

Čidla teploty Pt 500, $\alpha = 3,851 \cdot 10^{-3} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

Základní technické parametry

Čidlo	Tenkovrstvý platinový odpor
Maximální rozsah pracovních teplot	-200° až 800°C *
Odpor při 0°C	500 Ω
Dlouhodobá stabilita odporu	0,03% po 1000 hod. při t = 400°C
Doporučený / max. stejnosměrný měřicí proud	0,5mA / 1,5mA

¹⁾ Skutečný rozsah pracovních teplot snímače je dán konstrukcí a technologií výroby snímačů teploty.

Teplotní závislost odporu čidla je vyjádřena rovnicemi:

$$R = 500 (1 + At + Bt^2 + C (t-100) t^3) \quad \text{v rozsahu teplot } -200^\circ \text{ až } 0^\circ\text{C}$$

$$R = 500 (1 + At + Bt^2) \quad \text{v rozsahu teplot } 0^\circ \text{ až } 850^\circ\text{C}$$

kde: $A = 3,9083 \cdot 10^{-3} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ $B = -5,775 \cdot 10^{-7} \text{ } ^\circ\text{C}^{-2}$ $C = -4,183 \cdot 10^{-12} \text{ } ^\circ\text{C}^{-4}$

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

°C	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9
-50	401,53									
-40	421,35	419,37	417,39	415,41	413,43	411,45	409,47	407,49	405,50	403,52
-30	441,11	439,14	437,16	435,19	433,21	431,24	429,26	427,29	425,31	423,33
-20	460,80	458,83	456,87	454,90	452,93	450,96	448,99	447,02	445,05	443,08
-10	480,43	478,47	476,51	474,55	472,58	470,62	468,66	466,69	464,73	462,77
0	500,00	498,05	496,09	494,13	492,18	490,22	488,26	486,31	484,35	482,39

°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	500,00	501,95	503,91	505,86	507,81	509,76	511,71	513,66	515,61	517,56
10	519,51	521,46	523,41	525,36	527,30	529,25	531,19	533,14	535,08	537,02
20	538,97	540,91	542,85	544,79	546,73	548,67	550,61	552,55	554,49	556,43
30	558,36	560,30	562,24	564,17	566,11	568,04	569,98	571,91	573,84	575,77
40	577,70	579,63	581,56	583,49	585,42	587,35	589,28	591,21	593,13	595,06
50	596,99	598,91	600,84	602,76	604,68	606,60	608,53	610,45	612,37	614,29
60	616,21	618,13	620,05	621,97	623,88	625,80	627,72	629,63	631,55	633,46
70	635,38	637,29	639,20	641,11	643,03	644,94	646,85	648,76	650,67	652,58
80	654,48	656,39	658,30	660,21	662,11	664,02	665,92	667,83	669,73	671,63
90	673,53	675,44	677,34	679,24	681,14	683,04	684,94	686,84	688,73	690,63
100	692,53	694,42	696,32	698,21	700,11	702,00	703,90	705,79	707,68	709,57
110	711,46	713,35	715,24	717,13	719,02	720,91	722,80	724,68	726,57	728,45
120	730,34	732,22	734,11	735,99	737,87	739,76	741,64	743,52	745,40	747,28
130	749,16	751,04	752,92	754,79	756,67	758,55	760,42	762,30	764,17	766,05
140	767,92	769,79	771,67	773,54	775,41	777,28	779,15	781,02	782,89	784,76
150	786,63	788,49	790,36	792,23	794,09	795,96	797,82	799,68	801,55	803,41
160	805,27	807,13	808,99	810,85	812,71	814,57	816,43	818,29	820,15	822,00
170	823,86	825,72	827,57	829,43	831,28	833,13	834,99	836,84	838,69	840,54
180	842,39	844,24	846,09	847,94	849,79	851,64	853,48	855,33	857,17	859,02
190	860,86	862,71	864,55	866,40	868,24	870,08	871,92	873,76	875,60	877,44
200	879,28	881,12	882,96	884,79	886,63	888,47	890,30	892,14	893,97	895,80
210	897,64	899,47	901,30	903,13	904,96	906,79	908,62	910,45	912,28	914,11
220	915,94	917,76	919,59	921,42	923,24	925,07	926,89	928,71	930,54	932,36
230	934,18	936,00	937,82	939,64	941,46	943,28	945,10	946,91	948,73	950,55
240	952,36	954,18	955,99	957,81	959,62	961,43	963,25	965,06	966,87	968,68
250	970,49	972,30	974,11	975,92	977,73	979,53	981,34	983,14	984,95	986,76

