






| | Testfunktion | Prüfumfang | Meßgerät/Prüfanschluß | Betätigung/ Voraussetzung | Sollwert | Mögliche Ursache/Abhilfe |
|-----|--------------|--|--|---|---|--|
| 1.0 | | Kombi-Instrument (A1) 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: EIN | 11-14 V | Leitungen 1.2 |
| 1.2 | | Spannungsversorgung Klemme 15 gesichert | 10 —  — 5 (1) | A1 ausbauen Kupplung 1 abziehen Zündung: EIN | 11-14 V | Leitungen Werte i. O.: Elektronikplatte |
| 2.0 | | Kombi-Instrument (A1) Instrumentenbeleuchtung | 10 —  — 8 (1) | A1 ausbauen Kupplung 1 abziehen Zündung: EIN Standlicht eingeschaltet | 11-14 V | Leitungen Lichtdrehschalter (S1) |
| 3.0 | 1 | Kraftstoffanzeige-Instrument (A1p2) | | Testfunktion 1 aktivieren | Kraftstoffan- zeige analog = Digitalanzeige | A1p2 3.1 |

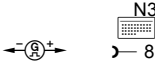
| | Testfunktion | Prüfumfang | Meßgerät/Prüfanschluß | Betätigung/ Voraussetzung | Sollwert | Mögliche Ursache/Abhilfe |
|-----|--------------|---|---|---|--|------------------------------|
| 3.1 | 6-9 | Kraftstoffanzeige-Instrument (A1p2) | | Testfunktion 6-9 aktivieren | siehe Bild 3 bis 6 | A1p2 3.2 |
| 3.2 | | Leitung und Kontaktierung bzw. Geber Kraftstoffanzeige (B4) | 1 —  — 2 | Zündung: AUS Kupplung am B4 abziehen. -Dekade anschließen Zündung: EIN -Dekade 70 3 62 1 53 2 37 2 21 2 5 2 Hinweis Vor jeder Widerstands- änderung muß die Zündung ausgeschaltet und anschließend wieder ein- geschaltet werden. | Anzeige in A1p2 = 0 ¹⁾ = Res. ¹⁾ = 14 = 12 = 3/4 = 11 | Leitungen Werte i. O.: B4 |

¹⁾ Warnleuchte Kraftstoffreserve leuchtet



| | Testfunktion | Prüfumfang | Meßgerät/Prüfanschluß | Betätigung/ Voraussetzung | Sollwert | Mögliche Ursache/Abhilfe |
|-----|--------------|--|-----------------------|--|--|--------------------------|
| 4.2 | 2 | Kraftstoffverbrauchs- anzeige (A1p10) | | Motor: Im Leerlauf Testfunktion 2 aktivieren Drehzahl erhöhen | Mit zunehmender Drehzahl steigt der Verbrauch in l/h. Hinweis Die Anzeige ist nur auf dem Display abzulesen. Die Analoganzeige geht auf . | 4.1 |

| | | | | | | |
|-----|-----|-------|--|-----------------------------|--------------------|---------------------|
| 4.1 | 6-8 | A1p10 | | Testfunktion 6-8 aktivieren | siehe Bild 3 bis 5 | A1p10 4.2 4.3 |
|-----|-----|-------|--|-----------------------------|--------------------|---------------------|


Prüfprogramm - Elektrik Prüfung


| | Testfunktion | Prüfumfang | Meßgerät/Prüfanschluß | Betätigung/ Voraussetzung | Sollwert | Mögliche Ursache/Abhilfe |
|-----|--------------|---|---|---|--|--|
| 4.2 | 2 | Verbrauchssignal vom Steuergerät KE (N3) Motor 104, 119 KE: | W16  | Kupplung Steuergerät KE abziehen. Funktionsgenerator anschließen (Bild 9). Am Funktionsgenerator eine Spannungsamplitude von ca. 10 V einstellen. Zündung: EIN Testfunktion 2 aktivieren. | 50 Hz=5 l/h 100 Hz=10 l/h 150 Hz=15 l/h 200 Hz=20 l/h Hinweis Die Anzeige ist nur auf dem Display abzulesen. Die Analoganzeige geht auf . | Leitungen Hinweis Wird bei Leerlaufdrehzahl und angeschlossenem Steuergerät KE (N3) kein Verbrauch (l/h) angezeigt: Steuergerät KE (N3) Werden während der Fahrt keine plausiblen Werte angezeigt, fehlt das Geschwindigkeitssignal. Elektronikplatte |

