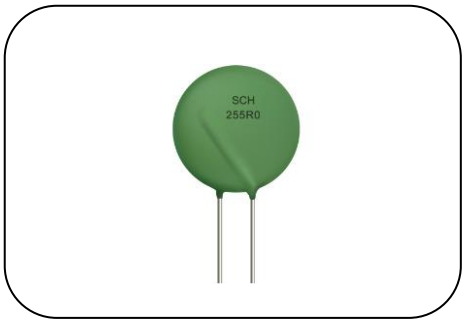
负温度系数热敏电阻：SCH 系列

高功率型热敏电阻器

■ 特点



1. 满足RoHS和无卤的要求
2. 本体尺寸：Φ20,Φ25,Φ30mm
3. 径向引线树脂封装
4. 更高的稳态电流
5. 与同类元件相比，节省15%的安装空间

■ 用途

1.各种大功率开关电源、UPS电源、转换电源
2.电动汽车充电器、充电桩
3.电机驱动装置、大功率等离子体焊接机、切割机、大功率照明工具
4.核磁共振设备、大功率专业音频功放机、大功率环形变压器、大容量大功率逆变器
5.高压电源驱动的工业机器人、低压智能电柜

■ 编码规则

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

产品类型

SCH	兴勤高功率型 负温度系数热敏电阻器 SCH系列

尺寸

20	Φ20mm
25	Φ25mm
30	Φ30mm

25℃ 零功率电阻 (R_{25})

2R5	2.5 Ω
100	$10x10^0\Omega=10\Omega$
471	$47x10^1\Omega=470\Omega$

R_{25} 公差

L	±15%
M	±20%

外观

S	直脚
I	内弯脚
F	前后弯脚
O	外弯脚
T	前后弯脚+90°+外弯

包装

B	散装
C	散装切脚
A	编带+盒装 (孔距 12.7mm)
E	编带+盒装 (孔距 15.0mm)
R	编带+轴装 (孔距 12.7mm)
G	编带+轴装 (孔距 15.0mm)

特殊规格

Y	满足 RoHS+HF 要求（适用于 SCH20 系列）
H	满足 RoHS+HF 要求（适用于 SCH25 和 SCH30 系列）

第 13 码 (仅适用 Φ25 和 Φ30)

S	标准电容
T	高阶电容

后缀注释：

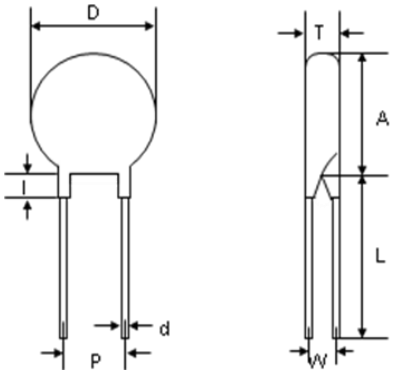
第 14 和第 15 个代码用于后缀 12 和 13 中未定义的特殊控制。

负温度系数热敏电阻：SCH 系列

高功率型热敏电阻器

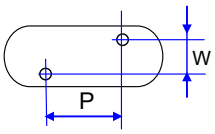
■ 结构与尺寸

S 型 (直脚)



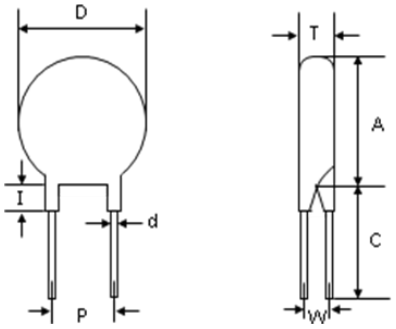
(单位：mm)

本体尺寸	Dmax.	P	d	I max.	A max.	L min.	T	W
Φ20	18~21.5	7.5±0.5	1.0±0.02	2	21.5	26	3.5~6.0	3.1±0.5
Φ25-S	23~29	7.5±1	1.0±0.02	3	29	22	5±1	3.3±0.5
Φ25-T	23~29	7.5±1	1.0±0.02	3	29	22	5±1	3.6±0.5
Φ30-S	30~36	7.5±1	1.0±0.02	3	36	22	5±1	3.3±0.5
Φ30-T	30~36	7.5±1	1.0±0.02	3	36	22	6±1	3.6±0.5



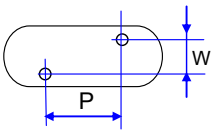
P:引线圆心水平投影距离

SC 型 (直脚切脚型)



(单位：mm)

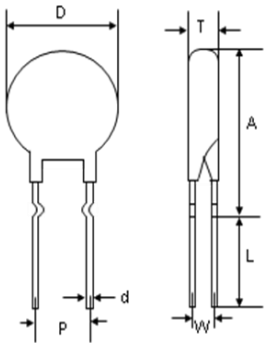
本体尺寸	Dmax.	P	d	I max.	A max.	C nor.	T	W
Φ20	18~21.5	7.5±0.5	1.0±0.02	2	21.5	□±1	3.5~6.0	3.1±0.5
Φ25-S	23~29	7.5±1	1.0±0.02	3	29	□±1	5±1	3.3±0.5
Φ25-T	23~29	7.5±1	1.0±0.02	3	29	□±1	5±1	3.6±0.5
Φ30-S	30~36	7.5±1	1.0±0.02	3	36	□±1	5±1	3.3±0.5
Φ30-T	30~36	7.5±1	1.0±0.02	3	36	□±1	6±1	3.6±0.5



P:引线圆心水平投影距离

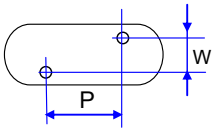
C nor.的□: 长度依据客户要求

I 型 (内弯脚型)



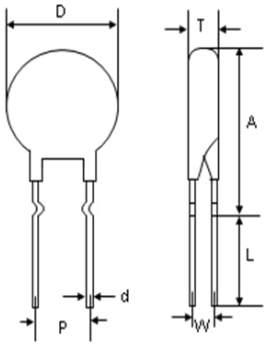
(单位：mm)

本体尺寸	Dmax.	P	d	A max.	L min.	T	W
Φ20	18.0~21.5	7.5±0.5	1±0.02	28	24	3.5~6.0	3.1±0.5
Φ25-S	23~29	7.5±1	1±0.02	35	22	5±1	3.3±0.5
Φ25-T	23~29	7.5±1	1±0.02	35	22	5±1	3.6±0.5
Φ30-S	30~36	7.5±1	1±0.02	42	22	5±1	3.3±0.5
Φ30-T	30~36	7.5±1	1±0.02	42	22	6±1	3.6±0.5



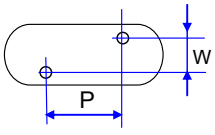
P:引线圆心水平投影距离

IC 型 (内弯脚切脚型)



(单位：mm)

本体尺寸	Dmax.	P	d	A max.	C nor.	T	W
Φ20	18.0~21.5	7.5±0.5	1±0.02	28	□±1	3.5~6.0	3.1±0.5
Φ25-S	23~29	7.5±1	1±0.02	35	□±1	5±1	3.3±0.5
Φ25-T	23~29	7.5±1	1±0.02	35	□±1	5±1	3.6±0.5
Φ30-S	30~36	7.5±1	1±0.02	42	□±1	5±1	3.3±0.5
Φ30-T	30~36	7.5±1	1±0.02	42	□±1	6±1	3.6±0.5



P:引线圆心水平投影距离

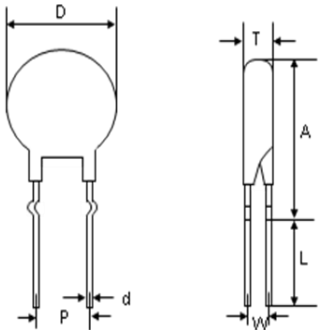
C nor.的□: 长度依据客户要求

负温度系数热敏电阻：SCH 系列

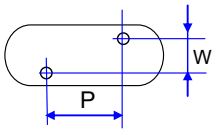
高功率型热敏电阻器

O 型 (外弯脚型)

