

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
1.0		Steuergerät LH (N3/1) Spannungsversorgung Klemme 30		Zündung: EIN	11-14 V	⇒ 1.1-1.3
1.1		Masseleitung		Zündung: EIN	11-14 V	Leitung Typ 124 Masse Aggregaterraum (W16 Bild 9) Typ 129 Masse Halter Modulbox (W27, Bild 5) Typ 140 Masse Leistungsmasse, Fußraum rechts (W15, Bild 17)
1.2		Grundmodul Spannungsversorgung Klemme 30	 	Buchsenkasten am N16/1 anschießen Zündung: EIN	11-14 V	Leitung zum Leitungsverbinder (X4/10) Bild 1 bis 3

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung



⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
1.3	9	 Impulsanzeige vom Grundmodul (N16/1) Spannungsversorgung vom N16/1 zum Steuergerät LH (N3/1) Klemme 30		Zündung: EIN	11-14 V	N16/1
2.0		Steuergerät LH (N3/1) Spannungsversorgung Klemme 87/M1e		Zündung: EIN	11-14 V	⇒ 2.1-2.5
2.1		Masseleitung		Zündung: EIN	11-14 V	Leitung Typ 124 Masse Halter Modulbox (W 27 Bild 9) Typ 129 und 140 Masse Elektronik, Fußraum rechts (W15/1, Bild 16 und 17)

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung







⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
2.2		Grundmodul (N16/1) Spannungsversorgung Klemme 15, ungesichert		Buchsenkasten am N16/1 anschießen Zündung: EIN Zündung: AUS	11-14 V <1 V	Leitungen Zündstartschalter (S2/1) Leitungen S2/1
2.3		Grundmodul (N16/1) Spannungsversorgung (Klemme 15)		Zündung: EIN Zündung: AUS	11-14 V <1 V	Leitungen Sicherung
2.4		Leistungsmasse Grundmodul (N16/1)	 	Zündung: EIN	11-14 V 11-14 V	Masseleitung

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
2.5	10	 Impulsanzeige vom Grundmodul (N16/1) Spannungsversorgung (gesichert) für Steuergerät LH (N3/1)		Zündung: EIN Zündung: AUS	11-14 V <1 V	Sicherung (F2) am N16/1 Grundmodul (N16/1)

3.0		Steuergerät LH (N3/1) Spannungsversorgung Klemme 87	78 —  — 65 (1.37) (1.24)	Zündung: EIN	11-14 V	Leitung ⇒ 3.1
3.1		Masseleitung	N3/1 78 —  — 2 (1.37)	X11/4 Zündung: EIN	11-14 V	Typ 124 Masse Aggregaterraum W16 Typ 129 und 140 Masse, Leistungsmasse W15 (Fußraum rechts)





Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
4.0	10	 Impulsanzeige vom Grundmodul (N16/1) Spannungsversorgung für Kraftstoff-Einspritzventile	28 —  — 38 (1.28) (2.38)	Buchsenkasten am N16/1 anschließen Zündung: EIN Zündung: AUS	11-14 V <1 V	Sicherung (F2) am Grundmodul N16/1
5.0	4 1)	Luftmassenmesser mit Hitzdraht (B2/2) Spannung am Hitzdraht	34 —  — 17 (2.34) (2.17)	Zündung: EIN Motor: Im Leerlauf	1,0-1,2 V 1,3-1,7 V ²⁾	Leitung ⇒ 5.1 ⇒ 6.0 B2/2
5.1		Luftmassenmesser mit Hitzdraht (B2/2) Spannungsversorgung	64 —  — 23 (1.23) (2.23)	Buchsenkasten an N3/1 anschließen Zündung: EIN	11-14 V	Steuergerät LH (N3/1)
6.0	4 1)	Masseleitung für Luftmassenmesser mit Hitzdraht	34 —  — 76 (2.34) (1.35)	Zündung: AUS	<6 Ω	Masseleitung W11 (Masse Motor)




1) Bei Fahrzeugen bis 7/91 kann die Impulsanzeige⁴ angezeigt werden, obwohl kein Fehler vorliegt.


2) Steigende Drehzahl, steigende Spannung

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung





⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
7.0	12	Luftmassenmesser mit Hitzdraht (B2/2) Freibrennsteuerung	76 —  — 37 (1.35) (2.37)	Zündung: AUS Steuergerät LH (N3/1) abziehen, ca. 5 s warten und wieder aufstecken. Motor: Starten Kühlmitteltemperatur >60°C Drehzahl >2000/min für 15s Motor abstellen.	nach ca. 4 s für ca. 1 s 3-5 V und gleichzeitig Sichtkontrolle: Hitzdraht glüht kurzzeitig auf.	Leitung B2/2 N3/1
8.0	9	Relais Kraftstoffpumpe (K27) Ansteuerung	66 —  — 65 (1.25) (1.24)	Motor: Starten	11-14 V während Startvorgang	⇒ 8.1 Steuergerät LH (N3/1)
8.1		Startersignal Klemme 50	64 —  — 75 (1.23) (1.34)	Motor: Starten	11-14 V während Startvorgang	Leitung

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung




⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe																																	
9.0	2	Temperaturfühler Kühlmittel (B11/2) Spannung am Fühlerkreis 1	16 —  — 18 (2.16) (2.18)	Zündung: EIN	<table border="1"> <tr> <td>°C</td> <td>V</td> <td>Ω</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>3,5</td> <td>2500</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>3,1</td> <td>1700</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>2,7</td> <td>1170</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>2,3</td> <td>830</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>1,9</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>1,5</td> <td>435</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>1,2</td> <td>325</td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>1,0</td> <td>245</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>0,8</td> <td>185</td> </tr> <tr> <td colspan="3">±5% ±5%</td> </tr> </table>	°C	V	Ω	20	3,5	2500	30	3,1	1700	40	2,7	1170	50	2,3	830	60	1,9	600	70	1,5	435	80	1,2	325	90	1,0	245	100	0,8	185	±5% ±5%			⇒ 9.1 Steuergerät LH (N3/1)
°C	V	Ω																																					
20	3,5	2500																																					
30	3,1	1700																																					
40	2,7	1170																																					
50	2,3	830																																					
60	1,9	600																																					
70	1,5	435																																					
80	1,2	325																																					
90	1,0	245																																					
100	0,8	185																																					
±5% ±5%																																							
9.1		Widerstand Fühlerkreis 1	16 —  — 18 (2.16) (2.18)	Zündung: AUS Steuergerät LH (N3/1) von Kontaktierungsbox (070) abziehen.	Sollwert siehe ⇒ 9.0	Leitungen ⇒ 9.2																																	

