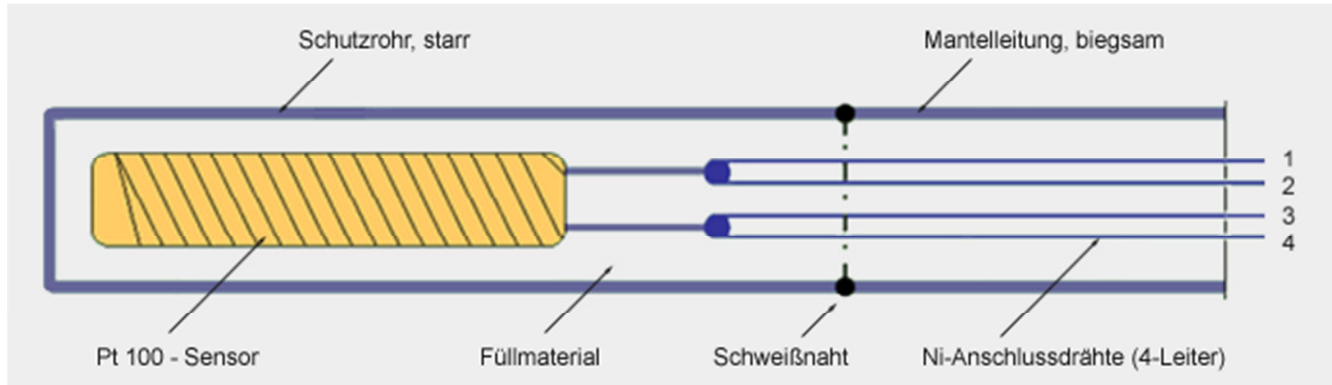


## Technische Daten für Widerstandsthermometer nach DIN EN 60751

### a) Aufbau eines Mantelwiderstandsthermometers



Mantel-Widerstandsthermometer basieren auf einer mineralisierten Mantelleitung.

In dieser Mantelleitung sind vorwiegend Ni- bzw. Cu-Anschlussdrähte im Magnesiumoxid fest eingebettet. Der Temperatursensor in 2-, 3- oder 4-Leiterschaltung ist entweder aus Keramik, Glas oder in Dünnschichttechnik aufgebaut und mit den Anschlussdrähten der Mantelleitung verbunden.

Das Schutzrohr und die Mantelleitung sind aus Edelstahl bzw. Inconel und miteinander laserverschweißt. Die Manteldurchmesser von 1,0; 1,5; 2,0; 3,0 und 4,0 mm sind gebräuchlich.

Der sehr gute Wärmeübergang zwischen Schutzrohr und Temperatursensor ermöglicht sehr kurze Ansprechzeiten von (t<sub>90</sub> ab 0,5 sec) und hohe Messgenauigkeiten.

Der feste Aufbau garantiert eine hohe Lebensdauer und die biegsame Mantelleitung ist mit dem Biegeradius von 5 x D (äußerer Manteldurchmesser) für eine Temperaturmessung an schwer zugänglichen Stellen einsetzbar. Das Schutzrohr, also der vordere Teil bis zur Schweißnaht, ist natürlich nicht biegefähig. Für problemlose Montagen, wo Biegsamkeit gefordert wird, wie z.B. im Motorenbau, Rohranlagen, Prüfstände werden Mantelwiderstandsthermometer vorwiegend eingesetzt.

### b) Grundwerte und Toleranzklassen für PT 100 nach IEC 751 – NEU

Temperatur-Bereich	Grundwerte nach DIN EN 60751 für Pt100		Toleranz nach DIN EN 60751 für Pt100							
			Klasse AA		Klasse A		Klasse B		Klasse C	
°C	Ohm	Ohm/K	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm	°C
-200	18,49	0,44	-	-	-	-	± 0,56	± 1,30	± 1,14	± 2,60
-100	60,25	0,41	-	-	± 0,14	± 0,35	± 0,32	± 0,80	± 0,65	± 1,60
-50	80,30	0,40	± 0,05	± 0,19	± 0,10	± 0,25	± 0,22	± 0,55	± 0,44	± 1,10
0	100,00	0,39	± 0,04	± 0,10	± 0,06	± 0,15	± 0,12	± 0,30	± 0,23	± 0,60
100	138,50	0,385	± 0,11	± 0,27	± 0,13	± 0,35	± 0,30	± 0,80	± 0,61	± 1,60
200	175,64	0,37	± 0,18	± 0,43	± 0,20	± 0,55	± 0,48	<b>± 1,30</b>	± 0,96	± 2,60
250	194,09	0,36	± 0,21	± 0,52	± 0,23	± 0,65	± 0,55	± 1,55	± 1,11	± 3,10
300	212,02	0,35	-	-	± 0,27	± 0,75	± 0,64	± 1,80	± 1,26	± 3,60
400	247,04	0,34	-	-	± 0,33	± 0,95	± 0,79	± 2,30	± 1,56	± 4,60
450	264,17	0,34	-	-	± 0,35	± 1,05	± 0,87	± 2,55	± 1,73	± 5,10
500	280,90	0,33	-	-	-	-	± 0,93	± 2,80	± 1,84	± 5,60
600	313,59	0,33	-	-	-	-	± 1,06	± 3,30	± 2,17	± 6,60