

Außentemperaturanzeige

Fehlersuche an der Außentemperaturanzeige G106

Inhaltsverzeichnis:

1. Anzeige "E" oder "---"	Nr. 7/1
2. Anzeige zeigt falschen Wert an	Nr. 7/3
3. Anzeige schwankt bei stehendem Fahrzeug	Nr. 7/7

Voraussetzungen:

- Alle Sicherungen sind in Ordnung
- Aktueller Stromlaufplan liegt vor
- Geschwindigkeitsmesser funktioniert fehlerfrei
- Andere Steuergeräte, die das Geschwindigkeitssignal benötigen, arbeiten fehlerfrei (ABS, Klimaanlage, automatisches Getriebe, GRA)

Meßgeräte:

- Prüfbox V.A.G 1598 mit Adapterkabel V.A.G 1598/11 und 1598/4
- Multimeter V.A.G 1526
- Digitalpotentiometer V.A.G 1630
- Fehlerauslesegerät V.A.G 1551
- Spannungsprüfer V.A.G 1527 A
- Meßhilfsmittel-Set V.A.G 1594 A

Hinweis:

Zeichenerklärung:

- - die Fehlersuche ist damit beendet.

1. Anzeige "E" oder "---"

Hinweis: Die Anzeigen "E" und "---" an der Außentemperaturanzeige erscheinen nach dem Einschalten der Zündung erst mit einer zeitlichen Verzögerung von ca. einer Minute. Während dieser Zeit bleibt das Anzeigedisplay leer.

1.1 Anzeige "E"

Hinweis: Die Anzeige "E" zeigt einen Kurzschluß auf der Temperaturfühlerleitung an.

Fahrzeug ohne Klimaanlage

- Steckkupplung des Temperaturfühlers G17 trennen, Zündung einschalten.

Erscheint auf der Anzeige "---" → Temperaturfühler G17 ersetzen. ■

Bleibt die Anzeige auf "E", liegt ein Kurzschluß nach Plus oder ein Kurzschluß nach Masse auf der Geberleitung vom Stecker T 5/2 (Steckerbelegung ⇒ Seite 7/8) der Außentemperaturanzeige G106 zum Temperaturfühlers G17 vor.
Fehler beseitigen. ■

Fahrzeug mit automatischer Klimaanlage

Hinweis: Die automatische Klimaanlage erfaßt über zwei Temperaturfühler (G17, G89) die Außentemperatur. An der Außentemperaturanzeige G106 wird jedoch immer nur der niedrigere Wert angezeigt.

- Mit Hilfe des Fehlerspeicherlesegerätes V.A.G 1551 bei der Klima-/Heizungselektronik (Adresswort 08) den Fehlerspeicher (Funktion 02) der Klimaanlage auslesen.

Sind Fehler im Fehlerspeicher abgelegt, Fehler mit Hilfe der Fehlertabelle im Reperaturleitfaden *Heizung, Klimaanlage* beseitigen und Fehlerspeicher löschen. ■

Ist kein Fehler im Fehlerspeicher abgelegt,

- Klimabedienteil E87 herausnehmen und abstecken (siehe Reperaturleitfaden *Heizung, Klimaanlage*), Zündung einschalten.

Erscheint auf der Anzeige "---" → Klimabedienteil E87 ersetzen. ■

Bleibt die Anzeige auf "E", liegt ein Kurzschluß nach Plus oder ein Kurzschluß nach Masse auf der Geberleitung vom Stecker T 5/2 (Steckerbelegung ⇒ Seite 7/8) der Außentemperaturanzeige G106 zum Klimabedienteil E87 Stecker B1 vor.
Fehler beseitigen. ■

1.2 Anzeige "– – –"

Hinweis: Die Anzeige "– – –" zeigt eine Unterbrechung auf der Temperaturfühlerleitung an.

Fahrzeug ohne Klimaanlage

- Steckkupplung des Temperaturfühlers G17 trennen und Widerstand des Temperaturfühlers messen.

