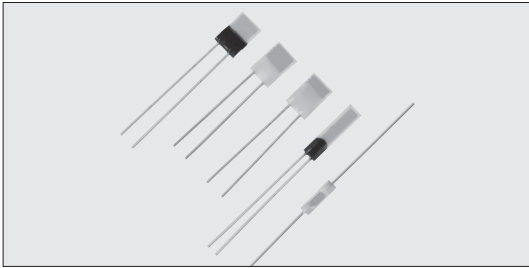
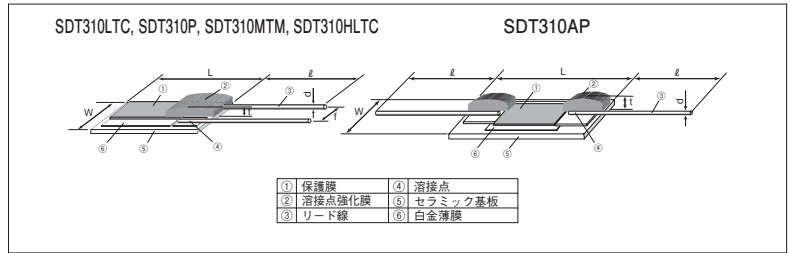


SDT310 ■ 小形白金薄膜温度センサ



■ 構造図



■ 特長

- 抵抗温度特性 (T.C.R.) が JIS-IEC 規格に相当しております。
- 小形パッケージで抵抗値 1kΩ の実力。
- 小形パッケージの導入により、熱時定数を改良しました。
- 欧州 RoHS 対応品です。ガラスに含まれる鉛ガラスは欧州 RoHS の適用除外です。

■ 用途

- 熱電対温度調節器の冷接点補償、温度検出プローブ
- 風速計の熱線、温度補償
- 通信機器の送受信回路の温度補償、補正

■ 参考規格

IEC 60751-1995 JIS C 1604-1997

■ 外形寸法

形名	寸法 (mm)						質量 (g) (1000pcs)
	W	L	t max.	f	d±0.05	ℓ	
SDT310LTC	2.0±0.25	3.0±0.25	1.2	1.1±0.25	0.2	10 ⁺⁵ ₋₂	18.5
SDT310P						8±2	24.5
SDT310MTM						8±2	25.4
SDT310HLTC	1.2±0.10	5.0±0.10	1.1	0.3±0.1		10 ⁺⁵ ₋₂	17.4
SDT310AP	0.8±0.2	3.0±0.25	1.2	—		8±2	13.1

■ 品名構成

例

品名	形状	使用温度範囲	端子表面材質	公称抵抗値	クラス又は抵抗値許容差	抵抗温度係数 (×10 ⁻⁶ /K)
SDT310	空欄: スタンダード H: Hスタイル A: Aスタイル	LT: -55°C~+155°C 空欄: -55°C~+400°C MT: -55°C~+650°C	C: SnCu (SDT310LT) P: Ptクラッド (SDT310HLTC) M: PtIr (SDT310MT)	10: 10Ω 100: 100Ω 500: 500Ω 1K: 1kΩ	A: ±(0.15+0.002 t) t °C B: ±(0.3+0.005 t) t °C C: ±(1.0+0.01 t) t °C K: ±10% (SDT310A)	3850

