

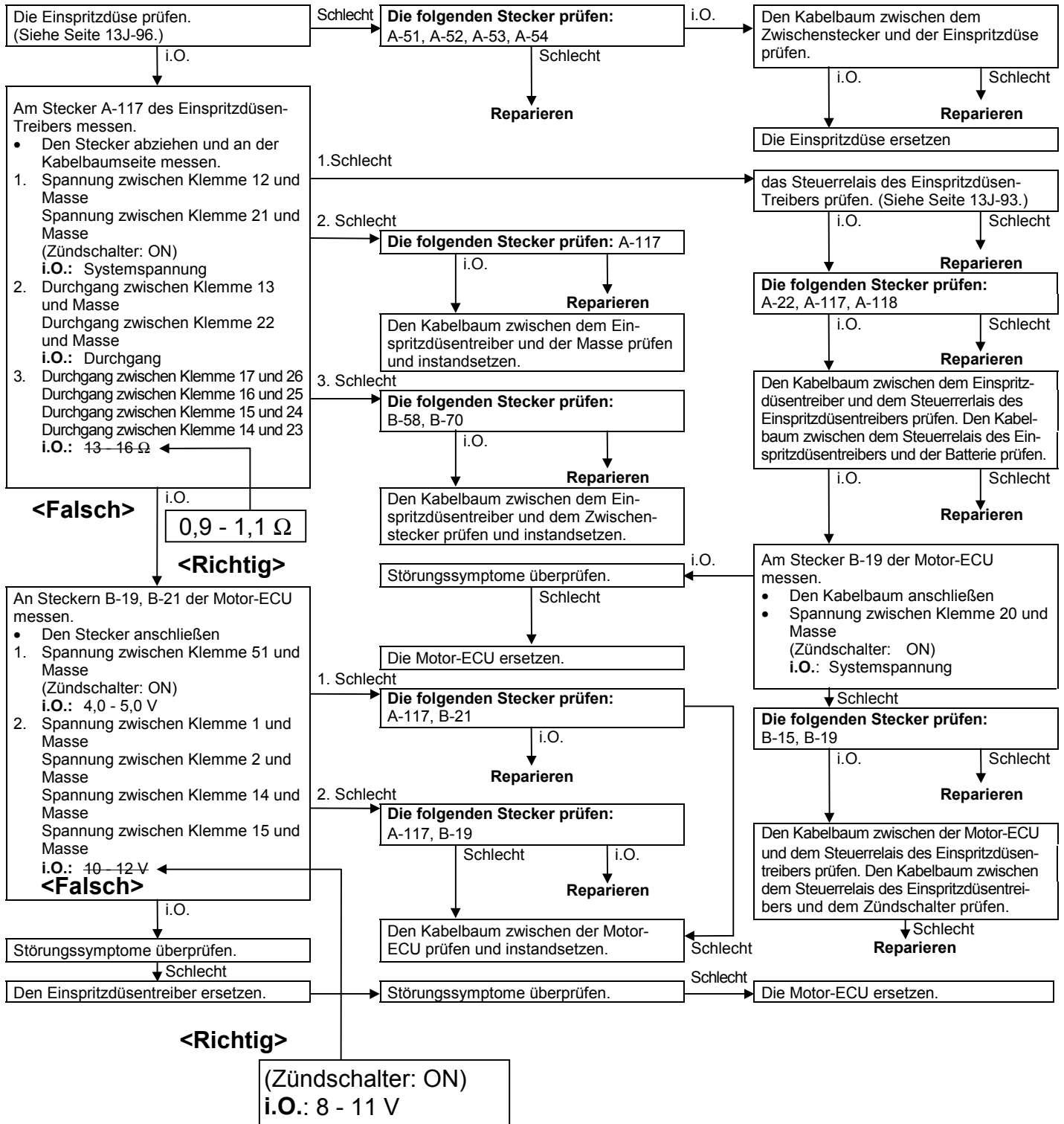


SERVICE BULLETIN

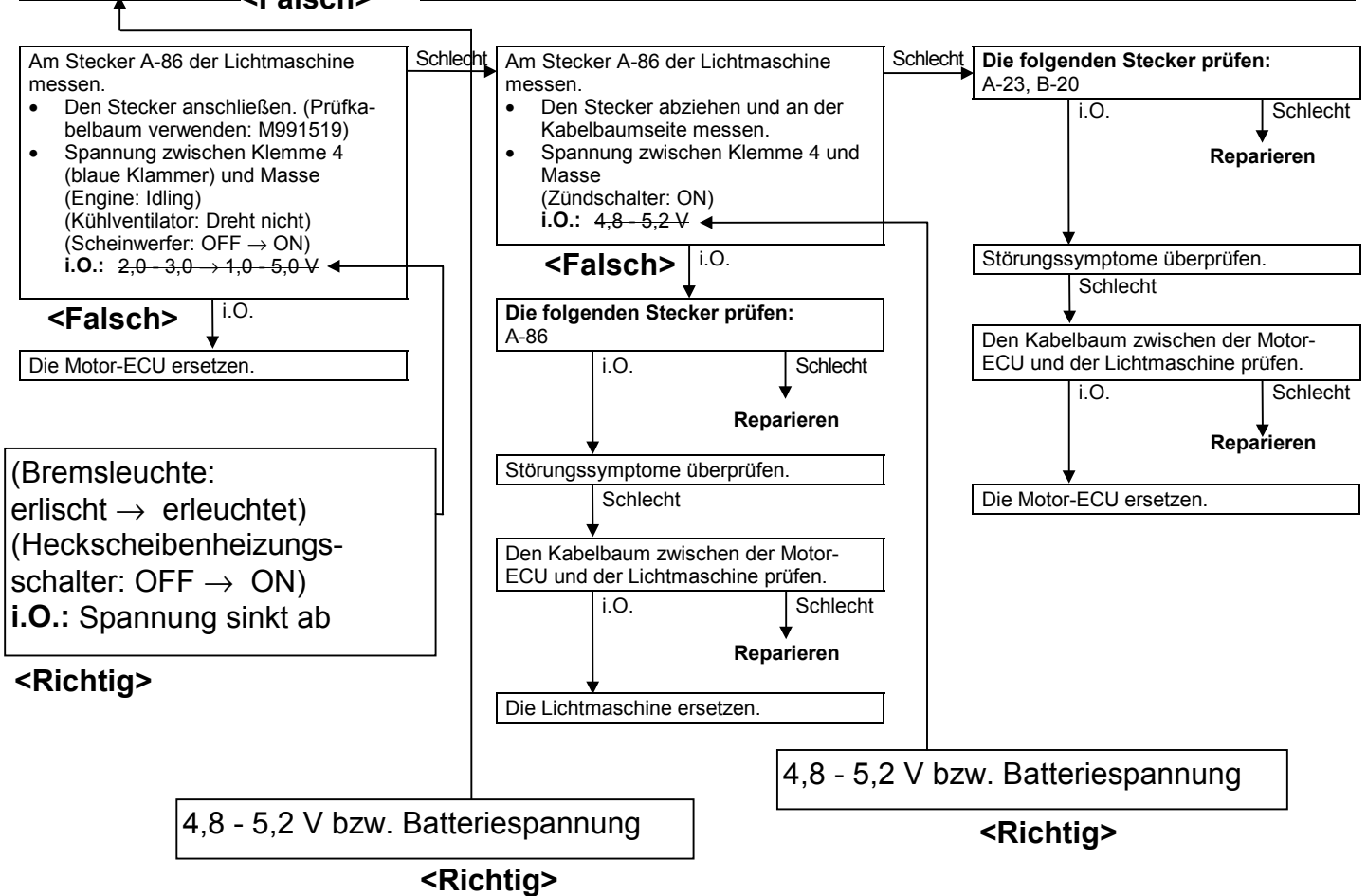
PUBLICATION GROUP, AFTER SALES SERVICE DEP.
MITSUBISHI MOTOR SALES EUROPE BV

SERVICE BULLETIN		Nr.: ESB-98E13-002	
Datum: 1998-12-15		<Modell>	<M/J>
Betreff: ÄNDERUNGEN IN FEHLERSUCHE		(EC,EXP)	98-10
Gruppe: KRAFTSTOFF		CARISMA	
KORREKTUR	 O. Kai - E.V.P. & G.M. After Sales Service Dept.		
1. Beschreibung: Dieses Service Bulletin informiert Sie über Änderungen in der GDI-Fehlersuche, wie in jedem der nachfolgend erwähnten Handbücher beschrieben.			
2. Anwendbare Handbücher:			