9.2		Widerstand Temperaturfühler Kühlmittel (B11/2) Fühlerkreis 1	2		4	Kupplung am B11/2 abgezogen.	Sollwert siehe ⇒ 9,0 Anschluß siehe Bild 24	B11/2
-----	--	---	---	--	---	------------------------------	--	-------




Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe																																	
10.0	3	Temperaturfühler Kühlmittel (B11/2) Spannung Fühlerkreis 2	16 — (2.16)  31 (2.31)	Zündung: EIN	<table border="1"> <tr><td>°C</td><td>V</td><td>Ω</td></tr> <tr><td>20</td><td>3,5</td><td>2500</td></tr> <tr><td>30</td><td>3,1</td><td>1700</td></tr> <tr><td>40</td><td>2,7</td><td>1170</td></tr> <tr><td>50</td><td>2,3</td><td>830</td></tr> <tr><td>60</td><td>1,9</td><td>600</td></tr> <tr><td>70</td><td>1,5</td><td>435</td></tr> <tr><td>80</td><td>1,2</td><td>325</td></tr> <tr><td>90</td><td>1,0</td><td>245</td></tr> <tr><td>100</td><td>0,8</td><td>185</td></tr> <tr><td></td><td>±5%</td><td>±5%</td></tr> </table>	°C	V	Ω	20	3,5	2500	30	3,1	1700	40	2,7	1170	50	2,3	830	60	1,9	600	70	1,5	435	80	1,2	325	90	1,0	245	100	0,8	185		±5%	±5%	⇒ 10.1 Steuergerät LH (N3/1)
°C	V	Ω																																					
20	3,5	2500																																					
30	3,1	1700																																					
40	2,7	1170																																					
50	2,3	830																																					
60	1,9	600																																					
70	1,5	435																																					
80	1,2	325																																					
90	1,0	245																																					
100	0,8	185																																					
	±5%	±5%																																					
10.1		Widerstand Fühlerkreis 2	16 — (2.16)  31 (2.31)	Zündung: AUS Steuergerät LH (N3/1) von Kontaktierungsbox (070) abziehen.	Sollwert siehe ⇒ 10,0	Leitung ⇒ 10.2																																	
10.2		Widerstand Temperaturfühler Kühlmittel (B11/2) Fühlerkreis 2	1  3	Kupplung am B11/2 abgezogen.	Sollwert siehe ⇒ 10,0 Anschluß siehe Bild 24	B11/2																																	


Prüfprogramm - Elektrik Prüfung





⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe																														
11.0	3	Temperaturfühler Ansaugluft (B17/7) Spannung bis 11/94	16 — (2.16)  8 (2.8)	Zündung: EIN	<table border="1"> <tr><td>°C</td><td>V</td><td>Ω</td></tr> <tr><td>10</td><td>1,8</td><td>3700</td></tr> <tr><td>20</td><td>1,5</td><td>2500</td></tr> <tr><td>30</td><td>1,2</td><td>1700</td></tr> <tr><td>40</td><td>0,9</td><td>1170</td></tr> <tr><td>50</td><td>0,6</td><td>830</td></tr> <tr><td>60</td><td>0,5</td><td>600</td></tr> <tr><td>70</td><td>0,4</td><td>435</td></tr> <tr><td>80</td><td>0,3</td><td>325</td></tr> <tr><td></td><td>±5%</td><td>±5%</td></tr> </table>	°C	V	Ω	10	1,8	3700	20	1,5	2500	30	1,2	1700	40	0,9	1170	50	0,6	830	60	0,5	600	70	0,4	435	80	0,3	325		±5%	±5%	⇒ 11.1 Steuergerät LH (N3/1)
°C	V	Ω																																		
10	1,8	3700																																		
20	1,5	2500																																		
30	1,2	1700																																		
40	0,9	1170																																		
50	0,6	830																																		
60	0,5	600																																		
70	0,4	435																																		
80	0,3	325																																		
	±5%	±5%																																		
		ab 12/94	16 — (2.16)  6 (2.6)																																	

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
11.1		Widerstand bis 11/94	16 — (2.16)  8 (2.8)	Zündung: AUS Steuergerät LH (N3/1) vom Buchsenkasten trennen.	Sollwert siehe ⇒ 11,0	Leitung (B17/7)
		Widerstand ab 12/94	16 — (2.16)  6 (2.6)			

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung






⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
---	---	-----------------	-----------------------	------------------------------	----------	--------------------------

12.0	7	Drehzahlsignal TN (Eingang) vom Schaltgerät EZL (N1/3) bis 11/94	76 — C (1.35)		5 (2.5)	Motor: Starten Motor: Im Leerlauf	Signal siehe Bild 21 5-7,5 V	Leitung Schaltgerät EZL (N1/3) N3/1
			76 — C (1.35)		5 (2.5)			
			76 — C (1.35)		7 (2.7)			
			76 — C (1.35)		7 (2.7)			

1) Prüfung mit Oszilloscop

2) Prüfung mit Multimeter, nur durchführen wenn kein Oszilloscop vorhanden ist





Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe	
13.0		Drehzahlsignal TN (Ausgang) Steuergerät LH (N3/1)	76 — C (1.35)		69 (1.28)	Signal siehe Bild 21 5-7,5 V	Leitung N3/1 Grundmodul (N16/1)
			76 — C (1.35)		69 (1.28)		
14.0	8	Signal Positionsgeber Nockenwelle (L5/1) vom Schaltgerät EZL (N1/3) bis 11/94	77 — C (1.36)		6 (2.6)	Signal siehe Bild 20 0,8-1,5 V~	Leitung L5/1 (Prüfung siehe Motor Band 2-5.2) N1/3
			77 — C (1.36)		6 (2.6)		

