



Mercedes-Benz

Service

89

Geschwindigkeitsbegrenzung GBL Lastkraftwagen - Schwere Klasse

Beschreibung und Prüfprogramm



Mercedes-Benz

Service

Geschwindigkeitsbegrenzung GBL Lastkraftwagen - Schwere Klasse

Beschreibung und Prüfprogramm

Printed in Germany

Nachdruck, Vervielfältigung oder Übersetzung,
auch auszugsweise, nicht erlaubt.

Bestell-Nr. 6510 3048 00

11.89 - 8.5 Schm.

Diese Broschüre ist für das mit der Wartung und Instandhaltung von Mercedes-Benz Lastkraftwagen betraute technische Personal bestimmt.

Der Inhalt gliedert sich in:

- Beschreibung
- Prüfprogramm

Die angegebenen Teilnummern dienen nur zur Kennzeichnung und Unterscheidung einzelner Ausführungen.

Bei Ersatzteil-Bestellungen sind die Teilnummern grundsätzlich den Ersatzteilunterlagen zu entnehmen.

Technische Änderungen durch Weiterentwicklung behalten wir uns selbstverständlich vor.

Mercedes-Benz Aktiengesellschaft
Werk Wörth, Abt. Kundendienst

	Seite
Allgemeines	7
Funktionsbeschreibung	7
Schema-Geschwindigkeitsbegrenzung.....	8
Beschreibung der Bauteile	9
V-Modul.....	9
Motorbremse	9
Motorabstellung	10
Linearsteller	12
A. Geschwindigkeitsüberwachung	12
B. Linearstellerüberwachung.....	12
Elektronischer Tachograph.....	12
Geschwindigkeitsgeber	13
Ausgang Störungsleuchte.....	13
A. Ansteuerung der Störungsleuchte.....	13
B. Plusunterbrechung	13
C. Tachosignal	13
D. Anschluß Linearsteller.....	13
Anpassung-Regelverhalten.....	14
V-Modul-Absicherung.....	14
Diagnoseschnittstelle.....	14
Maximale Geschwindigkeitsbegrenzung.....	14
Stromlaufplan-Beispiele SK-Fahrzeuge (1. Ausführung)	15
Endgeschwindigkeit 112 km	15
Endgeschwindigkeit 95 km	16
Endgeschwindigkeit 84 km	17
Prüfprogramm.....	18
Sonderwerkzeuge	18
Handelsübliche Werkzeuge.....	19
A. Funktionskontrolle ohne Frequenzgenerator.....	20
B. Funktionskontrolle mit Frequenzgenerator.....	22
C. Prüfung an der Steckverbindung	24
Prüfliste I : Großvolumentransporter mit Steuergerät Teil-Nr. 006 543 1215	25
Prüfliste II: SK-Fahrzeuge mit Steuergerät Teil-Nr. 000 586 0001	27
Einstellung der Motorregulierung	28
Verplomben der Anlage	28
Stromlaufpläne.....	29
Großvolumentransporter (Bm. 617, 619, 620-623)	29
SK-Fahrzeuge (Bm. 625.1, 655-659, 2. Ausführung)	30

Allgemeines

Damit die Fahrzeuge aufgrund der "schnellen" Antriebsachsen und der hohen Motorleistung, die für die Reifen technisch zulässige Höchstgeschwindigkeit nicht überschreiten können, ist eine Geschwindigkeitsregelung erforderlich. Die Geschwindigkeitsregelung ist auf verschiedene Höchstgeschwindigkeiten von 70 km/h bis 112 km/h einstellbar.

Die Höchstgeschwindigkeit von 112 km/h darf nicht überschritten werden.

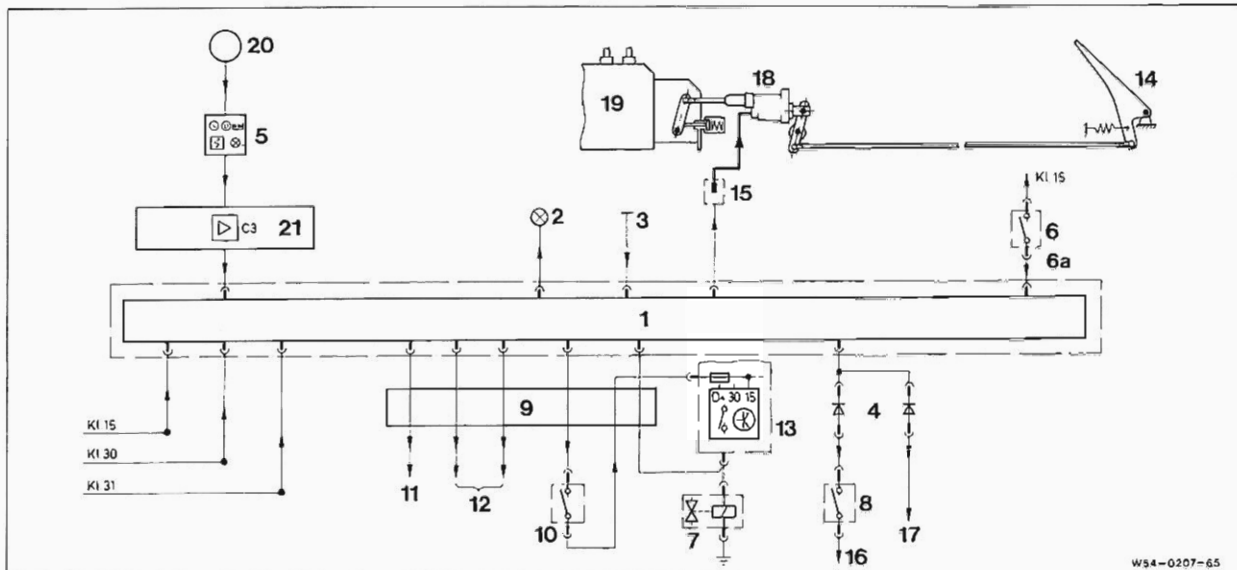
Funktionsbeschreibung

Die Elektronik erhält das Geschwindigkeitssignal C3 vom elektronischen Tachographen. Bei SK-Fahrzeugen erhält die Elektronik das Signal über das I-Modul.

Beim Erreichen der Höchstgeschwindigkeit zieht der Linearsteller den Stellhebel der Einspritzpumpe unabhängig von der Fahrpedalstellung in Richtung Leerlauf. Wird die eingestellte maximale Geschwindigkeit um 3 km/h unterschritten, wird die Begrenzung wieder aufgehoben.

Das V-Modul (Geschwindigkeit) ist an das Potential 31/30 und 15 angeschlossen.

Geschwindigkeitsbegrenzung GBL



Schema-Geschwindigkeitsbegrenzung GBL

1	V-Modul (Geschwindigkeit)	11	Zum Diagnoseanschluß
2	Störungsleuchte	12	Zum ABS/ASR-Modul
3	RQV-Kodierung bei Motoren mit RQV-Regler	13	M-Modul (Motor)
4	Dioden (nur NG-Fahrzeuge)	14	Fahrpedal
5	Tachograph	15	Leerlaufanschlagzylinder
6	Absteller in der Instrumententafel (nur NG-Fahrzeuge)	16	Zum L-Modul (Licht)
6a	Zündschloß bei SK-Fahrzeugen	17	Zur Fahrpedalsperre (WSK)
7	Magnetventil-Motorabstellung	18	Linearsteller
8	Motorbrems-Schalter auf dem Motor	19	Einspritzpumpe
9	Verplombung	20	Geschwindigkeitsgeber
10	Stop-Schalter auf dem Motor	21	I-Modul (Instrumente)

Beschreibung der Bauteile

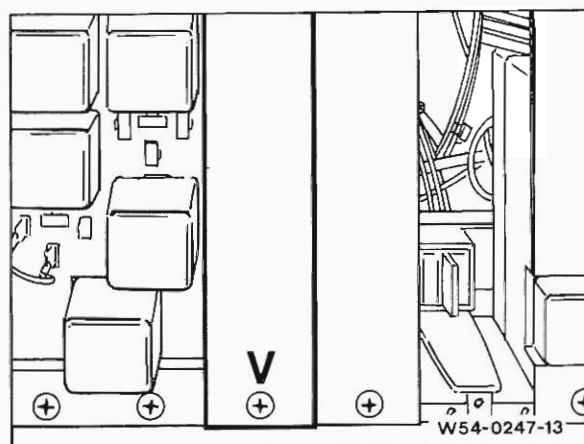
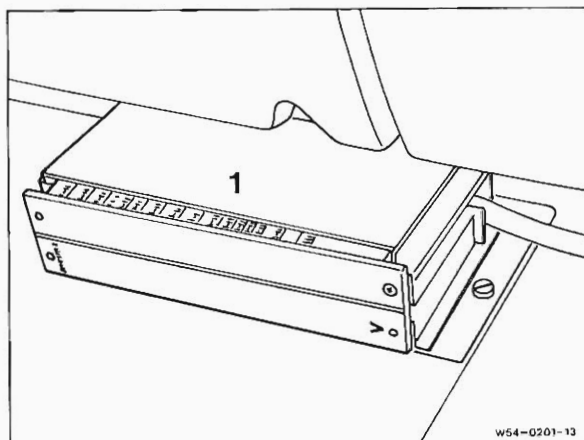
V-Modul (Geschwindigkeit)

Das V-Modul (1) ist im E-Fach montiert. Es vergleicht die Ist-Geschwindigkeit mit der programmierten Höchstgeschwindigkeit von z. B. 112 km/h. Das V-Modul hat eine Prozessorüberwachung. Der Prozessor nimmt im elektronischen Steuergerät eine zentrale Stellung ein.

