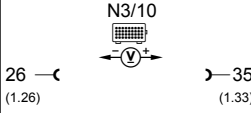
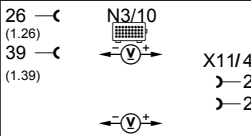
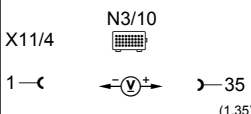

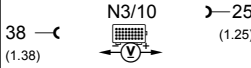
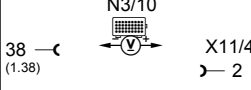
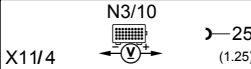
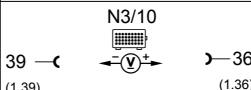

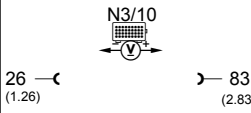
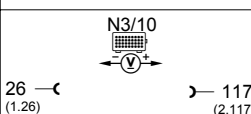
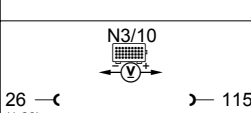
	Prüfumfang	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
1.0	PD 560	Steuergerät ME (N3/10) Spannungsversorgung Klemme 30		Zündung: EIN	11-14 V	1.1
1.1		Masseleitungen		Zündung: EIN	11-14 V	Leitung Typ 129 Masse Halter Modulbox (W27) Typ 140 Masse Leistungsmasse, Fußraum rechts (W15) Typ 210 Masse Aggregateraum rechts, Elektronikmasse (W16/6) 1.2
1.2		Spannungsversorgung Klemme 30		Zündung: EIN	11-14 V	Leitung Typ 129, 140 Grundmodul (N16/1) bzw. Sicherung am Grundmodul Typ 210 Relaismodul (K40)

		Prüfumfang	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
2.0	PD 560	Steuergerät ME (N3/10) Spannungsversorgung Klemme 87 M		Zündung: EIN	11-14 V	2.1
2.1		Masse Elektronik		Zündung: EIN	11-14 V	Leitung Typ 129 und 140 Masse Elektronik, Fußraum rechts (W15/1) Typ 210 Masse Aggregateraum rechts, Elektronikmasse (W16/6) 2.2
2.2		Spannungsversorgung Klemme 87		Zündung: EIN Zündung: AUS	11-14 V <1 V	Leitung Typ 129,140 Grundmodul (N16/1) bzw. Sicherung am Grundmodul Typ 210 Relaismodul (K40)
3.0	PD 560	Steuergerät ME (N3/10) Spannungsversorgung Klemme 87 M		Zündung: EIN Zündung: AUS	11-14 V <1 V	Leitung Typ 129,140 Grundmodul (N16/1) bzw. Sicherung am Grundmodul Typ 210 Relaismodul (K40)

		Prüfumfang	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
4.0		Zündspule (T1/1) Spannungsversorgung		Zündung: EIN Starter: Betätigen	11-14 V >10 V	Leitung Typ 210, Typ 129 ab 09/95 und Typ 140 ab 06/96 wie folgt abgesichert: Typ 129 Sicherung 34 Typ 140 Sicherung 22 Typ 210 Sicherung 19
5.0		Zündspule (T1/2) Spannungsversorgung		Zündung: EIN Starter: Betätigen	11-14 V >10 V	Leitung Typ 210, Typ 129 ab 09/95 und Typ 140 ab 06/96 wie folgt abgesichert: Typ 129 Sicherung 34 Typ 140 Sicherung 22 Typ 210 Sicherung 19
6.0		Zündspule (T1/3) Spannungsversorgung		Zündung: EIN Starter: Betätigen	11-14 V >10 V	Leitung Typ 210, Typ 129 ab 09/95 und Typ 140 ab 06/96 wie folgt abgesichert: Typ 129 Sicherung 34 Typ 140 Sicherung 22 Typ 210 Sicherung 19

7.0		Zündspule (T1/4) Spannungsversorgung		Zündung: EIN Starter: Betätigen	11-14 V >10 V	Leitung Typ 210, Typ 129 ab 09/95 und Typ 140 ab 06/96 wie folgt abgesichert: Typ 129 Sicherung 34 Typ 140 Sicherung 22 Typ 210 Sicherung 19
-----	--	--	--	--	------------------	--

