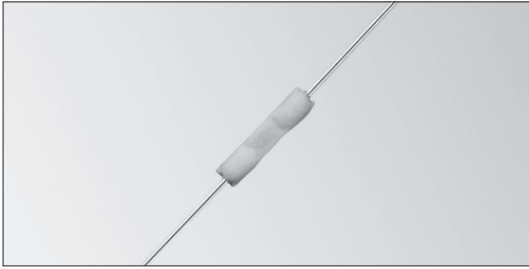


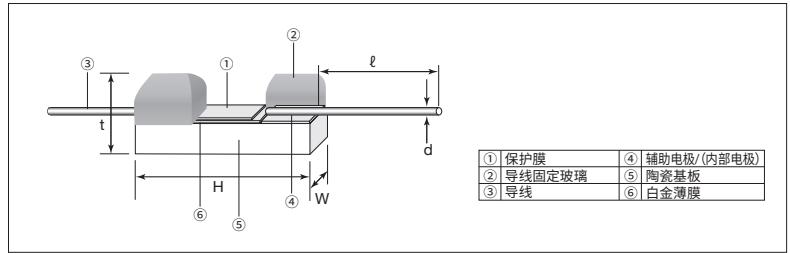
SDT310VASP2 小型白金薄膜温度传感器(小型加热器元件)

温度传感器



外观颜色: 白色

■ 结构图



■ 特点

- 小巧体积实现了2.8秒的热时间常数。
- 耐热性优异。
- 采用适合作为加热器元件使用的轴向导线形状。
- 符合欧盟RoHS。
- 取得AEC-Q200数据。

■ 用途

- 工业设备、测量设备、汽车等的热式流量计的加热器元件
- 工业设备、测量设备等的小型温度传感器

■ 参考标准

IEC 60751⁻²⁰⁰⁸
JIS C 1604⁻²⁰¹³

■ 外形尺寸

| 型号 | 尺寸(mm) | | | | | 重量(g) (1000pcs) |
|-------------|--------------------|-------------|--------|----------------|--------------|--------------------|
| | $W^{+0.15}_{-0.1}$ | $H \pm 0.1$ | t max. | $\ell \pm 2.0$ | $d \pm 0.05$ | |
| SDT310VASP2 | 0.4 | 2.0 | 0.65 | 10.0 | 0.12 | 4.3 |

■ 品名构成

实例

| | | | | | | | |
|---------|----|---------------------|----|-----------------------|------------------|------------------|---|
| SDT310V | AS | P | 2 | K | 20 | F | 40 |
| 品种 | 形状 | 端子表面材质 P: Ptclad | 版本 | 包装 K: 切肩盘 B: 散装 | 公称电阻值 20: 20Ω | 阻值允许偏差 F: ±1% | 电阻温度系数允许偏差 40: $\pm 40 \times 10^{-4}/K$ |

■ 额定值

| 电阻值 (Ω at 0°C) | 阻值允许偏差 (%) | 电阻温度系数 ^{※1} ($\times 10^{-4}/K$) | 热时间常数 ^{※2} (s) | 最大电流 (mA) | 额定功率 (W) | 温度范围 ^{※3} (°C) | 包装数量 (pcs) |
|---------------------------|---------------|--|----------------------------|--------------|-------------|----------------------------|---------------|
| 20 | ±1 | 3850±40 | 2.8 | 76 | 0.336 | -55~+600 | 50 |

※1 电阻温度系数的测量温度0°C/+100°C

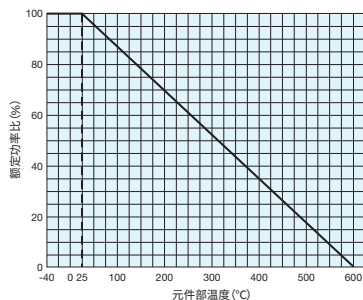
※2 热时间常数是在静止空气中测定的值, 是参考值。也是元件单体的值, 因连接方法和固定方法的不同而变化。

※3 包括元件的自身发热。

■ 使用注意事项

- SDT310VASP2使用耐热性导线, 因此难以进行锡焊。请使用电焊方式来连接导线。
- 感温部使用了玻璃涂层, 因此使用时应注意避免受到强烈的机械性冲击, 否则可能会发生损坏。
- 对SDT310VASP2进行模压加工, 或者在金属保护管内填充树脂后使用时, 因使用树脂不同, 偶尔会有极小的电阻值变化。
- 对导线进行成形时, 应固定导线的根部, 避免导线根部承受负载。
- 请勿在液相中使用该产品。

