

Bordcomputeranlagen-Geber prüfen

1. Allgemeines

Elektronische Bauteile sind in der Praxis zuverlässig und betriebssicher. Deshalb wird bei der Prüfung nicht die Elektronik, sondern nur die Peripherie - Spannungsversorgung und Signale - unter Einsatz spezieller Prüfgeräte überprüft.

Wird bei der Prüfung der Peripherie keine Abweichung von den Sollwerten festgestellt, so ist der Bordcomputer zu ersetzen (siehe gleichlautenden Arbeitsvorgang in dieser Gruppe).

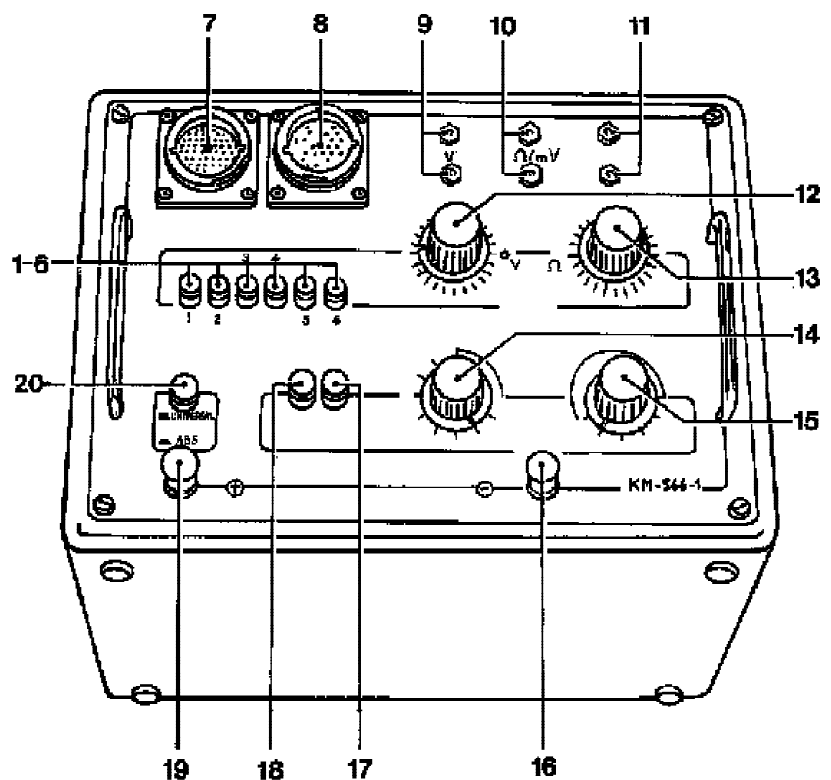
Wichtig: Prüfung mit ausreichend geladener Batterie durchführen.

2. Erforderliche Prüfgeräte

1. OPEL-Universal-Prüfadapter KM-566-1
2. OPEL-Prüfkabel KM-566-6 mit Abgleichschraubendreher
3. Vielfach-Meßinstrument ($R \geq 20 \text{ kOhm/Volt}$)
4. Zündungssoszilloskop

3. Anschluß- und Bedienungselemente des OPEL-Universal-Prüf adaptors KM-566-1

- 1- 6 Tasten für Simulationen
- 7 UNIVERSAL-Steckdose, 63-polig
- 8 ABS-Steckdose, 37-polig (23-belegt)
- 9 Voltmeter-Anschlüsse (V)
- 10 Ohmmeter-Anschlüsse (Ω /mV)
- 11 Anschlüsse für Schaltungsverknüpfung
- 12 Prüfschrittschalter für Spannungsmessungen
- 13 Prüfschrittschalter für Widerstandsmessungen
- 14 Prüfschrittschalter ABS
- 15 Ansteuerschalter ABS
- 16 Oszilloskop - Anschluß -
- 17 Schalter ABS
- 18 Schalter ABS
- 19 Oszilloskop - Anschluß +
- 20 Umschalter UNIVERSAL / ABS



B 9201

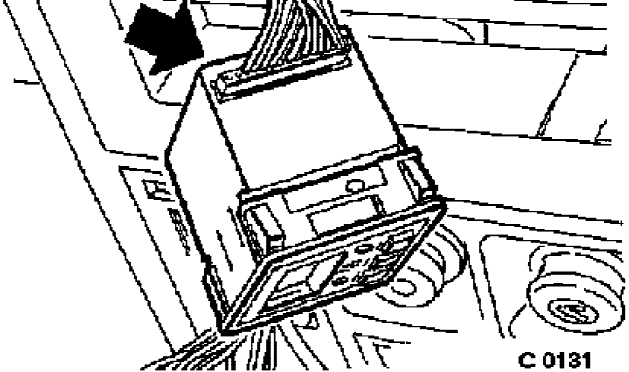
4 OPEL-Universal-Prüfadapter KM-566-1 und OPEL-Prüfkabel KM-566-6 anschließen

Bordcomputer ausbauen.

