

规格书编号: C08001

版本: V4

生效日期: 2024/9/19



HPCR

高功率厚膜贴片电阻

阻值范围 $1\Omega \sim 10M\Omega$

最高精度 $\pm 0.1\%$

温度系数 ± 100 、 $\pm 400\text{ppm}/^\circ\text{C}$

额定功率 $0.1W \sim 2W$

适用于

仪器仪表

消费电子

通讯设备

电力设备

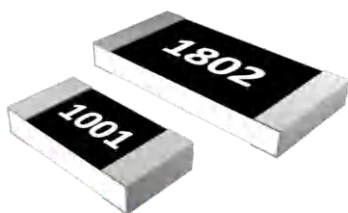
丰全球电子产业羽翼
解客户设计制造难题



额定功率比普通厚膜电阻高一倍, 高可靠性, 高稳定性

电性能稳定, 适应回流焊和波峰焊, 符合RoHS指令要求

产品优势



通过对工艺的改良, 高功率型厚膜电阻可以承受比同尺寸普通厚膜电阻更大的功率, 所以更利于节省空间, 同时其脉冲负载能力也得到提升。在军工, 医疗, 铁路等行业, 客户已经批量使用该系列产品。

电阻的负载寿命和功率息息相关, 使用一个高功率的厚膜电阻替代同尺寸的标准厚膜电阻, 将带来更大的降额空间, 这有助于改良电阻的长期稳定性, 并且提高电阻的可靠性。



电气参数

系列号	功率 (+70°C)	最大 工作电压	过载电压	过载电流	工作温度范围	标称阻值	温度系数 ppm/°C	可选精度 %
HPCR0402	0.1W	50V	100V	6A	-55°C~+155°C	1Ω≤R<10Ω	±400	±1、±2、±5、±10
						10Ω≤R≤1MΩ	±100	±0.1、±0.5、±1、±2、±5、±10
						1MΩ<R≤10MΩ	±100	±1、±2、±5、±10
	*	0Ω跳线电阻	R _{max} =20mΩ	I _{max} . at 70°C=2A				
HPCR0603	0.125W	75V	150V	9A	-55°C~+155°C	1Ω≤R<10Ω	±400	±1、±2、±5、±10
						10Ω≤R≤1MΩ	±100	±0.1、±0.5、±1、±2、±5、±10
						1MΩ<R≤10MΩ	±100	±1、±2、±5、±10
	*	0Ω跳线电阻	R _{max} =20mΩ	I _{max} . at 70°C=2.5A				
HPCR0805	0.25W	150V	300V	13A	-55°C~+155°C	1Ω≤R<10Ω	±400	±1、±2、±5、±10
						10Ω≤R≤1MΩ	±100	±0.1、±0.5、±1、±2、±5、±10
						1MΩ<R≤10MΩ	±100	±1、±2、±5、±10
	*	0Ω跳线电阻	R _{max} =20mΩ	I _{max} . at 70°C=3.5A				
HPCR1206	0.5W	200V	400V	16A	-55°C~+155°C	1Ω≤R<10Ω	±400	±1、±2、±5、±10
						10Ω≤R≤1MΩ	±100	±0.1、±0.5、±1、±2、±5、±10
						1MΩ<R≤10MΩ	±100	±1、±2、±5、±10
	*	0Ω跳线电阻	R _{max} =20mΩ	I _{max} . at 70°C=5A				
HPCR1210	0.66W	200V	400V	19A	-55°C~+155°C	1Ω≤R<10Ω	±400	±1、±2、±5、±10
						10Ω≤R≤1MΩ	±100	±0.1、±0.5、±1、±2、±5、±10
						1MΩ<R≤10MΩ	±100	±1、±2、±5、±10
	*	0Ω跳线电阻	R _{max} =20mΩ	I _{max} . at 70°C=6A				
HPCR1812	1W	200V	400V	22A	-55°C~+155°C	1Ω≤R<10Ω	±400	±1、±2、±5、±10
						10Ω≤R≤1MΩ	±100	±0.1、±0.5、±1、±2、±5、±10
						1MΩ<R≤10MΩ	±100	±1、±2、±5、±10
	*	0Ω跳线电阻	R _{max} =20mΩ	I _{max} . at 70°C=7A				

