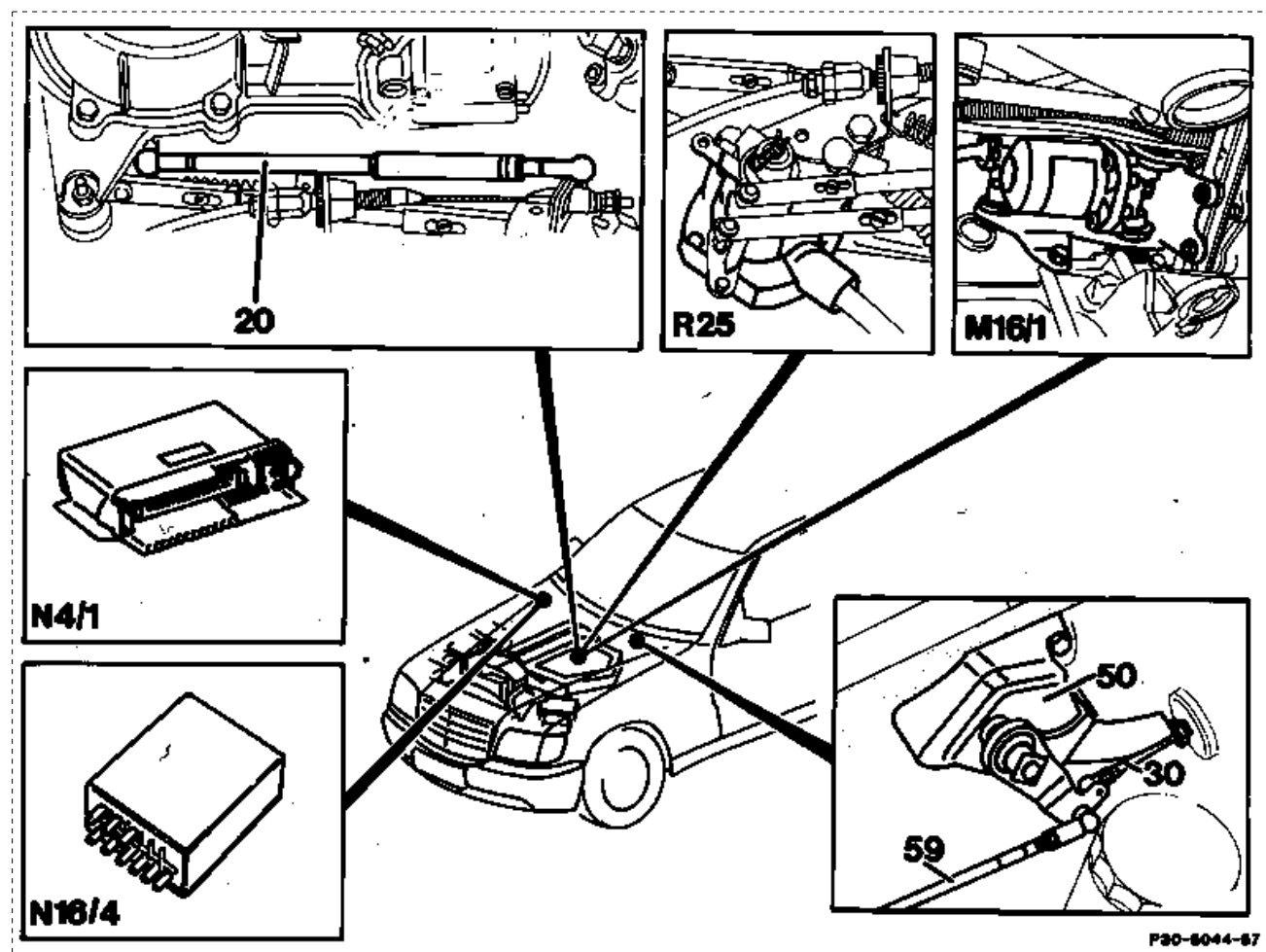


Vorausgegangene Arbeiten:

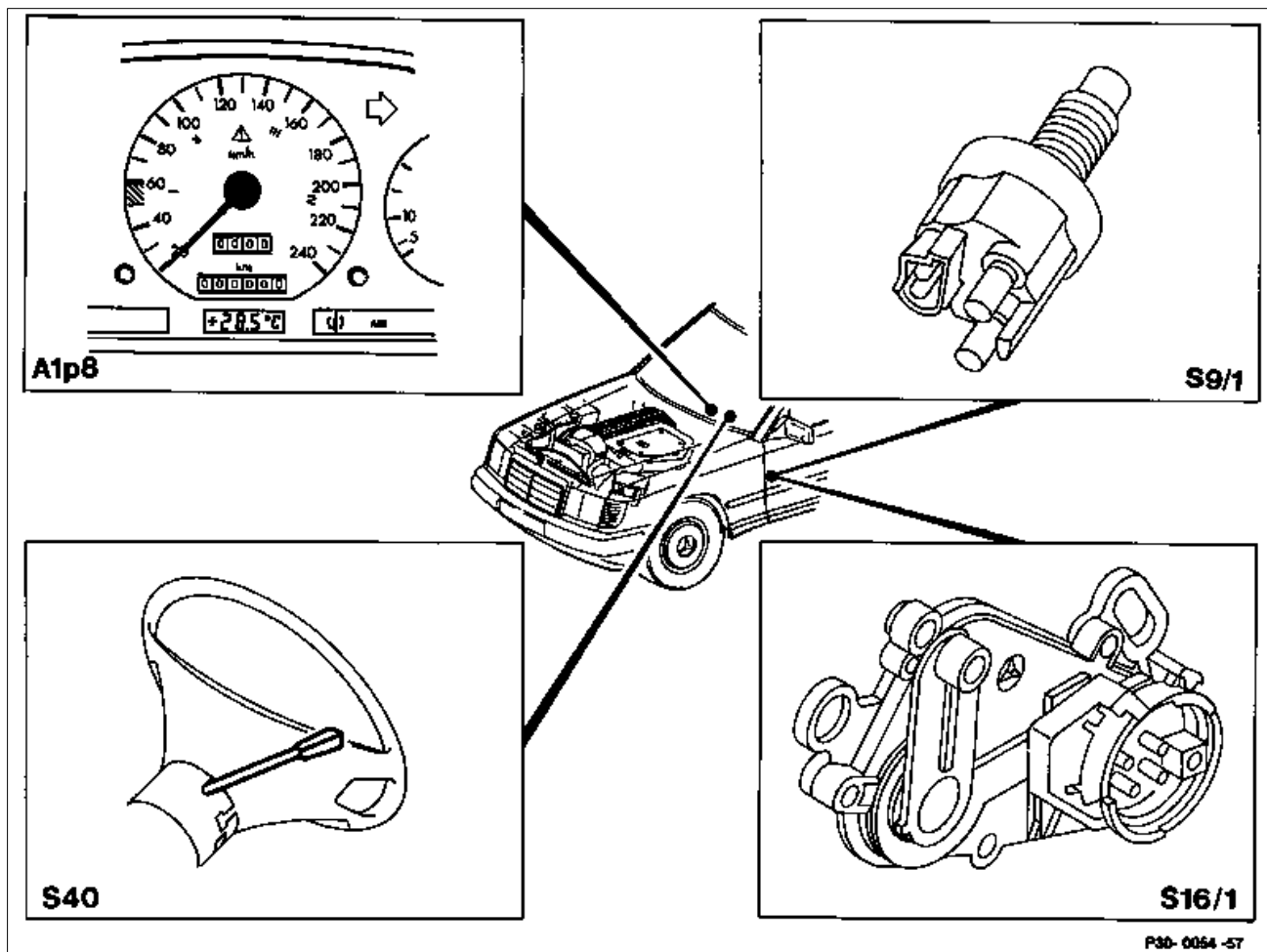
Arbeits-Nr. der Arbeitstexte und Arbeitswerte bzw. Standardtexte und