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung



| | Testfunktion | Prüfumfang | Meßgerät/Prüfanschluß | Betätigung/ Voraussetzung | Sollwert | Mögliche Ursache/Abhilfe |
|-----|--------------|---|--|---|--|--|
| 4.3 | 2 | Verbrauchssignal vom Steuergerät LH (N3/1 bzw. N3/3) bzw. HFM (N3 /4) Motor 119, 120 LH: Motor 104 HFM: | W16  W16  | Zündung: AUS Steuergerät LH bzw. HFM ausbauen (Bild 15, 16 und 17). Funktionsgenerator anschließen und eine Spannungsamplitude von ca. 10 V einstellen (Bild 18). Zündung: EIN Testfunktion 2 aktivieren. | 25 Hz=5 l/h 50 Hz=10 l/h 75 Hz=15 l/h 100 Hz=20 l/h Hinweis Die Anzeige ist nur auf dem Display abzulesen. Die Analoganzeige geht auf . | Leitungen Elektronikplatte Werte i. O.: N3/1 bzw. N3/3, N3/4 Motor Band 2 - 1.1 23 bzw. - 3.1 23 bzw. - 3.2 23 Hinweis Werden während der Fahrt keine plausiblen Werte angezeigt und der Tachometer ist in Ordnung: Elektronikplatte |
| 5.0 | 3 | Öldruckanzeige mit Warnleuchte (A1p3) | | Motor: Im Leerlauf Testfunktion 3 aktivieren. Drehzahl erhöhen | Öldruckanzeige analog = Digitalanzeige Öldruck steigt bei zunehmender Drehzahl | A1p3 5.1 |

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung



| | Testfunktion | Prüfumfang | Meßgerät/Prüfanschluß | Betätigung/ Voraussetzung | Sollwert | Mögliche Ursache/Abhilfe |
|-----|--------------|--|---|---|--|--|
| 5.1 | 6-7 | Öldruckanzeige mit Warnleuchte (A1p3) | | Testfunktion 6-7 aktivieren | siehe Bild 3 und 4 | A1p3 Elektronikplatte 5.2 |
| 5.2 | | Leitung und Kontaktierung bzw. Geber Öldruckanzeige (B5) | 1  | Kupplung am B5 abziehen -Dekade anschließen Motor: Im Leerlauf -Dekade 13 40 90 150 | Anzeige in A1p3 = 0 = 1 = 2 = 3 | Leitungen Elektronikplatte Werte i. O.: Öldruck prüfen (siehe Motor Mechanik) B5 |

| | | | | | | |
|-----|--|--|--|---|--|-------------------------|
| 6.0 | | Öldruckanzeige mit Warnleuchte (A1p3) Funktion Warnleuchte | 1 —  2 | Öldruck in Ordnung, Kupplung am Geber Öldruckanzeige (B5) abziehen. -Dekade anschließen Motordrehzahl >1200/min -Dekade 13 | Anzeige in A1p3 = 0 Warnleuchte Öldruck leuchtet | 5.2 Elektronikplatte |
|-----|--|--|--|---|--|-------------------------|

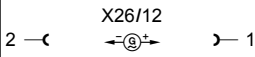

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

| | Testfunktion | Prüfumfang | Meßgerät/Prüfanschluß | Betätigung/ Voraussetzung | Sollwert | Mögliche Ursache/Abhilfe |
|-----|--------------|------------------------------|---|---|---|---|
| 7.0 | 4 | Drehzahlmesser (A1p5) | | Motor: Im Leerlauf Testfunktion 4 aktivieren Drehzahl erhöhen | Drehzahlmesser analog = Digital anzeige | Leitungen und Kontaktierung. TD/TN-Signal vom Schaltgerät EZL A1p5 Motoraggregate-Steuergerät (N16) 7.1-7.3 |
| 7.1 | | A1p5 Motor 104 KE: | W3  N1/3 — 4 (A) | Stecker A am Schaltgerät EZL/AKR (N1/3) abziehen (Bild 1). Am Funktionsgenerator eine Spannungsamplitude von ca. 10 V einstellen. Zündung: EIN | 50 Hz = 1000 1/min 194 Hz = 4000 1/min | Leitungen Motoraggregate-Steuergerät (N16) Werte i. O.: Schaltgerät EZL /AKR (N1/3) |
| 7.2 | | A1p5 Motor 119 KE: | W3  N1/3 — 4 (A) | Stecker A am Schaltgerät EZL/AKR (N1/3) abziehen (Bild 1). Am Funktionsgenerator eine Spannungsamplitude von ca. 10 V einstellen. Zündung: EIN | 70 Hz = 1000 1/min 270 Hz = 4000 1/min | Leitungen Motoraggregate-Steuergerät (N16) Werte i. O.: Schaltgerät EZL/AKR (N1/3) |


Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

| | Testfunktion | Prüfumfang | Meßgerät/Prüfanschluß | Betätigung/ Voraussetzung | Sollwert | Mögliche Ursache/Abhilfe |
|-----|--------------|---|--|---|---|---|
| 7.3 | | A1p5 bei LH-Motor: bei HFM-Motor: | W16  N16/1 — 13 W16  N3/4 — 18 (1) | Steuergerät Grundmodul (N16/1) bzw. Steuergerät HFM (N3/4) ausbauen (Bild 15, 16 und 17) Funktionsgenerator anschließen und eine Spannungsamplitude von ca. 10 V einstellen (Bild 18) Zündung: EIN | Motor 119 LH 70 Hz = 1000 1/min 270 Hz = 4000 1/min Motor 104 HFM, 120 LH 50 Hz = 1000 1/min 194 Hz = 4000 1/min | Leitungen Elektronikplatte Werte i. O. bei LH-Motor: N16/1 Fahrwerk Band 1-1.1 23 Werte i. O. bei HFM-Motor: N3/4 |
| 8.0 | 5 | Warnleuchte Ölstand (A1e12) | | Ölstand in Ordnung Motor: Im Leerlauf Testfunktion 5 aktivieren | Digitalanzeige 0.5 = Kontrollleuchte: AUS , Ölniveau in Ordnung 1.5 = Kontrollleuchte: EIN , Ölniveau nicht in Ordnung. | Leitungen Schalter Ölstandskontrolle (S43) |

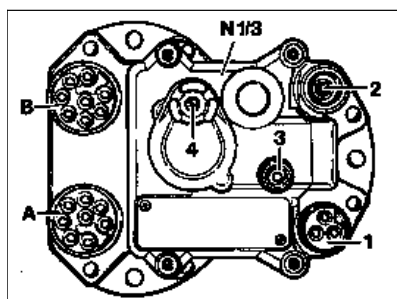
Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

| | Testfunktion | Prüfungsbereich | Meßgerät/Prüfanschluß | Betätigung/ Voraussetzung | Sollwert | Mögliche Ursache/Abhilfe |
|------|--------------|---|---|--|--|---|
| 9.0 | | Elektronischer Tachometer (A1p8) |  | Steckverbindung Innenraum/ Getriebe 6polig (X26 /12) abziehen (Bild 11). Zündung: EIN Am Funktionsgenerator eine Spannung von ca. 2 V einstellen. | Bei zunehmender Frequenz muß sich die Geschwindigkeits- anzeige kontinuierlich erhöhen. | Leitungen Elektronikplatte A1p8 Falls Geschwindigkeitsanzeige i. O., Induktivgeber Geschwindigkeit (L2) Hinweis Ist der elektronische Tachometer und die Verbrauchsanzeige ohne Funktion, fehlt das Geschwindigkeitssignal. |
| 10.0 | | Außentemperaturanzeige (A1p4) |  | Steckverbindung Außentemperaturanzeige 2polig (X67) abziehen (Bild 10) -Dekade anschließen Zündung: EIN -Dekade 53 k 9,8 k 1 k | Anzeige in A1p4 = -30 °C = 0 °C = +50 °C | Leitungen A1p4 Elektronikplatte Werte i. O.: Temperaturfühler Außentemperaturanzeige (B14) |

