

Diagnosetest

Sondersignale

Allgemeines

Mit dem Oszilloskop besteht die Möglichkeit, Einzelsignale aufzuzeichnen. Dazu wird ein spezielles Adapterkabel benötigt, das bei den Testgeräten im Lieferumfang enthalten ist. Beim Prüfen von Sondersignalen dürfen die **Triggerzange** und die **Kilovoltzange** nicht angeschlossen sein, ansonsten sind Triggerstörungen möglich.

Diagnosetest

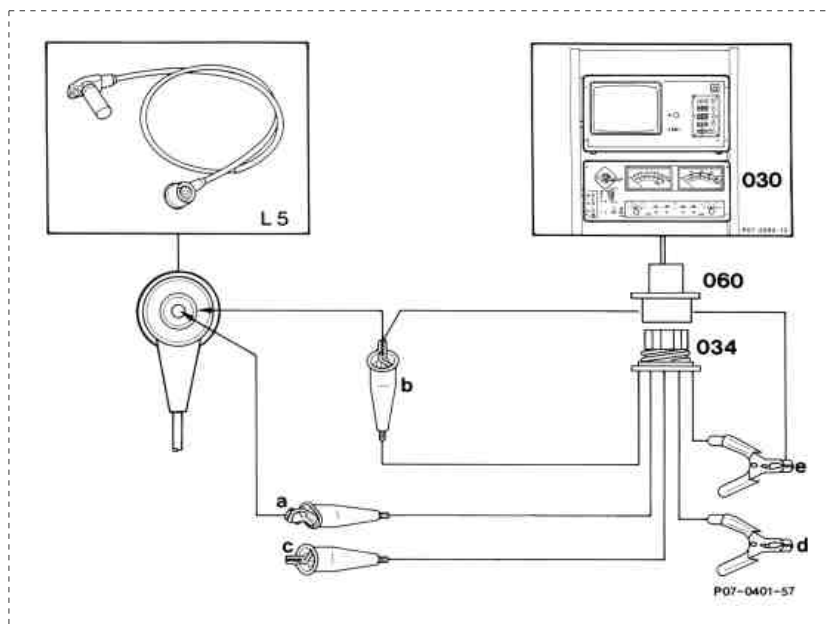
Sondersignale

Signal Positionsgeber Kurbelwelle L5/4 bzw. L5/5 Anschlußschema

mit: z. B. Fa. Hermann Diagnosetestgerät.

Bild 1

- a Grüne Klemme
- b Gelbe Klemme
- c Schwarze Klemme
- d Plus-Klemme
- e Minus-Klemme (schwarz)
- 030 Diagnosetestgerät
- 034 Prüfkabel
- 060 DB Anschlußkabel
- L5 Positionsgeber Kurbelwelle



Diagnosetest

Vorausgegangene Arbeit:

07-1100

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

15-1920

Sondersignale

Signal Positionsgeber Kurbelwelle L5/4 bzw. L5/5 Gutbild

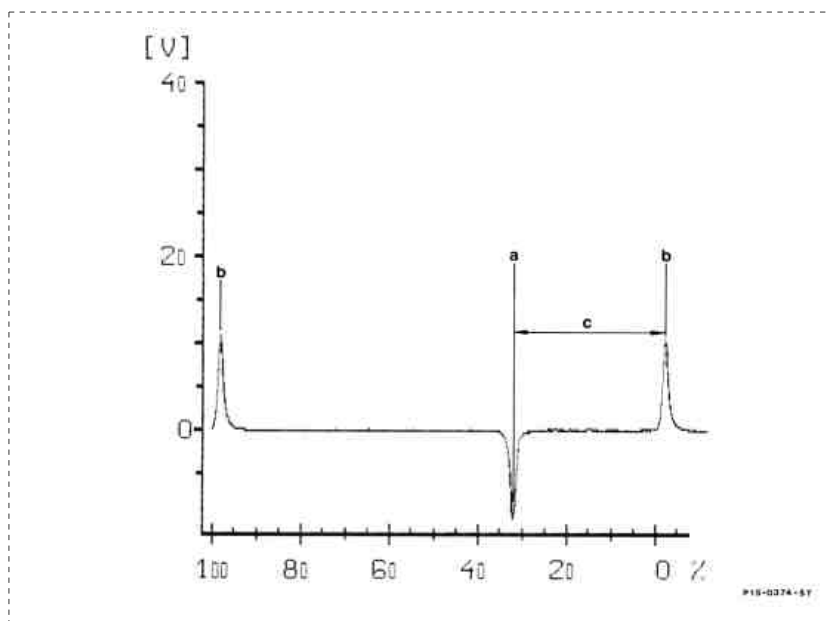
Vorbedingungen:

- Einzelbild
- Primär
- 40 V
- 100 %

Motordrehzahl	230/ min (beim Starten)
Öltemperatur	20 °C

Bild 2

- a Segmentvorderkante
- b Segmenthinterkante
- c Nutzsignal (1 Segment)



Diagnosetest

Sondersignale

Signal Positionsgeber Kurbelwelle L5/4 bzw. L5/5 mit Buchsenkasten unter Last, EZL/AKR

Gutbild (Parade) Pfeil, positive Flankentriggerung
Motor 104, 120
Motor im Leerlauf

Parade
Primär
40 V
100 %

gemessen mit Buchsenkasten:
Buchse 18 gelb/schwarz
Buchse 17 grün

Motordrehzahl	>600/min
Öltemperatur	20 °C

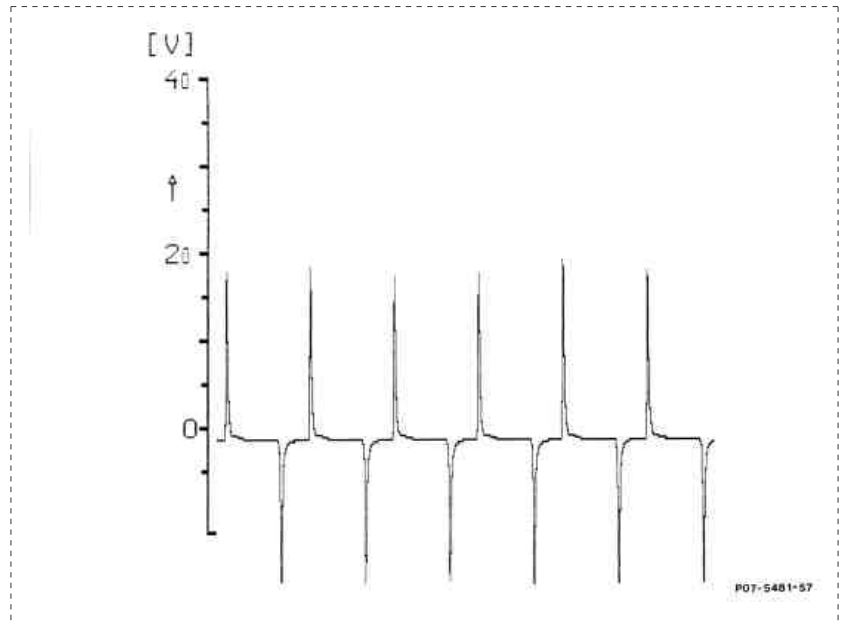


Bild 2a

Positive Flankentriggerung (Pfeil)

Diagnosetest

Vorausgegangene Arbeit:

