








	Testfunktion	Prüfungsfang	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
1.0		<b>Kombi-Instrument (A1)</b> Spannungsversorgung Klemme 30	11 —  — 12 (2)	A1 ausbauen, Kupplung 2 abziehen.	11-14 V	Leitungen 1.1
1.1		Spannungsversorgung Klemme 15 ungesichert	10 —  — 1 (1)	A1 ausbauen, Kupplung 1 abziehen. Zündung: <b>EIN</b>	11-14 V	Leitungen 1.2
1.2		Spannungsversorgung Klemme 15 gesichert	10 —  — 5 (1)	A1 ausbauen, Kupplung 1 abziehen. Zündung: <b>EIN</b>	11-14 V	Leitungen Werte i. O.: Kombi-Instrument (A1)
2.0		<b>Kombi-Instrument (A1)</b> Instrumentenbeleuchtung	10 —  — 8 (1)	A1 ausbauen, Kupplung 1 abziehen. Zündung: <b>EIN</b> Standlicht eingeschaltet.	11-14 V	Leitungen Lichtdrehschalter (S1) Kurzschluß auf Klemme 58d (Ausgang von A1)

	Testfunktion	Prüfungsfang	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
3.0		<b>Kombi-Instrument (A1)</b> Datenleitung vom Steuergerät Traktionssystem (N47)  <b>ETS bzw. ASR:</b>  <b>ESP:</b>	N47 7 —  — 14 9 —  — 14 A1	A1 ausbauen, Kupplung 2 abziehen.	5	Leitung Wert i. O.: N47, 23 DH Fahrwerk Band 3 - 9.1 bzw. DH Fahrwerk Band 3 - 10.1 23
4.0	1	<b>Kraftstoffanzei- Instrument (A1p2)</b>		Testfunktion 1 aktivieren (siehe Bild 1).	Kraftstoffan- zeige analog Digitalanzeige	Kombi-Instrument (A1) 4.1
4.1	6-9	Kraftstoffanzei- Instrument ( A1p2)		Testfunktion 6-9 aktivieren.	siehe Bild 2 bis 13	Kombi-Instrument (A1) 4.2

	Testfunktion	Prüfungsfang	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
4.2		Leitung und Kontaktierung bzw. Geber Kraftstoffanzei- (B4)	1 —  — 2 B4	Zündung: <b>AUS</b> Kupplung am B4 abziehen, -Dekade anschließen. Zündung: <b>EIN</b>  <b>Hinweis</b> Vor jeder Widerstands- änderung muß die Zündung ausgeschaltet und anschließend wieder ein- geschaltet werden.  <b>-Dekade</b> 70 3 62 1 53 2 37 2 21 2 5 2	<b>Anzeige in A1p2</b> 0 <sup>1)</sup> Res. <sup>1)</sup> 14 12 3/4 11	Leitungen Werte i. O.: B4

<sup>1)</sup> Warnleuchte Kraftstoffreserve leuchtet

	Testfunktion	Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
5.0	2	Kraftstoffverbrauchs- anzeige (A1p10)		Motor: <b>Im Leerlauf</b> Testfunktion 2 aktivieren, Drehzahl erhöhen.	Mit zunehmender Drehzahl steigt der Verbrauch in l/h.  <b>Hinweis</b> Die Anzeige ist nur auf dem Display abzulesen. Die Analoganzeige bleibt auf 0.	5.1
5.1	6-8	A1p10		Testfunktion 6-8 aktivieren.	siehe Bild 2 bis 13	Kombi-Instrument (A1) 5.2

