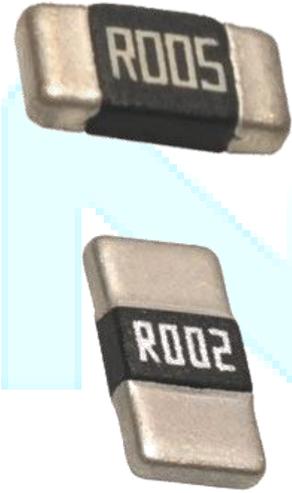
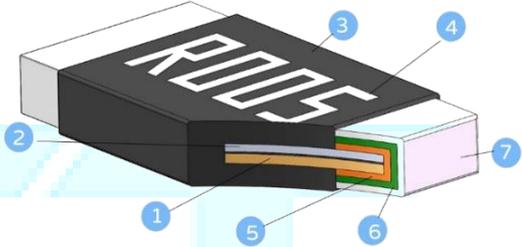




LRB 系列

编号	NQ-APS-081	修订日期	2024-10-28	版次	A1
----	------------	------	------------	----	----

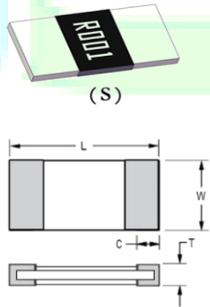
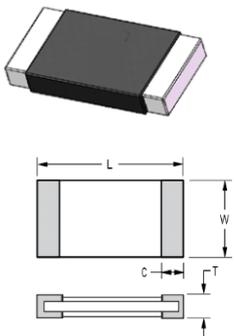
纯合金高功率电流检测电阻, 用于电流检测,SMD 贴片安装,高功率,超低阻值

■ 产品图示	■ 产品结构图																
	 <table border="1" data-bbox="751 1122 1501 1471"> <thead> <tr> <th>Item No.</th> <th>Part name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Alloy material</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Heat sink</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Overcoat</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Marking</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Cu Layer</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Ni Layer</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Sn Layer</td> </tr> </tbody> </table>	Item No.	Part name	1	Alloy material	2	Heat sink	3	Overcoat	4	Marking	5	Cu Layer	6	Ni Layer	7	Sn Layer
Item No.	Part name																
1	Alloy material																
2	Heat sink																
3	Overcoat																
4	Marking																
5	Cu Layer																
6	Ni Layer																
7	Sn Layer																

■ 产品特点	■ 应用领域	
<ul style="list-style-type: none"> ■厚实的铜材质导体■金属化的材质 	<ul style="list-style-type: none"> ■电池管理系统(BMS) 	<ul style="list-style-type: none"> ■电流感测与分压
<ul style="list-style-type: none"> ■超长期的稳定性 ■无卤素无铅符合 RoHS 	<ul style="list-style-type: none"> ■新能源汽车 ■充电桩 	<ul style="list-style-type: none"> ■电源供应器■LED 应用
<ul style="list-style-type: none"> ■稳定的材料 ■卓越的信赖性 	<ul style="list-style-type: none"> ■充电器 ■智能家居 	<ul style="list-style-type: none"> ■电动工具 ■大型家电
<ul style="list-style-type: none"> ■高额定功率 ■超低的温飘(好的 TCR) 	<ul style="list-style-type: none"> ■消费性电子■主机板 	<ul style="list-style-type: none"> ■锂电保护■清洁家电

■料号标识: 示例 LRBM25GFER001S = LRB 系列 2512 尺寸 3W 1% 塑料载带 1mΩ 大电极

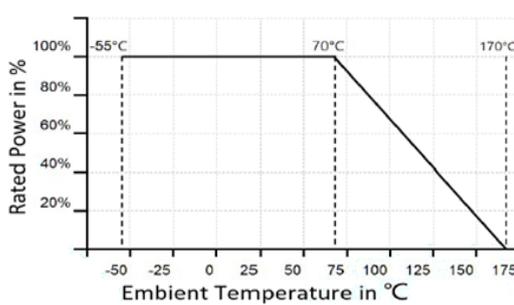
LRB	M	25	G	F	E	R001	S
产品系列	材料	尺寸	功率	精度	包装	阻值	备注
LRB:含散热片	M:锰铜 N:镍铜 K:卡玛 C:铜锰3 F:铁铬铝	25:2512	G:3W E:2W	D:05% F:1% G:2% J:5%	E:Plastic	R001=1mR R010=10m	S:大电极 M:印字+下划线 U:印字+上划线 P:印字定制 SM:大电极印字+下划线 SU:大电极印字+上划线