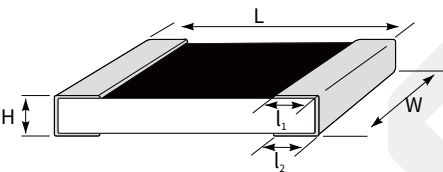
电气参数

系列号	功率 (+70℃)	最大 工作电压	过载电压	过载电流	工作温度范围	标称阻值	温度系数 ppm/℃	可选精度 %
HPCR2010	1W	200V	400V	22A	-55℃~+155℃	1Ω≤R<10Ω	±400	±1、±2、±5、±10
						10Ω≤R≤1MΩ	±100	±0.1、±0.5、±1、±2、±5、±10
						1MΩ<R≤10MΩ	±100	±1、±2、±5、±10
	*	0Ω跳线电阻		R _{max.} =20mΩ	I _{max.} at 70℃=7A			
HPCR2512	2W	200V	400V	30A	-55℃~+155℃	1Ω≤R<10Ω	±400	±1、±2、±5、±10
						10Ω≤R≤1MΩ	±100	±0.1、±0.5、±1、±2、±5、±10
						1MΩ<R≤10MΩ	±100	±1、±2、±5、±10
	*	0Ω跳线电阻		R _{max.} =20mΩ	I _{max.} at 70℃=10A			

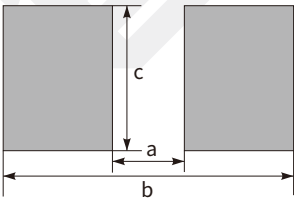
尺寸

单位:mm

标准图尺寸



推荐焊盘尺寸



系列号	L	W	H	l_1	l_2	a	b	c	包装	数量 每盘
HPCR0402	1.00 ± 0.05	0.50 ± 0.05	0.30 ± 0.05	0.15 ± 0.10	0.20 ± 0.10	0.60	1.60	0.70	编带	10000pcs
HPCR0603	1.60 ± 0.10	0.80 ± 0.10	0.40 ± 0.10	0.30 ± 0.20	0.30 ± 0.10	0.80	2.40	1.00	编带	5000pcs
HPCR0805	2.00 ± 0.10	1.25 ± 0.10	0.50 ± 0.15	0.30 ± 0.15	0.40 ± 0.15	1.30	2.90	1.40	编带	5000pcs
HPCR1206	3.05 ± 0.10	1.60 ± 0.10	0.55 ± 0.15	0.40 ± 0.20	0.50 ± 0.20	2.20	4.20	1.70	编带	5000pcs
HPCR1210	3.05 ± 0.10	2.50 ± 0.15	0.55 ± 0.15	0.50 ± 0.20	0.50 ± 0.20	2.00	4.40	2.70	编带	5000pcs
HPCR1812	4.50 ± 0.10	3.10 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.55 ± 0.20	0.70 ± 0.20	3.11	5.91	3.00	编带	4000pcs
HPCR2010	5.00 ± 0.20	2.50 ± 0.15	0.55 ± 0.10	0.60 ± 0.20	0.60 ± 0.20	3.80	6.60	2.70	编带	4000pcs
HPCR2512	6.30 ± 0.20	3.20 ± 0.15	0.65 ± 0.10	0.60 ± 0.30	0.60 ± 0.30	4.90	8.10	3.40	编带	4000pcs

选型表

选型示例:HPCR0805F10R0K9 (HPCR 0805 $\pm 1\%$ 10 Ω $\pm 100\text{ppm}/^\circ\text{C}$ 标准品)
跳线电阻选型示例 HPCR0805F0000K9 (HPCR 0805 0 Ω 标准品 编带)

