

GRUNDWERTE DER THERMOSPANNUNG

Die Normen enthalten für jeden Thermoelementtyp die sogenannten Grundwerte als Tabelle, d.h die Thermospannungen in Abhängigkeit von der Temperatur T_M im jeweiligen Geltungsbereich in Schritten von $1\text{ }^\circ\text{C}$, wiederum für eine Vergleichsstellentemperatur $T_V = 0\text{ }^\circ\text{C}$. In der folgenden Tabelle sind beispielhaft Grundwerte für das Thermoelement NiCr/NiAl (Typ K) in Schritten von $10\text{ }^\circ\text{C}$ dargestellt (Temperaturen in $^\circ\text{C}$, Thermospannungen in μV)

| T | 0 | -10 | -20 | -30 | -40 | -50 | -60 | -70 | -80 | -90 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| -200 | -5891 | -6035 | -6158 | -6262 | 6344 | -6404 | -6441 | -6458 | | |
| -100 | -3554 | -3852 | -4138 | -4411 | -4669 | -4913 | -5141 | -5354 | -5550 | -5730 |
| 0 | 0 | -392 | -778 | -1156 | -1527 | -1889 | -2242 | -2587 | -2920 | -3243 |
| T | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| 0 | 0 | 397 | 778 | 1203 | 1612 | 2023 | 2437 | 2851 | 3267 | 3682 |
| 100 | 4096 | 4509 | 4920 | 5328 | 5735 | 6138 | 6540 | 6941 | 7340 | 7739 |
| 200 | 8139 | 8539 | 8940 | 9343 | 9747 | 10153 | 10561 | 10971 | 11382 | 11795 |
| 300 | 12209 | 12624 | 13040 | 13457 | 13875 | 14293 | 14713 | 15133 | 15554 | 15975 |
| 400 | 16397 | 16820 | 17243 | 17667 | 18091 | 18516 | 18941 | 19366 | 19792 | 20218 |
| 500 | 20644 | 21071 | 21497 | 21924 | 22350 | 22776 | 23203 | 23629 | 24055 | 24480 |
| 600 | 24906 | 25330 | 25755 | 26179 | 26602 | 27025 | 27447 | 27869 | 28290 | 28710 |
| 700 | 29129 | 29548 | 29965 | 30382 | 30798 | 31214 | 31628 | 32041 | 32453 | 32865 |
| 800 | 33275 | 33685 | 34093 | 34501 | 34908 | 35313 | 35718 | 36121 | 36524 | 36925 |
| 900 | 37326 | 37726 | 38124 | 38522 | 38918 | 39314 | 39708 | 40102 | 40494 | 40885 |
| 1000 | 41276 | 41665 | 42053 | 42440 | 42826 | 43211 | 43595 | 43978 | 44359 | 44740 |
| 1100 | 45119 | 45497 | 45873 | 46249 | 46623 | 46996 | 47367 | 47737 | 48105 | 48473 |
| 1200 | 48838 | 49202 | 49565 | 49926 | 50286 | 50644 | 51000 | 51355 | 51709 | 52060 |
| 1300 | 52410 | 52759 | 53106 | 53451 | 53795 | 54138 | 54479 | 54819 | | |

Zusätzlich sind in der Norm für jeden Thermoelementtyp Gleichungen

$$U(T) = \sum_{i=0}^n a_i T^i$$

und entsprechende Koeffizienten a_i für die Berechnung der Thermospannung U aus einer gegebenen Temperatur T und Gleichungen

$$T(U) = \sum_{i=0}^n b_i U^i$$

mit den Koeffizienten b_i für die Berechnung der Temperatur T aus einer gemessenen Thermospannung U als Polynome höherer Ordnung (bis $n = 14$) angegeben.