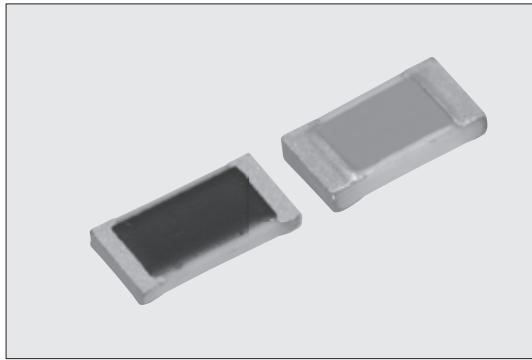
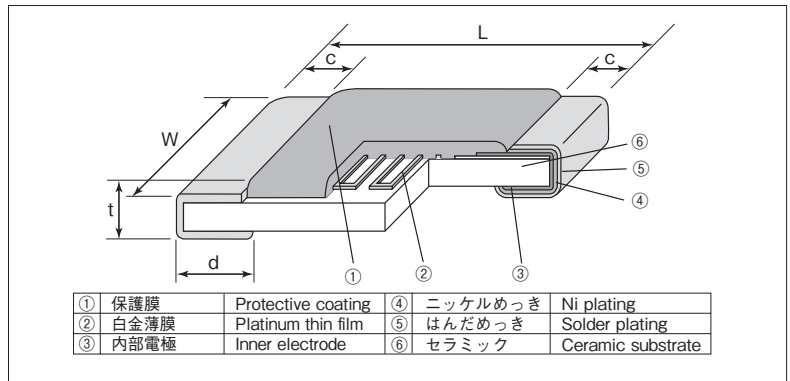


## SDT73H・SDT73S 角形チップ白金薄膜温度センサ Platinum Thin Film Thermal Chip Sensors



外装色 : SDT73H 黒 SDT73S 乳白色  
Coating color : SDT73H Black SDT73S Milky white

### ■構造図 Construction



### ■特長 Features

- 面実装の白金薄膜温度センサです。
- 抵抗温度特性 (T.C.R.) が JIS・IEC 規格に相当しております。
- 各種産業機器の温度制御に適します。
- リフロー、フローはんだ付けに対応します。
- 欧州 RoHS 対応品です。
- SMD platinum thin film thermal sensors.
- T.C.R. is equivalent to JIS・IEC standards.
- Suitable for temperature control in various industrial equipment.
- Suitable for both flow and reflow solderings.
- Products meet EU-RoHS requirements.

### ■用途 Applications

- 各種センサ駆動回路の温度補償。
- 通信機器、計測機器、医療機器の温度補償。
- ICの温度補償。
- Temperature compensation for various kinds of sensor drive circuits.
- Temperature compensation for telecommunication, measuring and medical equipment.
- Temperature compensation for ICs.

### ■参考規格 Reference Standards

IEC 60751<sup>-1995</sup> JIS C 1604<sup>-1997</sup>

### ■定格 Ratings

形名 Type	抵抗値 Resistance ( $\Omega$ at 0°C)	抵抗値許容差*1 Resistance Tolerance (%)	熱時定数*2 Thermal Time Constant (s)	熱放散定数*2 Thermal Dissipation Constant (mW/°C)	抵抗温度係数 T.C.R. ( $\times 10^{-6}/K$ )	抵抗温度係数許容差 T.C.R. Tolerance ( $\times 10^{-6}/K$ )	使用温度範囲 Operating Temperature Range (°C)	規定電流*3 Specified Current	テーピングと包装数量 Taping & Q'ty/Reel (pcs)	
									TEK	TE
SDT73H 2B	100, 500	C: $\pm 0.2\%$ , F: $\pm 1\%$	6.5	2.4	3850	$\pm 50$	-55~+155	100 $\Omega$ : 1mA max. 500 $\Omega$ : 0.1mA max.	1000	5000
SDT73S 2B	100	F: $\pm 1\%$								

- \*1 JISのクラスB相当製品につきましては、御相談ください。
- \*2 熱時定数・熱放散定数は静止空気中で測定した値で、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。表面実装した状態では、熱放散定数は約4mW/°Cとなります。
- \*3 素子に流す電流は自己発熱によって温度上昇が無視できる範囲とします。通常、測定電流は、100 $\Omega$ では、1mA、500 $\Omega$ では、0.1mAを推奨いたします。
- \*4 SDT73Sを常時使用する場合は、200°C以下を推奨します。
- \*1 Please consult with us about the products equivalent to class B of JIS.
- \*2 Thermal time constant and thermal dissipation constant are reference values, which are values of elements and vary with connecting or fixing methods. Thermal dissipation constant is approx. 4mW/°C under the surface mounting condition.
- \*3 The electricity which it is charged with in the element is moved to the range that rise in temperature due to a self-heat generation can be ignored. Ordinarily recommended measuring currents are 1mA for 100 $\Omega$  and 0.1mA for 500 $\Omega$ .
- \*4 When always using a SDT73S, 200°C or less is recommended.

