



东莞市勤宏 (QNR) 电子科技有限公司

DongGuan QinHong(QNR) Electronic Technology Co LTD

## 规格承认书

## APPROVAL SHEET

客户名称

CUSTOMER

湖南华秋数字科技有限公司

产品名称

PART NAME

热敏电阻器 代码:QNR01908

产品规格

PART NUMBER

NTC 5D-9 内弯黑色 P= 5 L=3.5

日期

DATE

2023/9/12

确认

CONFIRM

客户承认栏

CUSTOMER APPROVAL

供应商承认栏

MANUFACTURER APPROVAL



厂商信息

厂商名称: 东莞市勤宏电子科技有限公司

厂商地址: 东莞市高埗镇下江城第三村工业区

联系人: 邹先生 移动电话: 13713246532

邮箱: 3001816658@qq.com

联系电话: 0769-81835816&88878072

传真: 0769-81835815&88878075



承认规格列表（客户：华秋）

序号	客户料号	勤宏代码	外型尺寸 (mm)							电性能参数							
			直径 Dmax	厚度 Tmax	包封 脚度 Pmax	引线 间距 F±0.5	产品 高度 H±2	引线 长度 L±0.5	引线 直径 d±1	零功 率电 阻 R25±20%	B 值 B25/50	最大 稳态 电流 Imax	耗散 系数 δ	时间 常数 τ	耐压	绝缘 电阻	工作 温度
01		NTC 5D-9	12.0	6.5	3	5	9.0	3.5	0.7	5	≥2600	3	11	34	500V	≥500	-40~170

组成结构材料示意图

序号	名 称	材 料	组成结构材料
1	外包封层	酚醛树脂	
2	介质	陶瓷	
3	电极	银	
4	焊锡	锡、银	
5	引线	镀锡引线	

■ MF72 型热敏电阻

请参照本承认书试验方法和标准进行试验和使用！

若贵公司订购的规格与本承认书有出入，请与我公司业务部、技术部联系！

## NTC 热敏电阻器主要技术参数

## The Main Technical Parameters of NTC Thermistor

## 一、产品描述及适用范围

## 1、产品描述:

本承认书适用于防浪涌负温度系数热敏电阻器。

## 2、产品特点:

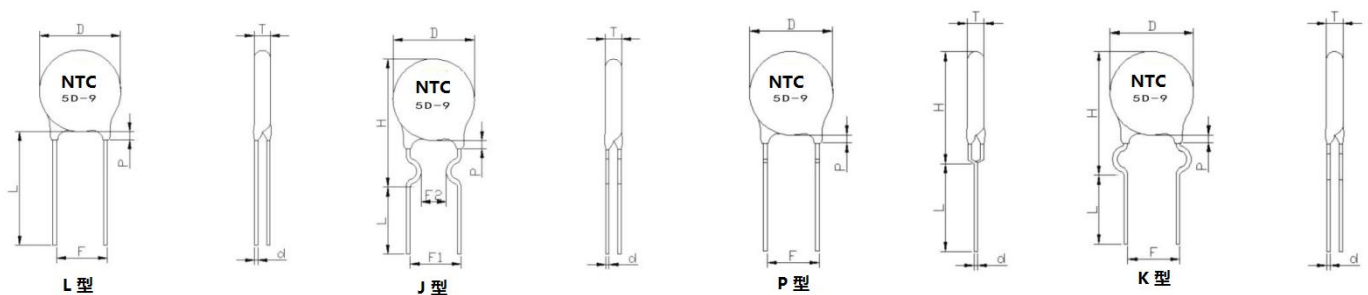
- ① MF72 系列产品为径向引线树脂涂装型
- ② 体积小、功率大、抑制浪涌电流能力强
- ③ 反应速度快
- ④ 材料常数 (B 值) 大, 残余电阻小
- ⑤ 寿命长, 可靠性高
- ⑥ 产品规格齐全, 工作范围宽
- ⑦ 工作温度-55-200℃