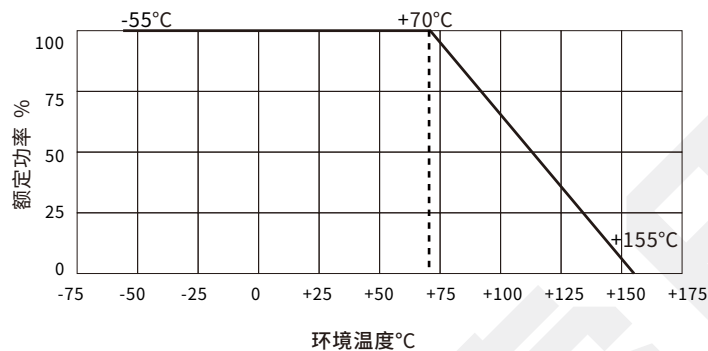
H	P	C	R	0	8	0	5	F	1	0	R	0	K	9
系列号		尺寸		精度		阻值		温度系数		编码				
HPCR		0402	1210	B=0.1%		1R00=1Ω		K=±100ppm/°C		9=标准品				
		0603	1812	D=±0.5%		10R0=10Ω		G=±400ppm/°C		0-8=定制品				
		0805	2010	F=±1%		100R=100Ω								
		1206	2512	G=±2%		10K0=10000Ω								
				J=±5%		1M00=1000000Ω								
				K=±10%		10M0=10000000Ω								

更高或者更低的阻值, 更高的精度, 更高的功率, 更低的温度系数, 更大的尺寸请联系我们确认。

性能指标

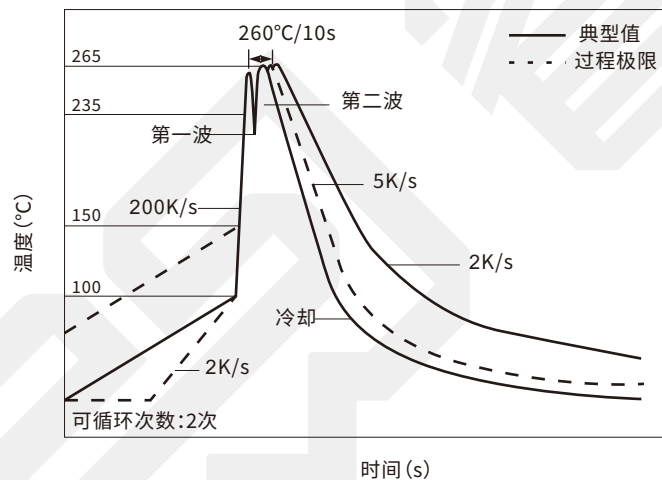
测试项目	测试方法	依据标准	测试结果
短时过载	2.5倍额定电压, 5s	IEC 60115-1 4.13	$\Delta R \leq \pm (1.0\% + 0.05\Omega)$ 跳线: 测试后最大值0.02 Ω
耐焊接热	+260 $^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$, 10s	IEC 60115-1 4.18	$\Delta R \leq \pm (0.5\% + 0.05\Omega)$
温度循环	-55 $^\circ\text{C}$ ~+155 $^\circ\text{C}$, 5个循环	IEC 60115-1 4.19	$\Delta R \leq \pm (0.5\% + 0.05\Omega)$
耐溶剂性	+20~+25 $^\circ\text{C}$ 异丙醇, 60s	JIS-C-5201-1 4.29	$\Delta R \leq \pm (0.5\% + 0.05\Omega)$ 跳线: 测试后最大值0.02 Ω
耐湿性	+40 $\pm 2^\circ\text{C}$, 90~95%相对湿度, 最大工作电压, 1000小时, 开90分钟, 关30分钟	IEC 60115-1 4.24	$\Delta R \leq \pm (1.0\% + 0.05\Omega)$ 跳线: 测试后最大值0.05 Ω
负载寿命	1000h @ +70 $^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$, 最大工作电压, 通90分钟, 断30分钟	IEC 60115-1 4.25.1	$\Delta R \leq \pm (1.0\% + 0.05\Omega)$ 跳线: 测试后最大值0.05 Ω
绝缘电阻	在电极与基片间施加100V的直流电压, 保持60秒, 然后测绝缘电阻值	IEC 60115-1 4.6	$\geq 10\text{G}\Omega$
基板弯曲	0402/0603/0805=5mm, 1206/1210/1812=3mm, 2010/2512=2mm, 5s	IEC 60115-1 4.33	$\Delta R \leq \pm (1.0\% + 0.05\Omega)$