260	988,56	990,36	992,17	993,97	995,77	997,57	999,37	1001,17	1002,97	1004,77
270	1006,57	1008,37	1010,17	1011,96	1013,76	1015,55	1017,35	1019,14	1020,94	1022,73
280	1024,52	1026,32	1028,11	1029,90	1031,69	1033,48	1035,27	1037,06	1038,85	1040,63
290	1042,42	1044,21	1045,99	1047,78	1049,56	1051,35	1053,13	1054,91	1056,69	1058,48
300	1060,26	1062,04	1063,82	1065,60	1067,38	1069,15	1070,93	1072,71	1074,49	1076,26
310	1078,04	1079,81	1081,59	1083,36	1085,13	1086,91	1088,68	1090,45	1092,22	1093,99
320	1095,76	1097,53	1099,30	1101,07	1102,83	1104,60	1106,37	1108,13	1109,90	1111,66
330	1113,42	1115,19	1116,95	1118,71	1120,47	1122,24	1124,00	1125,76	1127,51	1129,27
340	1131,03	1132,79	1134,55	1136,30	1138,06	1139,81	1141,57	1143,32	1145,08	1146,83
350	1148,58	1150,33	1152,08	1153,83	1155,58	1157,33	1159,08	1160,83	1162,58	1164,33
360	1166,07	1167,82	1169,56	1171,31	1173,05	1174,80	1176,54	1178,28	1180,02	1181,76
370	1183,51	1185,25	1186,99	1188,72	1190,46	1192,20	1193,94	1195,67	1197,41	1199,15
380	1200,88	1202,62	1204,35	1206,08	1207,82	1209,55	1211,28	1213,01	1214,74	1216,47
390	1218,20	1219,93	1221,66	1223,38	1225,11	1226,84	1228,56	1230,29	1232,01	1233,74
400	1235,46	1237,18	1238,91	1240,63	1242,35	1244,07	1245,79	1247,51	1249,23	1250,94
410	1252,66	1254,38	1256,10	1257,81	1259,53	1261,24	1262,96	1264,67	1266,38	1268,10
420	1269,81	1271,52	1273,23	1274,94	1276,65	1278,36	1280,07	1281,77	1283,48	1285,19
430	1286,89	1288,60	1290,31	1292,01	1293,71	1295,42	1297,12	1298,82	1300,52	1302,22
440	1303,92	1305,62	1307,32	1309,02	1310,72	1312,42	1314,11	1315,81	1317,51	1319,20
450	1320,90	1322,59	1324,28	1325,98	1327,67	1329,36	1331,05	1332,74	1334,43	1336,12
460	1337,81	1339,50	1341,19	1342,87	1344,56	1346,24	1347,93	1349,61	1351,30	1352,98
470	1354,67	1356,35	1358,03	1359,71	1361,39	1363,07	1364,75	1366,43	1368,11	1369,79
480	1371,46	1373,14	1374,82	1376,49	1378,17	1379,84	1381,52	1383,19	1384,86	1386,53
490	1388,20	1389,88	1391,55	1393,22	1394,88	1396,55	1398,22	1399,89	1401,56	1403,22
500	1404,89	1406,55	1408,22	1409,88	1411,54	1413,21	1414,87	1416,53	1418,19	1419,85
510	1421,51	1423,17	1424,83	1426,49	1428,15	1429,80	1431,46	1433,12	1434,77	1436,43
520	1438,08	1439,73	1441,39	1443,04	1444,69	1446,34	1447,99	1449,64	1451,29	1452,94
530	1454,59	1456,24	1457,88	1459,53	1461,18	1462,82	1464,47	1466,11	1467,76	1469,40
540	1471,04	1472,68	1474,32	1475,97	1477,61	1479,25	1480,88	1482,52	1484,16	1485,80
550	1487,44	1489,07	1490,71	1492,34	1493,98	1495,61	1497,24	1498,88	1500,51	1502,14
560	1503,77	1505,40	1507,03	1508,66	1510,29	1511,92	1513,55	1515,17	1516,80	1518,43
570	1520,05	1521,68	1523,30	1524,92	1526,55	1528,17	1529,79	1531,41	1533,03	1534,65
580	1536,27	1537,89	1539,51	1541,13	1542,74	1544,36	1545,98	1547,59	1549,21	1550,82
590	1552,43	1554,05	1555,66	1557,27	1558,88	1560,49	1562,10	1563,71	1565,32	1566,93
600	1568,54									

Třídy přesnosti čidla

Teplota [°C]	Odpor [Ω]	Třída AA		Třída A		Třída B		Třída C	
		ΔT [°C]	ΔR [Ω]	ΔT [°C]	ΔR [Ω]	ΔT [°C]	ΔR [Ω]	ΔT [°C]	ΔR [Ω]
-50	401,53	-	-	-	-	± 0,55	± 1,09	± 1,10	± 2,18
-30	441,11	-	-	± 0,21	± 0,41	± 0,45	± 0,89	± 0,90	± 1,77
0	500,00	± 0,10	± 0,20	± 0,15	± 0,29	± 0,30	± 0,59	± 0,60	± 1,17
25	548,67	± 0,14	± 0,28	± 0,20	± 0,39	± 0,43	± 0,82	± 0,85	± 1,65
100	692,53	± 0,27	± 0,51	± 0,35	± 0,66	± 0,80	± 1,52	± 1,60	± 3,03
150	786,63	± 0,36	± 0,66	± 0,45	± 0,84	± 1,05	± 1,96	± 2,10	± 3,92
200	879,28	-	-	± 0,55	± 1,01	± 1,30	± 2,39	± 2,60	± 4,78
300	1060,26	-	-	± 0,75	± 1,34	± 1,80	± 3,21	± 3,60	± 6,41
400	1235,46	-	-	-	-	± 2,30	± 3,96	± 4,60	± 7,93
500	1404,89	-	-	-	-	± 2,80	± 4,66	± 5,60	± 9,33
600	1568,54	-	-	-	-	-	-	± 6,60	± 10,61

Pozn.: výše uvedené vztahy jsou podle ČSN EN 60 751 platné jen pro teplotní intervaly dané tabulkou.

Použití čidel:

Poznámky: