



ABS

ABS - BESCHREIBUNG

Das elektronische Radantiblockiersystem ABS regelt den zu den Rädern geleiteten Bremsdruck und verhindert so den Haftungsverlust unabhängig von Reifen- oder Straßenzustand.

Das System ist so ausgelegt, dass es in die Bremsanlage integriert ist, ohne jedoch bei einer Fehlfunktion des ABS-Systems den Einsatz der Bremsanlage zu verhindern.

Vier Sensoren an den vier Rädern informieren die elektronische Steuerung jederzeit über die Geschwindigkeit jedes Rades und stellen Blockieren und einen damit verbundenen Verlust der Bodenhaftung fest.

In solchen Situationen steuert die Elektronik direkt die E-Ventile, die den Bremsdruck in der hydraulischen Anlage modulieren, so dass das Fahrzeug wieder an die Bodenhaftungsgrenze herangeführt wird und Lenkbarkeit des Fahrzeugs sowie Bremswege optimiert werden.

Das EBD-System (Electronic Braking Force Distribution) vervollständigt die Anlage und erlaubt, die Bremswirkung unter den Vorder- und Hinterrädern zu verteilen.

Die Elektronik verfügt über eine Eigendiagnosefunktion: Erkennen eines Fehlers in der ABS-Funktion. In diesem Fall leuchtet die entsprechende Kontrollleuchte "Störung ABS" auf und gleichzeitig wird die Anlage deaktiviert und das Fahrzeug bremst nur mit der herkömmlichen Bremsanlage.

Stellt die Elektronik einen Fehler fest, der auch die "EBD"-Funktion beeinflusst, dann leuchtet gleichzeitig mit der Kontrollleuchte "ABS-Störung" auch die Kontrollleuchte für "Bremsflüssigkeitsmangel" und "Handbremse gezogen" auf.



In diesen Fällen wird die Steuerung der Bremskraftverteilung für die Hinterradbremmen deaktiviert: deshalb muss der Kunde mit großer Vorsicht bis zur nächsten Vertragswerkstatt weiterfahren.

Wo vorgesehen, werden auf dem Multifunktionsdisplay die Mitteilungen in Bezug auf Funktionsstörungen angezeigt.

Die Logik und die E-Ventile der ABS-Steuerung werden über Leitungen mit entsprechenden Sicherungen im Verteiler im Motorraum und unter dem Armaturenbrett mit Strom versorgt.

ABS - FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Die Bremsanlagensteuerung M051 wird von der Batterie (Pin 2 für die Elektronik und Pin 3 für die E-Ventile) durch die mit den Sicherungen F1 und F23 geschützten Leitungen vom Verteiler im Motorraum B001 mit Strom versorgt.

Ausserdem erhält sie an Pin 18 eine Stromversorgung unter Schlüssel (INT) von der Leitung mit Sicherung F42 im Verteiler unter dem Armaturenbrett B002 (Pin 11 Stecker A).

Pin 1 und 4 in M051 liegen an der Masse ABS vorne C012.

Die vier Sensoren K070 (linkes Vorderrad), K071 (Rechtes Vorderrad), K075 (linkes Hinterrad) und K076 (rechtes Hinterrad) senden die Signale in Bezug auf die Radgeschwindigkeit an Pin 5-16, 9-10, 6-17, 8-19 in der Bremsanlagensteuerung M051.

Der Bremspedalschalter I030 sendet ein Freigabesignal an Pin 20 der Bremsanlagensteuerung M051: Jeder Eingriff des ABS-Systems ist ausgeschlossen, wenn nicht das Bremspedal gedrückt wird.

Der Bremspedalschalter I030 wird durch die Leitung INT mit Strom versorgt und durch die Sicherung F37 des Verteilers unter dem Armaturenbrett B002 (Pin 14 Stecker A) geschützt:

Von Pin 23 in M051 wird das Tachometersignal geliefert und an Pin 10 Stecker A des Body Computers M001 gesendet.

