

1206 金属电流感测器

规格承认书

Approval sheet

产品名称:	金属电流感测器
Name of product:	Lead-Free Current Sensing Resistors
产品规格:	1206 系列
Size of product:	1206 Series



金属电流感测器

ARM 系列

文件编号

JARM-12-001A

日期

2019-04-23

页码

2/23

1206，低阻芯片电阻

1. 范围

本规范适用于 1206 系列。

2. 特性/应用程序

--额定功率可达 1/4W & 1/2W & 1W & 1.5W。

--一体式冲压结构：优良的长期稳定性。

--汽车应用及电流传感器电阻器

--通过 RoHS 认证

3. 型号含义

<u>ARM</u> 项目	<u>1206</u> 系列号	<u>F</u> 电阻公差	<u>T</u> 包装	<u>C</u> 额定功率	<u>M</u> 金属	<u>R001</u> 电阻值
------------------	--------------------	------------------	----------------	------------------	----------------	--------------------

12:1206

F: ±1%
G: ±2%
J: ±5%

T: Paper
Tape

A=1/4W
S=1/2W
C=1W
D = 1.5W

M= Metal

e. g:
R001=1m Ω
R030=30m Ω

Where

(1) 抗衡阀

(2) Size

(3) 额定功率

1/4W & 1/2W & 1W & 1.5W



金属电流感测器

ARM 系列

文件编号

JARM-12-001A

日期

2019-04-23

页码

3/23

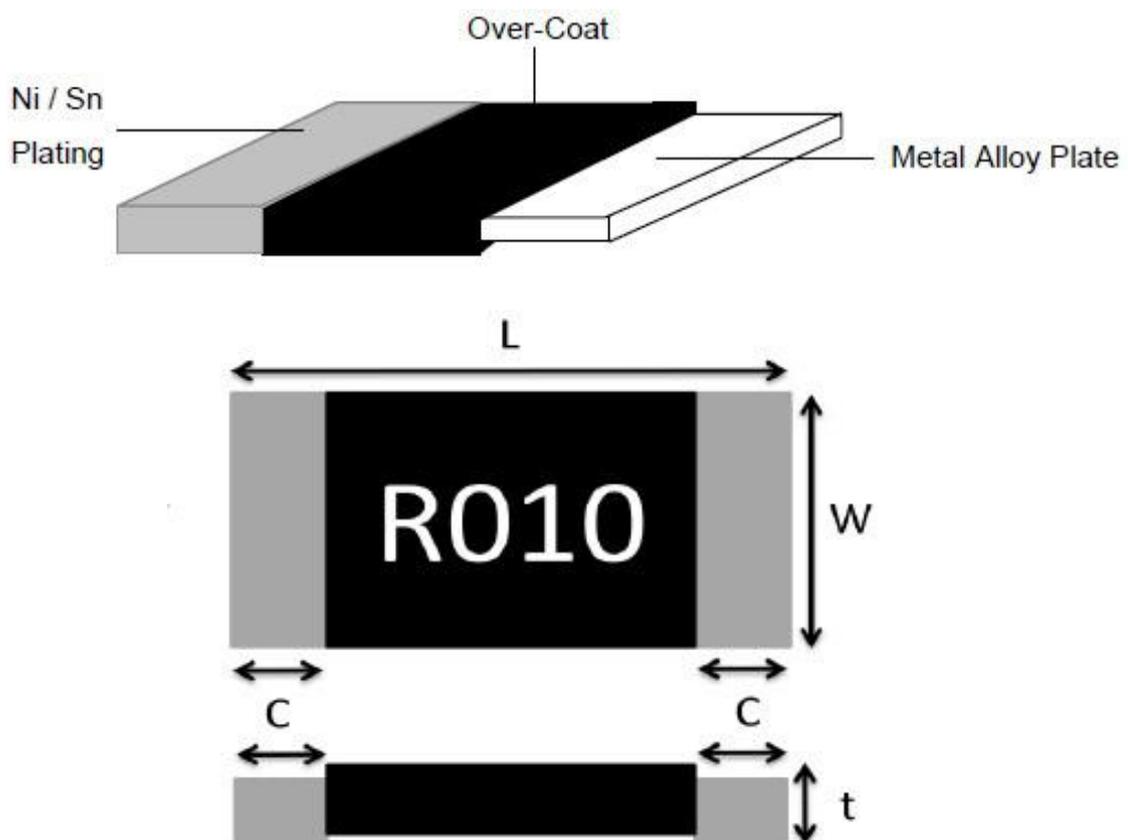
(4) 阻力值：

1~30mΩ (1/4W ~ 1W) 1~5 mΩ (1/4W ~ 1.5W)

(5) 公差

F=±1% , G=±2% , J=±5%

4. 尺寸和原理图



Style	L	W	C	t	原料
ARM12	3.2±0.20	1.6±0.20	1.1±0.30 (R=1 mΩ)	0.75±0.20 (R=1 mΩ)	Metal : Alloy OverCoating molding Compound UL-94 grade
			0.5 ± 0.30 (2mΩ ≤ R ≤ 30mΩ)	0.6 ± 0.20 (2mΩ ≤ R ≤ 30mΩ)	