07-1100

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

15-1920

Sondersignale

Signal Positionsgeber Kurbelwelle L5/4 bzw. L5/5

Gutbild (Parade)
Motor 104, 120

Parade
Primär
40 V
100 %

Motordrehzahl	237/min (beim Starten)
Öltemperatur	20 °C

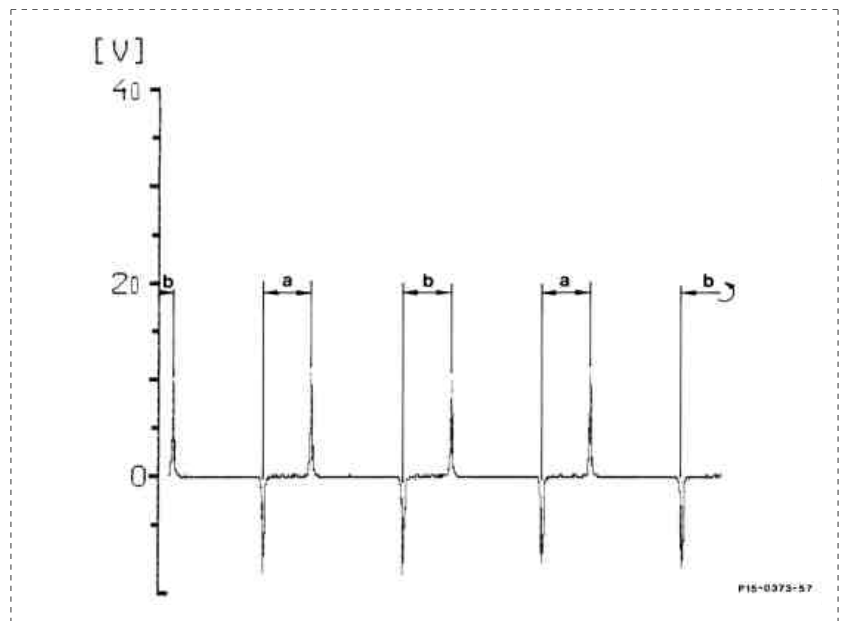


Bild 3

a 1. Segment
b 2. Segment

Diagnosetest

Vorausgegangene Arbeit:

07-1100

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

15-1920

Sondersignale

Signal Positionsgeber Kurbelwelle

Gutbild (Parade)

Motor 119

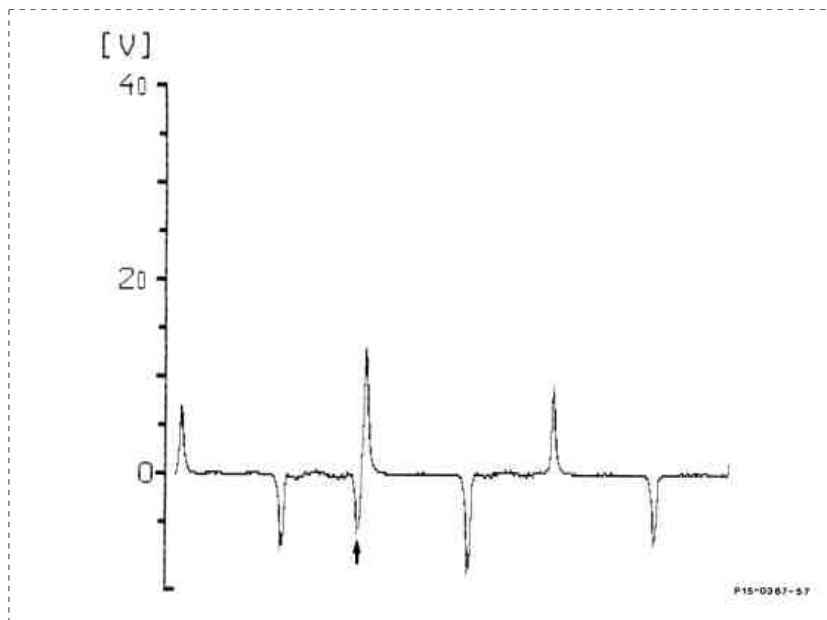
Parade
Primär 100 %
40 V
100 %

Drehzahl 230/min
Öltemperatur 20 °C

Differenz darf nicht größer als 3 V sein.
Eventuell Abstand (a) vom Positionsgeber Kurbelwelle zum Segment zu gering.
Durch Beilegen von Scheiben kann das Spannungsniveau reduziert werden (siehe RA Motor 119).

Bild 4

Pfeil Magnet



Diagnosetest

Sondersignale

Signal Positionsgeber Kurbelwelle L5/4 bzw. L5/5

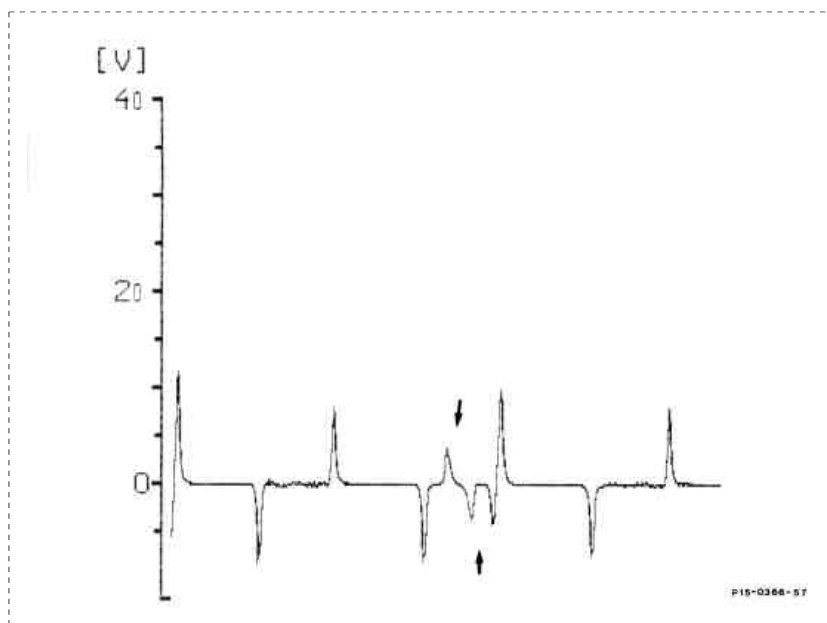
Fehlerbild (Parade)

Parade
Primär
40 V
100 %

Motordrehzahl 230/min
Öltemperatur 20 °C

Bild 5

Pfeile fehlerhaftes Segment



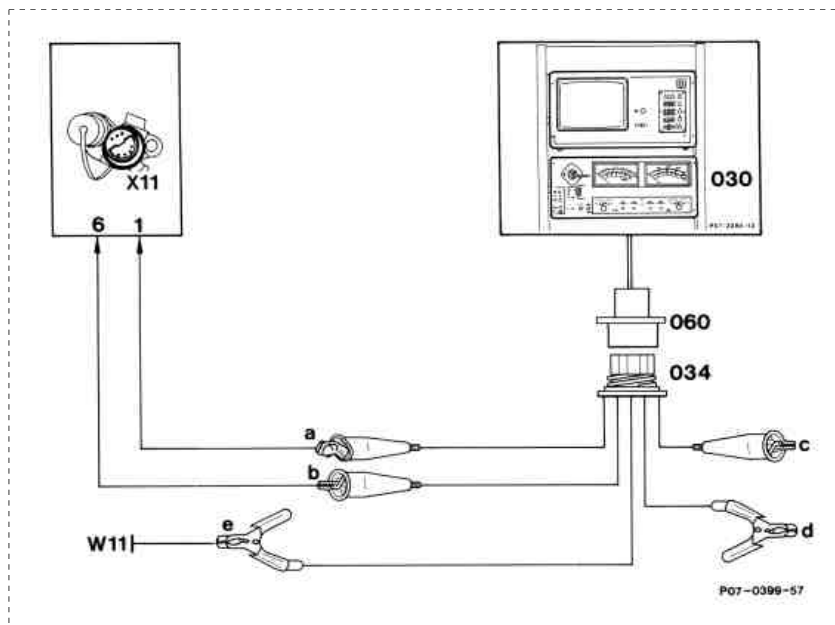
Diagnosetest

Sondersignale

TD-Signal
Anschlußschema
 z. B. Fa. Hermann Diagnosetestgerät

Bild 6

- a Grüne Klemme an Buchse 1
- b Gelbe Klemme an Buchse 6
- c Schwarze Klemme
- d Plus-Klemme
- e Minus-Klemme an Masse Motor
- 030 Diagnosetestgerät
- 034 Prüfkabel
- 060 DB Anschlußkabel



