






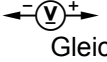
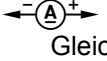



Symbole für Meßgeräte

	Buchsenkasten
	Lambda-Regelungstester
	Multimeter
	Batterie
	Buchse
	Stecker
	Brücke
















Symbole für Meßart mit Multimeter

	Spannungsmessung (Volt, Gleichstrom)
	Strommessung (Ampere, Gleichstrom)
	Widerstandsmessung (Ohm)

Hinweis

Bei konstanter Tastverhältnisanzeige zuerst die Prüfschritte 1-3 durchführen. Ist bei einem Prüfschritt, z. B. Punkt 4, der Sollwert in Ordnung, muß der Prüfschritt 4.1 nicht mehr durchgeführt werden.

Werden im Prüfschritt 6 die Prüfwerte am Drosselklappenschalter (S29/2) bei der Teillastgemischanpassung erreicht, so ist auch die Vollastanreicherung wirksam.

Prüf-schritt	Prüfumfang	Prüfanschluß	Betätigung / Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/ Abhilfe
1.0	Masse-stellen	N3  2   Kl.30 X35	Zündung: AUS	11-14 V	Masseverbindung W11 lose, Leitungsunterbrechung
1.1	Masse-stellen	N3  7   Kl.30 X35	Zündung: AUS	11-14 V	Steuergerät KE (N3) defekt, Leitungsunterbrechung
1.2	Masse-stellen	N3  20   (+) G1	Zündung: AUS	11-14 V	Masseverbindung W10 lose, Leitungsunterbrechung
2.0	Versorgungs-spannung von N3, Stecker 1	N3  2   1	Zündung: EIN	11-14 V	Sicherung im Überspannungsschutz K1/1, Überspannungsschutz K1/1 defekt oder nicht gesteckt, Leitungsunterbrechung
2.1	Spannung Klemme 30	N3  2   K1/1 1	Zündung: AUS Über-spannungs-schutz (K1/1) abgezogen	11-14 V	Leitungsunterbrechung

2.2	Leitung Klemme 30	N3 	Zündung: EIN Über- spannungs- schutz (K1/1) abgezogen	11-14 V	Leitungsunterbrechung
2.3	Spannung Klemme 15	N3 	Zündung: AUS Über- spannungs- schutz (K1/1) abgezogen	11-14 V	Leitungsunterbrechung
Prüf- schritt	Prüfumfang	Prüfanschluß	Betätigung / Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/ Abhilfe
2.4	Leitung Klemme 15	N3 	Zündung: EIN X26 abge- zogen	11-14 V	Leitungsunterbrechung
2.5	Leitung Klemme 87E bzw. 87	N3 	Zündung: AUS Über- spannungs- schutz (K1/1) abgezogen	<1	Leitungsunterbrechung
2.6	Leitung Klemme 31 (Masse)	N3 	Zündung: AUS Über- spannungs- schutz (K1/1) abgezogen	<1	Leitungsunterbrechung
2.7	Ver- sorgungs- spannung von N3, Klemme 30a		Zündung: EIN	11-14 V	Überspannungsschutz K1/1 defekt, Leitungsunterbrechung
2.8	Leitung		Zündung: AUS Über- spannungs- schutz (K1/1) abgezogen	<1	Leitungsunterbrechung
Prüf- schritt	Prüfumfang	Prüfanschluß	Betätigung / Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/ Abhilfe