Eingangsprüfung ABS/ASR und Elektronisches Fahrpedal (30-0360).Richtzeiten



Typ 124

| | | | |
|-------|---|----|---|
| M16/1 | Stellglied Elektronisches Fahrpedal (EFP) | 20 | Leerwegstange (Redundanzstange) |
| N4/1 | Steuergerät Elektronisches Fahrpedal (EFP) | 30 | Bowdenzug (RL, nur Typen 126.024/025) |
| N16/4 | Relais Kraftstoffpumpe, Kick-down-Abschaltung | 50 | Stirnwandlager (RL, nur Typen 126.024/025) |
| R25 | Sollwertgeber Elektronisches Fahrpedal (EFP) | 59 | Verbindungsstange (RL, nur Typen 126.024/025) |

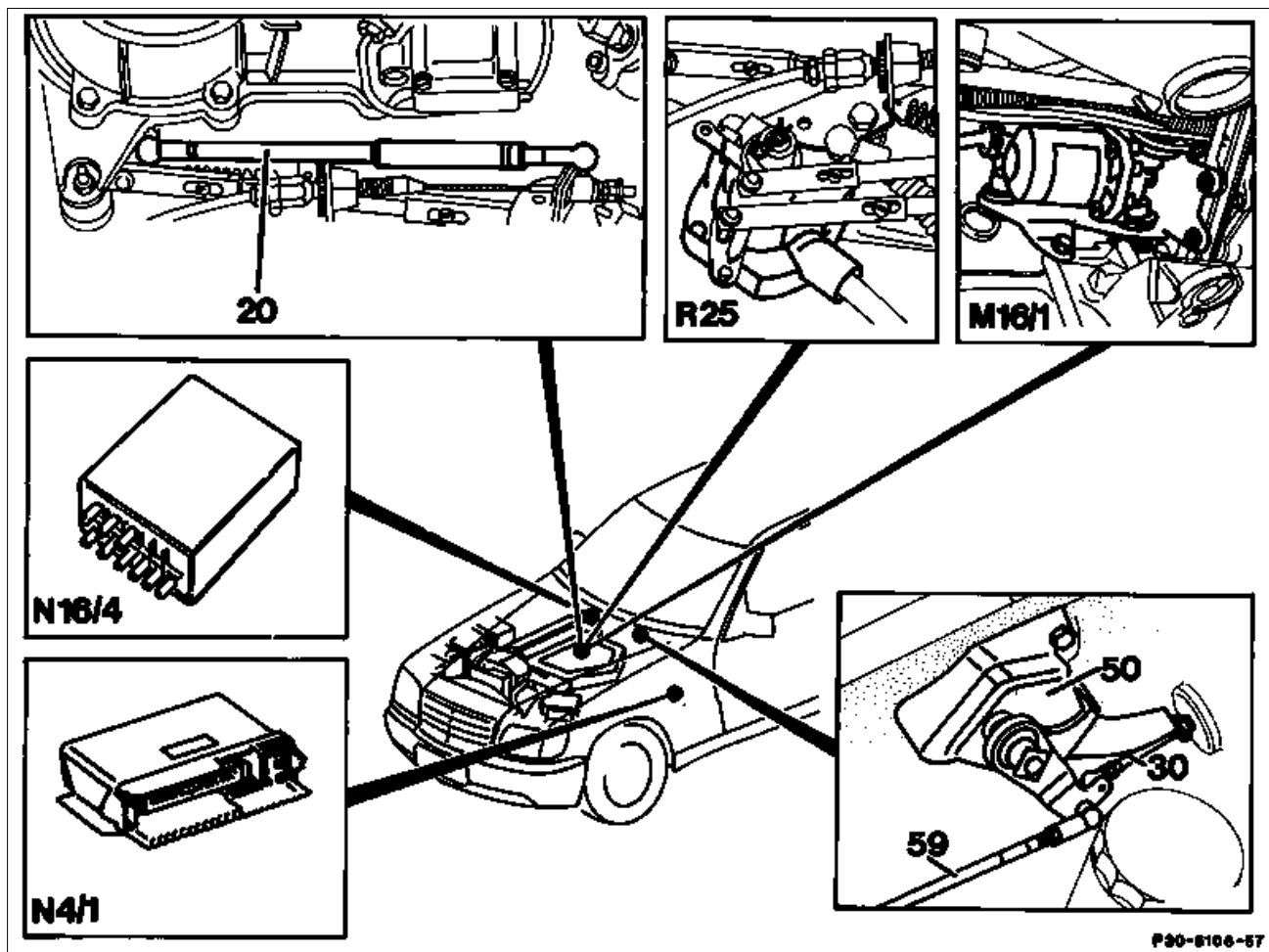


Typ 124

A1p8 Elektronischer Tachometer
 S9/1 Bremslichtschalter 4MATIC/ASD
 S16/1 Startsperr- und Rückfahrlichtschalter

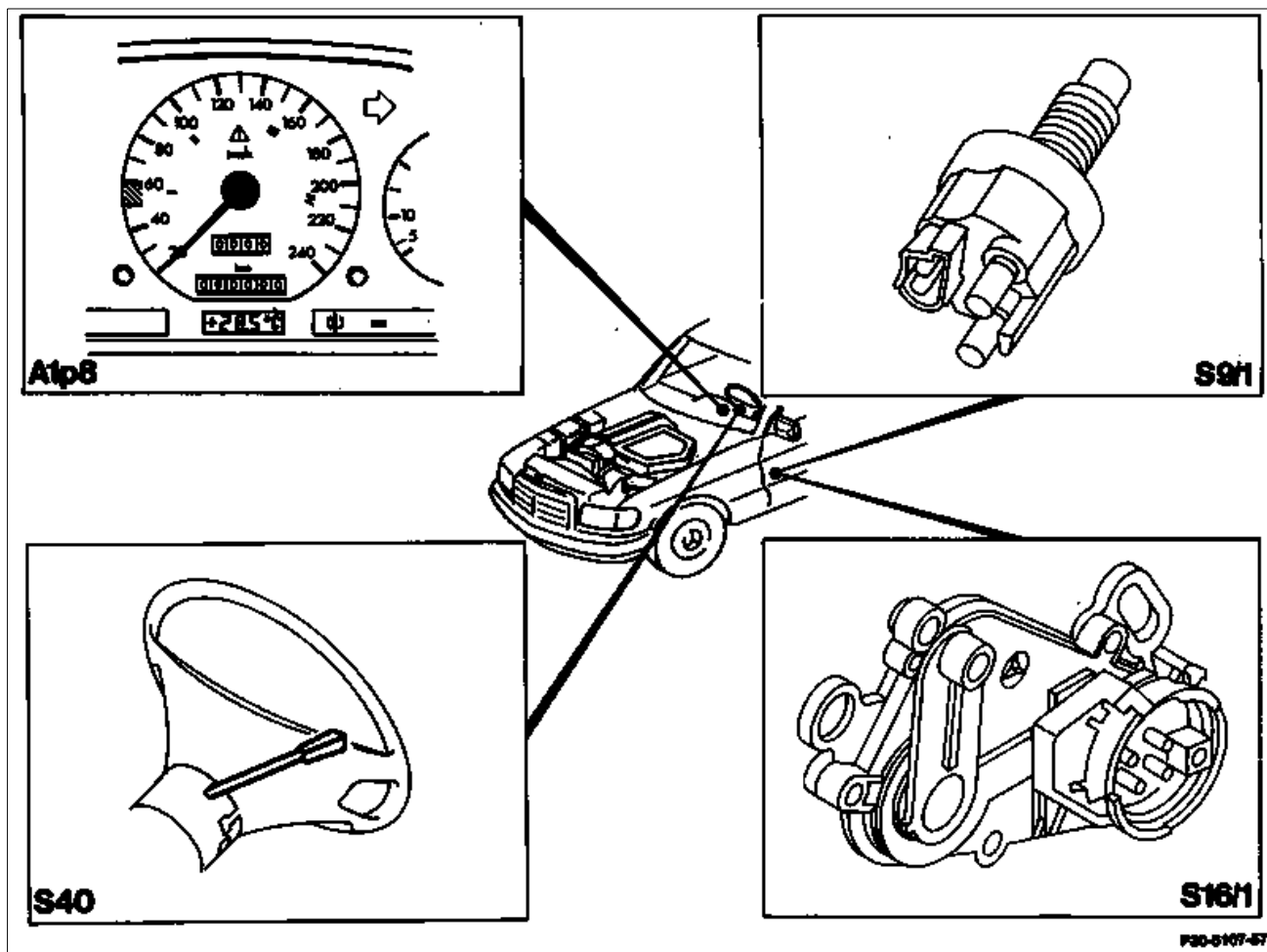
S40

Tastenschalter Tempomat
 V Verzögern/Fixieren
 B Beschleunigen/Fixieren
 SP Speicher
 A Ausschalten



