

ダイオード・トランジスタ温度センサ

SUNSTAR传感与控制 <http://www.sensor-ic.com/> TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.com

 空調機用	 温度制御器用	 温度計用	 リモコン用	 自動車用	 通信機器用	 科学衛星用
 計算機管理用					 デジタル マルチメータ用	
 ポット用					 食器洗浄 乾燥器用	
 洗濯機用					 乾燥器用	
 冷蔵庫用					 給湯器用	
<h2>人間の冷暖を計測・制御する</h2>						
 電磁調理器用	 火事警報器用	 炊飯器用	 電子カレンダー用	 体温計用	 温度係数補正用	 オーブン用

普通温度センサは主に抵抗温度素子,熱電対,サーミスタやIC温度センサがあります。しかし,抵抗温度素子は比較的高価であり,熱電対は冷接点温度の補正を必要とするし,サーミスタは直線性が極めて悪くて,IC温度センサは動作温度範囲が狭いであります。これからの欠点を一挙に解決するために,当社は標準特性関係式と標準特性表を持っているダイオードとトランジスタ温度センサを開発したものであります。

ダイオードとトランジスタ温度センサはダイオードとトランジスタの接合順方向電圧の温度特性を利用しています。この順方向電圧と温度との関係は次式があります。

$$\text{狭い温度範囲: } V_F = V_{F0} + St \quad (1)$$

$$\text{広い温度範囲: } V_F = V_{F0}(1 + At + Bt^2 + Ct^3) \quad (2)$$

ここで, V_F : ダイオードとトランジスタ温度センサの接合順方向電圧, V_{F0} : 0°C 時の順方向電圧, S : 感度, A, B, C : 特性定数, t : 温度($^\circ\text{C}$)。

ダイオードとトランジスタ温度センサは普通温度センサの欠点を解決するし,その優れの点を集めています。感度、精度が高くて,直線性が良いし,使用温度範囲も広いであります。また,単方向導電の優位性を持っていて,安定性は高く,量産性を備えており,高品質品を大量に安定供給できます,価格も低いであります。ですから,高精度の計器や工業制御機器や家電機器に大量使われています。当社のダイオードとトランジスタ温度センサを利用下さい。

SUNSTAR自动化 <http://www.sensor-ic.com/> TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.com

二極管 · 晶體管王牌溫度傳感器

專利產品

傳統溫度傳感器主要有鉑電阻、熱電偶、熱敏電阻以及集成溫度傳感器等，然而，鉑電阻價格昂貴，熱電偶靈敏度低，需冷端補償，熱敏電阻綫性極差，集成溫度傳感器工作溫度範圍窄。為了一舉解決這些問題，本公司在世界上首次開發了具有標準特性公式和標準特性表的S系列二極管和晶體管溫度傳感器。這種溫度傳感器利用二極管正向電壓和晶體管be結正向電壓的溫度特性工作，其正向電壓與溫度之間有如下關係：

$$\text{在窄溫區內：} V_F = V_{F0} + St \quad (1)$$

$$\text{在寬溫區內：} V_F = V_{F0}(1 + At + Bt^2 + Ct^3) \quad (2)$$

式中 V_F 為二極管或晶體管be結正向電壓， V_{F0} 為 0°C 時的正向電壓， S 為靈敏度， A 、 B 、 C 為特性常數， t 為攝氏溫度。

S系列二極管／晶體管溫度傳感器集傳統溫度傳感器的優點于一身，克服了傳統溫度傳感器的缺點，具有靈敏度高、綫性好、精度高，工作溫度範圍寬，特性參數計算、查表方便，工作電路簡單，長期穩定性好、性能可靠、壽命長、價格低廉等特點，除此之外，還具有單向導電、對工作電源精度要求低等獨特優點，被譽為理想和完美的溫度傳感器，所以不僅在高精度和高可靠的儀器儀表及工業控制器方面得到了大量使用，而且在家用電器等方面也獲得了廣泛的應用。因此，有關專家斷言：二極管／晶體管溫度傳感器將成為常溫區溫度傳感器的主流。