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung Zündsystem

		Prüfungsbereich	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
8.0		Zündspule (T1/5) Spannungsversorgung		Zündung: EIN Starter: Betätigen	11-14 V >10 V	Leitung Typ 210, Typ 129 ab 09/95 und Typ 140 ab 06/96 wie folgt abgesichert: Typ 129 Sicherung 34 Typ 140 Sicherung 22 Typ 210 Sicherung 19
9.0		Zündspule (T1/6) Spannungsversorgung		Zündung: EIN Starter: Betätigen	11-14 V >10 V	Leitung Typ 210, Typ 129 ab 09/95 und Typ 140 ab 06/96 wie folgt abgesichert: Typ 129 Sicherung 34 Typ 140 Sicherung 22 Typ 210 Sicherung 19
10.0		Zündspule (T1/7) Spannungsversorgung		Zündung: EIN Starter: Betätigen	11-14 V >10 V	Leitung Typ 210, Typ 129 ab 09/95 und Typ 140 ab 06/96 wie folgt abgesichert: Typ 129 Sicherung 34 Typ 140 Sicherung 22 Typ 210 Sicherung 19
11.0		Zündspule (T1/8) Spannungsversorgung		Zündung: EIN Starter: Betätigen	11-14 V >10 V	Leitung Typ 210, Typ 129 ab 09/95 und Typ 140 ab 06/96 wie folgt abgesichert: Typ 129 Sicherung 34 Typ 140 Sicherung 22 Typ 210 Sicherung 19

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung Zündsystem

		Prüfungsbereich	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
12.0	PO 335	Positionsgeber Kurbelwelle (L5)		Starter: Betätigen Motor: Im Leerlauf Starter: Betätigen Motor: Im Leerlauf	Signal siehe (Bild 1 und 3) >2,5 V >5 V 4)	12.1 Zähne an der Mitnehmerscheibe
12.1		Widerstand vom L5		Zündung: AUS Kupplung 2 vom Steuergerät ME (N3/10) abziehen	700-1400	L5

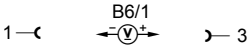
2) Prüfung mit Oszilloskop.

3) Prüfung mit Multimeter, nur durchführen, wenn kein Oszilloskop vorhanden ist.

4) Steigende Drehzahl, steigende Spannung.

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung Zündsystem


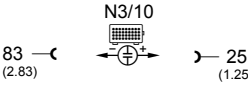
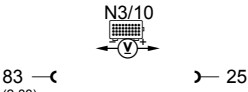
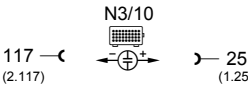
		Prüfungsbereich	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
13.0	PO 341	Hall-Geber Nockenwelle (B6/1) Signal-Hallgeber		Motor: Im Leerlauf Motor: Im Leerlauf	Signal siehe (Bild 2 und 3) 1,2-1,7 V Wert ändert sich	13.1 B6/1

13.1		Spannungsversorgung Hall-Geber Nockenwelle (B6 / 1)		Zündung: EIN Kupplung vom Hall-Geber Nockenwelle (B6/1) abziehen und an Kupplung, Buchse 1 und 3 prüfen	11-14 V	Leitung
------	--	---	--	---	---------	---------


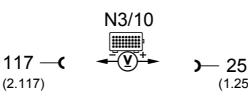
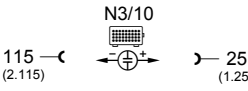

2) Prüfung mit Oszilloskop.

3) Prüfung mit Multimeter, nur durchführen wenn kein Oszilloskop vorhanden ist.


