

Čidla teploty Ni 2226

Základní technické parametry

Čidlo	Tenkovrstvý niklový odpor
Rozsah pracovních teplot	-30 °C až 150 °C *
Odpor při 0 °C	2226 Ω
Dlouhodobá stabilita odporu	0,1 % po 1000 hod. při t = 150 °C
Doporučený / maximální stejnosměrný měřicí proud	0,2mA / 0,7mA
Poznámka: tuto charakteristiku mají snímače označované jako T1 (Staefa Control, později Siemens. Dnes již těmito společnostmi nevyráběné a nenabízené)	

* Skutečný rozsah pracovních teplot snímače teploty je dán konstrukcí a technologií.

Teplotní závislost odporu čidla v rozsahu teplot -30 °C až 150 °C je vyjádřena rovnicí:

$$R = 2226 (1 + At + Bt^2 + Ct^3 + Dt^4)$$

kde: $A = 4,476 \cdot 10^{-3} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ $C = 2,906 \cdot 10^{-9} \text{ } ^\circ\text{C}^{-3}$

$B = 3,6496 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-2}$ $D = 3,140 \cdot 10^{-12} \text{ } ^\circ\text{C}^{-4}$

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

°C	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9
-30	1934,2									
-20	2029,9	2020,3	2010,7	2001,1	1991,5	1981,9	1972,3	1962,8	1953,3	1943,7
-10	2127,2	2117,4	2107,6	2097,8	2088,1	2078,4	2068,6	2058,9	2049,3	2039,6
0	2226,0	2216,0	2206,1	2196,2	2186,3	2176,4	2166,5	2156,7	2146,8	2137,0

°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	2226,0	2236,0	2246,0	2256,0	2266,0	2276,0	2286,1	2296,1	2306,2	2316,3
10	2326,5	2336,6	2346,7	2356,9	2367,1	2377,3	2387,5	2397,8	2408,0	2418,3
20	2428,6	2438,9	2449,2	2459,5	2469,9	2480,3	2490,7	2501,1	2511,5	2521,9
30	2532,4	2542,9	2553,4	2563,9	2574,4	2585,0	2595,5	2606,1	2616,7	2627,3
40	2638,0	2648,6	2659,3	2670,0	2680,7	2691,4	2702,2	2712,9	2723,7	2734,5
50	2745,3	2756,2	2767,0	2777,9	2788,8	2799,7	2810,6	2821,6	2832,6	2843,5
60	2854,5	2865,6	2876,6	2887,7	2898,8	2909,9	2921,0	2932,1	2943,3	2954,4
70	2965,6	2976,9	2988,1	2999,3	3010,6	3021,9	3033,2	3044,6	3055,9	3067,3
80	3078,7	3090,1	3101,5	3113,0	3124,4	3135,9	3147,4	3159,0	3170,5	3182,1
90	3193,7	3205,3	3216,9	3228,6	3240,3	3252,0	3263,7	3275,4	3287,2	3299,0
100	3310,8	3322,6	3334,4	3346,3	3358,2	3370,1	3382,0	3394,0	3405,9	3417,9
110	3429,9	3442,0	3454,0	3466,1	3478,2	3490,3	3502,5	3514,6	3526,8	3539,0
120	3551,2	3563,5	3575,8	3588,1	3600,4	3612,7	3625,1	3637,5	3649,9	3662,3
130	3674,8	3687,2	3699,7	3712,3	3724,8	3737,4	3750,0	3762,6	3775,2	3787,9
140	3800,6	3813,3	3826,0	3838,8	3851,5	3864,3	3877,2	3890,0	3902,9	3915,8
150	3928,7									

Třídy přesnosti čidla

Čidla jsou vyráběna ve třídě přesnosti B, vyjádřeným těmito vztahy:

pro $-30^{\circ}\text{C} \leq t < 0^{\circ}\text{C}$	pro $0^{\circ}\text{C} \leq t \leq 50^{\circ}\text{C}$	pro $50^{\circ}\text{C} < t \leq 100^{\circ}\text{C}$
$\Delta T = \pm (0,7 + 0,063 * t)$ ve $^{\circ}\text{C}$	$\Delta T = \pm 0,7^{\circ}\text{C}$	$\Delta T = \pm (0,7 + 0,038 * (t - 50))$ ve $^{\circ}\text{C}$

$|t|$ je absolutní hodnota teploty

Teplota [$^{\circ}\text{C}$]	Odpor [Ω]	Třída B	
		ΔT [$^{\circ}\text{C}$]	ΔR [Ω]
-20	2029,9	$\pm 1,96$	$\pm 19,01$
0	2226,0	$\pm 0,70$	$\pm 7,00$
25	2480,3	$\pm 0,70$	$\pm 7,28$
50	2745,3	$\pm 0,70$	$\pm 7,63$
70	2965,6	$\pm 1,46$	$\pm 16,50$
100	3310,8	$\pm 2,60$	$\pm 30,68$

Použití čidel: Dříve snímače teploty s touto charakteristikou používala společnost Staefa Control, kterou roku 1997 koupil koncern SIEMENS a ve skutečnosti zanikla. V současnosti je lze nalézt pod označením **T1**. Používají se jako čidla pro snímače do exteriérů, do interiérů, do potrubí, pro termostaty atd. V současné době nejsou využívána v nových konstrukcích a společnost Sensit s.r.o. je nabízí jako náhradní díly.

Poznámky: