

Kennlinie Thermoelement Typ N

Messbereich: -40 °C bis +1.200 °C

Genauigkeitsklassen Thermoelement Typ L lt. DIN IEC 60584	
Klasse	Formel
Kl.1	-40 °C bis +375 °C: $\pm 1,5 \text{ °C}$ +375 °C bis +1.000 °C: $\pm 0,004 t $
Kl. 2	-40 °C bis +333 °C: $\pm 2,5 \text{ °C}$ +333 °C bis +1.200 °C: $\pm 0,0075 t $

Beispielwerte		
Wert bei T = 100 °C	Wert bei T = 500 °C	Wert bei T = 900 °C
$\pm 1,5 \text{ °C}$	$\pm 2,0 \text{ °C}$	$\pm 3,60 \text{ °C}$
$\pm 3,0 \text{ °C}$	$\pm 3,75 \text{ °C}$	$\pm 6,75 \text{ °C}$

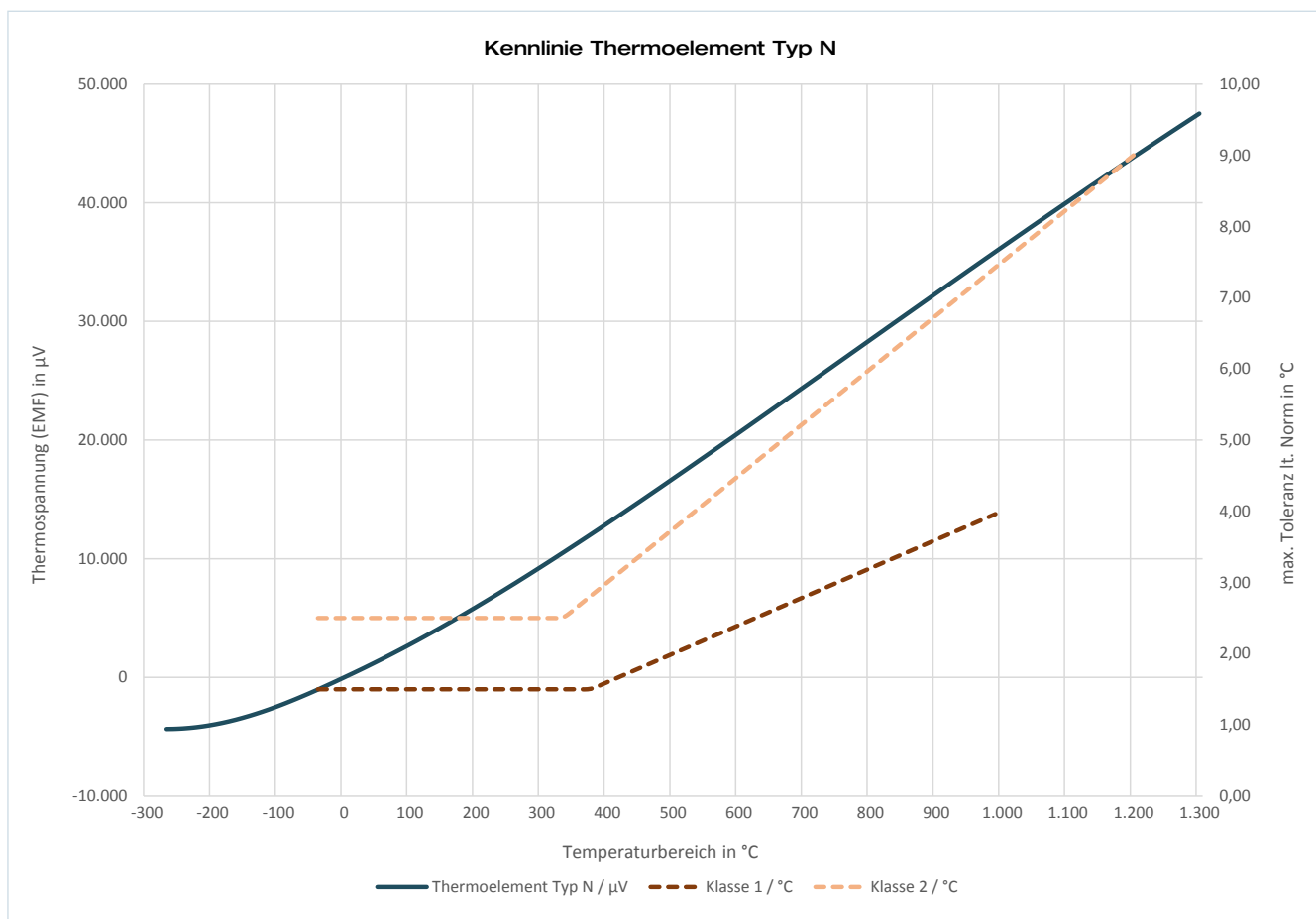
Typ N	EMF* in μV	max Tol. \pm in $^{\circ}\text{C}^{**}$		Typ N	EMF* in μV	max Tol. \pm in $^{\circ}\text{C}^{**}$		Typ N	EMF* in μV	max Tol. \pm in $^{\circ}\text{C}^{**}$		Typ N	EMF* in μV	max Tol. \pm in $^{\circ}\text{C}^{**}$	
		Kl. 1	Kl. 2			Kl. 1	Kl. 2			Kl. 1	Kl. 2			Kl. 1	Kl. 2
-300				60	1.619	1,5	2,5	420	13.719	1,7	3,2	780	27.669	3,1	5,9
-290				70	1.902	1,5	2,5	430	14.094	1,7	3,2	790	28.062	3,2	5,9
-280				80	2.189	1,5	2,5	440	14.469	1,8	3,3	800	28.455	3,2	6,0
-270	-4.345			90	2.480	1,5	2,5	450	14.846	1,8	3,4	810	28.847	3,2	6,1
-260	-4.336			100	2.774	1,5	2,5	460	15.225	1,8	3,5	820	29.239	3,3	6,2
-250	-4.313			110	3.072	1,5	2,5	470	15.604	1,9	3,5	830	29.632	3,3	6,2
-240	-4.277			120	3.374	1,5	2,5	480	15.984	1,9	3,6	840	30.024	3,4	6,3
-230	-4.226			130	3.680	1,5	2,5	490	16.366	2,0	3,7	850	30.416	3,4	6,4
-220	-4.162			140	3.989	1,5	2,5	500	16.748	2,0	3,8	860	30.807	3,4	6,5
-210	-4.083			150	4.302	1,5	2,5	510	17.131	2,0	3,8	870	31.199	3,5	6,5
-200	-3.990			160	4.618	1,5	2,5	520	17.515	2,1	3,9	880	31.590	3,5	6,6
-190	-3.884			170	4.937	1,5	2,5	530	17.900	2,1	4,0	890	31.981	3,6	6,7