各種溫度傳感器性價比比較表

比較項目	二極管·晶體管溫度傳感器	熱敏電阻	鉑電阻	熱電偶	IC溫度傳感器
工作溫度	-200~+400°C	-50~+300°C	-200~+650°C	-200~+2000°C	-50~+150°C
綫性	好	差	較好	較差	較好
靈敏度	高	高	較低	較低	較高
精度	高	低	高	較低	較低
對工作電源精度要求	低	高	高	-	低
長期穩定性	好	差	好	較差	較差
單向導電性	有	無	無	無	無
價格	低	較低	高	較高	高
性價比	高	較低	低	低	較低

精度等級表

精度等級	與 $V_F - t$ 特性表偏差	對應型號
A	$\pm(0.15+0.002 t)^\circ\text{C}$	S1300, S1360
B	$\pm(0.3+0.005 t)^\circ\text{C}$	S1300, S1500, S1800
C	$\pm(0.5+0.005 t)^\circ\text{C}$	S1300, S1500, S1800 S1200, S750, S600, S4100
D	$\pm(1.0+0.01 t)^\circ\text{C}$	S1500, S1800, S1200, S750, S600, S4100
E	$\pm(2.0+0.01 t)^\circ\text{C}$	S1500, S1200, S750, S600, S4100