金属电流感测器

ARM 系列

文件编号

JARM-12-001A

日期

2019-04-23

页码

4/23

5. 特点

特征	e 特性
额定功率*	1/4W & 1/2W & 1W & 1.5W
电阻温度系数	$\pm 50\text{ppm}/^\circ\text{C}$
操作温度范围	$-55^\circ\text{C} \sim +170^\circ\text{C}$
阻值允差	$\pm 1\%$, $\pm 2\%$, $\pm 5\%$
绝缘电阻	Over $100\text{M}\Omega$
最大工作电压(V)	$(P \cdot R)^{1/2}$

Note*:

6.1 对于在环境温度超过 70°C 的环境温度下工作的电阻器，最大负载应按照以下曲线减少。

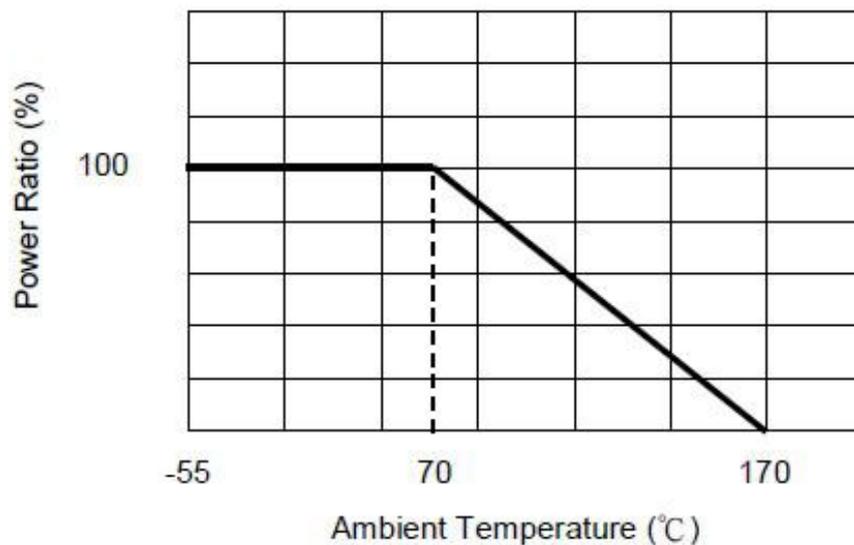


Figure2:Power Temperature Derating Ourve



6.2 额定电流

额定电流按以下公式计算：

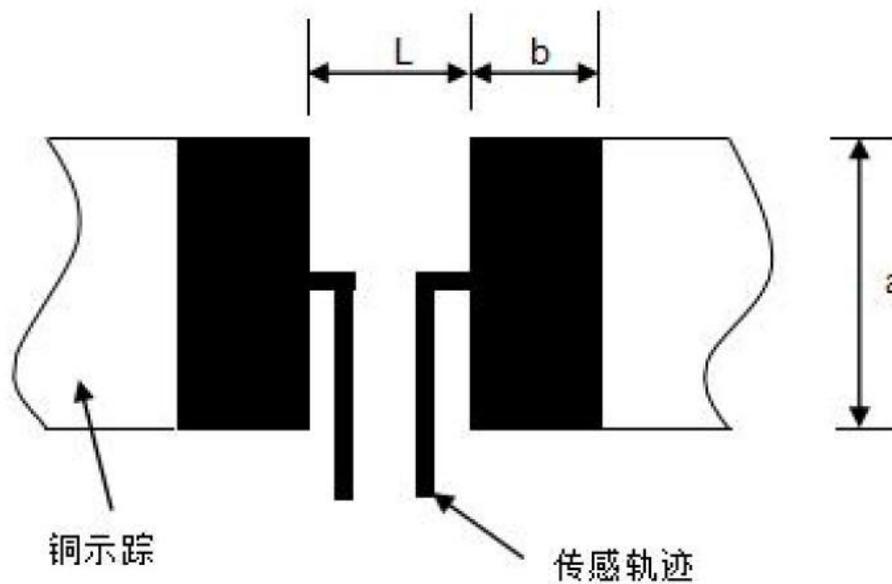
$$I = \sqrt{P \div R}$$

I: Rated Current (A)

P: Rated Power (W)

R: Resistance Value (Ω)

6.3 推荐焊垫尺寸



Resistance Range (Ω)	a	b	L
0.001	1.8	2.3	1.0
0.002~0.030	1.8	1.7	1.6



金属电流感测器

ARM 系列

文件编号

JARM-12-001A

日期

2019-04-23

页码

6/23

7. 可靠性测试

7-1 Electrical part 电学部分

Item	规格和要求	检测方法
温度系数(TCR)	IEC60115-14.8	+25°C/+125°C
短时间过载	R:±0.5%,不受闪络火花、电弧燃烧击穿的危害	JIS-C-5201-1 4.13 5x 5s的额定功率
低温操作	R:±0.5%	IEC60115-1 4.23.4 -55°C, 45分钟