降功耗曲线图



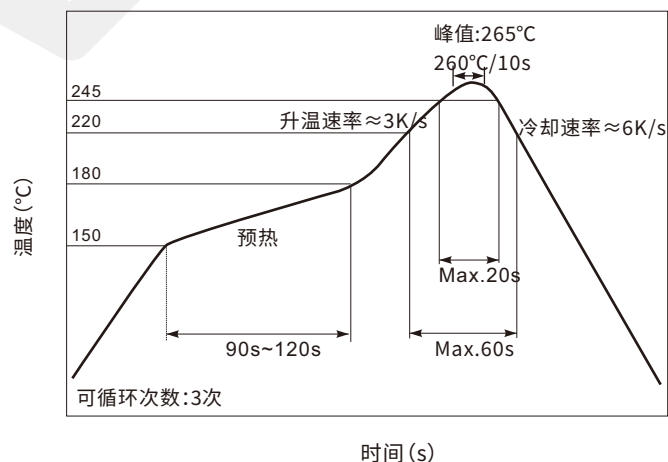
波峰焊温度曲线

电阻表面温度：
最高温度：+260°C, 10sec.
适用焊锡组成：Sn-Ag-Cu 焊锡
可循环次数：2次



回流焊温度曲线

电阻表面温度：
预热：+150°C~+180°C, 90~120sec.
回流：+220°C以上, Max. 60sec.
最高温度：+260°C, 10sec.
适用焊锡组成：Sn-Ag-Cu 焊锡
可循环次数：3次

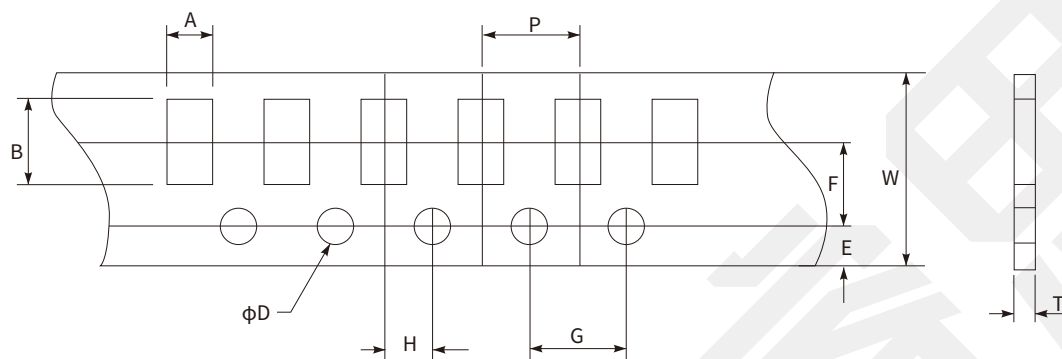


包装尺寸

编带尺寸图(纸质编带)