(单位：mm)



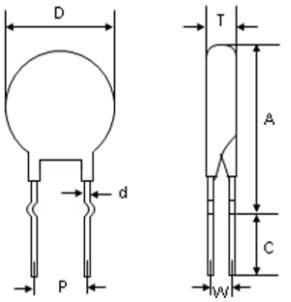
本体尺寸	Dmax.	P	d	A max.	L min.	T	W
Φ20	18~21.5	7.5±0.5	1±0.02	30	24	3.5~6	3.1±0.5
Φ25-S	23~29	7.5±1	1±0.02	35	22	5±1	3.3±0.5
Φ25-T	23~29	7.5±1	1±0.02	35	22	5±1	3.6±0.5
Φ30-S	30~36	7.5±1	1±0.02	42	22	5±1	3.3±0.5
Φ30-T	30~36	7.5±1	1±0.02	42	22	6±1	3.6±0.5



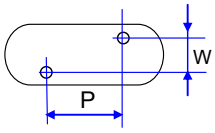
P:引线圆心水平投影距离

OC 型 (外弯脚切脚型)

(单位：mm)



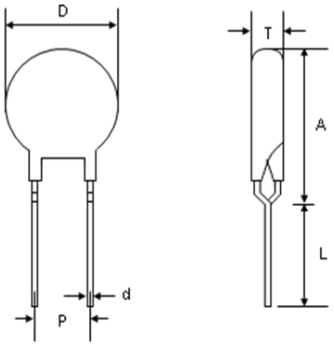
本体尺寸	Dmax.	P	d	A max.	C nor.	T	W
Φ20	18~21.5	7.5±0.5	1±0.02	30	□±1	3.5~6	3.1±0.5
Φ25-S	23~29	7.5±1	1±0.02	35	□±1	5±1	3.3±0.5
Φ25-T	23~29	7.5±1	1±0.02	35	□±1	5±1	3.6±0.5
Φ30-S	30~36	7.5±1	1±0.02	42	□±1	5±1	3.3±0.5
Φ30-T	30~36	7.5±1	1±0.02	42	□±1	6±1	3.6±0.5



P:引线圆心水平投影距离

C nor.的□: 长度依据客户要求

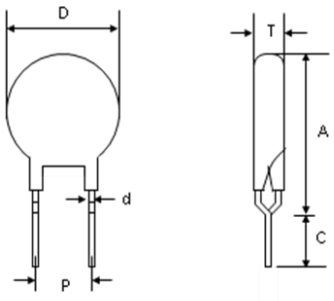
F 型 (前后弯脚型)



(单位：mm)

本体尺寸	Dmax.	P	d	A max.	L min.	T
Φ20	18.0~21.5	7.5±0.5	1±0.02	24.5	25	3.5~6.0
Φ25-S	23~29	7.5±1	1±0.02	35	22	5±1
Φ25-T	23~29	7.5±1	1±0.02	35	22	5±1
Φ30-S	30~36	7.5±1	1±0.02	42	22	5±1
Φ30-T	30~36	7.5±1	1±0.02	42	22	6±1

FC 型 (前后弯脚切脚型)

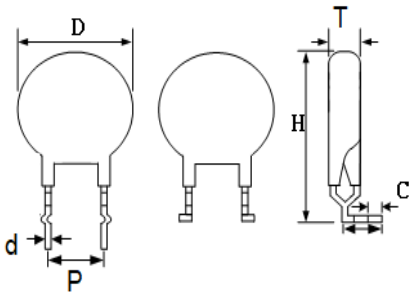


(单位：mm)

本体尺寸	Dmax.	P	d	A max.	C nor.	T
Φ20	18.0~21.5	7.5±0.5	1±0.02	24.5	□±1	3.5~6.0
Φ25-S	23~29	7.5±1	1±0.02	35	□±1	5±1
Φ25-T	23~29	7.5±1	1±0.02	35	□±1	5±1
Φ30-S	30~36	7.5±1	1±0.02	42	□±1	5±1
Φ30-T	30~36	7.5±1	1±0.02	42	□±1	6±1

C nor.的□: 长度依据客户要求

T 型 (前后弯脚+90°弯折+外弯)

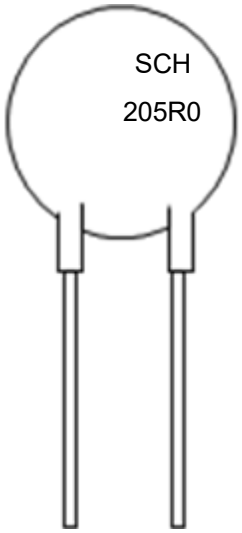


(单位：mm)

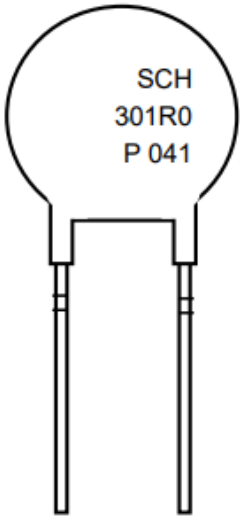
本体尺寸	Dmax.	P	d	T	H max.	C
Φ20	18.0~21.5	7.5±0.5	1.0±0.02	3.5~6.0	26	□±0.5

C nor.的□: 长度依据客户要求

■ 打印标识



→产品别
→第一、二码为尺寸别
第三至第五码为型号别



→产品别
→第一、二码为尺寸别
第三至第五码为型号别
→生产信息

负温度系数热敏电阻：SCH 系列

高功率型热敏电阻器

■ **电气特性**

SCH20 系列

型号	零功率电阻 @25°C		最大稳态电流 @65°C	最大稳态电流下的残余电阻 @25℃	B 值（25/50）		建议电容值 @240Vac	最大额定功率 @25°C	耗散系数	热时常数
	R_{25} (Ω)	(±%)	I_{max}(A)	R_{Imax}(Ω)	(K)	(±%)	(μF)	P_{max} (W)	δ (mW/℃)	τ (Sec.)
SCH200R7	0.7	15 20	18	0.018	2300			5.8		
SCH201R0	1	15 20	16	0.023	2500			5.9		
SCH201R5	1.5	15 20	13	0.035	2600			5.9		
SCH202R0	2	15 20	12	0.042	2750			6.0		
SCH202R5	2.5	15 20	11	0.050	2750			6.1		
SCH203R0	3	15 20	11	0.052	2800			6.3		
SCH204R0	4	15 20	9.5	0.067	3000			6.0		
SCH204R7	4.7	15 20	9.5	0.074	3000			6.7		
SCH205R0	5	15 20	9.5	0.076	3000			6.9		
SCH206R0	6	15 20	9	0.083	3050			6.7		
SCH206R8	6.8	15 20	8.5	0.093	3100			6.7		
SCH207R0	7	15 20	8.5	0.095	3100	7	1200	6.9	约 28	约 113
SCH208R0	8	15 20	8	0.101	3150			6.5		
SCH20100	10	15 20	7.5	0.126	3200			7.1		
SCH20120	12	15 20	7.5	0.123	3200			6.9		
SCH20130	13	15 20	7.5	0.125	3250			7.0		
SCH20150	15	15 20	7	0.145	3250			7.1		
SCH20160	16	15 20	6.5	0.158	3300			6.7		
SCH20180	18	15 20	6	0.159	3350			5.7		
SCH20200	20	15 20	6	0.185	3350			6.7		
SCH20470	47	15 20	4.5	0.336	3550			6.8		
SCH20550	55	15 20	4	0.409	3550			6.5		
SCH20121	120	15 20	3	0.697	3550			6.3		