Handbuch	Pub. Nr.	Sprache	Seite(n)
'98 CARISMA Werkstatthanleitung Karrosserie ERGÄNZUNG GDI	PWDE9502-C	(Englisch)	13J-22, 27, 28, 47, 65, 67, 68, 69
	PWDS9503-C	(Spanisch)	
	PWDF9504-C	(Französisch)	
	PWDG9505-C	(Deutsch)	
	PWDD9506-C	(Niederländisch)	
	PWDW9507-C	(Schwedisch)	
	PWDI96E1-C	(Italienisch)	
3. Einzelheiten:			

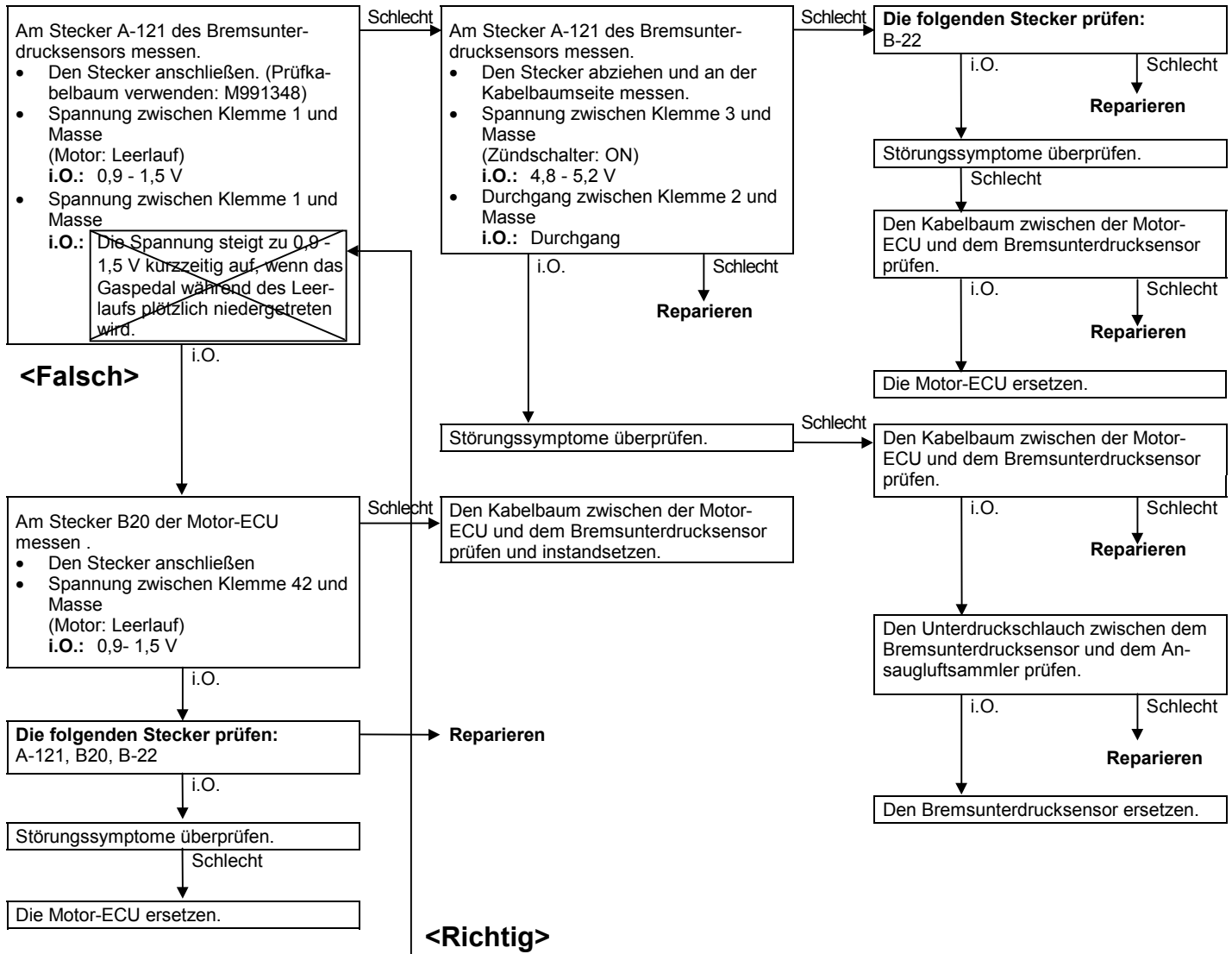
Code Nr.41 Einspritzdüse und zugehörige Teile	Wahrscheinliche Ursache
<p>Prüfungsbedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motor kurbelt durch oder läuft. • Motordrehzahl beträgt 4000 1/min oder weniger • Batteriespannung beträgt 10 V oder mehr • Während weder Kraftstoffabschaltung noch Zwangsbetrieb der Einspritzdüsen (Stellantriebtest) durchgeführt werden <p>Gesetzte Bedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Kontrollsignal für offenen Schaltkreis der Einspritzdüse wird vom Einspritzdüsentreiber nicht über die festgesetzte Anzahl von Wiederholungen ausgegeben 	<ul style="list-style-type: none"> • Defekte Einspritzdüse • Defekter Steuerrelais des Einspritzdüsentreibers • Defekter Einspritzdüsentreiber • Unterbrechung oder Kurzschluß des Einspritzdüsentreiber-Kreises • Defekte Motor-ECU