Dieses Signal wird auch, wo vorgesehen, an die Steuerung Servotronic M088 gesendet.

Siehe E7055 SERVOTRONIK

Die Steuerung M051 ist über C-CAN (Pin 15 und 26) mit der Motorkontrollsteuerung M010 und über Pin 14 und 25 mit dem Body Computer M001 (Pin 48 und 49 Stecker A) verbunden.

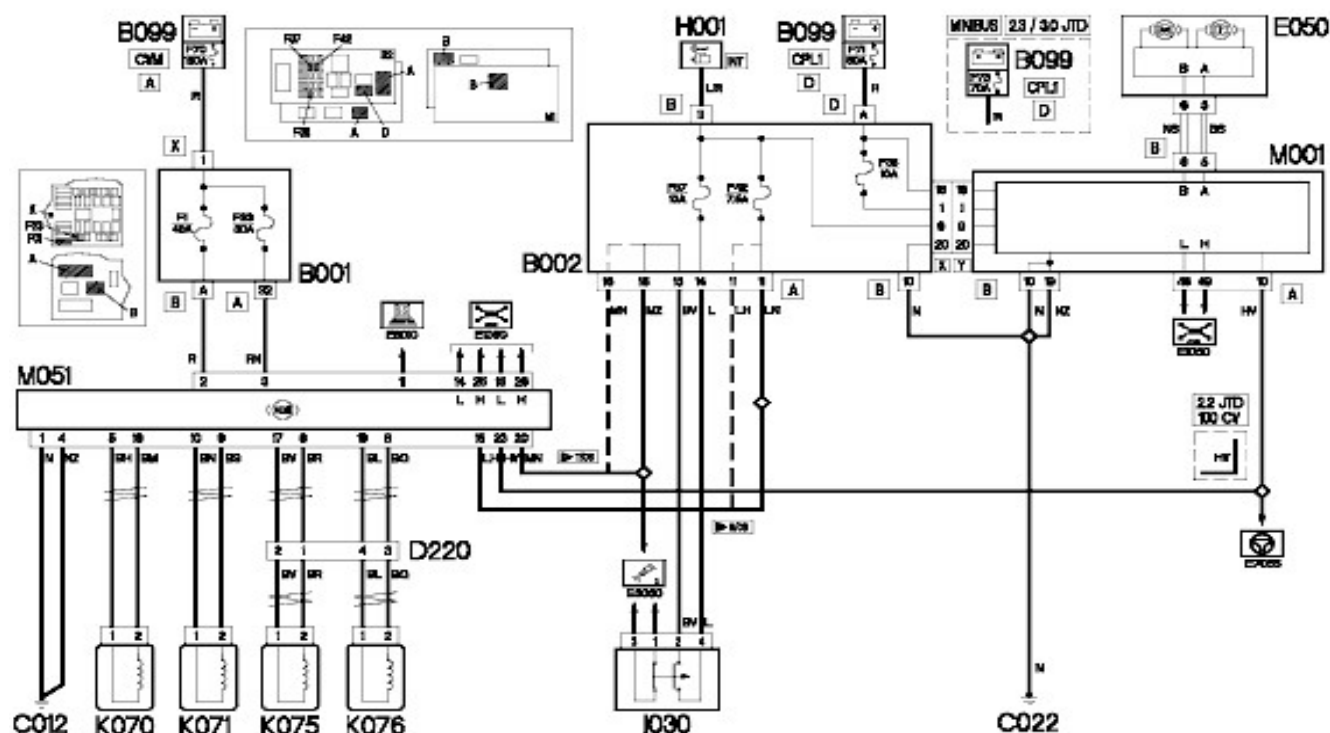
Siehe E1050 CAN-VERBINDUNGSLEITUNGEN

Der Body Computer M001 ist über CAN (Pin 5 und 6 Stecker B) mit der #Instrumententafel E050 (Pin 5 und 6) verbunden, um die Kontrollleuchte "Störung ABS" zu verwalten und, wenn die Probleme die EBD-Funktion betreffen, gleichzeitig die Kontrollleuchte "ungenügende Bremsflüssigkeit/Handbremse angezogen" einzuschalten.