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

| | Testfunktion | Prüfungsbereich | Meßgerät/Prüfanschluß | Betätigung/ Voraussetzung | Sollwert | Mögliche Ursache/Abhilfe |
|------|--------------|--|--|---|--|---------------------------------------|
| 11.0 | | Temperaturanzeige Kühlmittel (A1p1) |  | B13 Kupplung am Temperaturfühler Kühlmittelanzeige (B13) abziehen -Dekade anschließen Zündung: EIN -Dekade 110 67 38 20 | Anzeige in A1p1 = 60 °C = 80 °C = 100 °C = 120 °C | Leitungen A1p1 Werte i. O.: B13 |

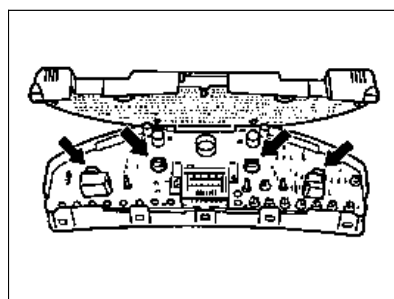
Prüfprogramm - Elektrik Prüfung



P15-2340-13

Bild 1

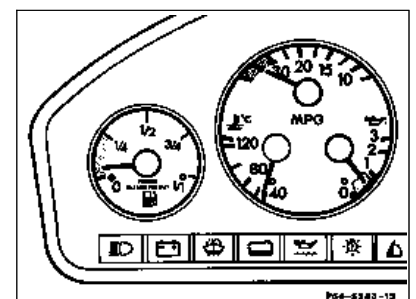
N1/3 Schaltgerät EZL/AKR



P54-2093-13

Bild 2

Beleuchtung Kombi-Instrument



P54-5283-13

Bild 3

Ansteuerung Instrumente

1. Viertel: Tankanzeige, Verbrauchsanzeige, Öldruckanzeige

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

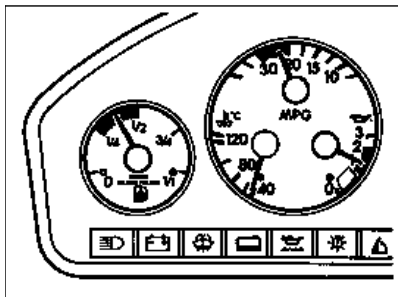


Bild 4
Ansteuerung Instrumente

2. Viertel: Tankanzeige, Verbrauchsanzeige, Öldruckanzeige

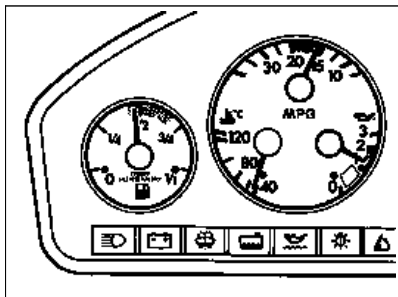


Bild 5
Ansteuerung Instrumente