负温度系数热敏电阻：SCH 系列

高功率型热敏电阻器

■ 电气特性

SCH25-S/ T系列

型号	零功率电阻 @25°C		最大稳态电流 @65°C	最大稳态电流下的残余电阻 @25℃	B 值（25/50）		建议电容值 @240Vac	最大额定功率 @25°C	耗散系数	热时常数
	R_{25} (Ω)	(±%)	I_{max}(A)	R_{Imax}(Ω)	(K)	(±%)	(μF)	P_{max} (W)	δ (mW/℃)	τ (Sec.)
SCH251R0	1	15 20	22.5	0.019	2600	7	S：2200 T：4200	9.6	约 30	约 130
SCH251R5	1.5	15 20	21.5	0.022	2600			10.2		
SCH252R0	2	15 20	21	0.024	2800			10.6		
SCH252R5	2.5	15 20	19.5	0.027	2800			10.3		
SCH253R0	3	15 20	18	0.030	2900			9.7		
SCH254R0	4	15 20	17	0.035	3000			10.1		
SCH254R7	4.7	15 20	16.5	0.037	3100			10.1		
SCH255R0	5	15 20	16	0.040	3100			10.2		
SCH256R8	6.8	15 20	14.5	0.054	3150			11.4		
SCH257R0	7	15 20	14	0.055	3150			10.8		
SCH258R0	8	15 20	13	0.060	3200			10.1		
SCH25100	10	15 20	12	0.063	3300			9.1		
SCH25120	12	15 20	11	0.066	3300			8.0		
SCH25150	15	15 20	9	0.108	3350			8.7		
SCH25180	18	15 20	8.5	0.115	3450			8.3		
SCH25200	20	15 20	8	0.139	3500			8.9		
SCH25121	120	15 20	5	0.377	4000			9.4		

负温度系数热敏电阻：SCH 系列

高功率型热敏电阻器

■ 电气特性

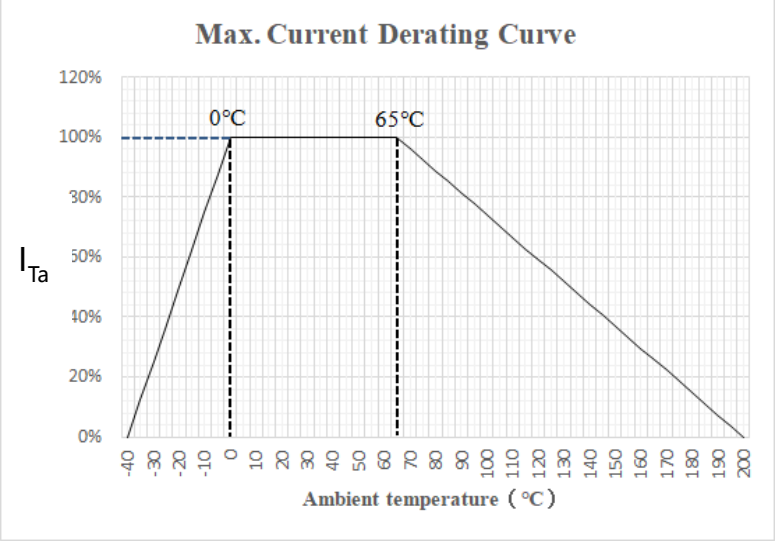
SCH30-S/ T系列

型号	零功率电阻 @25°C		最大稳态电流 @65°C	最大稳态电流下的残余电阻 @25℃	B 值（25/50）		建议电容值 @240Vac	最大额定功率 @25°C	耗散系数	热时常数
	R_{25} (Ω)	(±%)	I_{max}(A)	R_{Imax}(Ω)	(K)	(±%)	(μF)	P_{max} (W)	δ (mW/℃)	τ (Sec.)
SCH300R5	0.5	15 20	38	0.010	2600	7	S：3000 T：5200	14.4	约 40	约 190
SCH301R0	1	15 20	34	0.012	2600			13.9		
SCH301R5	1.5	15 20	30	0.014	2600			12.6		
SCH302R0	2	15 20	27	0.017	2800			12.4		
SCH302R5	2.5	15 20	24	0.021	2800			12.1		
SCH303R0	3	15 20	24	0.023	3000			13.2		
SCH304R0	4	15 20	21	0.029	3000			12.8		
SCH304R7	4.7	15 20	20	0.032	3100			12.8		
SCH305R0	5	15 20	19.5	0.033	3150			12.5		
SCH306R0	6	15 20	18	0.037	3200			12.0		
SCH306R8	6.8	15 20	17	0.040	3250			11.6		
SCH307R0	7	15 20	17	0.041	3250			11.8		
SCH308R0	8	15 20	16.5	0.045	3250			12.3		
SCH30100	10	15 20	16	0.052	3300			13.3		
SCH30120	12	15 20	14	0.064	3450			12.5		
SCH30150	15	15 20	14	0.073	3500			14.3		
SCH30180	18	15 20	12	0.092	3500			13.2		
SCH30200	20	15 20	10	0.104	3550			10.4		

负温度系数热敏电阻：SCH 系列

高功率型热敏电阻器

■ 最大功耗减额曲线



T_U：工作温度上限(℃)

T_L：工作温度下限(℃)

例如：

环境温度(Ta) = 85℃

工作温度上限(Tu) = 200℃

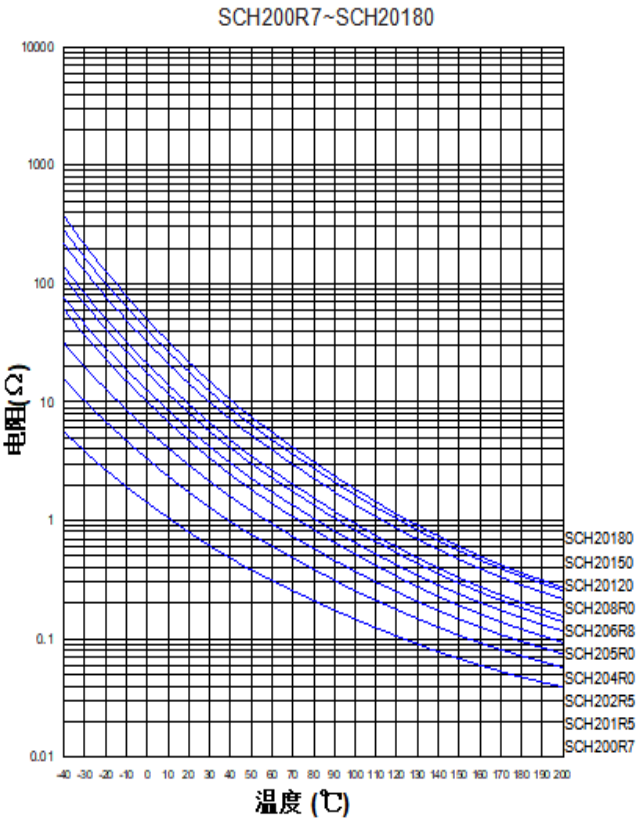
I_{Ta} = [1-(Ta-65)/(Tu-65)]×Imax = 85.2%Imax