Typ 126

| | | | |
|-------|---|----|---|
| M16/1 | Stellglied Elektronisches Fahrpedal (EFP) | 20 | Leerwegstange (Redundanzstange) |
| N4/1 | Steuergerät Elektronisches Fahrpedal (EFP) im Fußraum links | 30 | Bowdenzug (RL, nur Typen 126.024/025) |
| N16/4 | Relais Kraftstoffpumpe, Kick-down-Abschaltung | 50 | Stirnwandlager (RL, nur Typen 126.024/025) |
| R25 | Sollwertgeber Elektronisches Fahrpedal (EFP) | 59 | Verbindungsstange (RL, nur Typen 126.024/025) |

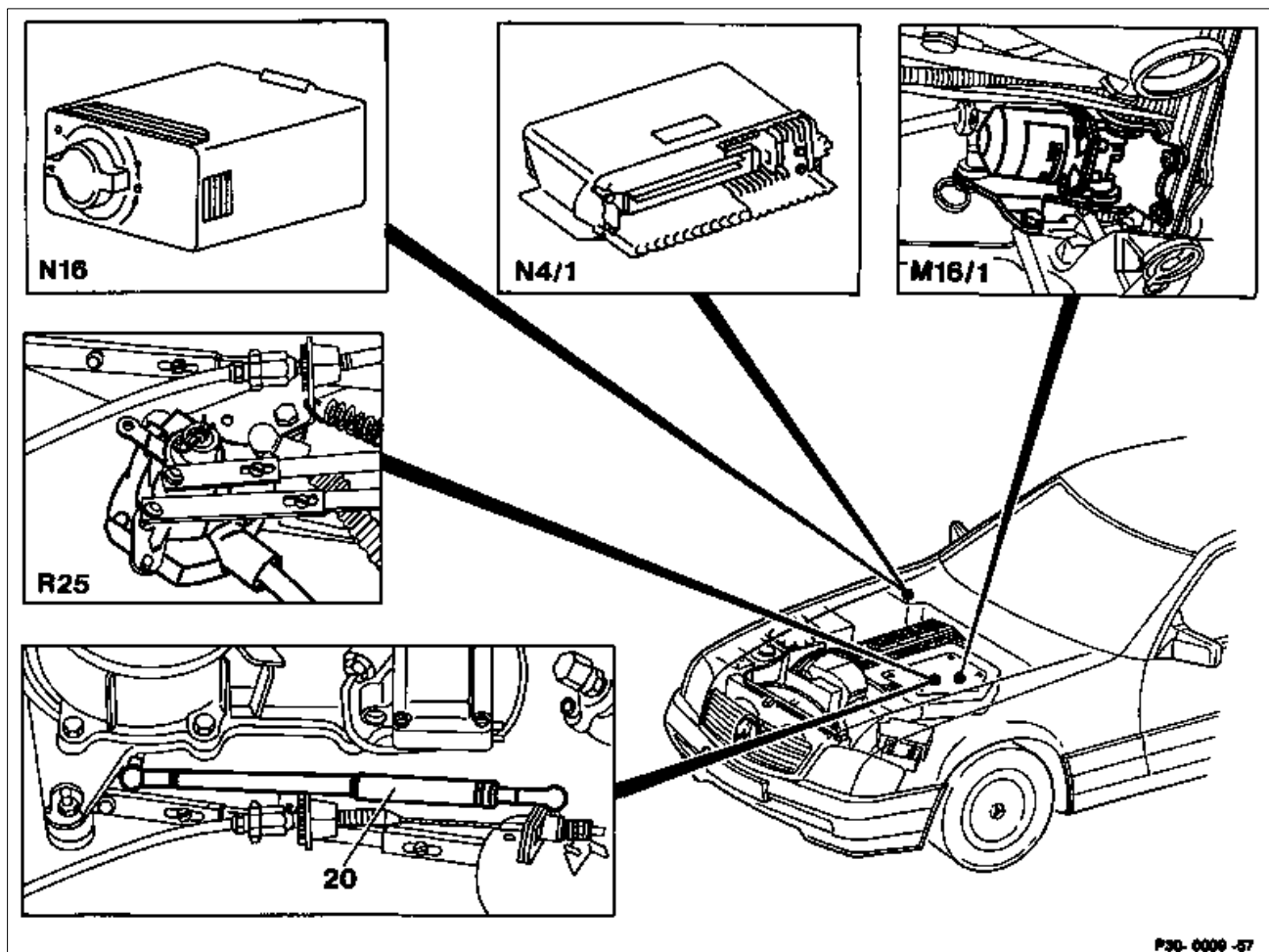


Typ 126

A1p8 Elektronischer Tachometer
 S9/1 Bremslichtschalter 4MATIC/ASD
 S16/1 Startsperr- und Rückfahrlichtschalter