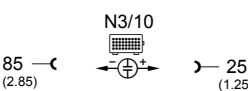
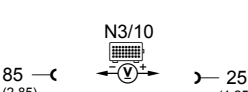
Prüfprogramm - Elektrik Prüfung Zündsystem

		Prüfumfang	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache / Abhilfe
14.0		Schließzeit für Zündspule (T1/1)		Starter: Betätigen Motor: Im Leerlauf	20-100 ms 2-4 ms	12.0 14.1 Steuergerät ME (N3/10)
14.1		Ruhestromabschaltung: T1/1		Zündung: EIN Starter: Betätigen	0 V 0,3-0,6 V	T1/1 Steuergerät ME (N3/10) <0,3 V Leitung von T1 / 1 zu N3/10 unterbrochen >0,5 V T1 / 1
15.0		Schließzeit für Zündspule (T1/2)		Starter: Betätigen Motor: Im Leerlauf	20-100 ms 2-4 ms	12.0 15.1 Steuergerät ME (N3/10)

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung Zündsystem

		Prüfumfang	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache / Abhilfe
15.1		Ruhestromabschaltung: T1/2		Zündung: EIN Starter: Betätigen	0 V 0,3-0,6 V	T1/2 Steuergerät ME (N3/10) <0,3 V Leitung von T1 / 2 zu N3/10 unterbrochen >0,5 V T1 / 2
16.0		Schließzeit für Zündspule (T1/3)		Starter: Betätigen Motor: Im Leerlauf	20-100 ms 2-4 ms	12.0 16.1 Steuergerät ME (N3/10)
16.1		Ruhestromabschaltung: T1/3		Zündung: EIN Starter: Betätigen	0 V 0,3-0,6 V	T1/3 Steuergerät ME (N3/10) <0,3 V Leitung von T1 / 3 zu N3/10 unterbrochen >0,5 V T1 / 3

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung Zündsystem

		Prüfumfang	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache / Abhilfe
17.0		Schließzeit für Zündspule (T1/4)		Starter: Betätigen Motor: Im Leerlauf	20-100 ms 2-4 ms	12.0 17.1 Steuergerät ME (N3/10)
17.1		Ruhestromabschaltung: T1/4		Zündung: EIN Starter: Betätigen	0 V 0,3-0,6 V	T1/4 Steuergerät ME (N3/10) <0,3 V Leitung von T1 / 4 zu N3/10 unterbrochen >0,5 V T1 / 4

18.0		Schließzeit für Zündspule (T1/5)		Starter: Betätigen Motor: Im Leerlauf	20-100 ms 2-4 ms	12.0 18.1 Steuergerät ME (N3/10)
------	--	---	--	--	---------------------	--

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung Zündsystem

		Prüfumfang	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
18.1		Ruhestromabschaltung: T1/5		Zündung: EIN Starter: Betätigen	0 V 0,3-0,6 V	T1/5 Steuergerät ME (N3/10) <0,3 V Leitung von T1 /5 zu N3/10 unterbrochen >0,5 V T1 /5
19.0		Schließzeit für Zündspule (T1/6)		Starter: Betätigen Motor: Im Leerlauf	20-100 ms 2-4 ms	12.0 19.1 Steuergerät ME (N3/10)
19.1		Ruhestromabschaltung: T1/6		Zündung: EIN Starter: Betätigen	0 V 0,3-0,6 V	T1/6 Steuergerät ME (N3/10) <0,3 V Leitung von T1 /6 zu N3/10 unterbrochen >0,5 V T1 /6

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung Zündsystem

		Prüfumfang	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
20.0		Schließzeit für Zündspule (T1/7)		Starter: Betätigen Motor: Im Leerlauf	20-100 ms 2-4 ms	12.0 20.1 Steuergerät ME (N3/10)
20.1		Ruhestromabschaltung: T1/7		Zündung: EIN Starter: Betätigen	0 V 0,3-0,6 V	T1/7 Steuergerät ME (N3/10) <0,3 V Leitung von T1 /7 zu N3/10 unterbrochen >0,5 V T1 /7
21.0		Schließzeit für Zündspule (T1/8)		Starter: Betätigen Motor: Im Leerlauf	20-100 ms 2-4 ms	12.0 21.1 Steuergerät ME (N3/10)
21.1		Ruhestromabschaltung: T1/8		Zündung: EIN Starter: Betätigen	0 V 0,3-0,6 V	T1/8 Steuergerät ME (N3/10) <0,3 V Leitung von T1 /8 zu N3/10 unterbrochen >0,5 V T1 /8