Diagnosetest

Sondersignale

TD-Signal
Gutbild (Einzelbild)
 Im Beispiel bei Starterdrehzahl dargestellt.

Einzelbild	
Primär	
40 V	
100 %	
<hr/>	
Motordrehzahl	230/ min
Öltemperatur	20 °C
<hr/>	

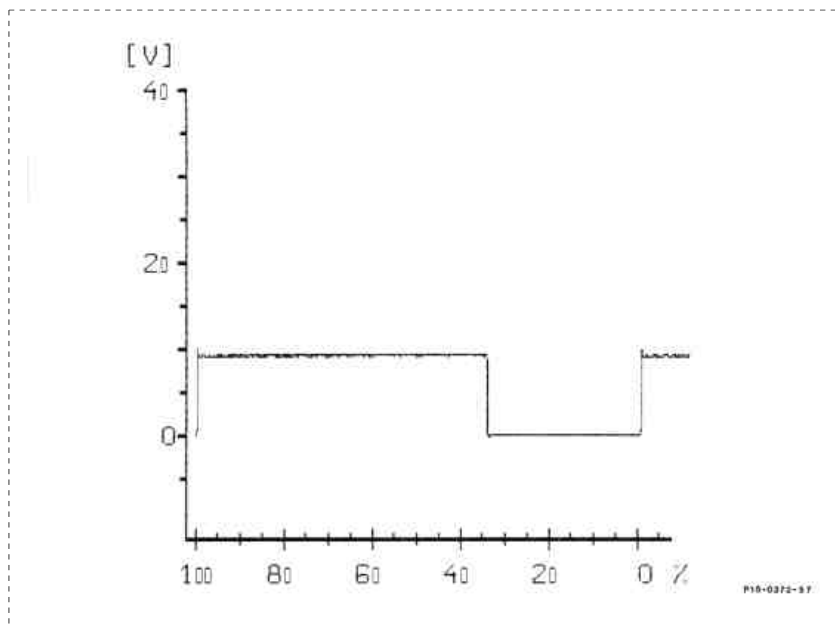


Bild 7

Diagnosetest

Sondersignale

TD-Signal

Gutbild (Parade)

Im Beispiel bei Starterdrehzahl dargestellt.

Parade
Primär
40 V
100 %

Motordrehzahl 230/min
Öltemperatur 20 °C

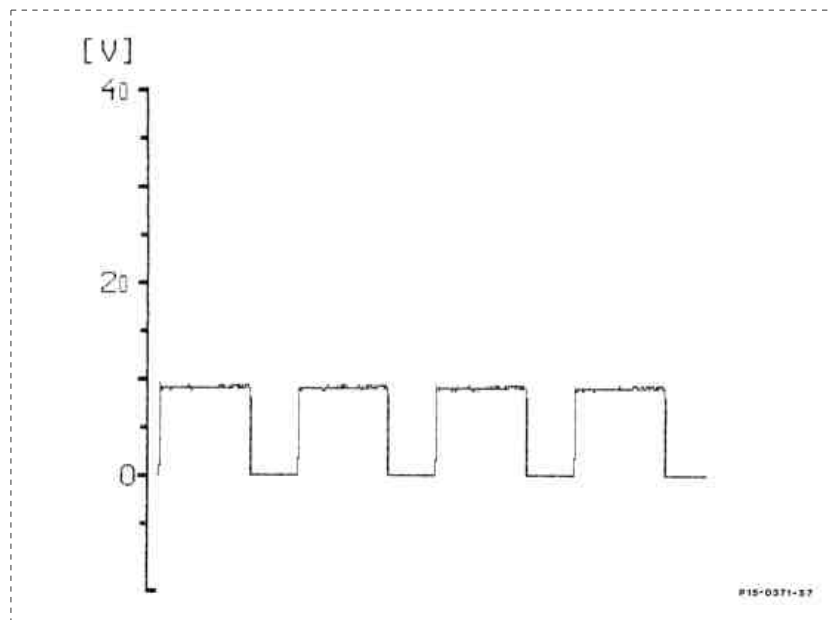


Bild 8

Diagnosetest

Sondersignale

TD-Signal

Gutbild (Einzelbild)

Motor im Leerlauf

Primär
40 V
100 %

Motordrehzahl 800/min
Öltemperatur 60 °C

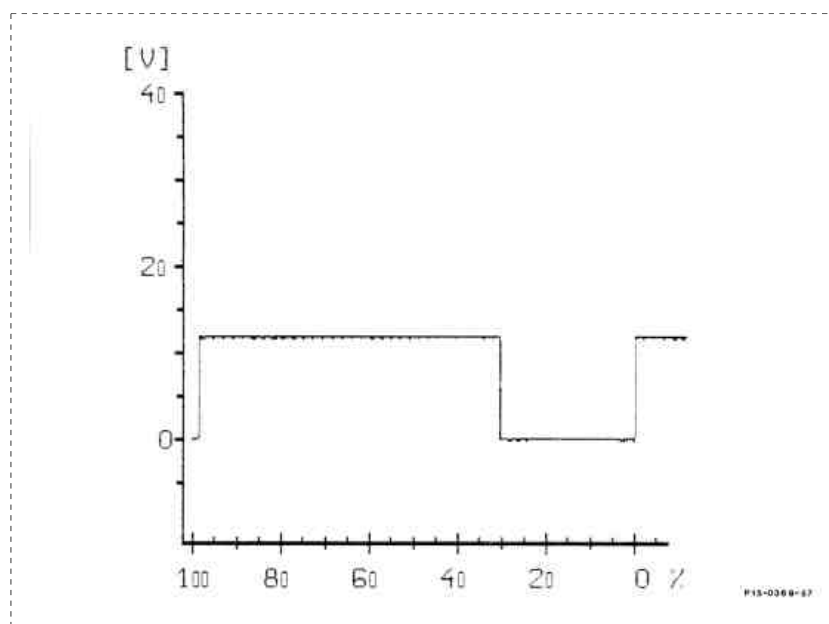


Bild 9

Diagnosetest

Sondersignale

TD-Signal

Gutbild (Parade)

