



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

### Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

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

1) Bei Fahrzeugen bis 7/91 kann die Impulsanzeige<sup>4</sup> 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	<b>Luftmassenmesser mit Hitzdraht (B2/2)</b> Freibrennsteuerung	76 —  (1.35)  37 (2.37)	Zündung: <b>AUS</b> Steuergerät LH (N3/1) abziehen, ca. 5 s warten und wieder aufstecken.  Motor: <b>Starten</b> 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	<b>Relais Kraftstoffpumpe (K27)</b> Ansteuerung	66 —  (1.25)  65 (1.24)	Motor: <b>Starten</b>	11-14 V während Startvorgang	⇒ 8.1 Steuergerät LH (N3/1)
8.1		Startersignal Klemme 50	64 —  (1.23)  75 (1.34)	Motor: <b>Starten</b>	11-14 V während Startvorgang	Leitung

### Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

⇒		Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe																																	
9.0	2	<b>Temperaturfühler Kühlmittel (B11/2)</b> Spannung am Fühlerkreis 1	16 —  (2.16)  18 (2.18)	Zündung: <b>EIN</b>	<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 —  (2.16)  18 (2.18)	Zündung: <b>AUS</b> 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 —C (2.16)		31 (2.31)	Zündung: <b>EIN</b>	<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 —C (2.16)		31 (2.31)	Zündung: <b>AUS</b> 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 <b>bis 11/94</b>	16 —C (2.16)		8 (2.8)	Zündung: <b>EIN</b>	<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%																																				
		<b>ab 12/94</b>	16 —C (2.16)		6 (2.6)																																	

### Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

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

### Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

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

12.0	7	<b>Drehzahlsignal TN (Eingang) vom Schaltgerät EZL (N1/3) bis 11/94</b>	76 — C (1.35)		➤ 5 (2.5)	Motor: <b>Starten</b> Motor: <b>Im Leerlauf</b>	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		<b>Drehzahlsignal TN (Ausgang) Steuergerät LH (N3/1)</b>	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	<b>Signal Positionsgeber Nockenwelle (L5/1) vom Schaltgerät EZL (N1/3) bis 11/94</b>	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	
		<b>ab 12/94</b>	77 — C (1.35)		➤ 8 (2.8)		
			77 — C (1.36)		➤ 8 (2.8)		
15.0	IO 3)	<b>Signal Leerlauferkennung vom Stellglied Elektronisches Fahrpedal (M16/1)</b>	76 — C (1.36)		➤ 52 (1.11)	Zündung: <b>EIN</b> 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		<b>Steuerung Sicherheits-Kraftstoffabschaltung vom Stellglied Elektronisches Fahrpedal (M16/1) vom Stellglied TPM/LLR (M16/2) vom Grundmodul (N16/1, nur bei Leerlaufregelung)</b>	76 — C (1.35)		➤ 71 (1.30)	Zündung: <b>EIN</b>  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		<b>Sicherheits-Kraftstoffabschaltung</b>	76 (1.35)		71 (1.30)	Motor: <b>Starten</b> und Vollgas geben.	Motordrehzahl sägt zwischen 1200 - 2200/min	Steuergerät LH (N3/1)
18.0	21	nur KAT O <sub>2</sub> -Sonde (G3/2) O <sub>2</sub> -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 <sub>2</sub> -Sondenleitung	13 — (2.13)		14 — (2.14)	Zündung: <b>AUS</b> Steuergerät LH (N3/1) von Kontaktierungsbox (070) abziehen.	∞ Ω	Leitung
18.2		Lambdaregulation Steuergerät LH (N3/1)	14 (2.14)		76 (1.35)	Lambda-Regelungstester angeschlossen. Motor: <b>Im Leerlauf</b> bei Betriebstemperatur >80 °C	90-100 % am Lambda-Regelungstester	N3/1
19.0	22	nur KAT O <sub>2</sub> -Sonde (G3/2) O <sub>2</sub> -Sondenheizung Ansteuerung	15 — (2.15)		9 (2.9)	Motor: <b>Im Leerlauf</b> Kühlmitteltemperatur >80°C	11-14 V	⇒ 19.1 Steuergerät LH (N3/1)
19.1		nur KAT O <sub>2</sub> -Sondenheizung Stromaufnahme	9 — (2.9)		77 (1.36)	Steuergerät LH (N3/1) von Kontaktierungsbox (070) abziehen. Zündung: <b>EIN</b>	0,6-3,4 A	Leitungen O <sub>2</sub> -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: <b>Im Leerlauf</b> 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: <b>EIN</b>	0,3-0,5 A	Leitung Y27
21.0		Motor 104 nur (USA) und (J) Umschaltventil ARF (Y27) Unterdrucksteuerung				<b>Hinweis zu Prüfanschluß:</b> Unterdruckprüfgerät am ARF-Ventil nach Bild (18) anschließen.  Steuergerät LH (N3/1) gesteckt. Motor: <b>Im Leerlauf</b> 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				<b>Hinweis zu Prüfanschluß:</b> 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: <b>Im Leerlauf</b>	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: <b>EIN</b>	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	<b>Umschaltventil Regenerierung (Y58/1)</b> Ansteuerung	38 —  — 77 (2.38) (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 —  — 38 (1.23) (2.38)	Steuergerät LH (N3/1) von Kontaktierungsbox abziehen Zündung: <b>EIN</b>	0,2-0,4 A	Leitung Umschaltventil Regenerierung (Y58/1)
25.0		<b>Umschaltventil Regenerierung (Y58/1)</b> Unterdrucksteuerung		<b>Hinweis zu Prüfanschluß:</b> 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	<b>Stellmagnet Nockenwellensteuerung (Y49 bzw. Y49/2)</b> Stromaufnahme <b>Motor 104</b> <b>Motor 119</b>	1 —  — 2 1 —  — 2	<b>Hinweis zu Prüfanschluß:</b> Prüfkabel (102 589 04 6300) an Stellmagnet anschließen.  Motor: <b>Starten</b> 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 <b>Motor 104 (Y49)</b> <b>Motor 119 rechts (Y49/2)</b>	41 —  — 77 (2.41) (1.36)	Steuergerät LH (N3/1) von Kontaktierungsbox (070) abziehen.	4-6 Ω	Leitungen Y49 bzw. Y49/2
27.0	24	<b>Nur Motor 119</b> <b>Stellmagnet Nockenwellensteuerung links (Y49/1)</b> Stromaufnahme	1 —  — 2	<b>Hinweis zu Prüfanschluß:</b> Prüfkabel (102 589 04 6300) an Stellmagnet (Y49/1) anschließen.  Motor: <b>Starten</b> 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		<b>Nur Motor 119</b> Widerstand	22 —  — 77 (2.22) (1.36)	Steuergerät LH (N3/1) von Kontaktierungsbox (070) abziehen.	4-6 Ω	Leitung Stellmagnet (Y49/1)
28.0		<b>Stellmagnet Nockenwellensteuerung links</b> mechanische Funktion <b>Motor 104 (Y49)</b> <b>Motor 119 rechts (Y49/2)</b>	41 —  — 76 (2.41) (1.35)	Motor: <b>Im Leerlauf</b> 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		<b>Nur Motor 119</b> <b>Stellmagnet Nockenwellensteuerung links (Y49/1)</b> mechanische Funktion	22 —  — 76 (2.22) (1.35)	Motor: <b>Im Leerlauf</b> 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	<b>Ohne KAT CO-Potentiometer (R33)</b> Spannung <b>bis 11/94</b>  <b>ab 12/94</b>	76 —  — 7 (1.35) (2.7)  76 —  — 5 (1.35) (2.5)	Zündung: <b>EIN</b>	0-3 V	⇒ 30.1 Steuergerät LH (N3/1)

