

Vorausgegangene Arbeit:
Diagnose - Fehlerspeicher

11

1. Zündung: **AUS**
2. Prüflitungssatz mit Buchsenkasten am Steuergerät HFM (N3/4) nach Anschlußschema anschließen.

Siehe "Elektrische Schaltpläne Typ 124, 129, 140, 202, 210 Band 1"

Bezeichnung:	Gruppe
Typ 124	07
Typ 129	07
Typ 140	07
Typ 202	07
Typ 210	07

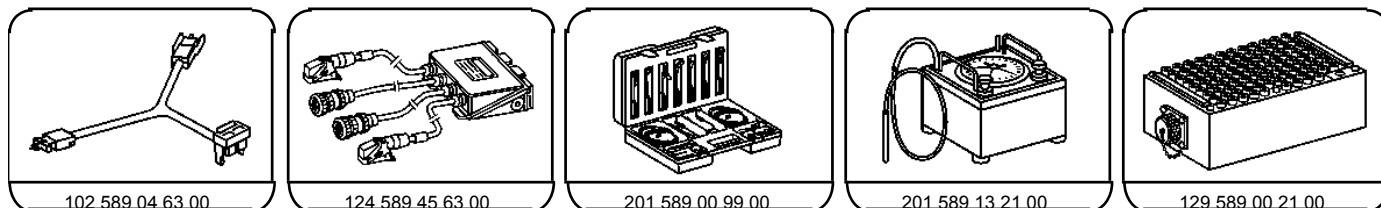
Hinweis zur Spalte Meßgerät/Prüfanschluß

Die in Klammer eingetragenen Zahlen, wie z. B. im 1.0 (1.23) bedeuten:

- 1 = Kupplung 1 im Schaltplan
23 = Buchse 23 im Schaltplan

Wenn das Steuergerät HFM aus einem anderen Fahrzeug eingebaut wird, (nur bei Fahrzeugen bis 11/94 ohne Wegfahrsperre Stufe 2 möglich) muß der Speicher des Steuergerätes HFM zurückgesetzt und neu aktiviert werden siehe 11/5

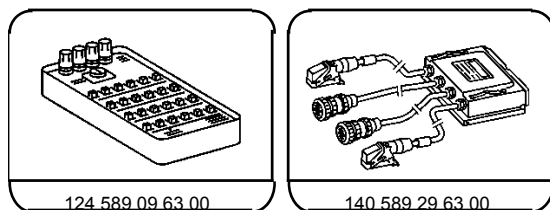
Sonderwerkzeuge



Prüfprogramm - Elektrik

Vorbedingungen zur Prüfung

Sonderwerkzeuge



Handelsübliche Werkzeuge bzw. Prüfgeräte, MB-Prüfgeräte (siehe Betriebsmittel-Handbuch)

Bezeichnung	z. B. Firma, Bestell-Nr.
Multimeter	Fluke 23 DB, 83, 88 Sun, DMM-5 Hermann, Avometer 2003
Prüf-, und Einstellgeräte Diagnosetestgeräte	Hermann, Datascope 960/980 Bosch, MOT 250/400 BEAR, DACE

Prüfprogramm - Elektrik

Vorbedingungen zur Prüfung

Hinweise zur Vermeidung von Schäden an der Zündanlage

Um Schäden am Steuergerät HFM (N3 /4) zu vermeiden, dürfen die beiden Kupplungen am Steuergerät HFM nur bei ausgeschalteter Zündung ab-, aufgesteckt werden.

An Klemme 1 und 15 der Zündspulen keine Prüflampe anschließen.

Bei Startdrehzahl bzw. bei laufendem Motor dürfen Prüfungen, z. B. Abziehen eines Kerzensteckers, nicht durchgeführt werden.

Jeder Hochspannungskreis muß mit mind. 2 k Ω belastet werden (Kerzenstecker).

Bei separaten Zündspulenprüfungen darf die Zündspule nicht über 28 kV belastet werden, um eine Schädigung der Zündspule zu vermeiden.

Wird bei einer Pannenhilfe die Prüfung des Zündfunken notwendig, darf diese nur mit einer Zündkerze an einem Zylinderzündkabel durchgeführt werden.