### ■使用上の注意 Precautions for Use

- 測定電流が、推奨値 (100 $\Omega$ : 1mA, 500 $\Omega$ : 0.1mA) を超える場合は、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。
- 本製品及び実装したプリント基板にフラックス等によるイオン性不純物質が付着していると、耐湿性・耐腐食性等の点から好ましくありません。フラックス内には、塩素・酸等のイオン性物質が含まれている場合があります。これらのイオン性物質を除去するためには洗浄を行ってください。特に鉛フリーはんだを御使用の場合、濡れ性向上の為、イオン性物質を多く含有している場合があります。RMA系のはんだ又はフラックスをご使用になるか、十分な洗浄を行ってください。また、保管環境や実装条件・環境等によって、汗、塩等のイオン性物質を付着させた場合も、耐湿性・耐腐食性等の点から好ましくありません。その汚染時に対しましてもこれらのイオン性物質を除去するために洗浄を行ってください。
- 製品が人の汗や唾液などに含まれるナトリウム (Na<sup>+</sup>)、塩素 (Cl<sup>-</sup>) 等のイオン性の不純物質に汚染されると、電蝕を誘発させる事が確認されておりますので、保管・搭載時または、ご使用時に汚染の防止をお願い致します。尚、汚染が確認された場合は純水等にて洗浄乾燥し、イオン性物質が残らない様にご配慮ください。
- こて先が直接製品に当たらないようご注意ください。抵抗値変化を起こす危険性があります。また、こて先が直接保護コートに当たりますと、瞬時に炭化する危険性があり、電蝕に対する耐候性及び保護コートの絶縁性も低下しますのでご注意ください。さらに、こて先温度が非常に高温の場合も同様に保護コートの劣化が考えられますのでご注意ください。

### ■外形寸法 Dimensions

形名 Type (Inch Size Code)	寸法 Dimensions (mm)					Weight (g) (1000pcs)
	L	W	c	d	t	
2B (1206)	3.2 $\pm 0.2$	1.6 $\pm 0.2$	0.5 $\pm 0.3$	0.5 $\pm 0.3$	0.5 $\pm 0.15$	9.0

### ■品名構成 Type Designation

例 Example

品名 Product Code	サイズ Size	端子表面材質 Terminal Surface Material	二次加工 Taping	公称抵抗値 Nominal Resistance	抵抗値許容差 Resistance Tolerance	抵抗温度係数 T.C.R. ( $\times 10^{-6}/K$ )
SDT73H SDT73S	2B: 3.2x1.6mm	T: Sn	TEK: 4mm pitch plastic embossed (1,000pcs) TE: 4mm pitch plastic embossed (5,000pcs) BK: バルク BK: Bulk	100: 100 $\Omega$ 500: 500 $\Omega$ ※SDT73Sは 100 $\Omega$ のみ	C: $\pm 0.2\%$ F: $\pm 1\%$ ※SDT73Sは Fのみ	385: +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求がある場合にはお問合せください。テーピングの詳細については巻末のAPPENDIX Cを参照してください。  
Contact us when you have control request for environmental hazardous material other than the substance specified by EU-RoHS.  
For further information on taping, please refer to APPENDIX C on the back pages.