Anordnung Großvolumentransporter

Aus diesem Grund werden seine internen Baugruppen teilweise, seine Funktion und die korrekte Arbeitsweise mehrfach geprüft. Zur Sicherheit, daß der Prozessor alle im Programm angewendeten Befehle auch korrekt bearbeitet, wird zyklisch nach dem Einschalten ein Test durchgeführt, bei dem die Befehle geprüft werden.

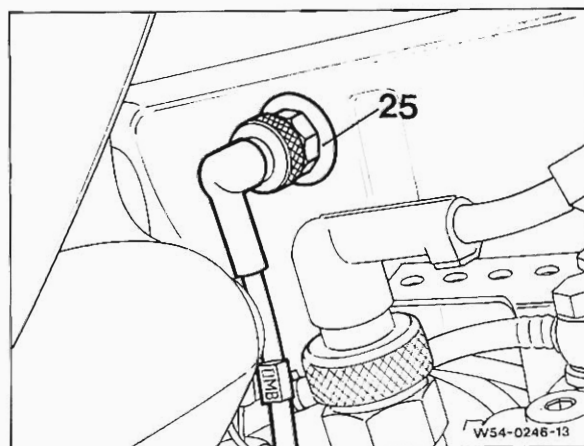
Anordnung SK-Fahrzeuge



Motorbremse

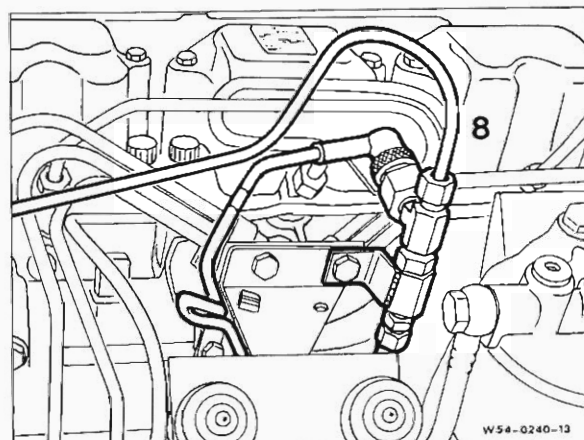
Bei Betätigung der Motorbremse geht das Stellglied in Abregelposition (Leerlaufstellung).

25 Betätigungsschalter (elektrisch)

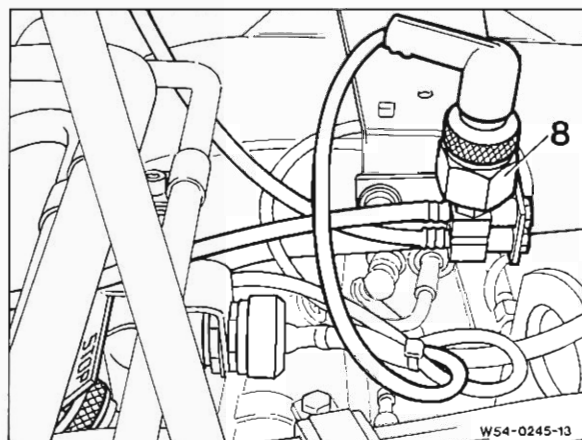


Der Motorbremsschalter hat die Aufgabe, bei Betätigung der Motorbremse den Linearsteller auf Leerlaufanschlag zu ziehen.

Motorbremsschalter (8) auf dem Motor Großvolumentransporter



Motorbremsschalter (8) auf dem Motor SK-Fahrzeuge

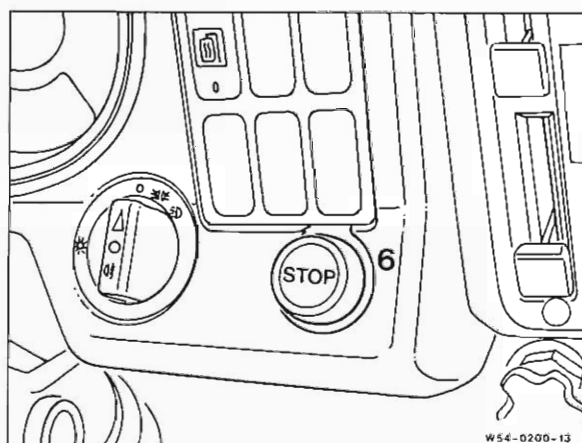


Motorabstellung

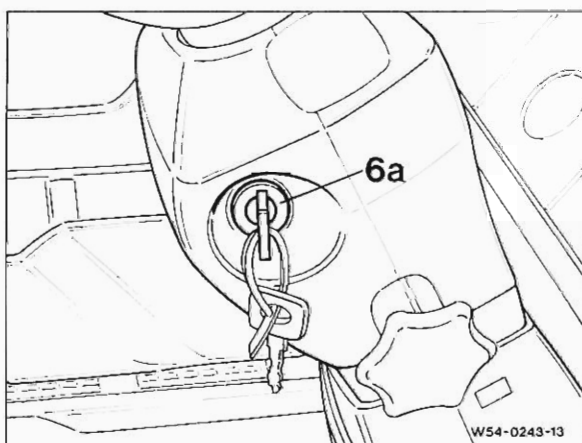
Der Motor kann nur mit eingeschalteter Zündung am Schalter (6) bei Großvolumentransportern bzw. am Zündschloß (6a) bei SK-Fahrzeugen sowie am Schalter (10) auf dem Motor abgestellt werden.

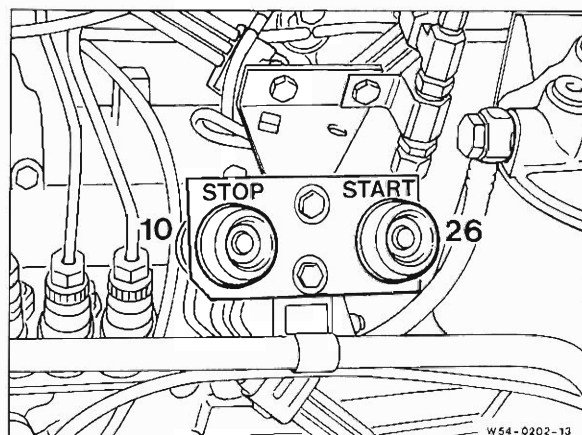
Das Stellglied fährt in Abregelposition (Stopstellung). Nach dem Abstellen des Motors geht das Stellglied ca. 6-8 s in seine Grundstellung (Leerlaufposition) und wird stromlos.

Während der Fahrt wird die Motorabstellung erst bei einer Geschwindigkeit von $< 12 \text{ km/h}$ aktiviert.



6a Zündschloß



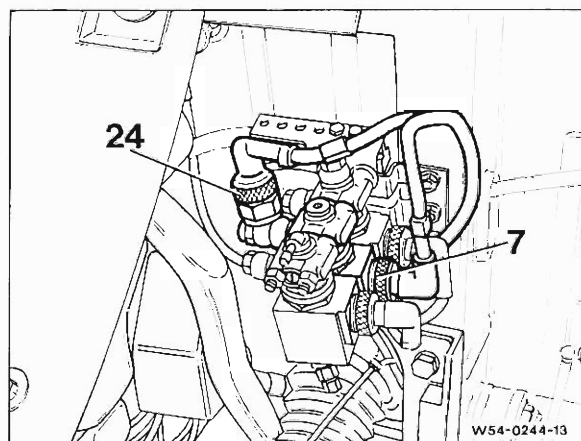
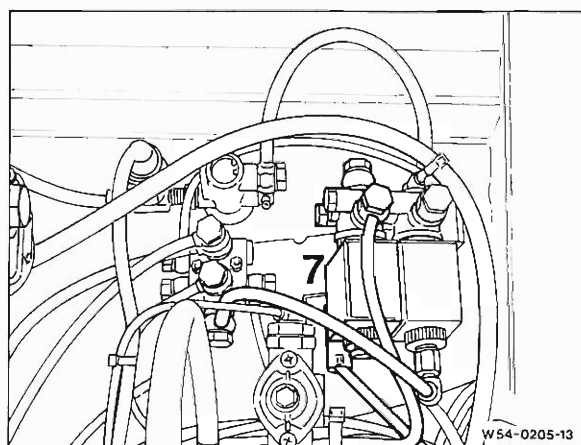


10 Stop-Schalter auf dem Motor
26 Start-Schalter auf dem Motor

Magnetventil Motorbremse

Das Magnetventil (7) wird durch das V-Modul bestrahlt. Die Luftsteuerung erfolgt über den Nebenverbraucherkreis.