单位:mm

编带:7" 孔距

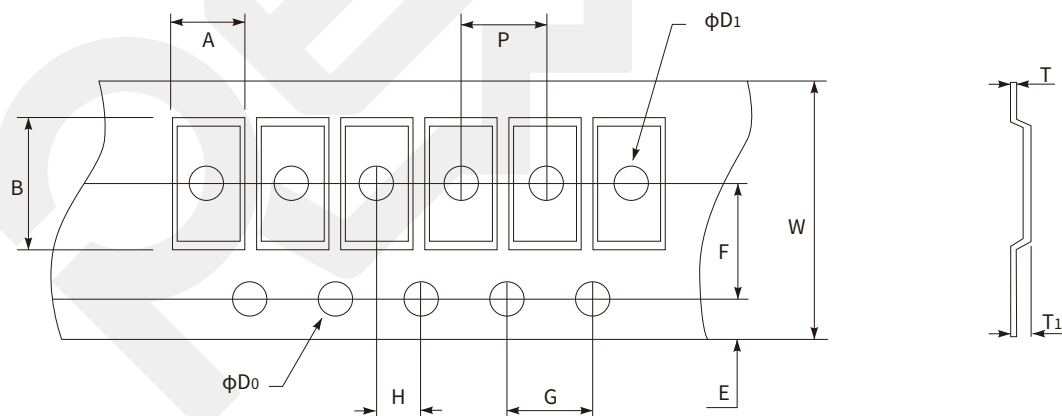


尺寸	A	B	W	E	F	G	H	T	φD	P
0402	0.70±0.1	1.20±0.1	8.0±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	4.0±0.1	2.0±0.05	0.45±0.1	1.50+0.10/-0	2.0±0.1
0603	1.05±0.2	1.80±0.2	8.0±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	4.0±0.1	2.0±0.05	0.60±0.1	1.50+0.10/-0	4.0±0.1
0805	1.55±0.2	2.30±0.2	8.0±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	4.0±0.1	2.0±0.05	0.75±0.1	1.50+0.10/-0	4.0±0.1
1206	1.90±0.2	3.50±0.2	8.0±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	4.0±0.1	2.0±0.05	0.75±0.1	1.50+0.10/-0	4.0±0.1
1210	2.85±0.2	3.50±0.2	8.0±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	4.0±0.1	2.0±0.05	0.75±0.1	1.50+0.10/-0	4.0±0.1

编带尺寸图(塑料编带)

单位:mm

编带:7" 孔距



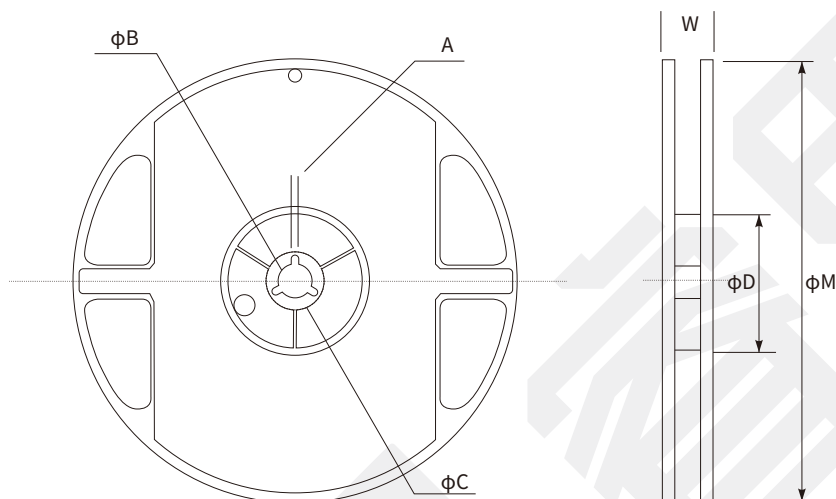
尺寸	A	B	W	E	F	G	H	T	φD0	φD1	T1	P
1812	3.30±0.2	4.60±0.2	12±0.1	1.75±0.1	5.5±0.05	4±0.1	2.0±0.05	0.23±0.1	1.50+0.10/-0	1.50±0.1	0.85±0.15	4.0±0.1
2010	2.80±0.2	5.60±0.2	12±0.1	1.75±0.1	5.5±0.05	4±0.1	2.0±0.05	0.23±0.1	1.50+0.10/-0	1.50±0.1	0.85±0.15	4.0±0.1
2512-0.635mm	3.40±0.2	6.70±0.2	12±0.1	1.75±0.1	5.5±0.05	4±0.1	2.0±0.05	0.23±0.1	1.50+0.10/-0	1.50±0.1	0.95±0.15	4.0±0.1