S40

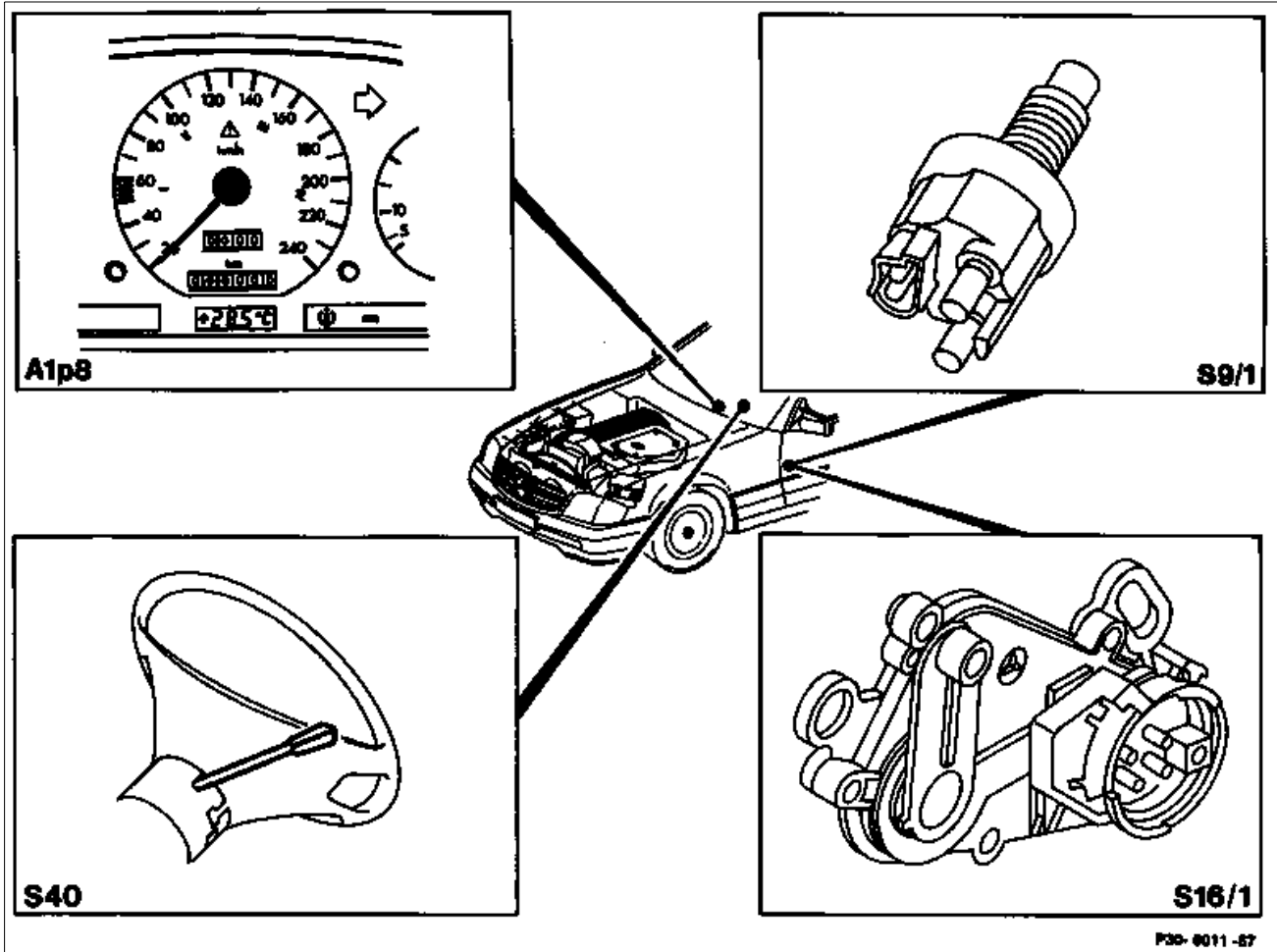
Tastschalter Tempomat
 V Verzögern/Fixieren
 B Beschleunigen/Fixieren
 SP Speicher
 A Ausschalten



Typ 129

M16/1 Stellglied Elektronisches Fahrpedal (EFP)
 N4/1 Steuergerät Elektronisches Fahrpedal (EFP)
 N16 Motoraggregate-Steuergerät MAS

R25 Sollwertgeber Elektronisches Fahrpedal (EFP)
 20 Leerwegstange (Redundanzstange)



Typ 129

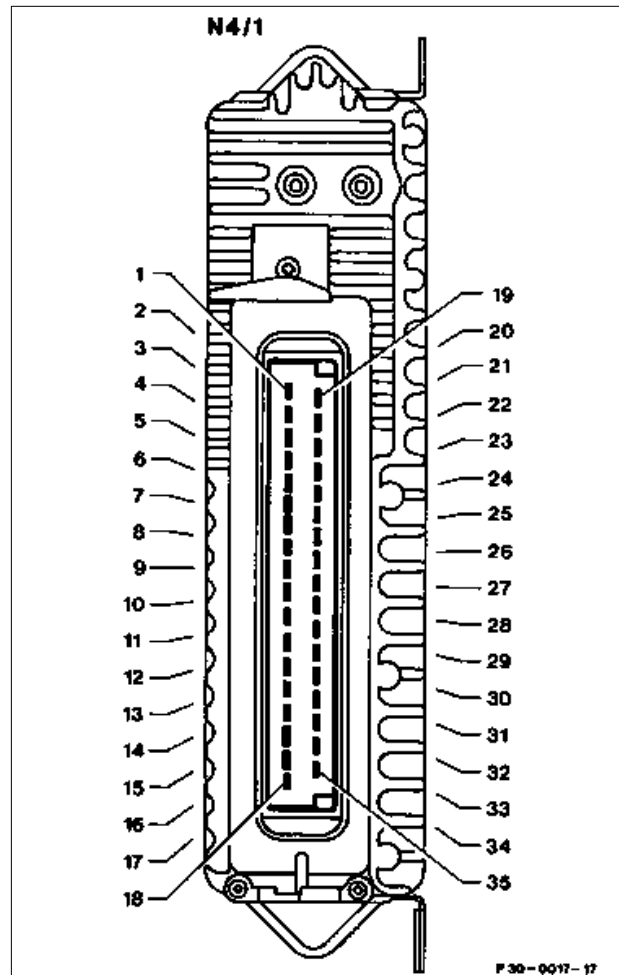
| | |
|-------|---------------------------------------|
| A1p8 | Elektronischer Tachometer |
| S9/1 | Bremslichtschalter ASD/ASR |
| S16/1 | Startsperr- und Rückfahrlichtschalter |

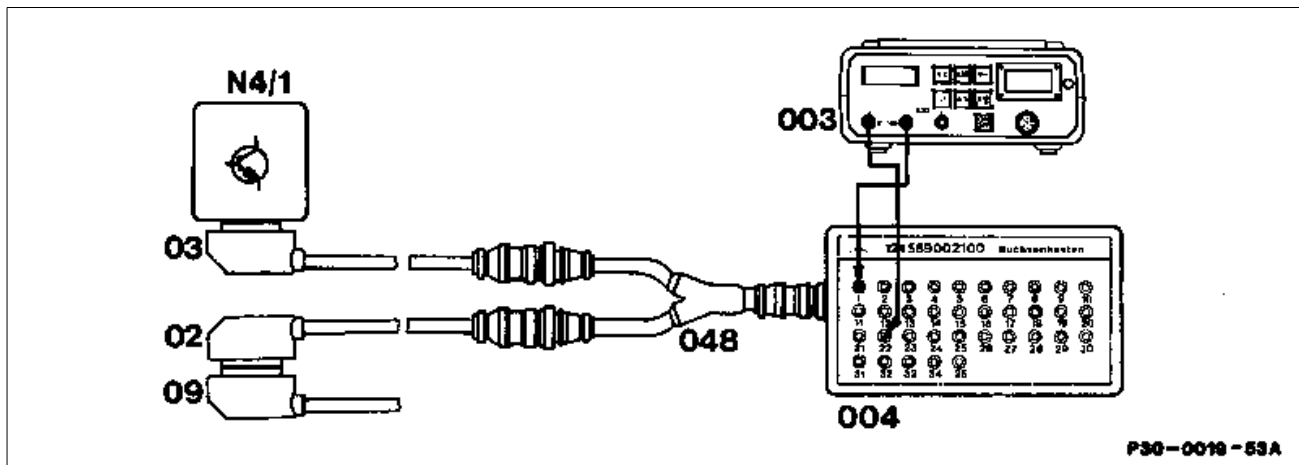
S40

| |
|--------------------------|
| Tastschalter Tempomat |
| V Verzögern/Fixieren |
| B Beschleunigen/Fixieren |
| SP Speicher |
| A Ausschalten |