Anordnung Großvolumentransporter

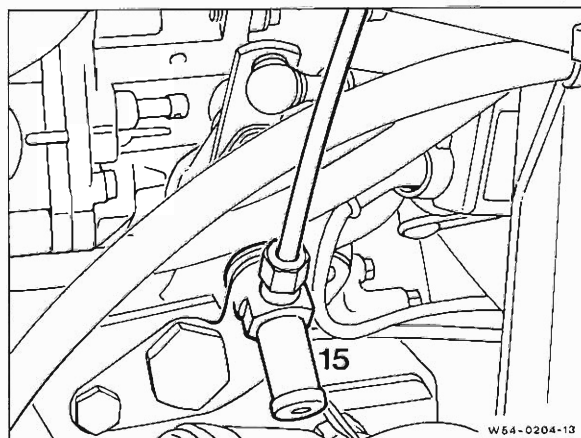


Anordnung SK-Fahrzeuge

Leerlaufanschlagzylinder (15)

Dieser Zylinder regelt die Motorabstellung. Die Ansteuerung erfolgt durch Luft über ein Magnetventil.

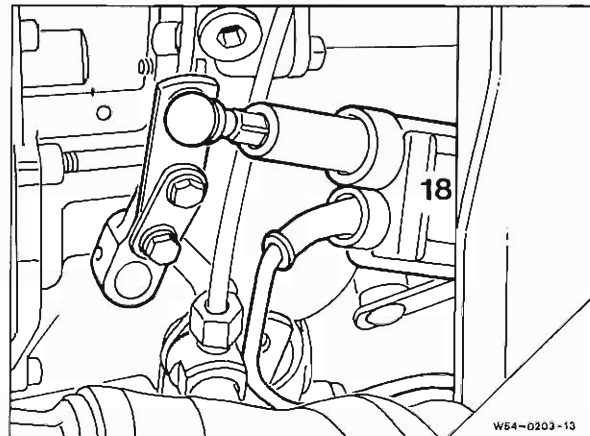
Die Motorabstellung wird bei > 7 km/h nicht mehr aktiviert.



Linearsteller (Regler)

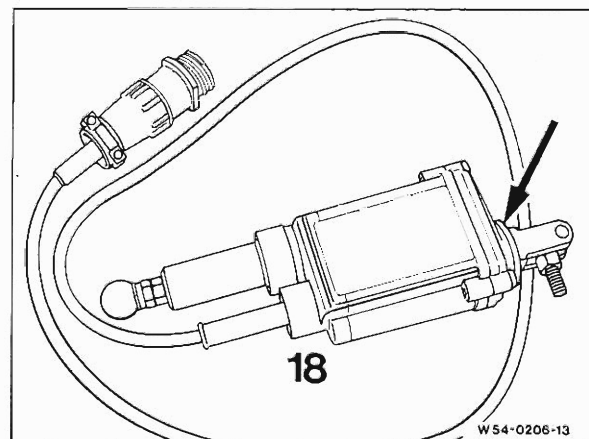
A. Geschwindigkeitsüberwachung

Beim Überschreiten der vorgegebenen Geschwindigkeit gibt das V-Modul (Steuergerät) Impulse an den Linearsteller (18). Der Linearsteller betätigt nun den Verstellhebel der Einspritzpumpe in Richtung Leerlast.



B. Linearstellerüberwachung

Um eine Schädigung des Linearstellers zu verhindern, wird beim Ansprechen der Überwachung der Linearsteller nicht mehr angesteuert. Eine erneute Ansteuerung erfolgt erst nach der Kontrolle über die Klemme 15.
Der Linearsteller ist in seiner Schräglage einstellbar (Pfeil).

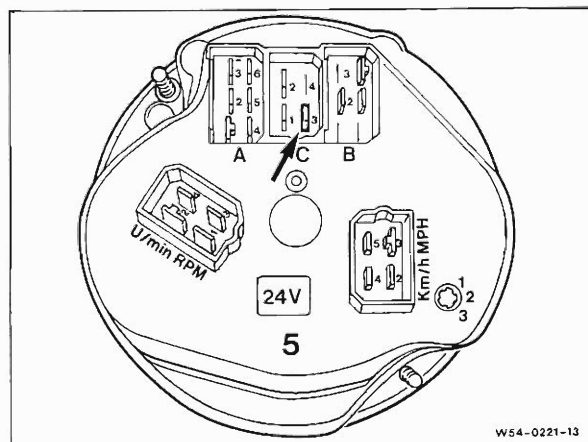


Elektronischer Tachograph

Im Tachograph (5) werden die Impulse des Geschwindigkeitsgebers an die Fahrzeugübersetzung angepaßt und über das I-Modul an das V-Modul (Steuergerät) weitergegeben.

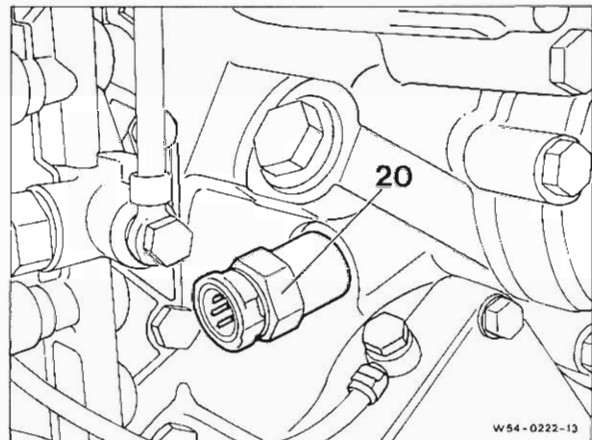
Steckerbelegung:

- | | |
|-----|--|
| A | Spannungsversorgung |
| C3 | Impulse (Pfeil) über I-Modul zum V-Modul (Steuergerät) |
| MPH | km/h Impulse vom Geschwindigkeitsgeber |
| RPM | U/min Impulse vom Drehzahlgeber für Drehzahlschreiber |



Geschwindigkeitsgeber

Der Geschwindigkeitsgeber (20) ist am Getriebeabtrieb angebaut. Die Impulse gehen über den Tachographen in angepaßter Form über das I-Modul an das V-Modul (Steuergerät).

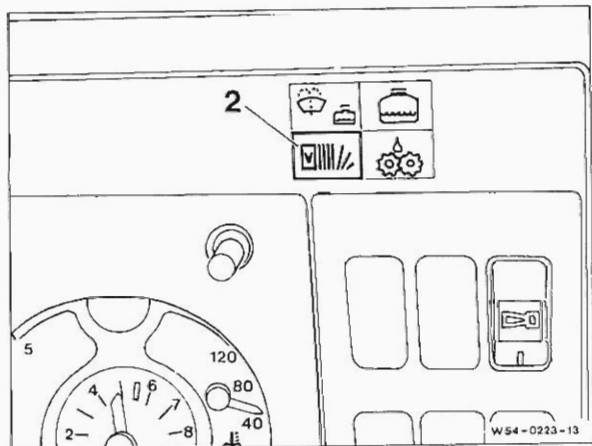


Ausgang Störungsleuchte (2)

Die 24 V, 3 W Steckbirne wird über einen kurzschlußfesten Transistorausgang geschaltet.

A. Ansteuerung der Störungsleuchte

Beim Einschalten der Zündung leuchtet die Störungsleuchte als Lampenkontrolle und als Funktionstest. Die Lampe erlischt bei einer Geschwindigkeit von 7 km/h.



B. Plusunterbrechung

Bei defektem Kabel, Klemme 15 oder 30 im V-Modul. Falls das V-Modul bei Ausfall eines Anschlusses noch funktionsfähig ist, werden alle Regelfunktionen weiter ausgeführt.

Ist das V-Modul spannungslos oder defekt, werden alle von der Geschwindigkeit abhängigen Regelfunktionen nicht mehr ausgeführt.

C. Tachosignal

Bei Ausfall des C-3 Signals vom Tacho leuchtet die Störungsleuchte.

D. Anschluß Linearsteller

Beim Leitungsbruch und Kurzschluß der Leitung zum Linearsteller sowie beim Blockieren bzw. bei Schwergängigkeit des Linearstellers wird die Störungsleuchte angesteuert.

Beim Auftreten einer Störung wird die Störungslampe angesteuert und der Fehler wird im V-Modul abgespeichert.

Bei Störung kann die Störungsleuchte nur durch Ausschalten der Zündung gelöscht werden. Das Überschreiten der Fahrgeschwindigkeit von 115 km/h $\pm$ 3 % wird zusätzlich durch eine rote Kontrollleuchte im Tachograph angezeigt.

Anpassung-Regelverhalten

Die Regeldynamik kann an das Regelverhalten von RQ bzw RQV Einspritzpumpenregler angepaßt werden. Die Kodierung erfolgt über Pin 18/7 an Masse (Kabelbaumkodierung).