7-2 Mechanical 机械学部分

Item	规格和要求	检测方法
耐焊热	R:±0.5%,外观无明显损伤	IEC60115-1 4.18 260±5°C for 10±1 seconds
摆动	R:±0.5%,无机械损伤,如断裂	MIL-STD-202 方法 204 5g 's', 20分钟, 12周期, 10-2000hz
Shock	R:±0.5%,无机械损伤,如断裂	MIL-STD-202 法 213 100G's, 正常持续时间为 6ms,半正弦脉冲
弯曲度	R:±0.5%	AEC-Q200-005 最小 2 毫米偏转, 60 SEC



金属电流感测器

ARM 系列

文件编号

JARM-12-001A

日期

2019-04-23

页码

7/23

7.3 Endurance 耐力

Item	规格和要求	试验方法，检测方法，探伤方法
温度周期变化	R:±0.5%，外观无明显损伤	JESD 22 法 JA-104-1000 循环，(-55℃~125℃)，试验结束后 24 小时测量。
偏置湿度	△R:±0.5%	MIL-STD-202 方法 103 1000 小时，85℃/85%R.H。 试验结束后 24 小时测量。
负荷寿命	R:±1.0% 外观无明显损害	MIL-STD-202 方法 108 1000 H 在+70℃，1.5 H"开"，0.5 H"关"
高温库	△R:±1.0% 外观无明显损害	MIL-STD-202 方法 108 125℃，试验结束后 24 小时测量。 共计 1000 个小时
易燃性		UL-94 V-0 或 V-1 是可以接受的，不需要电气测试



金属电流感测器

ARM 系列

文件编号

JARM-12-001A

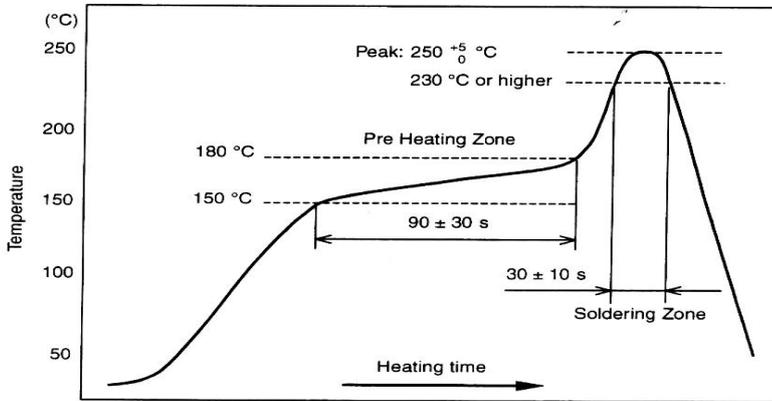
日期

2019-04-23

页码

8/23

8. 推荐 IR-回流轮廓：(钎料：Sn96.5/Ag3/Cu0.5)