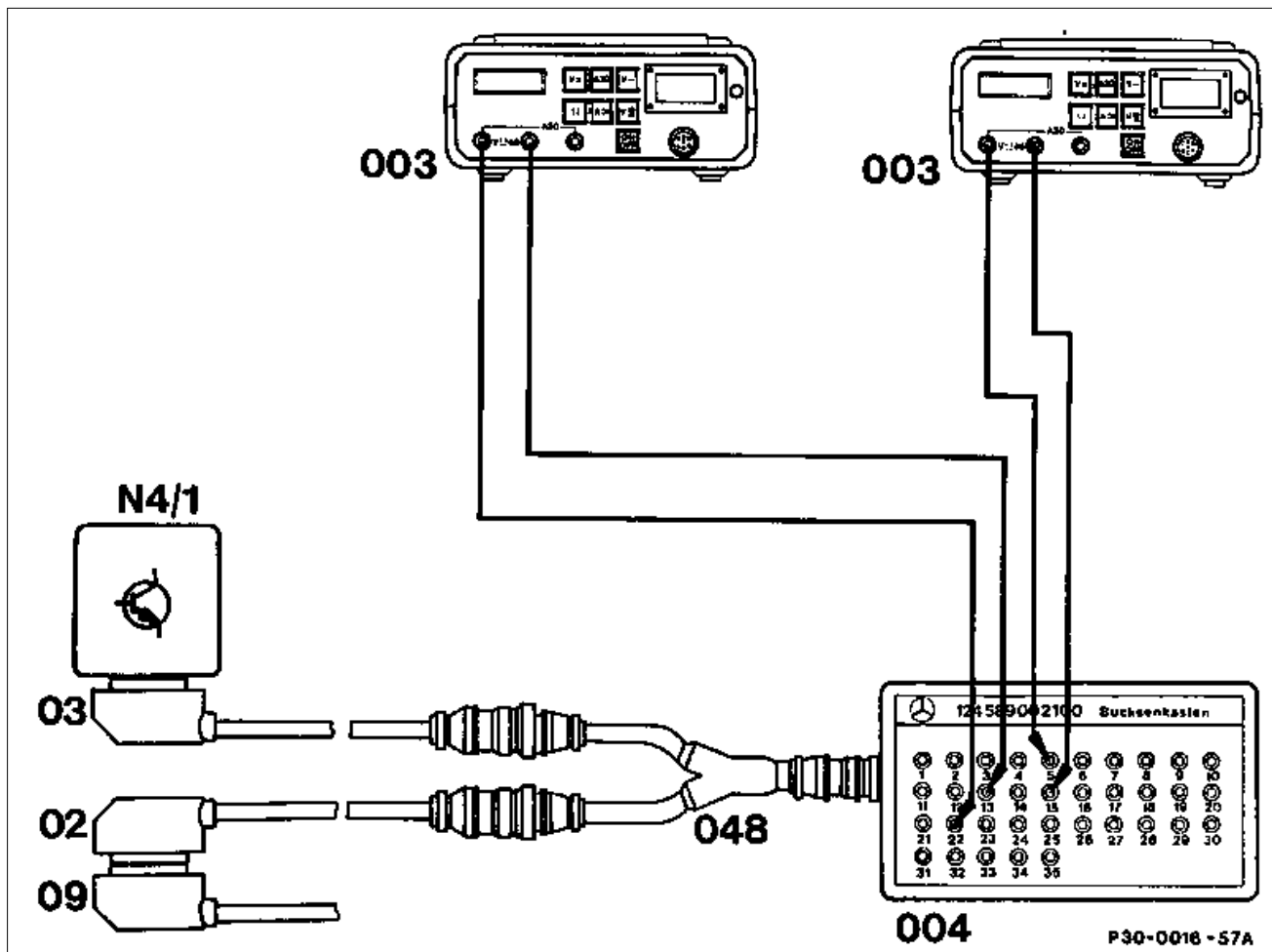
Steckerbelegung am Steuergerät Elektronisches Fahrpedal

- 1 Spannungsversorgung Klemme 15 ungesichert
- 2 Spannungsversorgung Klemme 15 ungesichert
- 3 Stellglied Elektronisches Fahrpedal (Motor)
- 4 Stellglied Elektronisches Fahrpedal (Motor)
- 5 Sollwertgeber Potentiometer (Masse)
- 6 Stellglied Elektronisches Fahrpedal Potentiometer (Masse)
- 7 nicht kontaktieren!
- 8 Leerlaufschaltsignal zum Steuergerät KE (N3)
- 9 Sollwertgeber Potentiometer Spannungsversorgung (+)
- 10 nicht belegt
- 11 Masse, Batterie (W10)
- 12 Elektronischer Tachometer, Geschwindigkeitssignal
- 13 Sollwertgeber Sicherheitsschalter
- 14 Bremslichtschalter
- 15 Sollwertgeber Potentiometer (Schleifersignal)
- 16 Tastschalter Tempomat (verzögern, fixieren)
- 17 nicht belegt
- 18 Tastschalter Tempomat (Speicher)
- 19 nicht kontaktieren!
- 20 Stellglied Elektronisches Fahrpedal (Motor)
- 21 Stellglied Elektronisches Fahrpedal (Motor)
- 22 Masse, Batterie (W10)
- 23 Masse, Batterie (W10)
- 24 nicht belegt
- 25 nicht belegt
- 26 Stellglied Elektronisches Fahrpedal Potentiometer (Spannungsversorgung)
- 27 nicht belegt
- 28 Stellglied Elektrisches Fahrpedal Potentiometer (Schleifersignal)
- 29 Stellglied Elektronisches Fahrpedal (Sicherheitsschalter)
- 30 Relais Kraftstoffpumpe Klemme 15, Buchse 9 bzw. Motoraggregate-Steuergerät Klemme 15u, Buchse 10
- 31 Zum Steuergerät ABS/ASR (Drosselklappen-Istwert)
- 32 Tastschalter Tempomat (beschleunigen, fixieren)
- 33 Startsperr- und Rückfahrlichtschalter Fahrstufe "R"
- 34 Vom Steuergerät ABS/ASR (Drosselklappen-Sollwert)
- 35 Tastschalter Tempomat (AUS)





Anschlußschema mit Multimeter für Prüfprogramm Elektronisches Fahrpedal



Anschlußschema mit 2 Multimetern für Prüfprogramm Elektronisches Fahrpedal

| | | | | | |
|----|---|------------------|------|--|------------------|
| 02 | Prüfkabel | 645 589 02 63 00 | 003 | Multimeter | |
| 03 | Prüfkabel | 645 589 01 63 00 | 004 | Buchsenkasten | 35polig |
| 09 | Kabelsatz-Fahrzeug (Steuergerät Elektronisches Fahrpedal) | | 048 | Prüfkabel | 645 589 00 63 00 |
| | | | N4/1 | Steuergerät Elektronisches Fahrpedal (EFP) | |

Sonderwerkzeuge



Handelsübliche Werkzeuge bzw. Prüfgeräte

(siehe Betriebsmittel-Handbuch)

Bezeichnung

z. B. Firma, Bestell-Nr.

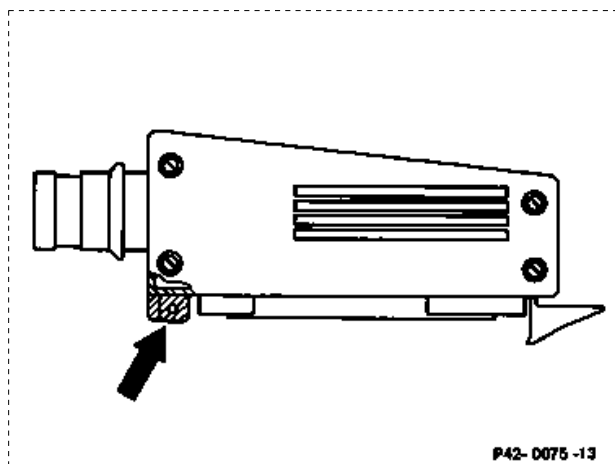
Multimeter

Sun, DMM-5

Frequenzgenerator

Sun, DTR 8416

Am Prüfkabel 645 589 02 63 00 muß der Noppen (Pfeil) abgesägt werden.



Symbole für Meßgeräte

| | |
|--|-----------------------|
| | Buchsenkasten 35polig |
| | Stecker |
| | Buchse |
| | Brücke |

Vorbedingungen zur Prüfung

Reguliergestänge richtig eingestellt und auf
Leichtgängigkeit geprüft (30-1010).
Batteriespannung 11-14 V.