1) Prüfung mit Oszilloscop

2) Prüfung mit Multimeter, nur durchführen wenn kein Oszilloscop vorhanden ist

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung



⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe	
		ab 12/94	77 — C (1.35)		8 (2.8)		
			77 — C (1.36)		8 (2.8)		
15.0	IO 3)	Signal Leerlauferkennung vom Stellglied Elektronisches Fahrpedal (M16/1)	76 — C (1.36)		52 (1.11)	Zündung: EIN Fahrpedal in Leerlaufstellung ≤ 4,8 V Fahrpedal in Vollgasstellung ≥ 5,5 V	Leitung M16/1 (Prüfung siehe Motor Band 2 - 6.2) Steuergerät Elektronisches Fahrpedal (N4/1)



1) Prüfung mit Oszilloscop

2) Prüfung mit Multimeter, nur durchführen wenn kein Oszilloscop vorhanden ist






3) Bei Fahrzeugen bis 791 kann die Impulsanzeige IO angezeigt werden, obwohl kein Fehler vorliegt.

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung




⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe	
16.0		Steuerung Sicherheits-Kraftstoffabschaltung vom Stellglied Elektronisches Fahrpedal (M16/1) vom Stellglied TPM/LLR (M16/2) vom Grundmodul (N16/1, nur bei Leerlaufregelung)	76 — C (1.35)		71 (1.30)	Zündung: EIN 2,2-11 V	Leitung M16/1 bzw. M16/2 (Prüfung siehe Motor Band 2 - 6.2) Steuergerät Elektronisches Fahrpedal (N4/1) N16/1 (Prüfung siehe Fahrwerk Band 1-1.0) (nur bei Leerlaufregelung)

17.0		Sicherheits-Kraftstoffabschaltung	76 (1.35)		71 (1.30)	Motor: Starten und Vollgas geben.	Motordrehzahl sägt zwischen 1200 - 2200/min	Steuergerät LH (N3/1)
18.0	21	nur KAT O ₂ -Sonde (G3/2) O ₂ -Sondensignal	15 — (2.15)		14 (2.14)	Bei Betriebstemperatur >80 °C Motor mind. 2 Min. im Leerlauf laufen lassen.	pendelt im Bereich von -0,2V bis +1,0V um mehr als 0,3V	Leitung G3/2 ⇒ 18.1 ⇒ 18.2 ⇒ 19.0

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung




⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe		
18.1		Isolation O ₂ -Sondenleitung	13 — (2.13)		14 (2.14)	Zündung: AUS Steuergerät LH (N3/1) von Kontaktierungsbox (070) abziehen.	∞ Ω	Leitung
18.2		Lambdaregelung Steuergerät LH (N3/1)	14 (2.14)		76 (1.35)	Lambda-Regelungstester angeschlossen. Motor: Im Leerlauf bei Betriebstemperatur >80 °C	90-100 % am Lambda-Regelungstester	N3/1
19.0	22	nur KAT O ₂ -Sonde (G3/2) O ₂ -Sondenheizung Ansteuerung	15 — (2.15)		9 (2.9)	Motor: Im Leerlauf Kühlmitteltemperatur >80°C	11-14 V	⇒ 19.1 Steuergerät LH (N3/1)
19.1		nur KAT O ₂ -Sondenheizung Stromaufnahme	9 — (2.9)		77 (1.36)	Steuergerät LH (N3/1) von Kontaktierungsbox (070) abziehen. Zündung: EIN	0,6-3,4 A	Leitungen O ₂ -Sonde (G3/2)


Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe		
20.0	16 1)	Motor 104 nur (USA) und (J) Umschaltventil ARF (Y27) Ansteuerung	39 — (2.39)		77 (1.36)	Motor: Im Leerlauf Kühlmitteltemperatur >60°C Gasstoß geben	11-14 V	⇒ 21.0-22.0 Leitung Steuergerät LH (N3/1)
20.1		Motor 104 nur (USA) und (J) Umschaltventil ARF (Y27) Stromaufnahme	64 — (1.23)		39 (2.39)	Steuergerät LH (N3/1) von Kontaktierungsbox (070) abziehen. Zündung: EIN	0,3-0,5 A	Leitung Y27
21.0		Motor 104 nur (USA) und (J) Umschaltventil ARF (Y27) Unterdrucksteuerung				Hinweis zu Prüfanschluß: Unterdruckprüfgerät am ARF-Ventil nach Bild (18) anschließen. Steuergerät LH (N3/1) gesteckt. Motor: Im Leerlauf Kühlmitteltemperatur >60 °C Gasstoß geben	>400 mbar	Unterdruckleitungen ARF-Ventil Y27

1) Bei Fahrzeugen bis 7/91 kann die Impulsanzeige  angezeigt werden, obwohl kein Fehler vorliegt.

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe		
22.0		Motor 104 nur (USA) und (J) Abgasrückführventil mechanische Prüfung				Hinweis zu Prüfanschluß: Unterdruckprüfgerät am ARF-Ventil direkt anschließen. Mit Unterdruckprüfgerät 500 mbar Unterdruck beaufschlagen und Schlauch abziehen.	ARF-Ventil schließt hörbar	ARF-Ventil
23.0	11 1)	KAT außer (AUS) Relais Lufteinblasung (K17) Ansteuerung	19 — (2.19)		77 (1.36)	Kupplung am Temperaturfühler Kühlmittel (B11I2) abziehen und mit Ohm-Dekade 2,5 kΩ an Buchse 2 und 4 bzw. Kühlmitteltemperatur-Simulator. Motor: Im Leerlauf	11-14 V für ca. 2 Minuten und Luftpumpe läuft	⇒ 23.1 Steuergerät LH (N3/1)
23.1		KAT außer (AUS) Relais Lufteinblasung (K17) Stromaufnahme	64 — (1.23)		19 (2.19)	Steuergerät LH (N3/1) von Kontaktierungsbox 070 abziehen Zündung: EIN	0,1-0,3 A	Leitungen K17

1) Bei Fahrzeugen bis 7/91 kann die Impulsanzeige  angezeigt werden, obwohl kein Fehler vorliegt.