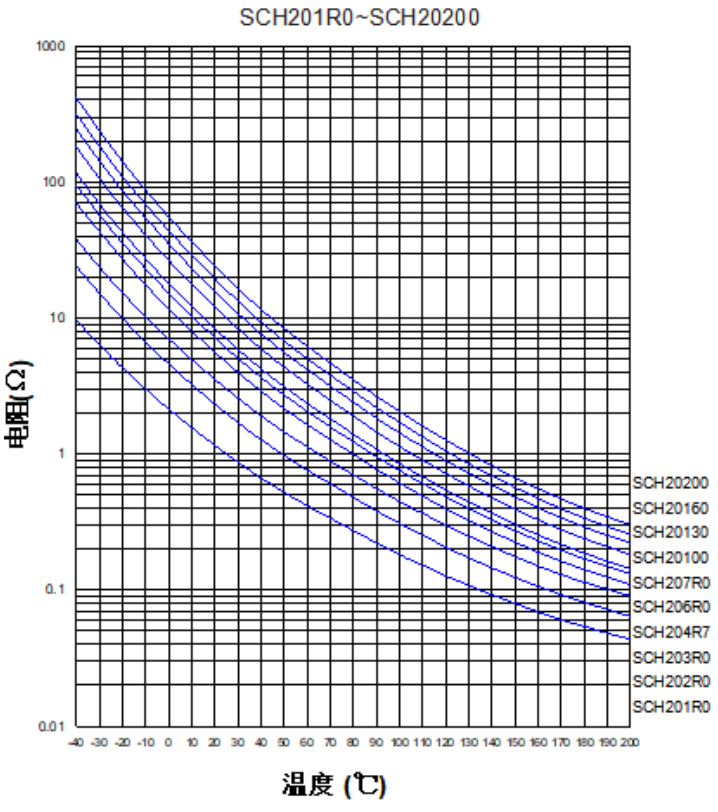
环境温度(Ta) = -10℃

工作温度下限(T_L) = -40℃

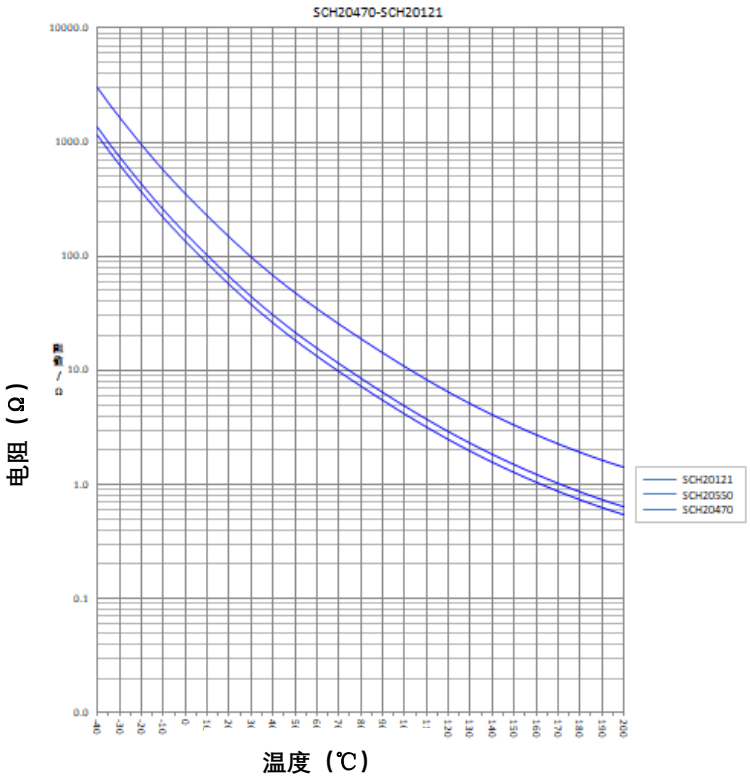
I_{Ta} = (1-Ta/ T_L)×Imax =75%Imax

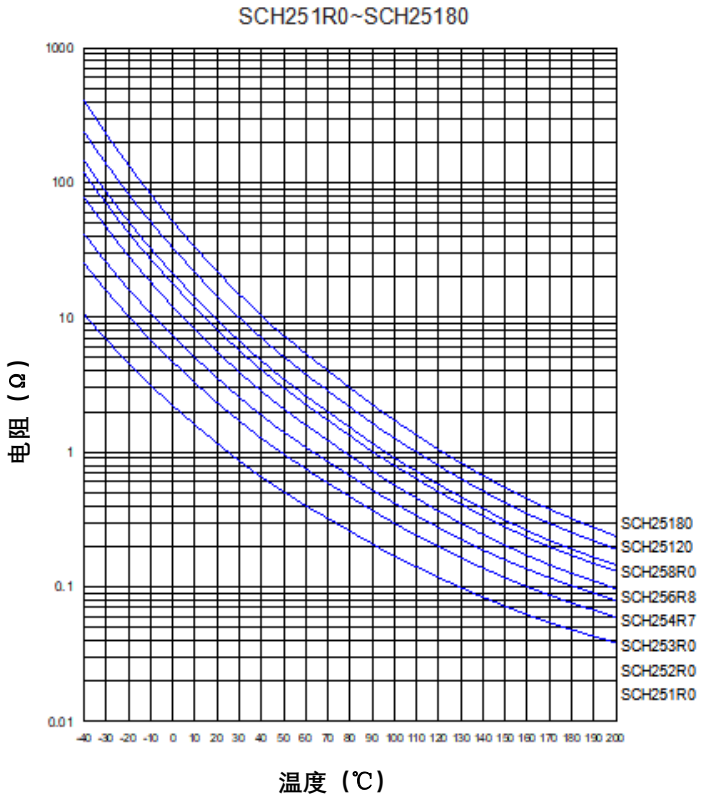
■ 电阻-温度特性曲线

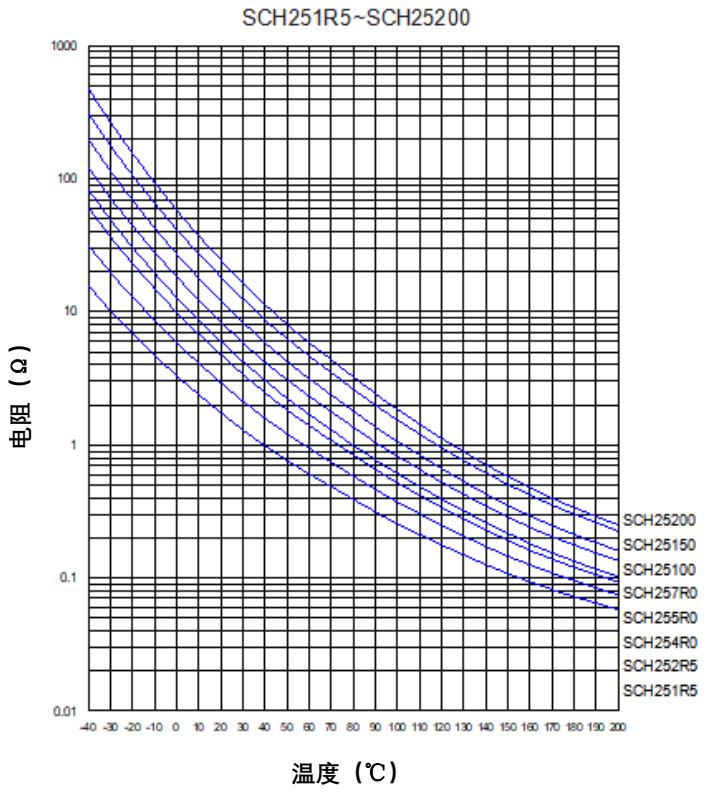


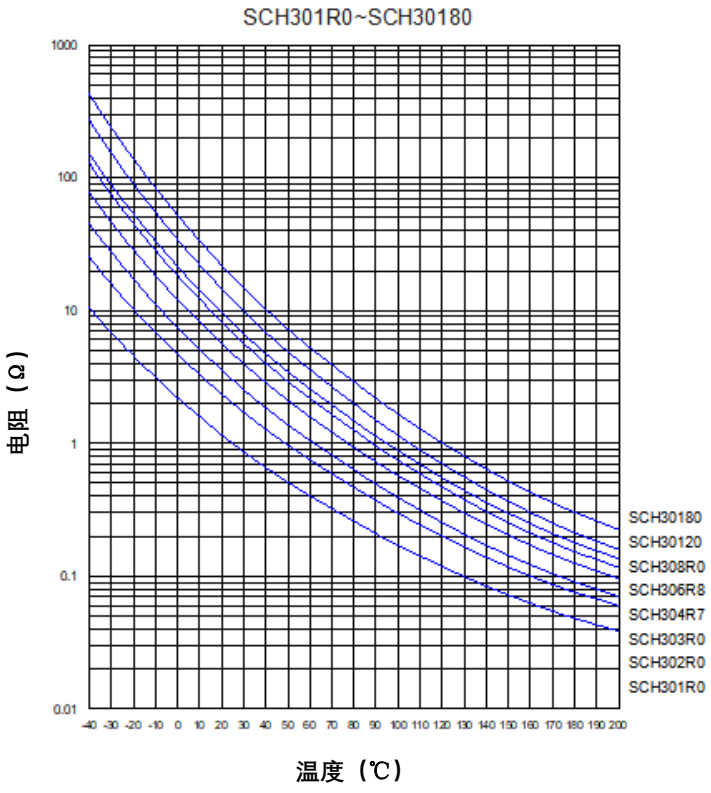


■ 电阻-温度特性曲线


SCH20470-SCH20121
电阻（Ω）
温度（℃）
SCH20121
SCH20550
SCH20470

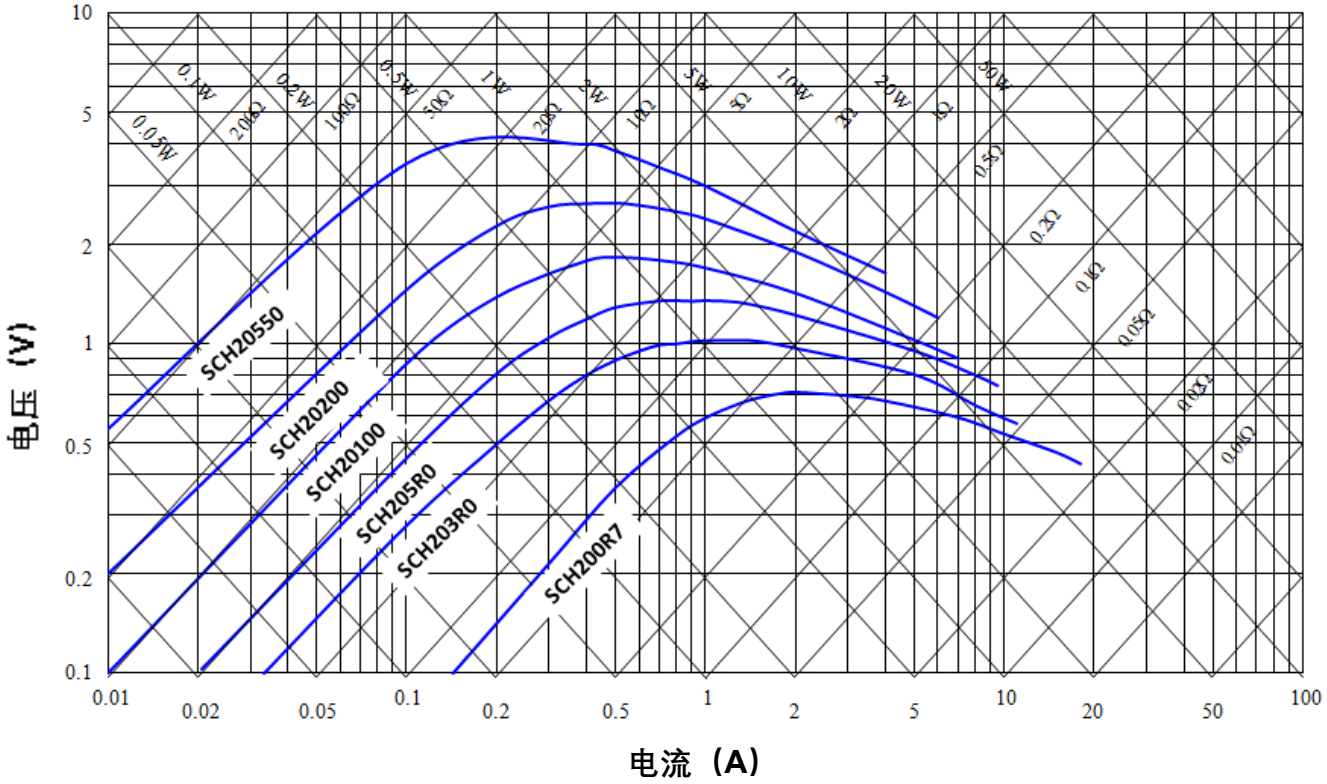