峰值： $250^{+5/-0}$ °C，5 秒

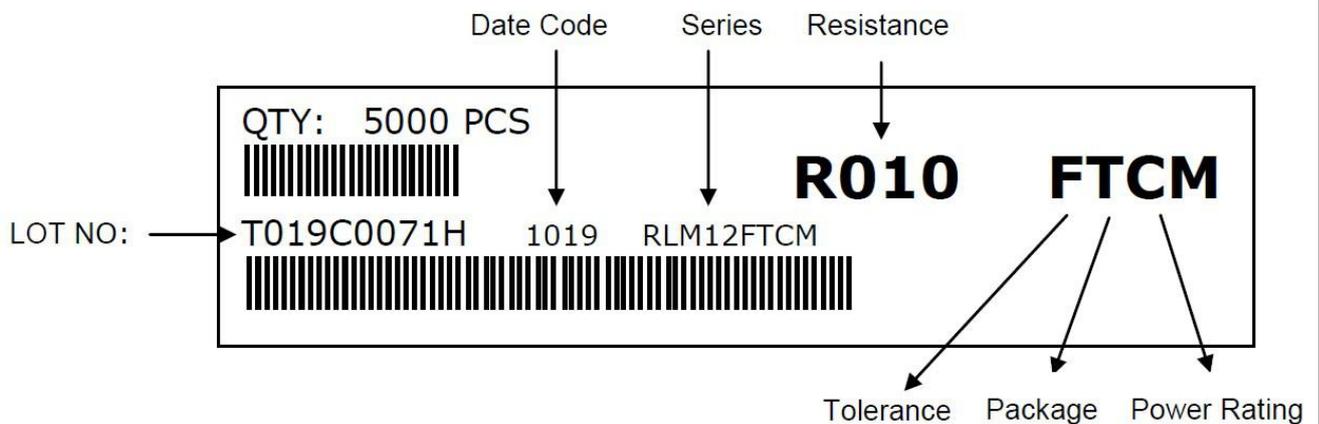
预热区：150~180°C，90±30 秒

焊接区：230°C 或更高，30±10 秒

9. 套件数目

5000 件/包

10. 标签

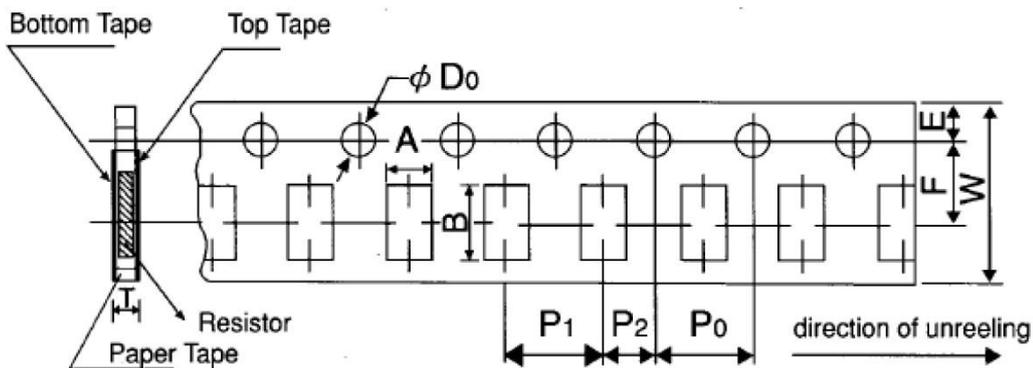




11. 包装

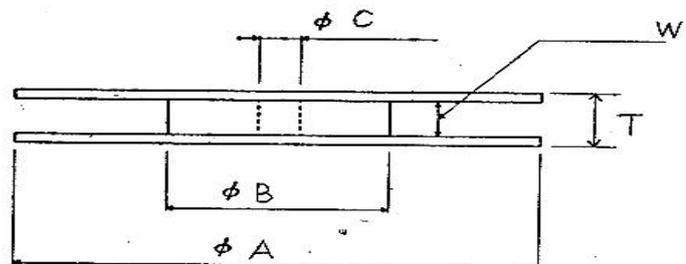
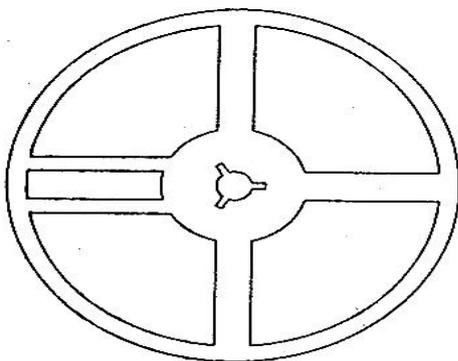
11-1 按规格尺寸切割

11-1-1 磁带包装尺寸



Packing	Type	A	B	W	F	E	P ₁	P ₂	P ₀	D ₀	T
Paper Tape	ARM 1206	2.0±0.15	3.6±0.2	8.0±0.2	3.5±0.05	1.75±0.1	4.0±0.1	2.0±0.05	4.0±0.05	ψ 1.5 (+0.1/-0)	0.84±0.1

11-1-2 卷轴尺寸



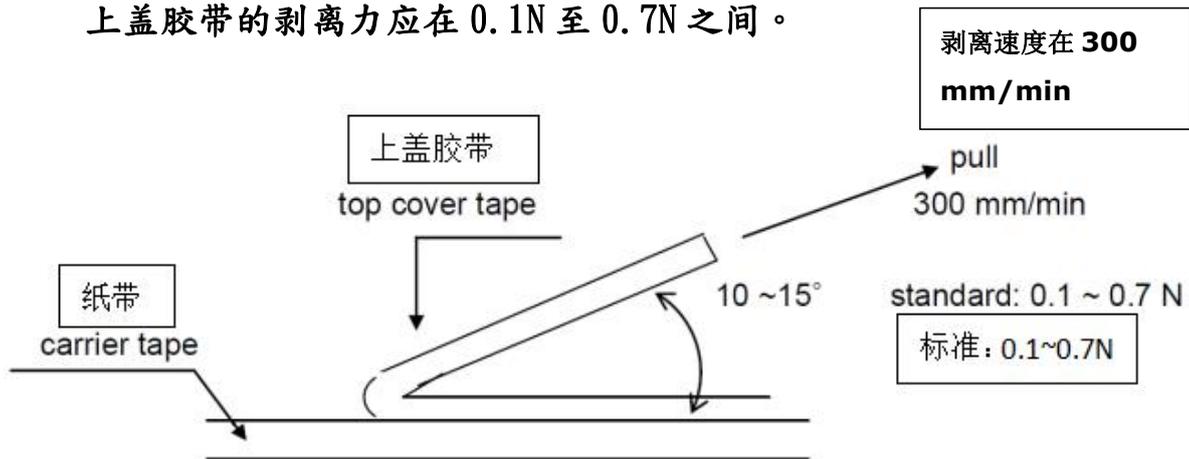
Series	φ A	φ B	φ C	W	T
ARM 1206	178±2.0	60 ±1.0	13.0±1.0	9.0±1.0	11.5±1.0