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

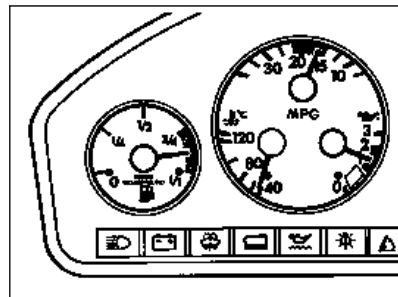


Bild 6
Ansteuerung Instrumente

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

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

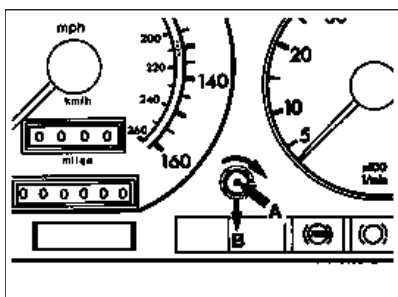


Bild 7
Aktivierung der Diagnose

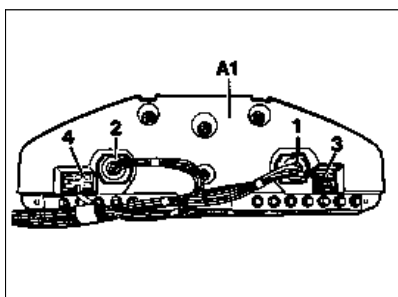


Bild 8
Kombi-Instrument Rückseite

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

Anschlußbeispiel Funktionsgenerator für KE-Motoren

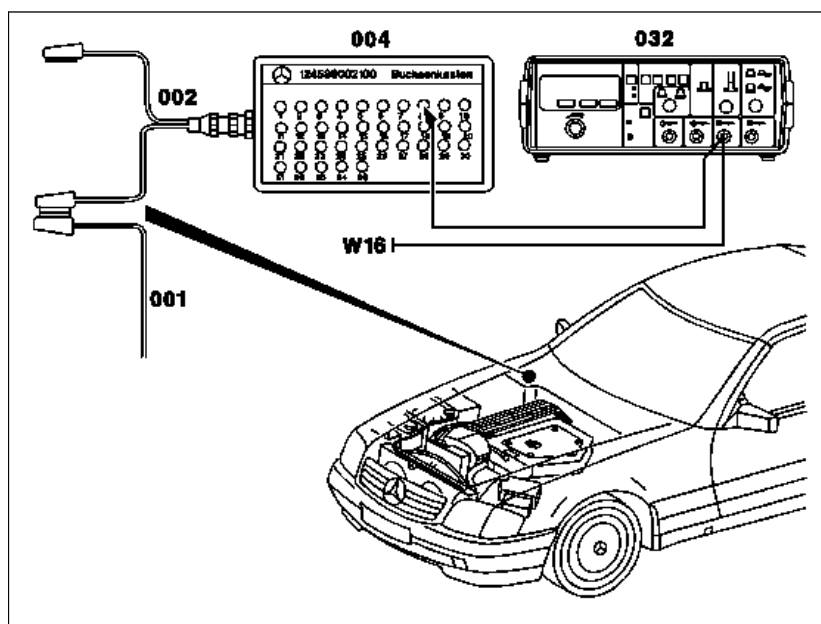
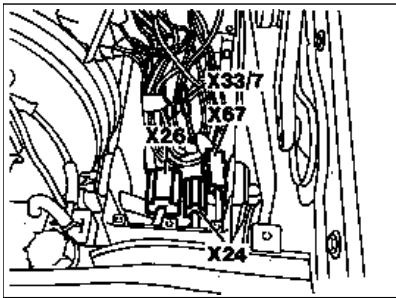


Bild 9
001 Kupplung Steuergerät KE
002 Prüfkabel 104 589 00 63 00
004 Buchsenkasten
032 Funktionsgenerator
W16 Masse Aggregaterraum

P54-0668-57

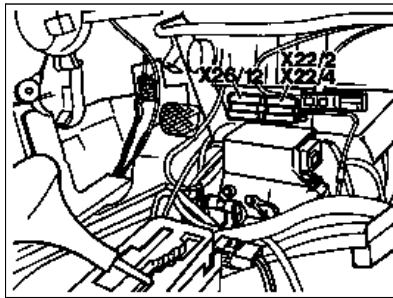
Prüfprogramm - Elektrik Prüfung



P54-2059-13A

Bild 10

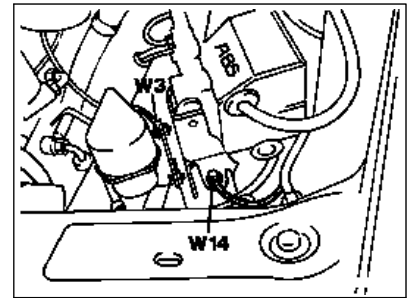
X67 Steckverbindung Außentemperaturanzeige 2polig



P54-2032-13A

Bild 11

X26/12 Steckverbindung Innenraum/Getriebe 6polig

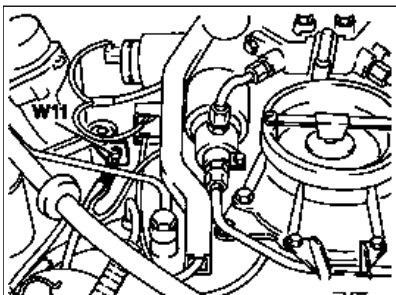


P54-2048-13

Bild 12

W3 Masse Radlauf vorne links (Zündspule)