V-Modul - Absicherung allgemein

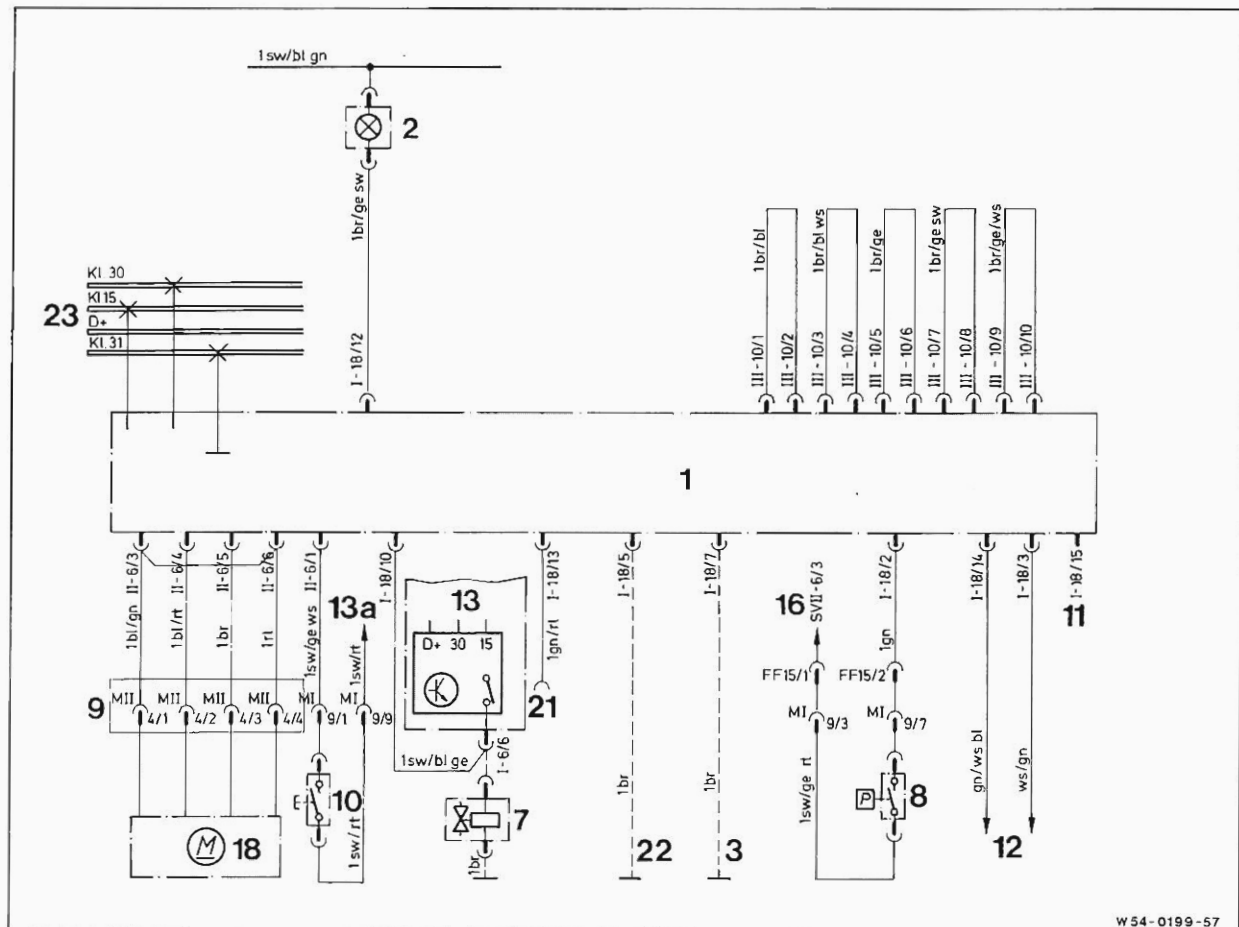
Die Gesamtfunktion des V-Moduls könnte vor allem durch das Auftreten von Überspannungsimpulsen gefährdet sein. Aus diesem Grund ist die Versorgungsspannung der Elektronik gegen Überspannungsimpulse abgesichert.

Diagnoseschnittstelle

Über die serielle Schnittstelle kann an einer Diagnoseverbindung eine Diagnose im Fahrzeug vorgenommen werden (auch im Fahrbetrieb).

Maximale Geschwindigkeitsbegrenzung

Es können 3 zur Verfügung stehende Grenzwerte der Maximalgeschwindigkeit über Kodierung abgerufen werden. Zur Feinjustierung kann der kodierte Wert (liegt keine Kodierung gegen Masse vor ist der niedrigste Grenzwert gewählt) in 2 km/h Schritten über Kodierung nochmals verringert werden. Die gewählte Maximalgeschwindigkeit ist vom Fahrer nicht mehr beeinflussbar.



Stromlaufplan (1. Ausführung) für SK-Fahrzeuge Endgeschwindigkeit 112 km

1	V-Modul	12	Zum ABS/ASR Modul
2	Störungsleuchte	13	M-Modul
3	RQV Kodierung bei Motoren mit RQV	13a	Zum M-Modul
7	Magnetventil	16	Zum L-Modul
8	Motorbremsschalter auf dem Motor	18	Linearsteller
9	Verplombung	21	Zum I-Modul Signal C3
10	Stopschalter auf dem Motor	22	Rollstartsporre
11	Diagnoseanschluß	23	Potentialanschluß

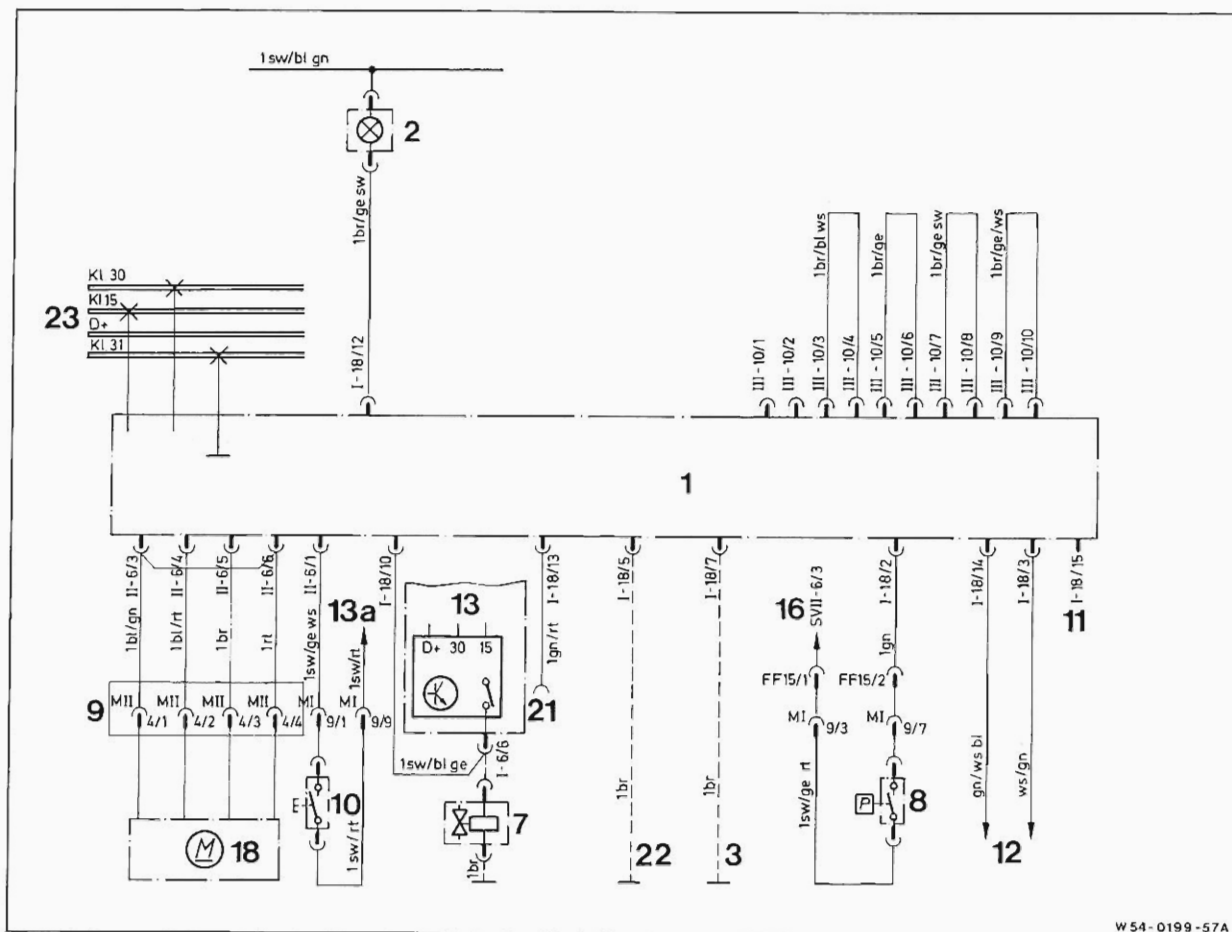
Die Anschlüsse III-10/1 bis III-10/10 am V-Modul sind für die Kodierung der Geschwindigkeiten.

Feinjustierung

v_{max} minus	0	km/h	Brücke	5-6,	7-8,	9-10
v_{max} minus	2	km/h	Brücke	5-6,	7-8,	-
v_{max} minus	4	km/h	Brücke	5-6,	-	9-10
v_{max} minus	6	km/h	Brücke	5-6,	-	-
v_{max} minus	8	km/h	Brücke	-	7-8,	9-10
v_{max} minus	10	km/h	Brücke	-	7-8,	-
v_{max} minus	12	km/h	Brücke	-	-	9-10
v_{max} minus	14	km/h	Brücke	-	-	-

Hinweis

Die Geschwindigkeitsbegrenzung an Großvolumentransportern kann entsprechend der SK-Fahrzeuge vorgenommen werden.