Guten Massekontakt der Zündkerze sicherstellen.



Hochspannung.

Primäranschlüsse führen Spannung bis 400 V. Kernpakethalter der Zündspulen müssen immer mit Fahrzeugmasse verbunden sein.

Personen mit Herzschrittmacher sollten an dieser Zündanlage nicht arbeiten.

Anwendung von Test- und Prüfgeräten

Sekundärmeßwertgeber an entsprechende Zündleitungen und Triggerzange an Zylinder 1 nur bei stehendem Motor und ausgeschalteter Zündung an-, abschließen.

Sicherheitshinweise, siehe Reparatur-Anleitung, Gruppe 15.

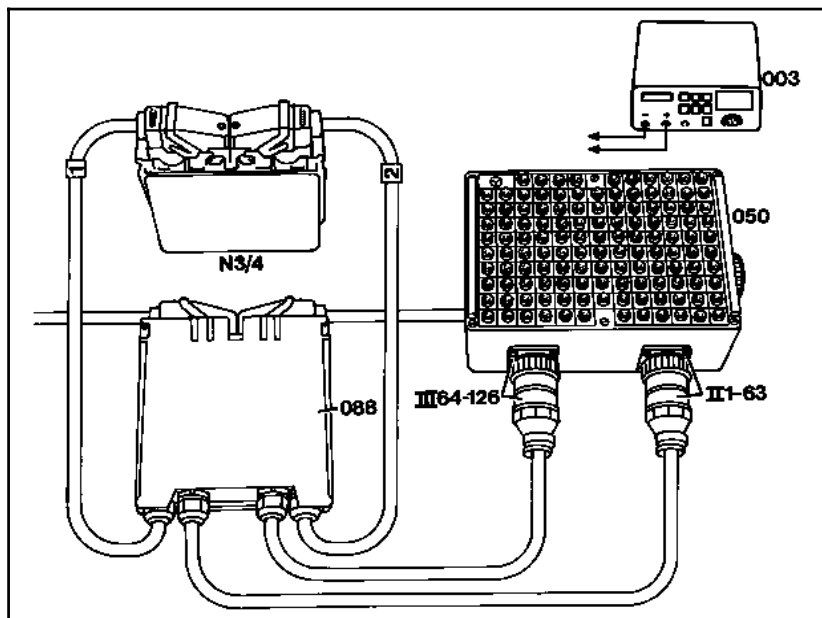
Prüfprogramm - Elektrik

Vorbedingungen zur Prüfung

Anschlußschema Buchsenkasten Typ 124, 202, 210 sowie Typ129, und 140 ab 6/95

Bild 1

- 003 Multimeter
- 050 Buchsenkasten 126polig
- 088 Prüfkabel
- N3/4 Steuergerät HFM



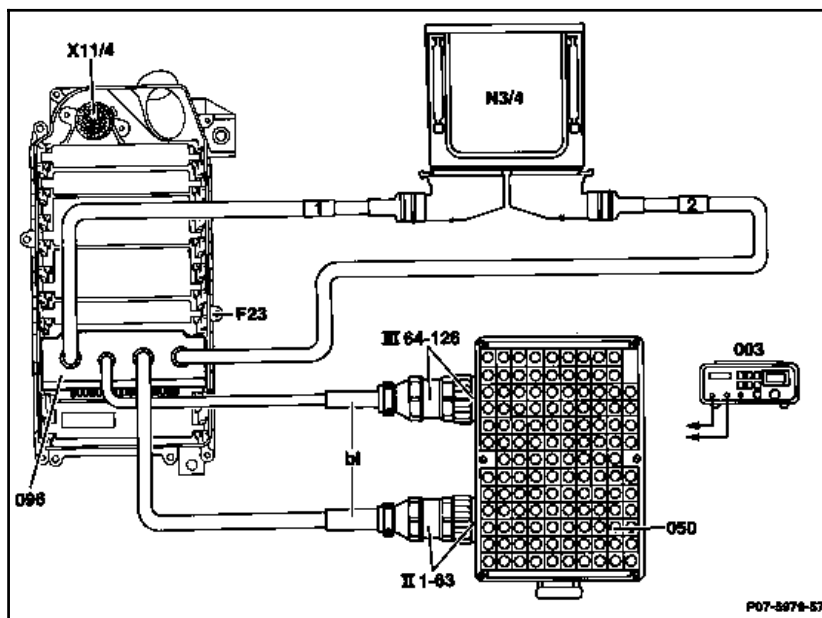
P07-5931-57

Prüfprogramm - Elektrik Vorbedingungen zur Prüfung

Anschlußschema Buchsenkasten Typ 129 und 140 bis 5/95

Bild 2

- 003 Multimeter
- 050 Buchsenkasten 126polig
- 096 Prüfkabel
- N3/4 Steuergerät HFM