■ 产品尺寸图			■ 产品尺寸 (mm)			
型别	分类	图示	L	W	C	T
LRB*25**(S)	高功率合金电阻		6.4±0.2	3.2±0.2	2.10±0.25	0.9±0.2
LRB*25**	高功率合金电阻		6.4±0.2	3.2±0.2	0.95±0.25	0.9±0.2

■ 电性规格标准

型别	最高额定功率(W)	温度系数 TCR (ppm/°C)	使用温度范围(°C)	阻值范围 (mΩ)	最高额定电流	最高过载电流	精度(%)
LRB*25G**	3	±50	-55~+170	2~100	38.73	86.6	±0.5%(D),±1%(F), ±2%(G), ±5%(J)
LRB*25E**	2	±50	-55~+170	101~500	4.4	10	±0.5%(D),±1%(F), ±2%(G), ±5%(J)
LRB*25G**S	3	±50	-55~+170	1	54.77	122.47	±0.5%(D),±1%(F), ±2%(G), ±5%(J)
LRB*25G**S	3	±50	-55~+170	2~4	38.73	86.60	±0.5%(D),±1%(F), ±2%(G), ±5%(J)

■ 功率衰减曲线



当电阻工作在温度超过 70°C 时，额定功率必须减额，减额曲线依据上图

■ 额定电流

额定电流计算方式如下:

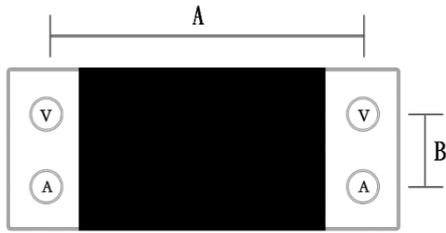
$$I = \sqrt{P/R}$$

I = 额定电流 (A)
P = 额定功率 (W)
R = Resistance(Ω)

■ 字码表示 < 正面印字,4 码表示 > LRB*25** /LRB*25**(S)

