

Frage an die Elektroniker zum Thema Temperaturfühler Klimaautomatik

Post by "Grischa" of Oct 11th 2019, 11:58 am

Hallo,

habe folgendes Problem, bei meinem W116 mit Klimaautomatik stimmt der Widerstandswert des Innenraumfühlers nicht mehr, der des Aussenfühlers ist auch grenzwertig, daher spinnt die Heizung manchmal. Diese Fühler gibt es neu nicht mehr. Mein Gedanke war, da es sich um sogenannte Thermistoren handelt, kann man diese bestimmt austauschen, nur um welche handelt es sich genau sind es Klatleiter (PTC) oder Heissleiter (NTC), weiss da jemand bescheid?

Gruss

Gregor

Post by "Volker450SL" of Oct 11th 2019, 2:06 pm

Hallo Gregor,

es ist ein NTC mit 1,72 kOhm @ 25°C wenn mich nicht alles täuscht. Steht aber doch im Werkstatthandbuch. Nun gibt es in der Standardreihe keine NTC mit 1720 Ohm. Du musst also auf 1,5 oder 2 kOhm ausweichen. Und unbedingt darauf achten, dass der Schlauch vom Innentemperaturfühler zur Saugdüse im Heizungskasten noch heile ist. Die zerfallen nämlich gerne und dann sieht der Sensor falsche Temperaturen.

Post by "Grischa" of Oct 11th 2019, 2:30 pm

Danke Volker 😊

Post by "Gerd.Batke" of Oct 11th 2019, 9:35 pm

Hallo Volker,

den Wert des Innenraumtemperatur NTC bei der W116 Klimaautomatik gibst Du auf deiner Seite tatsächlich mit 1.72k @25°C an (<https://oldtimer.tips/de/techn...aanlage/37-klimaautomatik>).

Ich frage mich gerade nur, ob zwei parallel geschaltete 3.3k NTCs nicht auch noch eine Lösung sein könnten - da käme man dann immerhin auf 1.65k @ 25°C.

Allerdings ist der B-Wert (und somit die Steilheit der NTC-Kennlinie über der Temperatur) dann geringfügig anders als bei einem NTC mit 1.72k oder 1.5k.

Hieße für die beiden möglichen Lösungen also:

- Bei einem einzelnen 1.5k NTC wird die Temperatur im typischen Sollbereich / Wohlfühlbereich (20...25°C) ein wenig falsch gemessen.

Bei 25°C Lufttemperatur würde das Steuergerät mit einem einzelnen 1.5k NTC (statt eines 1.72k NTC) dann etwa 29°C messen - dies ließe sich ggf. am Temperaturregler durch Verdrehen um ein paar Grad korrigieren.

- Bei zwei parallel geschalteten 3.3k NTCs liegt man bei 25°C dichter an dem von einem 1.72k NTC gelieferten Wert dran (entspricht ~1°C Fehler) und würde auch bei 20°C Lufttemperatur ähnlich gut an dem von einem 1.72k NTC gelieferten Wert rankommen.

Nachteil: Bei extremen Temperaturen im aufgeheizten Fzg. würden die beiden parallel geschalteten 3.3k NTC aufgrund der anderen Kennlinie einen großen Messfehler aufweisen als der einzelne 1.5k NTC:

Bei 70°C Lufttemperatur würden sie einen Widerstand haben, der ~57°C bei einem 1.72k NTC entspricht, der einzelne 1.5k NTC hingegen hätte einen Wert, der 75°C entspricht.

Da die Klima dann in beiden Fällen aber vermutlich ohnehin auf maximale Kühlleistung gehen dürfte - um die typischerweise vom Fahrer gewünschte Solltemperatur von 20...25°C zu erreichen - wäre das evtl. sogar unerheblich für die Gesamtfunktion.

Vielleicht mal beide Optionen ausprobieren und schauen, was weniger stört?

Gruß,

Gerd

PS:

Datenblatt typischer NTCs z.B. hier:

https://produktinfo.conrad.com...64_K164_2_2K_5Prozent.pdf

PPS: Honeywell scheint auch 1.7k Typen im Angebot zu haben:

<https://www.digikey.de/product...Sort=0&page=1&pageSize=25>