## Prüfprogramm - Elektrik Prüfung Fahrzeuge mit ESP bzw. ab 09/95


	Testfunktion	Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
5.2	2	Verbrauchssignal vom Steuergerät HFM (N3 /4) bzw. Steuergerät Motorelektronik ME 1.0 (N3/10 bzw. N3/12)  <b>HFM:</b>  <b>ME 1.0:</b>		Zündung: <b>AUS</b> Kupplungen von Steuergerät HFM bzw. ME 1.0 abziehen (Bild 15 bis 19). Funktionsgenerator anschließen und eine Spannungsamplitude von ca. 10 V einstellen (Bild 20). Zusätzliche Leitung für Drehzahlssignal wie folgt anschließen: <b>HFM</b> N3/4 Buchse 7 nach Buchse 18, <b>ME 1.0</b> N3/10 bzw. N3/12 Buchse 58 nach Buchse 56. Zündung: <b>EIN</b> Testfunktion 2 aktivieren.	<b>HFM</b> 25 Hz 5 50 Hz 10 75 Hz 15 100 Hz 20  <b>Hinweis</b> Die Anzeige ist nur auf dem Display abzulesen. Die Analoganzeige bleibt auf 0.	Leitungen Kombi-Instrument (A1) Werte i. O.: N3/4 Motor Band 2 - 1.1 23 N3/10 bzw. N3/12 Motor Band 4 - 9.5 23 bzw. - 9.6 23  <b>Hinweis</b> Werden während der Fahrt keine plausiblen Werte angezeigt und der Tachometer ist in Ordnung: Kombi-Instrument (A1)

## Prüfprogramm - Elektrik Prüfung Fahrzeuge mit ESP bzw. ab 09/95

	Testfunktion	Prüfungsbereich	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
6.0	3	Öldruckanzeige (A1p3)		Motor: <b>Im Leerlauf</b> Testfunktion 3 aktivieren, Drehzahl erhöhen.	Öldruckanzeige analog Digital- anzeige Öldruck steigt bei zunehmender Drehzahl.	Kombi-Instrument (A1) 6.1
6.1	6-7	A1p3		Testfunktion 6-7 aktivieren.	siehe Bild 2 und 7	Kombi-Instrument (A1) 6.2
6.2		Leitung und Kontaktierung bzw. Geber Öldruckanzeige (B5)		Kupplung am B5 abziehen, -Dekade anschließen. Motor: <b>Im Leerlauf</b> <b>-Dekade</b> 13 40 90 150	<b>Anzeige in A1p3</b> 0 1 2 3	Leitungen Kombi-Instrument (A1) Werte i. O.: Öldruck prüfen (siehe Motor Mechanik) B5
7.0	4	Drehzahlmesser (A1p5)		Motor: <b>Im Leerlauf</b> Testfunktion 4 aktivieren, Drehzahl erhöhen.	Drehzahlmesser analog Digital- anzeige	Kombi-Instrument (A1) 7.1



Prüfprogramm - Elektrik

Prüfung Fahrzeuge mit ESP bzw. ab 09/95

	Testfunktion	Prüfumfang	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
7.1		A1p5  <b>HFM:</b>    <b>ME 1.0:</b>	W16 	Kupplungen von Steuergerät HFM (N3/4) bzw. ME 1.0 (N3/10 bzw. N3/12) abziehen (Bild 15 bis 19). Funktionsgenerator anschließen und eine Spannungsamplitude von ca. 10 V einstellen (Bild 20). Zündung: <b>EIN</b>	<b>Motor 104, 120</b> 50 Hz 1000 1/min 194 Hz 4000 1/min  <b>Motor 119</b> 70 Hz 1000 1/min 270 Hz 4000 1/min	Leitungen Kombi-Instrument (A1)  Werte i. O.: HFM N3/4  ME 1.0 N3/10 bzw. N3/12
8.0	5	<b>Warnleuchte Ölstand (A1e12)</b>		Ölstand in Ordnung! Motor: <b>Im Leerlauf</b> Testfunktion 5 aktivieren. <b>Anzeige im Wegstreckenzähler</b> 0 1	Ölniveau i. O. Ölniveau nicht i. O.	Leitungen Schalter Ölstandskontrolle (S43)

Prüfprogramm - Elektrik

Prüfung Fahrzeuge mit ESP bzw. ab 09/95

	Testfunktion	Prüfumfang	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
9.0		<b>Elektronischer Tachometer (A1p8)</b> <b>Fahrzeuge mit ESP und Fzg. mit ASR bzw. ETS ab 06/94:</b> Belegung des Drehzahlgeberausgangs vorne links (L6/1) am Steuergerät Traktionssystem N47 siehe DH Fahrwerk Band 3 - 9.1 23 bzw. Band 3 - 10.1 23.	W16 	Kupplungen von Steuergerät Traktionssystem (N47) abziehen (Bild 15, 16, bzw. 17). Funktionsgenerator anschließen und eine Spannungsamplitude von ca. 10 V einstellen (Bild 20). Zündung: <b>EIN</b>	Bei zunehmender Frequenz muß sich die Geschwindigkeitsanzeige kontinuierlich erhöhen.	Leitungen Kombi-Instrument (A1)  Wert i. O.: N47-1 bzw. N47-2 DH Fahrwerk Band 3 - 9.1 23 N47-5 DH Fahrwerk Band 3 - 10.1 23
10.0		<b>Außentemperaturanzeige (A1p4)</b>	1  2	Steckverbindung Außentemperaturanzeige 2polig (X67) abziehen (Bild 14), -Dekade anschließen. Zündung: <b>EIN</b>  <b>-Dekade</b> 53 k 9,8 k 1 k	<b>Anzeige in A1p4</b> -30 °C 0 °C +50 °C	Leitungen Kombi-Instrument (A1) 10.1

