

Version:  
December 1, 2022

# DEMINT

## Electronics Co., Ltd.

### (LRD) 敞开式 四引线电阻器

Web: [www.direct-token.com](http://www.direct-token.com)

Email: [rfq@direct-token.com](mailto:rfq@direct-token.com)

德铭特电子（深圳）有限公司

大陆： 广东省深圳市南山区南山大道 1088 号南园枫叶大厦 17P  
电话: +86 755 26055363

台湾： 台湾省新北市五股区中兴路一段 137 号  
电话: +886 2981 0109 传真: +886 2988 7487

### ▶ 产品简介

## 德铭特敞开式四引脚电阻器 (LRD) 系列，适用于电流感测产品精密量测应用。

#### 特性：

- 低电感量，数字标记，硅树脂涂装。
- 采用镀锡铜线引出端子，方便焊接。
- 径向引脚，是 PCB 板安装的理想元器件。
- 开尔文 (Kelvin) 四端子/四引脚/四引线配置电阻器。

#### 应用：

- 浪涌/脉冲应用。
- 电流检测的应用。
- 信息反馈及电机控制。
- 高精度测量仪器、仪表。

德铭特 LRD 敞开式四引脚电阻器系列，又称为四引线电阻器、或四端子电阻器。提供额定功率范围 1A, 3A, 5A, 7A 和 10A 封装，阻值可小至 0.0001Ω，紧凑的公差精度低至 ±0.5%。电阻温度系数达到 10 ppm，适合电流感测、取样、采样、检测等产品应用。

德铭特采用开尔文四端子配置电阻器 (Kelvin four-terminal resistors)，可确保电流作用于两个相对的端子，测量其他两个端子的检测电压，从而降低端子之间的电阻值和温度系数的影响，而得到更精确的电流测量值。

LRD 四引线电阻凭借高达 10A 的额定电流，和低至 10ppm/°C 的电阻温度系数，LRD 系列四引脚电阻器提供更优异的性能，适合多种应用。四引脚电阻器采用低阻，低感，高脉冲特殊金属组件构造，提高了该电阻器的功率和扩大操作温度的范围。

德铭特电子采用现代技术和生产方法，不断升级生产设备，现已可提供完整的低阻值的电流检测电阻产品，符合 RoHS 要求。并且，德铭特电子还为设计工程师，提供了全方面电流感测电阻器的产品信息和应用信息。

LRD 系列电阻器可按客户的需求，订制长/宽尺寸，作为电流分阻器、电流检测电阻产品应用。特殊的阻值、尺寸、规格、及产品最新信息，请与德铭特业务部洽询，或登陆我们的官方网站“[德铭特电子电流感测电阻器](#)”。

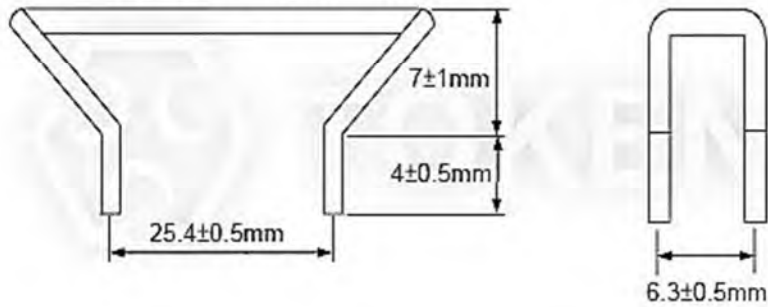


### ▶ LRD 规格 & 尺寸

#### 敞开式四引脚电阻/四引线电阻 (LRD) 规格 & 尺寸 (单位: mm)

规格	额定电流 (A)	阻值范围 (mΩ)	公差精度 (%)	温度系数 TCR (ppm/°C)
LRD-1	1A	1 ~ 10 mΩ	D(±0.5%) F(±1%) G(±2%) J(±5%)	±10 ppm/°C
LRD-3	3A	1 ~ 10 mΩ		±20 ppm/°C
LRD-5	5A	0.5 ~ 5 mΩ		±25 ppm/°C
LRD-7	7A	0.3 ~ 3 mΩ		±50 ppm/°C
LRD-10	10A	0.1 ~ 1 mΩ		±100 ppm/°C