環境負荷物質含有について EU-RoHS 以外の物質に対するご要望がある場合はお問い合わせください。

■ 定格

形名	抵抗値 (Ω at 0°C)	許容差クラス 許容差 (°C)	抵抗値許容差 (%)	抵抗温度係数 ^{※1} (×10 ⁻⁶ /K)	熱時定数 ^{※2} (s)	熱放散定数 ^{※2} (mW/°C)	規定電流 ^{※3} (mA) max.	使用温度範囲 (°C)		
SDT310LTC	100 500, 1k	A: ±(0.15+0.002 t) t	±0.059	3850	7.0	0.9	10Ω, 100Ω : 1 500Ω, 1kΩ : 0.1	-55~+155		
		B: ±(0.3+0.005 t) t	±0.12					-55~+400		
		C: ±(1.0+0.01 t) t	±0.39					-55~+650		
SDT310P	100 500, 1k	A: ±(0.15+0.002 t) t	±0.059		3850	7.0		0.9	10Ω, 100Ω : 1 500Ω, 1kΩ : 0.1	-55~+400
		B: ±(0.3+0.005 t) t	±0.12							-55~+400
		C: ±(1.0+0.01 t) t	±0.39							-55~+650
SDT310MTM	100	A: ±(0.15+0.002 t) t	±0.12	3850		7.0	0.9	10Ω, 100Ω : 1 500Ω, 1kΩ : 0.1		-55~+650
		B: ±(0.3+0.005 t) t	±0.12							-55~+650
		C: ±(1.0+0.01 t) t	±0.39							-55~+650
SDT310HLTC	1k	A: ±(0.15+0.002 t) t	±0.059		3850	2.8	1.0		10Ω, 100Ω : 1 500Ω, 1kΩ : 0.1	-55~+155
		B: ±(0.3+0.005 t) t	±0.12							-55~+155
		C: ±(1.0+0.01 t) t	±0.39							-55~+155
SDT310AP	10	—	±10	3850±2%		6	1.0			-55~+400

※1 抵抗温度係数の測定温度 0°C/+100°C

※2 熱時定数・熱放散定数は静止空气中で測定した値で、参考値となります。又、素子単体の値であり接続方法や固定方法で変わります。

※3 素子に流す電流は自己発熱による温度上昇が無視できる範囲とします。測定電流は、100Ωでは、1mA、500Ω・1kΩでは、0.1mAを推奨いたします。

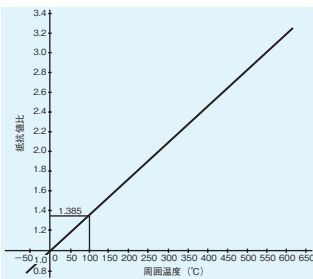
SDT310APは、ホットフィルムとして使用可能です。自己発熱させて使用する場合は、規定電流は最大100mAとしてください。

■ 使用上の注意

- SDT310P、SDT310MTM、SDT310APは、耐熱性リードを採用しているためはんだ付けが困難です。リード線の接続には溶接をご使用ください。
- 使用電流が、規定電流の場合は、自己発熱による温度上昇を計算して、誤差確認してください。
- SDT310シリーズをモールド加工したり、金属保護管内に樹脂を充填して使用する場合、使用する樹脂によっては、稀に僅少の抵抗値変化を伴う場合があります。

性能

試験項目	規格値 ΔR± (%+0.05Ω)		試験方法
	保証値	代表値	
抵抗値	規定の許容差内	—	0°C
抵抗温度係数	規定値内	—	0°C/+100°C
絶縁抵抗	100MΩ以上	—	d.c.100V
耐電圧	0.12	0.010	a.c.100V 60s~70s
はんだ耐熱性(SDT310LTC)	0.5	0.014	350°C、3.5s
温度急変	0.12	-0.026	-55°C(30min)/+25°C(2~3min)/+155°C(30min)/+25°C(2~3min) 10 cycles (SDT310LTC・SDT310HLT) -55°C(30min)/+25°C(2~3min)/+400°C(30min)/+25°C(2~3min) 10 cycles (SDT310P・SDT310A) +25°C(30min)/+650°C(30min) 10 cycles (SDT310MTM)
耐湿負荷	0.5	-0.004	60°C±2°C、90%~95%RH、1000h、1mA 1.5時間ON/0.5時間OFFの周期
常温負荷	0.5	-0.017	20°C±10°C、1000h 1mA連続通電
高温負荷	0.5	-0.022	155°C±2°C(SDT310LTC・SDT310HLT)、400°C±8°C(SDT310P・SDT310AP)、1000h、650°C±13°C(SDT310MTM)、250h 1mA連続通電
高温放置	0.12 0.5 (SDT310MTM)	-0.027 -0.060 (SDT310MTM)	+155°C(SDT310LTC・SDT310HLT)、+400°C(SDT310P・SDT310AP)、+650°C(SDT310MTM)、250h
低温放置	0.12	-0.036	-55°C、250h

抵抗温度特性


抵抗温度特性近似式

$$-55^{\circ}\text{C} \sim 0^{\circ}\text{C} : R_T = R_0 \{1 + C_1 T + C_2 T^2 + C_3 (T - 100)^2 T^3\}$$

$$0^{\circ}\text{C} \sim +650^{\circ}\text{C} : R_T = R_0 (1 + C_1 T + C_2 T^2)$$