Entspricht der gemessene Widerstand nicht in etwa der momentanen Umgebungstemperatur laut Tabelle unter 2.1 → Temperaturfühler ersetzen. ■

Weicht der gemessene Widerstand vom Widerstand für die momentane Umgebungstemperatur laut Tabelle unter 2.1 ab,

- Schalttafeleinsatz ausbauen und gelben, fünfpoligen Stecker T5 der Außentemperaturanzeige G106 abziehen.
- Geberleitung vom Stecker T5/2 (Steckerbelegung ⇒ Seite 7/8) zum Temperaturfühler und Masseleitung vom Stecker T5/3 zum Temperaturfühler auf Unterbrechung prüfen und Fehler gegebenenfalls beseitigen. ■

Ist kein Fehler feststellbar,

- Außentemperaturanzeige G106 ersetzen. ■

Fahrzeug mit automatischer Klimaanlage

Hinweis: Die automatische Klimaanlage erfaßt über zwei Temperaturfühler (G17, G89) die Außentemperatur. An der Außentemperaturanzeige G106 wird jedoch immer nur der niedrigere Wert angezeigt.

- Mit Hilfe des Fehlersauslesegerätes V.A.G 1551 bei der Klima-/Heizungselektronik (Adresswort 08) den Fehlerspeicher (Funktion 02) der Klimaanlage auslesen.

Sind Fehler im Fehlerspeicher abgelegt, Fehler mit Hilfe der Fehlertabelle im Reperaturleitfaden *Heizung, Klimaanlage* beseitigen und Fehlerspeicher löschen. ■

Ist kein Fehler im Fehlerspeicher abgelegt,

- Schalttafeleinsatz ausbauen und gelben, fünfpoligen Stecker T5 der Außentemperaturanzeige G106 abziehen.

- Klimabedienteil E87 herausnehmen und Stecker B vom Klimabedienteil trennen. Prüfbox V.A.G 1598 mit Adapterkabel V.A.G 1598/11 am Stecker, nicht jedoch am Steuergerät anschließen.
- Leitung zwischen Klimabedienteilstecker B1 und Außentemperaturanzeigestecker T5/2 (Steckerbelegung ⇒ Seite 7/8) auf Unterbrechung/Kurzschluß prüfen und Fehler gegebenenfalls beseitigen.■

Wurde kein Fehler gefunden,

- Außentemperaturanzeige ersetzen.■

2. Anzeige zeigt falsche Werte an

2.1 Fahrzeuge ohne Klimaanlage

- Zündung ausschalten.
- Stecker vom Temperaturfühler für Außentemperatur trennen und Digitalpotentiometer V.A.G 1630 am Stecker anschließen.
- Am Digitalpotentiometer den ersten der folgenden Widerstandswerte aus der Tabelle einstellen. Zündung wieder einschalten und den angezeigten Wert auf der Außentemperaturanzeige G106 mit den Werten der Tabelle vergleichen.
Mit den anderen Werten ebenso verfahren.

	einzustellender Widerstandswert in [kΩ]	Anzeige an Außentemperaturanzeige in [°C] Toleranz ± 1°C	Anzeige an Außentemperaturanzeige in [°F] Toleranz ± 1°F
1.	Leitung offen	---	---
2.	10,0	-21	-6
3.	5,6	-11	12
4.	3,2	0	32
5.	2,5	5	41
6.	2,0	10	50
7.	1,6	14	57
8.	1,0	25	77
9.	0,8	30	86
10.	0,3	54	129

Entspricht der Wert auf der Außentemperaturanzeige G106 den Vorgaben,

- Temperaturfühler für Außentemperatur ersetzen.■

Entspricht die Anzeige nicht den Vorgaben,

- Schalttafeleinsatz ausbauen und gelben, fünfpoligen Stecker T5 der Außentemperaturanzeige abziehen.
- Multimeter V.A.G 1526 an Kammer 2 und an Kammer 3 des fünfpoligen Steckers T5 (Stekkerbelegung ⇒ Seite 7/8) anschließen.
 - Meßbereich des Multimeters: Ohm.
- Am Digitalpotentiometer V.A.G 1630 den Wert 1,0 kΩ einstellen.
 - Sollwert der Anzeige am Multimeter: 1,0 kΩ

Entspricht die Anzeige dem Sollwert,

- Außentemperaturanzeige ersetzen.■

Entspricht die Anzeige nicht dem Sollwert,

- Geberleitung vom Stecker T5/2 zum Temperaturfühler und Masseleitung vom Steckers T5/3 zum Temperaturfühler auf Kurzschluß/Unterbrechung prüfen und Fehler beseitigen.■

2.2 Fahrzeuge mit automatischer Klimaanlage

Hinweis: Die automatische Klimaanlage erfaßt über zwei Temperaturfühler (G17, G89) die Außentemperatur. An der Außentemperaturanzeige G106 wird jedoch immer nur der niedrigere Wert angezeigt.