3.0	Strom am elektrohydraulischen Stellglied (Y1)		Zündung: AUS Prüfkabel 102 589 04 63 00 am Stellglied (Y1) anschließen Zündung: EIN Motor: Im Leerlauf, bei Betriebstemperatur	20 mA 0 3 mA	Elektrohydraulisches Stellglied (Y1), Leitungsunterbrechung Steuergerät KE (N3), Lambda-Regelung einstellen, O ₂ -Sonde (G3/2) prüfen (Prüfschritt 11.0-11.10)
3.1	Fehlerkreis Elektrohydraulisches Stellglied (Y1)		Zündung: AUS Prüfkabel abschließen, Steuergerät KE (N3) abgezogen	19,5 1	Elektrohydraulisches Stellglied (Y1), Leitungsunterbrechung
3.2	Elektrohydraulisches Stellglied (Y1)		Zündung: AUS Kupplung (Y1) abgezogen	19,5 1	Elektrohydraulisches Stellglied (Y1) erneuern
3.3	Leitung		Zündung: AUS Kupplung (Y1) abgezogen	<1	Leitungsunterbrechung
3.4	Leitung		Zündung: AUS Kupplung (Y1) abgezogen	<1	Leitungsunterbrechung
Prüfschritt	Prüfumfang	Prüfanschluß	Betätigung / Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/ Abhilfe
4.0	Leitung von Steuergerät KE (N3) zu Diagnose-dose (X11)		Zündung: AUS Steuergerät KE (N3) abgezogen	<1	Leitungsunterbrechung
4.1	Leitung		Zündung: AUS	<1	Leitungsunterbrechung
4.2	Leitung		Zündung: EIN	11-14 V	Leitungsunterbrechung Sicherung F1
5.0	Geber Luftmengenmesser (B2)	 	Motor: Starten, Steuergerät KE (N3) angeschlossen Motor: Im Leerlauf	4,6-5,1 V 0,55-0,95 V	Geber Luftmengenmesser, Steuergerät KE (N3), Leitungsunterbrechung ¹⁾ Geber Luftmengenmesser, Steuergerät KE (N3), Leitungsunterbrechung ¹⁾

5.1	Leitung		Zündung: AUS Steuergerät KE (N3) abgezogen	<1	Leitungsunterbrechung
5.2	Leitung		Zündung: AUS Steuergerät KE (N3) abgezogen	<1	Leitungsunterbrechung
5.3	Leitung		Zündung: AUS Steuergerät KE (N3) abgezogen	<1	Leitungsunterbrechung

¹⁾ Siehe auch Prüfschritt 9.0-9.4.

Prüf-schritt	Prüfumfang	Prüfanschluß	Betätigung / Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/ Abhilfe
6.0	Unter-scheidungs-prüfung		Zündung: EIN Microschalter öffnen (Dros-selklappe darf nicht geöffnet werden)		Anzeige 40 %, siehe Prüfschritt 9.0-10.1, Anzeige 20 %, siehe Prüfschritt 7.0-7.3, Anzeige 70 %, siehe Prüfschritt 14.0-14.4
6.1	Fehlerkreis Leerlauf-kontakt (S29/2)		Zündung: AUS Fahrpedal betätigen	<1	Belegung von Kupplung (S29/2x1) verpolt, Leerlaufkontakt, Leitungsunterbrechung
6.2	Leerlauf-kontakt (S29/2)		Kupplung (S29/2x1) abgezogen, Leerlauf-stellung Fahrpedal betätigen	<1	Drosselklappenschalter (S29/2) einstellen
6.3	Leitung		Zündung: AUS	<1	Leitungsunterbrechung
6.4	Leitung		Zündung: AUS	<1	Leitungsunterbrechung
Prüf-schritt	Prüfumfang	Prüfanschluß	Betätigung / Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/ Abhilfe