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
24.0	23	Umschaltventil Regenerierung (Y58/1) Ansteuerung	38 — (2.38) — 77 (1.36)	Motor Betriebstemperatur und im Leerlauf	Nach ca. 1 Min. muß Umschaltventil Regenerierung (Y58/1, Bild 19) spürbar takten. Signal siehe Bild 31.	⇒ 24.1 ⇒ 25.0 Steuergerät LH (N3/1)
24.1		Stromaufnahme	64 — (1.23) — 38 (2.38)	Steuergerät LH (N3/1) von Kontaktierungsbox abziehen Zündung: EIN	0,2-0,4 A	Leitung Umschaltventil Regenerierung (Y58/1)
25.0		Umschaltventil Regenerierung (Y58/1) Unterdrucksteuerung		Hinweis zu Prüfanschluß: Unterdruckprüfgerät am Y58/1 (Bild 19) Anschluß (A) anschließen. Motor Betriebstemperatur und im Leerlauf	Nach ca. 1 Min. >400 mbar	Unterdruckleitungen Y58/1

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
26.0	25	Stellmagnet Nockenwellensteuerung (Y49 bzw. Y49/2) Stromaufnahme Motor 104 Motor 119	1 — (A+) — 2 1 — (A+) — 2	Hinweis zu Prüfanschluß: Prüfkabel (102 589 04 6300) an Stellmagnet anschließen. Motor: Starten und auf ca. 3000/min hochdrehen	kurzzeitig ca. 1,5 A dann 1 A	⇒ 26.1 ⇒ 28.0 Steuergerät LH (N3/1)
26.1		Widerstand Motor 104 (Y49) Motor 119 rechts (Y49/2)	41 — (2.41) — 77 (1.36)	Steuergerät LH (N3/1) von Kontaktierungsbox (070) abziehen.	4-6 Ω	Leitungen Y49 bzw. Y49/2
27.0	24	Nur Motor 119 Stellmagnet Nockenwellensteuerung links (Y49/1) Stromaufnahme	1 — (A+) — 2	Hinweis zu Prüfanschluß: Prüfkabel (102 589 04 6300) an Stellmagnet (Y49/1) anschließen. Motor: Starten und auf ca. 3000/min hochdrehen.	kurzzeitig ca. 1,5 A dann 1 A	Leitung ⇒ 27.1 ⇒ 29.0

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
27.1		Nur Motor 119 Widerstand	22 — (2.22) — 77 (1.36)	Steuergerät LH (N3/1) von Kontaktierungsbox (070) abziehen.	4-6 Ω	Leitung Stellmagnet (Y49/1)
28.0		Stellmagnet Nockenwellensteuerung links mechanische Funktion Motor 104 (Y49) Motor 119 rechts (Y49/2)	41 — (2.41) — 76 (1.35)	Motor: Im Leerlauf Brücke am Buchsenkasten max. 10 s einsetzen.	Motor läuft nach ca. 5 s unrund.	Nockenwellenverstellung mechanisch (siehe RA Motor 104 bzw. 119 Mechanik Arb.-Nr. 05-216)
29.0		Nur Motor 119 Stellmagnet Nockenwellensteuerung links (Y49/1) mechanische Funktion	22 — (2.22) — 76 (1.35)	Motor: Im Leerlauf Brücke am Buchsenkasten max. 10 s einsetzen.	Motor läuft noch ca. 5 s unrund.	Nockenwellenverstellung mechanisch (siehe RA Motor 104 bzw. 119 Mechanik Arb.-Nr. 05-216)

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
30.0	6	Ohne KAT CO-Potentiometer (R33) Spannung bis 11/94 ab 12/94	76 — (1.35) — 7 (2.7) 76 — (1.35) — 5 (2.5)	Zündung: EIN	0-3 V	⇒ 30.1 Steuergerät LH (N3/1)

30.1	6	Widerstand bis 11/94 ab 12/94	76 — (1.35) 7 — (2.7) 76 — (1.35) 5 — (2.5)	Steuergerät LH (N3/1) von Kontaktierungsbox (070) abziehen.	0-1000 Ω	Leitung CO-Potentiometer (R33)
------	---	---	--	---	----------	-----------------------------------

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

⇒		Prüfumfang	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
31.0	28	außer (USA) Abgleichstecker LH (R17/2) Spannung	16 — (2.16) 30 — (2.30)	Zündung: EIN Stellung Abgleichstecker 1 2 3 4 5 6 7	mit KAT ohne KAT 2,8 V 0,30 V 3,2 V 0,60 V 3,5 V 0,90 V 3,8 V 1,25 V 4,1 V 1,60 V 4,4 V 1,85 V 4,7 V 2,20 V ±5% ±5%	⇒ 31.1 Steuergerät LH (N3/1)
31.1		Widerstand	16 — (2.16) 30 — (2.30)	Steuergerät LH (N3/1) von Kontaktierungsbox (070) abziehen. Stellung Abgleichstecker 1 2 3 4 5 6 7	mit KAT ohne KAT 950 Ω 51 Ω 1270 Ω 105 Ω 1620 Ω 169 Ω 2260 Ω 249 Ω 3320 Ω 348 Ω 5360 Ω 442 Ω 11500 Ω 590 Ω ±5% ±5%	Leitung Abgleichstecker LH (R17/2)

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

⇒		Prüfumfang	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
32.0	27	Kraftstoff-Einspritzventile (Y62) Widerstand und Zuordnung Motor 104 Zyl. 1 Zyl. 2 Zyl. 3 Zyl. 4 Zyl. 5 Zyl. 6 Motor 109 Zyl. 1 Zyl. 2 Zyl. 3 Zyl. 4 Zyl. 5 Zyl. 6 Zyl. 7 Zyl. 8	 	Hinweis zu Prüfanschluß: Ohmmeter nacheinander an Buchsenkasten anschließen. Steuergerät LH (N3/1) von Kontaktierungsbox (070) abziehen. Kupplung am Kraftstoff-Einspritzventil kontaktiert. Kupplung am Kraftstoff-Einspritzventil abgezogen. Kupplung am Einspritzventil kontaktiert. Kupplung am Einspritzventil abgezogen.	14-16 Ω ∞ Ω 14-16 Ω ∞ Ω	Leitung Y62 Leitungen vertauscht ⇒ 33.0 Leitung Y62 Leitungen vertauscht ⇒ 33.0