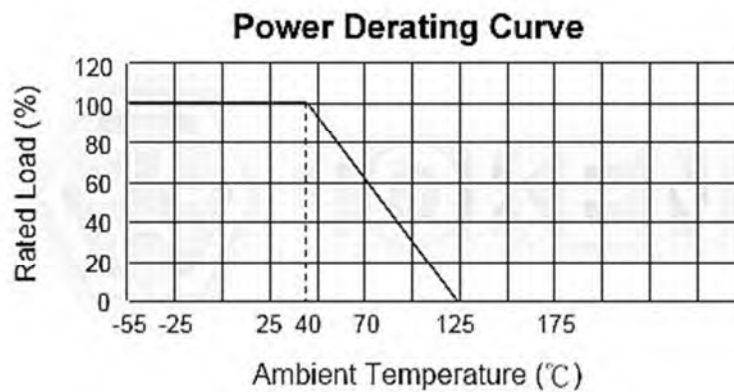
LRD Dimensions (Unit: mm)



敞开式四引脚电阻/四引线电阻 - LRD 尺寸

### ▶ 降额曲线

#### 敞开式四引线电阻/四引脚电阻 (LRD) 功率降额曲线



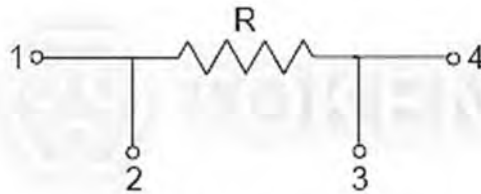
敞开式四引线电阻/四引脚电阻 - LRD 功率降额曲线

### 性能测试

#### 敞开式四引线/四引脚电阻器 (LRD) 性能测试条件

测试项目	测试方法	规格标准
操作温度		-55°C ~ 125°C。
最大工作电压		(P40°C x R)1/2。
端子拉伸强度	50N, 10 秒。	$\Delta R \leq \pm 1.0\%R$ 。
耐压试验	1000V, 1 分钟。	外表无明显损伤。
短时间过负载	5 倍额定功率, 5 秒。	$\Delta R \leq \pm 4.0\%R$ 。
热冲击试验	-55°C~+125°C, 5 次循环, 30 分钟。	$\Delta R \leq \pm 5.0\%R$ 。
寿命试验	70°C, 1000 小时, 1.5 小时开, 0.5 小时关。	$\Delta R \leq \pm 5.0\%R$ 。

#### KELVIN ELECTRICAL CONNECTION:



Terminals 2 & 3 Current Traces.  
Terminals 1 & 4 Sense Traces.

敞开式四引线/四引脚电阻器-LRD 开尔文配置

### 料号标识

#### 敞开式四引线/四引脚/四端子电阻器 (LRD) 料号标识

LRD	-	5	R005	F	P	
料号		额定电流 (A)	电阻值 (Ω)		精度公差 %	包装方式
LRD		1   1 A	R005	0.005Ω	D   ±0.5%	P   散装
		3   3 A	R05	0.05Ω	F   ±1%	
		5   5 A	R1	0.1Ω	G   ±2%	
		7   7 A			J   ±5%	
		10   10 A				

## 概述及相关说明

### 您的最佳选择-德铭特电子电流检测

随着新技术趋势，世界变得越来越多样，使用电流感测电阻器将继续增加。需要更低的电阻值已经变得十分广泛明显，且对功率的要求也越来越大。全行业的趋势是，电流感测的产品出现了越来越小型化。

德铭特电子提供多种电流感应产品，符合电子工业及军用标准，如运用薄膜/厚膜技术的电流感测电阻，开放式锰铜金属片的分流电阻，采样电阻、取样电阻、以及微欧姆电阻。这使得德铭特电子可以供应多款的电路设计解决方案。

### 应用电流检测电阻器

德铭特电子的 TCS 和 CS 系列独特的外形设计，提供汽车设计工程师许多优点。TCS 和 CS 两款系列适合应用于车窗升降电机，燃油泵系统，安全带预拉，脉宽调制器，和反馈系统。

更广泛的电阻组件和更低的阻值，实现更高的电流通过该电阻。德铭特电子的 LRC 超低阻值金属贴片系列，提供了内在稍微弯曲能力，可以在极端典型的温度循环中释放应力。LRC 系列适用于开关电源应用（DC-DC 变换器，充电器，适配器）和电源管理的监控。

裸露金属设计的电阻组件，LRA 和 LRB 系列，让更多的空气流动，使多余的热量被传输到 PC 板。LRA 和 LRB 系列适合用于高功率 AC/DC 电源检测电路。

德铭特电子轴向模压 BWL 系列提供功率达 10 瓦， $0.005\Omega$  低电阻，适合所有类型的电流检测应用，包括开关和线性电源，仪器和功率放大器。