Symbole für Meßart mit Multimeter

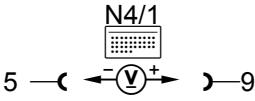
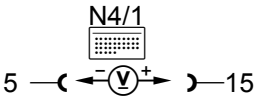
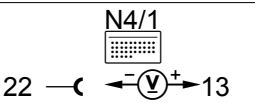
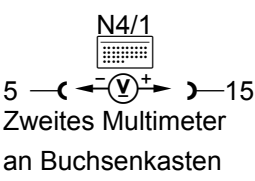
| | |
|--|--|
| | Funktionsgenerator Signalform Rechteck |
| | Multimeter Meßart Widerstand |
| | Multimeter Meßart Gleichspannung |

Hinweis

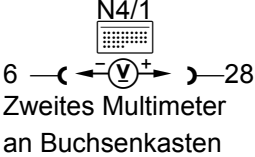
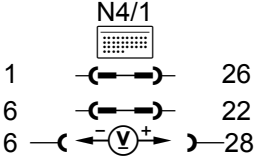
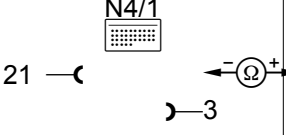
Ist bei einem Hauptprüfschritt, z. B. Prüfschritt 3.0, der Sollwert in Ordnung, so ist mit dem nächsten Hauptprüfschritt, z. B. Prüfschritt 4.0, fortzufahren.
Wird der Sollwert im Hauptprüfschritt, z. B. Prüfschritt 3.0, nicht erreicht, Prüfung mit Unterprüfschritt, z. B. Prüfschritt 3.1, fortsetzen.

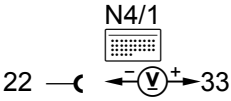
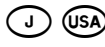
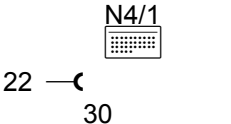

Schaltpläne siehe entsprechenden Schaltplanband.

| Prüf-schritt | Prüfumfang | Prüfanschluß | Betätigung / Voraussetzung | Sollwert | Mögliche Ursache/ Abhilfe |
|--------------|---------------------------------|--------------|----------------------------|----------|---|
| 1.0 | Massestelle am Steuergerät | | Zündung: AUS | 11-14 V | Masseverbindung Batterie (G1) lose, Leitungsunterbrechung |
| | Elektronisches Fahrpedal (N4/1) | | | 11-14 V | Masseverbindung Batterie (G1) lose, Leitungsunterbrechung |
| 2.0 | Spannungsversorgung Steuergerät | | Zündung: EIN | 11-14 V | Leitungsverbindung (N4/1) (F1) Sicherung Nr. 6 |
| | Elektronisches Fahrpedal (N4/1) | | | 11-14 V | Leitungsverbindung (N4/1) (F1) Sicherung Nr. 6 |

| | | | | | |
|-------------|---|--|---|---|--|
| 3.0 | Sollwertgeber Elektronisches Fahrpedal (R25) Spannungsversorgung Potentiometer |  | Zündung: EIN Spannungswert notieren | 6,8-7,6 V Einstiegswert "A" für Tabelle "Spannungswerte Sollwertgeber (R25)" | Leistungsunterbrechung 7.0, Sollwertgeber Elektronisches Fahrpedal (R25), Steuergerät Elektronisches Fahrpedal (N4/1) |
| Prüfschritt | Prüfumfang | Prüfanschluß | Betätigung / Voraussetzung | Sollwert | Mögliche Ursache/ Abhilfe |
| 3.1 | Sollwertgeber Elektronisches Fahrpedal (R25) Potentiometersignal |  | Zündung: EIN Leerlaufstellung "a", Fahrpedal betätigen, Vollgasstellung "b", Kick-down "c". | 6,8-7,6 V Einstiegswert "A" für Tabelle "Spannungswerte Sollwertgeber (R25)" | Leistungsunterbrechung, siehe Prüfschritt 7.0 |
| 3.2 | Sollwertgeber Elektronisches Fahrpedal (R25) Schaltpunkt Sicherheitschalter |   | Zündung: EIN Leerlaufstellung. Fahrpedal langsam auslenken, bis Schaltpunkt erfolgt. Spannungswert bei Schaltpunkt notieren. | <1 V 11-14 V Spannungswerte siehe Tabelle "Spannungswerte Sollwertgeber (R25)" Spalte "d" | Leistungsunterbrechung, siehe Prüfschritt 7.0 Sollwertgeber Elektronisches Fahrpedal (R25) |
| Prüfschritt | Prüfumfang | Prüfanschluß | Betätigung / Voraussetzung | Sollwert | Mögliche Ursache/ Abhilfe |

| 3.3 | Sollwertgeber (R25) | <p>Diagram showing connections for Sollwertgeber (R25) to N4/1. Terminals 1, 5, and 5 are connected to N4/1. Terminals 9, 22, and 15 are connected to the voltmeter. The voltmeter is connected to terminal 15.</p> | Zündung: AUS Kupplung Steuergerät Elektronisches Fahrpedal abziehen. Zündung: EIN Hebel am Stellglied bis zum Vollgasanschlag auslenken. | Spannung muß auf >9 V ansteigen. | Sollwertgeber Elektronisches Fahrpedal |
|-------------|---|---|---|---|--|
| 3.4 | Leerlaufsignal | <p>Diagram showing connections for Leerlaufsignal to N4/1. Terminals 8 and 22 are connected to the voltmeter. The voltmeter is connected to terminal 22.</p> | Zündung: EIN Leerlaufstellung Fahrpedal betätigen. | < 1 V 11-14 V | Leitungsunterbrechung, Sollwertgeber Elektronisches Fahrpedal, Steuergerät Elektronisches Fahrpedal (N4/1) |
| 4.0 | Stellglied Elektronisches Fahrpedal (M16/1) Spannungsversorgung Potentiometer | <p>Diagram showing connections for Stellglied Elektronisches Fahrpedal (M16/1) to N4/1. Terminals 6 and 26 are connected to the voltmeter. The voltmeter is connected to terminal 26.</p> | Zündung: EIN Spannungswert notieren, | 6,8-7,6 V Einsteigswert "B" für Tabelle "Spannungswerte Stellglied Elektronisches Fahrpedal (M16/1)" | Leitungsunterbrechung, siehe Prüfschritt 8.0, Steuergerät Elektronisches Fahrpedal (N4/1) |
| Prüfschritt | Prüfumfang | Prüfanschluß | Betätigung / Voraussetzung | Sollwert | Mögliche Ursache / Abhilfe |
| 4.1 | Stellglied (M16/1) Elektronisches Fahrpedal Potentiometer | <p>Diagram showing connections for Stellglied (M16/1) to N4/1. Terminals 6 and 28 are connected to the voltmeter. The voltmeter is connected to terminal 28.</p> | Zündung: EIN Leerlaufstellung "e", Fahrpedal betätigen Vollgasstellung "f" | Spannungswerte siehe Tabelle "Spannungswerte Stellglied (M16/1)" Spalte "e, f" | Leistungsunterbrechung, siehe Prüfschritt 8.0 |
| 4.2 | Stellglied Elektronisches Fahrpedal (M16/1) Schaltpunkt Sicherheitschalter | <p>Diagram showing connections for Stellglied Elektronisches Fahrpedal (M16/1) to N4/1. Terminals 22 and 29 are connected to the voltmeter. The voltmeter is connected to terminal 29.</p> | Zündung: EIN Leerlaufstellung. Fahrpedal langsam auslenken, bis Schaltpunkt erfolgt. | 11-14 V <1 V | Leistungsunterbrechung, siehe Prüfschritt 8.0 |