Stromlaufplan (1. Ausführung) für SK-Fahrzeuge Endgeschwindigkeit 95 km

1	V-Modul	12	Zum ABS/ASR Modul
2	Störungsleuchte	13	M-Modul
3	RQV Kodierung bei Motoren mit RQV	13a	Zum M-Modul
7	Magnetventil	16	Zum L-Modul
8	Motorbremsschalter auf dem Motor	18	Linearsteller
9	Verplombung	21	Zum I-Modul Signal C3
10	Stopschalter auf dem Motor	22	Rollstartsperr
11	Diagnoseanschluß	23	Potentialanschluß

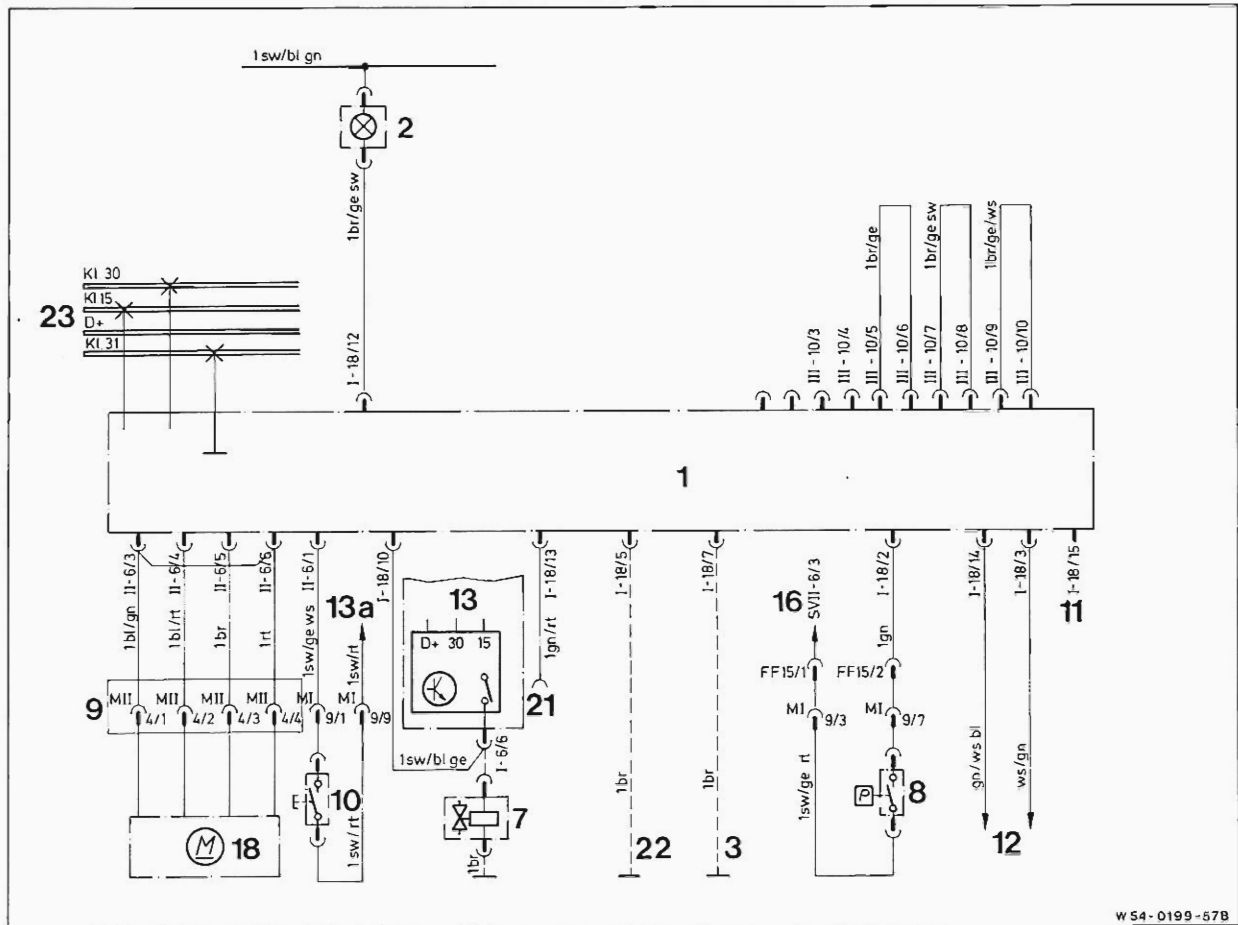
Die Anschlüsse III-10/1 bis III-10/10 am V-Modul sind für die Kodierung der Geschwindigkeiten.

Feinjustierung

v_{max} minus	0	km/h	Brücke	5-6,	7-8,	9-10
v_{max} minus	2	km/h	Brücke	5-6,	7-8,	-
v_{max} minus	4	km/h	Brücke	5-6,	-	9-10
v_{max} minus	6	km/h	Brücke	5-6,	-	-
v_{max} minus	8	km/h	Brücke	-	7-8,	9-10
v_{max} minus	10	km/h	Brücke	-	7-8,	-
v_{max} minus	12	km/h	Brücke	-	-	9-10
v_{max} minus	14	km/h	Brücke	-	-	-

Hinweis

Die Geschwindigkeitsbegrenzung an Großvolumentransportern kann entsprechend der SK-Fahrzeuge vorgenommen werden.



Stromlaufplan (1. Ausführung) für SK-Fahrzeuge Endgeschwindigkeit 84 km

1	V-Modul	12	Zum ABS/ASR Modul
2	Störungsleuchte	13	M-Modul
3	RQV Kodierung bei Motoren mit RQV	13a	Zum M-Modul
7	Magnetventil	16	Zum L-Modul
8	Motorbremsschalter auf dem Motor	18	Linearsteller
9	Verplombung	21	Zum I-Modul Signal C3
10	Stopschalter auf dem Motor	22	Rollstartsperr
11	Diagnoseanschluß	23	Potentialanschluß

Die Anschlüsse III-10/1 bis III-10/10 am V-Modul sind für die Kodierung der Geschwindigkeiten.

Feinjustierung

$v_{\max}$ minus	0	km/h	Brücke	5-6,	7-8,	9-10
$v_{\max}$ minus	2	km/h	Brücke	5-6,	7-8,	-
$v_{\max}$ minus	4	km/h	Brücke	5-6,	-	9-10
$v_{\max}$ minus	6	km/h	Brücke	5-6,	-	-
$v_{\max}$ minus	8	km/h	Brücke	-	7-8,	9-10
$v_{\max}$ minus	10	km/h	Brücke	-	7-8,	-
$v_{\max}$ minus	12	km/h	Brücke	-	-	9-10
$v_{\max}$ minus	14	km/h	Brücke	-	-	-

Hinweis

Die Geschwindigkeitsbegrenzung an Großvolumentransportern kann entsprechend der SK-Fahrzeuge vorgenommen werden.

Prüfprogramm

Das Prüfprogramm ist unterteilt in:

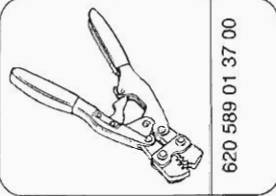
Werkzeuge

- A. Funktionskontrolle ohne Frequenzgenerator
- B. Funktionskontrolle mit Frequenzgenerator
- C. Prüfung am Stecker des V-Moduls mit Multimeter, Buchsenkasten und 34-poligem Prüfkabel

Sonderwerkzeuge

Buchsenkasten zum Prüfen von elektrischen und elektronischen Bauteilen in Verbindung mit typ-spezifischen Prüfkabeln.	Prüfmodul zum Prüfen der Modulträgeranschlüsse.
Prüfkabel II (34-polig mit Steckerleisten)	Montagegriff (2-teilig) zur Drehmontage von Kontaktstiften und Buchsen an SK-Fahrzeugen. Der Auswerfersatz (5 Stück) ist unter der Teilnummer 655 589 06 63 02 zu erhalten.