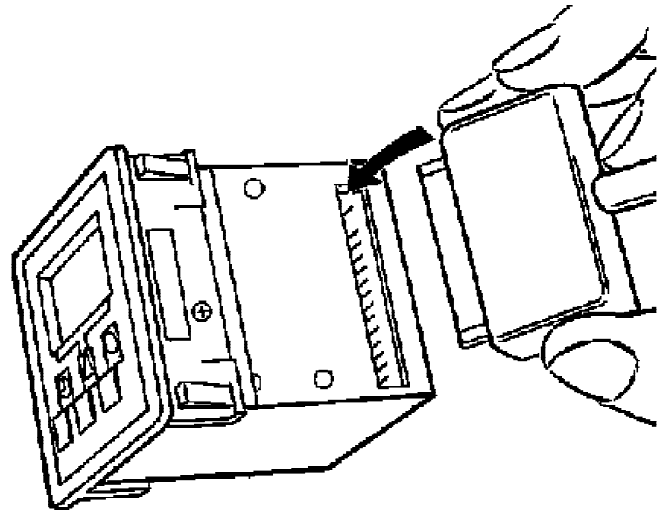
Siehe Arbeitsvorgang "Bordcomputer ersetzen" in dieser Gruppe.



Mehrfachstecker vom Steckanschluß am Bordcomputer abziehen.



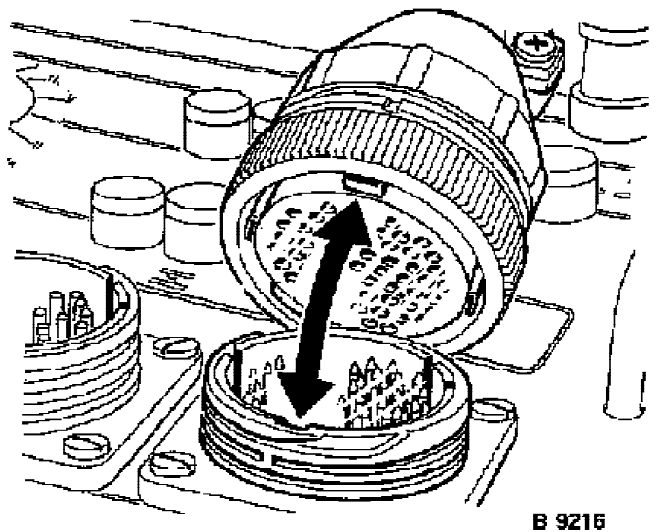
Am abgezogenen 15-poligen Stecker den Stecker des Prüfkabels KM-566-6 anschließen.



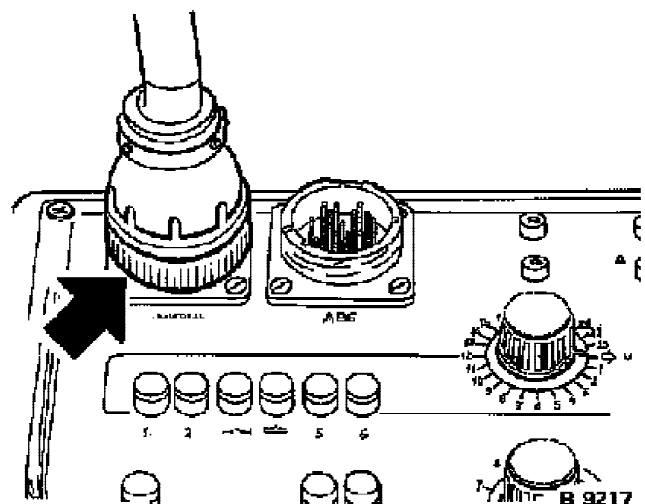
63-poligen Stecker des Prüfkabels am Universal-Prüfadapter anschließen.