7.0	Fehlerkreis Vollastkon- takt (S29/2)		Zündung: AUS Kupplung am Steuergerät KE (N3) abge- zogen Fahrpedal in Vollgasstellung	<1	Belegung von Kupplung S29/2x1 verpolt, Vollastkontakt, Leitungsunterbrechung
7.1	Vollast- kontakt (S29/2)		Kupplung (S29/2x1) abgezogen Fahrpedal in Vollgasstellung	<1	Drosselklappenschalter (S29/2) einstellen bzw. erneuern
7.2	Leitung		Zündung: AUS	<1	Leitungsunterbrechung
7.3	Leitung		Zündung: AUS	<1	Leitungsunterbrechung
Prüf- schritt	Prüfumfang	Prüfanschluß	Betätigung / Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/ Abhilfe
8.0	Fehlerkreis Temperatur- fühler Kühlmittel (B11/2)		Motor: Im Leerlauf , Steuergerät KE (N3) angeschlossen	Bei +80° C 0,29- 0,35 V, andere Werte siehe Tabelle Tempe- ratur- fühler (B11/2)	Temperaturfühler Kühlmittel (B11/2), Leitung
8.1	Temperatur- fühler Kühlmittel (B11/2) 2polig		Zündung: AUS Kupplung am Temperatur- fühler (B11/2) abgezogen	Siehe Dia- gramm Tempe- ratur- fühler (B11/2)	Temperaturfühler Kühlmittel (B11/2)
8.2	Leitung		Zündung: AUS	<1	Leitungsunterbrechung
Prüf- schritt	Prüfumfang	Prüfanschluß	Betätigung / Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/ Abhilfe

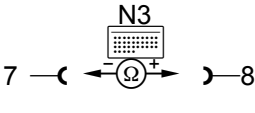
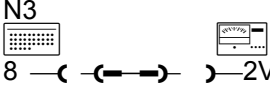

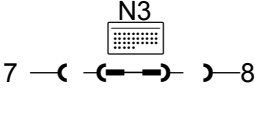

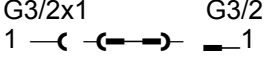
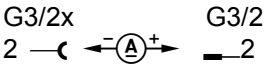
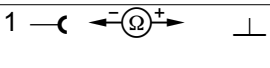
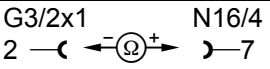
8.3	Temperaturfühler Kühlmittel (B11/2) 4polig		Zündung: AUS Kupplung am Temperaturfühler (B11/2) abgezogen, 2 über Kreuz die Widerstandswerte messen und vergleichen ¹⁾	Siehe Tabelle Temperaturfühler (B11/2)	Temperaturfühler Kühlmittel (B11/2)
8.4	Leitung		Zündung: AUS Kupplung am Temperaturfühler (B11/2) abgezogen	<1	Leitungsunterbrechung
8.5	Leitung		Zündung: AUS Kupplung am Temperaturfühler (B11/2) abgezogen	<1	Leitungsunterbrechung
8.6	Leitung		Zündung: AUS Kupplung am Temperaturfühler (B11/2) abgezogen	<1	Leitungsunterbrechung
8.7	Leitung		Zündung: AUS Kupplung am Temperaturfühler (B11/2) abgezogen	<1	Leitungsunterbrechung

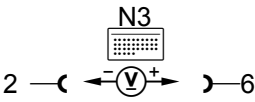
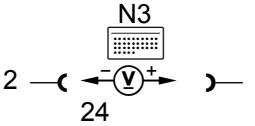
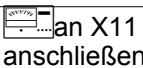
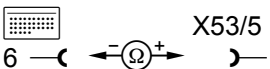
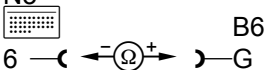
1) siehe Abschnitt "q".

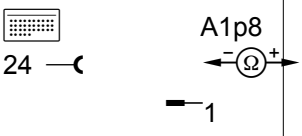
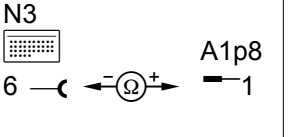
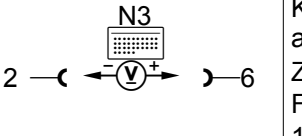
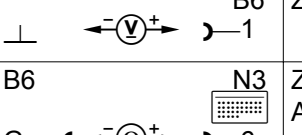
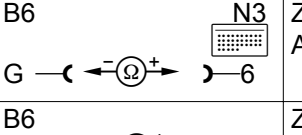
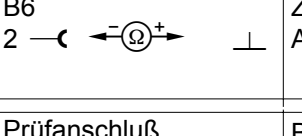
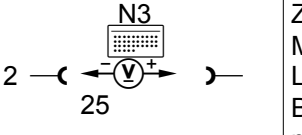
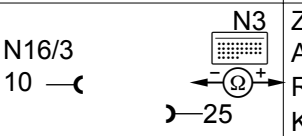
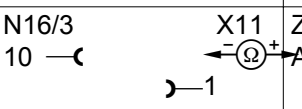
Prüfschritt	Prüfumfang	Prüfanschluß	Betätigung / Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/ Abhilfe
9.0	Geber Luftmengenmesser (B2)		Zündung: AUS Kupplung an Geber Luftmengenmesser (B2) abgezogen	3,6-4,4 k	Geber Luftmengenmesser (B2), Steuergerät KE (N3), Leitungen

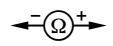
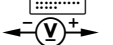
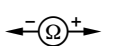
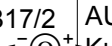
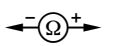
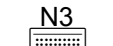
		<p>1 — — B2 — — 2</p>	Stauscheibe von Hand langsam auslenken	-Wert steigt kontinuierlich bis zur Hälfte der Auslenkung an und fällt dann wieder ab	Geber Luftmengenmesser (B2)
9.1	Leitung	<p>N3 7 — — B2 1</p>	Zündung: AUS Steuergerät KE (N3) abgezogen	<1	Leitungsunterbrechung
9.2	Leitung	<p>N3 17 — — B2 2</p>	Zündung: AUS Steuergerät KE (N3) abgezogen	<1	Leitungsunterbrechung
9.3	Leitung	<p>N3 18 — — B2 3</p>	Zündung: AUS Steuergerät KE (N3) abgezogen	<1	Leitungsunterbrechung
Prüf-schritt	Prüfumfang	Prüfanschluß	Betätigung / Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/ Abhilfe

10.0	Beschleunigungsanreicherung	 auf A stellen Y1 2 — ◀ — (A) + — ▶ — 1	Zündung: AUS Prüfkabel 102 589 04 63 00 an Stellglied (Y1) an- schließen Stecker von Temperatur- fühler Kühl- mittel (B11/2) abziehen Stecker mit Prüfwiderstand 2,5 k oder mit Ohm- dekade an Masse legen (entspricht ca. 20° C) KAT: Stecker G3/2x2 ab- ziehen (O ₂ -Sonde) Motor: Starten Motor läuft mit erhöhter Leer- laufdrehzahl	>15 mA	Geber Luftmengenmesser (B2) prüfen (9.0-9.4)
10.1			Motordrehzahl stoßartig erhöhen	Stromwert muß ansteigen	Geber Luftmengenmesser (B2) prüfen (9.0-9.4)
Prüfschritt	Prüfumfang	Prüfanschluß	Betätigung / Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/ Abhilfe
11.0	Fehlerkreis O ₂ -Sonde (G3/2)	 N3 7 — ◀ — (V) + — ▶ — 8	Motor: Im Leerlauf	pendelt zwischen 0,1-0,9 V	O ₂ -Sonde (G3/2), Leitungsunterbrechung Gemischeinstellung, Steuergerät KE (N3)

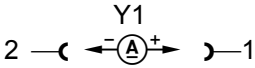
11.1	Isolation O ₂ -Sonden- leitung		Zündung: AUS Steuergerät KE (N3) und Kupplung (G3/2x1) abge- zogen		Leitungsunterbrechung
11.2	O ₂ -Sonde (G3/2)		Motor: Im Leerlauf , Lambda- Regelungs- tester ange- schlossen, Kupplung (G3/2x1) ange- schlossen	0-10 % an 	O ₂ -Sonde (G3/2)
11.3	Steuergerät KE (N3)		Motor: Im Leerlauf , Lambda- Regelungs- tester ange- schlossen, Kupplung (G3/2x1) abge- zogen	90- 100 % an 	Steuergerät KE (N3), Leitungsunterbrechung
Prüf- schritt	Prüfumfang	Prüfanschluß	Betätigung / Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/ Abhilfe
11.4	O ₂ -Sonden- heizung	 	Zündung: AUS Kupplung (G3/2x1) abge- zogen Motor: Starten	 0,5-1,3 A	O ₂ -Sonde, Überspannungsschutz K1/1, Relais Kraftstoffpumpe (N16/4), Leitungsunterbrechung
11.5	Leitung		Zündung: AUS Kupplung an Steuergerät KE (N3) abge- zogen	<1	Leitungsunterbrechung
11.6	Leitung		Zündung: AUS Kupplung (G3/2x1) abge- zogen	<1	Leitungsunterbrechung
Prüf- schritt	Prüfumfang	Prüfanschluß	Betätigung / Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/ Abhilfe

12.0	Geschwindigkeits-signal	<p>Typ 124, 201, 129</p>  <p>Typ 107, 126</p> 	<p>Zündung: EIN Typ 107, 126, 129: Fahrzeug auf Leistungsprüfstand (> 20 km/h) fahren Typ 124, 201 Fahrzeug ca. 1 m rollen</p>	<p>Typ 124, 201 Anzeige pendelt 0-12 V ohne Verbraucher 0-9 V mit Verbraucher Typ 107, 126 >1 V</p>	<p>Typ 124, 201 Leitungen, Hallgeber (B6) Typ 107, 126, 129 Leitungen, Elektronischer Tachometer Prüfen siehe Gruppe 54</p>
12.1	Steuergerät KE (N3)	 <p>an X11 anschließen</p>	<p>Fahrzeug im 3. Gang/Fahrstellung 3 auf Straße/Leistungsprüfstand fahren, bei ca. 2000/min voll beschleunigen (ca. 6s)</p>	<p>Tastverhältnis pendelt nach Rücknahme des Fahrpedals</p>	<p>Anzeige 60 %: Steuergerät KE (N3) auswechseln</p>
12.2	Leitung	<p>Typ 124, 201 mit Mehrfachsteckverbinding N3</p> 	<p>Zündung: AUS X53/5x abziehen</p>	<p><1</p>	<p>Leitungsunterbrechung</p>
Prüf-schritt	Prüfumfang	Prüfanschluß	Betätigung / Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/ Abhilfe
12.3	Leitung	<p>Typ 124, 201 ohne Mehrfachsteckverbinding N3</p> 	<p>Zündung: AUS B6x abgezogen</p>	<p><1</p>	<p>Leitungsunterbrechung</p>

12.4	Leitung	<p>Typ 107, 126</p>  <p>Typ 129</p> 	Stecker (A1p8) abgezogen	<1	Leitungsunterbrechung Prüfen siehe Gruppe 54
13.0	Hallgeber Geschwindigkeit (B6)	<p>USA Typ 124, 201</p> 	Kupplung an Steuergerät KE (N3) abgezogen, Zündung: EIN Fahrzeug ca. 1m rollen	Anzeige pendelt 0-12 V	Leitungen, ggf. Hallgeber (B6) erneuern
13.1	Leitung		Zündung: EIN	11-14 V	Sicherung, Leitungsunterbrechung
13.2	Leitung	<p>B6</p> 	Zündung: AUS	<1	Leitungsunterbrechung
13.3	Leitung	<p>B6</p> 	Zündung: AUS	<1	Leitungsunterbrechung
Prüf-schritt	Prüfumfang	Prüfanschluß	Betätigung / Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/ Abhilfe
14.0	TD-Signal		Zündung: EIN Motor im Leerlauf bei Betriebstemperatur, Steuergerät KE (N3) angeschlossen	6-12 V	Zündschaltgerät EZL (N1/2), Leitungen
14.1	Leitung	<p>N16/3</p> 	Zündung: AUS Relais Kraftstoffpumpe (N16/3 bzw. N16/4) abziehen	<1	Leitungsunterbrechung
14.2	Leitung	<p>N16/3</p> 	Zündung: AUS	<1	Leitungsunterbrechung