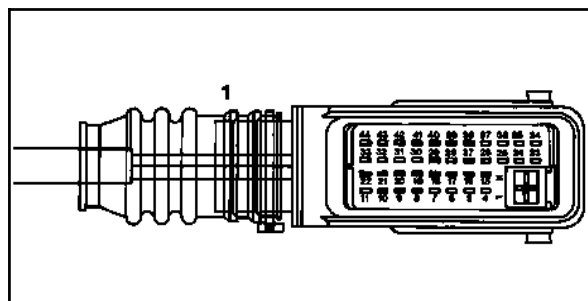
P07-5979-57

Prüfprogramm - Elektrik Vorbedingungen zur Prüfung

Belegung an Kupplung "1" Innenraum für Steuergerät HFM

Bild 3

- 1-3 -
- 4 Sicherheitskraftstoffabschaltung vom Steuergerät EFP
- Sicherheitskraftstoffabschaltung vom TPM/LLR (124, 129/140 bis 5/95 außer (USA, J), 210 (USA, 202)
- Bremsschalter (Typ 210 mit AG und TPM außer (USA). Typ 129, 140 ab 6/95 mit AG und TPM außer (USA, J))
- 5 Masse Abgleichstecker (außer (USA) und Typ 210. Typ 129 /140 nur bis 5/95 außer (J), ASR)
- 6 Abgleichstecker (außer (USA) und Typ 210. Typ 129 /140 nur bis 5/95 außer (J), ASR)
- 7 Kraftstoffverbrauchssignal
- 8 Geschwindigkeitssignal vom Steuergerät ABS (N30) (nur ohne CAN-Datenbus bzw. mit CAN-Datenbus nur bei 5-Gang Automatik)
- 9 Schalter Getriebe Überlastschutz (nur AG)
- 10 Leerlaufkennung vom Steuergerät EFP



P07-5477-33

- 10 Leerlauterkennung vom Steuergerät HFM
 Leerlauterkennung vom Steuergerät TPM/LLR (124, 129/140 bis 5/95 außer (USA) (J), 210 (USA), 202)
- Signal ETS-Eingang (ab 6/95 129/ 140 außer (USA) (J), 210 außer (USA).)
- 11 Einschaltsignal Kältekompressor (bis 5/95 nur ohne TPM/LLR. Ab 6/95 auch mit TPM/LLR beim Typ 129
 140 außer (USA) (J) und 210 außer (USA)
- 12-14 -
- 15 Lambda-Signal 1 (nur (USA) außer Typ 124) Typen 124 ,202,210
 Verzögern, Fixieren Tastschalter Tempomat (Typ 210 mit AG und TPM außer (USA).
 Typ 129, 140 ab 6/95 mit AG und TPM außer (USA) (J))
- 16 Lambda-Signal 2 (nur (USA) außer Typ 124)
 Drehzahlsignal vorn links von ABS (Typ 210 mit AG und TPM außer (USA).
 Typ 129, 140 ab 6/95 mit AG und TPM außer (USA) (J))
- 17 Signal Positionsgeber Nockenwelle Ausgang (nur (USA) außer Typ 124)
 Anzeigeleuchte Katalysatorüberhitzung (nur (J))
- 18 Drehzahlsignal TN (Ausgang)
- 19 Diagnose Leitung
- 20 Startsperr- und Rückfahrlichtschalter Erkennung P/N
 (nur Leerlaufregelung und AG außer 5-Gang AG)
- 21 Startersignal Klemme 50
- 22 Signal Schalter Kupplungspedal Tempomat (nur MG)
- 23 CO-Potentiometer: -nur ohne KAT, außer Typ 210. Typ 129, 140 nur bis 5/95
- 24 O₂-Sondenmasse O₂-Sonde nach KAT (nur (USA) außer Typ 124) Typen 129 und 140
- 140
 Beschleunigen, Fixieren Tastschalter TPM (Typ 210 mit AG und TPM außer (USA).
 Typ 129, 140 ab 6/95 mit AG und TPM außer (USA) (J))

Prüfprogramm - Elektrik

Vorbedingungen zur Prüfung

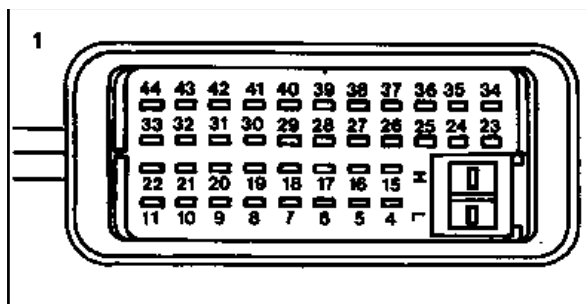
Belegung an Kupplung "1" Innenraum für Steuergerät HFM (Fortsetzung)

Bild 3a

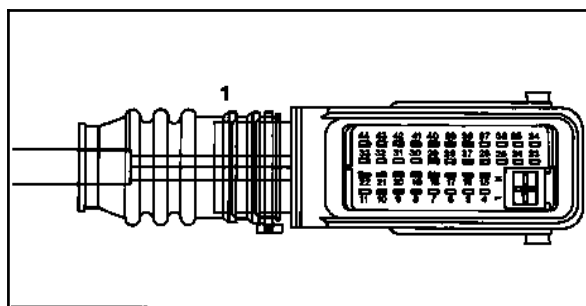
- 25 O₂-Sondensignal O₂-Sonde nach KAT (nur (USA) außer Typ 124)
 Wiederaufnahme gespeicherter Geschwindigkeit Tastschalter TPM (Typ 210 mit AG und TPM außer (USA).Typ 129, 140 ab 6/95 mit AG und TPM außer (USA) (J))
- 26 O₂-Sondenleitung Isolation O₂-Sonde nach KAT (nur (USA) bis 11/94 außer Typ 124)
 Tempomat AUS Tastschalter TPM (Typ 210 mit AG und TPM außer (USA).
 Typ 129, 140 ab 6/95 mit AG und TPM außer (USA) (J))
- 27 Spannungsversorgung Klemme 87M
- 28 Bremslichtschalter (Typ 210 mit AG und TPM außer (USA).
 Typ 129, 140 ab 6/95 mit AG und TPM außer (USA) (J))
- 29 Relais Kraftstoffpumpen, beim Typ 210 Relaismodul
- 30 O₂-Sondenheizung
- 31 Relais O₂-Sondenheizung nach KAT (nur (USA) außer Typ 124, 210)
- 32 Masse Elektronik (W10/1) Typ 124 Typen 124, 202, 210
 Masse Elektronik, Fußraum rechts (W15/1) Typ 129 und 140
 Masse Aggregateraum rechts, Elektronikmasse (W16/6) Typ 202 und 210
- 33 Masse Batterie (W10) Typ 124
 Masse Halter Modulbox (W27) Typ 129
 Masse Leistungsmasse (W15) Typ 140
 Masse Aggregateraum rechts, Leistungsmasse (W16/4) Typ 202 und 210
- 34 O₂-Sondenmasse
- 35 O₂-Sondensignal
- 36 O₂-Sondenleitung Isolation (bis 11/94)
- 37 Signal Thermoelement KAT (nur (J))
- 38 Masse Thermoelement KAT (nur (J))
- 39 Spannungsversorgung Klemme 87U
- 40 Spannungsversorgung Klemme 30
- 41 O₂-Sondenheizung O₂-Sonde nach KAT (nur (USA) außer Typ 124)
 Kontroll-Schaltkontakt Tastschalter TPM (Typ 210 mit AG und TPM außer (USA).
 Typ 129, 140 ab 6/95 mit AG und TPM außer (USA) (J))
- 42 Umschaltventil-Schaltpunktanhebung (nur AG)
- 43 Umschaltventil Regenerierung Typen 129 und 140
- 44 Masse für Lambda-Signal (nur (USA) bis 7/93 außer Typ 124)
- L Datenleitung CAN
- H Datenleitung CAN

