



# 规格承认书

## APPROVAL SHEET

客户名称:

**CUSTOMER** \_\_\_\_\_

产品名称:

**PART NAME** MF11 补偿型 NTC 热敏电阻器

产品规格:

**PART NUMBER** MF11-203 J (UL:E241319)

日期:

**DATE** 2011 年 12 月 01 日

确 认

CONFIRM

客户

品保部: \_\_\_\_\_

制造部: \_\_\_\_\_

工程部: \_\_\_\_\_

供货商/制造商

制作: \_\_\_\_\_

审核: \_\_\_\_\_

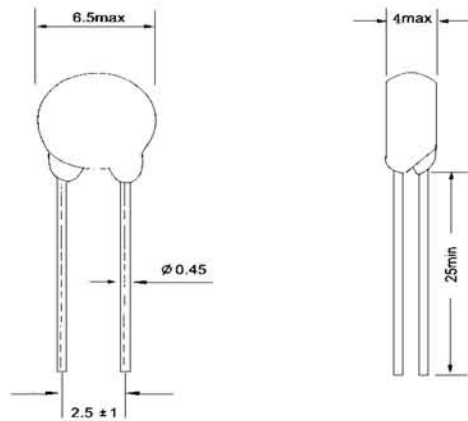
核准: \_\_\_\_\_

# 补偿型热敏电阻主要技术参数

规格型号	MF11-203J
产品标准	Q/320115SHD02-2008

## 1、外形尺寸

(单位: mm)



## 2、材料

包封材料	引线材质	本体颜色	标识颜色
改性树脂	镀锡钢线	黑色	白色

## 3、型号说明

MF11	203	J
温度补偿型 NTC 热敏电阻器	电阻值	阻值允差
	$20 \times 10^3 = 20K \Omega$	$\pm 5\%$

## 4、电气性能

	项目	符号	测试条件	单位	性能要求
4.1	25℃的零功率电阻值	$R_{25}$	$T_a = 25 \pm 0.05^\circ\text{C}$ 测试功率 $\leq 0.1\text{mW}$	$K \Omega$	$20 \pm 5\%$
4.2	B 值	$B_{25/50}$	$B = [(T_a \times T_b) / (T_b - T_a)] \times \ln(R_a/R_b)$	K	$4150 \pm 5\%$
4.3	耗散系数	$\delta$	$T_b = 50^\circ\text{C} \pm 0.1^\circ\text{C}$	$\text{mW}/^\circ\text{C}$	静止空气中 $\geq 6$
4.4	时间常数	$\tau$	$T_b = 50^\circ\text{C} \pm 0.1^\circ\text{C}$	sec	静止空气中 $\leq 30$
4.5	绝缘电阻	/	100V/DC 1min	$M \Omega$	$\geq 100$
4.6	工作温度范围	/	/	$^\circ\text{C}$	$-55 \sim 125$

## 5、可靠性能试验

	项目	测试条件及方法	技术要求
5.1	可焊性	将引线浸入 $235 \pm 5^\circ\text{C}$ 的锡液中, 锡面距本体下端 6mm 处, 时间 2~3 秒	焊料在引线浸入部分表面涂布均匀、光滑, 面积在 95% 以上
5.2	耐焊接热	将引线浸入 $265 \pm 5^\circ\text{C}$ 的锡液中, 液面距电阻体 6mm, 时间 $5 \pm 1$ 秒	无可见性损伤, $R_{25} \Delta R/R \leq \pm 2\%$
5.3	引出端强度	拉力: 10N, 时间: $10 \pm 1$ 秒	无可见性损伤, $R_{25} \Delta R/R \leq \pm 2\%$
5.4	温度快速变化	$-55^\circ\text{C} 30\text{min} \rightarrow 25^\circ\text{C} 5\text{min} \rightarrow 125^\circ\text{C} 30\text{min} \rightarrow 25^\circ\text{C} 5\text{min}$ , 反复 5 次	无可见性损伤, 标志清晰, $R_{25} \Delta R/R \leq \pm 3\%$
5.5	高温	温度: $125^\circ\text{C}$ , 时间: 16 小时	无可见性损伤, 标志清晰, $R_{25} \Delta R/R \leq \pm 3\%$
5.6	寒冷	温度: $-55^\circ\text{C}$ , 时间: 2 小时	无可见性损伤, 标志清晰, $R_{25} \Delta R/R \leq \pm 3\%$
5.7	低气压	气压: $40 \pm 0.1\text{kPa}$ , 时间: 4 小时	无可见性损伤, $R_{25} \Delta R/R \leq \pm 3\%$
5.8	稳态温热	温度: $40^\circ\text{C}$ , 湿度: 93%, 时间: $48 \pm 2$ 小时	无可见性损伤, 标志清晰, $R_{25} \Delta R/R \leq \pm 5\%$ , 耐电压 $\geq 700/\text{AC} 1\text{min}$ 绝缘电阻 $\geq 100\text{M}\Omega$
5.9	交变湿热	温度: $25 \sim 40^\circ\text{C}$ , 湿度: 90%, 时间: 24 小时	无可见性损伤, 标志清晰, $R_{25} \Delta R/R \leq \pm 3\%$ , 耐电压 $\geq 700/\text{AC} 1\text{min}$ 绝缘电阻 $\geq 100\text{M}\Omega$
5.10	上限类别温度下零功耗的耐久性	温度: $125^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ , 时间: $1000 \pm 24$ 小时	无可见性损伤, 标志清晰 $R_{25} \Delta R/R \leq \pm 5\%$
5.11	振动	频率范围: 10~500HZ, 振幅: 0.75mm 或 $100\text{m}/\text{S}^2$ , 时间 2 小时	无可见性损伤, $R_{25} \Delta R/R \leq \pm 3\%$
5.12	碰撞	加速度: $250\text{m}/\text{S}^2$ , 脉冲持续时间: 6mS, 碰撞次数: 4000 次	无可见性损伤, $R_{25} \Delta R/R \leq \pm 3\%$