Prüfprogramm - Elektrik

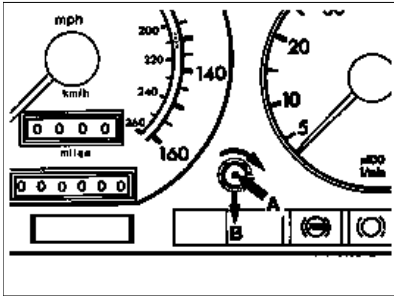
Prüfung Fahrzeuge mit ESP bzw. ab 09/95

	Testfunktion	Prüfumfang	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
10.1	6	Temperaturfühler Außentemperaturanzeige (B14)		Zündung: <b>EIN</b> Testfunktion 6 aktivieren.  53 k 9,8 k 3,7 k 1,6 k	<b>Anzeige im Wegstreckenzähler</b> -30°C 0°C 20°C 40°C	B14

11.0		Temperaturanzeige Kühlmittel (A1p1)	W11 —C	B13 —	Kupplung am Temperatur- fühler Kühlmittelanzeige (B13) abziehen, -Dekade anschließen. Zündung: EIN  -Dekade 110 67 38 20	Anzeige in A1p1 60 °C 80 °C 100 °C 120 °C	Leitungen Werte i.O.: B13 Kombi-Instrument (A1)
------	--	--	--------	----------	--	--	--

## Prüfprogramm - Elektrik

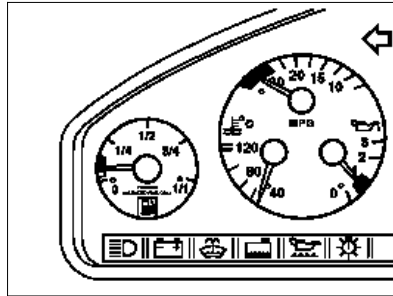
## Prüfung Fahrzeuge mit ESP bzw. ab 09/95



P54-2185-13

Bild 1

Aktivierung der Diagnose

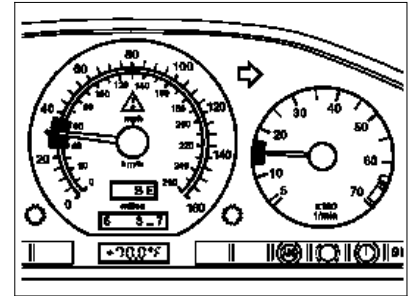


P54-6669-13

Bild 2

Ansteuerung Instrumente

1. Viertel: Tankanzeige, Verbrauchsanzeige, Öldruckanzeige



P54-6674-13

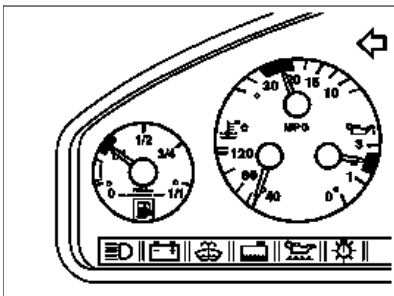
Bild 3

Ansteuerung Instrumente

1. Viertel: Tachometer, Drehzahlmesser

## Prüfprogramm - Elektrik

## Prüfung Fahrzeuge mit ESP bzw. ab 09/95

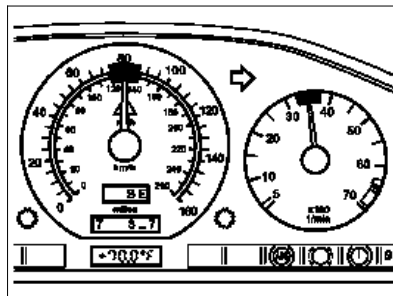


P54-6670-13

Bild 4

Ansteuerung Instrumente

2. Viertel: Tankanzeige, Verbrauchsanzeige, Öldruckanzeige

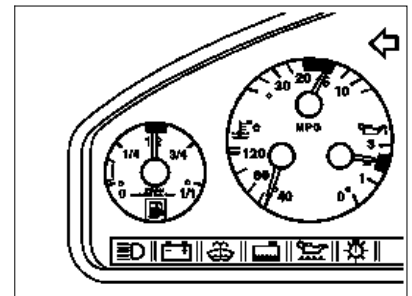


P54-6675-13

Bild 5

Ansteuerung Instrumente

2. Viertel: Tachometer, Drehzahlmesser



P54-6671-13

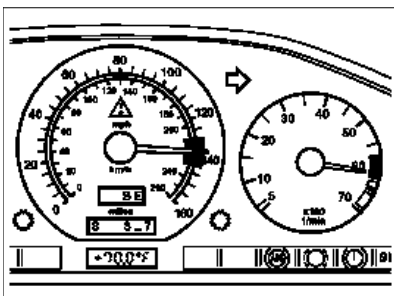
Bild 6

Ansteuerung Instrumente

2. Viertel: Öldruckanzeige  
3. Viertel: Tankanzeige, Verbrauchsanzeige

## Prüfprogramm - Elektrik

## Prüfung Fahrzeuge mit ESP bzw. ab 09/95

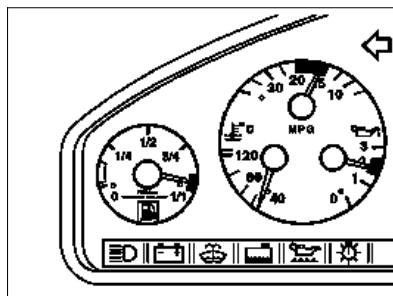


P54-6676-13

Bild 7

Ansteuerung Instrumente

3. Viertel: Tachometer, Drehzahlmesser

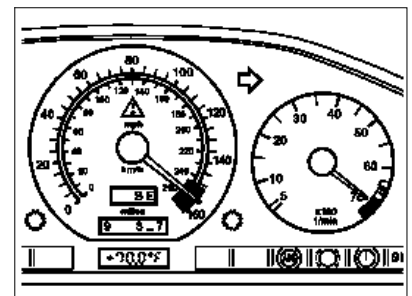


P54-6672-13

Bild 8

Ansteuerung Instrumente

2. Viertel: Öldruckanzeige  
3. Viertel: Verbrauchsanzeige  
4. Viertel: Tankanzeige