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

⇒		Prüfumfang	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
33.0		Kraftstoff-Einspritzventile Ansteuerung und Einspritzzeit		Hinweis zu Prüfanschluß: Anschlussschema für jeweiliges Kraftstoff-Einspritzventil ⇒ 32.0 Kühlmitteltemperatur ca. 20 °C beim Start → Kühlmitteltemperatur ca. 80 °C im Leerlauf → bei Gasstoß →	Einspritzzeit: ca. 8 ms ca. 3-5 ms ca. 17 ms siehe Signale Bilder 22 u. 23	Leitung, Temperaturfühler Kühlmittel (B11/2), Temperaturfühler Ansaugluft (B17/2), O ₂ -Sonde (G3/2) Steuergerät LH (N3/1),

Prüfprogramm - Elektrik **Prüfung**

⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
34.0	26 4)	nur AG mit KAT Relais (K29) bzw. Umschaltventil (Y3/3) Schalt-punktanhebung Stromaufnahme	64 — C (1.23)	Steuergerät LH (N3/1) von Kontaktierungsbox (070) abziehen. Zündung: EIN	200 ± 80 mA ¹⁾ 450 ± 80 mA ²⁾	Leitungen K29 bzw. Y3/3 ⇒ 35.0
35.0	3)	nur AG mit KAT Pneumatische Schalt-punktanhebung Unterdrucksteuerung und Dichtheit	64 (1.23)	Hinweis zu Prüfanschluß: Unterdruckprüfgerät am Umschaltventil Schalt-punktanhebung (Y3/3) nach Bild 30 anschließen und Brücke am Buchsenkasten Motor: Im Leerlauf	>400 mbar	Unterdruckleitungen Unterdruckelement Schalt-punktanhebung Y3 /3

- 1) bei automatischem Getriebe ohne Bowdenzug Relais (K29)
- 2) bei automatischem Getriebe mit Bowdenzug Umschaltventil (Y3/3)
- 3) bei Fahrzeugen ab 891
- 4) bei Fahrzeugen bis 791 kann die Impulsanzeige 26 angezeigt werden, obwohl kein Fehler vorliegt.

Prüfprogramm - Elektrik **Prüfung**

⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
36.0	15	nur AG Impulsanzeige vom Grundmodul (N16/1) Kick-down Ventil automatisches Getriebe (Y3) Spannungsversorgung	28 — C (1.28)	Buchsenkasten an N16/1 anschließen Motor: Im Leerlauf Motor: AUS	11-14 V <1 V	Leitungen N16/1
36.1		nur AG Impulsanzeige vom Grundmodul (N16/1) Kick-down Ventil automatisches Getriebe (Y3) Stromaufnahme	36 — C (1.36)	N16/1 von Kontaktierungsbox (070) abziehen. Zündung: EIN Fahradpedal Vollgasstellung und Kick-down-Schalter betätigt	480 ± 50 mA ¹⁾ 950 ± 80 mA ²⁾	Leitung Y3 Kick-down-Schalter (S16/7)
37.0		Ansteuerung Diagnoseleitung	76 — C (1.35)	Zündung: EIN	11-14 V	Leitung Steuergerät LH (N3/1)




- 1) bei automatischem 5 Gang-Getriebe
- 2) bei automatischem 4 Gang-Getriebe

Prüfprogramm - Elektrik **Prüfung**



⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
38.0		Ansteuerung Reiserechner bzw. Kraftstoffverbrauchsanzeige (A1p10)	76 — C (1.35)	Motor: Im Leerlauf und Gasstoß geben	>0,5 V	Leitung Steuergerät LH (N3/1) Kombi-Instrument (A1) Steuergerät Reiserechner (N41)
39.0	17 18 1)	CAN-Datenbus	L — C	Zündung: AUS Kontaktierungsmodul bzw. Steuergerät LH herausziehen und mit Ohmmeter direkt an Kupplung für Steuergerät LH prüfen (Bild 25)	115-125 Ω	Datenleitung Schaltgerät EZL (N1/3)
40.0	20	CAN-Baustein im Steuer-gerät LH Widerstand	L — C	Steuergerät LH (N3/1) herausziehen und direkt am Steuergerät LH prüfen (siehe Bild 26)	115-125 Ω	Steuergerät LH
41.0		nur Codierung Steuergerät LH	68 — C (1.27)	Zündung: EIN	11-14 V	Leitung

- 1) Bei Fahrzeugen bis 791 kann die Impulsanzeige 18 angezeigt werden, obwohl kein Fehler vorliegt.

Prüfprogramm - Elektrik **Prüfung**

⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
42.0	15	nur (J) Katalysatorüberhitzung Spannung vom Steuergerät Katalysatorüberhitzung (N58)	73 — (1.32)  74 (1.33)	Motor: Starten Kühlmitteltemperatur ca. 80 °C Motor 2 Minuten mit 3000/min laufenlassen. Katalysatortemperatur 400-600 °C	2,4-2,8 V	Leitungen ⇒ 42.1 ⇒ 42.2 Steuergerät Katalysatorüberhitzung (N58)
42.1		nur (J) Thermoelement KAT (B16/6) Spannung	1 — (1.32)  2 (1.33)	Kupplung am Steuergerät Katalysatorüberhitzung (N58) abziehen und direkt an Kupplung prüfen (Bild 27 bis 29) Motor: Starten Kühlmitteltemperatur ca. 80 °C, Motor 2 Minuten mit 3000/min laufenlassen. Katalysatortemperatur 400-600 °C	bis auf 30 mV ansteigend	Leitung B16/6