## 3、应用范围:

- ① 转换电源, 开关电源, UPS 电源
- ② 电子节能灯, 电子镇流器
- ③ 电子线路, 电源线路等

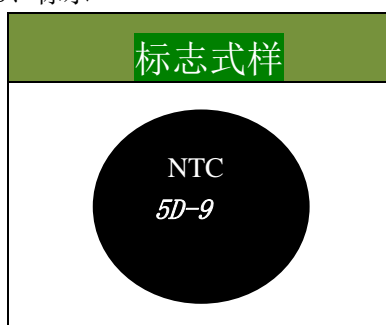
## 三、外形结构及尺寸

## 1、尺寸 (mm)



注: 具体尺寸以实际《承认规格列表》为准。

## 3、标示



Part Number 型号	Resistance @25°C 额定电阻值 R <sub>25</sub> (Ω)	Max.Stable Current 最大稳态电流 (A)	Approx. Resistance at Maximum Current 最大电流时近 似电阻值 (Ω)	Dissipation Factor 耗散系数 (mW/°C)	Thermal Time Constant 热时间常数 (s)
MF72-5D5	5	1	0.353	6	20
MF72-10D5	10	0.7	0.771	6	20
MF72-60D5	60	0.5	1.878	6	18
MF72-200D5	200	0.1	6.259	6	18
MF72-5D7	5	2	0.283	10	30
MF72-8D7	8	1	0.539	9	28
MF72-10D7	10	1	0.616	9	27
MF72-22D7	22	0.6	1.108	9	27
MF72-33D7	33	0.5	1.485	10	28
MF72-200D7	200	0.2	6.233	11	28
MF72-3D9	3	4	0.120	11	35
MF72-5D9	5	3	0.210	11	34
MF72-8D9	8	2	0.400	11	32
MF72-10D9	10	2	0.458	11	32
MF72-16D9	16	1	0.802	11	31
MF72-20D9	20	1	0.864	11	30
MF72-22D9	22	1	0.950	11	30
MF72-33D9	33	1	1.124	11	30
MF72-60D9	60	0.8	1.502	11	30
MF72-200D9	200	0.5	5.007	11	32
MF72-2.5D11	2.5	5	0.095	13	43
MF72-5D11	5	4	0.156	13	45
MF72-8D11	8	3	0.255	14	47
MF72-10D11	10	3	0.275	14	47
MF72-16D11	16	2	0.470	14	50
MF72-22D11	22	2	0.563	15	52
MF72-33D11	33	1.5	0.734	15	52
MF72-60D11	60	1.5	1.215	15	52
MF72-1.3D13	1.3	7	0.062	13	60
MF72-2.5D13	2.5	6	0.088	13	60
MF72-3D13	3	6	0.092	14	60
MF72-5D13	5	5	0.125	15	68
MF72-8D13	8	4	0.194	15	60
MF72-10D13	10	4	0.206	15	65
MF72-15D13	15	3	0.335	16	60
MF72-16D13	16	3	0.338	16	60

Part Number 型号	Resistance @25°C 额定电阻值 R <sub>25</sub> (Ω)	Max.Stable Current 最大稳态电流 (A)	Approx. Resistance at Maximum Current 最大电流时近 似电阻值 (Ω)	Dissipation Factor 耗散系数 (mW/°C)	Thermal Time Constant 热时间常数 (s)
MF72-16D13	16	3	0.338	16	60
MF72-1.3D15	1.3	8	0.048	18	68
MF72-1.5D15	1.5	8	0.052	19	69
MF72-3D15	3	7	0.075	18	76
MF72-5D15	5	6	0.112	20	76
MF72-8D15	8	5	0.178	20	80
MF72-10D15	10	5	0.180	20	75
MF72-15D15	15	4	0.268	21	85
MF72-16D15	16	4	0.276	21	70
MF72-47D15	47	3	0.680	21	86
MF72-0.7D20	0.7	12	0.018	25	79
MF72-3D20	3	8	0.055	24	88
MF72-5D20	5	7	0.087	23	87
MF72-8D20	8	6	0.142	25	105
MF72-0.7D25	0.7	13	0.014	30	120
MF72-1.5D25	1.5	10	0.027	30	121
MF72-3D25	3	9	0.044	32	124
MF72-5D25	5	8	0.070	32	125