系列	功率	字码图示
LRB*25G**(S)	3W	<p>*R005 = 5 mΩ</p>
LRB*25G**	3W	
LRB*25E**	2W	

■ 阻值量测点



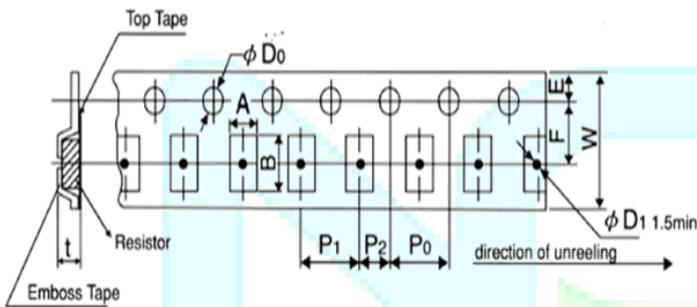
阻值检测机标准量测位置 <4 线式,量测背面电极>

Unit: mm

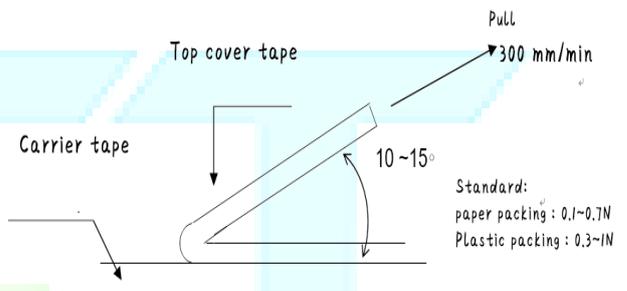
型別	A	B
LRB*25**	5.60±0.25	2.00±0.25

■ 包装规范

承载带

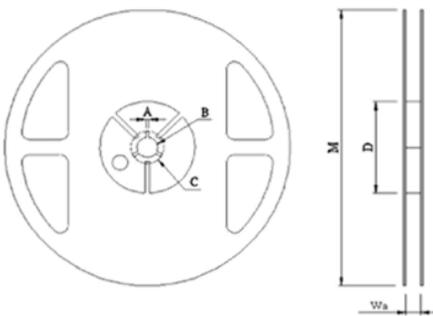


上带的剥离强度



Type	Pack	Q' ty/R	A	B	D0	E	F	P0	P1	P2	W	D1	T
LRB*25**	Emboss	4k	±0.2	±0.2	+0.05/-0	±0.1	±0.05	±0.1	±0.1	±0.1	±0.2	±0.05	±0.15
			3.60	6.90	1.50	1.75	5.50	4.00	4.00	2.00	12.00	1.50	1.20

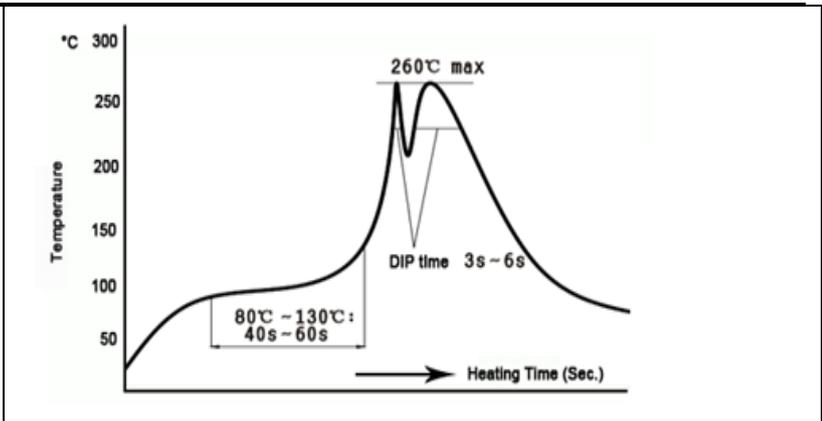
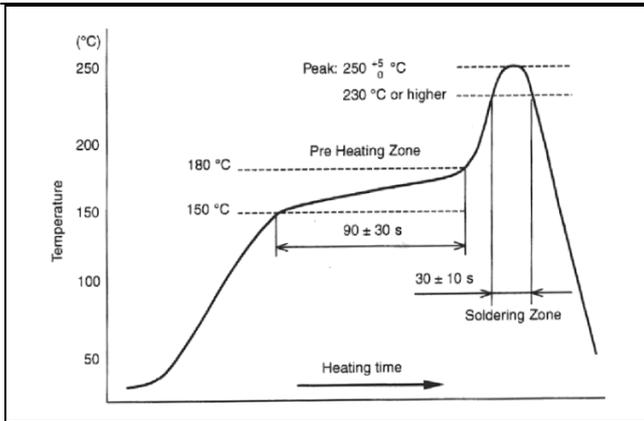
塑料圆盘图示



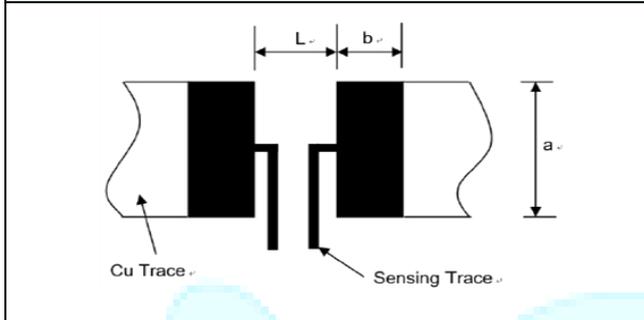
Unit: mm

Type	A	B	C	D	M	W
LRB*25**	2.00±0.5	13.5±0.5	21.00±0.5	60.00±1.0	178.00±2.0	13.80±0.5