應用電路舉例

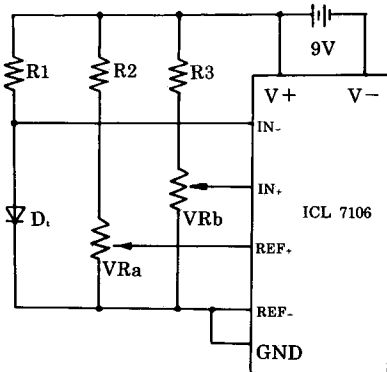


圖1、溫度—數字轉換電路

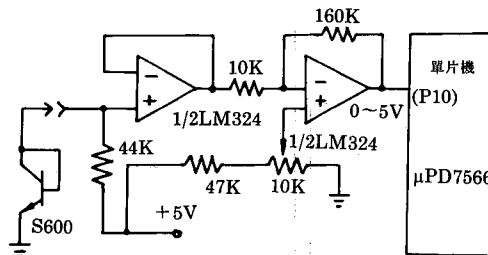


圖2、S600與單片機接口電路

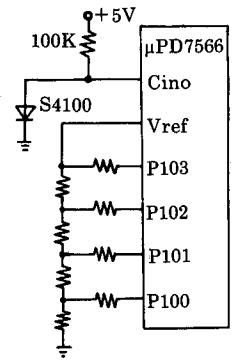


圖3、S4100與單片機的直接接口電路

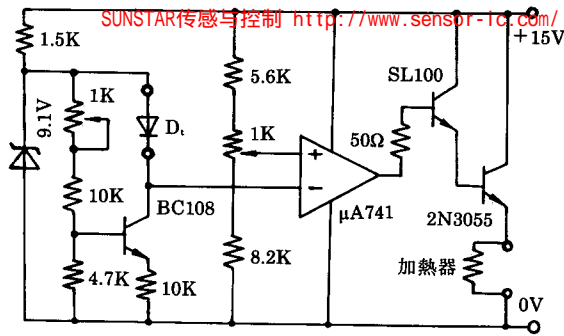


圖4、簡易溫度調節電路

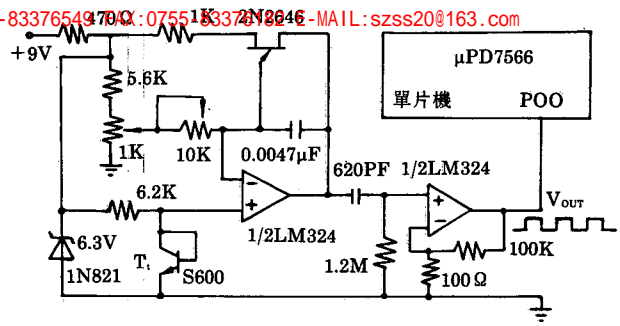


圖5、溫度信號的頻率接口

外形尺寸圖說明

單位:mm

圖號	敏感端材料及尺寸	最高耐溫 ^o C	引綫尺寸	圖號	敏感端材料及尺寸	最高耐溫 ^o C	引綫尺寸
1	耐熱玻璃 Φ1.2×2.5	550	Φ1.2×0.5	17	銅或不銹鋼,螺紋 M6	450	Φ3
2	耐熱玻璃 Φ1.2×2	550	Φ0.3	18	不銹鋼 Φ5×20	100	雙股膠綫 Φ2×2根
3	耐熱玻璃 Φ2×2	550	Φ0.3	19	陶瓷 Φ4×(25, 30)	500	Φ0.4
4	耐熱玻璃 Φ2×4	550	Φ0.4	20	導熱金屬 (Φ5, Φ6)×17	100, 150	雙股膠綫 Φ2×2根
5	耐熱玻璃 Φ2×7	550	Φ0.5	21	耐熱塑料 Φ6×5	100	雙股膠綫 Φ2×2根
6	導熱金屬 Φ2×10	550	Φ0.4	22	溫濕度傳感器樹脂板 31×23	100	Φ1×3根
7	耐熱玻璃 Φ3×4	550	Φ0.2	23	不銹鋼或銅,螺紋 M10	150	外接
8	耐熱塑料 半圓 Φ5×5	160	0.4×0.4	24	不銹鋼或銅,螺紋 M10	500	外接 <Φ3
9	耐熱塑料 7.5×11×2 導熱板孔 Φ3	160	1×0.5	25	不銹鋼 Φ3~Φ8 螺紋 M8-10	500	外接
10	導熱板 13×9.5×1.2 孔 Φ3 耐熱塑料 10×9×4	160	1×0.6	26	不銹鋼 Φ6×100以上	500	外接 <Φ3
11	導熱金屬殼 (Φ2,Φ3)×15	150, 250	Φ0.4	27	鋼鉗 Φ12 螺紋 M27	500	外接 <Φ3
12	導熱金屬殼 (Φ5,Φ6)×17	150, 250	Φ0.4	28	鋁 Φ20×200	100	Φ5
13	導熱金屬殼 (Φ5,Φ6)×17	150, 250	Φ0.4	29	不銹鋼 Φ5×150	500	外接 <Φ3
14	導熱金屬殼 (Φ5,Φ6)×15	150, 250	Φ0.4	30	不銹鋼或銅 Φ5×30 螺紋 M12	500	Φ5
15	導熱金屬殼 (Φ5,Φ6)×20	150, 250	Φ0.4	31	不銹鋼 Φ5×150	150	外接
16	導熱金屬殼 Φ8×5	150, 250	Φ0.4				

● 二極管/晶體管溫度傳感器工作電源主要有恆流源與恆壓源兩種,如 V_F-t 特性表所示。恆流源與恆壓源的精度對 V_F 有微弱的影響,這種影響可通過下面的公式計算得出:

(1)恆流源電流變化對 V_F 的影響

$$\Delta V_F = K(273.15 + t) \Delta I_F / I_F (mv) \quad (3)$$

(2)恆壓源電壓變化對 V_F 的影響

$$\Delta V_F = K(273.15 + t) \Delta V / (V - V_F) (mv) \quad (4)$$

式中: ΔV_F 為 V_F 變化量, K 為常數, ΔI_F 為恆流源電流變化量, ΔV 為恆壓源電壓變化量, I_F 為恆流源電流標準值, V 為恆壓源標準值, V_F 為正向電壓標準值。

● 有關二極管/晶體管溫度傳感器的應用資料請向經銷商索取。

● 下面所列每種二極管或晶體管溫度傳感器的 V_F-t 特性表僅給出了幾個常用溫度下的 V_F 值,對於其它溫度下的 V_F 值,閣下可根據(1)、(2)式及有關A、B、C、S常數計算得出或向經銷商索取詳細的 V_F-t 特性表。