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung Zündsystem

		Prüfumfang	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
22.0	PO 300 PO 301	Primärspannung der Zündspule (T1/1)		Hinweis zu Prüfanschluß: Primär Einzelbild Meßbereich 400 V Zeitbereich 100 % Starter: Betätigen	200-350 V 2-4 ms	22.1 Steuergerät ME (N3/10)
22.1		Primärwicklung von T1/1 und T1/2		Zündung: AUS	0,9-1.4 ⁶⁾	Leitung T1/1 bzw. T1/2

23.0	PO 300 PO 302	Primärspannung der Zündspule (T1/2)		Hinweis zu Prüfanschluß: Primär Einzelbild Meßbereich 400 V Zeitbereich 100 % Starter: Betätigen	200-350 V	23.1 Steuergerät ME (N3/10)
------	------------------	---	--	--	-----------	--------------------------------

6) Der Widerstand einer Zündspule beträgt 0,5-0,7

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung Zündsystem

		Prüfungsbereich	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
23.1		Primärwicklung von T1/2 und T1/1		Zündung: AUS	0,9-1,4 ⁶⁾	Leitung T1/2 bzw. T1/1
24.0	PO 300 PO 303	Primärspannung der Zündspule (T1/3)		Hinweis zu Prüfanschluß: Primär Einzelbild Meßbereich 400 V Zeitbereich 100 % Starter: Betätigen	200-350 V	24.1 Steuergerät ME (N3/10)
24.1		Primärwicklung von T1/3 und T1/4		Zündung: AUS	0,9-1,4 ⁶⁾	Leitung T1/3 bzw. T3/4

6) Der Widerstand einer Zündspule beträgt 0,5-0,7

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung Zündsystem

		Prüfungsbereich	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
25.0	PO 300 PO 304	Primärspannung der Zündspule (T1/4)		Hinweis zu Prüfanschluß: Primär Einzelbild Meßbereich 400 V Zeitbereich 100 % Starter: Betätigen	200-350 V	25.1 Steuergerät ME (N3/10)
25.1		Primärwicklung von T1/4 und T1/3		Zündung: AUS	0,9-1,4 ⁶⁾	Leitung T1/4 bzw. T1/3
26.0	PO 300 PO 305	Primärspannung der Zündspule (T1/5)		Hinweis zu Prüfanschluß: Primär Einzelbild Meßbereich 400 V Zeitbereich 100 % Starter: Betätigen	200-350 V	26.1 Steuergerät ME (N3/10)

6) Der Widerstand einer Zündspule beträgt 0,5-0,7

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung Zündsystem

		Prüfungsbereich	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
26.1		Primärwicklung von T1/5 und T1/6		Zündung: AUS	0,9-1,4 ⁶⁾	Leitung T1/5 bzw. T1/6

27.0	PO 300 PO 306	Primärspannung der Zündspule (T1/6)		Hinweis zu Prüfanschluß: Primär Einzelbild Meßbereich 400 V Zeitbereich 100 % Starter: Betätigen	200-350 V	27.1 Steuergerät ME (N3/10)
27.1		Primärwicklung von T1/6 und T1/5		Zündung: AUS	0,9-1,4 ⁶⁾	Leitung T1/6 bzw. T1/5

⁶⁾ Der Widerstand einer Zündspule beträgt 0,5-0,7

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung Zündsystem

		Prüfungsfang	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
28.0	PO 300 PO 307	Primärspannung der Zündspule (T1/7)		Hinweis zu Prüfanschluß: Primär Einzelbild Meßbereich 400 V Zeitbereich 100 % Starter: Betätigen	200-350 V	28.1 Steuergerät ME (N3/10)
28.1		Primärwicklung von T1/7 und T1/8		Zündung: AUS	0,9-1,4 ⁶⁾	Leitung T1/7 bzw. T1/8
29.0	PO 300 PO 308	Primärspannung der Zündspule (T1/8)		Hinweis zu Prüfanschluß: Primär Einzelbild Meßbereich 400 V Zeitbereich 100 % Starter: Betätigen	200-350 V	29.1 Steuergerät ME (N3/10)