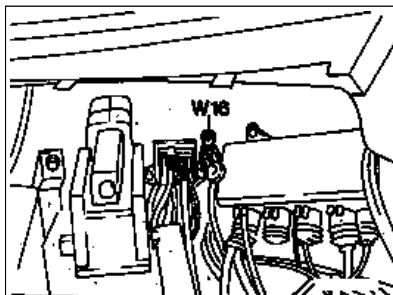
Prüfprogramm - Elektrik Prüfung



P54-2017-13

Bild 13

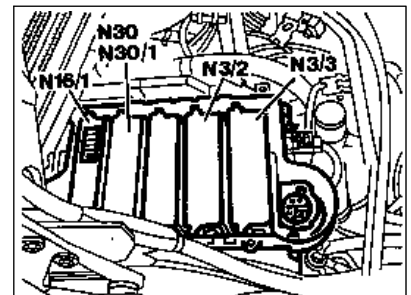
W11 Masse Motor (elektrische Leitung angeschaut)



P54-2049-13

Bild 14

W16 Masse Aggregaterraum



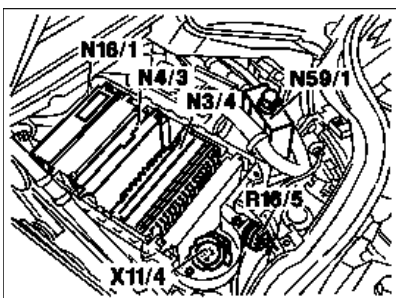
P54-5910-13

Bild 15

Modulbox bei Fahrzeugen mit LH-Motoren

N16/1 Grundmodul
N3/2 Steuergerät LH links
N3/3 Steuergerät LH rechts
N30 Steuergerät ABS
N30/1 Steuergerät ABS/ASR

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung



P07-6379-13

Bild 16

Modulbox bei Fahrzeugen mit HFM-Motor

N3/4 Steuergerät HFM

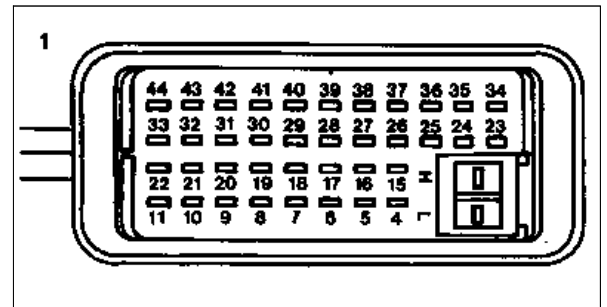
Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

Bild 17

Kupplung 1 Steuergerät HFM (N3/4)

7 Verbrauchssignal

18 Drehzahlsignal TN (Ausgang)

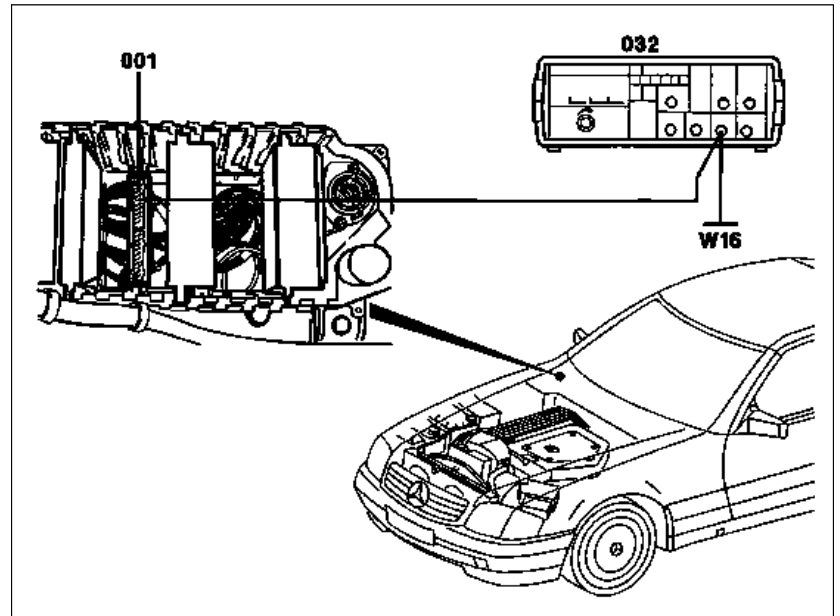


P07-5936-33

Prüfprogramm - Elektrik

Prüfung

Anschlußbeispiel Funktionsgenerator für LH- bzw. HFM-Motoren



P54-5909-57

Bild 18

001 Kupplung Steuergerät ABS

032 Funktionsgenerator

W16 Masse Aggregateraum