Zange zum Kontaktieren von Stiften und HülSEN
mit Kabel an SK-Fahrzeugen



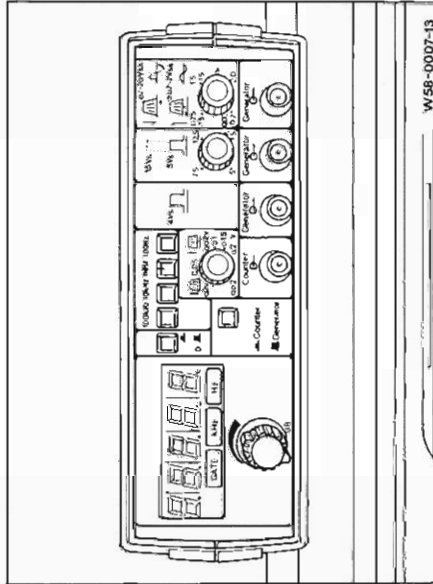
620 589 01 37 00

Handelsübliche Werkzeuge

Frequenzgenerator

Lieferant:

Fa. Dynatrade
Schimmelbuschstr. 25
4006 Erkrath-Hochdahl

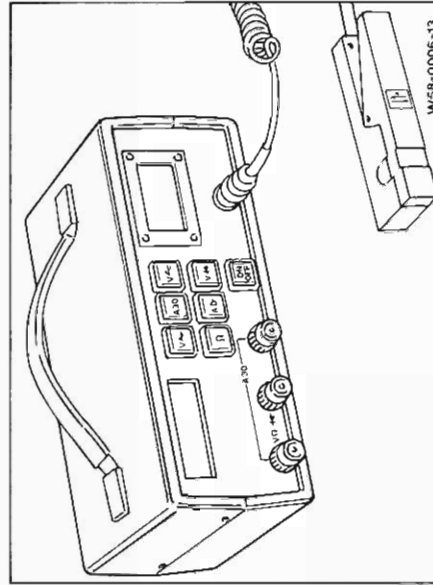


W58-0007-13

**Multimeter SUN-
DMM 5***

Lieferant:

Sun Electric GmbH
Auf dem Hüls 5
Mettmann



W58-0006-13

Multimeter AVO Meter 2003*

Lieferant:

Fa. Hermann Elektronik
Rathausstr. 1
Cadolzburg/Bachendorf

Multimeter Fluke 23-DB*

Lieferant:

Fluke (Deutschland) GmbH
Postfach 1153
Ismaning

* wahlweise

A. Funktionskontrolle ohne Frequenzgenerator

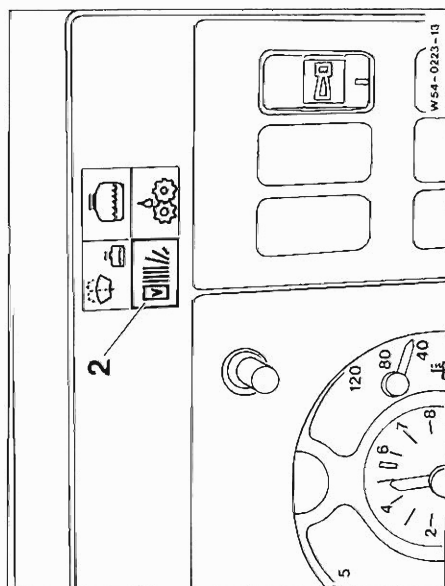
Die Funktionskontrolle ermöglicht eine Eingrenzung der Fehlermöglichkeiten und sollte grundsätzlich zuerst durchgeführt werden. Die einzelnen Prüfschritte sind in der Prüfanleitung beschrieben.

Prüfbedingungen

- Bordspannung 24 V
- Sicherung
- Prüfmodul am Geräteträger angeschlossen
- Kontrollleuchten 30, 15, und D + -Leuchten, bei laufendem Motor geht die Kontrolleuchte D + aus

Sonderwerkzeug

Prüfmodul Teil-Nr. 655 589 00 2100



Funktionskontrolle

Prüfschritt	Prüfumfang	Betätigung/ Voraussetzung	Ergebnis	Mögliche Ursache	Abhilfe
1	Motorabstellung	Nach Motor-Start Zündung aus. Stop-Schalter in der Instrumententafel betätigen.	Linearsteller geht über angesteuerten Leerlaufanschlag auf Stopstellung, nach 6-8 s in Grundstellung	Prüfschritt B 1 – B 12	
2	Motorbremse	Motorbremse betätigen	Linearsteller geht bis zum Leerlaufanschlag	Prüfschritt B 1 – B 12	
3	Magnetventil	Zündung ein, Stop-Schalter in der Instrumententafel betätigen (nur bei Großvolumentransporter)	Magnetventil schaltet	Magnetventil defekt. Betätigungsschalter defekt Sicherung F5 defekt	
4	Magnetventil	Zündung ein. Stop-Schalter auf dem Motor betätigen	Magnetventil schaltet	Magnetventil defekt. Stop-Schalter auf dem Motor defekt. Sicherung F5 defekt	

B. Funktionskontrolle mit Frequenzgenerator

Prüfbedingungen

Druckluft über 7 bar
Bordspannung 24 V

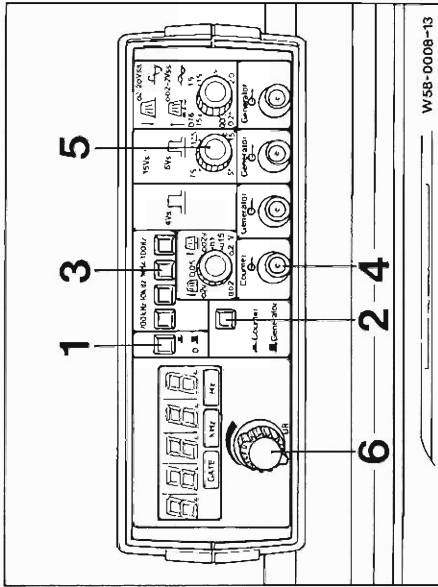
Handelsübliches Werkzeug

Frequenzgenerator

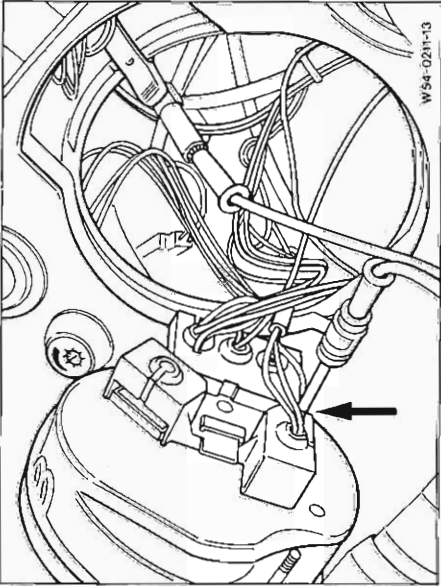
1 Anschluß am Fahrzeug. Prüflatt in Tachograph einlegen.

2 Inbetriebnahme des Frequenzgenerators für Geschwindigkeitsbegrenzung

- Spannungsversorgung 24 V oder 220 V herstellen
- Generator einschalten (1)
- Betriebstaste „Generator“ nicht gedrückt (2)
- Frequenzbereichstaste 1 kHz (3) gedrückt
- Prüfkabel an Generatorausgangsbuchse (4) anschließen
- ca. 10 Vs am Drehknopf (5) einstellen
- Mit Frequenzdrehknopf (6) die entsprechende Prüfgeschwindigkeit am Tachograph einstellen



Prüfschritt	Prüfumfang	Betätigung/Voraussetzung	Ergebnis	Mögliche Ursache/Abhilfe
1	Geschwindigkeitsbegrenzung	Frequenzgenerator anschließen. Am Tacho grün/gelbes Kabel mit rotem Kabel von Frequenzgenerator verbinden (Pfeil). Schwarzes Kabel vom Frequenzgenerator mit Masse verbinden. Zündung ein. Motor starten, über Fahrpedal eine Drehzahl von ca. 1500/min. halten. Geschwindigkeit von 112 km/h über Drehknopf einstellen.	Motor sägt oder regelt in Leerlauf.	Eventuell andere eingestellte Geschwindigkeit beachten. B Prüfschritt 1-12.



Hinweis
Die Geschwindigkeitsbegrenzung wird ohne Buchsenkasten geprüft.

C. Prüfung an der Steckverbindung

Wurde bei der Funktionskontrolle A ein Fehler festgestellt, können die einzelnen Prüfschritte an der Steckverbindung zum V-Modul durchgeführt werden.

Prüfbedingung

Druckluft über 7 bar
Bordspannung 24 V

Motor-Betriebstemperatur (bei mechanischer Einstellung)
Prüfmodul am Geräteträger angeschlossen.

Sonderwerkzeuge

Buchsenkasten	Teil-Nr. 124 589 00 21 00
Prüfkabel I	Teil-Nr. 655 589 01 63 00 (Steuergerät-Nr. 000 586 0004)
Prüfkabel II	Teil-Nr. 655 589 02 63 00 (Steuergerät-Nr. 000 543 1215)
Prüfmodul	Teil-Nr. 655 589 00 21 00

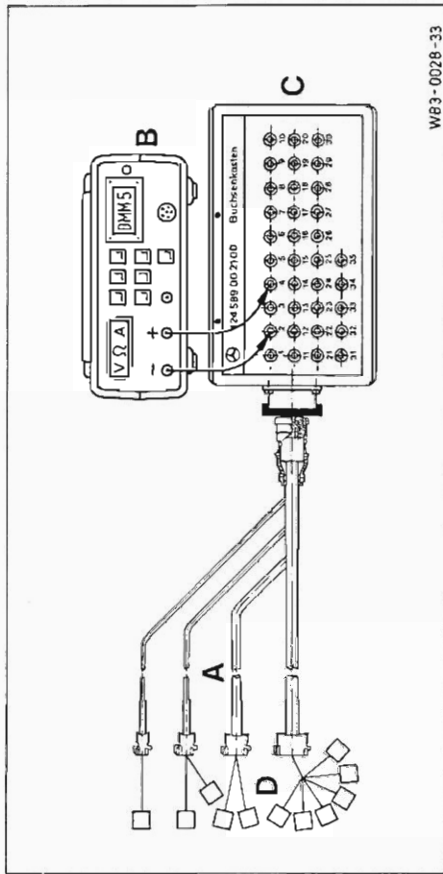
Handelsübliches Werkzeug

Multimeter

Prüfkabelzusatz und Buchsenkasten bei abgeschalteter Zündung kontaktieren und mit dem Multimeter die entsprechende Messung durchführen.