Vorsicht! Keine Gewalt anwenden!

5 Nasen am Stecker mit 5 Aussparungen der Steckdose zueinanderfügen.



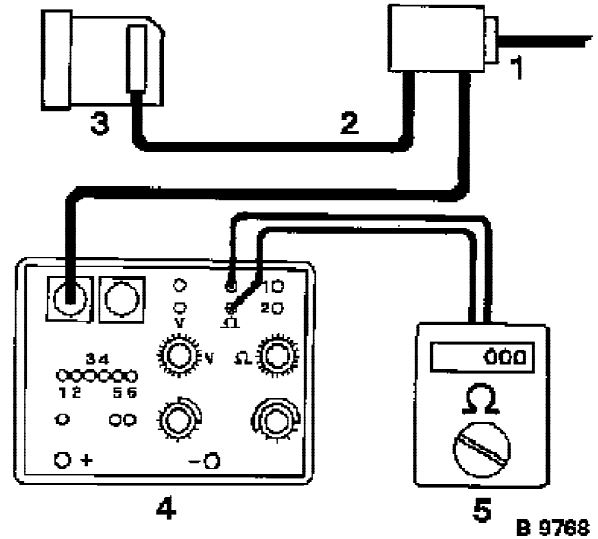
Stecker durch Drehen des gerändelten Arretierungsringes einführen.



Widerstandsmessungen

Ohmmeter-Anschlüsse an Steckbuchsen " Ω /mV".

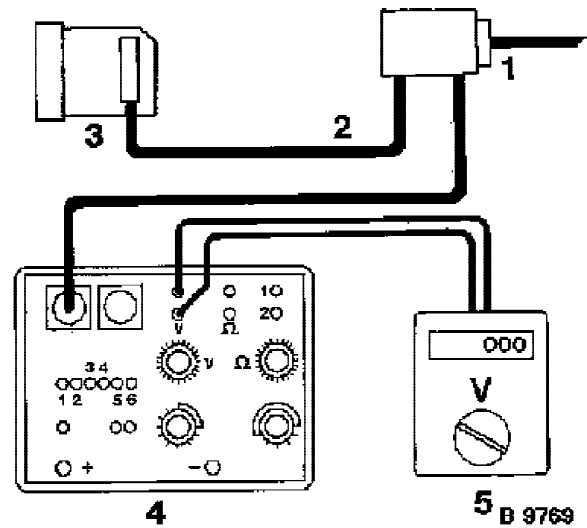
- 1 Fahrzeugkabelsatz
- 2 Prüfkabel
- 3 Bordcomputer
- 4 Universal-Prüfadapter
- 5 Ohmmeter



Spannungsmessungen

Voltmeter-Anschlüsse an Steckbuchsen "V".

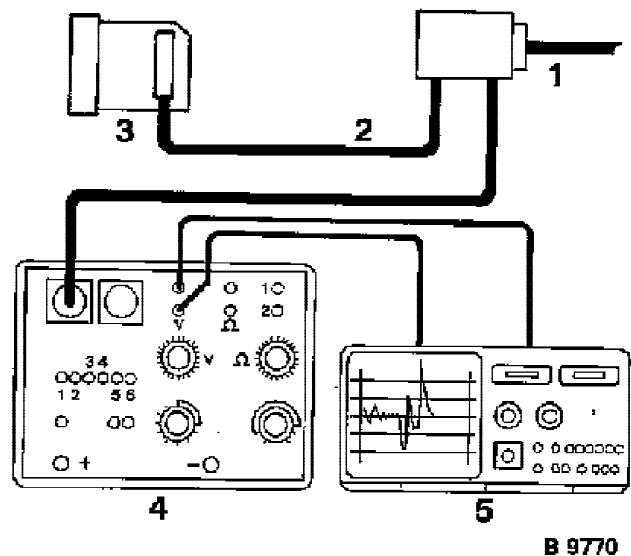
- 1 Fahrzeugkabelsatz
- 2 Prüfkabel
- 3 Bordcomputer
- 4 Universal-Prüfadapter
- 5 Voltmeter



Signalprüfungen

Oszilloskop-Anschlüsse an Steckbuchsen 1 und 2 oder Anschlußbolzen + und -.