SCH251R0~SCH25180
电阻（Ω）
温度（℃）
SCH25180
SCH25120
SCH258R0
SCH256R8
SCH254R7
SCH253R0
SCH252R0
SCH251R0


SCH251R5~SCH25200
电阻（Ω）
温度（℃）
SCH25200
SCH25150
SCH25100
SCH257R0
SCH255R0
SCH254R0
SCH252R5
SCH251R5

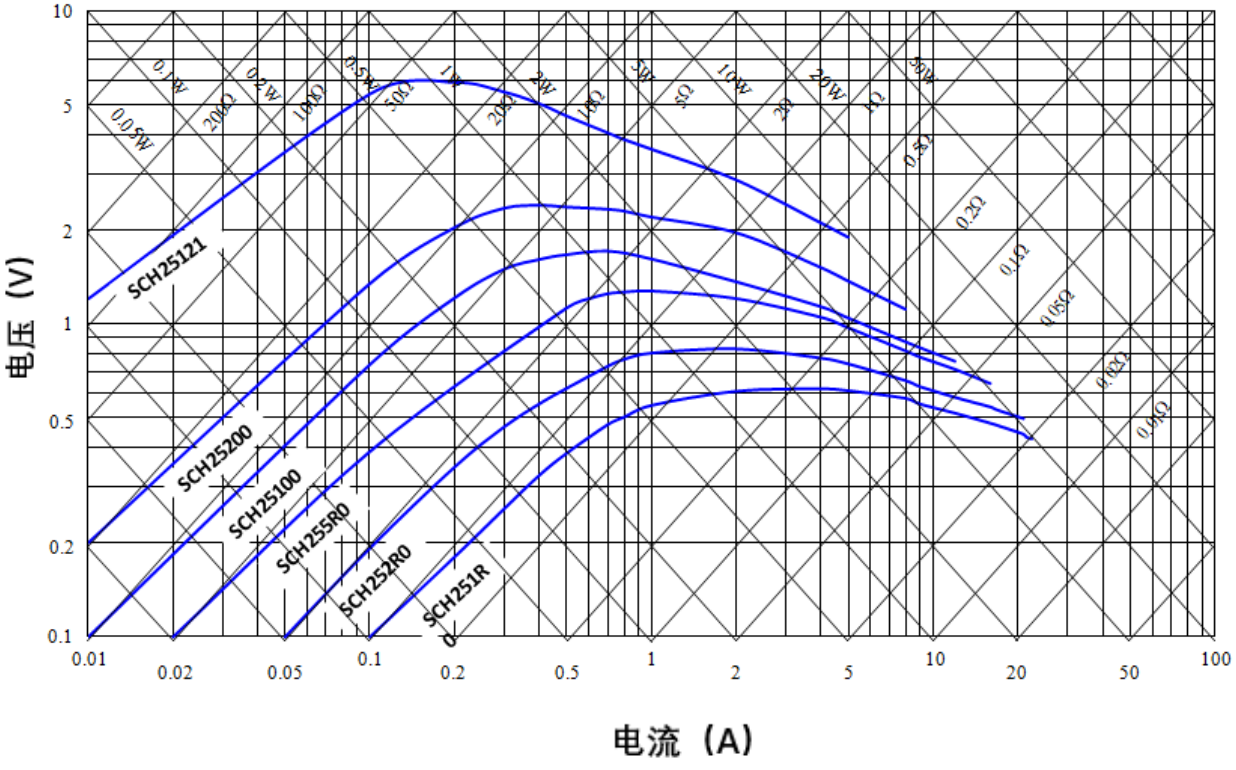

SCH301R0~SCH30180
电阻（Ω）
温度（℃）
SCH30180
SCH30120
SCH308R0
SCH306R8
SCH304R7
SCH303R0
SCH302R0
SCH301R0

■ 电压-电流特性曲线（代表性曲线）

SCH20 电压-电流特性曲线图(代表线)