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

**Prüfprogramm - Elektrik Prüfung**

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

**Prüfprogramm - Elektrik Prüfung**

⇒		Prüfumfang	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe	
32.0	27	<b>Kraftstoff-Einspritzventile (Y62)</b> Widerstand und Zuordnung  <b>Motor 104</b>			<b>Hinweis zu Prüfanschluß:</b> Ohmmeter nacheinander an Buchsenkasten anschließen.  Steuergerät LH (N3/1) von Kontaktierungsbox (070) abziehen.		Leitung Y62 Leitungen vertauscht ⇒ 33.0
		Zyl. 1	27 —		Kupplung am Kraftstoff-Einspritzventil kontaktiert. Kupplung am Kraftstoff-Einspritzventil abgezogen.	14-16 Ω	Leitung Y62 Leitungen vertauscht ⇒ 33.0
		Zyl. 2	25 —			∞ Ω	
		Zyl. 3	26 —				
		Zyl. 4	2 —				
		Zyl. 5	4 —				
		Zyl. 6	3 —				
		<b>Motor 109</b>			Kupplung am Einspritzventil kontaktiert. Kupplung am Einspritzventil abgezogen.	14-16 Ω  ∞ Ω	
		Zyl. 1					
		Zyl. 2	27 —				
		Zyl. 3	1 —				
		Zyl. 4	2 —				
		Zyl. 5	26 —				
		Zyl. 6	4 —				
		Zyl. 7	25 —				
		Zyl. 8	24 —				
			3 —				

**Prüfprogramm - Elektrik Prüfung**

⇒		Prüfumfang	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe	
33.0		<b>Kraftstoff-Einspritzventile</b> Ansteuerung und Einspritzzeit			<b>Hinweis zu Prüfanschluß:</b> Anschlußschema für jeweiliges Kraftstoff-Einspritzventil ⇒ 32.0  <b>Kühlmitteltemperatur ca. 20 °C</b> beim Start → <b>Kühlmitteltemperatur ca. 80 °C</b> 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 <sub>2</sub> -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 <sup>1)</sup> 450 ± 80 mA <sup>2)</sup>	Leitungen K29 bzw. Y3/3 ⇒ 35.0
35.0	3)	nur AG mit KAT Pneumatische Schalt-punktanhebung Unterdrucksteuerung und Dichtheit	64 (1.23) 	<b>Hinweis zu Prüfanschluß:</b> Unterdruckprüfgerät am Umschaltventil Schalt-punktanhebung (Y3/3) nach Bild 30 anschließen und Brücke am Buchsenkasten  Motor: <b>Im Leerlauf</b>	>400 mbar	Unterdruckleitungen Unterdruckelement Schalt-punktanhebung Y3 /3

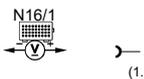
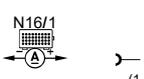
1) bei automatischem Getriebe ohne Bowdenzug Relais (K29)

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.

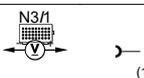
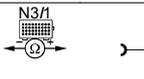
## Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

⇒		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) 	<b>Buchsenkasten an N16/1 anschließen</b> Motor: <b>Im Leerlauf</b>	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 Fahrpedal Vollgasstellung und Kick-down-Schalter betätigt	480 ± 50 mA <sup>1)</sup> 950 ± 80 mA <sup>2)</sup>	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: <b>Im Leerlauf</b> 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: <b>AUS</b> 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 — 	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) <b>Katalysatorüberhitzung</b> Spannung vom Steuergerät Katalysatorüberhitzung (N58)	73 — (1.32)  74 (1.33)	Motor: <b>Starten</b> 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) <b>Thermoelement KAT (B16/6)</b> Spannung	1 — (1.32)  2 (1.33)	Kupplung am Steuergerät Katalysatorüberhitzung (N58) abziehen und direkt an Kupplung prüfen (Bild 27 bis 29) Motor: <b>Starten</b> 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) <b>Steuergerät Katalysator- überhitzung (N58)</b> Spannungsversorgung	5 — (1.32)  6 (1.33)	N58 abgezogen Zündung: <b>EIN</b>	11-14 V	Leitungen
43.0	28	nur (USA) <b>Codierung</b> Steuergerät LH	30 — (2.30)  77 (1.36)	Zündung: <b>EIN</b>	11-14 V	Leitung
44.0	29	nur124.034 (USA), (J)  <b>Relais Anfahren 1. Gang (K29/1)</b> Stromaufnahme	64 — (1.23)  40 (2.40)	Steuergerät LH (N3/1) von Kontaktierungsbox (070) abziehen. Zündung: <b>EIN</b>	200 ± 80 mA	Leitungen K29/1
45.0	30	<b>Signal Wegfahrsperre vom Steuergerät IFZ</b> Spannung	78 — (1.37)  29 (1.29)	Fahrzeug mit IFZ entriegelt Zündung: <b>EIN</b>  Fahrzeug mit IFZ verriegelt und Zündung: <b>EIN</b>	4-7V  2-4V	Leitungen Steuergerät IFZ, Prüfung siehe Diagnosehandbuch Aufbau Band 1 (IFZ)

### Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

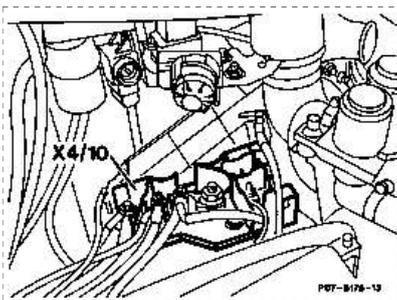


Bild 1 Typ 124

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

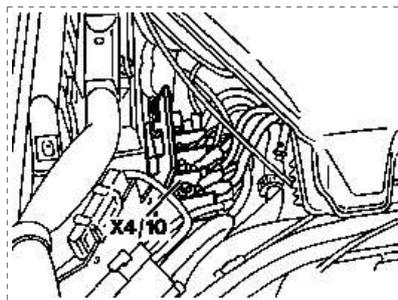


Bild 2 Typ 129

X4/10 Leitungsverbinder Klemme 30/61 (Batterie)

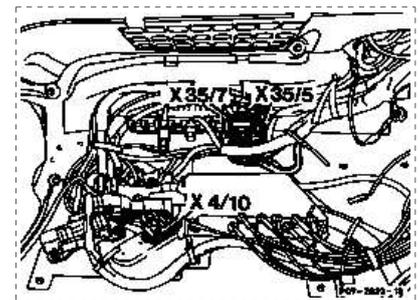


Bild 3 Typ 140

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

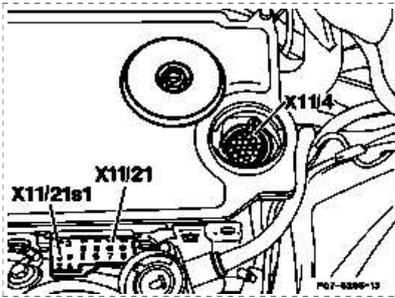


Bild 4 Typ 124  
 X11/4 Prüfkupplung für Diagnose 38polig (Impulssignal)  
 X11/21 Prüfkupplung für Diagnosemodul (Kalifornien)  
 X11/21s1 Tastschalter für Leuchtdiode

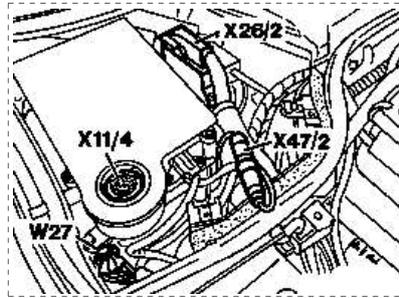


Bild 5 Typ 129  
 W27 Masse Halter Modulbox  
 X26/2 Steckverbindung Motortrennstelle, 30 polig  
 X47/2 Zwischensteckverbindung Positionsgeber Nockenwelle

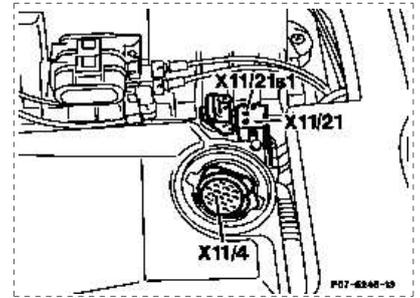


Bild 6 Typ 140  
 X11/4 Prüfkupplung für Diagnose 38polig (Impulssignal)  
 X11/21 Prüfkupplung für Diagnosemodul (Kalifornien)  
 X11/21s1 Tastschalter für Leuchtdiode

## Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

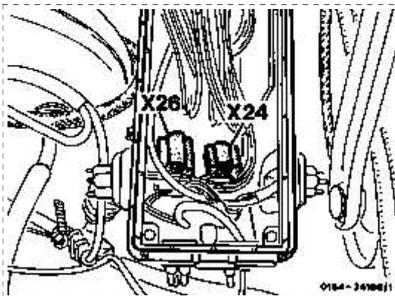


Bild 7 Typ 124 und 129  
 X24 Steckverbindung Scheinwerferleitungssatz, 6polig  
 X26 Steckverbindung Innenraum/Motorraum

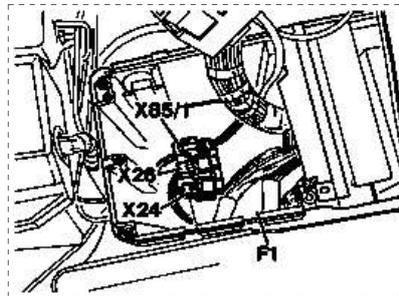


Bild 8 Typ 140  
 F1 Sicherungs- und Relaiskasten  
 X24 Steckverbindung Scheinwerferleitungssatz, 6polig  
 X85/1 Steckverbindung Klimaleitungssatz/Motorleitungssatz, 2polig  
 X26 Steckverbindung Innenraum/Motorraum

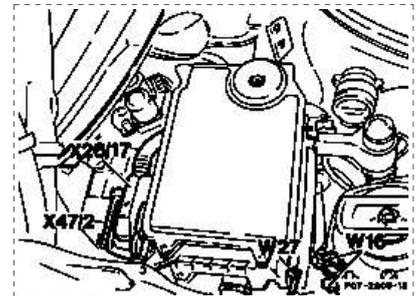


Bild 9 Typ 124  
 W16 Masse Aggregateraum  
 X26/17 Steckverbindung Motortrennstelle 36polig  
 X47/2 Zwischensteckverbindung Positionsgeber Nockenwelle

## Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

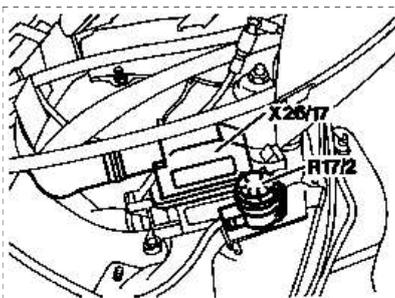


Bild 10 Typ 140  
 X17/2 Abgleichstecker Lufthitzdraht (LH), (außer USA)  
 X26/17 Steckverbindung Motortrennstelle 36polig

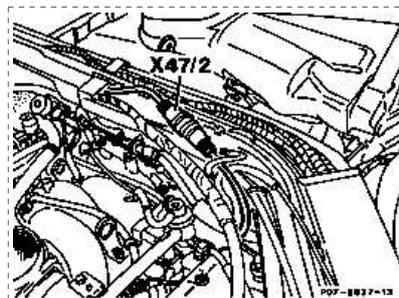


Bild 11 Typ 140  
 X47/2 Zwischensteckverbindung Positionsgeber Nockenwelle

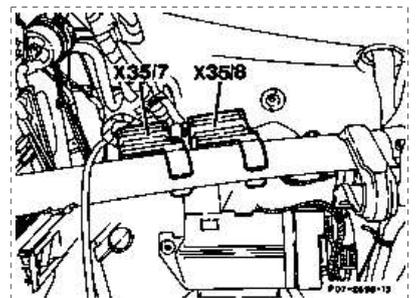


Bild 12 Typ 124  
 X35/7 Trennstelle Cockpit/Modulbox 12polig  
 X35/8 Trennstelle Cockpit/Modulbox Elektronisches Fahrpedal 14polig (hinter Handschuhkasten)

## Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

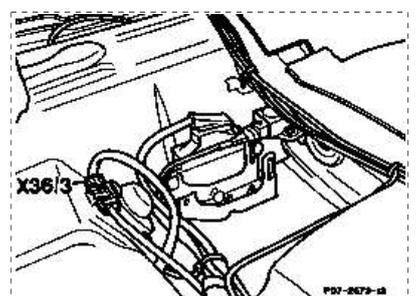
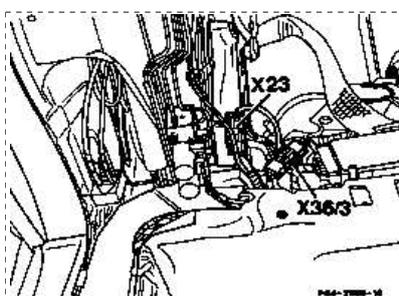
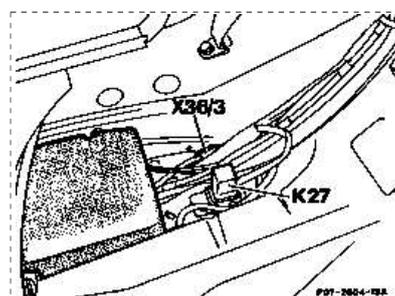