Prüfprogramm - Elektrik

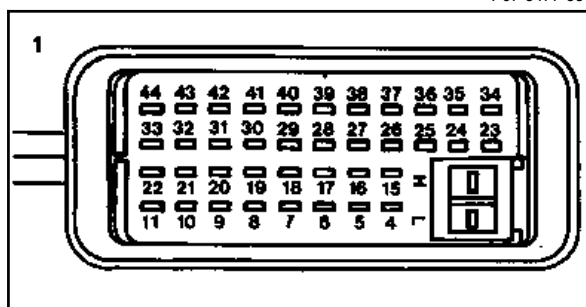
Vorbedingungen zur Prüfung



P07-5936-33











































P07-5477-33

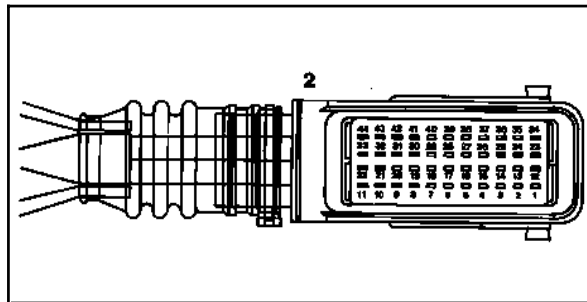


P07-5936-33

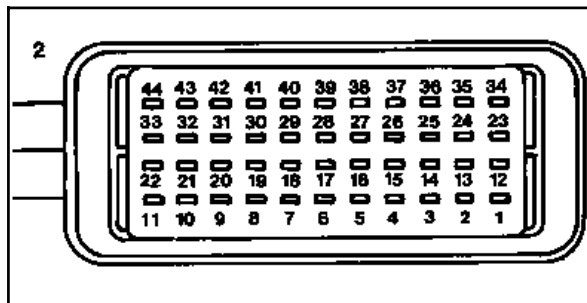
Belegung an Kupplung "2" Motorraum für Steuergerät HFM

Bild 4

- 1 Stellmagnet Nockenwellensteuerung
- 2 Kraftstoff-Einspritzventil 3
- 3 Kraftstoff-Einspritzventil 4
- 4 Stellglied Leerlaufregelung (Spannungsversorgung Motor)
(bis 5/95 nur ohne TPM/EFP-TPM. Typ 210 mit AG und TPM außer )
Typ 129, 140 ab 6/95 mit AG und TPM außer  )
- 5 Luftmassenmesser-Signal
- 6 Stellglied Leerlaufregelung (Potentiometer Masse)
(bis 5/95 nur ohne TPM/EFP-TPM. Typ 210 mit AG und TPM außer )
Typ 129, 140 ab 6/95 mit AG und TPM außer  )
- 7 Stellglied Leerlaufregelung (Istwert-Potentiometer Antrieb) Typen 124, 202,
210
(bis 5/95 nur ohne TPM/EFP-TPM. Typ 210 mit AG und TPM außer )
Typ 129, 140 ab 6/95 mit AG und TPM außer  )
- 8 Positionsgeber Nockenwelle-Signal (Typ 124, 202. Typ 129, 140 mit ASR und  )
Bis 5/95 Typ 129, 140 ohne ASR)
Hall-Geber Nockenwelle-Signal (Typ 210. Ab 6/95 Typ 129, 140 ohne ASR außer  )
- 9 Zündspule T1/1 Klemme 1 Typ 124. Bis 11/94 Typ 129 140, 202 außer  .
Bis 8/95 Typ 129, 140, 202,  .
Zündspule T1/2 Klemme 1 Typ 210. Ab 12/94 Typ 129, 140, 202 außer  .
Ab 9/95 Typ 129, 140, 202  
- 10 Zündspule T1/2 Klemme 1 Typ 124. Bis 11/94 Typ 129 140, 202 außer  .
Bis 8/95 Typ 129, 140, 202,  .
Zündspule T1/3 Klemme 1 Typ 210. Ab 12/94 Typ 129, 140, 202 außer  .
Ab 9/95 Typ 129, 140, 202  
- 11 -
- 12 Kraftstoff-Einspritzventil 5
- 13 Kraftstoff-Einspritzventil 2
- 14 Umschaltventil Resonanz-Saugrohr
- 15 Elektromagnetische Kupplung Luftpumpe bzw. Relais Luftpumpe (nur KAT bzw.
Typ 210 nur         Typen 129 und
140
- 16-17 -
- 18 Stellglied Leerlaufregelung (Spannungsversorgung Potentiometer)
(bis 5/95 nur ohne TPM/EFP-TPM. Typ 210 mit AG und TPM außer )
Typ 129, 140 ab 6/95 mit AG und TPM außer  )