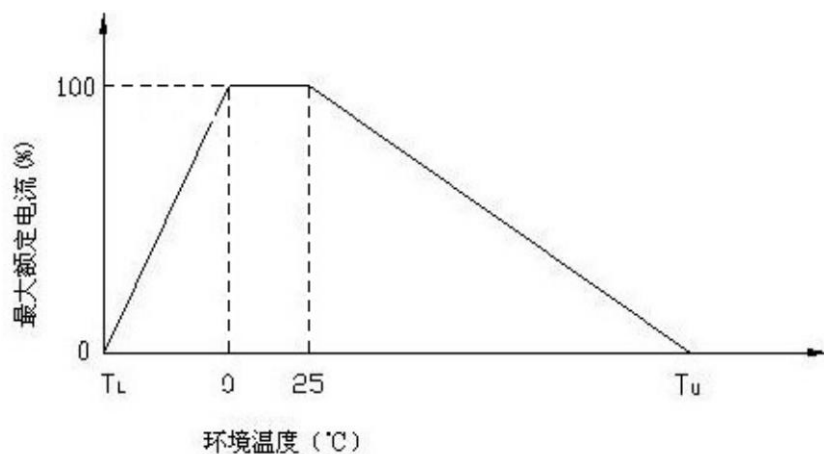
五、电性能测试条件及性能参数

序号	项目	符号	测试条件	单位	性能参数
1	25℃的零功率电阻	R <sub>25</sub>	T <sub>a</sub> = 25 ± 0.5℃ 功率 ≤ 0.01mW, 空气中测试	Ω	见承认规格列表
2	B 值	B <sub>25/50</sub>	B = (T <sub>1</sub> *T <sub>2</sub> /T <sub>1</sub> -T <sub>2</sub> )*ln(R <sub>1</sub> /R <sub>2</sub> )	K	见承认规格列表
3	最大稳态电流	I <sub>max</sub>	/	A	见承认规格列表
4	耗散系数	δ	/	mW/°C	见承认规格列表
5	时间常数	τ	/	sec	见承认规格列表
6	耐电压	/	500V/AC 1Min (引线与封装层之间)	/	见承认规格列表
7	绝缘电阻	/	500V /DC 1Min	MΩ	≥500
六、	工作温度	/	/	°C	-40~170

## 可靠性试验

试验项目	技术条件	性能要求
零功率电阻值	在25℃下，当由于电阻体内部发热引起的电阻值变化相对于总测量误差可以忽略不计时所测得的电阻值	见技术参数表
B 值	公式为： $B = \ln(R_{t1}/R_{t2}) / (1/t_1 - 1/t_2)$ RT1：温度T1时的零功率电阻值； R <sub>t2</sub> ：温度T2时的零功率电阻值； B值一般反应速度；B值取值范围一般都是25/50，25/85，0/100等几种。还有一般一个电阻值都有对应的B值，比如10K欧姆常用的B值有3435、3380、3370，高B值3950的，100K的B值是4100的	见技术参数表
热耗散系数	在规定的温度下,热敏电阻中耗散的功率变化与热敏电阻相应温度变化之比。其单位：mW/℃	见技术参数表
热时间常数	在零功率条件下，当温度发生变化时，热敏电阻的温度变化为其初始的和最终的温度差的63.2%所需的时间。	见技术参数表
室温下耐久	在室温下持续施加最大稳态电流168±5小时后，在25度下恢复12小时	无可见性损伤， $\Delta R/R \leq 25\%$ 25
可焊性	将引线浸入235±5℃锡液中时间2-3Sec，深度10mm，一次	上锡均匀，面积95%
耐焊接热	将引线浸入260±5℃锡液中，液面距电阻体2mm，时间5±1Sec	无可见性损伤， $\Delta R/R \leq \pm 25\%$
稳态湿热	温度 40±2℃，相对湿度 93±3%，存放 48±2 小时后，在正常状态下1小时。	电阻值的最大变化率在 $\Delta R/R \leq \pm 25\%$
耐电压	施加500V电压，时间 1分钟，电压加在电阻器引线与绝缘层之间。	无击穿或飞弧
引出端强度	引线轴向施加拉力，10Sec 0.5mm≤d≤0.8mm 10N 0.8 mm≤d≤1.25mm 20N	无可见性损伤， $\Delta R/R \leq \pm 25\%$
温度快速变化	-40℃30Min--25℃5Min---170℃30Min--25℃5Min 5次	电阻值的最大变化率在 $\Delta R/R \leq \pm 25\%$
最大允容量	施加最大电容量，间歇闭合50Ms，恢复5倍时间，循环500次	电阻值的最大变化率在 $\Delta R/R \leq \pm 25\%$ 且外观无损伤

## 七、降额曲线



备注：T<sub>L</sub>=最低温度（°C）  
T<sub>U</sub>=最高温度（°C）

## 八、焊接，使用条件

- 1 焊接温度小于360度，距离本体至少2mm，时间应该尽可能的短暂。
- 2 当要剪切引线时，注意最短引线为6mm

## 九、存储条件

存储温度 -10°C --- 40°C

存储湿度 ≤75% RH

避免放在有腐蚀性气体环境，与光照直射的环境。

使用后需密封保存