Bild 13 Typ 124

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

**Prüfprogramm - Elektrik** **Prüfung**

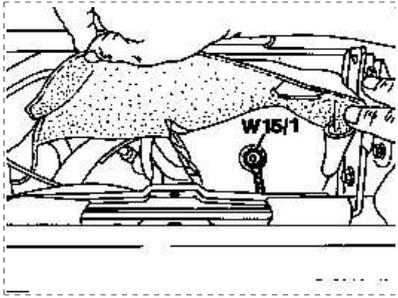


Bild16 Typ 129

W15/1 Masse Elektronik (hinter Handschuhkasten)

Bild 14 Motor 129

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

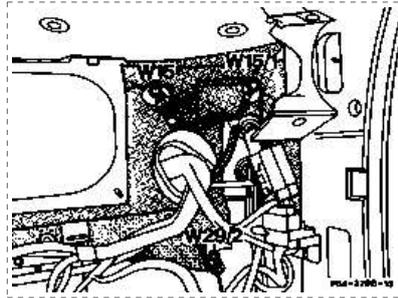


Bild17 Typ 140

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)

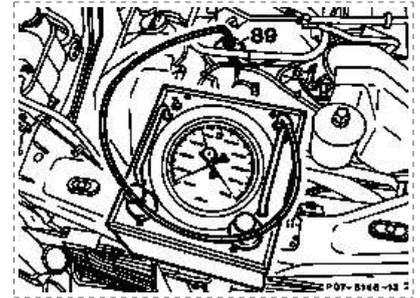


Bild 18 Motor 119

89 ARF-Ventil

**Prüfprogramm - Elektrik** **Prüfung**

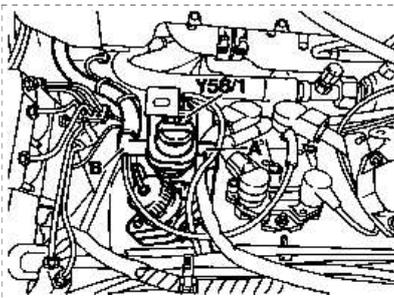


Bild 19 Motor 104, 119

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

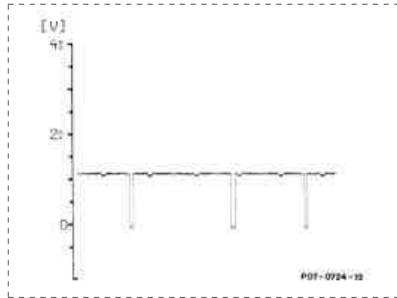


Bild 20

Aufbereitetes Signal Positionsgeber Nockenwelle vom Schaltgerät EZL

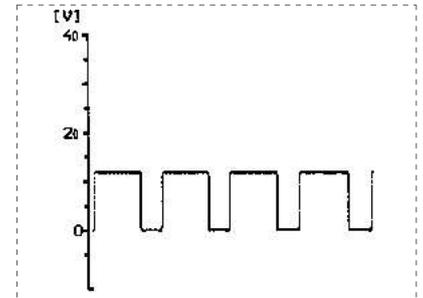


Bild 21

Drehzahlsignal TN

**Prüfprogramm - Elektrik** **Prüfung**

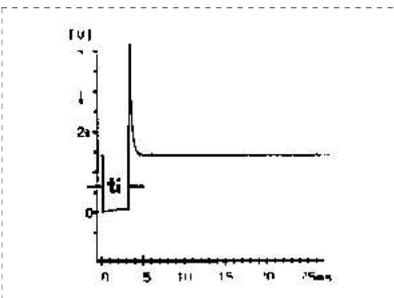


Bild 22

Signal Kraftstoff-Einspritzventile Einspritzzeit "ti" im Leerlauf

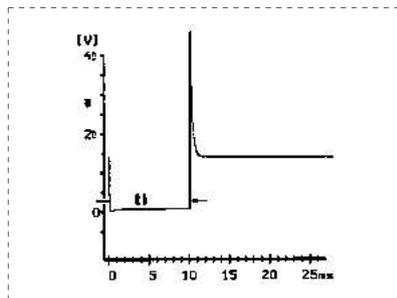