- Mit Hilfe des Fehlerauslesegerätes V.A.G 1551 bei der Klima-/Heizungselektronik (Adresswort 08) den Fehlerspeicher (Funktion 02) der Klimaanlage auslesen.

Sind Fehler im Fehlerspeicher abgelegt, Fehler mit Hilfe der Fehlertabelle im Reperaturleitfaden *Heizung, Klimaanlage* beseitigen und Fehlerspeicher löschen.■

Ist kein Fehler im Fehlerspeicher abgelegt,

- mit Hilfe des Fehlerauslesegerätes V.A.G 1551 bei der Klima-/Heizungselektronik (Adresswort 08) die Stellglieddiagnose (Funktion 03) einleiten (*siehe Reparaturleitfaden Heizung, Klimaanlage*). Stellglieder fortschalten bis zur Anzeige

Der Wert der Außentemperaturanzeige muß in 5 °C-Schritten von -40 °C auf +60 °C ansteigen.

Ist diese Reaktion zu beobachten, mit Schritt •1 fortfahren.

Ist die Reaktion nicht zu beobachten, mit Schritt •2 fortfahren.

- 1 Bei der Klima-/Heizungselektronik (Adresswort 08) in der Funktion "Meßwerteblock lesen" (Funktion 08) die Anzeigegruppennummer 06 auswählen (*siehe Reparaturleitfaden Heizung, Klimaanlage*).

Beispiel:

Anzeige auf dem Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 für die Anzeigegruppennummer 06

Messwerteblock lesen			06
21 °C	22 °C	21 °C	29 °C
↑	↑	↑	
1	2	3	

1 = Temperaturwert für den Außentemperaturanzeiger -G106

2 = Meßwert des Temperaturfühlers - Frischluftansaugkanal -G89

3 = Meßwert des Temperaturfühlers für Außentemperatur -G17

Hinweis: Die nachfolgenden Testanweisungen müssen für beide Temperaturfühler (G17, G89) separat durchgeführt werden.

- Stecker eines Temperaturfühlers für Außentemperatur trennen und Digitalpotentiometer V.A.G 1630 am Stecker anschließen.
- An dem Digitalpotentiometer nacheinander die in der Tabelle aufgeführten Werte einstellen. Die Anzeige für den jeweiligen Temperaturfühler (G17 oder G89) am Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 beobachten.

	einzustellender Widerstands- wert in [k Ω]	Anzeige am V.A.G 1551 in [°C] Toleranz $\pm 1^\circ\text{C}$	Anzeige am V.A.G.1551 in [°F] Toleranz $\pm 1^\circ\text{F}$
1.	Leitung offen	-49	-56
2.	10,0	-21	-6
3.	5,6	-11	12
4.	3,3	0	32
5.	2,5	5	41
6.	2,0	10	50
7.	1,6	14	57
8.	1,0	25	77
9.	0,8	30	86
10.	0,3	54	129

Entspricht die Anzeige auf dem Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 den Vorgaben,

- den entsprechenden Temperaturfühler für Außentemperatur tauschen.

Entspricht die Anzeige nicht den Vorgaben,

- Klimabedienteil E87 herausnehmen und Stecker abziehen. Prüfbox V.A.G 1598 mit Adapterkabel V.A.G 1598/11 am Stecker A, nicht jedoch am Steuergerät anschließen.
- Multimeter V.A.G 1526 an Buchse 49 (Masseleitung) und an die Buchse für die Geberleitung des abgesteckten Temperaturfühlers (Buchse 47 für G89, Buchse 48 für G17) vom Außentemperaturfühler anschließen.
 - Meßbereich des Multimeters: Ohm.
- Am Digitalpotentiometer V.A.G 1630 den Wert 1,0 k Ω einstellen.
 - Sollwert der Anzeige am Multimeter: 1,0 k Ω

Entspricht die Anzeige dem Sollwert,

- Steuergerät der Klimaanlage ersetzen.■

Entspricht die Anzeige nicht den Vorgaben,

- Leitung zwischen dem jeweiligen Außentemperaturfühler und Klimabedienteil auf Kurzschluß/Unterbrechung prüfen und Fehler beseitigen.■