- この製品の保管に関しましては、直射日光・高温多湿を避けてください。直射日光は、テーピングの変質を起し適正なピーリング強度の維持が困難となりますのでご注意ください。5~35℃/35~75%RHの場合、納入後12ヶ月間は、はんだ付け性の低下はありませんが、結露・有毒ガス(硫化水素、亜硫酸ガス、塩化水素等)・ほこり等によりはんだ付け性が低下致しますので保管には十分ご注意ください。
- When measuring current higher than rated current (100Ω : 1mA, 500Ω : 0.1mA) is used, calculate a rise in temperature by self-heating and confirm the error range.
- Ionic impurities such as flux etc. that are attached to these products or those mounted onto a PCB, negatively affect their moisture resistance, corrosion resistance, etc. The flux may contain ionic substances like chlorine, acid, etc. Please wash them to get rid of these ionic substances especially when using lead-free solder that may contain much of the said substances for improving a wetting characteristic. Using RMA solder or RMA flux, or well-washing is needed. Also, attaching ionic substances such as perspiration, salt etc. by storage environments or mounting conditions/environments negatively affects their moisture resistance, corrosion resistance etc. Please wash them to remove the ionic substances when they are polluted.
- When the components are polluted by ionic impurities like sodium(Na<sup>+</sup>), chlorine(Cl<sup>-</sup>) etc. included in perspiration and saliva, it leads to electric erosion. Avoid the pollution when storage, mounting and using. Consider not to remain ionic substances on the components. Wash by pure water etc. and dry them when you find pollution.
- Please pay attention that the top of an iron does not direct touch to the components. There is a risk that may cause a change in resistance. Take care that another risk may happen that the protecting coat is carbonized in an instant when touched directly by the top of the iron, also climatic-proof for electric corrosion or insulation of protecting coat may be dropped down. Be sure not to give high temperature on the top of the iron as it will degrade the protecting coat.
- Avoid storing components under direct sun rays, high temperature/humidity. Direct sun rays will cause quality change of taping and difficulty of keeping appropriate peeling strength. 5~35℃/35~75%RH, there is no deterioration of solderability for 12 months, but take special care for storing, because condensation, dust, and toxic gas like hydrogen sulfide, sulfurous acid gas, hydrogen chloride, etc. may drop solderability.

## 性能 Performance

試験項目 Test Items	規格値 Performance Requirements ΔR± (%+0.05Ω)		試験方法 Test Methods
	保証値 Limit	代表値 Typical	
抵抗値 Resistance	規定の許容差内 Within specified tolerance	—	0℃
抵抗温度係数 T.C.R.	3850±50(×10 <sup>-6</sup> /K)	3850±10(×10 <sup>-6</sup> /K)	0℃/+100℃
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上 100MΩ or more	—	d.c.100V
耐電圧 Dielectric withstanding voltage	0.5	-0.019	a.c.100V 60s~70s
はんだ耐熱性 Resistance to soldering heat	0.5	-0.004	260℃, 10s
温度急変 Rapid change of temperature	0.5	-0.033(SDT73H) -0.048(SDT73S)	-55℃(30min)/+25℃(2~3min)/+155℃(30min)/+25℃(2~3min) 10 cycles(SDT73H, SDT73S) +25℃(30min)/+250℃(30min) 10 cycles(SDT73S)
耐湿負荷 Moisture resistance	0.5	-0.016	40℃, 90%~95%RH, 1000h, 1mA 1.5時間ON/0.5時間OFFの周期 1.5h ON/0.5h OFF cycle
常温負荷 Normal temperature load life	0.5	-0.010	20℃±10℃, 1000h 1mA連続通電 1mA Continuous turning on electricity
高温負荷 High temperature load life	0.5	-0.017(SDT73H) -0.020(SDT73S)	+155℃, 1000h(SDT73H), +250℃, 1000h(SDT73S) 1mA連続通電 1mA Continuous turning on electricity
高温放置 High temperature exposure	0.5	-0.022(SDT73H) -0.023(SDT73S)	+155℃, 1000h(SDT73H), +250℃, 1000h(SDT73S)
低温放置 Low temperature exposure	0.5	-0.029	-55℃, 1000h

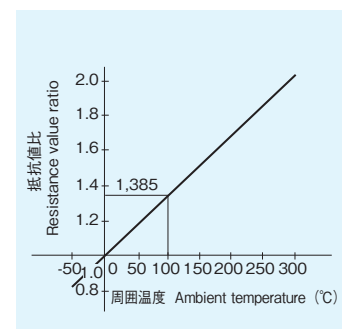
## 抵抗-温度特性 (JIS C 1604<sup>1997</sup>) 抜粋

Pt100 Resistance-Temperature Characteristic (JIS C 1604<sup>1997</sup>)  
100.0Ω at 0℃