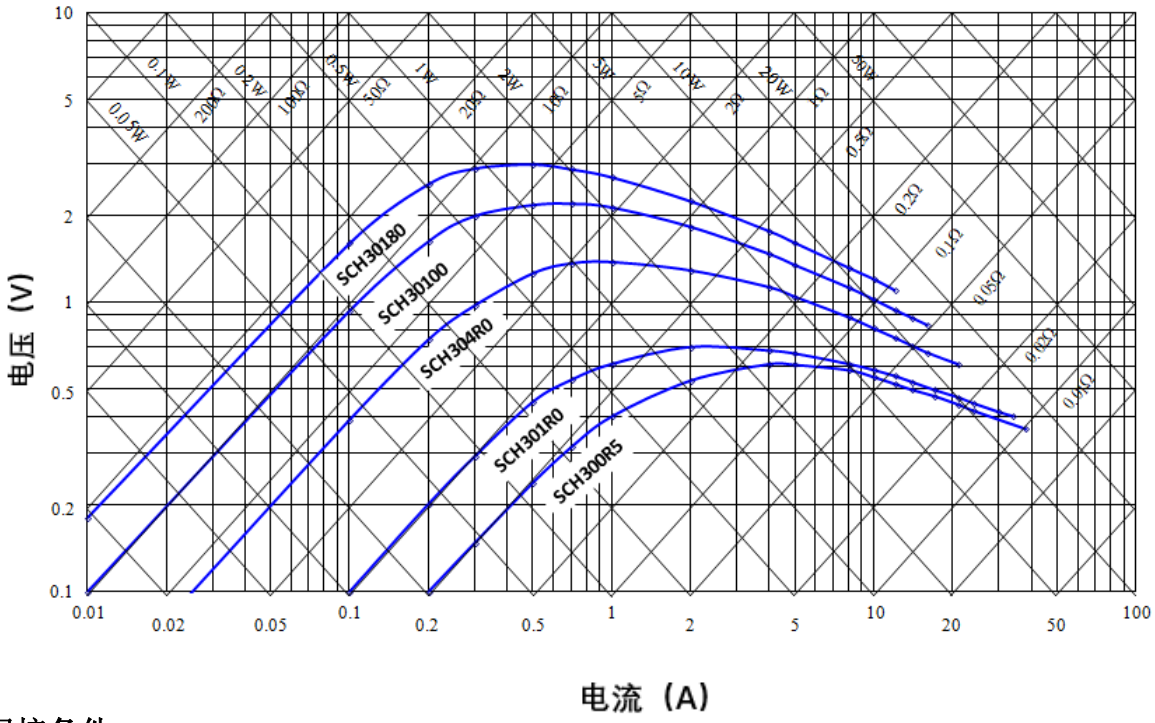


SCH25 电压-电流特性曲线图(代表线)



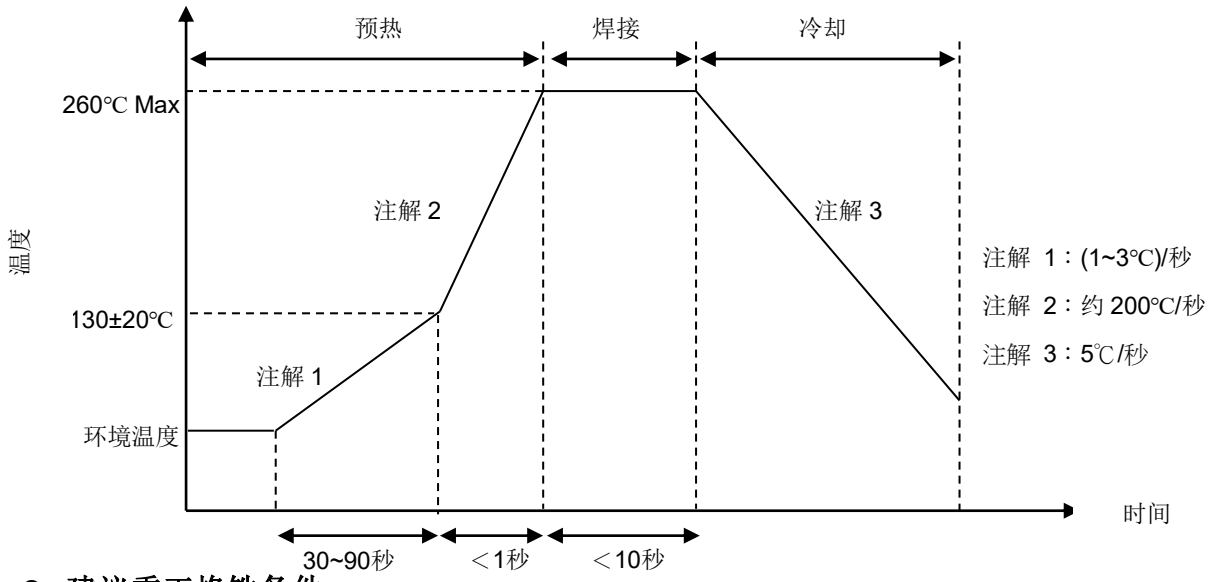
■ 电压-电流特性曲线（代表性曲线）

SCH30 电压-电流特性曲线图(代表线)



■ 推荐焊接条件

● 波峰焊曲线



● 建议重工烙铁条件

项目	条件
烙铁头部温度	360℃ (max.)
焊接时间	3 sec. (max.)
焊接位置与涂装层距离	2 mm (min.)

■ 可靠性

<table>
<tr><th>试验项目</th><th>测试标准</th><th>试验条件 / 方法</th><th>性能要求</th></tr>
<tr><td>引出端強度</td><td>IEC 60068-2-21</td><td>2kg，10±2 sec</td><td>无外观损伤</td></tr>
<tr><td>耐焊接热</td><td>IEC 60068-2-20</td><td>260 ± 3℃，10 ± 1 秒(浸渍法)</td><td>无外观损伤
$|\triangle R_{25}/R_{25}| \leqq$ 10 %</td></tr>
<tr><td>高温储存</td><td>IEC 60068-2-2</td><td>Tu ± 5 ℃，1000± 24 小时</td><td>无外观损伤
$|\triangle R_{25}/R_{25}| \leqq$ 20 %</td></tr>
<tr><td>稳态湿热</td><td>IEC 60068-2-78</td><td>40 ± 2℃，90~95% RH，1000 ± 24 小时</td><td>无外观损伤
$|\triangle R_{25}/R_{25}| \leqq$ 20 %</td></tr>
<tr><td>温度快速变化</td><td>IEC 60068-2-14</td><td>温度急变按下表条件循环 5 个周期。
<table>
<tr><th>步骤</th><th>温度 (℃)</th><th>周期 (分钟)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>T_L ± 5</td><td>30 ± 3</td></tr>
<tr><td>2</td><td>室温</td><td>5 ± 3</td></tr>
<tr><td>3</td><td>T_U ± 5</td><td>30 ± 3</td></tr>
<tr><td>4</td><td>室温</td><td>5 ± 3</td></tr>
</table></td><td>无外观损伤
$|\triangle R_{25}/R_{25}| \leqq$ 20 %</td></tr>
<tr><td>最大电流
(Imax)</td><td>IEC 60539-1
4.26.1</td><td>25 ± 5℃，Imax.，1000± 24 小时</td><td>无外观损伤
$|\triangle R_{25}/R_{25}| \leqq$ 20 %</td></tr>
<tr><td>耐久性
(OnOff)</td><td>IEC60539-1
5.25.6</td><td>25 ± 5℃, Imax.，C_{th} ，1 分钟 通 / 5 分钟 断 x 1000 周期
C_{th}= 240 Vac下的建议电容值</td><td>无外观损伤
$|\triangle R_{25}/R_{25}| \leqq$ 20 %</td></tr>
</table>

■ 包装方式

● 编带包装方式

S 型(直脚)