■ 信赖性试验项目			
项目	条件		规格
Short Time Overload 短时间过负荷	施加过负荷5秒，静置24小时后再量测阻值变化率。(过负荷条件如下表) Refer to JIS-C5201-1 4.13		≤±0.5%
	Type	Power(W)	
	2512	3	
	2512	2	
Temperature Coefficient of Resistance 温度系数	$TCR (ppm/°C) = (R2-R1/R1*(T2-T1)) \times 10^6$ R1:室温下量测之阻值(Ω) R2: 125 °C下量测之阻值(Ω) T1:室温之温度(°C) T2: 125 °C Refer to JIS C 5201 4.8		Refer to 6.
Biased Humidit 高温高湿	于85°C/85%RH恒湿恒温机中施加10%额定功率,1000小时后静置24±4小时量测阻值变化率。 Refer to MIL-STD-202 Method 103		≤±0.5%
Temperature Cycling 温度循环	冷热循环机-55°C~+150°C循环1000次后取出静置24±4小时,量测阻值变化率。		≤±0.5%
	测试条件		
	最低温度	-55°C	
	最高温度	150°C	
温度保留时间		15分钟	
Refer to JESD22 Method JA-104			
Low Temperature Exposure (Storage) 低温放置	-55±2°C恒温箱中96小时，取出后静置1小时以上后量测阻值变化率。 Refer to IEC 60115-1 4.2 3.4		≤±0.5%
High Temperature Exposure (Storage) 高温放置	170°C之烤箱中1000小时，取出静置24±4小时后量测阻值变化率。 Refer to MIL-STD-202 Method 108		≤±1.0%
Load Life 负荷寿命	70±2°C烤箱中施加额定功率，90分钟ON，30分钟OFF，1,000小时取出静置1小时以上后量测阻值变化率。 Refer to MIL-STD-202 Method 108		≤±1.0%
Resistance to Solder Heat 抗焊锡热	浸渍于260±5°C锡炉中10 ±1秒，取出静置1小时以上后，量测阻值变化率。 Refer to MIL-STD-202 Method 210		≤±0.5% 外观无损伤
Solderability 可焊性	浸于245±5°C之炉中3 ±1秒后取出置于放大镜下观察焊锡面积。 Refer to J-STD-002		电极覆新锡面积需大于95%。
Terminal bending 端子强度	(弯折性测试) 焊于弯折性测试板中，置于弯折测试机上，在测试板中央施力2.5kg下压2mm，于负荷下60s,量测阻值变化率。 Refer to JIS-C5201-1 4.33		≤±0.5% 外观无损伤
■ 焊接建议 (以下为建议值,请客户使用时依实际应作调整;建议的焊膏: 96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu)			
回流焊 IR Reflow-Soldering Profile		波峰焊Wave- Soldering Profile	



■ 建议的焊板尺寸 Unit: mm



型別	a	b	L
LRB*25**S (R≤0.004Ω)	4.0±0.1	3.1±0.1	1.3±0.1
LRB*25** (R≥0.002Ω)	4.0±0.1	2.1±0.1	4.1±0.1

■ 标签表示 (示例如下)

■ 生产产地

■ 存储条件&保质期限



Suzhou NCT Electronic Technology Co., Ltd. (China – Suzhou)
Tel :(+86) 512-63433696 Fax : (+86) 512-63433696

①在温度5°C~35°C、相对湿度40~75%的密闭条件可存放2年。
②存储时请避开如下恶劣环境，以免影响产品性能及焊锡连接性：海风、Cl2、H2S、NH3、SO2及NO2等腐蚀性气体的场所，储存在没有直接阳光照射的情况下。

■ 产品使用注意事项

- ①未焊接前量测阻值,应使用精密度的专用电阻量表,量测时必须使用4线式之探针或治具量测,4.线测针量测零件时,4个测针必须确实接触零件。
- ②手工焊接作业时或使用镊子夹取时,应避免损伤到保护层。
- ③PCB分板或者固定在支撑体上时需小心操作,须避免过度弯曲对电阻器造成机械应力。
- ④需于规格内的额定功率范围内使用,尤其当功率超出额定值时,将有可能会对产品之可靠度产生影响。

■ 声明

此处提供的信息仅用于表明产品规格。只要产品不变,利昇达保留修改本内容的所有权利,恕不另行通知。任何产品更改将由 ECN 公布。