11-2 上盖胶带的剥离强度

剥离速度应在 300 mm/min 左右。

上盖胶带的剥离力应在 0.1N 至 0.7N 之间。



11-3 封装颗数

4000 颗/卷

11-4 标签标记

应在卷筒上标明下列项目

- (1) 类型尺寸
- (2) 数量
- (3) 制造日期代码
- (4) 制造商名称
- (5) 原籍国



金属电流感测器

ARM 系列

文件编号

JARM-12-001A

日期

2019-04-23

页码

11/23

12. 工程变更

工程变更通知：如有重大故障，将通知客户。

修改批准书中描述的特性和材料。

13. 护理笔记

13-1 储存注意事项

(1) 芯片电阻应储存在温度和湿度必须控制的房间。(温度 5 到 35°C，湿度 40-75%RH)，但是，湿度保持低，它是可能的。

保质期：从制造之日起 2 年。

(2) 芯片电阻器应储存在没有直接阳光照射的情况下。

芯片电阻器不应储存水分、灰尘、一种会使焊料性能差的材料和有害气体(氯化氢、亚硫酸气体和硫化氢)。

10-2 操作和处理注意事项

(1) 必须保护电阻器的边缘和保护层免受机械应力的影响。

(2) 当印刷电路板(PCB)被分割或固定在支撑体上时，要小心处理，因为印刷电路板(PCB)安装的弯曲会给电阻造成机械应力。

(3) 电阻器的使用范围应在具体规定的额定范围内，特别是当电压超过规定值时，会有一种情况对机器造成损坏。温度上升取决于产生的热量，并增加电阻值或断裂。



金属电流感测器

ARM 系列

文件编号

JARM-12-001A

日期

2019-04-23

页码

12/23

(4)当电阻器被负载到额定电压时，必须确定电阻器的温度，并根据负载降低曲线来降低负载功率，因为它是一种遗尿剂的温升。它取决于安装密度和相邻元素对热的影响。

(5)观察每个规范中规定的极限元件电压和最大过载电压。

(6)如果有可能将大电压（脉冲电压、冲击电压）充电到电阻，则必须在使用前设置操作条件。

14. 制造业国家与城市

中国-苏州市

	金属电流感测器 ARM 系列	文件编号	JARM-12-001A
		日期	2019-04-23
		页码	13/23

2512金属电流感测器 规格承认书 Approval sheet

产品名称:	金属电流感测器
Name of product:	Lead-Free Current Sensing Resistors
产品规格:	2512 系列
Size of product:	2512 Series



金属电流感测器

ARM 系列

文件编号

JARM-12-001A

日期

2019-04-23

页码

14/23

2512，低阻芯片电阻

6. 范围

本规范适用于 6.35mm×3.2mm 尺寸。

7. 特性/应用程序

--高功率额定功率可达 2W/3W。

--一体式冲压结构：优良的长期稳定性。

--汽车应用及电流传感器电阻器

--通过 RoHS 认证

8. 型号含义

ARM
项目

2512
系列号

E
额定功率

F
电阻公差

R005
电阻值

ARM: 2W
ARP :3W

2512

C=1W
D=1.5W
E=2W
G=3W

F: ± 1%
G: ± 2%
J: ± 5%

e.g :
R010=10mΩ
R050=50mΩ
R100=100mΩ



金属电流感测器

ARM 系列

文件编号

JARM-12-001A

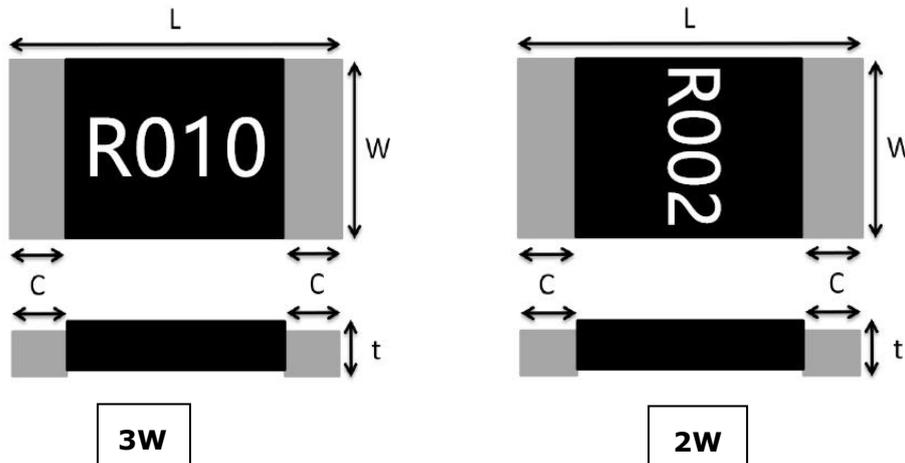
日期

2019-04-23

页码

15/23

9. 尺寸



Style	L	W	C	t	原料
ARM2512	6.4±0.2	3.2±0.2	0.9±0.2	0.6±0.2	金属: 合金 保护层: 成型化合物 ul-94 级
ARP2512	6.4±0.2	3.2±0.2	0.9±0.2	0.6±0.2	
ARP2512	6.4±0.2	3.2±0.2	0.9±0.2	0.7±0.2	

