

Čidla teploty Ni 891

Základní technické parametry

Snímací prvek	Tenkovrstvý niklový odpor
Rozsah pracovních teplot	-50 až 200 °C *
Odpor při 0 °C	891,1 Ω
Dlouhodobá stabilita odporu	0,1%; po 1000 hod při teplotě 150 °C
Doporučený / maximální ss měřicí proud	0,3 mA / 1 mA

* Skutečný rozsah pracovních teplot snímače je dán konstrukcí a technologií

Teplotní závislost odporu čidla v rozsahu teplot -50 až 200 °C je vyjádřena rovnicí

$$R = 891,05945(1 + At + Bt^2 + Ct^3)$$

kde:

$$A = 5,64742 \cdot 10^{-3} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$$

$$B = 6,69504 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-2}$$

$$C = 5,68816 \cdot 10^{-9} \text{ } ^\circ\text{C}^{-3}$$

Závislost hodnoty odporu na teplotě je v Ohmech [Ω]:

°C	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9
-50	653,7									
-40	699,0	694,4	689,9	685,3	680,8	676,2	671,7	667,2	662,7	658,2
-30	745,3	740,6	736,0	731,3	726,7	722,0	717,4	712,8	708,2	703,6
-20	792,8	788,0	783,2	778,4	773,7	768,9	764,2	759,4	754,7	750,0
-10	841,3	836,4	831,5	826,6	821,8	816,9	812,1	807,2	802,4	797,6
0	891,1	886,0	881,0	876,0	871,0	866,0	861,1	856,1	851,2	846,2

°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	891,1	896,1	901,1	906,2	911,3	916,4	921,5	926,6	931,7	936,8
10	942,0	947,1	952,3	957,5	962,7	967,9	973,1	978,4	983,6	988,9
20	994,1	999,4	1004,7	1010,0	1015,3	1020,7	1026,0	1031,4	1036,7	1042,1
30	1047,5	1052,9	1058,4	1063,8	1069,2	1074,7	1080,2	1085,7	1091,2	1096,7
40	1102,2	1107,8	1113,3	1118,9	1124,5	1130,1	1135,7	1141,3	1146,9	1152,6
50	1158,2	1163,9	1169,6	1175,3	1181,0	1186,7	1192,5	1198,2	1204,0	1209,8
60	1215,6	1221,4	1227,2	1233,0	1238,9	1244,7	1250,6	1256,5	1262,4	1268,3
70	1274,3	1280,2	1286,2	1292,2	1298,2	1304,2	1310,2	1316,2	1322,3	1328,3
80	1334,4	1340,5	1346,6	1352,7	1358,9	1365,0	1371,2	1377,4	1383,5	1389,8
90	1396,0	1402,2	1408,5	1414,7	1421,0	1427,3	1433,6	1439,9	1446,3	1452,6
100	1459,0	1465,4	1471,8	1478,2	1484,6	1491,1	1497,5	1504,0	1510,5	1517,0
110	1523,5	1530,1	1536,6	1543,2	1549,8	1556,4	1563,0	1569,6	1576,3	1582,9
120	1589,6	1596,3	1603,0	1609,7	1616,4	1623,2	1630,0	1636,7	1643,6	1650,4
130	1657,2	1664,0	1670,9	1677,8	1684,7	1691,6	1698,5	1705,5	1712,4	1719,4
140	1726,4	1733,4	1740,4	1747,5	1754,5	1761,6	1768,7	1775,8	1782,9	1790,1
150	1797,2	1804,4	1811,6	1818,8	1826,0	1833,2	1840,5	1847,8	1855,1	1862,4
160	1869,7	1877,0	1884,4	1891,8	1899,1	1906,6	1914,0	1921,4	1928,9	1936,3
170	1943,8	1951,3	1958,9	1966,4	1974,0	1981,6	1989,1	1996,8	2004,4	2012,0
180	2019,7	2027,4	2035,1	2042,8	2050,5	2058,3	2066,0	2073,8	2081,6	2089,5
190	2097,3	2105,2	2113,0	2120,9	2128,8	2136,8	2144,7	2152,7	2160,7	2168,7
200	2176,7									

Třídy přesnosti čidla

Čidla jsou vyráběna ve třídách přesnosti A a B, vyjádřených těmito vztahy:

	pro $-50^{\circ}\text{C} \leq t < 0^{\circ}\text{C}$	pro $0^{\circ}\text{C} \leq t \leq 200^{\circ}\text{C}$
Třída A	$\Delta T = \pm (0,2 + 0,014 * t)$ ve $^{\circ}\text{C}$	$\Delta T = \pm (0,2 + 0,0035 * t)$ ve $^{\circ}\text{C}$
Třída B	$\Delta T = \pm (0,4 + 0,028 * t)$ ve $^{\circ}\text{C}$	$\Delta T = \pm (0,4 + 0,0070 * t)$ ve $^{\circ}\text{C}$

* $|t|$ je absolutní hodnota teploty

Teplota [$^{\circ}\text{C}$]	Odpor [Ω]	Třída A		Třída B	
		ΔT [$^{\circ}\text{C}$]	ΔR [Ω]	ΔT [$^{\circ}\text{C}$]	ΔR [Ω]
-30	745,3	$\pm 0,62$	$\pm 2,91$	$\pm 1,24$	$\pm 5,83$
0	891,1	$\pm 0,20$	$\pm 1,00$	$\pm 0,40$	$\pm 2,00$
50	1158,2	$\pm 0,38$	$\pm 2,14$	$\pm 0,75$	$\pm 4,28$
100	1459,0	$\pm 0,55$	$\pm 3,52$	$\pm 1,10$	$\pm 7,04$
150	1797,2	$\pm 0,73$	$\pm 5,26$	$\pm 1,45$	$\pm 10,52$
200	2176,7	$\pm 0,90$	$\pm 7,20$	$\pm 1,80$	$\pm 14,40$

Použití čidel:

		
Vytápění systémy	Zakázková výroba	Vzducho- technika