-180	-3.766			180	5.259	1,5	2,5	540	18.286	2,2	4,1	900	32.371	3,6	6,8
-170	-3.634			190	5.585	1,5	2,5	550	18.672	2,2	4,1	910	32.761	3,6	6,8
-160	-3.491			200	5.913	1,5	2,5	560	19.059	2,2	4,2	920	33.151	3,7	6,9
-150	-3.336			210	6.245	1,5	2,5	570	19.447	2,3	4,3	930	33.541	3,7	7,0
-140	-3.171			220	6.579	1,5	2,5	580	19.835	2,3	4,4	940	33.930	3,8	7,1
-130	-2.994			230	6.916	1,5	2,5	590	20.224	2,4	4,4	950	34.319	3,8	7,1
-120	-2.808			240	7.255	1,5	2,5	600	20.613	2,4	4,5	960	34.707	3,8	7,2
-110	-2.612			250	7.597	1,5	2,5	610	21.003	2,4	4,6	970	35.095	3,9	7,3
-100	-2.407			260	7.941	1,5	2,5	620	21.393	2,5	4,7	980	35.482	3,9	7,4
-90	-2.193			270	8.288	1,5	2,5	630	21.784	2,5	4,7	990	35.869	4,0	7,4
-80	-1.972			280	8.637	1,5	2,5	640	22.175	2,6	4,8	1.000	36.256		7,5
-70	-1.744			290	8.988	1,5	2,5	650	22.566	2,6	4,9	1.010	36.641		7,6
-60	-1.509			300	9.341	1,5	2,5	660	22.958	2,6	5,0	1.020	37.027		7,7
-50	-1.269			310	9.696	1,5	2,5	670	23.350	2,7	5,0	1.030	37.411		7,7
-40	-1.023	1,5	2,5	320	10.054	1,5	2,5	680	23.742	2,7	5,1	1.040	37.795		7,8
-30	-772	1,5	2,5	330	10.413	1,5	2,5	690	24.134	2,8	5,2	1.050	38.179		7,9
-20	-518	1,5	2,5	340	10.774	1,5	2,6	700	24.527	2,8	5,3	1.060	38.562		8,0
-10	-260	1,5	2,5	350	11.136	1,5	2,6	710	24.919	2,8	5,3	1.070	38.944		8,0
0	0	1,5	2,5	360	11.501	1,5	2,7	720	25.312	2,9	5,4	1.080	39.326		8,1
10	261	1,5	2,5	370	11.867	1,5	2,8	730	25.705	2,9	5,5	1.090	39.706		8,2
20	525	1,5	2,5	380	12.234	1,5	2,9	740	26.098	3,0	5,6	1.100	40.087		8,3
30	793	1,5	2,5	390	12.603	1,6	2,9	750	26.491	3,0	5,6	1.110	40.466		8,3
40	1.065	1,5	2,5	400	12.974	1,6	3,0	760	26.883	3,0	5,7	1.120	40.845		8,4
50	1.340	1,5	2,5	410	13.346	1,6	3,1	770	27.276	3,1	5,8	1.130	41.223		8,5

