

Základní hodnoty odporu niklových snímačů teploty Ni1000 (6180 ppm/°C)

Dle DIN 43760

°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	°C
-60	695,2	699,9	704,6	709,3	714,0	718,7	723,4	728,2	733,0	737,8	742,6	-60
-50	742,6	747,4	752,2	757,0	761,9	766,8	771,6	776,5	781,4	786,4	791,3	-50
-40	791,3	796,3	801,2	806,2	811,2	816,2	821,6	826,3	831,3	836,4	841,5	-40
-30	841,5	846,5	851,7	856,8	861,9	867,0	872,2	877,4	882,6	887,8	893,0	-30
-20	893,0	898,2	903,4	908,7	913,9	919,2	924,5	929,8	935,1	940,5	945,8	-20
-10	945,8	951,2	956,5	961,9	967,3	972,7	978,2	983,6	989,1	994,5	1000,0	-10
0	1000,0	1005,5	1011,0	1016,5	1022,0	1027,6	1033,1	1038,7	1044,3	1049,9	1055,5	0
10	1055,5	1061,1	1066,8	1072,4	1078,1	1083,8	1089,5	1095,2	1100,9	1106,6	1112,4	10
20	1112,4	1118,1	1123,9	1129,7	1135,5	1141,3	1147,1	1153,0	1158,8	1164,7	1170,6	20
30	1170,6	1176,5	1182,4	1188,3	1194,2	1200,2	1206,1	1212,1	1218,1	1224,1	1230,1	30
40	1230,1	1236,1	1242,2	1248,2	1254,3	1260,4	1266,5	1272,6	1278,8	1284,9	1291,1	40
50	1291,1	1297,2	1303,4	1309,6	1315,8	1322,0	1328,3	1334,5	1340,8	1347,1	1353,4	50
60	1353,4	1359,7	1366,0	1372,4	1378,7	1385,1	1391,5	1397,9	1404,3	1410,8	1417,2	60
70	1417,2	1423,7	1430,1	1436,6	1443,1	1449,7	1456,2	1462,8	1469,3	1475,9	1482,5	70
80	1482,5	1489,1	1495,7	1502,4	1509,1	1515,7	1522,4	1529,1	1535,9	1542,6	1549,3	80
90	1549,3	1556,1	1562,9	1569,7	1576,5	1583,4	1590,2	1597,1	1604,0	1610,9	1617,8	90
100	1617,8	1624,7	1631,7	1638,6	1645,6	1652,6	1659,6	1666,7	1673,7	1680,8	1687,9	100
110	1687,9	1695,0	1702,1	1709,3	1716,4	1723,6	1730,8	1738,0	1745,2	1752,5	1759,7	110
120	1759,7	1767,0	1774,3	1781,6	1788,9	1796,3	1803,7	1811,1	1818,5	1825,9	1833,3	120
130	1833,3	1840,8	1848,3	1855,8	1863,3	1870,9	1878,4	1886,0	1893,6	1901,2	1908,9	130
140	1908,9	1916,5	1924,2	1931,9	1939,6	1947,4	1955,1	1962,9	1970,7	1978,5	1986,3	140
150	1986,3	1994,2	2002,1	2010,0	2017,9	2025,9	2033,8	2041,8	2049,8	2057,8	2065,9	150
160	2065,9	2074,0	2082,1	2090,2	2098,3	2106,5	2114,6	2122,8	2131,1	2139,3	2147,6	160
170	2147,6	2155,9	2164,2	2172,5	2180,9	2189,3	2197,7	2206,1	2214,6	2223,0	2231,5	170
180	2231,5	2240,0	2248,6	2257,2	2265,8	2274,4	2283,0	2291,7	2300,4	2309,1	2317,8	180
190	2317,8	2326,6	2335,4	2344,2	2353,0	2361,9	2370,8	2379,7	2388,6	2397,6	2406,6	190
200	2406,6	2415,6	2424,7	2433,7	2442,8	2451,9	2461,1	2470,3	2479,5	2488,7	2498,0	200
210	2498,0	2507,2	2516,5	2525,9	2535,2	2544,6	2554,0	2563,5	2573,0	2582,5	2592,0	210
220	2592,0	2601,6	2611,1	2620,8	2630,4	2640,1	2649,8	2659,5	2669,3	2679,1	2688,9	220
230	2688,9	2698,7	2708,6	2718,5	2728,4	2738,4	2748,4	2758,4	2768,5	2778,6	2788,7	230
240	2788,7	2798,8	2809,0	2819,2	2829,5	2839,5	2850,0	2860,4	2870,7	2881,1	2891,6	240

Teplotní závislost odporu čidla v rozsahu -60 až +250 °C je vyjádřena rovnicí:

$$R(t) = R_0 (1 + At + Bt^2 + Ct^3 + Dt^4 + Et^5 + Ft^6)$$

kde:

A = 5,485 * 10 ⁻³ [°C ⁻¹]	D = 2,805 * 10 ⁻¹¹ [°C ⁻⁴]
B = 6,650 * 10 ⁻⁶ [°C ⁻²]	E = 0
C = 0	F = -2,000 * 10 ⁻¹⁷ [°C ⁻⁶]

Dovolené odchylky (tolerance):

±(0,2 + 0,0035 Itl) [°C] pro 0 až +250 °C, třída přesnosti A (1/2 DIN 43760)

±(0,2 + 0,014 Itl) [°C] pro -60 až 0 °C, třída přesnosti A (1/2 DIN 43760)

±(0,4 + 0,0070 Itl) [°C] pro 0 až +250 °C, třída přesnosti B (DIN 43760)

±(0,4 + 0,028 Itl) [°C] pro -60 až 0 °C, třída přesnosti B (DIN 43760)

Itl ... absolutní hodnota teploty v °C (bez ohledu na znaménko)

Poznámka:

Hodnota teploty se skládá ze součtu desítkových teplot v levém (v pravém) sloupci a jednotkových teplot v horním řádku. Pozor, u záporných teplot dochází k odčítání hodnot v levém (v pravém) sloupci a horním řádku!

Příklad 1:

Čidlo Ni1000

Daná teplota: -57 °C = -60 °C (levý sloupec) + 3 °C (horní řádek)

Hledaná hodnota odporu: 709,3 Ohm

Příklad 2:

Čidlo Ni100

Daná teplota: +57 °C = +50 °C (levý sloupec) + 7 °C (horní řádek)

Hledaná hodnota odporu: 1334,5 Ohm