功率降额曲线



在元件部温度25°C以上使用时，请根据左图功率降额曲线减小额定功率后使用。

性能

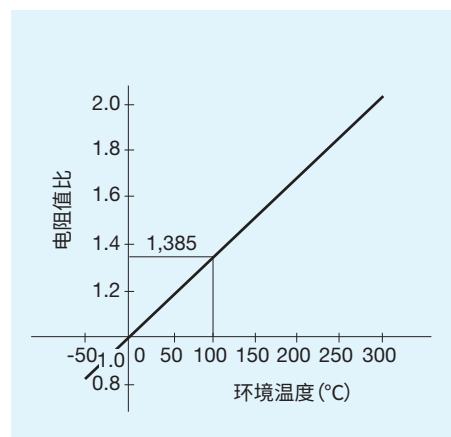
| 试验项目 | 达标值 ΔR± (%+0.05Ω) | | 试验方法 |
|--------|-------------------|-------|--|
| | 保证值 | 代表值 | |
| 电阻值 | 在规定的允许偏差内 | — | 0°C |
| 电阻温度系数 | 在规定的允许偏差内 | — | 0°C/+100°C |
| 温度突变 | 0.5 | -0.15 | -55°C (30min)/+200°C (30min) 1000 cycles |
| 耐湿负荷 | 0.5 | -0.12 | 85°C±2°C、85%RH、1000h、10mA 1.5小时ON、0.5小时OFF的周期 |
| 常温负荷 | 0.5 | 0.10 | 25°C±10°C、1000h、76mA 1.5小时ON、0.5小时OFF的周期 |
| 高温负荷 | 0.5 | 0.11 | 125°C、1000h 73mA连续通电 |
| 冲击 | 0.5 | 0.04 | 最大值100g ¹ s、标准时间6Dms、速度12.3ft/s |
| 振动 | 0.5 | -0.03 | 以10~1900Hz的频率试验20分钟。此时实施12个施加了30g ¹ s负荷的循环。在相互垂直的3个方向上分别实施。 |
| 端子强度 | 400g以上 | — | Pull test |