包装尺寸

卡盘尺寸图

单位:mm

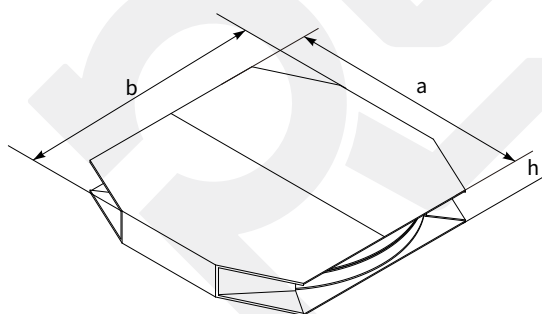
编带:7" 孔距



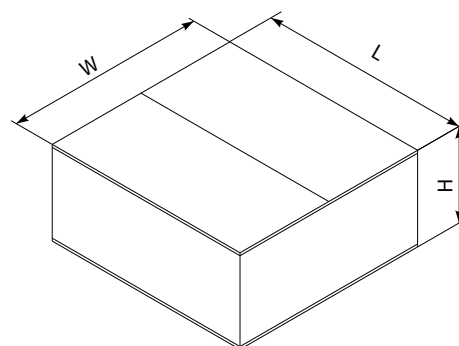
尺寸	A	φB	φC	φD	W	φM
0402	2.0±0.5	13.5±1.0	21±1.0	60±1.0	11.5±2.0	178±2.0
0603/0805/1206/1210	2.0±0.5	13.5±1.0	21±1.0	60±1.0	11.5±2.0	178±2.0
1812/2010/2512	2.0±0.5	13.5±1.0	21±1.0	60±1.0	16.5±2.0	178±2.0

包装说明

单位:mm



数量 (盘)	a	b	h
1	180	180	13
2	180	180	24
3	180	180	36
5	180	180	60
10	180	180	113



数量 (pcs)	L	W	H
25K	180	180	60
50K	180	180	110
150K	430	200	200
300K	400	400	200

版本变更

版本变更日志	变更内容	变更日期	审核人
V0	新品发布	2019.12.13	LFY
V1	修改尺寸及参数	2020.9.16	LFY
V2	修改尺寸及参数	2021.8.2	LFY
V3	1. 规格书改用新样式 2. 新增1812产品尺寸 3. 新增焊盘尺寸 4. 新增包装尺寸	2024.2.26	LFY
V4	新增阻值精度	2024.9.19	LFY

免责声明

所有产品、产品说明书以及数据均可在不作另行通知的情况下更改。

深圳市开步电子有限公司及其附属单位、代理商、雇员以及其他代表其行事的任何人(合称为“开步电子”)不因本协议项下或其他披露中与产品相关的信息的任何错误、不准确及不完整等承担任何法律责任。

产品说明书不构成对开步电子中采购条款与条件的扩展或修订,包括但不限于本协议项下的保证。

除采购条款和条件中有特别说明外,开步电子不作任何保证、陈述以及担保。

在适用法律许可的最大范围内,开步电子特作出如下免责声明:

- (1)因产品使用而造成的所有责任;
- (2)包括但不限于特殊、间接或附带损害产生的所有责任;
- (3)所有默示的保证,包括对特殊用途的适宜性、无侵权的可能性和可销性的保证。

规格书和参数表提供的信息在不同的应用中会有差异,并且随着时间的推移,产品的性能可能发生变化。对于产品的推荐应用说明是基于开步电子对于典型需求的认知和经验。顾客有义务根据产品说明书中所提供的参数去验证该产品是否适用于某个具体的应用。在正式安装或使用产品之前,您应确保已获取相关信息的最新版本,您可以通过resistor.today的网站获得。

本协议的签署不构成对开步电子产品所有知识产权相关的明示、默示或其他形式的许可。

除非另有明确指出,本协议所列的产品不适用于救生或维持生命的产品。在无明确指出的情况下,顾客擅自使用在上述产品中造成的一切风险由其自行承担,并且同意全额赔偿开步电子因该种销售或使用带来的一切损失。针对此类特殊应用的产品书面条款,请联系已授权的开步电子有关人员获得。

所列产品标注的名称以及标记可能为他人所有的商标。