

深圳市毫欧电子有限公司

承 认 书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

客 户: _____

料 号
PART NO: _____

品名规格
DESCRIPTION: HoLLR2010-1.5W-2mR~40mR-1%

日 期
DATE : 2024.05.07

客户 (CUSTOMER)

品质管理部 QUALITY DEPT	业务管理部 BUSINESS DEPT	承 认 APPROVED BY

制造商

制 作 MAKE	审 核 CHECK	批 准 APPROVAL
谢郁武	黄永康	冷文义

地址: 深圳市龙华区观湖街道松元厦社区大布头村 280-1 号厂一 801

 毫欧 毫欧电阻 毫欧 制造	HoLLR2010封体合金电阻系列规格书	系列号	HoLLR
		修订日期	2024-01-12
		版本号	Ho-A0

规格书 Specification

制造商:深圳市毫欧电子有限公司

HoLLR2010

适用:本规格书适用于深圳市毫欧电子有限公司封体合金电阻 HoLLR2010 系列产品选型。

■ 产品特点 Features

- | | |
|------------------|--------------|
| 厚实的铜材质导体 | 金属化的材质 |
| 超长期的稳定性 | 无卤素无铅符合 RoHS |
| 稳定的材料 | 高额定功率 |
| 超低的温度系数 | 卓越的信赖性。 |
| 产品符合 AEC-Q200 要求 | |



■ 应用领域 Application field

- | | |
|-------------|---------|
| 电池管理系统(BMS) | 电流感测与分压 |
| 新能源汽车 | 充电桩 |
| 充电器 | 智能家居 |
| 消费性电子, | 主机板 |
| LED 应用, | 电源供应器 |
| 电动工具 | 大型家电 |
| 锂电保护 | 清洁家电 |



■ 产品名称 Product Name

封体合金电阻

■ 产品型号 Product number

HOLLR2010-1.5W-10mR-1%

Ho	LLR	2010	1.5W	10mR	1%	备注
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
制造商	产品类别	封装	额定功率	阻值	精度	产品类别
毫欧电子	封体合金	2010	1.5W	1mR~100mR 1mR~4mR	D=±0.5% F=±1% G=±2% J=±5%	大电极