温度(℃) Temperature	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
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	100.00	100.39	100.78	101.17	101.56	101.95	102.34	102.73	103.12	103.51
10	103.90	104.29	104.68	105.07	105.46	105.85	106.24	106.63	107.02	107.40
20	107.79	108.18	108.57	108.96	109.35	109.73	110.12	110.51	110.90	111.29
30	111.67	112.06	112.45	112.83	113.22	113.61	114.00	114.38	114.77	115.15
40	115.54	115.93	116.31	116.70	117.08	117.47	117.86	118.24	118.63	119.01
50	119.40	119.78	120.17	120.55	120.94	121.32	121.71	122.09	122.47	122.86
60	123.24	123.63	124.01	124.39	124.78	125.16	125.54	125.93	126.31	126.69
70	127.08	127.46	127.84	128.22	128.61	128.99	129.37	129.75	130.13	130.52
80	130.90	131.28	131.66	132.04	132.42	132.80	133.18	133.57	133.95	134.33
90	134.71	135.09	135.47	135.85	136.23	136.61	136.99	137.37	137.75	138.13
100	138.51	138.88	139.26	139.64	140.02	140.40	140.78	141.16	141.54	141.91
110	142.29	142.67	143.05	143.43	143.80	144.18	144.56	144.94	145.31	145.69
120	146.07	146.44	146.82	147.20	147.57	147.95	148.33	148.70	149.08	149.46
130	149.83	150.21	150.58	150.96	151.33	151.71	152.08	152.46	152.83	153.21
140	153.58	153.96	154.33	154.71	155.08	155.46	155.83	156.20	156.58	156.95
150	157.33	157.70	158.07	158.45	158.82	159.19	159.56	159.94	160.31	160.68
160	161.05	161.43	161.80	162.17	162.54	162.91	163.29	163.66	164.03	164.40
170	164.77	165.14	165.51	165.89	166.26	166.63	167.00	167.37	167.74	168.11
180	168.48	168.85	169.22	169.59	169.96	170.33	170.70	171.07	171.43	171.80
190	172.17	172.54	172.91	173.28	173.65	174.02	174.38	174.75	175.12	175.49
200	175.86	176.22	176.59	176.96	177.33	177.69	178.06	178.43	178.79	179.16
210	179.53	179.89	180.26	180.63	180.99	181.36	181.72	182.09	182.46	182.82
220	183.19	183.55	183.92	184.28	184.65	185.01	185.38	185.74	186.11	186.47
230	186.84	187.20	187.56	187.93	188.29	188.66	189.02	189.38	189.75	190.11
240	190.47	190.84	191.20	191.56	191.92	192.29	192.65	193.01	193.37	193.74
250	194.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—

## 抵抗温度特性

Temperature Characteristics



### 抵抗温度特性近似式

Approximate Expression for Resistance-Temperature Characteristics

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

$$0^{\circ}\text{C} \sim +250^{\circ}\text{C} : R_T = R_0 (1 + C_1 T + C_2 T^2)$$

$R_T$  : T℃での抵抗値  $R_T$  : Resistance value at T℃

$R_0$  : 0℃での抵抗値  $R_0$  : Resistance value at 0℃

T : 周囲温度(℃) T : Ambient temperature (℃)

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

$$C_2 = -5.775 \times 10^{-6} \text{ } ^{\circ}\text{C}^{-2}$$

$$C_3 = -4.183 \times 10^{-10} \text{ } ^{\circ}\text{C}^{-3}$$

### 注意 :

横軸の温度+縦軸の温度が求める温度です。105℃の抵抗値を求める場合は縦軸の100℃と横軸の5℃の交わる欄の数字を読み取ってください。140.40Ωとなります。0℃500Ωの場合は本表の抵抗値を5倍した値になります。

### Note :

Desired temperature values are obtained by adding temperatures in the vertical and horizontal axes. When calculating a resistance value of 105℃, read the value in the column where 100℃ in the vertical axis and 5℃ in the horizontal axis cross. The value will be 140.40Ω. The value for 500Ω at 0℃ will be the value obtained by multiplying the resistance value in this table by 5.

本カタログに掲載の様子は予告なく変更する場合があります。ご注文およびご使用前に納入仕様書で内容をご確認ください。

車載機器、医療機器、航空機器など人命に関わったり、あるいは甚大な損害を引き起こす可能性のある機器へのご使用を検討される場合には、必ず事前にご相談ください。

Specifications given herein may be changed at any time without prior notice. Please confirm technical specifications before you order and/or use.

Contact our sales representatives before you use our products for applications including automobiles, medical equipment and aerospace equipment.

Malfunction or failure of the products in such applications may cause loss of human life or serious damage.