batterie-Minuskabel-abklemmen und elektrisch isolieren. Kombiinstrument von der Instrumententafel abbauen. Näheres hierzu siehe Kapitel 8E, "Instrumententafel und Anzeigeeinstrumente".

(2) Kabelbaum-Steckverbinder vom Lichthauptschalter und vom Schalter/Zündschlüssel-Steck abziehen. Durchgang zwischen dem Pol für den Spannungsfühlerstromkreis des Schalters/Zündschlüssel-Steck im rechten Kabelbaum-Steckverbinder (Steckverbinder B) des Kombiinstruments und einem guten Massepunkt prüfen. Besteht kein Durchgang, weiter mit Schritt 3; andernfalls den Kurzschluß im Stromkreis nach Bedarf beheben.

(3) Durchgang zwischen den Polen für den Spannungsfühlerstromkreis des Schalters/Zündschlüssel-Steck im rechten Kabelbaum-Steckverbinder (Steckverbinder B) des Kombiinstruments und im Kabelbaum-Steckverbinder des Lichthauptschalters

prüfen. Besteht Durchgang, weiter mit Schritt; andernfalls die Unterbrechung im Stromkreis nach Bedarf beheben.

(4) Kabelbaum-Steckverbinder vom Schalter/Gurtwarnleuchte abziehen. Durchgang zwischen dem Pol für den Spannungsfühlerstromkreis des Schalters/Gurtwarnleuchte im rechten Kabelbaum-Steckverbinder (Steckverbinder B) des Kombiinstruments und einem guten Massepunkt prüfen. Besteht kein Durchgang, weiter mit Schritt 5; andernfalls den Kurzschluß im Stromkreis nach Bedarf beheben.

(5) Durchgang zwischen den Polen für den Spannungsfühlerstromkreis des Schalters/Gurtwarnleuchte im rechten Kabelbaum-Steckverbinder (Steckverbinder B) des Kombiinstruments und im Kabelbaum-Steckverbinder des Schalters/Gurtwarnleuchte prüfen. Besteht Durchgang, die Instrumententafel wie in Kapitel 8E, "Instrumententafel" beschrieben, prüfen. Besteht kein Durchgang, den offenen Stromkreis instandsetzen.

AUS- UND EINBAU**SCHALTER DES AKUSTISCHEN WARNSYSTEMS**

Näheres zu den einzelnen Schaltern, die für das akustische Warnsystem verwendet werden, ist in den nachstehend genannten Kapiteln zu finden:

- Fahrertür-Offen-Schalter: Kapitel 8L, "Leuchten".
- Schalter/Gurtwarnleuchte: Kapitel 23, "Karosserie".
- Lichthauptschalter: Kapitel 8E, "Instrumententafel und Anzeigeeinstrumente".
- Schalter/Zündschlüssel-Steck: Kapitel 8D, "Zündanlage".