Motor im Leerlauf

Parade
Primär
40 V
100 %

Motordrehzahl 800/min
Öltemperatur 60 °C

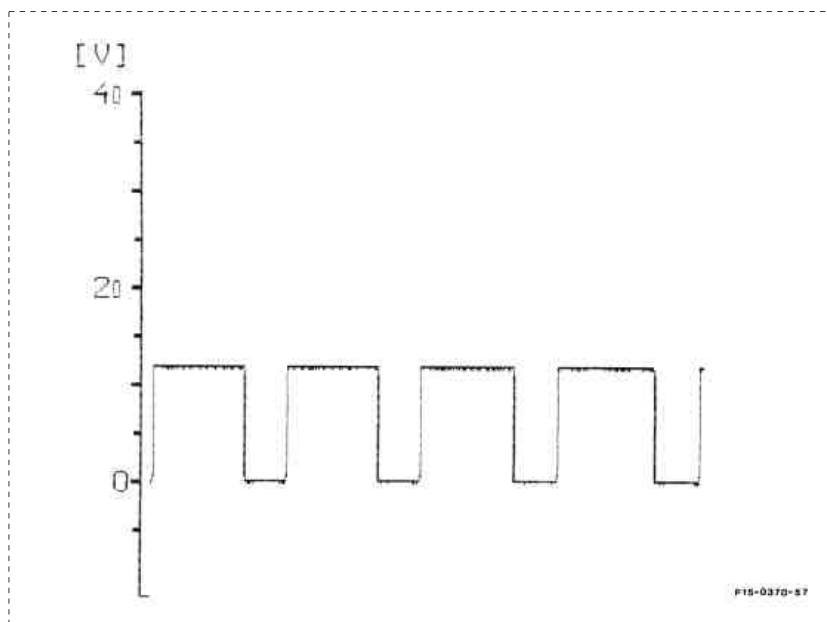


Bild 10

Diagnosetest

Vorausgegangene Arbeit:

07-1100

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

07-1424

Sondersignale

Drehzahlsignal TN

Anschlußschema mit Buchsenkasten

z. B. Motor 104, 119 KE

Fa. Hermann Diagnose-Testgerät

Anschlußschema mit Buchsenkasten siehe Diagnose-Handbuch Motor Band 2 und Band 3 - Prüfprogramm Elektrik - Prüfung Benzin-Einspritzanlage

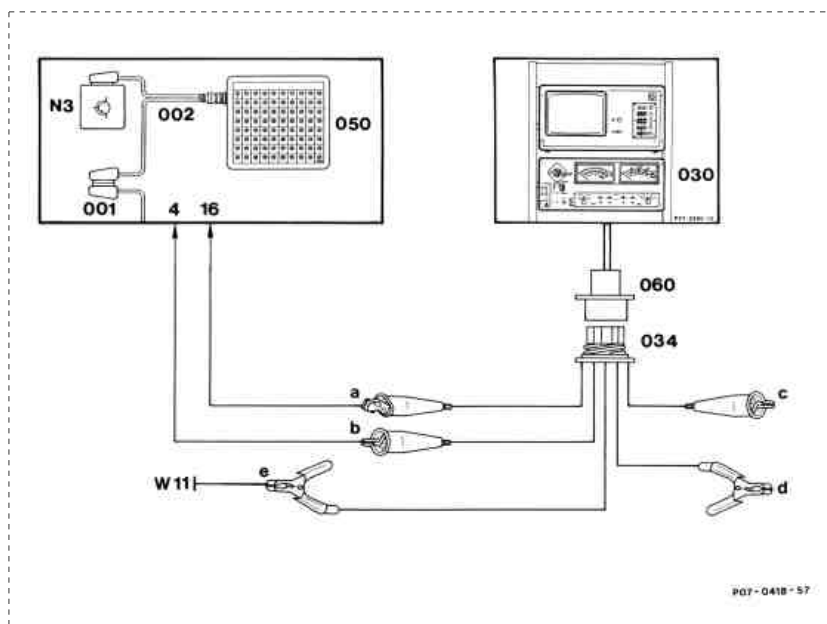


Bild 11

- N3 Steuergerät KE
- a Grüne Klemme
- b Gelbe Klemme
- c Nicht anklemmen
- d Nicht anklemmen
- e Schwarze Klemme Masse W11
- 001 Kupplung Steuergerät KE
- 002 Prüfkabel 104 589 00 63 00
- 030 Diagnose-Testgerät
- 034 Prüfkabel
- 050 Buchsenkasten 126polig
- 060 DB Anschlußkabel

Diagnosetest

Vorausgegangene Arbeit:

07-1100

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

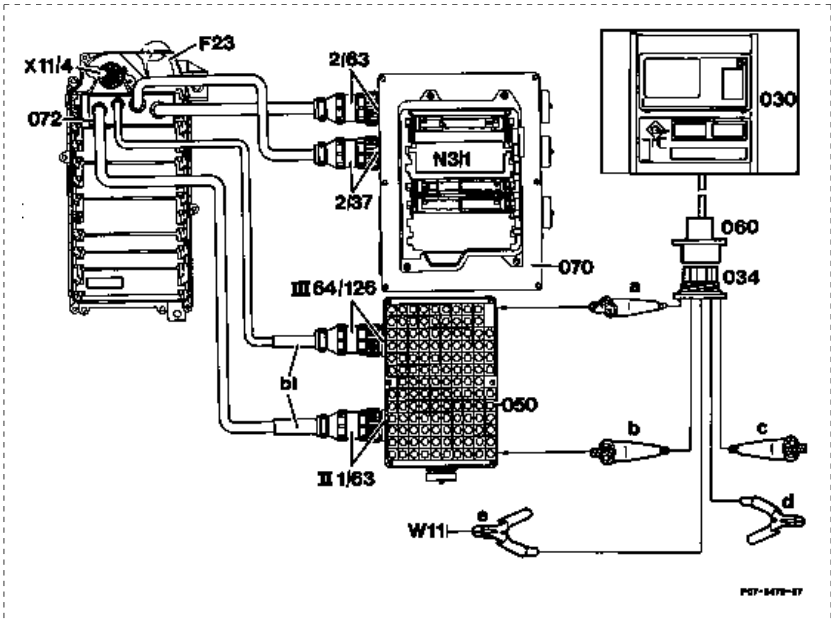
07-1424

Sondersignale

Drehzahlsignal TN
Anschlußschema mit Buchsenkasten
z. B. Motor 104, 119, 120 LH im Typ 129, 140
Fa. Hermann Diagnose-Testgerät

Bild 12

- F23 Modulbox
- N3/1 Steuergerät Lufthitzdraht (LH)
- X11/4 Prüfkupplung für Diagnose, 38polig
- a Grüne Klemme
- b Gelbe Klemme
- c Nicht anklemmen
- d Nicht anklemmen
- e Schwarze Klemme Masse W11
- 030 Diagnose-Testgerät
- 034 Prüfkabel
- 048 Elektrische Leitung zur Selbstanfertigung
- 050 Buchsenkasten 126polig
- 060 DB Anschlußkabel
- 070 Kontaktierungsbox
- 072 Kontaktierungsmodul



Diagnosetest

Vorausgegangene Arbeit: 07-1100 Arbeits-Nr. der Arbeitstexte und Arbeitswerte bzw. Standardtexte und Richtzeiten: 07-1424