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
42.2		nur (J) Steuergerät Katalysator- überhitzung (N58) Spannungsversorgung	5 — (1.32)  6 (1.33)	N58 abgezogen Zündung: EIN	11-14 V	Leitungen
43.0	28	nur (USA) Codierung Steuergerät LH	30 — (2.30)  77 (1.36)	Zündung: EIN	11-14 V	Leitung
44.0	29	nur124.034 (USA), (J) Relais Anfahren 1. Gang (K29/1) Stromaufnahme	64 — (1.23)  40 (2.40)	Steuergerät LH (N3/1) von Kontaktierungsbox (070) abziehen. Zündung: EIN	200 ± 80 mA	Leitungen K29/1
45.0	30	Signal Wegfahrsperre vom Steuergerät IFZ Spannung	78 — (1.37)  29 (1.29)	Fahrzeug mit IFZ entriegelt Zündung: EIN Fahrzeug mit IFZ verriegelt und Zündung: EIN	4-7V 2-4V	Leitungen Steuergerät IFZ, Prüfung siehe Diagnosehandbuch Aufbau Band 1 (IFZ)

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

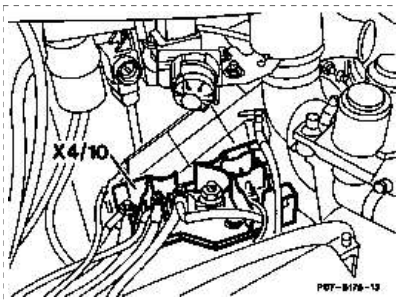


Bild 1 Typ 124

X4/10 Leitungsverbinder Klemme 30/61 Batterie
(hinter Batterie)

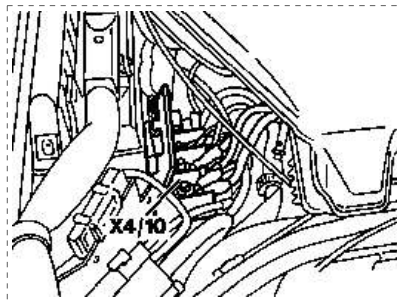


Bild 2 Typ 129

X4/10 Leitungsverbinder Klemme 30/61 (Batterie)

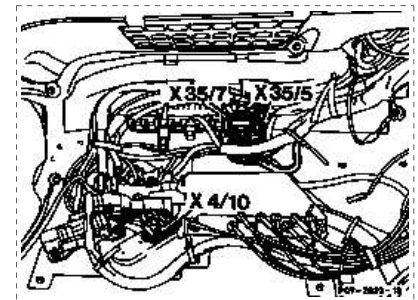


Bild 3 Typ 140

X4/10 Leitungsverbinder Klemme 30/61 (Batterie)
X35/5 Trennstelle Modulbox/Schlusflampenleitungssatz
ABS/ASR/ASD 14polig
X35/7 Trennstelle Cockpit/Modulbox, 18polig (Fußraum
rechts)

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

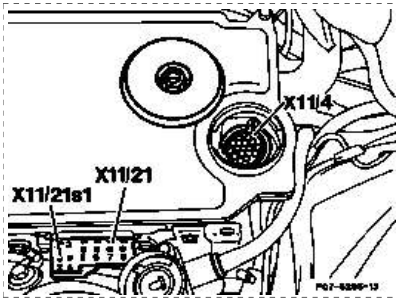


Bild 4 Typ 124
 X11/4 Prüfkupplung für Diagnose 38polig (Impulssignal)
 X11/21 Prüfkupplung für Diagnosemodul (Kalifornien)
 X11/21s1 Tastschalter für Leuchtdiode

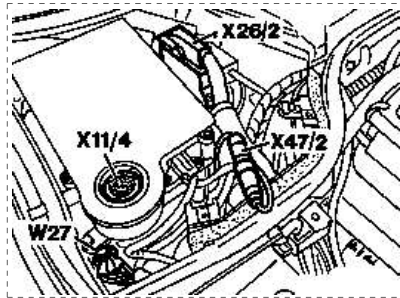


Bild 5 Typ 129
 W27 Masse Halter Modulbox
 X26/2 Steckverbindung Motortrennstelle, 30 polig
 X47/2 Zwischensteckverbindung Positionsgeber Nockenwelle

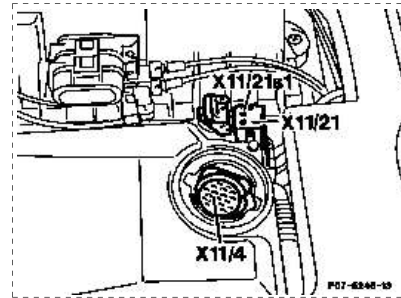


Bild 6 Typ 140
 X11/4 Prüfkupplung für Diagnose 38polig (Impulssignal)
 X11/21 Prüfkupplung für Diagnosemodul (Kalifornien)
 X11/21s1 Tastschalter für Leuchtdiode

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

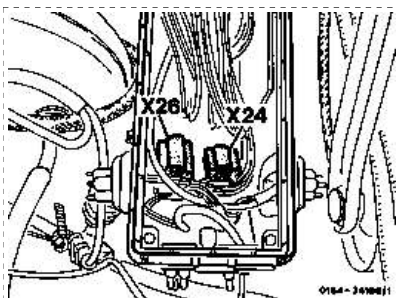


Bild 7 Typ 124 und 129
 X24 Steckverbindung Scheinwerferleitungssatz, 6polig
 X26 Steckverbindung Innenraum/Motorraum

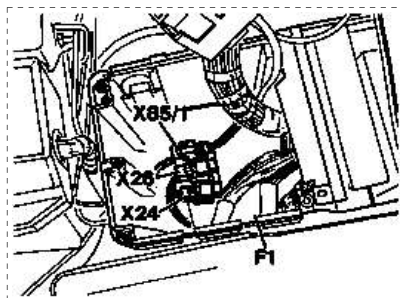


Bild 8 Typ 140
 F1 Sicherungs- und Relaiskasten
 X24 Steckverbindung Scheinwerferleitungssatz, 6polig
 X85/1 Steckverbindung Klimaleitungssatz/Motorleitungssatz, 2polig
 X26 Steckverbindung Innenraum/Motorraum

