

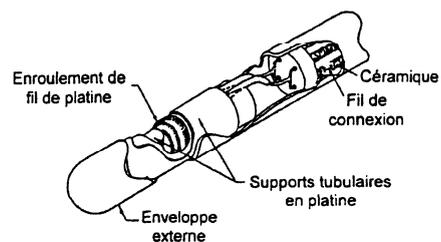
FILIÈRE : BAC PRO EIE

Thème : Sonde de température PT 100

La sonde thermométrique PT 100 est une résistance au platine sensible à la température dont la valeur est de 100Ω à 0°C. Sa constitution est montrée ci-contre :

Ces résistances sont faites pour des mesures précises. Elles ont une sensibilité thermique de $3,9 \cdot 10^{-3} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ et leur plage d'utilisation est de -260°C à 1400°C.

Voici le tableau que donne le constructeur de la résistance R en fonction de la température θ d'après la norme DIN 43760.



°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-220	10,41	+50	119,40	+320	219,13	+590	310,43
210	14,36	60	123,24	330	222,66	+600	313,65
-200	18,53	70	127,07	340	226,18	610	316,86
190	22,78	80	130,89	+350	229,69	620	320,05
180	27,05	90	134,70	360	233,19	630	323,24
170	31,28	+100	138,50	370	236,67	640	326,41
160	35,48	110	142,28	380	240,15	+650	329,57
150	39,65	120	146,06	390	243,61	660	332,72
140	43,80	130	149,82	+400	247,06	670	335,86
130	47,93	140	153,57	410	250,50	680	338,99
120	52,04	+150	157,32	420	253,93	690	342,10
110	56,13	160	161,05	430	257,34	+700	345,21
-100	60,20	170	164,76	440	260,75	710	348,30
90	64,25	180	168,47	+450	264,14	720	351,38
80	68,28	190	172,16	460	267,52	730	354,45
70	72,29	+200	175,84	470	270,89	740	357,51
60	76,28	210	179,51	480	274,25	+750	360,55
-50	80,25	220	183,17	490	277,60	760	363,59
40	84,21	230	186,82	+500	280,93	770	366,61
30	88,17	240	190,46	510	284,25	780	369,62
20	92,13	+250	194,08	520	287,57	790	372,62
-10	96,07	260	197,70	530	290,87	+800	375,61
+ 0	100,00	270	201,30	540	294,16	810	378,59
+10	103,90	280	204,88	+550	297,43	820	381,55
20	107,79	290	208,46	560	300,70	830	384,50
30	111,67	+300	212,03	570	303,95	840	387,45
40	115,54	310	215,58	580	307,20	850	390,38

Compétences de mathématiques accessibles :

- étude des fonctions de référence

Compétences de sciences physiques accessibles :

- principe de fonctionnement des transducteurs