

规格承认书

客户名称: _____

客户料号: _____

产品名称: 氧化锌压敏电阻器(标准品)

华铸料号: Hawtry14D681K1EB5FSB

规格型号: Hawtry-14D681K 长脚

日期: 2025/06/23

产品环保要求:

RoHS 要求 REACH 要求 卤素要求

华铸承认栏		客户承认栏			
制订	审核	批准	检验	审核	批准
雷俊	徐志钦	王成			

华铸电子（东莞）有限公司

Hawtry Electronics (Dongguan) Co.,Ltd.

地址: 广东省东莞市大岭山镇兴园路金雄达科技园 N 栋 2 楼

电话: 0769-22001339

传真: 0769-33211920

邮箱: william_6666@hawtry.com

网站: www.hawtry.com

目 录

1.产品命名方式说明.....	4-5/12
2.承认规格尺寸.....	6/12
3.电气特性.....	6/12
4.本体标印.....	6/12
5.产品说明.....	6-7/12
6.额定值和特性.....	7/12
7.常规性能测试方法与要求.....	7-8/12
8.可靠性测试方法及要求.....	8-9/12
9. 8/20 μ s 标准波形图	10/12
10.推荐焊接条件.....	10/12
11.储存条件	11/12
12.包装	11/12
13.安全认证	11/12
14.环境管理控制物质	11-12/12

1. 产品命名方式说明

1.1. 编码组成示例

Hawtry	14	D	681	K	1	E	B5	F	S	B
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)

1.2. 编码表示含义

(1). 第(1)码表示产品类别

代码	产品类别
Hawtry	表示型号

(2). 第(2)码表示芯片直径

代码	05	07	10	14	20
芯片直径	5.0mm	7.0mm	10.0mm	14.0mm	20.0mm

(3). 第(3)码表示产品类别

代码	D
成品外形	Standard disk type(圆形)

(4). 第(4)码表示标称压敏电压

代码	220	270	511	561	681	122
标称压敏电压	22V	27V	510V	560V	680V	1200V

注：标称压敏电压采用三位数表示，其单位为V，其意义为第一、二位数字为有效数字，第三位表示前两位数后面零的个数

(5). 第(5)码表示标称压敏电压允许误差

代码	J	K	L	M
误差	±5%	±10%	±15%	±20%

(6). 第(6)码表示脚型

样品示意图	<p>L: 引线样式—长直引线型</p>	<p>K: 引线样式—单外弯脚引线型</p>	<p>I: 引线样式—短直引线型</p>	<p>J: 引线样式—单内弯脚引线型</p>
	长直脚引线型	单外弯脚引线型	短直引线型	单内弯脚引线型
代码	1	2	3	4

(10).第(10)码表示包装方式

代码	表示意义
B	散装
T	编带

2. 承认规格尺寸

华铸料号	外形尺寸 (mm)					
Hawtry14D681K1EB5FSB	Dmax	Tmax	L ±2	F±0.8	Φd±0.05	c Max
	15.7	5.6	25.0	7.5	0.75	3.0

3. 电气特性

最大连续工作电压		压敏电压	最大限制电压		最大电流峰值 (8/20μs)	最大能量 (10/1000μs)	额定功率	电容量
VAC(V)	VDC(V)	V1mA(V)	VC (V)	IP (A)	1time (A)	(J)	(W)	(pF)
420	560	680(612-748)	1120	50	4500	148	0.6	290

4. 本体标印

	①	品牌标志	Hawtry		
	②	标称直径	14mm		
	③	形状	D:圆形		
	④	压敏电压	681(680V)		
	⑤	误差	K(±10%)		
	⑥	安规认证标志	UL 认证		
			TUV 认证		
CQC 认证					
⑦	生产周期	25:2025年24:第24周			

5. 产品说明

5.1. 外观结构

序号	名称	材料	备注
1	电极	金属层	
2	介质	陶瓷	
3	焊锡	锡条	
4	金属引脚	CP 线	
5	包封料	环氧树脂	颜色: 蓝色
6	标志	激光打印	



5.2. 成分表

NO.	名称	材料名	生产产地	备注 (含量)
1	电极	金属浆料	中国 大陆	5%
2	氧化锌陶瓷介质体	氧化锌	中国 大陆	47%
3	无铅焊锡	Sn98%,Ag2%	中国 大陆	8%
4	金属引脚	引线	中国 大陆	10%
5	外包封体	环氧树脂	中国 大陆	30%