14.3	Leitung	X11 1 —  — N1/2 TD	Zündung: AUS Kupplung (TD-Signal) an Zündschaltgerät (N1/2) abziehen	<1	Leitungsunterbrechung
Prüf-schritt	Prüfumfang	Prüfanschluß	Betätigung / Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/ Abhilfe
15.0	Fehlerkreis Temperaturfühler Ansaugluft (B17/2)	N3 7 —  — 11	Motor: Im Leerlauf, Steuergerät KE (N3) angeschlossen	Bei +20° C 1,32-1,62 V, andere Werte siehe Tabelle Temperaturfühler (B17/2)	Temperaturfühler Ansaugluft (B17/2), Leitungsunterbrechung
15.1	Temperaturfühler Ansaugluft (B17/2)	B17/2 3 —  — B17/2 2	Zündung: AUS Kupplung am Temperaturfühler (B17/2) abgezogen	Siehe Diagramm Temperaturfühler (B17/2)	Temperaturfühler Ansaugluft (B17/2)
15.2	Leitung	N3 11 —  — B17/2 3	Zündung: AUS Kupplung am Temperaturfühler (B17/2) abgezogen	<1	Leitungsunterbrechung
15.3	Leitung	N3 7 —  — B17/2 2	Zündung: AUS Kupplung am Temperaturfühler (B17/2) abgezogen	<1	Leitungsunterbrechung
Prüf-schritt	Prüfumfang	Prüfanschluß	Betätigung / Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/ Abhilfe
16.0	Geber Höhenkorrektur (B18)	N3 7 —  — 18	Zündung: EIN Steuergerät KE (N3) angeschlossen	5 V	Geber Höhenkorrektur (B18), Geber Luftmengenmesser (B2), Steuergerät KE (N3), Leitungsunterbrechung

16.1	Geber Höhenkorrektur (B18)		Zündung: EIN Steuergerät KE (N3) angeschlossen	Siehe Tabelle Höhengeber (B18) "n"	Geber Höhenkorrektur (B18), Leitungsunterbrechung
16.2	Leitung		Zündung: AUS Kupplung an Geber Höhenkorrektur (B18) abziehen	<1	Leitungsunterbrechung
16.3	Leitung		Zündung: AUS Kupplung an Geber Höhenkorrektur (B18) abziehen	<1	Leitungsunterbrechung
16.4	Leitung		Zündung: AUS Kupplung an Geber Höhenkorrektur (B18) abziehen	<1	Leitungsunterbrechung
Prüf-schritt	Prüfumfang	Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
17.0	Schubabschaltung	an Diagnosedose (X11) anschließen	Lambda-Regelung pendelt. Motordrehzahl auf ca. 3500/min erhöhen, dann Drosselklappe schließen	Tastverhältnis springt kurz auf 95%	Regulierungseinstellung prüfen, Drosselklappenschalter-einstellung prüfen, Mikroschalter, Leitungen
17.1	Mikroschalter		Leerlaufstellung Fahrpedal betätigen	<1	Mikroschalter, Leitungen

17.2	Strom am elektrohydraulischen Stellglied (Y1) prüfen		Prüfkabel 102 589 04 63 00 am elektrohydraulischen Stellglied anschließen. Motordrehzahl auf ca. 3500/min erhöhen, dann Drosselklappe schließen	ca.-60 mA bis Wiedereinsetzen der Verbrennung	Siehe Prüfschritt 1.0 bis 4.0, sonst Steuergerät KE erneuern
------	--	--	---	---	--