## 6、焊接条件

焊接时, 焊接处距电阻体根部至少 6mm, 焊接温度应低于  $350^\circ\text{C}$ , 焊接时间应尽量短。

## 7、储存条件

7.1 储存温度:  $-10^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$ ;

7.2 储存湿度:  $\leq 75\% \text{RH}$ ;

7.3 避免存放在具有腐蚀性气体及光照的环境下;

7.4 包装打开后需重新密封保存;

## 8、认证

8.1 质量管理体系认证 ISO9001:2008 (01110Q20002R3M)

8.2 环境管理体系认证 ISO14001:2004 (01110E20031R1M)

8.3 环保检测报告 ROHS (RLSHD000645310001C)

8.4 环保检测报告 REACH (RLSHD000712710001C)

8.5  UL 认证 (E241319)

### 时恒电子(电阻温度表)

R25=20K Ω

B25/50=4150K

T	R	T	R	T	R	T	R	T	R	T	R	T	R
-55	3359.83	-29	434.87	-3	84.62	23	22.01	49	7.10	75	2.71	101	1.18
-54	3076.08	-28	405.65	-2	79.96	24	20.99	50	6.83	76	2.62	102	1.14
-53	2818.73	-27	378.61	-1	75.59	25	20.00	51	6.56	77	2.53	103	1.11
-52	2585.13	-26	353.59	0	71.49	26	19.12	52	6.31	78	2.45	104	1.08
-51	2372.87	-25	330.40	1	67.64	27	18.26	53	6.06	79	2.36	105	1.05
-50	2179.84	-24	308.91	2	64.03	28	17.44	54	5.83	80	2.29	106	1.02
-49	2004.15	-23	288.97	3	60.63	29	16.67	55	5.61	81	2.21	107	0.99
-48	1844.09	-22	270.47	4	57.43	30	15.93	56	5.40	82	2.14	108	0.96
-47	1698.15	-21	253.30	5	54.43	31	15.23	57	5.20	83	2.07	109	0.93
-46	1564.97	-20	237.33	6	51.60	32	14.56	58	5.00	84	2.00	110	0.91
-45	1443.34	-19	222.50	7	48.94	33	13.93	59	4.82	85	1.95	111	0.88
-44	1332.16	-18	208.69	8	46.43	34	13.33	60	4.64	86	1.88	112	0.86
-43	1230.45	-17	195.85	9	44.07	35	12.76	61	4.47	87	1.82	113	0.83
-42	1137.34	-16	183.88	10	41.84	36	12.21	62	4.31	88	1.76	114	0.81
-41	1052.03	-15	172.74	11	39.74	37	11.70	63	4.15	89	1.70	115	0.79
-40	973.81	-14	162.35	12	37.76	38	11.20	64	4.00	90	1.65	116	0.77
-39	902.02	-13	152.66	13	35.89	39	10.74	65	3.86	91	1.60	117	0.74
-38	836.11	-12	143.61	14	34.12	40	10.29	66	3.72	92	1.55	118	0.72
-37	775.53	-11	135.17	15	32.46	41	9.86	67	3.59	93	1.50	119	0.70
-36	719.82	-10	127.28	16	30.88	42	9.46	68	3.46	94	1.46	120	0.69
-35	668.55	-9	119.91	17	29.39	43	9.07	69	3.34	95	1.41	121	0.67
-34	621.34	-8	113.01	18	27.99	44	8.71	70	3.22	96	1.37	122	0.65
-33	577.82	-7	106.56	19	26.65	45	8.35	71	3.11	97	1.33	123	0.63
-32	537.69	-6	100.53	20	25.40	46	8.02	72	3.01	98	1.29	124	0.62
-31	500.66	-5	94.88	21	24.20	47	7.70	73	2.90	99	1.25	125	0.60
-30	466.46	-4	89.58	22	23.08	48	7.40	74	2.80	100	1.21	0	0.00