ARN / KS / 15.03.2024

Typ N	EMF* in μV	max Tol. \pm in $^{\circ}\text{C}^{**}$		Typ N	EMF* in μV	max Tol. \pm in $^{\circ}\text{C}^{**}$		Typ N	EMF* in μV	max Tol. \pm in $^{\circ}\text{C}^{**}$		Typ N	EMF* in μV	max Tol. \pm in $^{\circ}\text{C}^{**}$	
		Kl. 1	Kl. 2			Kl. 1	Kl. 2			Kl. 1	Kl. 2			Kl. 1	Kl. 2
1.140	41.600		8,6	1.190	43.474		8,9	1.240	45.326			1.290	47.152		
1.150	41.976		8,6	1.200	43.846		9,0	1.250	45.694			1.300	47.513		
1.160	42.352		8,7	1.210	44.218			1.260	46.060						
1.170	42.727		8,8	1.220	44.588			1.270	46.425						
1.180	43.101		8,9	1.230	44.958			1.280	46.789						

*Thermospannung (EMF) in μV

**Maximale Toleranz gemäß DIN IEC 60584



ARN / KS / 15.03.2024

Die Norm gibt für Thermoelemente Messbereiche vor, in denen die jeweilige Messgenauigkeit der Toleranzklasse gilt. Für eine Nutzung außerhalb dieses spezifizierten Messbereichs, ist eine Angabe zur Messgenauigkeit nicht möglich. Wird das Thermoelement außerhalb des spezifizierten Messbereichs seiner jeweiligen Toleranzklasse betrieben, kann es zudem zu irreversiblen Veränderungen am Thermoelement kommen, was in Folge zu einer Messabweichung (auch innerhalb des spezifizierten Bereichs) führt. Eine Nutzung über den Messbereich der Toleranzklasse hinaus, stellt eine unsachgemäße Verwendung dar und führt zu einem Gewährleistungsverlust.