Hinweis

Kabel und Steckverbindungen sind bei diesen Prüfungen mitberücksichtigt und müssen evtl. nochmals separat auf Unterbrechung (Ohmmeter), Wackelkontakt und richtigen Anschluß nach Stromlaufplan geprüft werden.



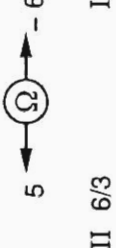
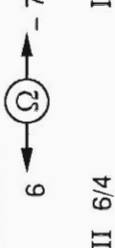
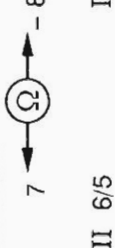
W83-0028-33

- A Prüfkabelsatz
- B Multimeter
- C Buchsenkasten
- D Verbraucher

Prüfliste I: Großvolumentransporter mit Steuergerät Teil-Nr. 000 543 1215

Sonderwerkzeug: Prüfkabel II, Teil-Nr. 655 589 02 63 00

Prüfschritt	Prüfumfang	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
1	Störungsleuchte	28 $\leftarrow$ — $\rightarrow$ -- I 18/12	Zündung ein	Störungsleuchte leuchtet	Sicherung F 11 defekt. Störungsleuchte defekt.
2	Magnetventil	26 $\leftarrow$ — $\rightarrow$ + I 18/10	Zündung ein	Magnetventil schaltet	Diode defekt. Magnetventil defekt.
3	RQ-Kodierung	23 $\leftarrow$  $\rightarrow$ + I 18/7	Zündung ein	21 - 29 V	RQ-Anschluß
4	Motorbremsschalter auf dem Motor	18 $\leftarrow$  $\rightarrow$ - I 18/2	Zündung ein. Motorbremse betätigen.	21 - 29 V	Motorbremsschalter auf dem Motor. Sicherung F5 defekt.
5	Diode	26 $\leftarrow$  $\rightarrow$ - I 18/10	Zündung ein. Druckschalter Instrumententafel betätigen.	ca. 0 V 21 - 29 V	Diode defekt (nur bei Großvolumentransporter eingebaut)
6	Stopschalter auf dem Motor. Prüfumfang nur bei SK-Fahrzeugen.	3 $\leftarrow$  $\rightarrow$ - II 6/1	Zündung ein	21 - 29 V	Stopschalter auf dem Motor. M-Modul
7	Linearsteller	5 $\leftarrow$  $\rightarrow$ - 8 II 6/3 II 6/6	Zündung aus. Am 4-poligen Steckergehäuse im Fahrerhaus muß eine Brücke von blau/grün nach rot/gelb vorhanden sein.	< 5 Ω	Linearsteller defekt

Prüfschritt	Prüfumfang	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
8	Linearsteller		Zündung aus	ca. 0,9 kΩ	Linearsteller ca. 1,8 kΩ. Endschalter S1 offen
9	Linearsteller		Zündung aus	ca. 0,9 kΩ	Linearsteller ca. 1,8 kΩ. Endschalter S2 offen
10	Linearsteller		Zündung aus. Bauteil kann nicht einzeln geprüft werden.	< 50 Ω	Linearsteller

Hinweis

Kodierstecker je nach Geschwindigkeitsüberbrückungen mit Multimeter prüfen.

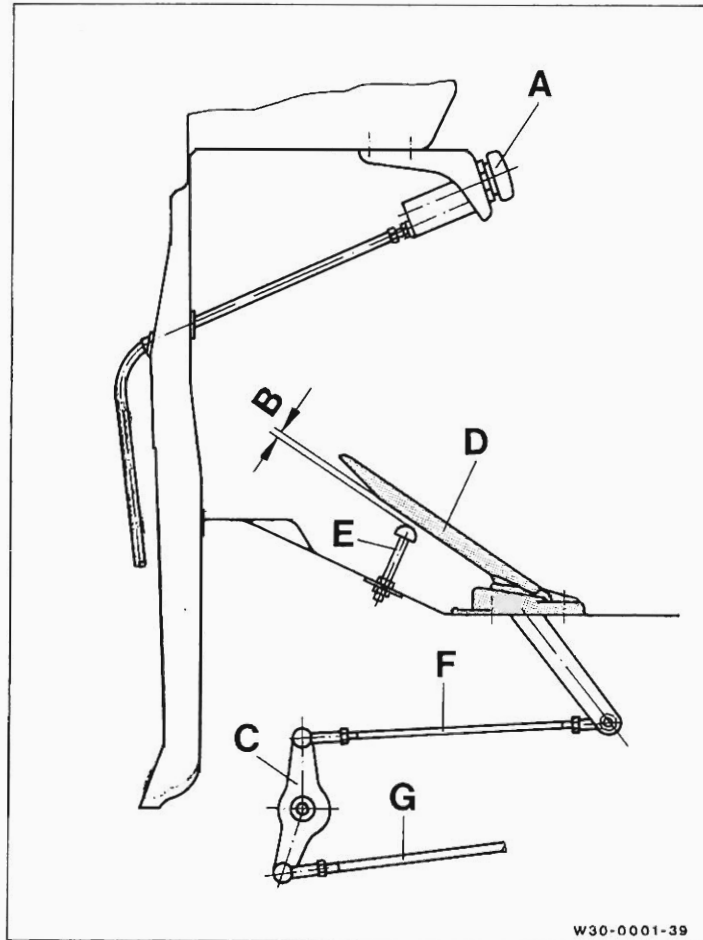
Prüfliste II: SK-Fahrzeuge mit Steuergerät Teil-Nr. 000 586 00 04

Sonderwerkzeug: Prüfkabel I, Teil-Nr. 655 589 02 63 00

Prüfschritt	Prüfumfang	Meßgerät/Prüfanschluß	Betätigung/Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
1	Störungsleuchte	11 < ——— > -- I 10/1	Zündung ein	Störungsleuchte leuchtet	Sicherung F 2 I-Modul defekt. Störungsleuchte defekt.
2	Magnetventil Motorabstellung	20 < ——— > + I 10/10	Zündung ein	Magnetventil schaltet	Magnetventil defekt
3	Motorbremsschalter auf dem Motor	12  - I 10/2	Zündung ein. Motorbremse betätigen.	21 - 29 V	Motorbremsschalter auf dem Motor
4	Stopschalter auf dem Motor	5  - II 6/1	Zündung ein. Stopschalter betätigen.	21 - 29 V	Stopschalter auf dem Motor
5	Linearsteller	6  8 II 6/2 II 6/4	Zündung aus	< 50 Ω	Linearsteller defekt
6	Linearsteller	6  9 II 6/2 II 6/5	Zündung aus	ca. 0,9 kΩ	Linearsteller ca. 1,8 kΩ. Endschalter S1 offen.
7	Linearsteller	8  9 II 6/4 II 6/5	Zündung aus	ca. 0,9 kΩ	Linearsteller ca. 1,8 kΩ. Endschalter S2 offen.

Hinweis

Kodierstecker je nach Geschwindigkeitsüberbrückungen und RQV-Kodierung mit Multimeter prüfen.



Einstellung der Motorregulierung

- 1 Handgaszug am Drehknopf-Leerlauf-Versteller A nach links drehen. Nullstellung entspricht einer Leerlaufdrehzahl von 500-650/min.
- 2 Untere Betätigungsstange G so einstellen, daß bei Vollaststellung der obere Schenkel des Umlenkhebels C senkrecht nach oben steht.
- 3 Fahrpedal D an der Anschlagschraube E aufliegen lassen. Obere Betätigungsstange F so einstellen, daß die Kugelpfanne mit dem Kugelkopf am Umlenkhebel C übereinstimmt. Danach die Betätigungsstange F durch 7 Umdrehungen der Kugelpfanne kürzen.
- 4 Alle Kugelpfannen sichern und kontern.
- 5 Freiweg B zwischen Fahrpedal und Anschlagschraube kontrollieren.

