

# NTC-Temperatursensoren: -40°C bis 150°C

## Messung von Flüssigkeitstemperaturen

Eingangsgröße:

Ausgangsgröße:  $R$

- Vielfältige Flüssigkeits-Temperaturabmessungen mit temperaturbeständigen Widerständen.



Temperatur

### NTC-Temperatursensor

NTC-Widerstand in Kunststoffummantelung in einem Messinggehäuse.

### Aufbau und Funktion

NTC-Widerstände haben einen negativen Temperaturkoeffizienten, d. h. mit zunehmender Temperatur steigt ihre elektrische Leitfähigkeit (Heißleiter): ihr Widerstand verringert sich.

Das leitende Element des Temperaturfühlers besteht aus halbleitenden Schwermetalloxiden und oxidierten Mischkristallen, die in Scheiben- oder Perlenform mit Hilfe von Bindemitteln gepresst oder gesintert und mit einem Schutzgehäuse versehen werden. Solche Widerstände ermöglichen mit einer geeigneten Auswerteschaltung eine exakte Temperaturbestimmung. Je nach Gehäuseausführung eignen sich die Sensoren zur Messung der Temperaturen in Flüssigkeiten und Gasen.

Im Kfz werden sie zur Temperaturmessung von Motoröl, Kühlmittel, Treibstoff und Ansaugluft, also in einem Bereich von -40...150 °C, verwendet.

### Hinweis

Für einen 2-poligen Stecker werden 1 Steckergehäuse, 2 Kontaktstifte und 2 Einzeldichtungen benötigt.

Bei Kfz-Anwendungen müssen Original-AMP-Crimpwerkzeuge verwendet werden.

### Kenngößenerläuterung

$R$  Widerstand

Robert Bosch GmbH  
Automotive Aftermarket  
Postfach 410960  
76225 Karlsruhe  
Deutschland

contact.i.business@de.bosch.com  
www.bosch-sensoren.de



**BOSCH**  
Technik fürs Leben



## Part number

## 0 281 002 170

### Technische Daten

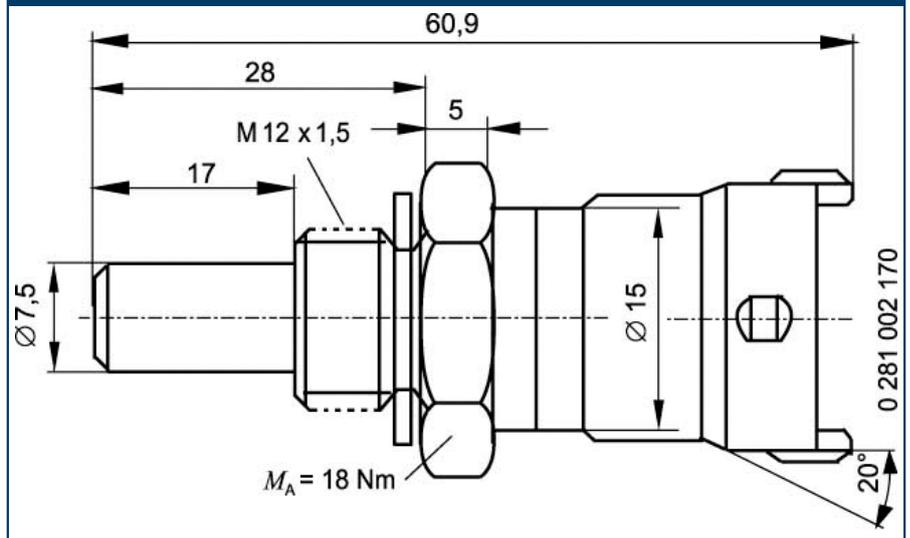
Anwendung/Medium		Öl/Wasser
Messbereich	°C	- 40 ... + 150
Toleranz bei +20 °C	K	± 1,5
Toleranz bei +100 °C	K	± 0,8
Nennwiderstand bei 20 °C	kΩ	2,5 ± 6 %
Widerstand bei -10 °C	kΩ	8,244 ... 10,661
Widerstand bei +20 °C	kΩ	2,262 ... 2,760
Widerstand bei +80 °C	kΩ	0,304 ... 0,342
Temperaturzeitkonstante $\tau_{G3}^{1)}$	s	≤ 15
Richtwert für zulässige Schwingbeschleunigung $a_{sin}$ (Sinusschütteln)	m/s <sup>2</sup>	≤ 300
Schutzart <sup>1)</sup>		IP 64K
Gewinde		M 12 x 1,5
Korrosionsgeprüft nach		DIN 50 021
Stecker		Kompakt 1.1a, Pins vergoldet
Anziehdrehmoment	Nm	18
Nennspannung	V	5 ± 0,15
Messstrom max.	mA	1

Das Zubehör bitte nach Bedarf separat bestellen, da dieses nicht im Lieferumfang des Sensors enthalten ist.

### Abbildung

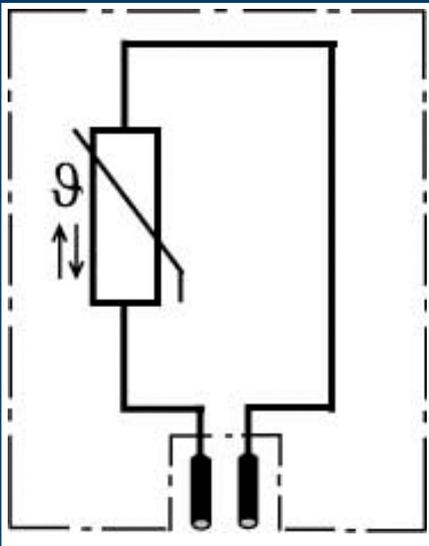


### Maßzeichnung

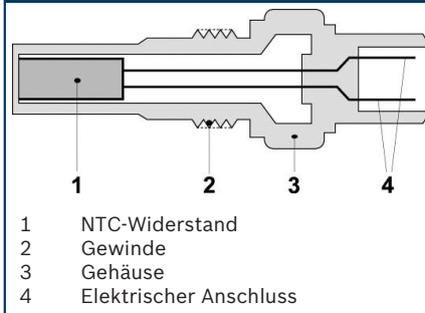




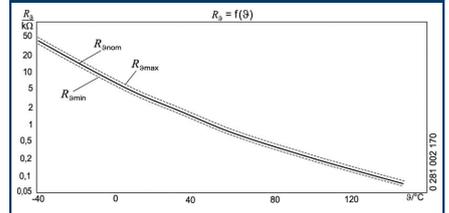
### Schaltbild



### Temperatursensor (Prinzip)



### Widerstandsverlauf des Temperaturfühlers



### Zubehör

### Bestellnummer

Kompaktstecker 1.1a	2-polig	1 928 403 874
Kontaktstifte	bei Ø 0,5 ... 1,0 mm <sup>2</sup> ; Inhalt: 100 Stück	1 928 498 054
Kontaktstifte	bei Ø 1,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> ; Inhalt: 100 Stück	1 928 498 055
Einzeladerdichtung	bei Ø 0,5 ... 1,0 mm <sup>2</sup> ; Inhalt: 10 Stück	1 928 300 599
Einzeladerdichtung	bei Ø 1,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> ; Inhalt: 10 Stück	1 928 300 600

Das Zubehör bitte nach Bedarf separat bestellen, da dieses nicht im Lieferumfang des Sensors enthalten ist.