P07-5464-33



















P07-5937-33

Prüfprogramm - Elektrik

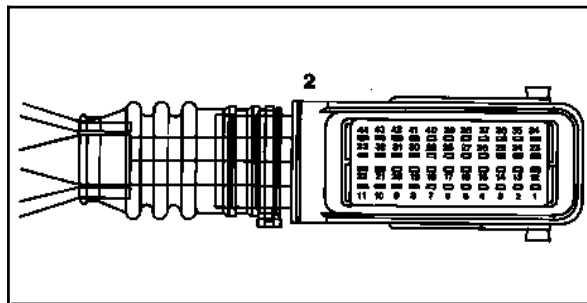
Vorbedingungen zur Prüfung

Belegung an Kupplung "2" Motorraum für Steuergerät HFM (Fortsetzung)

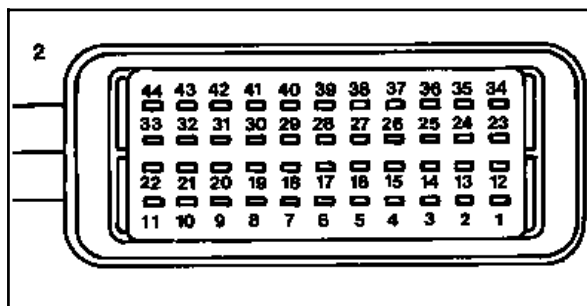
Bild 4a

- 19 Masse Geber Nockenwelle
- 20 -
- 21 Zündspule T1/3 Klemme 1 Typ 124. Bis 11/94 Typ 129 140, 202 außer  .
Bis 8/95 Typ 129, 140, 202,  .
Zündspule T1/1 Klemme 1 Typ 210. Ab 12/94 Typ 129, 140, 202 außer  .
Ab 9/95 Typ 129, 140, 202  
- 22 Masse Elektronik (W10/1) Typ 124
Masse Elektronik (W15/1) Typ 129 und 140
Masse Elektronik (W16/6) Typ 202 und 210
- 23 Kraftstoff-Einspritzventil 1
- 24 Kraftstoff-Einspritzventil 6
- 25 Umschaltventil Abgasrückführung (nur  )
- 26 Stellglied Leerlaufregelung (Motor Masse) Typen 124, 202, 210
(bis 5/95 nur ohne EFP-TPM. Typ 210 mit AG und TPM außer )
Typ 129, 140 ab 6/95 mit AG und TPM außer  )
- 27 Signal Masse Luftmassenmesser
- 28 Masse Temperaturfühler
- 29 Masse Geber Kurbelwelle
- 30 Geber Kurbelwelle Signal
- 31-33 -
- 34 Stellglied Leerlaufregelung Leerlaufkontakt
(nur bis 5/95 ohne EFP-TPM und Typ 124/202 weiterhin)
- 35 -
- 36 Temperaturfühler Kühlmittel
- 37 Temperaturfühler Ansaugluft
- 38 -
- 39 Stellglied Leerlaufregelung (Istwert-Potentiometer Drosselklappe)
(bis 5/95 nur ohne EFP-TPM. Typ 210 mit AG und TPM außer )
Typ 129, 140 ab 6/95 mit AG und TPM außer  )
- 40 Masse Klopfsensor 1
- 41 Klopfsensor 1 Signal
- 42 Masse Klopfsensor 2
- 43 Klopfsensor 2 Signal
- 44 -

Typen 129 und 140



P07-5464-33



P07-5937-33