Code Nr.64 Lichtmaschinenklemme FR und zugehörige Teile	Wahrscheinliche Ursache
Prüfungsbedingungen <ul style="list-style-type: none"> • Motordrehzahl 50 1/min oder mehr. Gesetzte Bedingungen <ul style="list-style-type: none"> • Signalspannung der Lichtmaschinenklemme FR beträgt 20 Sekunden 4,5 V oder mehr. 	<ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechung des Lichtmaschinenklemme FR-Kreises • Defekte Motor-ECU



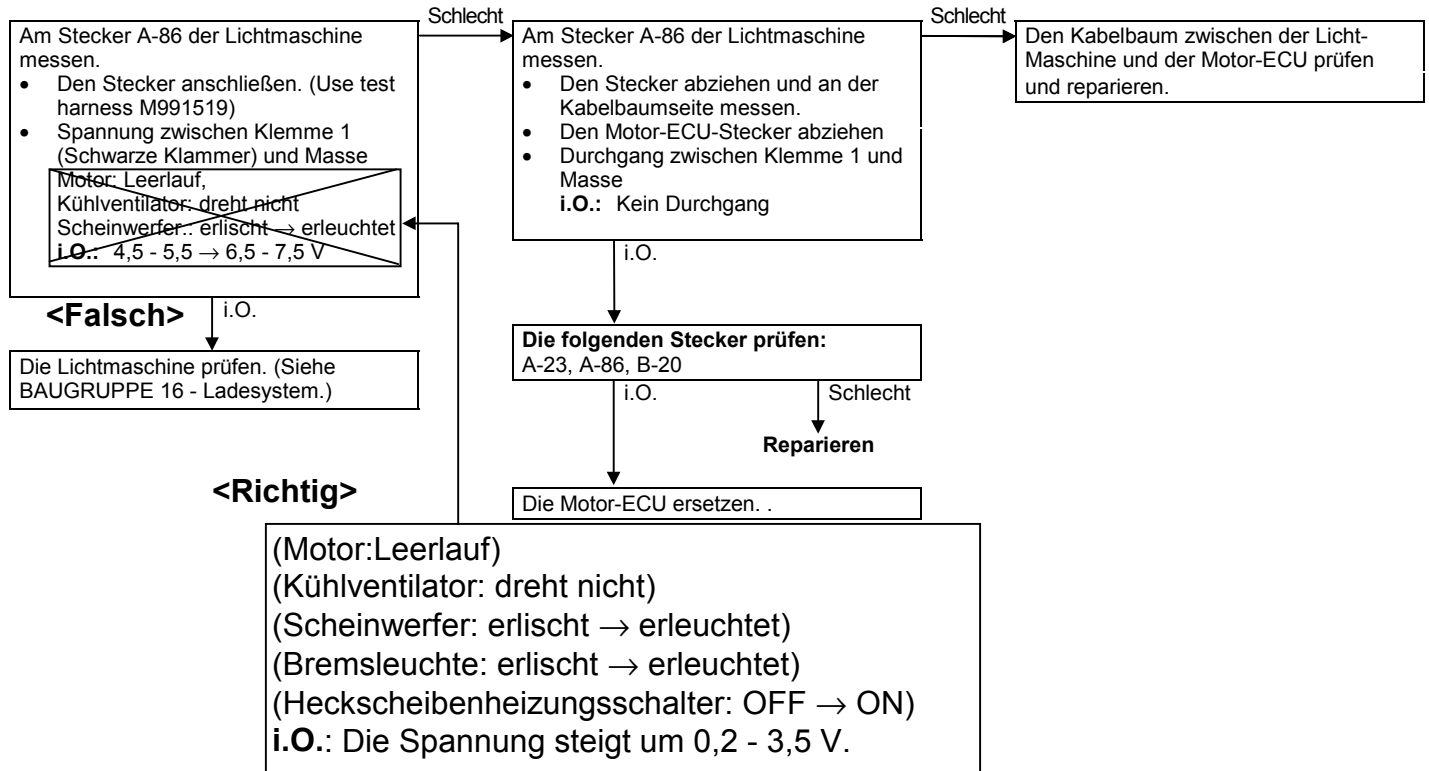
Code Nr.66 Bremsunterdrucksensor und zugehörige Teile	Wahrscheinliche Ursache
Prüfungsbedingungen • Zündschalter: ON. Gesetzte Bedingungen • Die Sensorausgangsspannung beträgt 4,8 V oder mehr. oder • Die Sensorausgangsspannung beträgt 0.2 V oder weniger.	<ul style="list-style-type: none"> • Defekter Bremsunterdrucksensor • Abgeklemmter Kabelbaum, Unterbrechung oder Kurzschluß des Bremsunterdrucksensor-Kreises • Defekte Motor-ECU