Pin 11 der Bremsanlagensteuerung M051 ist für die Diagnose über die entsprechende K-Diagnoseleitung vorgesehen.

Siehe E8010 DIAGNOSEMEHRFACHSTECKER

ABS - SCHALTPLAN



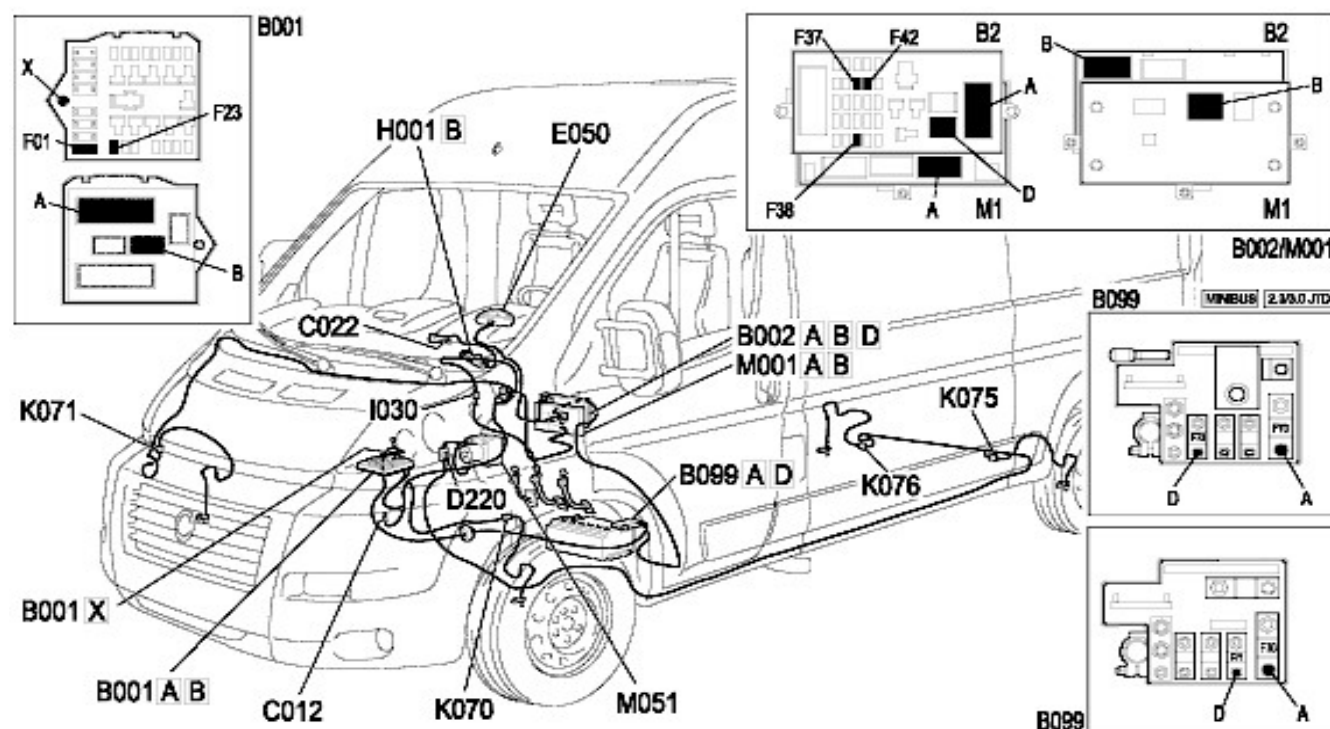
Bauteil-Nr. Bezeichnung

B001	VERTEILER
B002	VERTEILERUNTERDEMARMATURENBRETT
B099	GROSSICHERUNGSKASTEN AN DER BATTERIE
C012	MASSEANSCHLUSS VORNE ABS
C022	MASSE ARMATURENBRETT MITTE
D220	LÄNGSVERBINDUNG LINKS/VORNE
E050	INSTRUMENTENTAFEL
H001	ZÜNDSCHALTER
I030	BREMSPEDALSCHALTER
K070	SENSOR VORDERRAD LINKS FÜR ABS
K071	SENSOR VORDERRAD RECHTS FÜR ABS
K075	SENSOR HINTERRAD LINKS FÜR ABS
K076	SENSOR HINTERRAD RECHTS FÜR ABS
M001	BODY COMPUTER
M051	Elektronik der Bremsanlage NFR

Bezug zur Baugruppe

Arbeit. 5505A MULTIFUNKTIONSKOMPONENTEN
Arbeit. 5505A MULTIFUNKTIONSKOMPONENTEN
Arbeit. 5530B BATTERIE UND KABEL
-
-
-
Arbeit. 5560B ANALOGUE INSTRUMENTENTAFEL
Arbeit. 5520A ZÜNDSCHLOSS
Arbeit. 5550D BREMSLEUCHTEN UND RÜCKFAHRSCHWEINWERFER
Arbeit. 3340A STEUER- UND EINSTELLVORRICHTUNGEN DER ANLAGE (ABS)
Arbeit. 3340A STEUER- UND EINSTELLVORRICHTUNGEN DER ANLAGE (ABS)
Arbeit. 3340A STEUER- UND EINSTELLVORRICHTUNGEN DER ANLAGE (ABS)
Arbeit. 3340A STEUER- UND EINSTELLVORRICHTUNGEN DER ANLAGE (ABS)