 R_T : T°Cでの抵抗値

 R_0 : 0°Cでの抵抗値

T: 周囲温度(°C)

$$C_1, C_2, C_3: \text{定数} : C_1 = 3.9083 \times 10^{-3} \text{ } ^{\circ}\text{C}^{-1}$$

$$C_2 = -5.775 \times 10^{-7} \text{ } ^{\circ}\text{C}^{-2}$$

$$C_3 = -4.183 \times 10^{-12} \text{ } ^{\circ}\text{C}^{-4}$$

抵抗-温度特性 (JIS C1604:1997) 抜粋

100Ω at 0°C

温度(°C)	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9
-50	80.31	79.91	79.51	79.11	78.72	78.32	—	—	—	—
-40	84.27	83.87	83.48	83.08	82.69	82.29	81.89	81.50	81.10	80.70
-30	88.22	87.83	87.43	87.04	86.64	86.25	85.85	85.46	85.06	84.67
-20	92.16	91.77	91.37	90.98	90.59	90.19	89.80	89.40	89.01	88.62
-10	96.09	95.69	95.30	94.91	94.52	94.12	93.73	93.34	92.95	92.55
0	100.00	99.61	99.22	98.83	98.44	98.04	97.65	97.26	96.87	96.48
10	100.00	100.39	100.78	101.17	101.56	101.95	102.34	102.73	103.12	103.51
20	103.90	104.29	104.68	105.07	105.46	105.85	106.24	106.63	107.02	107.41
30	107.79	108.18	108.57	108.96	109.35	109.74	110.12	110.51	110.90	111.29
40	111.67	112.06	112.45	112.83	113.22	113.61	114.00	114.38	114.77	115.15
50	115.54	115.93	116.31	116.70	117.08	117.47	117.86	118.24	118.63	119.01
60	119.40	119.78	120.17	120.55	120.94	121.32	121.71	122.09	122.47	122.86
70	123.24	123.63	124.01	124.39	124.78	125.16	125.54	125.93	126.31	126.69
80	127.08	127.46	127.84	128.22	128.61	128.99	129.37	129.75	130.13	130.52
90	130.90	131.28	131.66	132.04	132.42	132.80	133.18	133.57	133.95	134.33
100	134.71	135.09	135.47	135.85	136.23	136.61	136.99	137.37	137.75	138.13
110	138.51	138.88	139.26	139.64	140.02	140.40	140.78	141.16	141.54	141.91
120	142.29	142.67	143.05	143.43	143.81	144.18	144.56	144.94	145.31	145.69
130	146.07	146.44	146.82	147.20	147.57	147.95	148.33	148.70	149.08	149.46
140	149.83	150.21	150.58	150.96	151.33	151.71	152.08	152.46	152.83	153.21
150	153.58	153.96	154.33	154.71	155.08	155.46	155.83	156.20	156.58	156.95
160	157.33	157.70	158.07	158.45	158.82	159.19	159.56	159.94	160.31	160.68
170	161.05	161.43	161.80	162.17	162.54	162.91	163.29	163.66	164.03	164.40
180	164.77	165.14	165.51	165.89	166.26	166.63	167.00	167.37	167.74	168.11
190	168.48	168.85	169.22	169.59	169.96	170.33	170.70	171.07	171.43	171.80
200	172.17	172.54	172.91	173.28	173.65	174.02	174.38	174.75	175.12	175.49
210	175.86	176.22	176.59	176.96	177.33	177.69	178.06	178.43	178.79	179.16
220	179.53	179.89	180.26	180.63	180.99	181.36	181.72	182.09	182.46	182.82
230	183.19	183.55	183.92	184.28	184.65	185.01	185.38	185.74	186.11	186.47
240	186.84	187.20	187.56	187.93	188.29	188.66	189.02	189.38	189.75	190.11
250	190.47	190.84	191.20	191.56	191.92	192.29	192.65	193.01	193.37	193.74
260	194.10	194.46	194.82	195.18	195.55	195.91	196.27	196.63	196.99	197.35
270	197.71	198.07	198.43	198.79	199.15	199.51	199.87	200.23	200.59	200.95
280	201.31	201.67	202.03	202.39	202.75	203.11	203.47	203.83	204.19	204.55
290	204.90	205.26	205.62	205.98	206.34	206.70	207.05	207.41	207.77	208.13