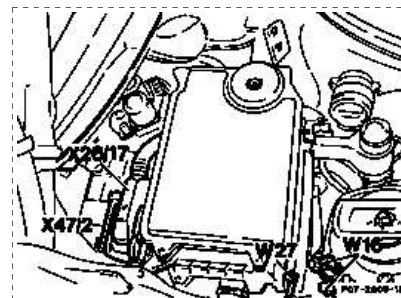


Bild 9 Typ 124
 W16 Masse Aggregateraum
 W27 Masse Halter Modulbox
 X26/17 Steckverbindung Motortrennstelle 36polig
 X47/2 Zwischensteckverbindung Positionsgeber Nockenwelle

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

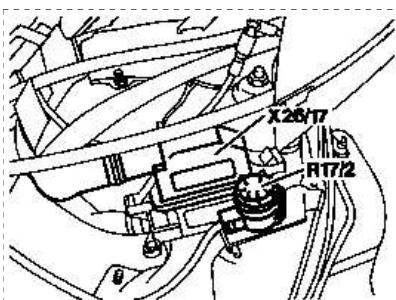


Bild 10 Typ 140
 X17/2 Abgleichstecker Lufthitzdraht (LH), (außer USA)
 X26/17 Steckverbindung Motortrennstelle 36polig

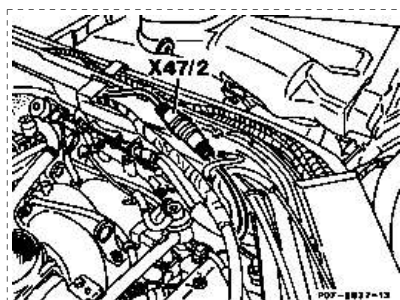


Bild 11 Typ 140
 X47/2 Zwischensteckverbindung Positionsgeber Nockenwelle

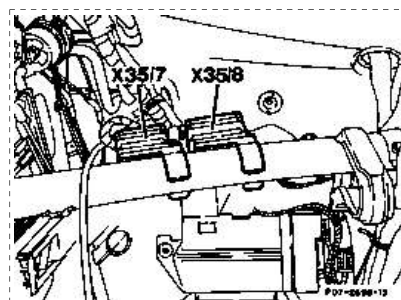


Bild 12 Typ 124
 X35/7 Trennstelle Cockpit/Modulbox 12polig
 X35/8 Trennstelle Cockpit/Modulbox Elektronisches Fahrpedal 14polig (hinter Handschuhkasten)

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

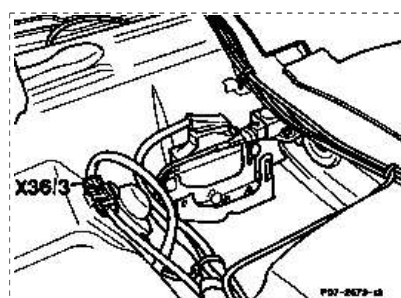
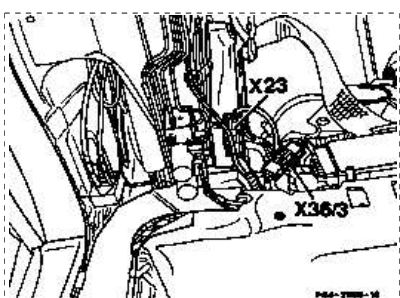
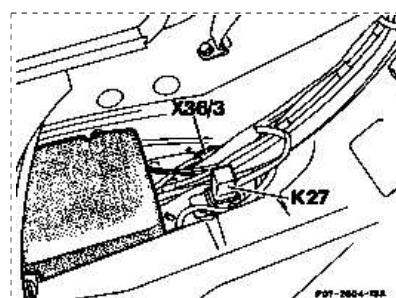


Bild 13 Typ 124

X36/3 Steckverbindung Kraftstoffpumpenleitungssatz 2polig (unter Fondsitzebank rechts)

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

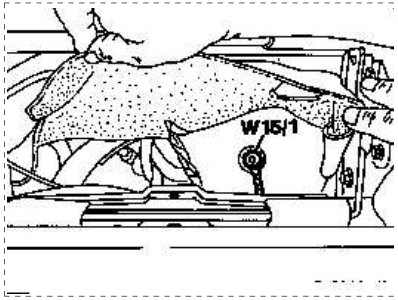


Bild16 Typ 129

W15/1 Masse Elektronik (hinter Handschuhkasten)

Bild 14 Motor 129

X36/3 Steckverbindung Kraftstoffpumpenleitungssatz 2polig (unter Fondsitzebank rechts)

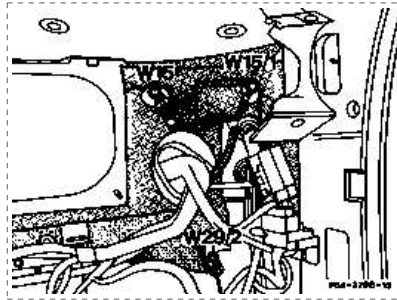


Bild17 Typ 140

W15 Masse, Leistungsmasse, Elektronik (Fußraum rechts)
W15/1 Masse Elektronik (Fußraum rechts)
W29/2 Masse A-Säule, rechts

Bild 15 Motor 140

X36/3 Steckverbindung Kraftstoffpumpenleitungssatz 2polig (unter Fondsitzebank rechts)

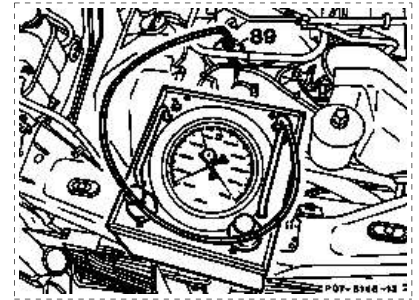


Bild 18 Motor 119

89 ARF-Ventil

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

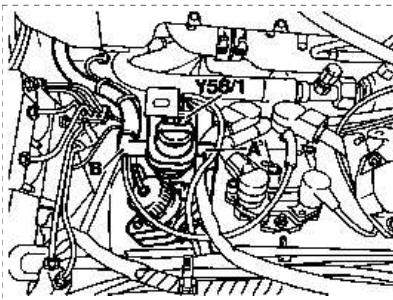


Bild 19 Motor 104, 119

Y58/1 Umschaltventil Regenerierung
A Leitung zum Aktivkohlebehälter
B Leitung zum Motor