● 如果需要,本公司可根據閣下的要求設計製造特殊的二極管/晶體管溫度傳感器,並可提供技術支援,幫助閣下解決產品開發及設計上的問題。

● 本公司二極管/晶體管溫度傳感器因技術進步,規格及外形如有改變,恕不另行通知。

ダイオードとトランジスタ温度センサ標準動作回路、特性定数及び V_F-t 特性表 / DIODE AND TRANSISTOR TEMPERATURE SENSOR STANDARD OPERATIONAL CIRCUIT, CHARACTERISTIC CONSTANT AND V_F-t CHARACTERISTIC TABLE / 二極管和晶體管溫度傳感器的標準工作電路、特性常數及 V_F-t 特性表

表一

		$V_F(mv)$									
		S1300					S600(MS102)				
t	(°C)										
		A = -3.3379 $\times 10^{-3}C^{-1}$	A = -3.2549 $\times 10^{-3}C^{-1}$	A = -3.2828 $\times 10^{-3}C^{-1}$	A = -3.3618 $\times 10^{-3}C^{-1}$	A = -3.3826 $\times 10^{-3}C^{-1}$	A = -3.283 $\times 10^{-3}C^{-1}$	A = -3.186 $\times 10^{-3}C^{-1}$	A = -3.289 $\times 10^{-3}C^{-1}$	A = -3.303 $\times 10^{-3}C^{-1}$	A = -3.329 $\times 10^{-3}C^{-1}$
		B = -1.7061 $\times 10^{-7}C^{-2}$	B = 2.3385 $\times 10^{-6}C^{-2}$	B = 2.2615 $\times 10^{-6}C^{-2}$	B = 2.4769 $\times 10^{-6}C^{-2}$	B = 2.2000 $\times 10^{-6}C^{-2}$	B = -2.627 $\times 10^{-6}C^{-2}$	B = -2.205 $\times 10^{-6}C^{-2}$	B = -1.253 $\times 10^{-6}C^{-2}$	B = -1.680 $\times 10^{-6}C^{-2}$	B = -1.526 $\times 10^{-6}C^{-2}$
		C = 1.0256 $\times 10^{-10}C^{-3}$	C = -1.5590 $\times 10^{-8}C^{-3}$	C = -1.5180 $\times 10^{-8}C^{-3}$	C = -1.7436 $\times 10^{-8}C^{-3}$	C = -1.5897 $\times 10^{-8}C^{-3}$	C = 1.059 $\times 10^{-8}C^{-3}$	C = 9.804 $\times 10^{-9}C^{-3}$	C = 2.038 $\times 10^{-9}C^{-3}$	C = 4.480 $\times 10^{-9}C^{-3}$	C = 4.070 $\times 10^{-9}C^{-3}$
-50		1516.3	1521.6	1522.9	1529.3	1529.9	757.0	752.3	759.6	759.7	761.3
0		1300.0	1300.0	1300.0	1300.0	1300.0	654.7	652.8	654.3	654.7	655.1
25		1191.3	1195.8	1194.9	1192.4	1191.5	600.0	600.0	600.0	600.0	600.0
50		1082.5	1093.5	1091.5	1086.7	1084.7	543.7	546.0	544.8	544.1	543.8
75		973.3	991.2	988.2	980.7	977.6	486.7	491.4	488.8	487.5	487.0
100		864.0	887.0	882.9	872.5	868.2	429.4	436.8	432.2	430.3	429.6
125		754.4	779.0	774.0	759.7	754.7	372.6	382.8	375.0	372.9	372.0
150		644.6	665.3	659.4	640.4	635.0	316.9	330.0	317.5	315.4	314.4

