

## zulässiger Messfehler [°C] für Pt100-Thermometer nach IEC 751

-mit drahtgewickelten Sensoren-

Messtechnik	ab	-50	°C							in	1	°C Schritten	Klasse:	AA	Angaben ohne Gewähr
°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
-50	± 0,19	± 0,18	± 0,18	± 0,18	± 0,18	± 0,18	± 0,17	± 0,17	± 0,17	± 0,17					
-40	± 0,17	± 0,17	± 0,16	± 0,16	± 0,16	± 0,16	± 0,16	± 0,16	± 0,16	± 0,15					
-30	± 0,15	± 0,15	± 0,15	± 0,15	± 0,14	± 0,14	± 0,14	± 0,14	± 0,14	± 0,14					
-20	± 0,13	± 0,13	± 0,13	± 0,13	± 0,13	± 0,13	± 0,12	± 0,12	± 0,12	± 0,12					
-10	± 0,12	± 0,12	± 0,11	± 0,11	± 0,11	± 0,11	± 0,11	± 0,11	± 0,11	± 0,10					
0	± 0,10	± 0,10	± 0,10	± 0,11	± 0,11	± 0,11	± 0,11	± 0,11	± 0,11	± 0,11					
10	± 0,12	± 0,12	± 0,12	± 0,12	± 0,12	± 0,13	± 0,13	± 0,13	± 0,13	± 0,13					
20	± 0,13	± 0,14	± 0,14	± 0,14	± 0,14	± 0,14	± 0,14	± 0,15	± 0,15	± 0,15					
30	± 0,15	± 0,15	± 0,15	± 0,16	± 0,16	± 0,16	± 0,16	± 0,16	± 0,16	± 0,16					
40	± 0,17	± 0,17	± 0,17	± 0,17	± 0,17	± 0,18	± 0,18	± 0,18	± 0,18	± 0,18					
50	± 0,19	± 0,19	± 0,19	± 0,19	± 0,19	± 0,19	± 0,20	± 0,20	± 0,20	± 0,20					
60	± 0,20	± 0,20	± 0,21	± 0,21	± 0,21	± 0,21	± 0,21	± 0,21	± 0,21	± 0,22					
70	± 0,22	± 0,22	± 0,22	± 0,22	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,23					
80	± 0,24	± 0,24	± 0,24	± 0,24	± 0,24	± 0,24	± 0,25	± 0,25	± 0,25	± 0,25					
90	± 0,25	± 0,25	± 0,26	± 0,26	± 0,26	± 0,26	± 0,26	± 0,26	± 0,26	± 0,27					
100	± 0,27	± 0,27	± 0,27	± 0,28	± 0,28	± 0,28	± 0,28	± 0,28	± 0,28	± 0,28					
110	± 0,29	± 0,29	± 0,29	± 0,29	± 0,29	± 0,30	± 0,30	± 0,30	± 0,30	± 0,30					
120	± 0,30	± 0,31	± 0,31	± 0,31	± 0,31	± 0,31	± 0,31	± 0,32	± 0,32	± 0,32					
130	± 0,32	± 0,32	± 0,32	± 0,33	± 0,33	± 0,33	± 0,33	± 0,33	± 0,33	± 0,33					
140	± 0,34	± 0,34	± 0,34	± 0,34	± 0,34	± 0,35	± 0,35	± 0,35	± 0,35	± 0,35					
150	± 0,36	± 0,36	± 0,36	± 0,36	± 0,36	± 0,36	± 0,37	± 0,37	± 0,37	± 0,37					
160	± 0,37	± 0,37	± 0,38	± 0,38	± 0,38	± 0,38	± 0,38	± 0,38	± 0,38	± 0,39					
170	± 0,39	± 0,39	± 0,39	± 0,39	± 0,40	± 0,40	± 0,40	± 0,40	± 0,40	± 0,40					
180	± 0,41	± 0,41	± 0,41	± 0,41	± 0,41	± 0,41	± 0,42	± 0,42	± 0,42	± 0,42					
190	± 0,42	± 0,42	± 0,43	± 0,43	± 0,43	± 0,43	± 0,43	± 0,43	± 0,43	± 0,44					
200	± 0,44	± 0,44	± 0,44	± 0,45	± 0,45	± 0,45	± 0,45	± 0,45	± 0,45	± 0,46					
210	± 0,46	± 0,46	± 0,46	± 0,46	± 0,46	± 0,47	± 0,47	± 0,47	± 0,47	± 0,47					
220	± 0,47	± 0,48	± 0,48	± 0,48	± 0,48	± 0,48	± 0,48	± 0,49	± 0,49	± 0,49					
230	± 0,49	± 0,49	± 0,49	± 0,50	± 0,50	± 0,50	± 0,50	± 0,50	± 0,50	± 0,51					
240	± 0,51	± 0,51	± 0,51	± 0,51	± 0,51	± 0,52	± 0,52	± 0,52	± 0,52	± 0,52					
250	± 0,53														
260															
270															
280															
290															
300															
310															
320															
330															
340															
350															
360															
370															
380															
390															
400															
410															
420															
430															
440															
450															

rote Werte sind nicht definiert für Widerstandsthermometer mit Dünnschicht Sensoren

**Bitte beachten:**

Die o.g. Werte gelten für **Pt100-Widerstandsthermometer**.

Ein Pt100-Widerstandsthermometer besteht aus dem eigentlichen Pt100-Sensor, der zum Schutz in eine Schutzarmatur eingebaut ist, die mit einem mechanischen und elektrischen Anschluss ausgestattet ist. Wie die Praxis gezeigt hat, hat ein Pt100-Widerstandsthermometer nicht unbedingt die Genauigkeitsklasse des eingebauten Pt100-Sensors. Für den eingebauten Sensor gelten deshalb andere Genauigkeitsklassen.

Bei der Berechnung der Genauigkeit eines Pt100-Widerstandsthermometers ist auch zu beachten, dass Dünnsensoren bei höheren Temperaturen ein anderes, temperaturabhängiges Verhalten als drahtgewickelte Sensoren zeigen. Es wurden deshalb für Pt100-Widerstandsthermometer mit Dünnsensoren und Pt100-Widerstandsthermometer mit drahtgewickelte Sensoren, unterschiedliche Temperaturbereiche festgelegt in dem die Genauigkeitsklasse gültig ist.

**Berechnungsformel Grenzabweichung Klasse A:**

$$t_f = \pm (0,10 + 0,0017 * t)$$

t= gemessene Temperatur ohne Vorzeichen

t<sub>f</sub>= Messfehler in °C

**Gültiger Temperaturbereich:**

Widerstandsthermometer mit Dünnsensoren: von 0 bis +150 °C

Widerstandsthermometer mit drahtgewickeltem Sensor: von -50 bis +250 °C

www.pt100.de