Basic technical data

Sensing element	Thin-layer nickel resistor
Range of working temperatures	-60 to 250 °C *
Resistance at 0°C	1000 Ω
Long term stability of resistance	0,1% after 1000 h at t = 250°C
Recommended / maximal dc measure current	0,3mA / 1mA

* The real range of working temperatures of sensor is defined by the design and technology

Temperature relation of the sensing element resistance in the temperature range –60° to 250°C is expressed by the following formula:

$$R = 1000 (1 + At + Bt^2 + Ct^4 + Dt^6)$$

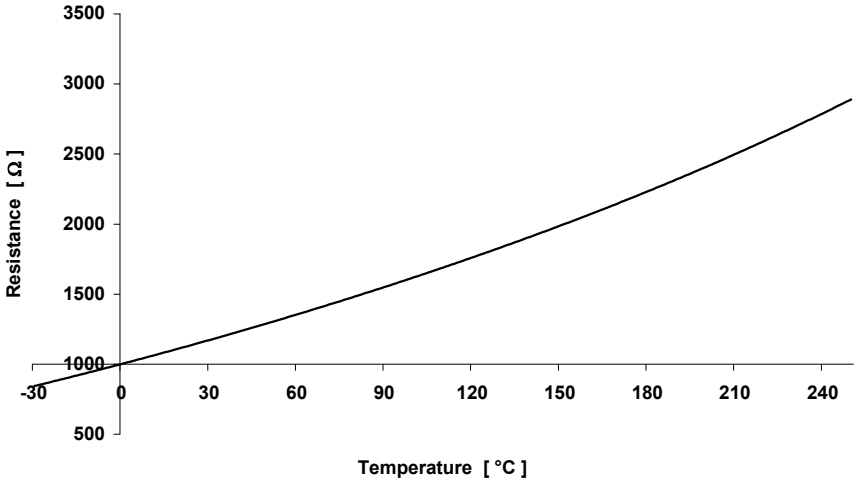
Where: $A = 5{,}485.\ 10^{-3}\ °C^{-1}$ $C = 2{,}805.\ 10^{-11}\ °C^{-4}$
$B = 6{,}650.\ 10^{-6}\ °C^{-2}$ $D = -2{,}00.\ 10^{-17}\ °C^{-6}$

Relation the resistor value on temperature:

°C	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9
-60	695,2									
-50	742,6	737,8	733,0	728,2	723,4	718,7	714,0	709,3	704,6	699,9
-40	791,3	786,4	781,4	776,5	771,6	766,8	761,9	757,0	752,2	747,4
-30	841,5	836,4	831,3	826,3	821,2	816,2	811,2	806,2	801,2	796,3
-20	893,0	887,8	882,6	877,4	872,2	867,0	861,9	856,8	851,7	846,5
-10	945,8	940,5	935,1	929,8	924,5	919,2	913,9	908,7	903,4	898,2
0	1000,0	994,5	989,1	983,6	978,2	972,7	967,3	961,9	956,5	951,2