- 1 Fahrzeugkabelsatz
- 2 Prüfkabel
- 3 Bordcomputer
- 4 Universal-Prüfadapter
- 5 Oszilloskop



Schalterbetätigungen am Universal-Prüfadapter

- 1 Schalter "UNIVERSAL/ABS" ausrasten, in Stellung "UNIVERSAL"
- 2 Bei Widerstandsmessungen:
Drehschalter "V" in Stellung
Drehschalter " Ω " in jeweilige Prüfstellung.
- 3 Bei Spannungsmessungen:
Drehschalter "V" in jeweilige Prüfstellung

Prüfprogramm

Aktuelle Werte siehe Technische Daten

Prüf-schritt	Prüfung von	Pol. Nr. am 15-poligen Stecker		Schalter-stellung		Zusätzliche Bedienung/ Hinweise	Prüfgeräte Anschluß	Prüfwert/ Sollwert	Mögliche Fehlerursachen
				V	Ω				
1	Codierung	11	1	⇒	17	Zündung AUS Schalter am Prüfkabel auf "-"	Ohmmeter	< 10 Ω Mas-severbindung > 1 kΩ keine Masse-verbindung	Gemessene Codierung mit Tabellenangaben vergleichen (siehe Techn. Daten Mikroplanfilm). Bei Abweichendem Wert Anschlüsse für Codierung am Kabelsatz vertauscht bzw. Unterbrechung.
2	Codierung	12	1	⇒	18				
3	Codierung	13	1	⇒	19				
4	Tempera-t ursor	9	8	⇒	20	Zündung AUS Bei Temperatur 0 °C 10 °C 20 °C 30 °C		ca. 8 kΩ ca. 13 kΩ ca. 5 kΩ ca. 3,3 kΩ	Temperaturanzeige im Display -33 °C Unterbrechung im Sensor oder in der Zuleitung (Widerstand > 240 kΩ) 77,5 °C Kurzschluß im Sensor oder in der Zuleitung (Widerstand < 10Ω)

Prüf-schritt	Prüfung von	Pol. Nr. am 15-poligen Stecker		Schalter-stellung		Zusätzliche Bedienung/ Hinweise	Prüfgeräte Anschluß	Prüfwert/ Sollwert	Mögliche Fehlerursachen
				V	Ω				
5	Spannungs-versorgung	2	1	1	1	Zündung einschalten	Voltmeter	8 V bis 14,5 V	Spannungsanzeige: < Prüfwert Unterbrechung von Klemme 2 zur Sicherung F-4-20 A Sicherung F-4 defekt
6	Spannungs-versorgung	6	1	2	1				Spannungsanzeige: < Prüfwert Unterbrechung von Klemme 6 zur Sicherung F6-20 A Sicherung F6 defekt
7	Beleuch-tung	10	1	3	1				Spannungsanzeige: < Prüfwert Unterbrechung von Klemme 10 zur Sicherung F6-20 A Sicherung F6 defekt
8	Spannungs-versorgung Tankmeß-g	5	1	4	1	Achtung: Schalter am Prüfkabel auf Stellung "-"			Voraussetzung: Tankanzeige ist in Ordnung Spannungsanzeige: <

	erät					Tank voll Tank 3/4 voll Tank 1/2 voll Tank 1/4 voll Tank Reserve Tank leer		ca. 4,2 V ca. 5,4 V ca. 6,2 V ca. 7,4 V ca. 8,0 V ca. 8,4 V	Prüfwert Unterbrechung von Klemme 5 zum Tankmeßgerät
9	Spannungs- versorgung Startvor-gang	7	1	5	1	Motor starten	Voltmeter	> 9 V	Spannungsanzeige: < 9 Unterbrechung von Klemme 7 zum Anlasser Kl. 50, führt kurzfristig zu keinen erkenn-baren Fehlern, langfristig entsteht Fehler in der Reichweitenanzeige