- 2 Schalttafeleinsatz ausbauen und gelben, fünfpoligen Stecker T5 der Außentemperaturanzeige G106 abziehen.
- Klimabedienteil E87 herausnehmen und Stecker B vom Klimabedienteil trennen. Prüfbox V.A.G 1598 mit Adapterkabel V.A.G 1598/11 am Stecker, nicht jedoch am Steuergerät anschließen.
- Leitung zwischen dem Stecker B1 (Buchse 21) und Außentemperaturanzeige T5/2 (Steckerbelegung ⇒ Seite 7/8) auf Unterbrechung und Kurzschluß prüfen und Fehler gegebenenfalls beseitigen.■

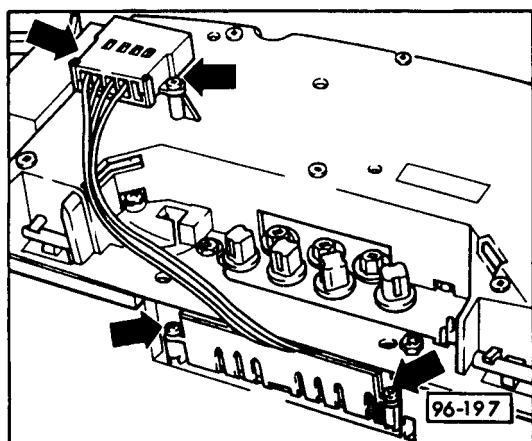
Wurde kein Fehler gefunden,

- Außentemperaturanzeige ersetzen.■

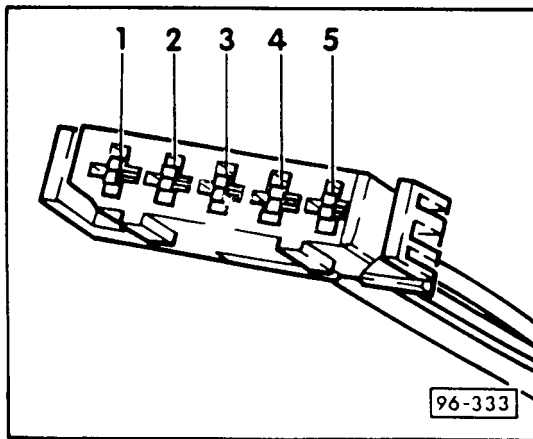
3. Anzeige schwankt bei stehendem Fahrzeug

Voraussetzungen:

- 1 – Geschwindigkeitsmesser funktioniert fehlerfrei.
- 2 – Fehlerspeicher aller anderen Steuergeräte (Motorsteuergerät, Klimaanlage, automatisches Getriebe), die das Geschwindigkeitssignal benötigen, wurde abgefragt und gegebenenfalls die Fehler beseitigt.



- Gelben 5-poligen Stecker T5 der Außentemperaturanzeige G106 hinter dem Schalttafeleinsatz abziehen.



- Spannungsprüfer V.A.G 1527 A an Kammer 1 und Kammer 3 des abgezogenen fünfpoligen Steckers T5 anschließen (Überprüfung des Geschwindigkeitssignals).
- Zündung einschalten
- Fahrzeug vorne links anheben und Rad von Hand drehen
 - Reaktion des Spannungsprüfers: mit der Raddrehzahl steigende Blinkfrequenz

Entspricht die Reaktion der Vorgabe,

- Außentemperaturanzeige G106 tauschen. ■

Entspricht die Reaktion nicht der Vorgabe,

- Roten 26-poligen Stecker am Schalttafeleinsatz abziehen und Prüfbox V.A.G 1598 mit Adapterkabel V.A.G 1598/4 am Stecker, nicht jedoch am Schalttafeleinsatz anschließen.
- Leitung für Geschwindigkeitssignal vom Stecker T 5/1 zum Stecker T 26/7 (Buchse 7) auf Kurzschluß/Unterbrechung prüfen, gegebenenfalls Fehler beseitigen. ■

Hinweis: Der Kurzschluß kann auch in der Leitung für das Geschwindigkeitssignal zu einem Steuergerät oder in einem Steuergerät selbst liegen. Für die folgende Arbeitsanweisung werden nur Steuergeräte berücksichtigt, welche das Geschwindigkeitssignal benötigen, wie Motorsteuergerät, Klimaanlage, automatisches Getriebe, GRA.

Wurde kein Fehler gefunden,

- Steuergeräte nacheinander abziehen und die entsprechende Leitungen für das Geschwindigkeitssignal auf Kurzschluß nach Masse oder Plus prüfen, gegebenenfalls Fehler beseitigen. ■