表二

		$V_F(mv)$									
		S1500					S750				
t	(°C)										
		A = -2.315 $\times 10^{-3}C^{-1}$	A = -2.168 $\times 10^{-3}C^{-1}$	A = -2.256 $\times 10^{-3}C^{-1}$	A = -2.272 $\times 10^{-3}C^{-1}$	A = -2.280 $\times 10^{-3}C^{-1}$	A = -2.311 $\times 10^{-3}C^{-1}$	A = -2.189 $\times 10^{-3}C^{-1}$	A = -2.237 $\times 10^{-3}C^{-1}$	A = -2.260 $\times 10^{-3}C^{-1}$	A = -2.267 $\times 10^{-3}C^{-1}$
		B = -4.000 $\times 10^{-7}C^{-2}$	B = -6.600 $\times 10^{-7}C^{-2}$	B = -7.080 $\times 10^{-7}C^{-2}$	B = -7.600 $\times 10^{-7}C^{-2}$	B = -8.100 $\times 10^{-7}C^{-2}$	B = -4.380 $\times 10^{-7}C^{-2}$	B = -8.523 $\times 10^{-7}C^{-2}$	B = -9.058 $\times 10^{-7}C^{-2}$	B = -9.323 $\times 10^{-7}C^{-2}$	B = -9.600 $\times 10^{-7}C^{-2}$
		C = 2.111 $\times 10^{-10}C^{-3}$	C = 1.556 $\times 10^{-9}C^{-3}$	C = 1.557 $\times 10^{-9}C^{-3}$	C = 1.600 $\times 10^{-9}C^{-3}$	C = 1.800 $\times 10^{-9}C^{-3}$	C = 3.429 $\times 10^{-10}C^{-3}$	C = 2.078 $\times 10^{-9}C^{-3}$	C = 2.125 $\times 10^{-9}C^{-3}$	C = 2.078 $\times 10^{-9}C^{-3}$	C = 2.133 $\times 10^{-9}C^{-3}$
-50		1672.0	1659.8	1666.3	1667.2	1667.6	835.8	830.3	832.0	832.8	833.0
-25		1586.4	1580.6	1583.9	1584.4	1584.7	793.1	790.6	791.5	791.9	792.0
0		1500.0	1500.0	1500.0	1500.0	1500.0	750.0	750.0	750.0	750.0	750.0
25		1412.8	1418.1	1414.7	1414.0	1413.8	706.4	708.5	707.6	707.2	707.0
50		1324.9	1335.2	1328.4	1327.0	1326.3	662.4	666.5	664.6	663.7	663.4
100		1147.0	1167.2	1153.3	1150.2	1148.5	573.6	580.9	577.0	575.1	574.4
150		966.7	997.8	976.4	971.2	968.8	483.5	494.6	488.4	485.3	484.2
200		784.0	828.7	799.4	792.0	789.0	392.4	408.6	400.0	395.6	394.0
250		599.3	661.6	624.1	614.2	611.3	300.3	324.0	313.0	307.0	305.0
300		412.8	498.3	452.3	439.8	437.6	207.4	242.0	228.5	220.7	218.4
400		-	190.2	-	-	-	-	-	-	-	-

		V _F (mv)								
		S1200					S4100			
t	(°C)									
	(°C)	A = -3.262 × 10 ⁻³ °C ⁻¹ B = 1.369 × 10 ⁻⁶ °C ⁻² C = -6.952 × 10 ⁻⁹ °C ⁻³	A = -3.065 × 10 ⁻³ °C ⁻¹ B = 1.496 × 10 ⁻⁶ °C ⁻² C = -5.809 × 10 ⁻⁹ °C ⁻³	A = -3.186 × 10 ⁻³ °C ⁻¹ B = 1.341 × 10 ⁻⁶ °C ⁻² C = -5.980 × 10 ⁻⁹ °C ⁻³	A = -3.214 × 10 ⁻³ °C ⁻¹ B = 1.701 × 10 ⁻⁶ °C ⁻² C = -7.715 × 10 ⁻⁹ °C ⁻³	A = -3.223 × 10 ⁻³ °C ⁻¹ B = 1.115 × 10 ⁻⁶ °C ⁻² C = -5.648 × 10 ⁻⁹ °C ⁻³	A = -3.060 × 10 ⁻³ °C ⁻¹ B = -2.082 × 10 ⁻⁶ °C ⁻² C = 9.253 × 10 ⁻⁹ °C ⁻³	A = -3.654 × 10 ⁻³ °C ⁻¹ B = -7.437 × 10 ⁻⁶ °C ⁻² C = 3.270 × 10 ⁻⁹ °C ⁻³	A = -4.037 × 10 ⁻³ °C ⁻¹ B = 2.326 × 10 ⁻⁶ °C ⁻² C = -1.900 × 10 ⁻⁹ °C ⁻³	A = -3.941 × 10 ⁻³ °C ⁻¹ B = 2.727 × 10 ⁻⁶ °C ⁻² C = -1.369 × 10 ⁻⁹ °C ⁻³
-50		1524.0	1503.1	1515.6	1519.7	1519.0	4897	5771	6451	6810
-25		1413.2	1399.2	1407.7	1409.7	1410.4	4774	5403	5879	6216
0		1305.5	1298.4	1302.8	1303.5	1304.3	4496	4975	5332	5649
25		1200.0	1200.0	1200.0	1200.0	1200.0	4100	4500	4800	5100
50		1095.9	1103.3	1098.6	1098.3	1096.8	3626	3993	4274	4564
100		888.4	912.3	897.4	896.6	891.1	2600	2949	3202	3499
150		676.3	719.7	693.2	691.0	681.5	1730	1964	2040	2395
200		452.6	519.8	480.2	473.8	462.7	-	-	-	-