10. 特征

项目	规格和要求	
额定功率	2W /3W	
电阻温度系数	1mΩ	2-500mΩ
	+300to+700ppm/°C	±50ppm/°C
操作温度范围	-50°C~+170°C	
阻值公差	±1% (F) , ±2% (G) , ±5% (J)	
绝缘电阻	大于 100MΩ	
最大工作电压(V)	(P*R) ^{1/2}	

注：2&3 瓦总焊接板，痕量 300 毫米



金属电流感测器

ARM 系列

文件编号

JARM-12-001A

日期

2019-04-23

页码

16/23

11. 可靠性测试

6-1 电学部分

项目	规格和要求	检测方法
温度系数(TCR)	如下规格	JIS- C -5201 +25°C/+125°C
短时间过负荷	R: ±1%, 不受闪络火花、电弧燃烧击穿的损伤	JIS-C-5201-1 4.13 2.5% 额定功率 5 秒
绝缘	面朝上 100 米以上的 Ω 覆盖层	JIS-C-5201-1 4.6 100 Vpc , 60+10/-0 秒
耐电压	R: ±1%, 不受闪络火花、电弧燃烧破坏的损伤	JIS-C-5201-1 4.7 400 VAC(RMS), 60+10/-0 秒

6-2 机械学部分

项目	规格和要求	检测方法
焊锡测试	端子浸没的表面应至少覆盖 95% 的新焊料涂层。	JIS-C-5201-1 4.17 245±5°C for10±0.5seconds
抗焊锡热	R: ±0.5%, 外观无明显损伤	JIS-C-5201-1 4.18 260±5°C for10±1seconds
曲折强度	R: ±1%, 无机械损伤, 如断裂	海拔 200-005, 以及: 2mm, 60 ±1 秒



金属电流感测器

ARM 系列

文件编号

JARM-12-001A

日期

2019-04-23

页码

17/23

耐溶剂性	外观无损伤	MIL-STD-202 方法 215 加入水洗化学剂 OKEM 清洁或等效。不要使用禁用的溶剂。
振动测试	R \pm 0.5% ,无机械损伤 , 如断裂	MIL-STD-202 方法 204 8g 's , 20 分钟。3 种方向各 12 次。 10-2000 赫兹测试
冲击测试	R \pm 0.5% ,无机械损伤 , 如断裂	MIL-STD-202 法 213 100 g 峰值 6ms 半时间波形 12.3 秒

6-3 耐力部分

项目	规格和要求	试验方法，检测方法，探伤方法
冷热冲击	R : \pm 0.5% ,外观无明显 损伤	JESD 22 法 JA-104-1000 循环， (-55 $^{\circ}$ C~150 $^{\circ}$ C)在每一温度下最大 停留时间为 30 min。
耐湿测试	Δ R: \pm 0.5%	MIL-STD-202 方法 103 1000 小时，85 $^{\circ}$ C/85%R.H。 应用 10%额定功率。 试验结束后 24 \pm 4 小时测量。
高湿放置	Δ R: \pm 0.5%	IEC 60068-2 (40 \pm 2) $^{\circ}$ C : (93 \pm 3)% RH;56 天
耐久测试	外观无明显损害	MIL-STD-202 方法 108 70 $^{\circ}$ C，100%额定功率 1.5 小时，休息 0.5 小时 共计 1000 个小时 试验结束后 24 \pm 4 小时测量。



金属电流感测器

ARM 系列

文件编号

JARM-12-001A

日期

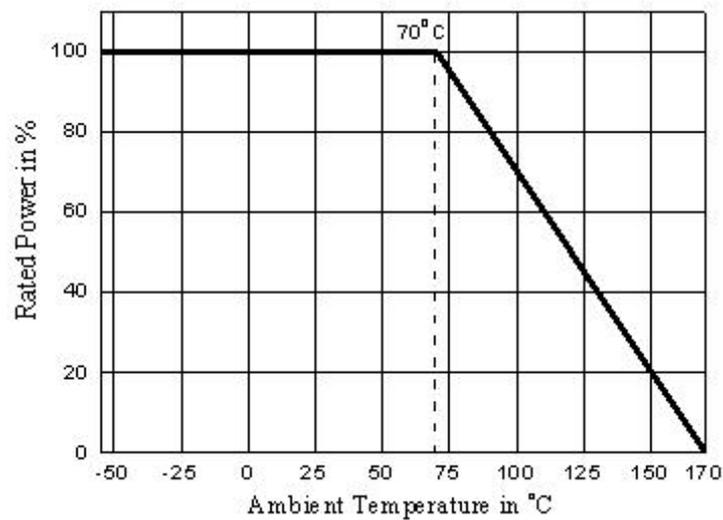
2019-04-23

页码

18/23

高温放置	$\Delta R: \pm 1.0\%$ 观无明显损害	MIL-STD-202 方法 108 170°C，共计 1000 个小时
低温放置	$\Delta R: \pm 0.5\%$ 低温运行	-65°C，共计 24 小时