Arbeit. 5505A MULTIFUNKTIONSKOMPONENTEN
Arbeit. 3340A STEUER- UND EINSTELLVORRICHTUNGEN DER ANLAGE (ABS)

ABS - EINBAULAGE DER BAUTEILE



Bauteil-Nr.	Bezeichnung	Bezug zur Baugruppe
B001	VERTEILER	Arbeit. 5505A MULTIFUNKTIONSKOMPONENTEN
B002	VERTEILERUNTERDEMARMATURENBRETT	Arbeit. 5505A MULTIFUNKTIONSKOMPONENTEN
B099	GROSSICHERUNGSKASTEN AN DER BATTERIE	Arbeit. 5530B BATTERIE UND KABEL
C012	MASSEANSCHLUSS VORNE ABS	-
C022	MASSE ARMATURENBRETT MITTE	-
D220	LÄNGSVERBINDUNG LINKS/VORNE	-
E050	INSTRUMENTENTAFEL	Arbeit. 5560B ANALOGUE INSTRUMENTENTAFEL
H001	ZÜNDSCHALTER	Arbeit. 5520A ZÜNDSCHLOSS
I030	BREMSPEDALSCHALTER	Arbeit. 5550D BREMSLEUCHTEN UND RÜCKFAHRSCHWEINWERFER
K070	SENSOR VORDERRAD LINKS FÜR ABS	Arbeit. 3340A STEUER- UND EINSTELLVORRICHTUNGEN DER ANLAGE (ABS)
K071	SENSOR VORDERRAD RECHTS FÜR ABS	Arbeit. 3340A STEUER- UND EINSTELLVORRICHTUNGEN DER ANLAGE (ABS)
K075	SENSOR HINTERRAD LINKS FÜR ABS	Arbeit. 3340A STEUER- UND EINSTELLVORRICHTUNGEN DER ANLAGE (ABS)
K076	SENSOR HINTERRAD RECHTS FÜR ABS	Arbeit. 3340A STEUER- UND EINSTELLVORRICHTUNGEN DER ANLAGE (ABS)
M001	BODY COMPUTER	Arbeit. 5505A MULTIFUNKTIONSKOMPONENTEN
M051	Elektronik der Bremsanlage NFR	Arbeit. 3340A STEUER- UND EINSTELLVORRICHTUNGEN DER ANLAGE (ABS)