6. 额定值和特性

4.1. 压敏电阻器的额定值列入表 1。

注：表中所列电容量为参考值，不作为考核值。

4.2. 其他特性

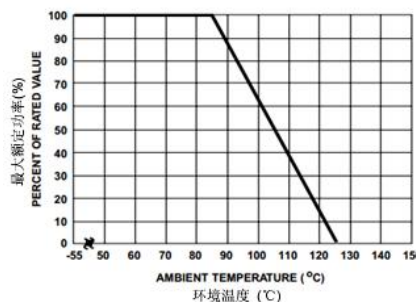
气候类别：40/85/21

4.3. 降功耗

4.3.1. 最大连续交流电压或直流电

压与温度的关系应符合图 3。

4.3.2. 最大峰值电流降额曲线参照本公司目录。



7. 常规性能测试方法与要求 (注：6.1~6.5 为例行检测项目)

NO.	检验项目	试验条件	性能要求
6.1.	外观检查	目视	无可见损伤
6.2.	标志	目视	标志清楚
6.3.	尺寸	游标卡尺	符合尺寸要求

6.4.	压敏电压	加 1mA 电流，测试两端电压	±10%
6.5.	漏电流	在标准测试条件下，施加最大允许直流电压时，流过压敏电阻器的电流值。	在 25℃时： ≥82V IR≤20μA <82V IR≤40μA (V _{1.0mA} Of 83%)
6.6.	最大连续交流电压	在环境温度 25℃时，可以施加在元件上连续工作的、波形基本上是正弦波（总谐波畸变小于 5%）的最大电压有效值。	符合特性(表 3)的要求
	最大连续直流电压	在环境温度 25℃时，可以施加在元件上连续工作的最大直流电压（纹波小于 5%）。	
6.7	最大限制电压	波形为 8/20μs，峰值为 50A 的浪涌电流流入压敏电阻器时，两电极间的电压峰值。	符合特性(表 3)的要求
6.8	最大电流峰值	以 8/20μs 波形冲击 1 次的最大电流峰值。 冲击后的压敏电压 U _{1mA} 与冲击前的相比不大于 ±10%，产品外观无可见损伤。	符合特性(表 3)的要求
6.9	最大能量	以特定的脉冲电流（10/1000μs 波形）加在压敏电阻器上，压敏电压的变化率在 10% 以内的最大能量。	符合特性(表 3)的要求
6.10.	额定功率	在特定的环境温度+85℃下工作 1000 小时，使压敏电压变化小于 10% 的最大功率。	符合特性(表 3)的要求
6.11.	静电容量 (参考值)	f=1KHz;测试电平≤1Vrms。	符合特性(表 3)的要求

8. 可靠性测试方法及要求

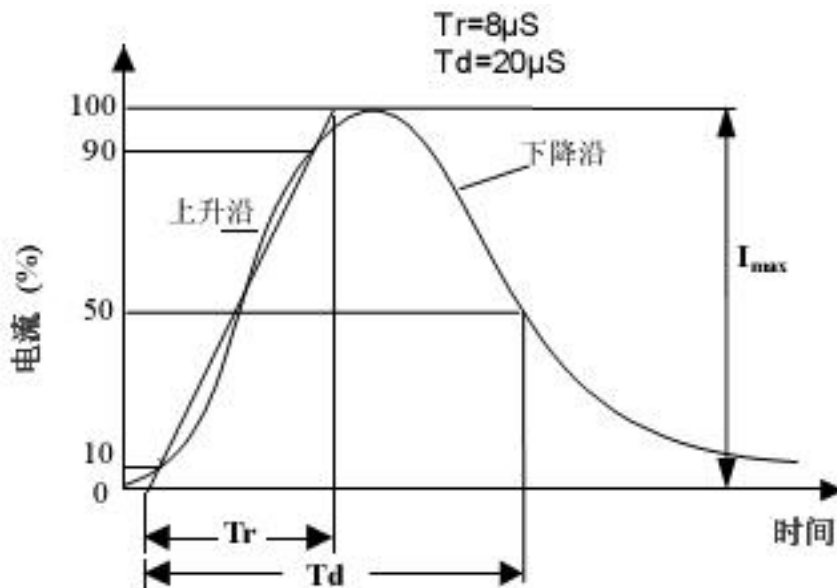
NO.	检验项目	标准	试验条件	性能要求	
1	引线拉力 试验	IEC60068-2-21	渐近的方式施加指定的重量，并且在固定位置维持 10±1sec。	无外观损伤 ΔV/V _{1mA} ≤5%	
			线径 (mm)		引线直接拉力 (Kg)
			0.5 < d ≤ 0.8		1.0
			0.8 < d ≤ 1.25		2.0
			1.25 < d	4.0	

2	引线弯折 试验	IEC60068-2-21	对样品的一条引线加指定的重量，先向原方向弯折 90°，然后反向弯折 90°，再复到原位。			无外观损伤 $ \Delta V/V_{1mA} \leq 5\%$
			线径 (mm)	弯折试验加力 (Kg)		
			0.5 < d ≤ 0.8	0.5		
			0.8 < d ≤ 1.25	1.0		
			1.25 < d	2.0		
3	振荡试验	IEC1051-1	频率范围：10Hz~55Hz 振幅：单边 0.75mm（全面 1.5mm）或 98m/s ² 持续时间：6 小时（3×2 小时）			无外观损伤 $ \Delta V/V_{1mA} \leq 5\%$
4	可焊性 试验	IEC60068-2-20	260±3℃，3±0.3sec.			着锡面积≥95%
5	耐焊接热 试验	IEC60068-2-20	260±3℃，10±1sec(5mm 系列 5±1 秒)			无外观损伤 $ \Delta V/V_{1mA} \leq 5\%$
6	高温储存 试验	IEC60068-2-2	125±5℃，1000±24 小时			$ \Delta V/V_{1mA} \leq 5\%$
7	稳态湿热 试验	IEC60068-2-3	试验分 a、b 两组： a.40±2℃，90~95%RH，1344h ^{+24/-0h} 。 b.40±2℃，90~95%RH，10%V _{DC} ，1344 小时。			无外观损伤 $ \Delta V/V_{1mA} \leq 10\%$ 绝缘电阻≥100MΩ。
8	温度快速变化 试验	IEC60068-2-14	温度快速变化试验按下表条件循环 5 个周期			无外观损伤 $ \Delta V/V_{1mA} \leq 5\%$
			步骤	温度℃	时间（分钟）	
			1	-40±3	30±3	
			2	85±2	30±3	
9	高温负荷 试验	IEC61051-4.20	85±2℃，1000±24 小时，加最大连续工作电压 V _{DC} 。			$ \Delta V/V_{1mA} \leq 10\%$
10	低温储存 试验	CECC42000	-40±5℃，1000±24 小时。			$ \Delta V/V_{1mA} \leq 5\%$

NO.	检验项目	标准	试验条件	性能要求
11	8/20μs 电流冲击寿命试验	CECC42000	相应与 8/20μs 波形、同方向 10000 次冲击的最大允许冲击电流，每次冲击间隔时间 10sec.	无外观损伤 $ \Delta V/V_{1mA} \leq 10\%$
12	压敏电压温度系数试验	Specification Standard	$\frac{V_{1mA \text{ at } 85^\circ\text{C}} - V_{1mA \text{ at } 25^\circ\text{C}}}{V_{1mA \text{ at } 25^\circ\text{C}}} \times \frac{1}{60} \times 100 (\% / ^\circ\text{C})$ $\frac{V_{1mA \text{ at } -40^\circ\text{C}} - V_{1mA \text{ at } 25^\circ\text{C}}}{V_{1mA \text{ at } 25^\circ\text{C}}} \times \frac{1}{65} \times 100 (\% / ^\circ\text{C})$	-0.05≤Tc≤+0.05(%/℃)
13	绝缘耐压 试验	IEC61051-4.8	金属球法测试，2500VAC，1min.	无外观损伤

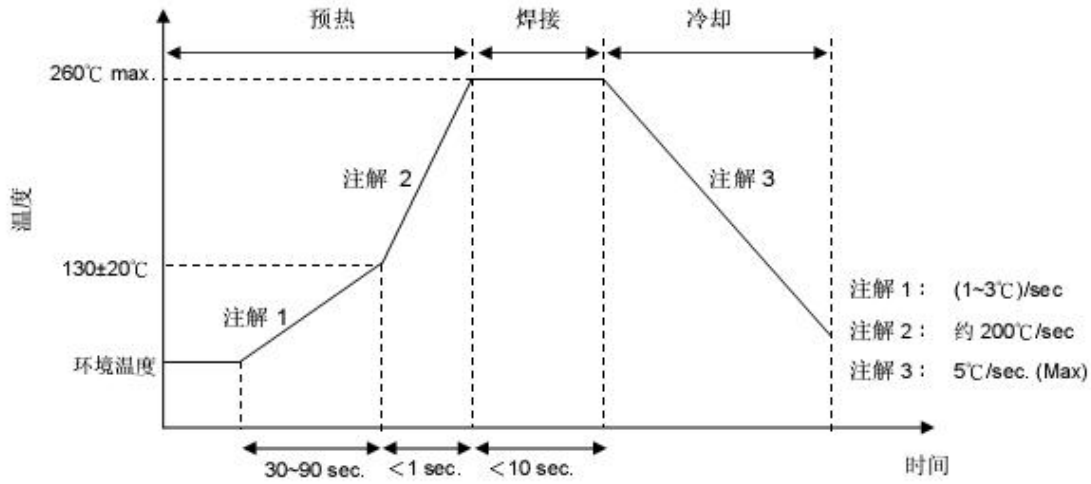
14	阻燃性 试验	IEC60695-11-5	测试的电容器应固定在最有助燃烧的火焰位置处，每个样品应在火焰中暴露一次，具体如下要求：			测试的电容器施加火焰的时间不得超出表中规定的的数据，燃烧的滴落物或落下灼热部分不应使面巾纸烧着。
			焰燃等级	电容器体积 (mm ³) 施加火焰时间 (S)		
			500 < 体积 ≤ 1750	体积 > 1750		
			A	60	120	3
			B	30	60	10
			C	20	30	30

9. 8/20μs 标准波形图



10. 推荐焊接条件

波峰焊曲线



烙铁重工焊接条件

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

11. 储存条件

10.1. 储存温度: $\leq 35^{\circ}\text{C}$ 。

10.2. 相对湿度: $\leq 70\% \text{ RH}$ 。




10.3. 不要将本产品存放在有腐蚀性气体或阳光直接照射的环境中保管。

10.4. 储存期限: 12 个月。

12. 包装

本体尺寸/mm	长脚数量 (PCS/袋)	短脚数量 (PCS/袋)
5D、7D	1000	1000
10D	500	1000
14D、20D	250	500

13. 安全认证:

序号	安规标志		安规标准		证书号
1	中国		CQC	EN IEC 61051-1:2018 IEC 61051-2:1991 IEC 61051-2:1991/AMD1:2009 IEC 61051-2-2:1991	05D:CQC23001407222
					07D:CQC23001407221
					10D:CQC23001407230
					14D:CQC23001407240
					20D:CQC23001407231
2	美国/加拿大		UL	IEC 61051-2:1991+A1 IEC 61051-2-2:1991 IEC 61051-1:2007	E536795
3	德国		TUV	IEC 61051-2:1991+Amd1:2009	B 122604 0001 REV. 01

14.环境管理控制物质

序号	有害物质种类	有害物质名称	限制含量
1	重金属	镉以及镉化合物	≤100ppm
		铅以及铅化合物	≤1000ppm
		汞以及汞化合物	≤1000ppm
		六价铬化合物	≤1000ppm
2	有机溴化物	多溴联苯(PBB)	≤1000ppm
		包含十溴联苯醚的(DecaBDE)多溴联苯醚(PBDE)	≤1000ppm