表四

		V _F (mv)				t (°C)	V _F (mv)			
		S620					1	2	3	4
t	(°C)					25	543.2	557.3	567.8	602.0
	(°C)	A = -3.6551 × 10 ⁻³ °C ⁻¹ B = -1.0112 × 10 ⁻⁶ °C ⁻² C = 7.2433 × 10 ⁻¹⁰ °C ⁻³	A = -3.4997 × 10 ⁻³ °C ⁻¹ B = -1.0472 × 10 ⁻⁶ °C ⁻² C = 6.5452 × 10 ⁻¹⁰ °C ⁻³	A = -3.3371 × 10 ⁻³ °C ⁻¹ B = -1.2903 × 10 ⁻⁶ °C ⁻² C = 6.4517 × 10 ⁻¹⁰ °C ⁻³	A = -2.9982 × 10 ⁻³ °C ⁻¹ B = -1.3663 × 10 ⁻⁶ °C ⁻² C = 9.2100 × 10 ⁻¹⁰ °C ⁻³	30	532.1	546.5	557.3	592.0
						40	509.8	524.6	536.0	571.9
						50	487.5	502.7	514.6	551.6
						60	465.0	480.6	493.1	531.1
						70	442.4	458.4	471.4	510.5
						80	419.7	436.2	449.6	489.7
						90	396.9	413.8	427.6	468.8
						100	374.0	391.3	405.5	447.8
						120	327.9	345.9	360.8	405.2
-30		663.2	674.6	681.0	709.0	140	281.4	300.2	315.6	362.1
-20		641.7	653.6	660.8	690.0	160	234.7	254.2	270.0	318.5
-10		620.0	632.4	640.5	670.8	180	187.6	207.7	223.9	274.5
0		598.3	611.2	620.0	651.4	200	140.2	161.0	177.4	230.0
10		576.3	589.7	599.2	631.8					
20		554.3	568.2	578.3	612.0					

表五

表六

		V _F (mv)				
		S1800				
t	(°C)					
	(°C)	A = -4.6152 × 10 ⁻³ °C ⁻¹ B = -3.3208 × 10 ⁻⁶ °C ⁻² C = 2.9541 × 10 ⁻⁹ °C ⁻³	A = -4.0672 × 10 ⁻³ °C ⁻¹ B = -4.0032 × 10 ⁻⁶ °C ⁻² C = 2.9342 × 10 ⁻⁹ °C ⁻³	A = -4.7619 × 10 ⁻³ °C ⁻¹ B = -6.6668 × 10 ⁻⁶ °C ⁻² C = 2.4297 × 10 ⁻⁹ °C ⁻³	A = -5.6637 × 10 ⁻³ °C ⁻¹ B = -4.2001 × 10 ⁻⁶ °C ⁻² C = 1.5704 × 10 ⁻⁹ °C ⁻³	A = -5.8826 × 10 ⁻³ °C ⁻¹ B = -3.2002 × 10 ⁻⁶ °C ⁻² C = 7.7050 × 10 ⁻⁹ °C ⁻³
-30		2359.0	2459.2	2044.8	2097.0	2111.7
0		2078.0	2200.0	1800.0	1800.0	1800.0
25		1834.0	1971.0	1579.0	1540.9	1532.0
50		1582.0	1731.4	1346.9	1274.9	1257.9
75		1322.5	1482.1	1108.1	1004.8	979.3
100		1056.2	1223.6	866.6	733.2	697.4
120		838.4	1010.6	674.3	516.7	470.3