图 A

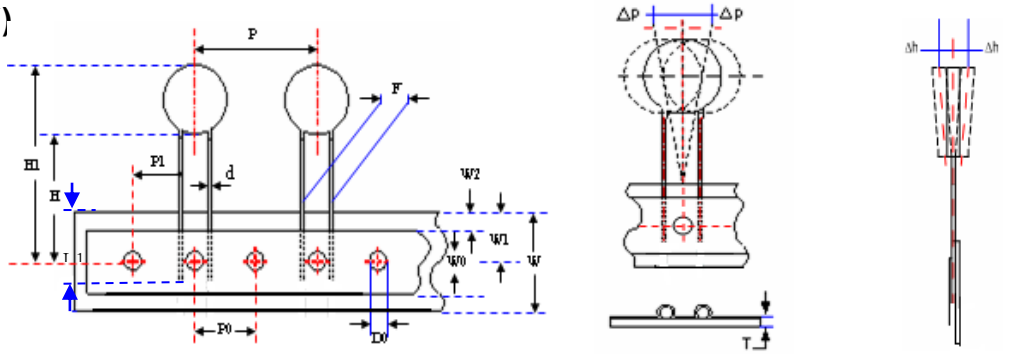
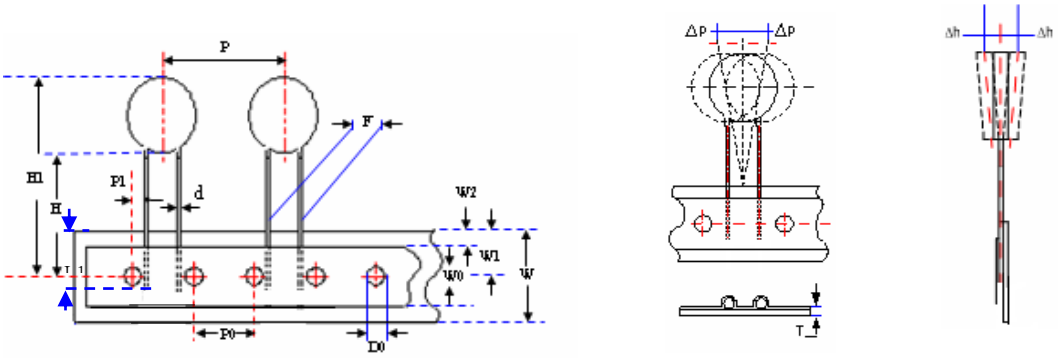


图 B

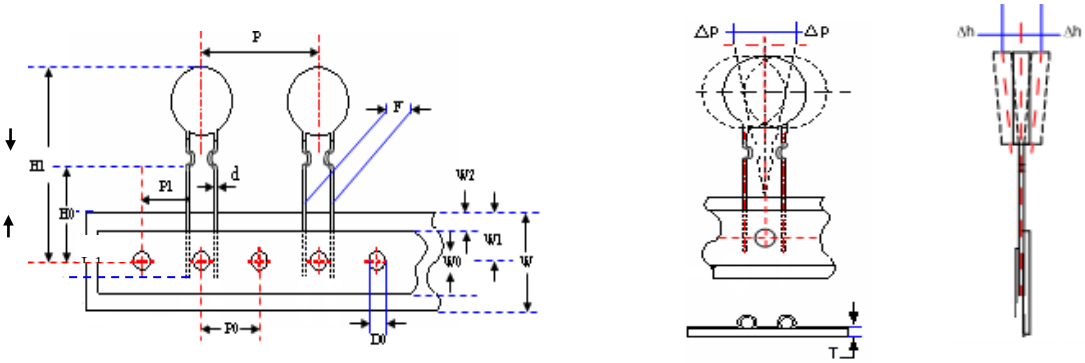


(单位: mm)

编带尺寸	本体尺寸	P0	F	P	P1	H	H1	d	W0	W1	W2	W	△P	△h	L1	D0	T	图形
		±0.3	±0.5	±1	±0.7	+2/-0	Max.	±0.02	±1.5	+0.75 /-0.5	Max.	+1/ -0.5	Max.	Max.	Min	±0.2	±0.2	
P0:12.7	20	12.7	7.5	25.4	8.95	18	42	1.0	12	9	3	18	1	2	9	4	0.6	A
	20	12.7	10	25.4	7.70	18	42	1.0	12	9	3	18	1	2	9	4	0.6	A
P0:15.0	20	15.0	7.5	30	3.75	18	42	1.0	12	9	3	18	1	2	9	4	0.6	B
	20	15.0	10	30	10.0	18	42	1.0	12	9	3	18	1	2	9	4	0.6	A

I 型(内弯脚)

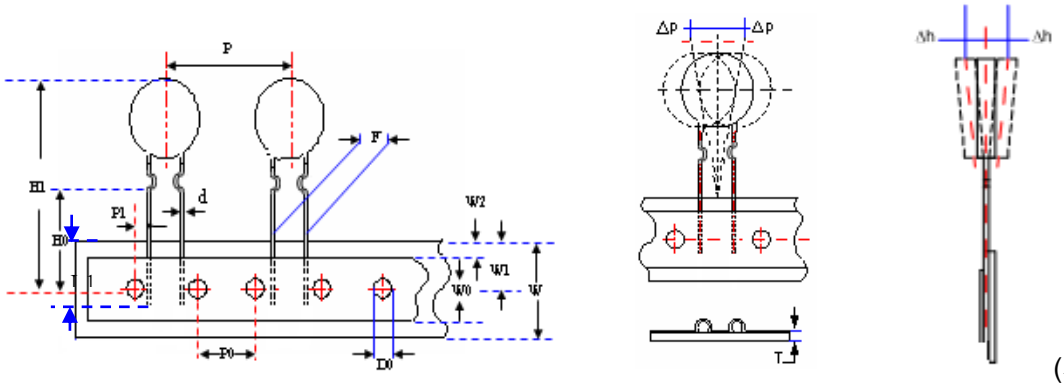
图 A



负温度系数热敏电阻：SCH 系列

高功率型热敏电阻器

图 B



(单位: mm)

编带尺寸	本体尺寸	P0	F	P	P1	H	H1	d	W0	W1	W2	W	ΔP	Δh	L1	D0	T	图形
		±0.3	±0.5	±1	±0.7	+2/-0	Max.	±0.02	±1.5	+0.75 /-0.5	Max.	+1/ -0.5	Max.	Max.	Min	±0.2	±0.2	
P0:12.7	20	12.7	7.5	25.4	8.95	16	44	1.0	12	9	3	18	1	2	9	4	0.6	A
	20	12.7	10	25.4	7.70	16	44	1.0	12	9	3	18	1	2	9	4	0.6	A
P0:15.0	20	15.0	7.5	30	3.75	16	44	1.0	12	9	3	18	1	2	9	4	0.6	B
	20	15.0	10	30	10	16	44	1.0	12	9	3	18	1	2	9	4	0.6	A

O型(外弯脚)

图 A

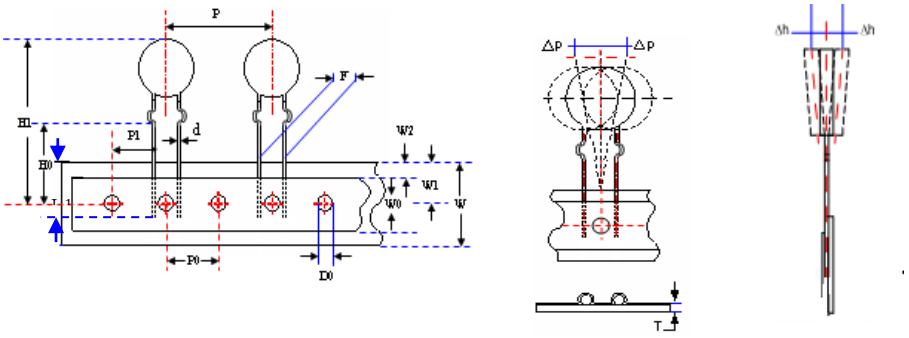
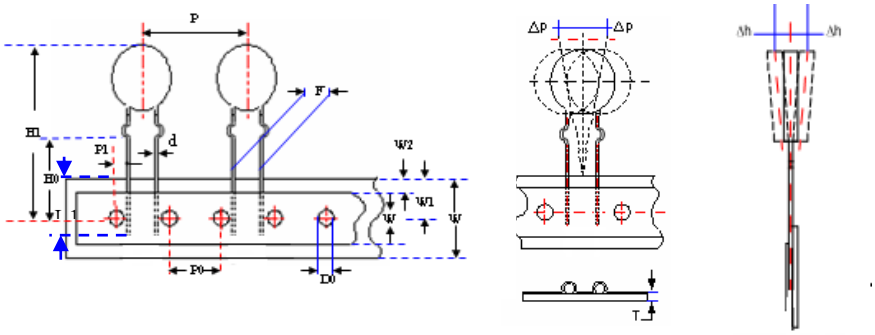