<Richtig>
 Wenn der Motor nach Warmlaufen im Leerlauf läuft, den Motor abstellen. Den Zündschalter auf ON drehen und das Bremspedal mehrmals betätigen. Dadurch steigt die Spannung.

Prüfverfahren 19

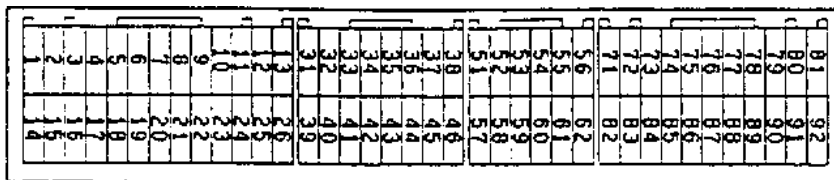
Niedrige Spannung des Lichtmaschinenausgangs (ca. 12,3 V)	Wahrscheinliche Ursache
Die Lichtmaschine eventuell defekt oder eine in der rechten Spalte aufgeführten Funktionsstörungen liegt vor.	<ul style="list-style-type: none"> • Defektes Ladesystem • Kurzgeschlossener Kreis zwischen Lichtmaschinen-G-Klemme und Motor-ECU • Defekte Motor-ECU



Posten Nr.	Zu überprüfende Gegenstände	Prüfbedingung	Normaler Status	Prüfverfahren Nr.	Bezugsseite	
49	Klimaanlagenrelais	Motor warmlaufen lassen, dann leerlaufdrehen.	Klimaanlagenschalter: AUS	AUS (Kompressor nicht aktiviert)	Prüfverfahren 32	13J-58
			Klimaanlagenschalter: EIN	EIN (Kompressor aktiviert)		
66	Bremsunterdrucksensor	<ul style="list-style-type: none"> • Motorkühlmitteltemperatur: 80 - 95°C • Leuchten, elektrischer Kühlerventilator und alle Zubehör: OFF • Getriebe: Neutral (P für A/T) 	Den im Leerlauf laufenden Motor abstellen, dann den Zündschalter auf ON drehen und mehrmals das Bremspedal betätigen.	Unterdruck sinkt ab. ← <Zugefügt> → (Der angezeigte Druck steigt an) <Richtig>	Code Nr. 66	13J-28
67	Bremsleuchenschalter	Zündschalter: ON	Bremspedal: Niedergedrückt	ON ← <input type="checkbox"/> OFF <Falsch>	Prüfverfahren 34	13J-59
			Bremspedal: Freigelassen	OFF ← <input type="checkbox"/> ON <Richtig>		
68	Abgasrückführungssteuerservo	<ul style="list-style-type: none"> • Motorkühlmitteltemperatur: 80 - 95°C • Leuchten, elektrischer Kühlerventilator und alle Zubehör: OFF • Getriebe: Neutral (P für A/T) 	Motor: Leerlauf	5 - 15 Schritt	Prüfverfahren 29	13J-56
			2500 1/min	0 - 5 Schritt		
			Wenn der Motor rasch hochgejagt wird	0 - 5 Schritt		
74	Kraftstoffdrucksensor	<ul style="list-style-type: none"> • Motorkühlmitteltemperatur: 80 - 95°C • Leuchten, elektrischer Kühlerventilator und alle Zubehör: OFF • Getriebe: Neutral (P für A/T) 	Leerlauf	4 - 7 MPa	Code Nr.56	13J-25
99	Kraftstoffeinspritzmodus	Motor: Nach Warmlaufen	Motor: Leerlauf (Mehrere Minuten nach Motorstart)	Mageres Kraftstoff-Luft-Gemisch	-	-
			2500 1/min	Stöchiometrisches Kraftstoff-Luft-Verhältnis		
			Wenn Motor im Leerlauf läuft, plötzlich hochgejagt wird.	Offener Stromkreis		