°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1000,0	1005,5	1011,0	1016,5	1022,0	1027,6	1033,1	1038,7	1044,3	1049,9
10	1055,5	1061,1	1066,8	1072,4	1078,1	1083,8	1089,5	1095,2	1100,9	1106,6
20	1112,4	1118,1	1123,9	1129,7	1135,5	1141,3	1147,1	1153,0	1158,8	1164,7
30	1170,6	1176,5	1182,4	1188,3	1194,2	1200,2	1206,1	1212,1	1218,1	1224,1
40	1230,1	1236,1	1242,2	1248,2	1254,3	1260,4	1266,5	1272,6	1278,8	1284,9
50	1291,1	1297,2	1303,4	1309,6	1315,8	1322,0	1328,3	1334,5	1340,8	1347,1
60	1353,4	1359,7	1366,0	1372,4	1378,7	1385,1	1391,5	1397,9	1404,3	1410,8
70	1417,2	1423,7	1430,1	1436,6	1443,1	1449,7	1456,2	1462,8	1469,3	1475,9
80	1482,5	1489,1	1495,7	1502,4	1509,1	1515,7	1522,4	1529,1	1535,9	1542,6
90	1549,3	1556,1	1562,9	1569,7	1576,5	1583,4	1590,2	1597,1	1604,0	1610,9
100	1617,8	1624,7	1631,7	1638,6	1645,6	1652,6	1659,6	1666,7	1673,7	1680,8
110	1687,9	1695,0	1702,1	1709,3	1716,4	1723,6	1730,8	1738,0	1745,2	1752,5
120	1759,7	1767,0	1774,3	1781,6	1788,9	1796,3	1803,7	1811,1	1818,5	1825,9
130	1833,3	1840,8	1848,3	1855,8	1863,3	1870,9	1878,4	1886,0	1893,6	1901,2
140	1908,9	1916,5	1924,2	1931,9	1939,6	1947,4	1955,1	1962,9	1970,7	1978,5
150	1986,3	1994,2	2002,1	2010,0	2017,9	2025,9	2033,8	2041,8	2049,8	2057,8
160	2065,9	2074,0	2082,1	2090,2	2098,3	2106,5	2114,6	2122,8	2131,1	2139,3
170	2147,6	2155,9	2164,2	2172,5	2180,9	2189,3	2197,7	2206,1	2214,6	2223,0
180	2231,5	2240,0	2248,6	2257,2	2265,8	2274,4	2283,0	2291,7	2300,4	2309,1
190	2317,8	2326,6	2335,4	2344,2	2353,0	2361,9	2370,8	2379,7	2388,6	2397,6
200	2406,6	2415,6	2424,7	2433,7	2442,8	2451,9	2461,1	2470,3	2479,5	2488,7
210	2498,0	2507,2	2516,5	2525,9	2535,2	2544,6	2554,0	2563,5	2573,0	2582,5
220	2592,0	2601,6	2611,1	2620,8	2630,4	2640,1	2649,8	2659,5	2669,3	2679,1
230	2688,9	2698,7	2708,6	2718,5	2728,4	2738,4	2748,4	2758,4	2768,5	2778,6
240	2788,7	2798,8	2809,0	2819,2	2829,5	2839,7	2850,0	2860,4	2870,7	2881,1
250	2891,6									

Characteristic of the sensing element



Accuracy classes of the sensing element

Sensing elements are produced in two basic accuracy classes with tolerance fields which are spe-cified following formula:

	for t = - 60°C to 0°C	for t = 0°C to 250°C
Class A	ΔT = ± (0,2 + 0,014 * | t |) in °C	ΔT = ± (0,2 + 0,0035 * t) in °C
Class B	ΔT = ± (0,4 + 0,028 * | t |) in °C	ΔT = ± (0,4 + 0,0070 * t) in °C

* | t | is absolute temperature value

Temperature	Resistance	Class A		Class A (Pt)		Class B	
[°C]	[Ω]	ΔT [°C]	ΔR [Ω]	ΔT [°C]	ΔR [Ω]	ΔT [°C]	ΔR [Ω]
-30	841,5	± 0,62	± 3,16	± 0,21	± 1,07	± 1,24	± 6,32
0	1000,0	± 0,20	± 1,10	± 0,15	± 0,82	± 0,40	± 2,20
50	1291,1	± 0,38	± 2,29	± 0,25	± 1,52	± 0,75	± 4,58
100	1617,8	± 0,55	± 3,79	± 0,35	± 2,41	± 1,10	± 7,59
150	1986,3	± 0,73	± 5,73	± 0,45	± 3,55	± 1,45	± 11,46
200	2406,6	± 0,90	± 8,10	± 0,55	± 4,95	± 1,80	± 16,20
250	2891,6	± 1,08	± 11,29	± 0,65	± 6,82	± 2,15	± 22,58

Tolerance field