电阻—温度特性

20Ω at 0°C

| 温度(°C) | 0 | -1 | -2 | -3 | -4 | -5 | -6 | -7 | -8 | -9 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| -50 | 16.06 | 15.98 | 15.90 | 15.82 | 15.74 | 15.66 | — | — | — | — |
| -40 | 16.85 | 16.77 | 16.70 | 16.62 | 16.54 | 16.46 | 16.38 | 16.30 | 16.22 | 16.14 |
| -30 | 17.64 | 17.57 | 17.49 | 17.41 | 17.33 | 17.25 | 17.17 | 17.09 | 17.01 | 16.93 |
| -20 | 18.43 | 18.35 | 18.27 | 18.20 | 18.12 | 18.04 | 17.96 | 17.88 | 17.80 | 17.72 |
| -10 | 19.22 | 19.14 | 19.06 | 18.98 | 18.90 | 18.82 | 18.75 | 18.67 | 18.59 | 18.51 |
| 0 | 20.00 | 19.92 | 19.84 | 19.77 | 19.69 | 19.61 | 19.53 | 19.45 | 19.37 | 19.30 |
| 0 | 20.00 | 20.08 | 20.16 | 20.23 | 20.31 | 20.39 | 20.47 | 20.55 | 20.62 | 20.70 |
| 10 | 20.78 | 20.86 | 20.94 | 21.01 | 21.09 | 21.17 | 21.25 | 21.33 | 21.40 | 21.48 |
| 20 | 21.56 | 21.64 | 21.71 | 21.79 | 21.87 | 21.95 | 22.02 | 22.10 | 22.18 | 22.26 |
| 30 | 22.33 | 22.41 | 22.49 | 22.57 | 22.64 | 22.72 | 22.80 | 22.88 | 22.95 | 23.03 |
| 40 | 23.11 | 23.19 | 23.26 | 23.34 | 23.42 | 23.49 | 23.57 | 23.65 | 23.73 | 23.80 |
| 50 | 23.88 | 23.96 | 24.03 | 24.11 | 24.19 | 24.26 | 24.34 | 24.42 | 24.49 | 24.57 |
| 60 | 24.65 | 24.73 | 24.80 | 24.88 | 24.96 | 25.03 | 25.11 | 25.19 | 25.26 | 25.34 |
| 70 | 25.42 | 25.49 | 25.57 | 25.64 | 25.72 | 25.80 | 25.87 | 25.95 | 26.03 | 26.10 |
| 80 | 26.18 | 26.26 | 26.33 | 26.41 | 26.48 | 26.56 | 26.64 | 26.71 | 26.79 | 26.87 |
| 90 | 26.94 | 27.02 | 27.09 | 27.17 | 27.25 | 27.32 | 27.40 | 27.47 | 27.55 | 27.63 |
| 100 | 27.70 | 27.78 | 27.85 | 27.93 | 28.00 | 28.08 | 28.16 | 28.23 | 28.31 | 28.38 |
| 110 | 28.46 | 28.53 | 28.61 | 28.69 | 28.76 | 28.84 | 28.91 | 28.99 | 29.06 | 29.14 |
| 120 | 29.21 | 29.29 | 29.36 | 29.44 | 29.51 | 29.59 | 29.67 | 29.74 | 29.82 | 29.89 |
| 130 | 29.97 | 30.04 | 30.12 | 30.19 | 30.27 | 30.34 | 30.42 | 30.49 | 30.57 | 30.64 |
| 140 | 30.72 | 30.79 | 30.87 | 30.94 | 31.02 | 31.09 | 31.17 | 31.24 | 31.32 | 31.39 |
| 150 | 31.47 | 31.54 | 31.61 | 31.69 | 31.76 | 31.84 | 31.91 | 31.99 | 32.06 | 32.14 |
| 160 | 32.21 | 32.29 | 32.36 | 32.43 | 32.51 | 32.58 | 32.66 | 32.73 | 32.81 | 32.88 |
| 170 | 32.95 | 33.03 | 33.10 | 33.18 | 33.25 | 33.33 | 33.40 | 33.47 | 33.55 | 33.62 |
| 180 | 33.70 | 33.77 | 33.84 | 33.92 | 33.99 | 34.07 | 34.14 | 34.21 | 34.29 | 34.36 |
| 190 | 34.43 | 34.51 | 34.58 | 34.66 | 34.73 | 34.80 | 34.88 | 34.95 | 35.02 | 35.10 |
| 200 | 35.17 | 35.24 | 35.32 | 35.39 | 35.47 | 35.54 | 35.61 | 35.69 | 35.76 | 35.83 |
| 210 | 35.91 | 35.98 | 36.05 | 36.13 | 36.20 | 36.27 | 36.34 | 36.42 | 36.49 | 36.56 |
| 220 | 36.64 | 36.71 | 36.78 | 36.86 | 36.93 | 37.00 | 37.08 | 37.15 | 37.22 | 37.29 |
| 230 | 37.37 | 37.44 | 37.51 | 37.59 | 37.66 | 37.73 | 37.80 | 37.88 | 37.95 | 38.02 |
| 240 | 38.19 | 38.17 | 38.24 | 38.31 | 38.38 | 38.46 | 38.53 | 38.60 | 38.67 | 38.75 |
| 250 | 38.82 | 38.89 | 38.96 | 39.04 | 39.11 | 39.18 | 39.25 | 39.33 | 39.40 | 39.47 |
| 260 | 39.54 | 39.61 | 39.69 | 39.76 | 39.83 | 39.90 | 39.97 | 40.05 | 40.12 | 40.19 |
| 270 | 40.26 | 40.33 | 40.41 | 40.48 | 40.55 | 40.62 | 40.69 | 40.77 | 40.84 | 40.91 |
| 280 | 40.98 | 41.05 | 41.12 | 41.20 | 41.27 | 41.34 | 41.41 | 41.48 | 41.55 | 41.63 |
| 290 | 41.70 | 41.77 | 41.84 | 41.91 | 41.98 | 42.05 | 42.13 | 42.20 | 42.27 | 42.34 |
