

GRUNDWERTE DER MESSWIDERSTÄNDE

■ Genauigkeitsklassen nach DIN EN 60751:2009-5

Klasse	Gültigkeitsbereich °C		Grenzabweichung ^a °C
	Drahtgewickelter Widerstand	Schichtwiderstand	
AA	-50 bis +250	0 bis +150	± (0,1 + 0,0017 [t])
A	-100 bis +450	-30 bis +300	± (0,15 + 0,002 [t])
B	-196 bis +600	-50 bis +500	± (0,3 + 0,005 [t])
C	-196 bis +600	-50 bis +600	± (0,6 + 0,01 [t])

^a [t] = Betrag der Temperatur in °C ohne Berücksichtigung des Vorzeichens.

Für Widerstandsthermometer, die dem obigen Zusammenhang entsprechen, ist der Temperaturkoeffizient α definiert als:

$$\alpha = \frac{R_{100} - R_0}{100 \times R_0} = \text{und hat den Zahlenwert } 0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$$

wobei: R_{100} der Widerstand bei 100°C und R_0 der Widerstand bei 0°C ist.
(Für Berechnungszwecke gilt der genaue Wert von $0,00385055 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)

■ Grenzabweichungen für Pt 100 Thermometer

Kurzzeichen des Messwiderstandes Pt 100 DIN EN 60751					
Widerstands-Werkstoff Platin					
Verwendungsbereich -200 bis +850°C (Klasse B)					
ITS 90 Widerstand und zulässige Abweichung					
Messtemperatur °C	Grundwert Ω	Zulässige Abweichung			
		Klasse A		Klasse B	
°C	Ω	Ω	°C	Ω	°C
-200	18,52	±0,24	±0,55	±0,56	±1,30
-100	60,26	±0,14	±0,35	±0,32	±0,80
0	100,00	±0,06	±0,15	±0,12	±0,30
100	138,51	±0,13	±0,35	±0,30	±0,80
200	175,86	±0,20	±0,55	±0,48	±1,30
300	212,05	±0,27	±0,75	±0,64	±1,80
400	247,09	±0,33	±0,95	±0,79	±2,30
500	280,98	±0,38	±1,15	±0,93	±2,80
600	313,71	±0,43	±1,35	±1,06	±3,30
650	329,64	±0,46	±1,45	±1,13	±3,60
700	345,28	-	-	±1,17	±3,80
800	375,70	-	-	±1,28	±4,30
850	390,48	-	-	±1,34	±4,60

Begriff "Grundwerte" siehe DIN 16160 Teil 5.

Widerstandsthermometer in anderen Genauigkeitsklassen und Gültigkeitsbereichen wie z.B. gem. DIN EN 60751:2009-5 (Klasse AA) sind auf Anfrage erhältlich.