		V _F (mv)			
		S1360			
t	(°C)				
	(°C)	S = -4.15mv/°C	S = -4.02mv/°C	S = -3.9mv/°C	S = -3.75mv/°C
32		1148.5	1222.0	1254.5	1235.5
33		1144.4	1218.0	1250.6	1231.8
34		1140.2	1214.0	1246.7	1228.0
35		1136.1	1209.9	1242.8	1224.3
36		1131.9	1205.9	1238.9	1220.5
37		1127.8	1201.9	1235.0	1216.8
38		1123.6	1197.9	1231.1	1213.0
39		1119.5	1193.9	1227.2	1209.3
40		1115.3	1189.8	1223.3	1205.9
41		1111.1	1185.8	1219.4	1201.8
42		1107.0	1181.8	1215.5	1198.0

欢迎索取免费详细资料、设计选型指南和光盘、样品；产品繁多未能尽录，欢迎来电查询。

[中国传感器科技信息网：HTTP://WWW.SENSOR-IC.COM/](http://WWW.SENSOR-IC.COM/)

[工控安防网：HTTP://WWW.PC-PS.NET/](http://WWW.PC-PS.NET/)

[消费电子专用电路网：HTTP://WWW.SUNSTARE.COM/](http://WWW.SUNSTARE.COM/)