Sondersignale

Drehzahlsignal TN
Gutbild
Motor im Leerlauf

- Einzelbild
- Primär
- 40 V
- 100 %

gemessen mit Buchsenkasten:
Buchse 2 Masse
Buchse 4 Plus

Motordrehzahl 664/ min
Öltemperatur 60 °C

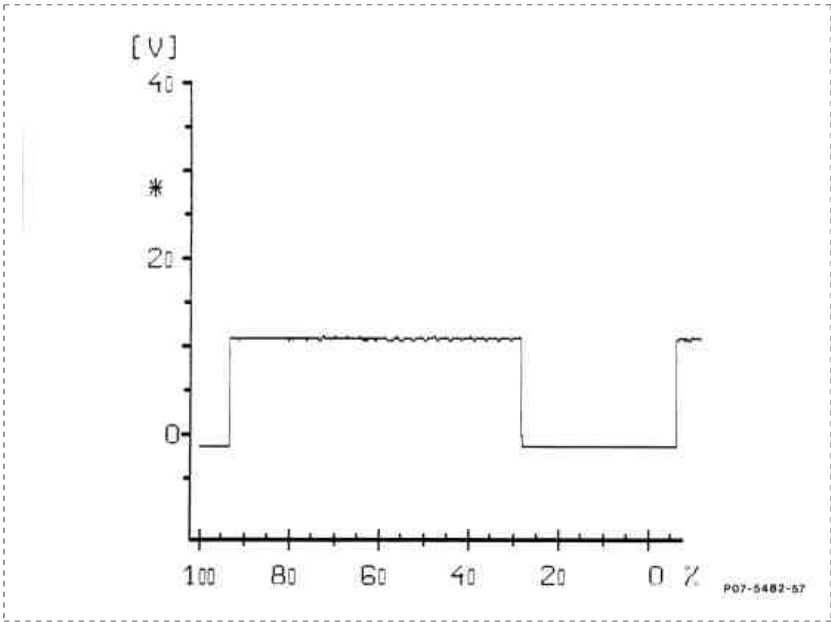


Bild 13

Diagnosetest

Vorausgegangene Arbeit: 07-1100 Arbeits-Nr. der Arbeitstexte und Arbeitswerte bzw. Standardtexte und Richtzeiten: 07-1424

Sondersignale

Lambda-Signal Anschlußschema z.B. Motor 102, 103

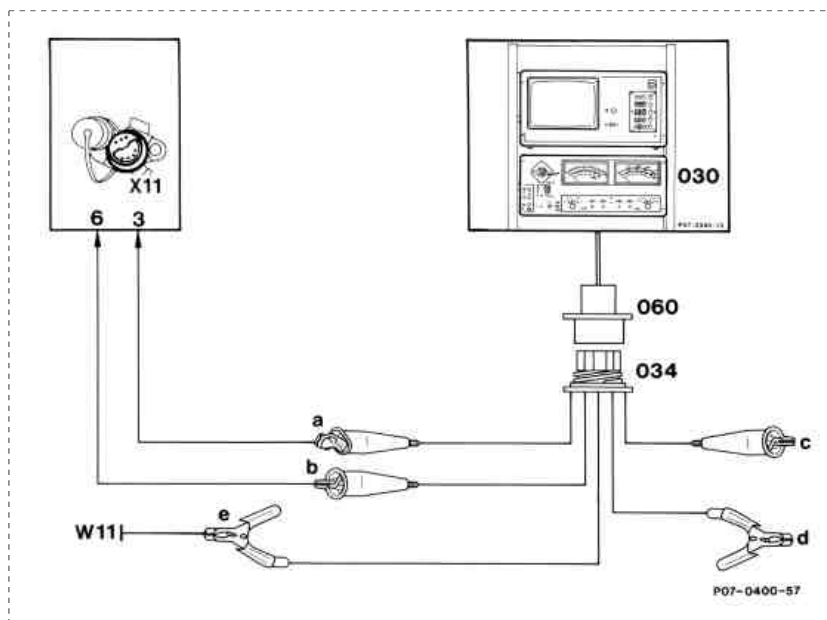
Hinweis

Mit der Klemme (c) kann das Lambda-Signal einzeln geprüft werden. Dazu muß das Diagnose-Testgerät auf "Motoreinstellung" eingestellt sein.

Bei Entfall der Diagnosedose (X11) an LH-Motoren wird das Lambda-Signal an die Diagnosedose (X11/4) Buchse 14 (bzw. Buchse 14 und 15 beim M 120 LH) verlegt.
HFM/PMS siehe Diagnose-Handbuch Motor Band 2 - Prüfprogramm Elektrik

Bild 14

- a Grüne Klemme an Buchse 3
- b Gelbe Klemme an Buchse 6
- c Schwarze Klemme
- d Plus-Klemme (nicht anklemmen)
- e Minus-Klemme an Masse Motor W11
- 030 Diagnose-Testgerät
- 034 Prüfkabel
- 060 DB Anschlußkabel



Diagnosetest

Sondersignale

Lambda-Signal Gutbild

Motor im Leerlauf

Einzelbild
Primär
40 V
100 %

Motordrehzahl	650/min
Öltemperatur	80 °C

Hinweis

Signal ändert sich und springt.

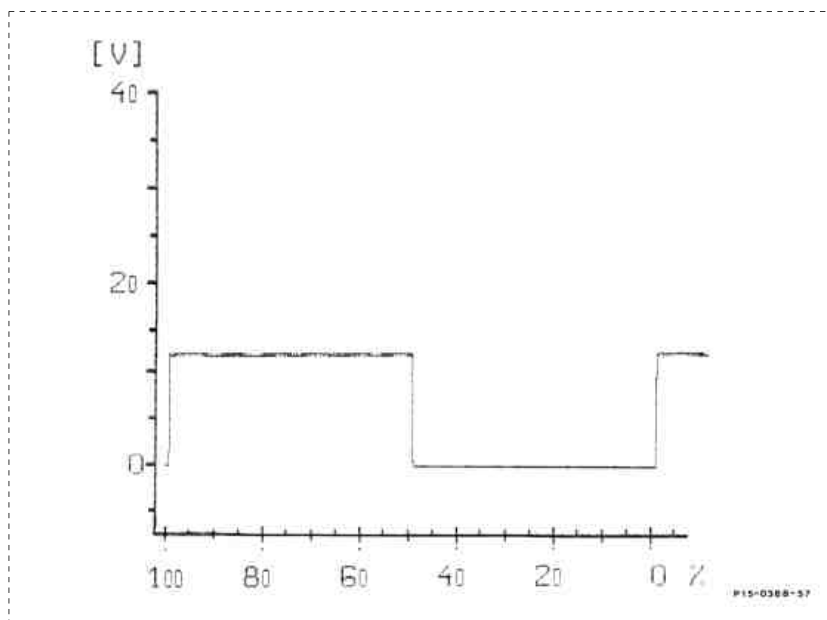


Bild 15

Diagnosetest

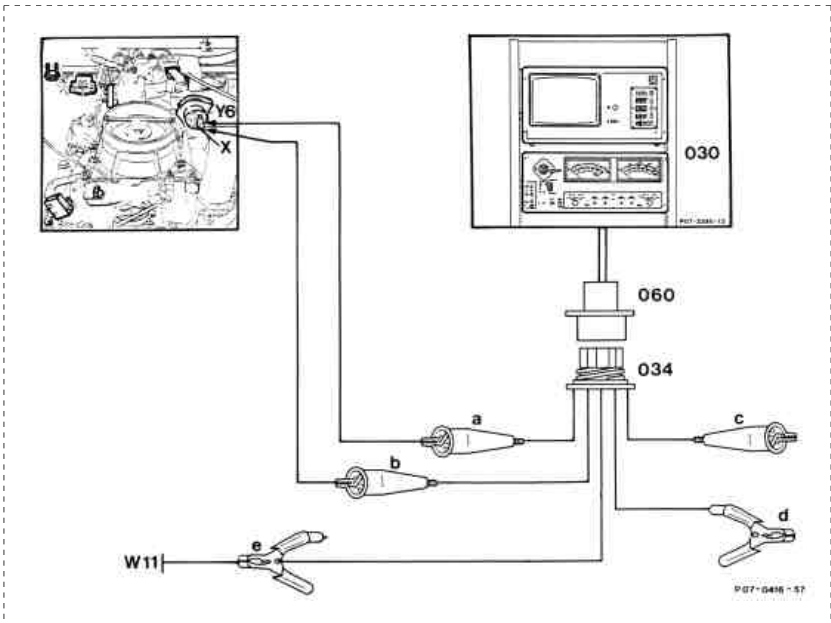
Sondersignale

Signal-Leerlaufsteller
Anschlußschema
Motor 102, 103, 104 KE

Kupplung (x) vom Leerlaufsteller leicht abziehen, damit Prüfspitzen kontaktiert werden können.