6-4 温度曲线



6-5 额定电流

额定电压按以下公式计算：

$$I = \sqrt{\frac{P}{R}}$$

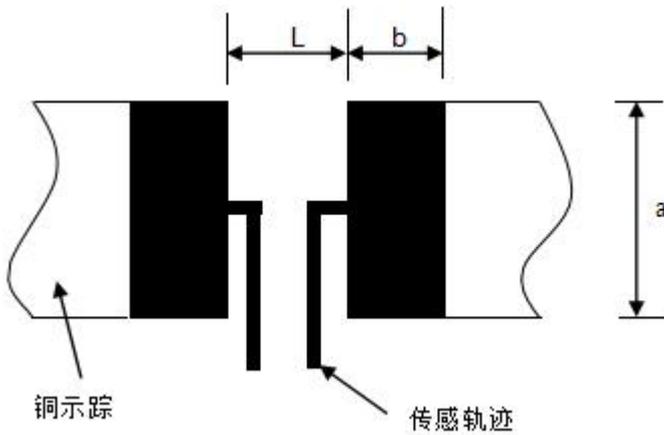
I: 额定电流 (a)

P: 额定功率 (w)

R: 电阻值(Ω)



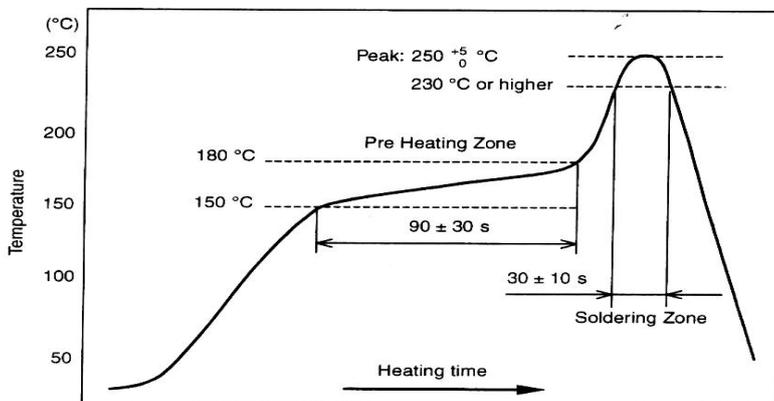
7. 推荐焊锡板尺寸



单位：毫米

阻值范围 (Ω)	a	b	L
$R > 0.004$	4.0	2.1	4.1
$R \leq 0.004$	4.0	3.1	1.3

8. 推荐 IR-回流轮廓：（焊：Sn96.5/Ag3/Cu0.5）



峰值：260+5/-0°C，5 秒

预热区：150~180°C，90±30 秒

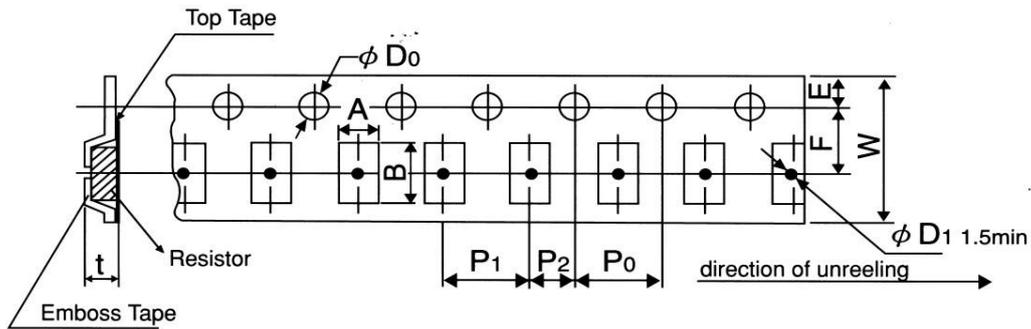
焊接区：230°C 或更高，30±10 秒

铁焊料：350±10°C，3+1/-0 秒



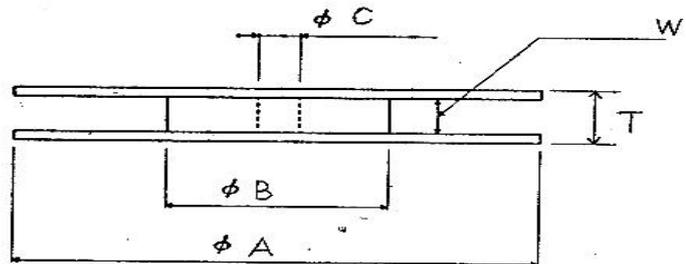
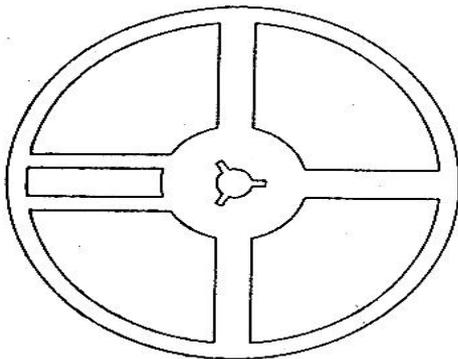
9. 包装