Bild 23

Signal Einspritzzeit "ti" der Kraftstoff-Einspritzventile bei Gasstoß

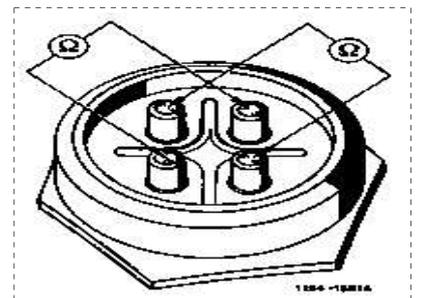


Bild 24

Temperaturfühler Kühlmittel

**Prüfprogramm - Elektrik** **Prüfung**

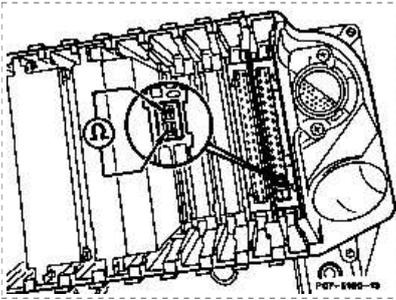


Bild 25

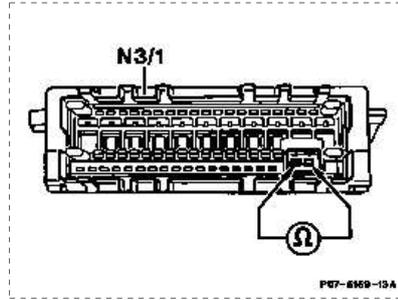


Bild 26

N3/1 Steuergerät LH

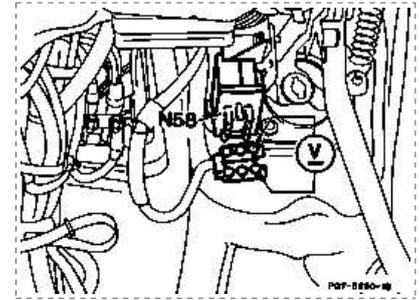


Bild 27 Typ 124

N58 Steuergerät Katalysatorüberhitzung unter Instrumententafel (nur  $\downarrow$ )

**Prüfprogramm - Elektrik Prüfung**

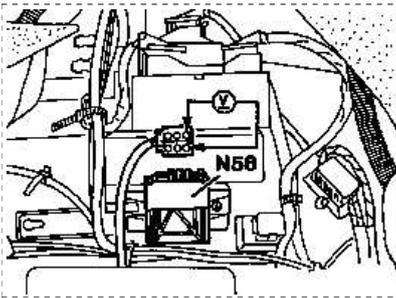


Bild 28 Typ 129

N58 Steuergerät Katalysatorüberhitzung (im Fußraum rechts) (nur  $\downarrow$ )

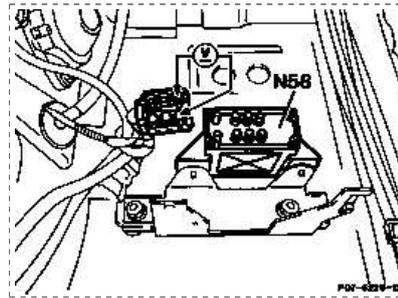


Bild 29 Typ 140

N58 Steuergerät Katalysatorüberhitzung (unter Fondsitzebank rechts) (nur  $\downarrow$ )

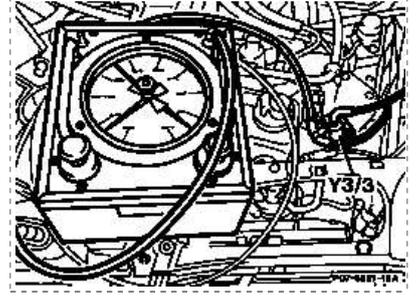


Bild 30

Y3/3 Umschaltventil Schaltpunktanhebung

**Prüfprogramm - Elektrik Prüfung**

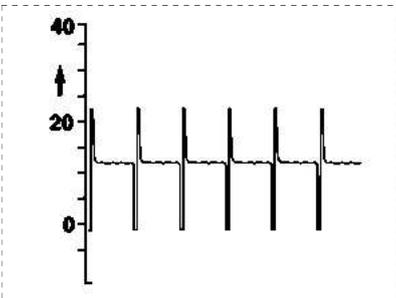


Bild 31

Signal Ansteuerung Umschaltventil Regenerierung