| | |  <p>6 — ◀ — (-) — (V) — (+) — ▶ — 28 Zweites Multimeter an Buchsenkasten</p> | Spannungswert bei Schaltpunkt notieren. | Spannungswerte siehe Tabelle "Spannungswerte Stellglied Elektronisches Fahrpedal (M16/1)" Spalte "g" | Stellglied Elektronisches Fahrpedal (M16/1) |
|-------------|---|--|---|--|---|
| Prüfschritt | Prüfumfang | Prüfanschluß | Betätigung / Voraussetzung | Sollwert | Mögliche Ursache/ Abhilfe |
| 4.3 | Stellglied (M16/1) Elektronisches Fahrpedal Gleichstrom |  <p>21 — ◀ — (-) — (V) — (+) — ▶ — 3 Reguliergestänge, Verbindungsstange (21) in Richtung Leerlaufstellung drücken. Reguliergestänge, Verbindungsstange (21) in Richtung Leerlaufstellung drücken.</p> | <p>Zündung: EIN</p> <p>Reguliergestänge, Verbindungsstange (21) in Richtung Leerlaufstellung drücken.</p> <p>Reguliergestänge, Verbindungsstange (21) in Richtung Leerlaufstellung drücken.</p> | <p>Spannung muß ansteigen (+Wert).</p> <p>Vorzeichen muß sich ändern, (-Wert).</p> | <p>Leitungsunterbrechung</p> <p>Leitungsunterbrechung</p> |
| 4.4 | Stellglied Elektronisches Fahrpedal (M16/1) |  <p>1 — (-) — (V) — (+) — 26 6 — (-) — (V) — (+) — 22 6 — ◀ — (-) — (V) — (+) — ▶ — 28 Zündung: AUS Kupplung Steuergerät Elektronisches Fahrpedal abziehen. Zündung: EIN Hebel am Stellglied bis zum Vollgasanschlag auslenken.</p> | <p>Zündung: AUS</p> <p>Kupplung</p> <p>Steuergerät</p> <p>Elektronisches Fahrpedal abziehen.</p> <p>Zündung: EIN</p> <p>Hebel am Stellglied bis zum Vollgasanschlag auslenken.</p> | Spannung muß auf <7 V absinken. | Stellglied Elektronisches Fahrpedal (M16/1) |
| 4.5 | Stellglied Elektronisches Fahrpedal (M16/1) |  <p>21 — ◀ — (-) — (V) — (+) — ▶ — 3 Zündung : AUS Kupplung Steuergerät Elektronisches Fahrpedal abziehen.</p> | <p>Zündung : AUS</p> <p>Kupplung</p> <p>Steuergerät</p> <p>Elektronisches Fahrpedal abziehen.</p> | <10 | Stellglied Elektronisches Fahrpedal (M16/1) |
| Prüfschritt | Prüfumfang | Prüfanschluß | Betätigung / Voraussetzung | Sollwert | Mögliche Ursache/ Abhilfe |

| | | | | | |
|------------------|---|---|---|---|--|
| 5.0 | Startsperr- und Rück- fahrlicht- schalter |  | <p>Zündung: EIN Wählhebelstellu ng "P".</p> <p>Wählhebelstellu ng "R".</p> <p>Teilgas und Wählhebel von "P" in "R" und "R" in "P" schalten.</p> | <p><1 V</p> <p>11-14 V</p> <p>Stellung des Ab- triebhe- bels am Stellglied Elektro- nisches Fahrpedal muß sich ändern.</p> | <p>Stellglied Elektronisches Fahrpedal (M16/1)</p> <p>Leitungsunterbrechung</p> <p>Steuergerät Elektronisches Fahrpedal (N4/1)</p> |
| 6.0 | Relais Kraftstoff- pumpe (N16/4) bzw. Motor- Aggregate- Steuergerät (N16) im Typ 129 und  ab 1990 |  | <p>Motor: Starten Leben auf</p> <p>Prüfkabel 645 589 02 63 00 vor dem Y-Stück trennen.</p> <p>Zündung: AUS Prüfkabel 645 589 02 63 00 vor dem Y-Stück anschießen.</p> | <p>11-14 V</p> <p>Motor muß abstellen</p> | <p>Leitungsunterbrechung</p> <p> Buchse 30 ist nicht kurzschlußfest nach Masse, Steuergerät Elektronisches Fahrpedal (N4/1), Leitungen auf richtige Belegung prüfen</p> |
| Prüf- schritt | Prüfumfang | Prüfanschluß | Betätigung / Voraussetzung | Sollwert | Mögliche Ursache/ Abhilfe |

Spannungswerte Sollwertgeber Elektronisches Fahrpedal (R25)

6,9 | 0,51-0,57 | 6,00-6,07

| | | | | |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 7,0 | 0,52-0,58 | 6,09-6,16 | 6,09-6,55 | 0,89-1,16 |
| 7,1 | 0,53-0,58 | 6,18-6,25 | 6,18-6,64 | 0,90-1,17 |
| 7,2 | 0,53-0,59 | 6,26-6,34 | 6,26-6,74 | 0,91-1,19 |
| 7,3 | 0,54-0,60 | 6,35-6,42 | 6,36-6,83 | 0,92-1,21 |
| 7,4 | 0,55-0,61 | 6,44-6,51 | 6,44-6,92 | 0,94-1,22 |
| 7,5 | 0,56-0,62 | 6,53-6,60 | 6,53-7,01 | 0,95-1,24 |
| 7,6 | 0,56-0,63 | 6,61-6,69 | 6,61-7,11 | 0,96-1,26 |

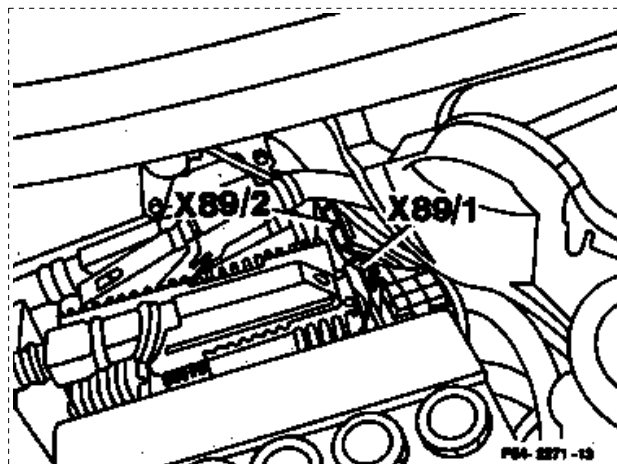
Spannungswerte Stellglied Elektronisches Fahrpedal (M16/1)

| "B" Spannungsversorgung Potentiometer V | "e" Spannung bei Leerlaufstellung V | "f" Spannung bei Vollgasstellung V | "g" Spannung bei Schaltpunkt Sicherheitsschalter V |
|--|--|---|--|
| 6,8 | 6,05-6,19 | 0,61-0,75 | 5,35-5,68 |
| 6,9 | 6,14-6,28 | 0,62-0,76 | 5,43-5,76 |
| 7,0 | 6,23-6,37 | 0,63-0,77 | 5,51-5,89 |
| 7,1 | 6,32-0,46 | 0,64-0,78 | 5,59-5,93 |
| 7,2 | 6,41-6,55 | 0,65-0,79 | 5,67-6,01 |
| 7,3 | 6,50-6,64 | 0,66-0,80 | 5,75-6,10 |
| 7,4 | 6,59-6,73 | 0,67-0,81 | 5,82-6,18 |
| 7,5 | 6,68-6,83 | 0,68-0,83 | 5,90-6,26 |
| 7,6 | 6,76-6,92 | 0,69-0,84 | 5,98-6,35 |

Anordnung der Steckverbindungen

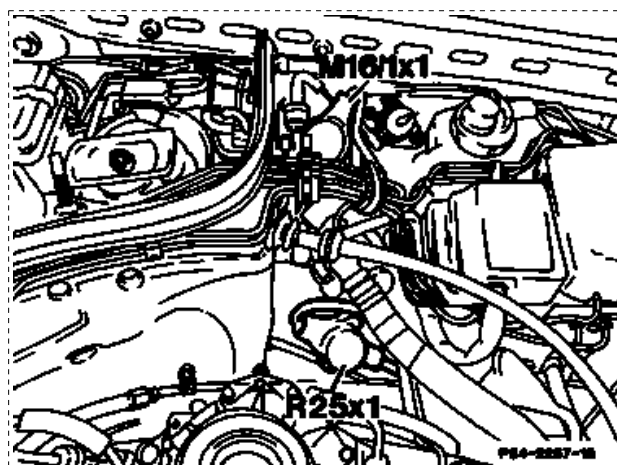
Typ 124

- X89/1 Steckverbindung Steuergerät
Elektronisches Fahrpedal (EFP)/
ASR 2polig
- X89/2 Steckverbindung Steuergerät
Elektronisches Fahrpedal (EFP)/
Motorleitungssatz 3polig