PRÜFUNG AN DEN MOTOR-ECU-KLEMMEN
PRÜFTABELLE FÜR KLEMMENSPIGUNG

Anordnung der Motor-ECU-Klemmen



9FU0393

Klemme Nr.	Prüfgegenstand	Prüfbedingungen (Motorzustand)	Normaler Zustand	
1	Einspritzdüse Nr.1	Wenn der Motor nach Warmlaufen im Leerlauf läuft <Falsch>	<Falsch> 10-12V Steigt kurzzeitig geringfügig von 9 - 13	
14	Einspritzdüse Nr.2			
2	Einspritzdüse Nr.3			
15	Einspritzdüse Nr.4			
3	Luft-Bypass-Steuer-magnetventil (EIN/AUS)	Wenn der Motor nach Warmlaufen im Leerlauf läuft. Motor: 2500 1/min	Systemspannung <Richtig>	
16	Luft-Bypass-Steuer-magnetventil (DUTY)	Wenn der Motor nach Warmlaufen im Leerlauf läuft. Motor: 2500 1/min	Systemspannung	
4	Leerlaufdrehzahlsteuerservo (A)	Wenn der Motor sofort nach dem Start warmläuft	Systemspannung ↔ 0 - 0,5 V (wechseln ab)	
17	Leerlaufdrehzahlsteuerservo (B)			
5	Leerlaufdrehzahlsteuerservo (C)			
18	Leerlaufdrehzahlsteuerservo (D)			
7	Signal aus der A/T-ECU	Motor: Leerlauf Wählhebelstellung: D	Anders als 0 V	
59	Signal zu der A/T-ECU			
8	Klimaanlagenrelais	Motor: Leerlauf	Klimaanlagenschalter: AUS	0 - 0,1 V
			Klimaanlagenschalter: EIN	Kurzzeitig Systemspannung oder über 6 V
10	Zündspule Nr.1	Motor: 2500 1/min	0,1 - 0,3 V	
11	Zündspule Nr.2			
23	Zündspule Nr.3			
24	Zündspule Nr.4			

Während der Motor nach dem Warmlaufen im Leerlauf läuft, das Gaspedal plötzlich niedertreten.