REACH

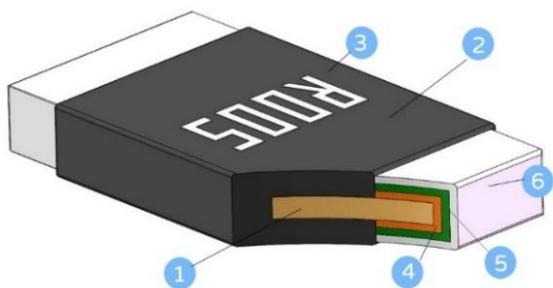
AEC-Q200



地址: 深圳市龙华新区观澜大布头路南通邦高新产业园 A 栋 8 楼

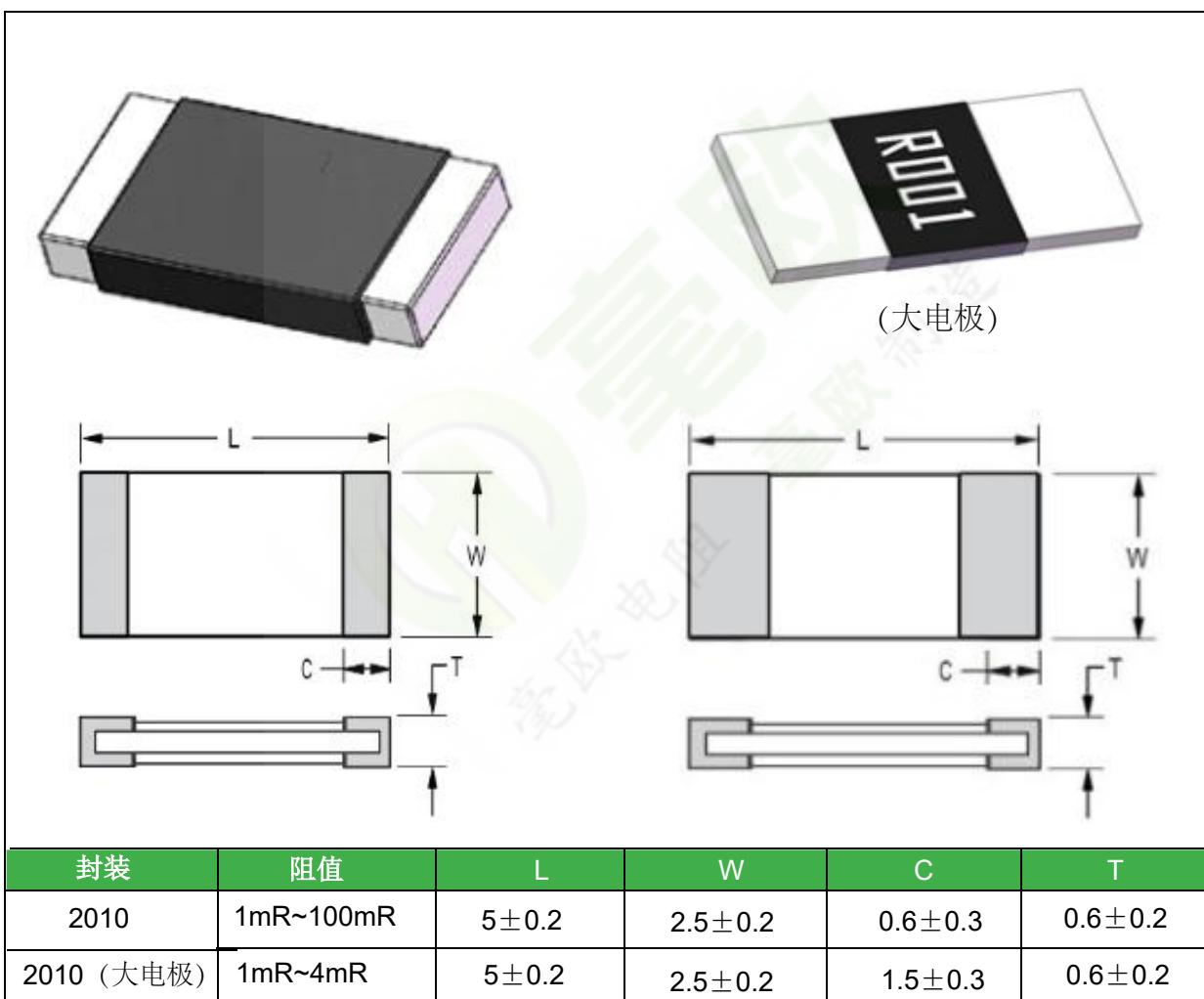
系列号	HoLLR
修订日期	2024-01-12
版本号	Ho-A0

■ 产品结构 Product structure



Item No.	Part name
1	Alloy material
2	Overcoat
3	Marking
4	Cu Layer
5	Ni Layer
6	Sn Layer

■ 产品尺寸 Product size (Unit:mm)



■ 电性规格标准 Electrical specification standard (Unit:mm)

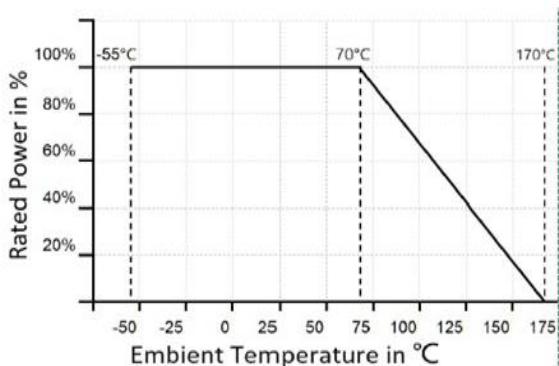
型别	最高额定功率(W)	温度系数TCR(ppm/°C)	使用温度范围(°C)	阻值范围(mΩ)	最高额定电流	最高过载电流	精度(%)
2010	1.5	±50	-55~+170	1~100	38.73	86.6	±0.5%(D), ±1%(F), ±2%(G), ±5%(J)
2010 (大电极)	1.5	±50	-55~+170	1~4	38.73	86.6	±0.5%(D), ±1%(F), ±2%(G), ±5%(J)