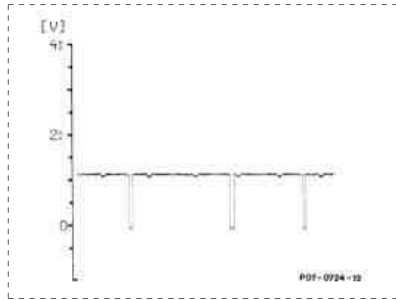


Bild 20

Aufbereitetes Signal Positionsgeber Nockenwelle vom Schaltgerät EZL

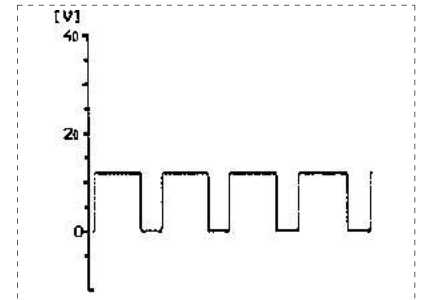


Bild 21

Drehzahlsignal TN

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

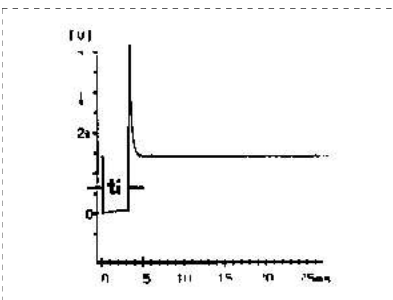


Bild 22

Signal Kraftstoff-Einspritzventile Einspritzzeit "ti" im Leerlauf

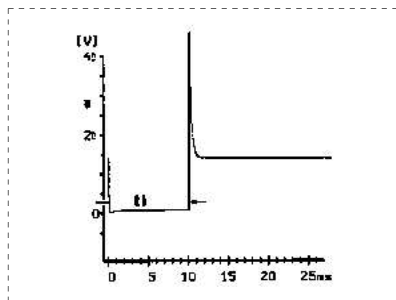


Bild 23

Signal Einspritzzeit "ti" der Kraftstoff-Einspritzventile bei Gasstoß

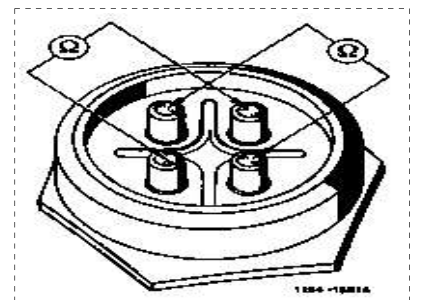


Bild 24

Temperaturfühler Kühlmittel

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

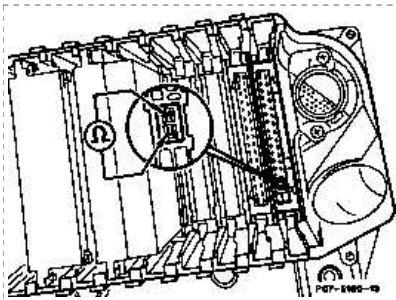


Bild 25

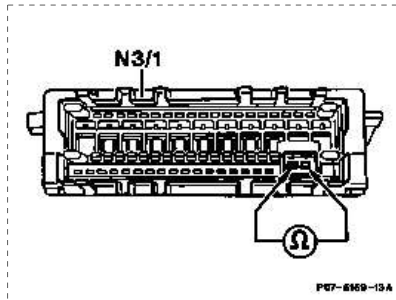


Bild 26

N3/1 Steuergerät LH

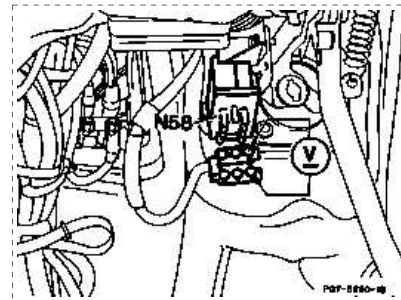


Bild 27 Typ 124

N58 Steuergerät Katalysatorüberhitzung unter Instrumententafel (nur J)

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

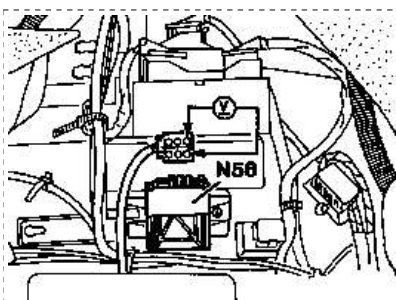


Bild 28 Typ 129

N58 Steuergerät Katalysatorüberhitzung (im Fußraum rechts) (nur J)

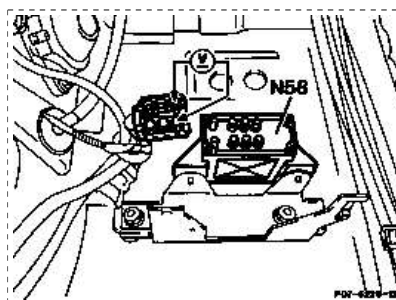


Bild 29 Typ 140

N58 Steuergerät Katalysatorüberhitzung (unter Fondsitzebank rechts) (nur J)

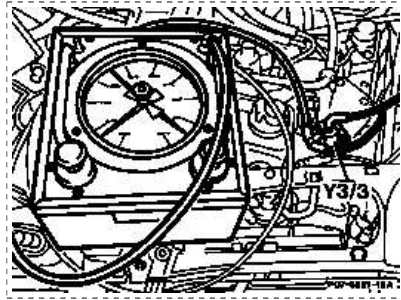


Bild 30

Y3/3 Umschaltventil Schalteranhebung

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

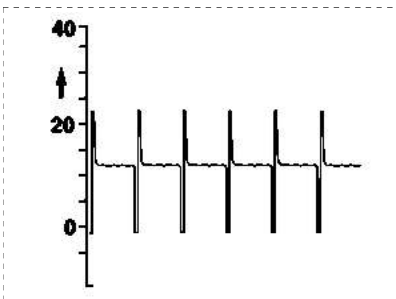


Bild 31

Signal Ansteuerung Umschaltventil Regenerierung