| 300 | 42.41 | 42.48 | 42.55 | 42.62 | 42.70 | 42.77 | 42.84 | 42.91 | 42.98 | 43.05 |
| 310 | 43.12 | 43.19 | 43.26 | 43.33 | 43.41 | 43.48 | 43.55 | 43.62 | 43.69 | 43.76 |
| 320 | 43.83 | 43.90 | 43.97 | 44.04 | 44.11 | 44.18 | 44.25 | 44.33 | 44.40 | 44.47 |
| 330 | 44.54 | 44.61 | 44.68 | 44.75 | 44.82 | 44.89 | 44.96 | 45.03 | 45.10 | 45.17 |
| 340 | 45.24 | 45.31 | 45.38 | 45.45 | 45.52 | 45.59 | 45.66 | 45.73 | 45.80 | 45.87 |
| 350 | 45.94 | 46.01 | 46.08 | 46.15 | 46.22 | 46.29 | 46.36 | 46.43 | 46.50 | 46.57 |
| 360 | 46.64 | 46.71 | 46.78 | 46.85 | 46.92 | 46.99 | 47.06 | 47.13 | 47.20 | 47.27 |
| 370 | 47.34 | 47.41 | 47.48 | 47.55 | 47.62 | 47.69 | 47.76 | 47.83 | 47.90 | 47.97 |
| 380 | 48.04 | 48.10 | 48.17 | 48.24 | 48.31 | 48.38 | 48.45 | 48.52 | 48.59 | 48.66 |
| 390 | 48.73 | 48.80 | 48.87 | 48.94 | 49.00 | 49.07 | 49.14 | 49.21 | 49.28 | 49.35 |
| 400 | 49.42 | 49.49 | 49.56 | 49.63 | 49.69 | 49.76 | 49.83 | 49.90 | 49.97 | 50.04 |
| 410 | 50.11 | 50.18 | 50.24 | 50.31 | 50.38 | 50.45 | 50.52 | 50.59 | 50.66 | 50.72 |
| 420 | 50.79 | 50.86 | 50.93 | 51.00 | 51.07 | 51.13 | 51.20 | 51.27 | 51.34 | 51.41 |
| 430 | 51.48 | 51.54 | 51.61 | 51.68 | 51.75 | 51.82 | 51.88 | 51.95 | 52.02 | 52.09 |
| 440 | 52.16 | 52.22 | 52.29 | 52.36 | 52.43 | 52.50 | 52.56 | 52.63 | 52.70 | 52.77 |
| 450 | 52.84 | 52.90 | 52.97 | 53.04 | 53.11 | 53.17 | 53.24 | 53.31 | 53.38 | 53.44 |
| 460 | 53.51 | 53.58 | 53.65 | 53.71 | 53.78 | 53.85 | 53.92 | 53.98 | 54.05 | 54.12 |
| 470 | 54.19 | 54.25 | 54.32 | 54.39 | 54.46 | 54.52 | 54.59 | 54.66 | 54.72 | 54.79 |
| 480 | 54.86 | 54.93 | 54.99 | 55.06 | 55.13 | 55.19 | 55.26 | 55.33 | 55.39 | 55.46 |
| 490 | 55.53 | 55.60 | 55.66 | 55.73 | 55.80 | 55.86 | 55.93 | 56.00 | 56.06 | 56.13 |
| 500 | 56.20 | 56.26 | 56.33 | 56.40 | 56.46 | 56.53 | 56.59 | 56.66 | 56.73 | 56.79 |
| 510 | 56.86 | 56.93 | 56.99 | 57.06 | 57.13 | 57.19 | 57.26 | 57.32 | 57.39 | 57.46 |
| 520 | 57.52 | 57.59 | 57.66 | 57.72 | 57.79 | 57.85 | 57.92 | 57.99 | 58.05 | 58.12 |
| 530 | 58.18 | 58.25 | 58.32 | 58.38 | 58.45 | 58.51 | 58.58 | 58.64 | 58.71 | 58.78 |
| 540 | 58.84 | 58.91 | 58.97 | 59.04 | 59.10 | 59.17 | 59.24 | 59.30 | 59.37 | 59.43 |
| 550 | 59.50 | 59.56 | 59.63 | 59.69 | 59.76 | 59.82 | 59.89 | 59.96 | 60.02 | 60.09 |
| 560 | 60.15 | 60.22 | 60.28 | 60.35 | 60.41 | 60.48 | 60.54 | 60.61 | 60.67 | 60.74 |
| 570 | 60.80 | 60.87 | 60.93 | 61.00 | 61.06 | 61.13 | 61.19 | 61.26 | 61.32 | 61.39 |
| 580 | 61.45 | 61.52 | 61.58 | 61.65 | 61.71 | 61.77 | 61.84 | 61.90 | 61.97 | 62.03 |
| 590 | 62.10 | 62.16 | 62.23 | 62.29 | 62.36 | 62.42 | 62.48 | 62.55 | 62.61 | 62.68 |
| 600 | 62.74 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

电阻温度特性



电阻温度特性近似式

$$-55^{\circ}\text{C}\sim 0^{\circ}\text{C} : R_t=R_0\{1+C_1T+C_2T^2+C_3(T-100)^3\}$$

$$0^{\circ}\text{C}\sim +400^{\circ}\text{C} : R_t=R_0(1+C_1T+C_2T^2)$$

R_t : $T^{\circ}\text{C}$ 时的电阻值

R_0 : 0°C 时的电阻值

T : 环境温度($^{\circ}\text{C}$)

C_1, C_2, C_3 : 常数 $C_1=3.908\times 10^{-3}\text{C}^{-1}$

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

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

注意

横轴温度+纵轴温度是所要求的温度。求105°C的电阻值时，把纵轴100°C和横轴5°C相交栏的数字读出。即28.08Ω。