地址：深圳市龙华新区观澜大布头路南通邦高新产业园 A 栋 8 楼

系列号	HoLLR
修订日期	2024-01-12
版本号	Ho-A0

■ 功率曲线 Power curve

当电阻工作在温度超过 70°C 时，额定功率必须减额，减额曲线依据下图：



■ 额定电流计算公式 The rated current is calculated by the following Formula

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

I =额定电流(A); P =额定功率(W); R =电阻值(Ω)

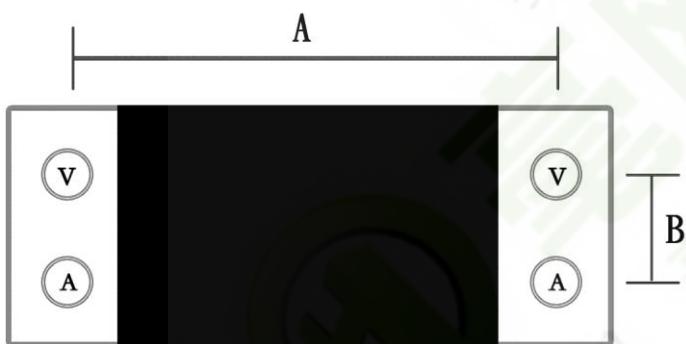
■ 字码表示<正面印字,4 码表示>Word code indicates < front print, 4 code indicates >



(大电极)

EX: $R005=5\text{m}\Omega$; $R001= 1\text{m}\Omega$ $3R5\text{m} = 3.5\text{m}\Omega$

■ 阻值量测点 :Resistance measurement point:



型别	A	B
HoLLR2010	4.50 ± 0.25	1.7 ± 0.22

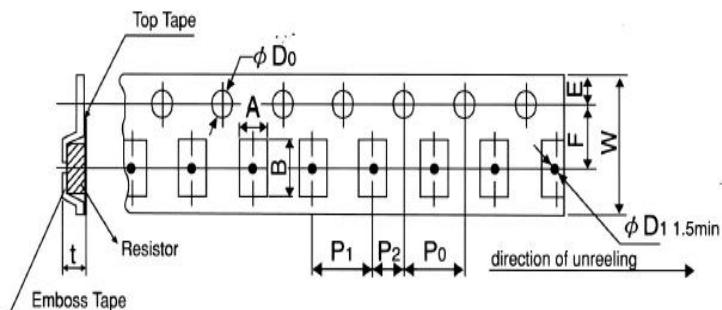
Unit :mm

阻值检测机标准量测位置 <4 线式,量测背面电极>

地址：深圳市龙华新区观澜大布头路南通邦高新产业园 A 栋 8 楼

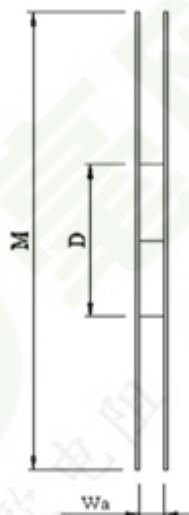
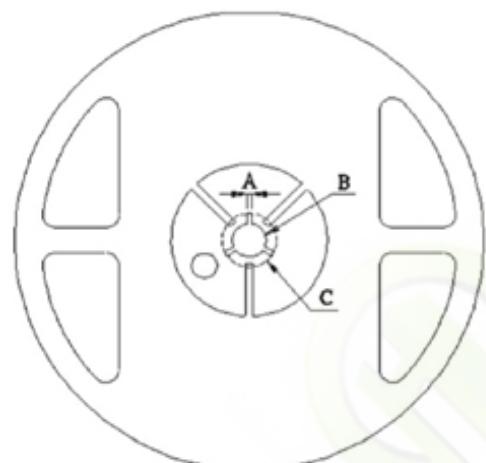
系列号	HoLLR
修订日期	2024-01-12
版本号	Ho-A0

■ 载带尺寸 Ribbon size(Unit:mm)