Bild 16

- a Grüne Klemme
- b Gelbe Klemme
- c Schwarze Klemme
- d Plus-Klemme (nicht anklemmen)
- e Minus-Klemme (W11 Masse)
- 030 Diagnosetestgerät
- 034 Prüfkabel
- 060 DB Anschlußkabel
- Y6 Leerlaufsteller



Diagnosetest

Sondersignale

Signal-Leerlaufsteller
Gutbild

Motor im Leerlauf (Einzelbild)

Einzelbild
Primär
40 V
100 %

Motordrehzahl ca. 680/min
Öltemperatur 80 °C

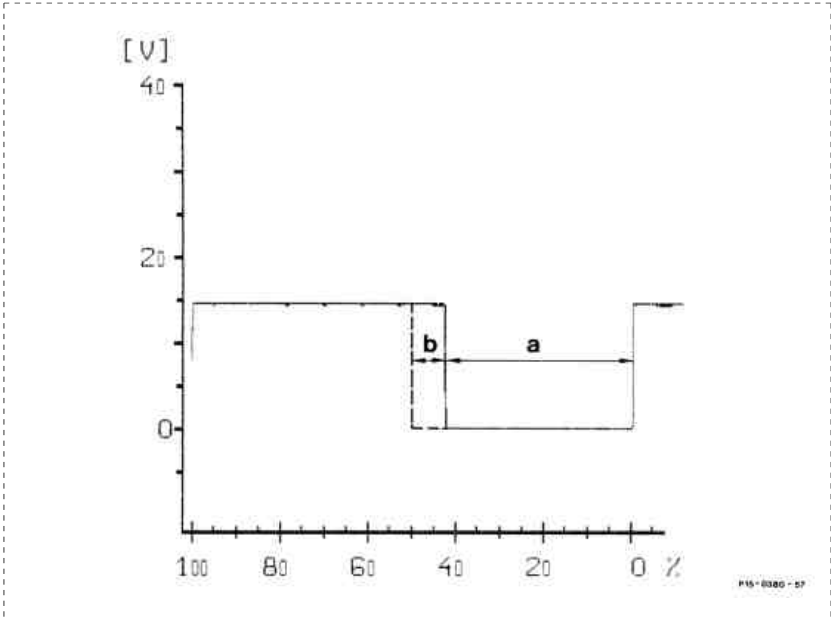


Bild 17

- a nach kurzen Gasstößen verändert sich die Signalbreite
- b mögliche Signalbreite nach Gasstoß

Diagnosetest

Vorausgegangene Arbeit:

07-1100

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

07-1434

Sondersignale

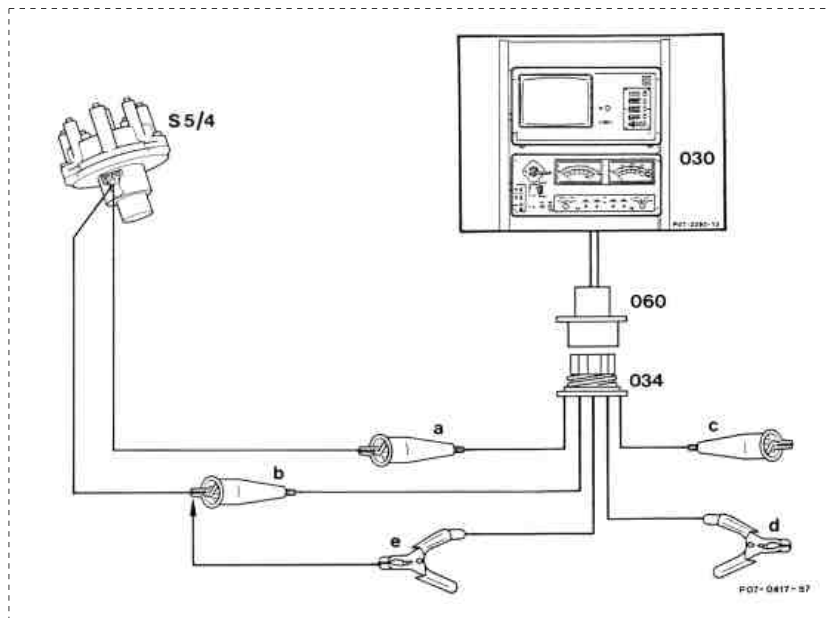
Signal Positionsgeber Hochspannungsverteiler Anschlußschema

Motor 116, 117

⚠ Prüflleitungen möglichst weit von der "Zündleitung 4" fernhalten, ansonsten sind Störungen bei der Signalaufzeichnung möglich.

Bild 18

- S5/4 Positionsgeber Hochspannungsverteiler
a Grüne Klemme
b Gelbe Klemme
c Nicht anklemmen
d Nicht anklemmen
e Schwarze Klemme
030 Diagnose-Testgerät
034 Prüfkabel
060 DB Anschlußkabel



Diagnosetest

Vorausgegangene Arbeit:

07-1100

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

07-1434

Sondersignale

Signal Positionsgeber Hochspannungsverteiler Gutbild

Motor im Leerlauf (Motor 116, 117)

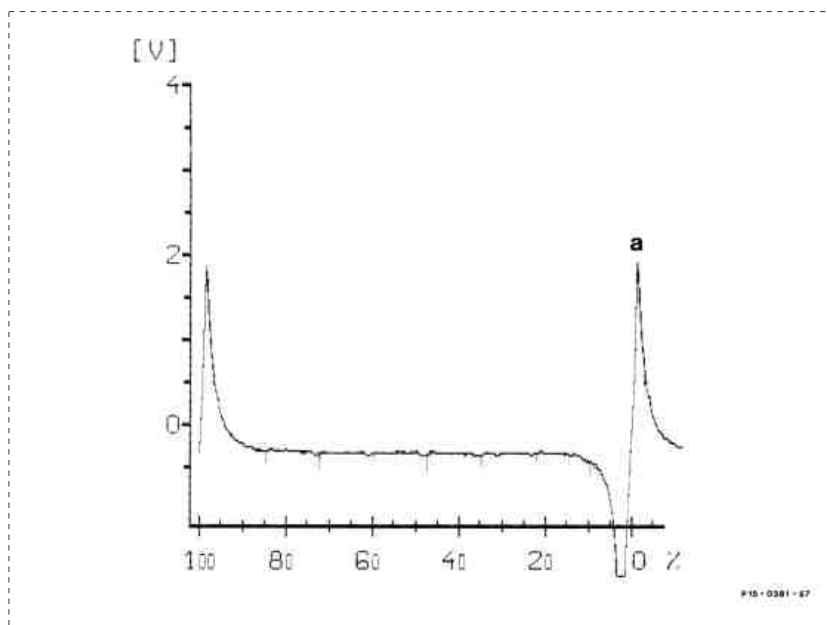
Einzelbild
Primär
4 V
100 %

Motordrehzahl ca. 680/min
Öltemperatur 80 °C

⚠ Prüflleitungen möglichst weit von der "Zündleitung 4" fernhalten, ansonsten sind Störungen bei der Signalaufzeichnung möglich.