⁶⁾ Der Widerstand einer Zündspule beträgt 0,5-0,7

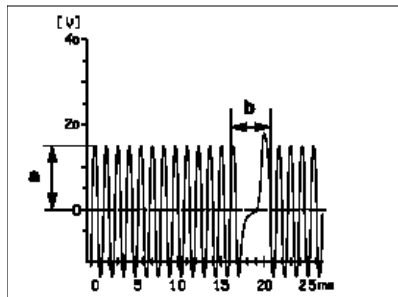
Prüfprogramm - Elektrik Prüfung Zündsystem

		Prüfungsfang	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
29.1		Primärwicklung von T1/8 und T1/7		Zündung: AUS	0,9-1,4 ⁶⁾	Leitung T1/8 bzw. T1/7
30.0	PO 300 PO 301 PO 302 PO 303 PO 304 PO 305 PO 306 PO 307 PO 308	Zündspannung der Zündspule (T1/1) bis (T1/8)		Hinweis zu Prüfanschluß: Sekundär Einzelbild Meßbereich 20 kV Zeitbereich 100 % KV-Aufnehmer an T1/1 bis T1/8 nacheinander auf- stecken Starter: Betätigen	8-20 kV ⁵⁾	Zündkerzen T1/1 bis T1/8 Steuergerät ME (N3/10)

⁵⁾ Der Widerstand von der Sekundärwicklung kann nicht gemessen werden, da eine Diode eingebaut ist.

⁶⁾ Der Widerstand einer Zündspule beträgt 0,5-0,7

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung Zündsystem

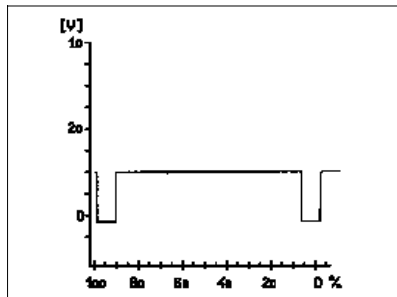


P07.61-0215-13

Bild 1

Signal Positionsgeber Kurbelwelle (L5)

b=2 fehlende Zähne zur Erkennung Zylinder 1



P07-6818-13

Bild 2

Signal Hall-Geber Nockenwelle (B6/1)

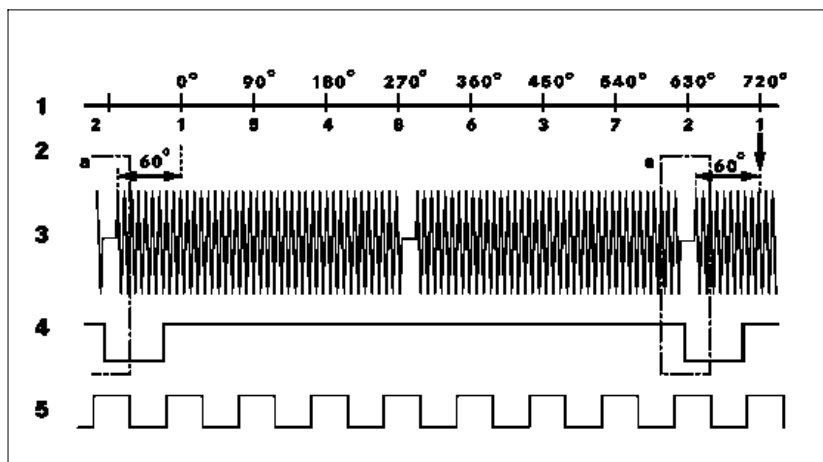
Prüfprogramm - Elektrik

Prüfung Zündsystem

Bild 3

Signalzuordnung

- 1 Kurbelwinkel
- 2 Zylinder
- 3 Signal Positionsgeber Kurbelwelle (L5)
- 4 Signal Hall-Geber Nockenwelle (B6)
- 5 Drehzahlsignal TNA
- a Erkennung Zylinder 1



P07.61-0217-55