300	208.48	208.84	209.20	209.56	209.91	210.27	210.63	210.98	211.34	211.70
310	212.05	212.41	212.76	213.12	213.48	213.83	214.19	214.54	214.90	215.25
320	215.61	215.96	216.32	216.67	217.03	217.38	217.74	218.09	218.44	218.80
330	219.15	219.51	219.86	220.21	220.57	220.92	221.27	221.63	221.98	222.33
340	222.68	223.04	223.39	223.74	224.09	224.45	224.80	225.15	225.50	225.85
350	226.21	226.56	226.91	227.26	227.61	227.96	228.31	228.66	229.01	229.37
360	229.72	230.07	230.42	230.77	231.12	231.47	231.82	232.17	232.52	232.87
370	233.21	233.56	233.91	234.26	234.61	234.96	235.31	235.66	236.01	236.36
380	236.70	237.05	237.40	237.75	238.10	238.45	238.80	239.15	239.50	239.85
390	240.18	240.52	240.87	241.22	241.56	241.91	242.26	242.60	242.95	243.29
400	243.64	243.99	244.33	244.68	245.02	245.37	245.71	246.06	246.40	246.75
410	247.09	247.44	247.78	248.13	248.47	248.81	249.16	249.50	249.85	250.19
420	250.53	250.88	251.22	251.56	251.91	252.25	252.59	252.93	253.28	253.62
430	253.96	254.30	254.65	254.99	255.33	255.67	256.01	256.35	256.70	257.04
440	257.38	257.72	258.06	258.40	258.74	259.08	259.42	259.76	260.10	260.44
450	260.78	261.12	261.46	261.80	262.14	262.48	262.82	263.16	263.50	263.84
460	264.18	264.52	264.86	265.20	265.53	265.87	266.21	266.55	266.89	267.22
470	267.56	267.90	268.24	268.58	268.91	269.25	269.59	269.92	270.26	270.60
480	270.93	271.27	271.61	271.94	272.28	272.61	272.95	273.29	273.62	273.96
490	274.29	274.63	274.96	275.30	275.63	275.97	276.30	276.64	276.97	277.31
500	277.64	277.98	278.31	278.64	278.98	279.31	279.64	279.98	280.31	280.64
510	280.98	281.31	281.64	281.98	282.31	282.64	282.97	283.31	283.64	283.97
520	284.30	284.63	284.97	285.30	285.63	285.96	286.29	286.62	286.95	287.29
530	287.62	287.95	288.28	288.61	288.94	289.27	289.60	289.93	290.26	290.59
540	290.92	291.25	291.58	291.91	292.24	292.57	292.90	293.22	293.55	293.88
550	294.21	294.54	294.87	295.20	295.53	295.86	296.19	296.52	296.85	297.18
560	297.49	297.82	298.14	298.47	298.80	299.12	299.45	299.78	300.10	300.43
570	300.75	301.08	301.41	301.73	302.06	302.38	302.71	303.03	303.36	303.69
580	304.01	304.34	304.66	304.99	305.31	305.63	305.96	306.28	306.61	306.93
590	307.25	307.58	307.90	308.23	308.55	308.87	309.20	309.52	309.84	310.16
600	310.49	310.81	311.13	311.45	311.78	312.10	312.42	312.74	313.06	313.39
610	313.71	314.03	314.35	314.67	314.99	315.31	315.63	315.95	316.27	316.60
620	316.92	317.24	317.56	317.88	318.20	318.52	318.84	319.16	319.48	319.80
630	320.12	320.43	320.75	321.07	321.39	321.71	322.03	322.35	322.67	322.99
640	323.30	323.62	323.94	324.26	324.57	324.89	325.21	325.53	325.84	326.16
650	326.48	326.79	327.11	327.43	327.74	328.06	328.38	328.69	329.01	329.32

注意

横軸の温度+縦軸の温度が求める温度です。
 105°Cの抵抗値を求める場合は縦軸の100°Cと横軸の5°Cの交わる欄の数字を読んでください。
 140.40Ωとなります。
 0°C500Ωの場合は本表の抵抗値を5倍した値になります。また0°C、1kΩの場合は、10倍した値になります。