Bild 19

a Spannung steigt mit steigender Drehzahl



Diagnosetest

Vorausgegangene Arbeit:

07-1100

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

07-1434, 15-1918

Sondersignale

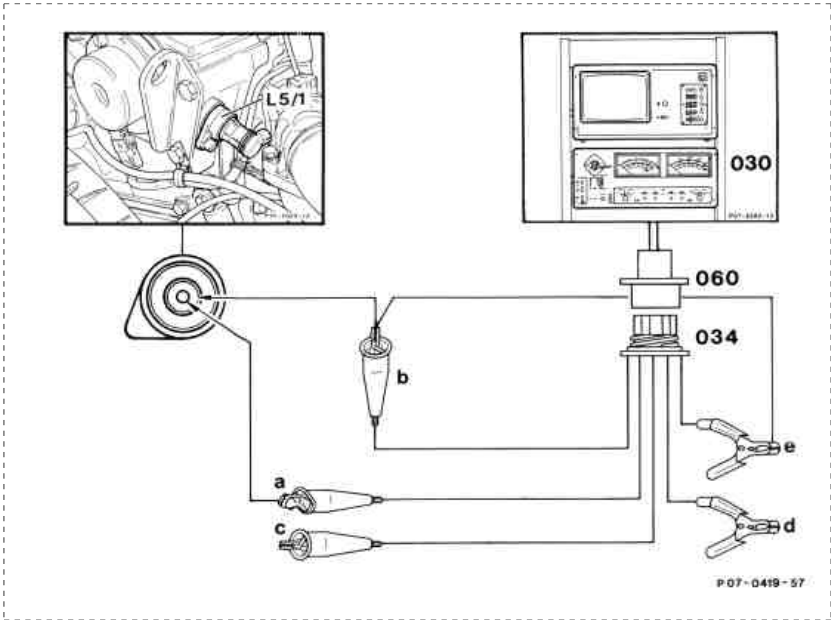
Signal Positionsgeber Nockenwelle
Anschlußschema

Motor 104, 111, 119, 120

⚠ Prüflleitungen möglichst weit von der "Zündleitung 4" fernhalten, ansonsten sind Störungen bei der Signalaufzeichnung möglich.

Bild 20

- L5/1 Positionsgeber Nockenwelle
- a Grüne Klemme
- b Gelbe Klemme
- c Nicht anklemmen
- d Nicht anklemmen
- e Schwarze Klemme
- 030 Diagnose-Testgerät
- 034 Prüfkabel
- 060 DB Anschlußkabel



Diagnosetest

Vorausgegangene Arbeit:

07-1100

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

07-1434, 15-1918

Sondersignale

Signal Positionsgeber Nockenwelle
Gutbild

Motor im Leerlauf (Motor 104, 111, 119, 120)

Einzelbild
Primär
40 V
100 %

Motordrehzahl ca. 680/min
Öltemperatur 80 °C

⚠ Prüflleitungen möglichst weit von der "Zündleitung 4" fernhalten, ansonsten sind Störungen bei der Signalaufzeichnung möglich.

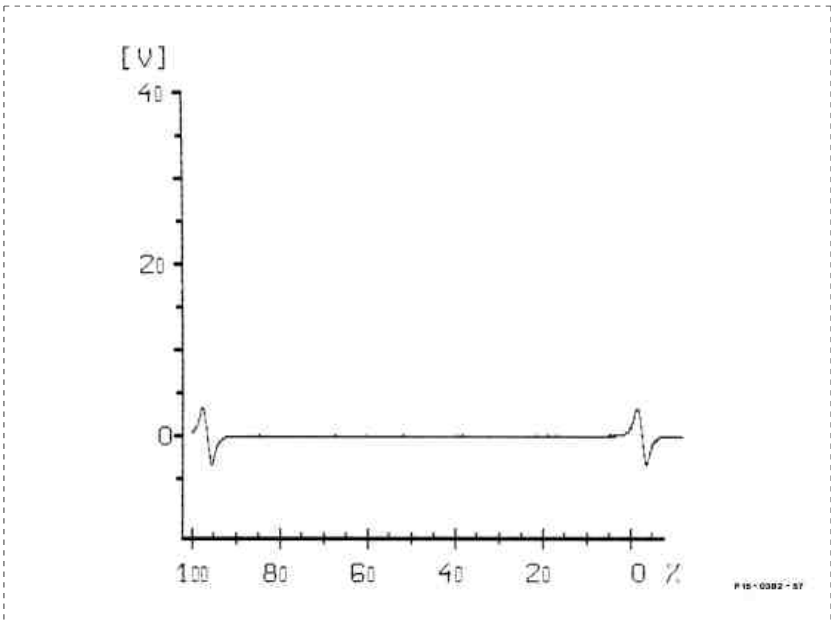


Bild 21

Diagnosetest

Vorausgegangene Arbeit:

07-1100

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

07-1430

Sondersignale

Anschlußschema

104 LH/HFM, 111 HFM/PMS, 119, 120 LH

z. B. Fa. Hermann Diagnose-Testgerät

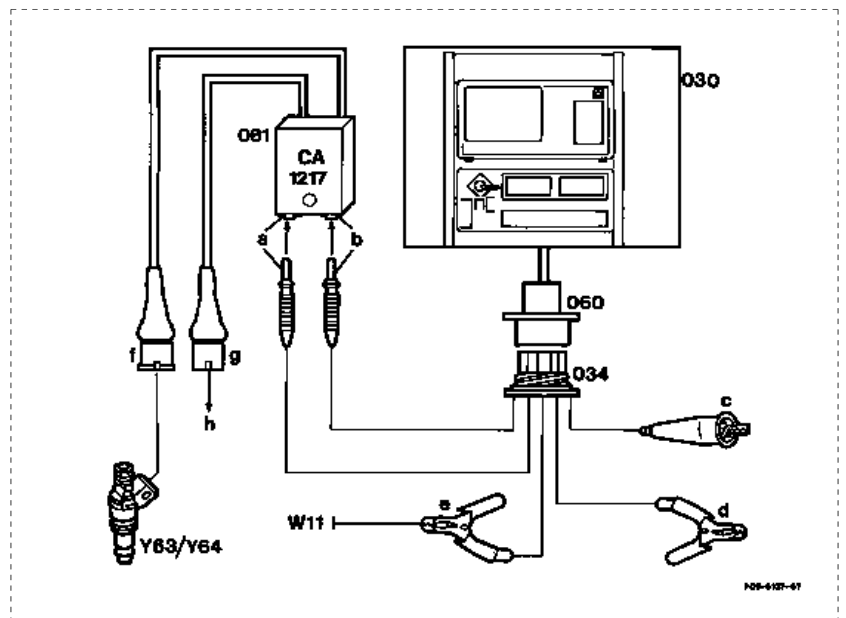
Adapter Einspritzventile zum Messen der Einspritzzeit z. B. Fa. Hermann Diagnose-Testgerät oder Fa. Fluke 88 (Multimeter).

Hinweis

Adapter Einspritzventile ist direkt bei der Fa. Hermann unter der Bezeichnung CA1217 zu beziehen.