<Richtig>

Klemme Nr.	Prüfgegenstand	Prüfbedingungen (Motorzustand)	Normaler Zustand
12	Stromversorgung	Zündschalter: ON	Systemspannung
25	Stromversorgung		
13	Masse	Immer	0 V
28	Masse		
19	Rückstellsignal des Luftmassenmessers	Motor: Leerlauf	0 - 0,1 V
		Motor: 4000 1/min	6 - 9 V
90	Luftmassenmesser	Motor: Leerlauf	2,2 - 3,2 V
		Motor: 2500 1/min	
20	Einspritzdüsentreiber-Steuerrelais	Zündschalter: OFF	0 - 0,1 V
		Zündschalter: ON	0,5 - 1 V
21	Ventilatormotorrelais	Kühler- und Kondensatorventilatoren drehen nicht. (Motorkühlmitteltemperatur; 90°C oder niedriger)	Systemspannung
		Kühler- und Kondensatorventilatoren drehen. (Motorkühlmitteltemperatur: 90°C - 105°C)	0 - 3 V
22	Kraftstoffpumpenrelais	Zündschalter: ON	Motor: Abgestellt
			Motor: Leerlauf
39	Abgasrückführungssteuerservo (A)	Wenn der Motor sofort nach dem Start warmläuft	Systemspannung ↔ 0 - 0,5 V (wechseln ab)
40	Abgasrückführungssteuerservo (B)		
31	Abgasrückführungssteuerservo (C)		
32	Abgasrückführungssteuerservo (D)		
33	Lichtmaschinenklemme G	Wenn der Motor nach Warmlaufen im Leerlauf läuft. Kühlerventilator: Dreht nicht Scheinwerfer: erlischt → erleuchtet Bremsleuchte: erlischt → erleuchtet Heckscheibenheizungsschalter: AUS → EIN	<p>4,5 - 5,5 V → 6,5 - 7,5 V ←</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Spannung steigt um 0,2 - 3,5 V</div> <p style="text-align: right;"><Richtig></p>
41	Lichtmaschinenklemme FR	Motor: Leerlauf nach Warmlaufen Kühlventilator: Dreht nicht Scheinwerfer: erlischt → erleuchtet Bremsleuchte: erlischt → erleuchtet Heckscheibenheizungsschalter: AUS → EIN	<p>2,0 - 3,0 V → 1,0 - 2,0 V ←</p> <p><Falsch></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Spannung sinkt ab</div> <p style="text-align: right;"><Richtig></p>
35	Bremsleuchtenschalter	Bremspedal: Niedergedrückt	Systemspannung
		Bremspedal: Freigelassen	0 - 0,1 V

Klemme Nr.	Prüfgegenstand	Prüfbedingungen (Motorzustand)	Normaler Zustand
36	Motorwarnleuchte	Zündschalter: OFF → ON	0 - 0,1 V → Systemspannung (Nach mehrere Sekunden)
37	Servolenkungsöldruckschalter	Lenkrad: Geradeaus-Stellung	Systemspannung
		Lenkrad: Eingeschlagen	0 - 0,1 V
38	Steuerrelais	Zündschalter: ON <Falsch>	0 - 1 V <Falsch>
42	Bremsunterdrucksensor	Motor: Das Gaspedal plötzlich niedertreten, während der Motor nach dem Warmlaufen im Leerlauf läuft.	Spannung sinkt geringfügig ab. Spannung steigt an. ↑
45	Klimaanlagenschalter	Motor: Leerlauf	Klimaanlagenschalter: AUS
			Klimaanlagenschalter: EIN
			0 - 0,1 V <Richtig>
51	Kontrollsignal für Schaltkreis der Einspritzdüse	Motor: Leerlauf	0 ↔ 5 V
52	Stromlastschalter	Motor: Leerlauf	Den Lichtschalter ausschalten
			Den Lichtschalter einschalten
			0 - 3 V
54	Ventilatormotorrelais (HI)	Kühlerventilator dreht nicht. (Motorkühlmitteltemperatur: 90°C oder niedriger)	Systemspannung
		Kühlerventilator dreht. (Motorkühlmitteltemperatur: 105°C oder höher)	0 - 3 V
56	Diagnosesteuerklemme	-	-
62	Diagnoseausgangsklemme	Zündschalter: ON Kein Diagnoseausgang beim Normal	4 - 5 V
57	Spulluftsteuer-Magnet-ventil	Zündschalter: ON	Motor: Abgestellt
			Der Motor läuft nach Warmlaufen in 2500 1/min.
			Systemspannung
			0 - 3 V
58	Drehzahlmesser	Motor: durchkurbelt	0 ↔ 5 V (wechseln ab)
60	Steuerung der Lambda-Sondenheizung	Zündschalter: ON	Motor: Abgestellt
			Motor: Nach Start
			Systemspannung
			0 - 0,5 V
76	Lambda-Sonde	Der Motor läuft nach Warmlaufen in 2500 1/min.	0 ↔ 1 V (wechseln ab)

Wenn der Motor im Leerlauf läuft, den Motor abstellen, dann den Zündschalter auf ON drehen und das Bremspedal mehrmals betätigen.

<Richtig>