图 B



(单位: mm)

编带尺寸	本体尺寸	P0	F	P	P1	H	H1	d	W0	W1	W2	W	ΔP	Δh	L1	D0	T	图形
		±0.3	±0.5	±1	±0.7	+2/-0	Max.	±0.02	±1.5	+0.75 /-0.5	Max.	+1/ -0.5	Max.	Max.	Min	±0.2	±0.2	
P0:12.7	20	12.7	7.5	25.4	8.95	16	46	1.0	12	9	3	18	1	2	9	4	0.6	A
	20	12.7	10	25.4	7.7	16	44	1.0	12	9	3	18	1	2	9	4	0.6	A
P0:15.0	20	15.0	7.5	30	3.75	16	46	1.0	12	9	3	18	1	2	9	4	0.6	B
	20	15.0	10	30	10	16	44	1.0	12	9	3	18	1	2	9	4	0.6	A

负温度系数热敏电阻：SCH 系列

高功率型热敏电阻器

F 型(Y 型引脚)

图 A

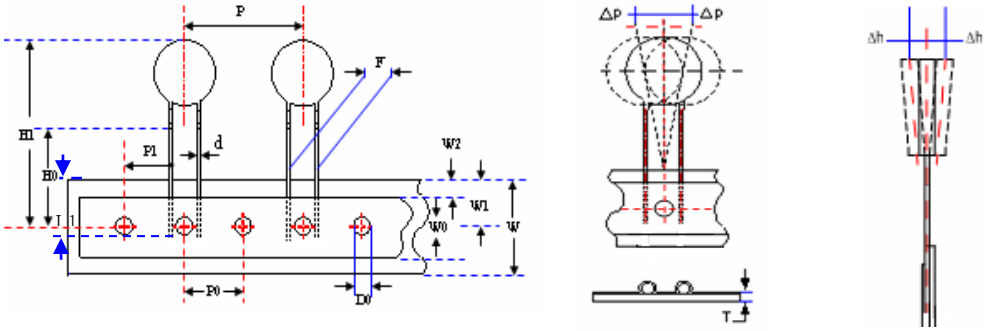
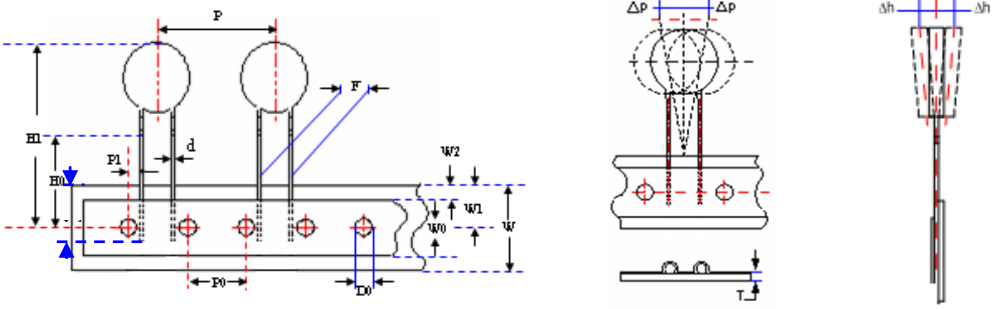


图 B



(单位: mm)

编带尺寸	本体尺寸	P0	F	P	P1	H	H1	d	W0	W1	W2	W	△P	△h	L1	D0	T	图形
		±0.3	±0.5	±1	±0.7	+2/-0	Max.	±0.02	±1.5	+0.75 /-0.5	Max.	+1/ -0.5	Max.	Max.	Min	±0.2	±0.2	
P0:12.7	20	12.7	7.5	25.4	8.95	16	42	1.0	12	9	3	18	1	2	9	4	0.6	A
	20	12.7	10	25.4	7.70	16	42	1.0	12	9	3	18	1	2	9	4	0.6	A
P0:15.0	20	15.0	7.5	30	3.75	16	42	1.0	12	9	3	18	1	2	9	4	0.6	B
	20	15.0	10	30	10	16	42	1.0	12	9	3	18	1	2	9	4	0.6	A

■ 包装数量

● 散装：Φ20-90 度弯折品(包含切脚品)包装

尺寸	单包数量	单盒袋数	单盒数	单箱盒数	单箱数	脚型	小白盒尺寸	包装箱尺寸
	(PCS)	(袋)	(pcs)	(盒)	(pcs)		(LxWxH) （单位：mm）	(LxWxH) （单位：mm）
Φ20	50	4	200	16	3200	90度弯折	160*160*65	350*350*290
	50	4	200	16	3200	切脚		

● 盒装

1.编带盒装

尺寸	单盒数量	包装盒规格尺寸	包装箱规格尺寸	单箱盒数
	(PCS)	(LxWxH)mm	(LxWxH)mm	(盒)
Φ20	400	345*275*55	350*310*290	5

2.吸塑盒装

尺寸	单板数量	吸塑盒层数/箱	整箱数量	内盒规格尺寸	外箱规格尺寸
	(pcs)	(pcs)	(pcs)	(LxWxH) (单位: mm)	(LxWxH) (单位: mm)
Φ20	66 (图1)	22	1452	320x320x7 mm	350x350x140 mm
Φ25	48 (图2)	20	960		
Φ30	30 (图3)	20	600		

(注意：吸塑盒包装仅适用于 Φ20 长脚产品。Φ25 和 Φ30 产品则标配吸塑盒包装。.)

.

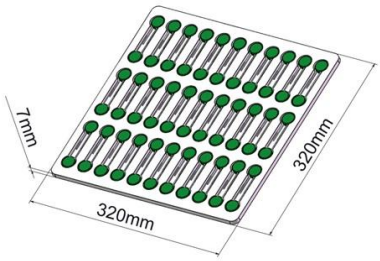


图 1

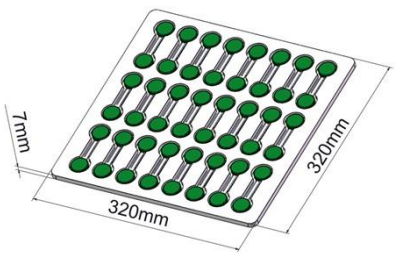


图 2

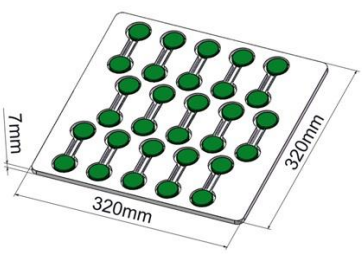
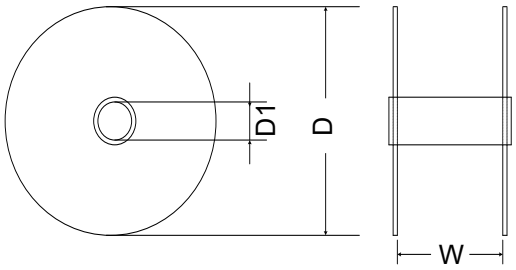


图 3

● 编带卷轴包装

编带轴装

轴装品使用纸管的规格尺寸			
尺寸	D	D1	W
Φ20	340±10mm	31±1mm	55±1mm
注：特殊高度产品可选取合适高度的纸管			



尺寸	轴装数量 (PCS)	包装盒规格尺寸 (LxWxH)mm	包装箱规格尺寸 (LxWxH)mm	单箱轴数 (轴+外盒)
Φ20	400	不用内盒	350*350*290	4

■ 仓库存储条件

● 存储条件：

1. 存储温度：-10℃~+40℃
2. 相对湿度：≦75%RH
3. 不要将本产品存放在有腐蚀性气体或是阳光直接照射的环境中保管。

● 存储期限：1 年