Type	Pack	Q' ty/R	A ±0.2	B ±0.2	D0 +0.5/-0	E ±0.1	F ±0.05	P0 ±0.1	P1 ±0.1	P2 ±0.1	W ±0.2	D1 ±0.05	T ±0.15
2010	Emboss	4k	2.80	5.30	1.50	1.75	5.50	4.00	4.00	2.00	12.00	1.50	0.85

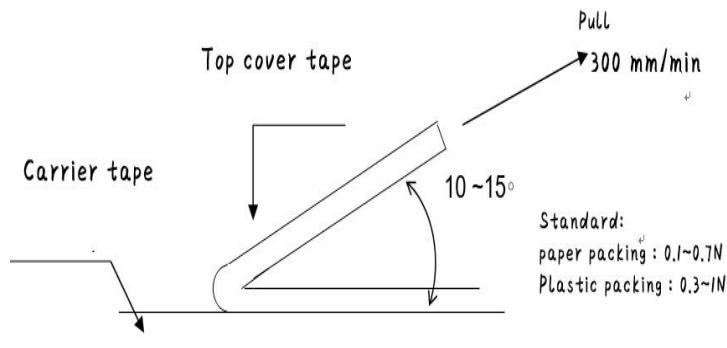
■ 卷轴规格 Reel Specification



Unit: mm

Type	A	B	C	D	M	W
2010	2.00±0.5	13.5±0.5	21.00±0.5	60.00±1.0	178.00±2.0	13.80±0.5

■ 上带的剥离强度:



地址：深圳市龙华新区观澜大布头路南通邦高新产业园 A 栋 8 楼

 毫欧 毫欧电阻 毫欧制造	HoLLR2010封体合金电阻系列规格书	系列号	HoLLR
		修订日期	2024-01-12
		版本号	Ho-A0

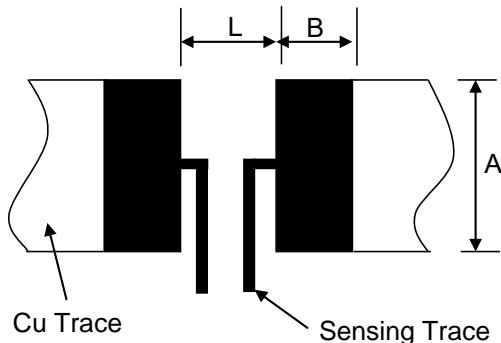
■ 信赖性试验项目 Reliability test project

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 <table border="1" data-bbox="441 444 1008 527"> <tr> <td>Type</td> <td># of rated power</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>5 times</td> </tr> </table>	Type	# of rated power	2010	5 times	$\leq \pm 0.5\%$				
Type	# of rated power									
2010	5 times									
Temperature Coefficient of Resistance 温度系数	$TCR (\text{ppm}/\text{°C}) = (R_2 - R_1 / R_1 * (T_2 - T_1)) * 10^6$ 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	Refer to 6.								
Biased Humidity 高温高湿	于85°C±5°C 85 ±5%RH恒湿恒温机中施加10%额定电流，90分钟ON，30分钟OFF，1,000小时后静置24±4小时量测阻值变化率。 Refer to MIL-STD-202 Method 103	$\leq \pm 0.5\%$								
Temperature Cycling 温度循环	冷热循环机-55°C~+125°C循环1000次后取出静置24±4小时.量测阻值变化率。 <table border="1" data-bbox="727 893 1108 1057"> <tr> <td colspan="2">测试条件</td> </tr> <tr> <td>最低温度</td> <td>-55°C +0/-10°C</td> </tr> <tr> <td>最高温度</td> <td>125°C +10/-0°C</td> </tr> <tr> <td>温度保留时间</td> <td>30分钟</td> </tr> </table> Refer to JESD22 Method JA-104	测试条件		最低温度	-55°C +0/-10°C	最高温度	125°C +10/-0°C	温度保留时间	30分钟	$\leq \pm 0.5\%$
测试条件										
最低温度	-55°C +0/-10°C									
最高温度	125°C +10/-0°C									
温度保留时间	30分钟									
Operational Life 操作寿命	125±3°C恒温箱中施加额定电流1000小时，取出后静置24±4小时量测阻值变化率。 Refer to MIL-STD-202 Method 108	$\leq \pm 0.5\%$								
Low Temperature Exposure (Storage) 低温放置	-55±2°C恒温箱中1000小时，取出后静置1小时以上后量测阻值变化率。 Refer to JIS C 5201	$\leq \pm 0.5\%$								
High Temperature Exposure (Storage) 高温放置	125°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	$\leq \pm 1.0\%$								
Load Life 负荷寿命	70±2°C烤箱中施加额定电流，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 JIS-C5201	$\leq \pm 1.0\%$								
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	$\leq \pm 0.5\%$ 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%。								
Joint Strength of Solder 焊锡粘合强度	◆ 试验项目一 (弯折性测试) 焊于弯折性测试板中，置于弯折测试机上，在测试板中央施力下压，于负荷下量测阻值变化率。 Refer to JIS-C5201-1 4.32	$\leq \pm 0.5\%$ 外观无损伤								
	◆ 试验项目二(固着性测试): 将电阻焊于固着性测试板中，置于端电极测试机 上，以半径 R0.5 之测试探针朝施力方向施加力量，并保 持 10 sec，于负荷下量测阻值变化率。 力量: 17.7N Refer to JIS-C5201-1 4.32	$\leq \pm 0.5\%$ 外观无损伤								