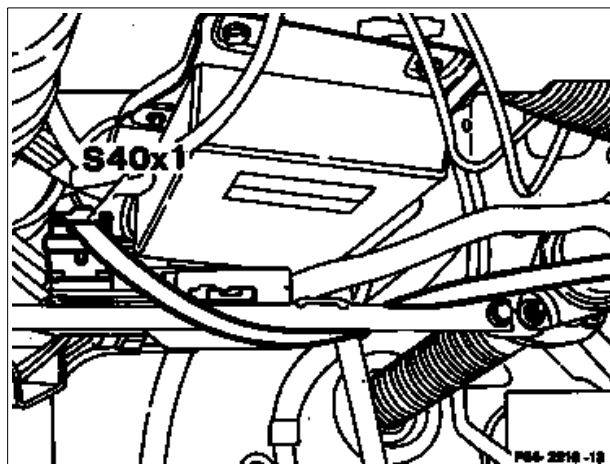
Typ 124

- M16/1x1 Steckverbindung Stellglied
Elektronisches Fahrpedal (EFP)
- R25x1 Steckverbindung Sollwertgeber
Elektronisches Fahrpedal (EFP)



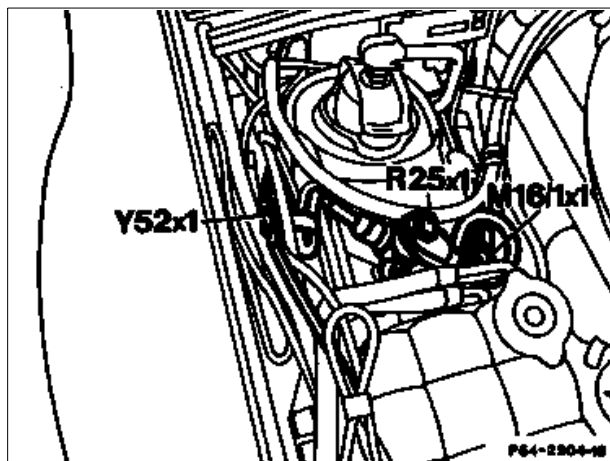
Typ 124

S40x1 Steckverbindung Tastschalter
Tempomat (TPM)



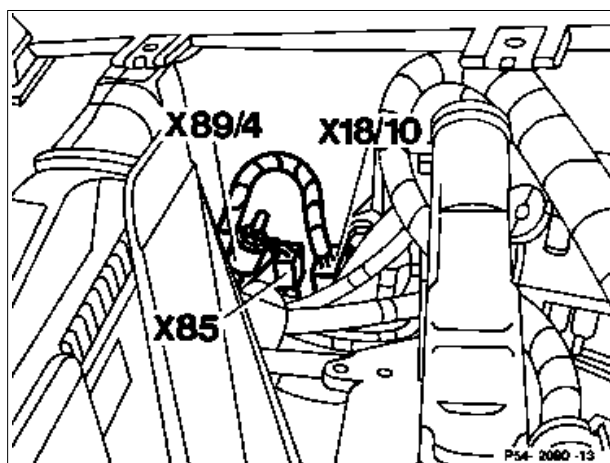
Typ 129

M16/1x1 Steckverbindung Stellglied
Elektronisches Fahrpedal (EFP)
R25x1 Steckverbindung Sollwertgeber
Elektronisches Fahrpedal (EFP)
Y52x1 Steckverbindung Dämpfventil
Vorderachse rechts



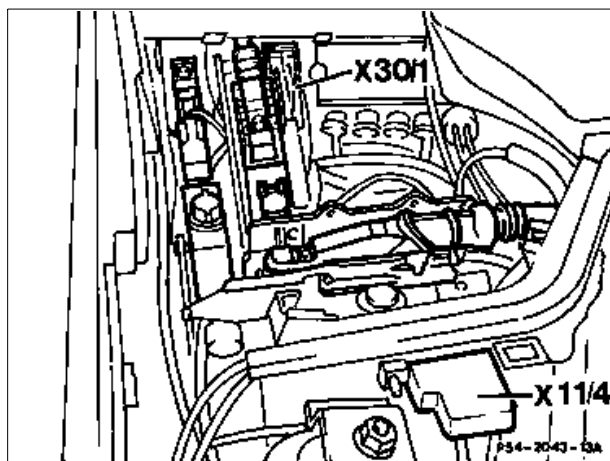
Typ 129

X18/10 Steckverbindung Innenraum/ASR
8polig
X85 Steckverbindung Heizungs- und
Temperaturautomatik (HAU,
TAU)/Motorleitungssatz 4polig
X89/4 Steckverbindung Steuergerät
Elektronisches Fahrpedal
(EFP)/KE 1polig



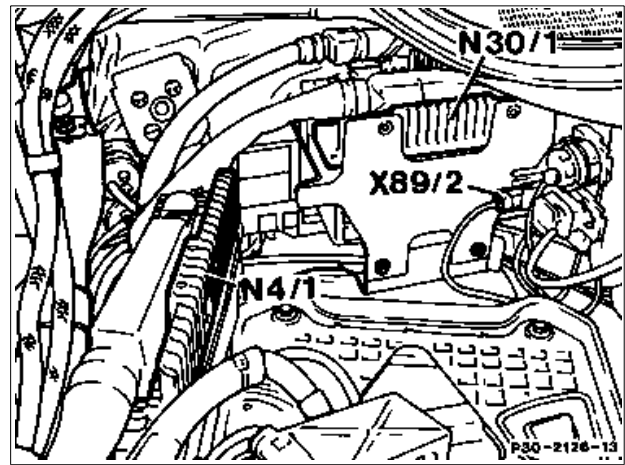
Typ 129

X11/4 Prüfkupplung für Diagnose
16polig (Impulssignal)
X30/1 Steckverbindung Multifunktions-
leiste



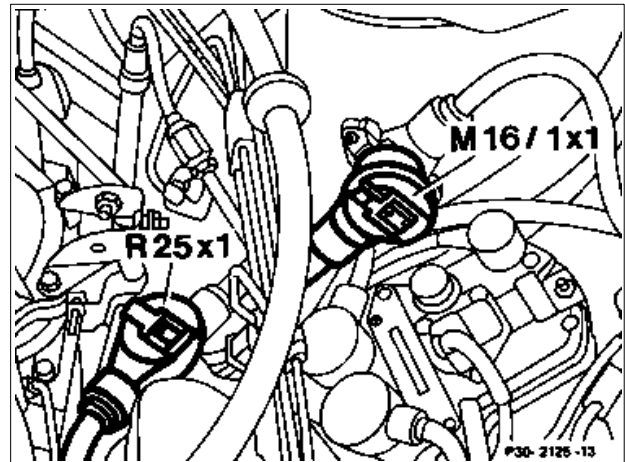
Typ 201

X89/2 Steckverbindung Steuergerät
Elektronisches Fahrpedal (EFP)
Motorleitungssatz 2polig



Typ 201

M16/1x1 Steckverbindung Stellglied
Elektronisches Fahrpedal (EFP)
R25x1 Steckverbindung Sollwertgeber
Elektronisches Fahrpedal (EFP)



Typ 201

S40x1 Steckverbindung Tastschalter
Tempomat (TPM)