9-1 载带包装尺寸



规格	A	B	W	F	E	P ₁	P ₂	P ₀	D ₀	T
2512	3.6 ± 0.2	6.9 ± 0.2	12 ± 0.2	5.5 ± 0.05	1.75 ± 0.1	4.0 ± 0.1	2.0 ± 0.05	4.0 ± 0.05	ψ 1.5 (+0.1 / -0)	1.2 ± 0.15

9-2 卷轴尺寸



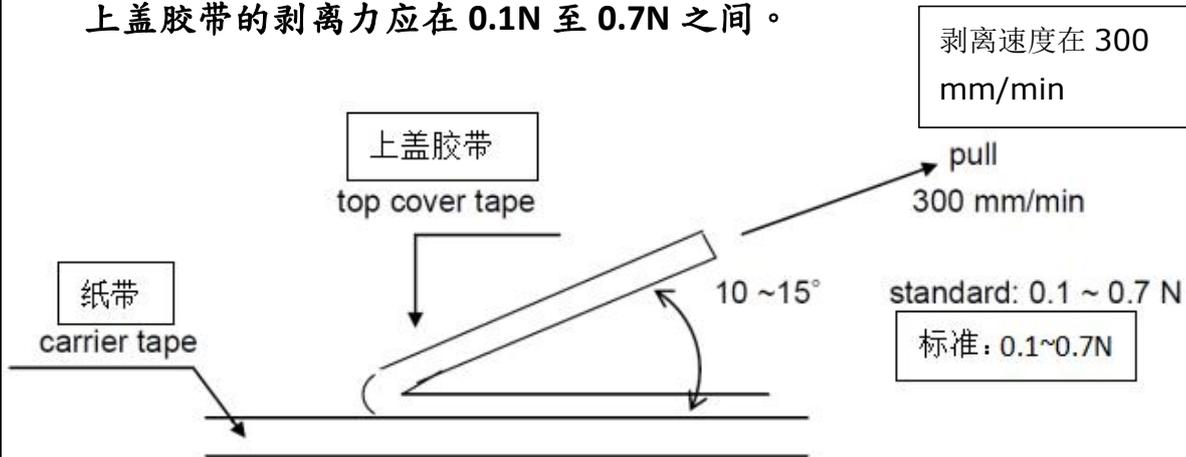
规格	ψ A	ψ B	ψ C	W	T
2512	180(+0/-3)	60 ± 1.0	13.0 ± 1.0	13.0 ± 1.0	15.4 ± 2.0

9-3 上盖胶带的剥离强度



剥离速度应在 300 毫米/分钟左右。

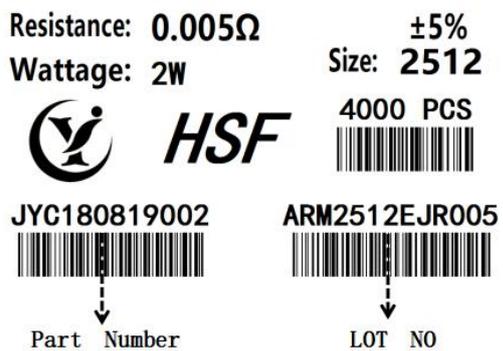
上盖胶带的剥离力应在 0.1N 至 0.7N 之间。



9-4 包装颗数

4001 颗/卷

9-5 标签



应在卷轴上标明下列项目

(6) 规格尺寸

(7) 数量



金属电流感测器

ARM 系列

文件编号

JARM-12-001A

日期

2019-04-23

页码

22/23

(8) 制造日期

(9) 制造商名称

10. 储存条件

10-1 储存注意事项

(3) 芯片电阻应储存在温度和湿度必须控制的房间(温度 5 到 35°C，湿度 45-85%RH)。

(4) 芯片电阻器应储存在没有直接阳光照射的情况下。

(5) 芯片电阻器不应储存水分、灰尘、一种会使焊料性能差的材料和有害气体(氯化氢、亚硫酸气体和硫化氢)。

10-2 保质期

从制造之日起 3 年。

10-3 操作和处理注意事项

(7) 必须保护电阻器的边缘和保护层免受机械应力的影响。

(8) 当印刷电路板(PCB)被分割或固定在支撑体上时，要小心处理，因为印刷电路板(PCB)安装的弯曲会给电阻造成机械应力。

(9) 电阻器的使用范围应在具体规定的额定范围内，特别是当电压超过规定值时，会有一种情况对机器造成损坏。温度上升取决于产生的热量，并增加电阻值或断



金属电流感测器

ARM 系列

文件编号

JARM-12-001A

日期

2019-04-23

页码

23/23

裂。

(10) 当电阻器被负载到额定电压时，必须确定电阻器的温度，并根据负载降低曲线来降低负载功率，因为它是一种遗尿剂的温升。它取决于安装密度和相邻元素对热的影响。

(11) 观察每个规范中规定的极限元件电压和最大过载电压。

(12) 如果有可能将大电压（脉冲电压、冲击电压）充电到电阻，则必须在使用前设置操作条件。

11. 制造国家与城市

中国-苏州市