Prüf-schritt	Prüfung von	Pol. Nr. am 15-poligen Stecker		Schalter-ste llung		Zusätzliche Bedienung/ Hinweise	Prüfgeräte Anschluß	Prüfwert/ Sollwert	Mögliche Fehlerursachen
				V	Ω				
10	Weg-strecken-Frequenz-geber	3	1	6	1	Zündung einschalten Prüfung bei drehenden Antriebsrädern	Oszilloskop	U1 ≤ 0,5 V U2 ≥ 4,0 V	Keine Signalanzeige oder U2 = < Prüfwert: Spannungsversorgung am Wegstrecken-Frequenzgeber fehlt. Unterbrechung zur Sicherung F6 - 20 A Wegstrecken-Frequenzgeber defekt
							Voltmeter	Pendelnd zwischen ≤ 0,5 V u. ≥ 4,0 V	
11	Einspritzimpuls bei Motorleerlauf (Einspritzmotor)	4	1	7	1	Motor anlassen	Oszilloskop	ti-Impulse vorhanden	Keine Signalanzeige oder U2 = < Prüfwert: Spannungsversorgung Relais Bordcomputer fehlt. Relais Bordcomputer defekt.
							Voltmeter	Bei steigen der Motor-drehzahl ca. 12 V	
12	Kraftstoffmengenmesser bei Motorleerlauf (Vergasermotor)	4	1	7	1	Motor anlassen	Oszilloskop	U1 ≤ 1,3 V U2 = U-Batt.	Keine Signalanzeige oder U2 = < Prüfwert: Spannungsversorgung Kraftstoffmengenmesser fehlt. Kraftstoffmengenmesser defekt.
							Voltmeter	Pendelnd zwischen ≤ 0,5 V u. ≥ 4,0 V	

Nach dem Prüfprogramm "Reichweiten-Abgleich" durchführen. (Siehe Arbeitsvorgang "Bordcomputer

abgleichen" in dieser Gruppe).

7 Fehlersuche nach Fehlermerkmalen

Fehlermerkmale	Fehlerursache A bis Z Erläuterung siehe nächste Seite
1 Keine Anzeige am Bordcomputer	A, G
2 Uhrzeit wird falsch angezeigt	E, G
3 Nur Anzeige der Uhrzeit, keine andere Funktion	B, G
4 Keine oder falsche Verbrauchsanzeige	C, G, J, K, O, P, R, S, T, U, V, Y
5 Keine oder falsche Durchschnittsgeschwindigkeit	G, J, K, R, S, T, V, Y
6 Anzeige der Durchschnittsgeschwindigkeit 0 km/h	G, J, K,
7 Anzeige Momentanverbrauch 40 l/h bei Zündung "EIN", Motor steht	G, U
8 Anzeige Momentanverbrauch 1 l/100 km während der Fahrt	O, P
9 Reichweitenanzeige auf hohem Wert trotz leerem Tank	L, M
10 Keine oder falsche Reichweitenanzeige	G, J, K, L, M, N, R, S, T, V
11 Keine oder falsche Anzeige der Außentemperatur	G, H, I
12 Temperaturanzeige immer -33 °C	I, H
13 Temperaturanzeige immer 77,5 °C	I, H
14 Displaybeleuchtung defekt	W, X, D
15 Zahlen sind unvollständig	G
16 Zahlen sind nur schwach sichtbar	F, G
17 Zahlen werden nach Umschalten nur langsam sichtbar	F, G, Q
18 Kein Umschalten von einer Funktion zur anderen	G, Q
19 Zahlen werden beim Umschalten nur langsam sichtbar	F, G
20 Bordcomputer in Ordnung	Z

Fehlerursache Erläuterung	
A = Keine Betriebsspannung "30"	N = Reichweiteneinstellung falsch
B = Keine Spannung "15"	O = Kraftstoffmengenmesser defekt
C = Keine Spannung "50"	P = Verbindungen zum Kraftstoffmengenmesser defekt
D = Keine Spannung "58"	Q = Temperatur des Bordcomputers unter -10 °C
E = Betriebsspannung war unterbrochen	R = Hinterachsübersetzung falsch oder geändert
F = Betriebsspannung zu niedrig	S = Tachometerantrieb falsch
G = Bordcomputer defekt	T = Reifenabrollumfang falsch oder geändert
H = Temperatursensor defekt	U = Signal der Einspritzanlage geändert
I = Verbindungen zum Temperatursensor defekt	V = Falsche Bordcomputeranlage eingebaut
J = Wegstrecken-Frequenzgeber defekt	

K = Verbindungen zum
Wegstrecken-Frequenzgeber defekt

L = Tankmeßgerät defekt

M = Verbindungen zum Tankmeßgerät defekt

W = Glühlampe defekt

X = Verbindung zur Glühlampe defekt

Y = Falsche Typencodierung

Z = Fehlbedienung