P54-6677-13

Bild 9

Ansteuerung Instrumente

4. Viertel: Tachometer, Drehzahlmesser

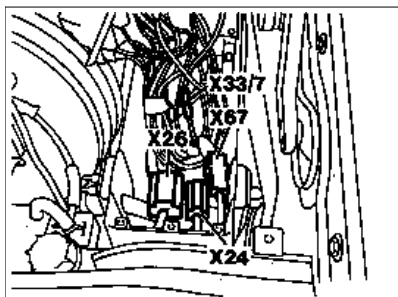


Bild 10

P54-2059-13A

X67 Steckverbindung Außentemperaturanzeige 2polig

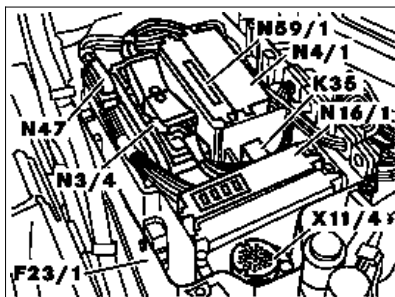


Bild 11

P54.30-0306-13

N3/4 Steuergerät HFM  
N47 Steuergerät Traktionssystem

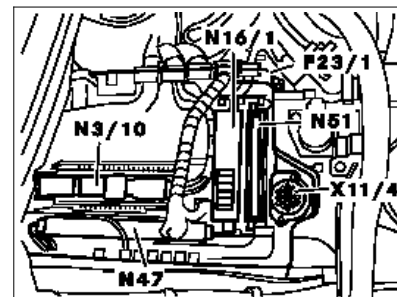


Bild 12

P54.30-0311-13

N3/10 Steuergerät Motorelektronik (ME 1.0)  
N47 Steuergerät Traktionssystem

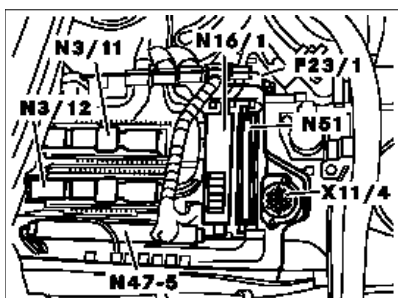


Bild 13

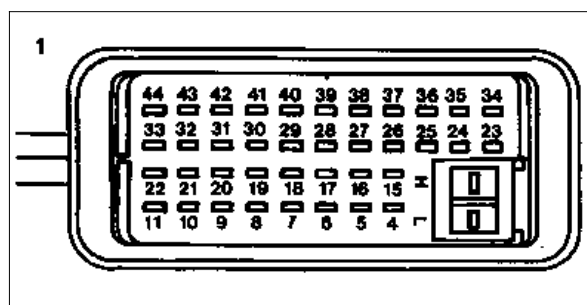
P54.30-0312-13

N3/11 Steuergerät Motorelektronik (ME 1.0) links  
N3/12 Steuergerät Motorelektronik (ME 1.0) rechts  
N47-5 Steuergerät ESP/PML

Bild 14

Kupplung 1 Steuergerät HFM (N3/4)

7 Verbrauchssignal  
18 Drehzahlsignal TN (Ausgang)

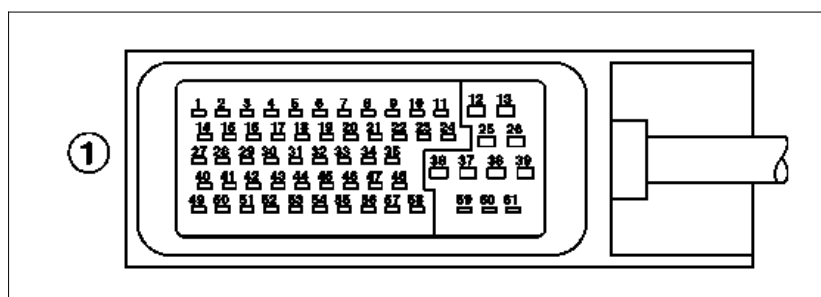


P07-5936-33

Bild 15

Kupplung 1 Steuergerät Motorelektronik ME 1.0

56 Drehzahlsignal (TN)  
58 Verbrauchssignal



P07-6727-53

Anschlußbeispiel Funktionsgenerator

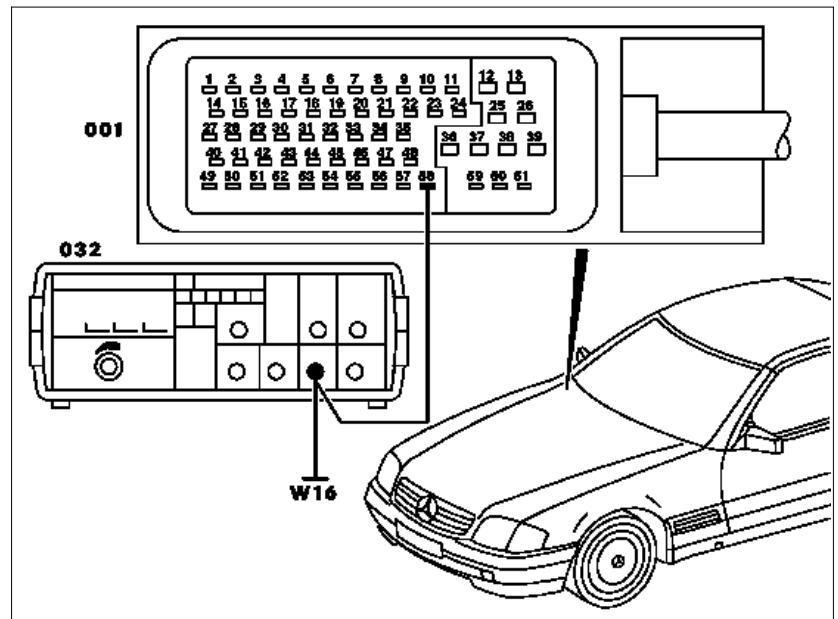


Bild 16

001 Kupplung 1 Steuergerät Motorelektronik ME 1.0  
 032 Funktionsgenerator  
 W16 Masse Aggregaterraum

P54.30-0304-57