E-MAIL：xjr5@163.com szss20@163.com

MSN：suns8888@hotmail.com

QQ：195847376

地址：深圳市福田区福华路福庆街鸿图大厦 1602 室

电话：0755-83376549 83376489 83387030 83387016

传真：0755-83376182 83338339 邮编：518033 手机：(0)13902971329

深圳展销部：深圳华强北路赛格电子市场 2583 号 TEL/FAX：
0755-83665529 25059422

北京分公司：北京海淀区知春路 132 号中发电子大厦 3097 号

TEL：010-81159046 82615020 13501189838 FAX：010-82613476

上海分公司：上海市北京东路 668 号上海赛格电子市场 2B35 号

TEL：021-28311762 56703037 13701955389 FAX：021-56703037

西安分公司：西安高新开发区 20 所(中国电子科技集团导航技术研究所)
西安劳动南路 88 号电子商城二楼 D23 号

TEL：029-81022619 13072977981 FAX:029-88789382

成都：TEL:(0)13717066236

技术支持：0755-83394033 13501568376

SUNSTAR商斯达实业集团是集研发、生产、工程、销售、代理经销、技术咨询、信息服务等为一体的高科技企业，是专业高科技电子产品生产厂家，是具有 10 多年历史的专业电子元器件供应商，是中国最早和最大的仓储式连锁规模经营大型综合电子零部件代理分销商之一，是一家专业代理和分销世界各大品牌 IC 芯片和电子元器件的连锁经营综合性国际公司。在香港、北京、深圳、上海、西安、成都等全国主要电子市场设有直属分公司和产品展示展销窗口门市部专卖店及代理分销商，已在全国范围内建成强大统一的供货和代理分销网络。我们专业代理经销、开发生产电子元器件、集成电路、传感器、微波光电元器件、工控机/DOC/DOM 电子盘、专用电路、单片机开发、MCU/DSP/ARM/FPGA 软件硬件、二极管、三极管、模块等，是您可靠的一站式现货配套供应商、方案提供商、部件功能模块开发配套商。专业以现代信息产业（计算机、通讯及传感器）三大支柱之一的传感器为主营业务，专业经营各类传感器的代理、销售生产、网络信息、科技图书资料及配套产品设计、工程开发。我们的专业网站——中国传感器科技信息网（全球传感器数据库）www.SENSOR-IC.COM 服务于全球高科技生产商及贸易商，为企业科技产品开发提供技术交流平台。欢迎各厂商互通有无、交换信息、交换链接、发布寻求代理信息。欢迎国外高科技传感器、变送器、执行器、自动控制产品厂商介绍产品到中国，共同开拓市场。本网站是关于各种传感器-变送器-仪器仪表及工业自动化大型专业网站，深入到工业控制、系统工程计 测量、自动化、安防报警、消费电子等众多领域，把最新的传感器-变送器-仪器仪表买卖信息，最新技术供求，最新采购商，行业动态，发展方向，最新的技术应用和市场资讯及时的传递给广大科技开发、科学研究、产品设计人员。本网站已成功为石油、化工、电力、医药、生物、航空、航天、国防、能源、冶金、电子、工业、农业、交通、汽车、矿山、煤炭、纺织、信息、通信、IT、安防、环保、印刷、科研、气象、仪器仪表等领域从事科学研究、产品设计、开发、生产制造的科技人员、管理人员、和采购人员提供满意服务。我们公司专业生产、代理、经销、销售各种传感器、变送器、敏感元器件、开关、执行器、仪器仪表、自动化控制系统：专门从事设计、生产、销售各种传感器、变送器、各种测控仪表、热工仪表、现场控制器、计算机控制系统、数据采集系统、各类环境监控系统、专用控制系统应用软件以及嵌入式系统开发及应用等工作。如热敏电阻、压敏电阻、温度传感器、温度变送器、湿度传感器、湿度变送器、气体传感器、气体变送器、压力传感器、压力变送、称重传感器、物（液）位传感器、物（液）位变送器、流量传感器、流量变送器、电流（压）传感器、溶氧传感器、霍尔传感器、图像传感器、超声波传感器、位移传感器、速度传感器、加速度传感器、扭距传感器、红外传感器、紫外传感器、火焰传感器、激光传感器、振动传感器、轴角传感器、光电传感器、接近传感器、干簧管传感器、继电器传感器、微型电泵、磁敏（阻）传感器、压力开关、接近开关、光电开关、色标传感器、光纤传感器、齿轮测速传感器、时间继电器、计数器、计米器、温控仪、固态继电器、调压模块、电磁铁、电压表、电流表等特殊传感器。同时承接传感器应用电路、产品设计和自动化工程项目。

更多产品请看本公司产品专用销售网站：

商斯达中国传感器科技信息网：<http://www.sensor-ic.com/>

商斯达工控安防网：<http://www.pc-ps.net/>

商斯达电子元器件网：<http://www.sunstare.com/>

商斯达微波光电产品网：[HTTP://www.rfoe.net/](http://www.rfoe.net/)

商斯达消费电子产品网：<http://www.icasic.com/>

商斯达军工产品网：<http://www.junpinic.com/>

商斯达实业科技产品网：<http://www.sunstars.cn/> 传感器销售热线：

地址：深圳市福田区福华路福庆街鸿图大厦 1602 室

电话：0755-83607652 83376489 83376549 83370250 83370251 82500323

传真：0755-83376182 (0) 13902971329 MSN: SUNS888@hotmail.com

邮编：518033 E-mail: szss20@163.com QQ: 195847376

深圳赛格展销部：深圳华强北路赛格电子市场 2583 号 电话：0755-83665529 25059422

技术支持：0755-83394033 13501568376

欢迎索取免费详细资料、设计指南和光盘；产品凡多，未能尽录，欢迎来电查询。

北京分公司：北京海淀区知春路 132 号中发电子大厦 3097 号

TEL: 010-81159046 82615020 13501189838 FAX: 010-62543996

上海分公司：上海市北京东路 668 号上海赛格电子市场 D125 号

TEL: 021-28311762 56703037 13701955389 FAX: 021-56703037

西安分公司：西安高新开发区 20 所(中国电子科技集团导航技术研究所)

西安劳动南路 88 号电子商城二楼 D23 号

TEL: 029-81022619 13072977981 FAX:029-88789382