

# EMF tables for thermocouple type K

Temperature interval  
-270 °C to 0 °C

$$E = \sum_{i=0}^n C_i t^i$$

**Coefficients**

C0 = 0,000 000 000 0 ...  
C1 = 3,945 012 802 5 E+1  
C2 = 2,362 237 359 8 E-2  
C3 = -3,285 890 678 4 E-4  
C4 = -4,990 482 877 7 E-6  
C5 = -6,750 905 917 3 E-8  
C6 = -5,741 032 742 8 E-10  
C7 = -3,108 887 289 4 E-12  
C8 = -1,045 160 936 5 E-14  
C9 = -1,988 926 687 8 E-17  
C10 = -1,632 269 748 6 E-20

Temperature interval  
0 °C to 1370 °C

$$E = \sum_{i=0}^n C_i t^i + \alpha_0 e^{\alpha_1(t - 126,9686)^2}$$

**Coefficients**

C0 = -1,760 041 368 6 E+1  
C1 = 3,892 120 497 5 E+1  
C2 = 1,855 877 003 2 E-2  
C3 = -9,945 759 287 4 E-5  
C4 = 3,184 094 571 9 E-7  
C5 = -5,607 284 488 9 E-10  
C6 = 5,607 505 905 9 E-13  
C7 = -3,202 072 000 3 E-16  
C8 = 9,715 114 715 2 E-20  
C9 = -1,210 472 127 5 E-23  
 $\alpha_0 = 1,185 976 E+2$   
 $\alpha_1 = -1,183 432 E-4$

**TABLE: -270 - 1370 °C for type K as per IEC 60584-1 (1995)**

Temp °C	emk µV	Seebeck coefficient µV / °C	Temp °C	emk µV	Seebeck coefficient µV / °C	Temp °C	emk µV	Seebeck coefficient µV / °C	Temp °C	emk µV	Seebeck coefficient µV / °C	Temp °C	emk µV	Seebeck coefficient µV / °C
-270	-6458	0,7	80	3267	41,5	430	17667	42,4	780	32453	41,2	1130	46249	37,5
-260	-6441	2,7	90	3682	41,5	440	18091	42,4	790	32865	41,1	1140	46623	37,3
-250	-6404	4,9	100	4096	41,4	450	18516	42,5	800	33275	41,0	1150	46995	37,2
-240	-6344	7,1	110	4509	41,2	460	18941	42,5	810	33685	40,9	1160	47367	37,1
-230	-6262	9,3	120	4920	41,0	470	19366	42,6	820	34093	40,8	1170	47737	36,9
-220	-6158	11,4	130	5328	40,7	480	19792	42,6	830	34501	40,7	1180	48105	36,8
-210	-6035	13,4	140	5735	40,5	490	20218	42,6	840	34908	40,6	1190	48473	36,6
-200	-5891	15,3	150	6138	40,3	500	20644	42,6	850	35313	40,5	1200	48838	36,5
-190	-5730	17,1	160	6540	40,1	510	21071	42,6	860	35718	40,4	1210	49202	36,3
-180	-5550	18,8	170	6941	40,0	520	21497	42,6	870	36121	40,3	1220	49565	36,2
-170	-5354	20,5	180	7340	39,9	530	21924	42,6	880	36524	40,2	1230	49926	36,0
-160	-5141	22,1	190	7739	39,9	540	22350	42,6	890	36925	40,1	1240	50286	35,9
-150	-4913	23,6	200	8138	40,0	550	22776	42,6	900	37326	40,0	1250	50644	35,7
-140	-4669	25,1	210	8539	40,1	560	23203	42,6	910	37725	39,9	1260	51000	35,6
-130	-4411	26,5	220	8940	40,2	570	23629	42,6	920	38124	39,8	1270	51355	35,4
-120	-4138	27,9	230	9343	40,4	580	24055	42,6	930	38522	39,7	1280	51708	35,2
-110	-3852	29,2	240	9747	40,5	590	24480	42,5	940	38918	39,6	1290	52060	35,1
-100	-3554	30,5	250	10153	40,7	600	24905	42,5	950	39314	39,5	1300	52410	34,9
-90	-3243	31,7	260	10561	40,9	610	25330	42,5	960	39708	39,4	1310	52759	34,8
-80	-2920	32,8	270	10971	41,0	620	25755	42,4	970	40101	39,3	1320	53106	34,6
-70	-2587	33,9	280	11382	41,2	630	26179	42,4	980	40494	39,2	1330	53451	34,5
-60	-2243	34,9	290	11795	41,3	640	26602	42,3	990	40885	39,1	1340	53795	34,3
-50	-1889	35,8	300	12209	41,4	650	27025	42,3	1000	41276	39,0	1350	54138	34,2
-40	-1527	36,7	310	12624	41,6	660	27447	42,2	1010	41665	38,9	1360	54479	34,0
-30	-1156	37,5	320	13040	41,7	670	27869	42,1	1020	42053	38,8	1370	54819	33,9
-20	-778	38,2	330	13457	41,7	680	28289	42,0	1030	42440	38,7			
-10	-392	38,9	340	13874	41,8	690	28710	42,0	1040	42826	38,6			
0	0	39,5	350	14293	41,9	700	29129	41,9	1050	43211	38,4			
10	397	39,9	360	14713	42,0	710	29548	41,8	1060	43595	38,3			
20	798	40,3	370	15133	42,0	720	29965	41,7	1070	43978	38,2			
30	1203	40,7	380	15554	42,1	730	30382	41,6	1080	44359	38,1			
40	1612	41,0	390	15975	42,2	740	30798	41,6	1090	44740	38,0			
50	2023	41,2	400	16397	42,2	750	31213	41,5	1100	45119	37,9			
60	2436	41,4	410	16820	42,3	760	31628	41,4	1110	45497	37,7			
70	2851	41,5	420	17243	42,4	770	32041	41,3	1120	45873	37,6			

2008-01-11



Tel. +46 (0)490 25 85 00 Fax +46 (0)490 237 66  
Pentronic AB, SE-590 93 Gunnebo, Sweden.  
www.pentronic.se info@pentronic.se