地址：深圳市龙华新区观澜大布头路南通邦高新产业园 A 栋 8 楼

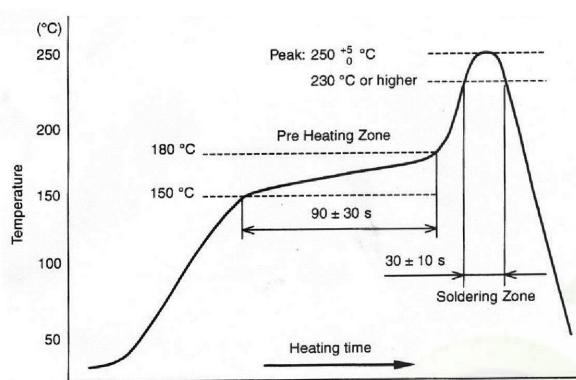
 毫欧 毫欧电阻 毫欧制造	HoLLR2010封体合金电阻系列规格书	系列号 HoLLR 修订日期 2024-01-12 版本号 Ho-A0
---	-----------------------------	--

■ 建议焊盘尺寸 Recommended Solder Pad Dimension (Unit:mm)

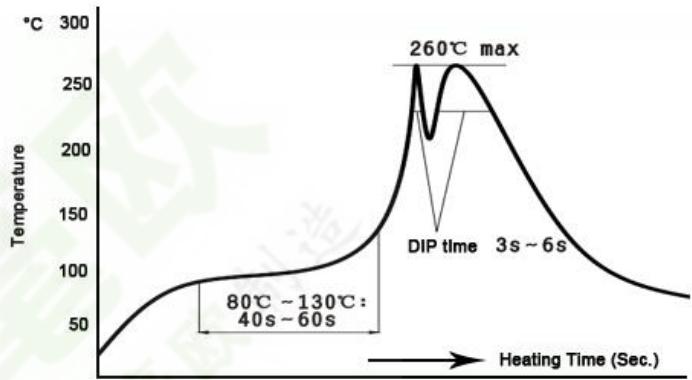


型別	a	b	L
2010 (1mΩ~100 mΩ)	3.4±0.2	1.5±0.2	3.5±0.2
2010大电极(1mΩ~4 mΩ))	3.4±0.3	3.5±0.2	2.0±0.2

■ 焊接建议 (以下为建议值,请客户使用时依实际应用作调整;建议的焊膏: 96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu)



回流焊 IR Reflow-Soldering Profile



波峰焊 Wave-Soldering Profile

■ 存储条件&保质期限 Storage Conditions & Warranty period

- 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 Product use precautions

- ①未焊接前量测阻值,应使用精密度高的专用电阻量表,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。

地址：深圳市龙华新区观澜大布头路南通邦高新产业园 A 栋 8 楼