Bild 22

- | | |
|-----|---|
| Y63 | Kraftstoffeinsprizventile links Lufthitzdraht (LH) |
| Y64 | Kraftstoffeinsprizventile rechts Lufthitzdraht (LH) |
| a | Grüne Klemme/Stecker |
| b | Gelbe Klemme/Stecker |
| c | Nicht anklennen |
| d | Nicht anklennen |
| e | Schwarze Klemme Masse W1 |
| f | Kupplung für E-Ventil |
| g | Kupplung für E-Ventil Motorleitungssatz |
| h | zum Motorleitungssatz Kupplung E-Ventil |
| 030 | Diagnose-Testgerät |
| 034 | Prüfkabel |
| 081 | Adapter Kraftstoff Einsprizventile |



Diagnosetest

Vorausgegangene Arbeit:

07-1100

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

07-1430

Sondersignale

Signal Einspritzventil LH, HFM, PMS

Gutbild

Motor im Leerlauf

Einzelbild

Primär umschalten auf negative Flankentriggerung
(Primär Taste)

40 V

25 ms

Zylinderzahl 4

Motordrehzahl ca.
 Öltemperatur

600-750/min
ca. 80 °C

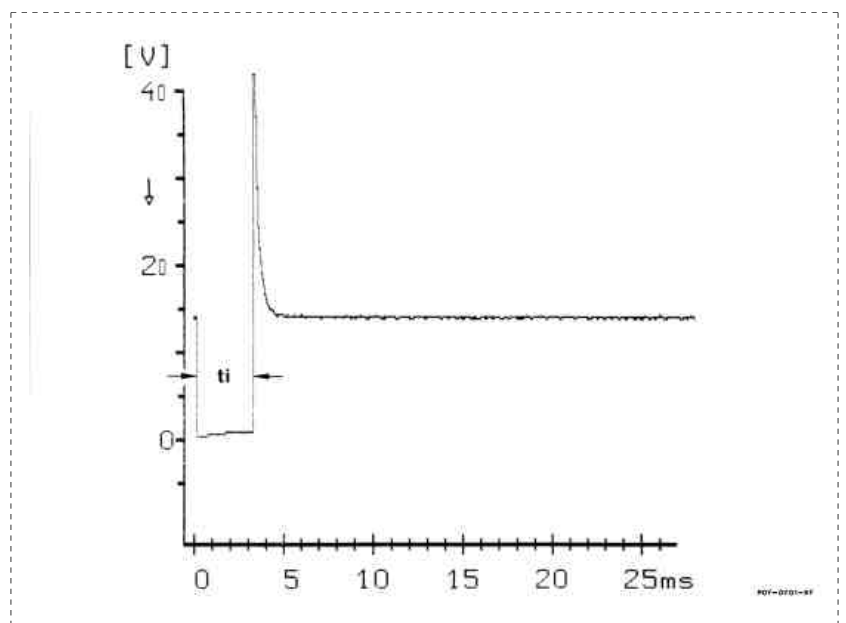


Bild 23

ti Einspritzzeit in ms

Diagnosetest

Vorausgegangene Arbeit:

07-1100

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

07-1430

Sondersignale

Signal Einspritzventil LH, HFM, PMS

Gutbild

Gasstoß bis 3000/min

Einzelbild

Primär umschalten auf negative Flankentriggerung
(Primär Taste)

40 V

25 ms

Zylinderzahl 4

Motordrehzahl ca.
Öltemperatur

Gasstoß bis 3000/min
ca. 80 °C

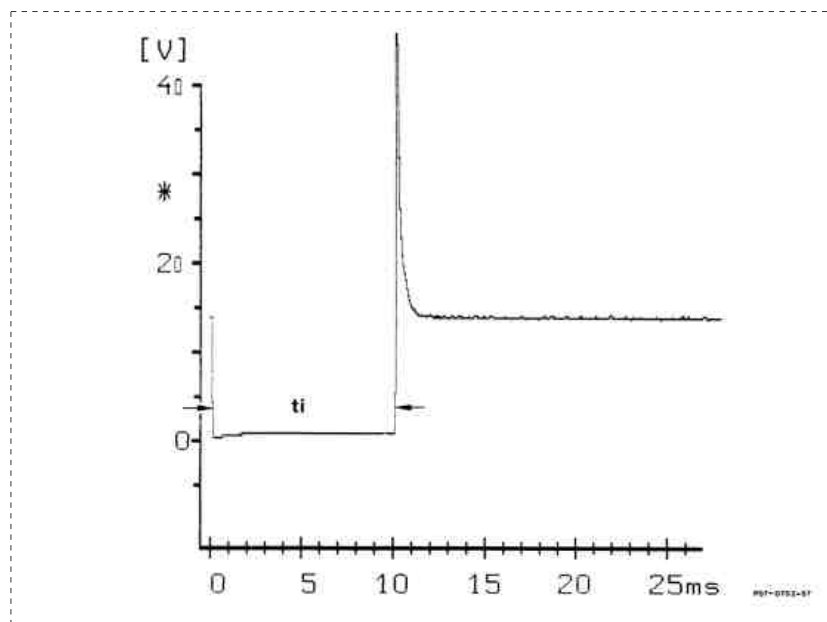


Bild 24

ti Einspritzzeit in ms

Diagnosetest

Vorausgegangene Arbeit:

07-1100

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

07-1430

Sondersignale

Ansteuerung Umschaltventil Regenerierung LH, HFM, PMS

Gutbild (Parade)

Motor im Leerlauf

Parade

Primär

40 V

100 %

Gemessen mit Buchsenkasten:

Klemme gelb Buchse 77

Klemme rot Buchse 38

Klemme schwarz Masse

Motordrehzahl ca.
Öltemperatur

800/min
ca. 60 °C

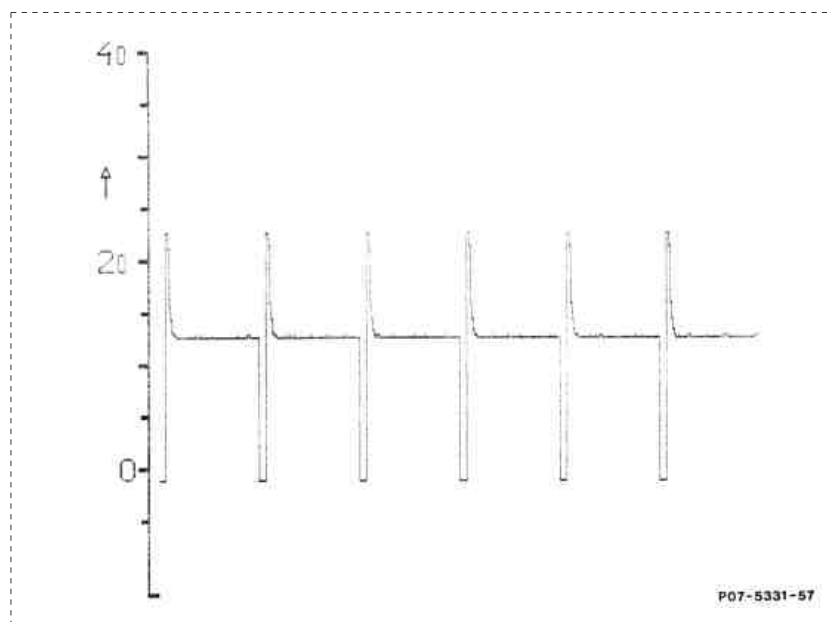


Bild 25

Positive Flankentriggerung (Pfeil)