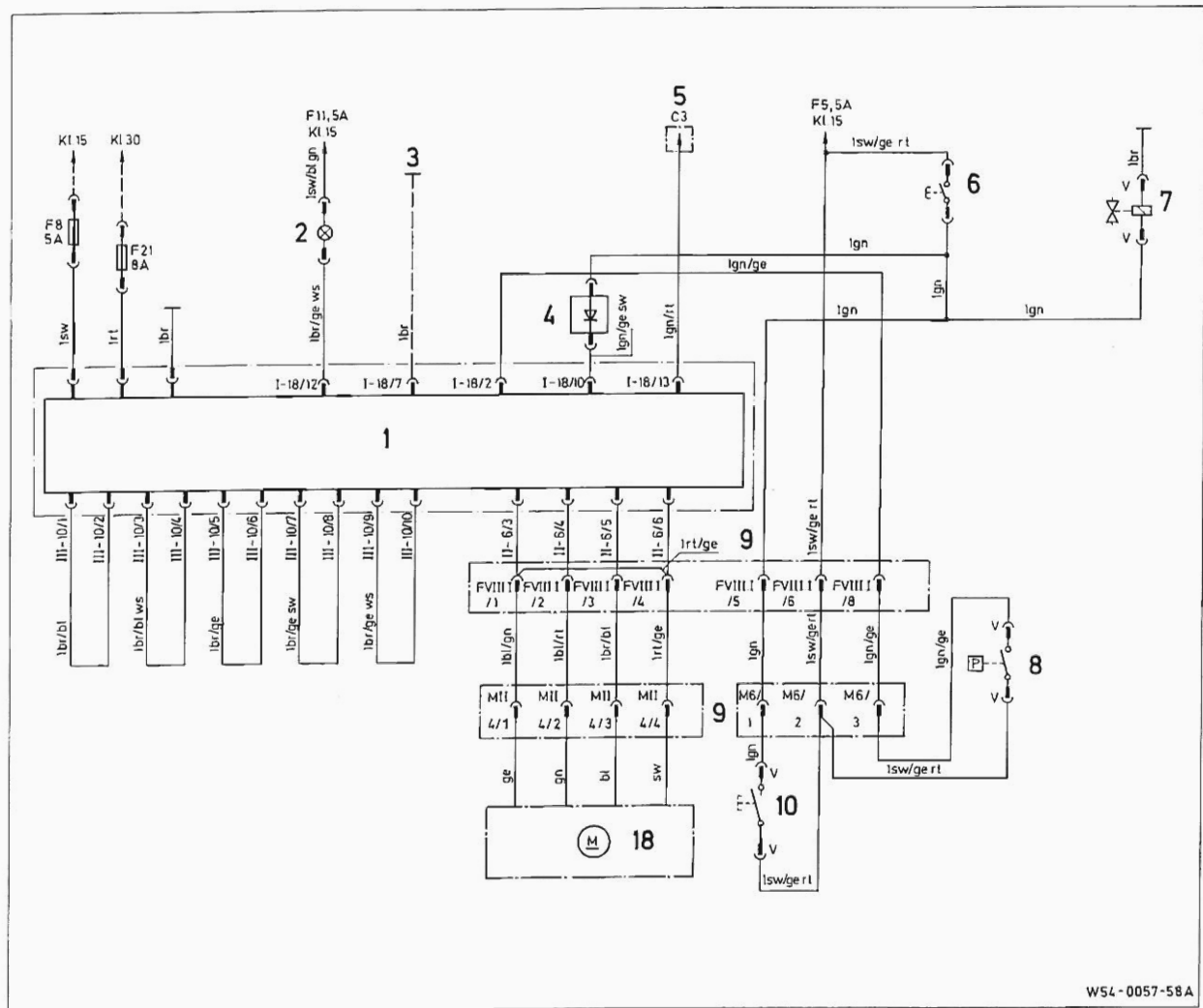
Hinweis

Das Maß B (5 mm) darf nicht überschritten werden.

Verplomben der Anlage

Nach dem Austausch eines Teils der Geschwindigkeitsbegrenzung GBL muß nur das ausgewechselte Teil neu verplombt werden.

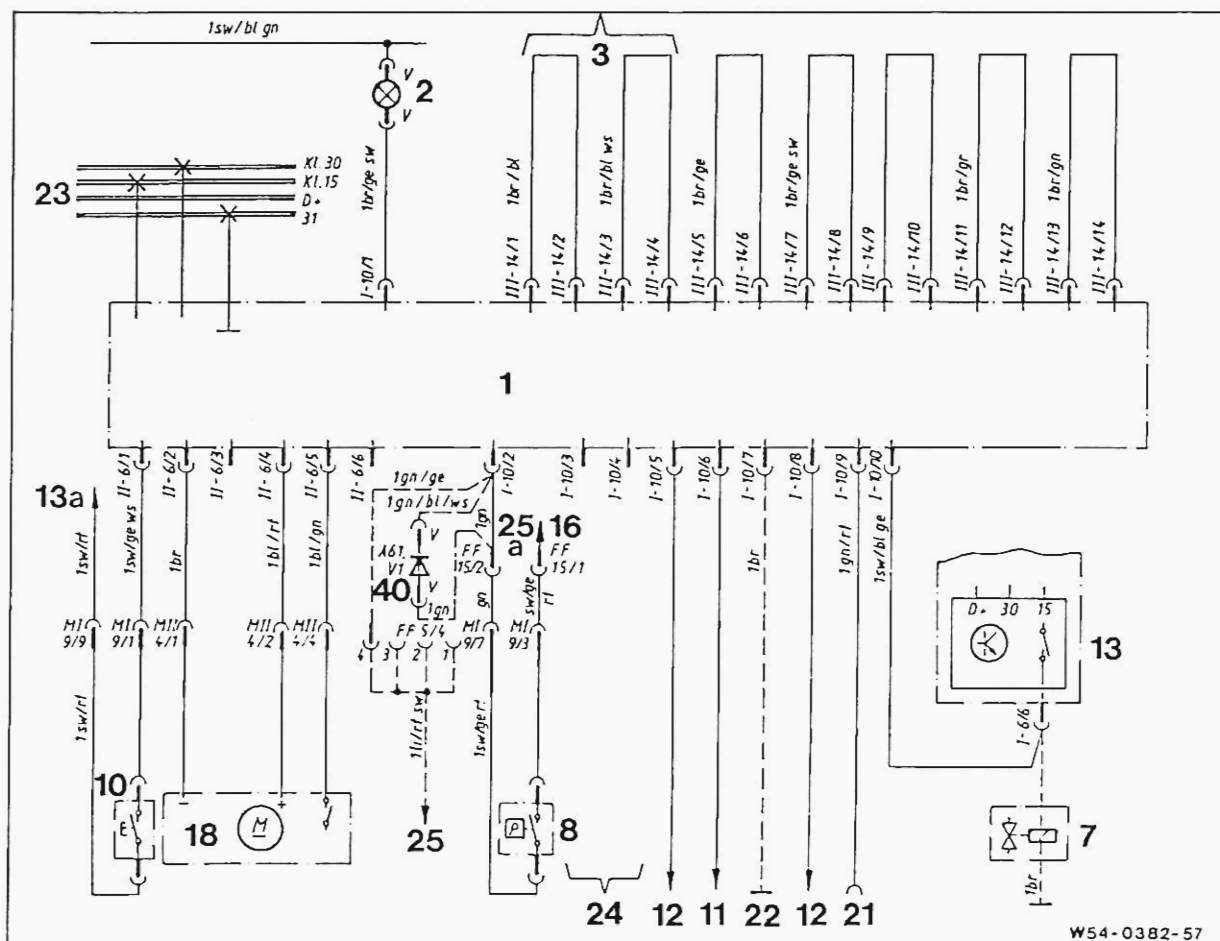
Bei der Verplombung des Tachographen und des Geschwindigkeitgebers sind die Vorschriften nach § 57 b STVZO zu beachten.



Stromlaufplan Großvolumentransporter (Baumuster 617, 619, 620 - 623)

1	V-Modul	7	Magnetventil
2	Storungsleuchte	8	Motorbremsschalter
3	RQV Kodierung bei Motoren RQV	9	Verplombung
4	Diode	10	Stopschalter auf dem Motor
5	Fahrtenschreiber - Anschluß C3	18	Linearsteller
6	Stopschalter in der Instrumententafel		

Die Anschlüsse III 10/1 bis III 10/10 sind für die Kodierung der Geschwindigkeiten.



Stromlaufplan (2. Ausführung) SK-Fahrzeuge (Bm. 625.1, 655-659)

- 1 V-Modul
- 2 Störungsleuchte
- 3 RQV Kodierung
- 4a Diode bei WSK
- 7 Magnetventil
- 8 Motorbremsschalter
- 10 Stopschalter auf dem Motor
- 11 Diagnoseanschluß
- 12 zum ABS/ASR-Modul
- 13 M-Modul
- 13a zum M-Modul
- 16 zum L-Modul
- 18 Linearsteller
- 21 zum I-Modul C3-Signal
- 22 Rollstartsperr (Australien)
- 23 Potentialanschluß
- 24 Motorbremseingang
- 25 Signal-Wandler (WSK)
- 25a nicht überbrückt bei WSK

Kodierung

Maximalgeschwindigkeit

- 112 km/h Brücke 5-6, 7-8
- 95 km/h Brücke 5-6, ---
- 84 km/h Brücke ---, 7-8

Feinjustierung

- v max - 0 km/h Brücke 9-10, 11-12, 13-14
- v max - 2 km/h Brücke 9-10, 11-12, ---
- v max - 4 km/h Brücke 9-10, ---, 13-14
- v max - 6 km/h Brücke 9-10, ---, ---
- v max - 8 km/h Brücke ---, 11-12, 13-14
- v max - 10 km/h Brücke ---, 11-12, ---
- v max - 12 km/h Brücke ---, ---, 13-14
- v max - 14 km/h Brücke ---, ---, ---

RQV/NG90

Brücke 1-2, 3-4

RQ /NG90

Brücke ---, 3-4

RQV/LN2

Brücke 1-2, ---

RQ /LN2

Brücke ---, ---

Die Anschlüsse III 14/5 bis III 14/14 sind für die Kodierung der Geschwindigkeiten.

