

# 採樣取樣電阻器

德鍵低阻值敞開式採樣取樣電阻器 (LRA)，  
採用精密鎳銅/康銅/錳銅電阻合金，  
加長的散熱路徑。

## ▶ 產品簡介

德鍵的敞開式採樣取樣電阻 LRA，鎳銅/康銅/錳銅合金電阻系列，因其本身的增強式熱管理能力，在全球市場非常受歡迎。

LRA 電流取樣採樣電阻系列，是專門設計於需要從電路板和焊點作熱轉移的產品應用。可提供功率有 0.5W，1W，和 1.5W。LRA 系列常被應用於電流感應檢測，取樣採樣，反饋系統。其超低電感量適合高頻開關電源，以及浪湧及脈衝保護。

相對於德鍵 LRB 毫歐電阻系列，LRA 精密低阻系列可縮短引線與電路板的間距，相對的增加 PC 板裝配置空間。LRA 敞開式電阻的熱點比傳統的金屬條片式電阻器約高 0.2 度左右。這增加了 LRA 散熱路徑，並減少熱量轉移到焊點和電路。

焊腳型 LRA 高精度採樣取樣電阻，構造採用高級穩定的鎳銅/康銅/錳銅合金電阻元件，低電感量；引腳採用電阻片條焊接銅引線，容易焊接，可防止焊料燈吸，導致改變元器件在電路中的電阻值（可高達 30% 阻值變化量），並利用銅引線的超低電阻值特性，確保了阻值不會因外在因素而導致阻值的變化，是高精度電源電流採樣的首選。

正因如此，德鍵 LRA 系列非常適合應用在熱惡劣環境中，包括汽車和航空航天應用，高功率及高電流的電源供應器，以及封閉的空間，通風較差的電路等，如筆記本電腦。

德鍵 LRA 低阻值電阻的額定功率為 1W 至 1.5W 在 70°C，電阻值範圍從 0.1Ω 到 0.003Ω，緊湊的公差精度低至 ±1%。工作溫度範圍為 -50°C 到 300°C。LRA 系列提供散裝 200 pcs 每包的包裝。

LRA 系列符合無鉛及 RoHS 標準。德鍵電子可依客戶的需求製造，為客戶提供低阻系列電流感測電阻產品，欲取得最新的產品信息，請與德鍵業務部接洽。

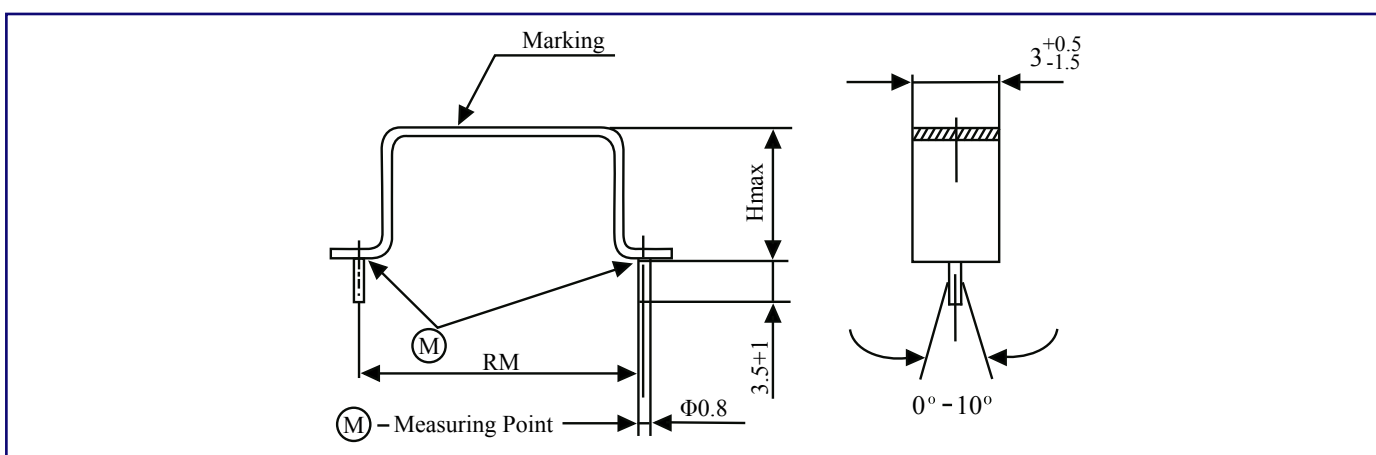
## ► 特性:

- 徑向引線。
- 低電感量。
- 容易焊接銅引腳。
- 100% 無鉛和 RoHS 標準。
- $\pm 1\%$ ,  $\pm 2\%$ ,  $\pm 5\%$ ,  $\pm 10\%$  標準精密公差。
- 高穩定性，敞開式金屬片條設計。

## ► 應用:

- 電池剩餘功率檢測。
- 高功率 AC/DC 檢測。
- 逆變器和電源供應器。
- 汽車，信息反饋系統。
- CPU 的驅動控制，  
電動工具電機控制。
- 電源分流器，  
電流檢測和電流感應。

## ► 採樣取樣型 LRA 規格尺寸 (單位: mm)



規格	H max.	RM
LRA350-009	6.5	10
LRA351-009	10.5	
LRA352-009	17.0	
LRA351-010	8.0	15
LRA352-010	14.5	
LRA352-010	$16.1 \pm 1.0$	
LRA352-010	$17.1 \pm 1.0$	$14.5 \pm 1.0$
LRA352-011	12.0	20

結構：為彎曲狀的電阻金屬合金加工而成。兩端焊接銅質端子以確保接觸的穩定性，形成電感量極低又能耐高負載的結構。

## ► 鎳銅/康銅/錳銅合金型 LRA 包裝數量

規格	包裝方式	數量	Pack. -Code
LRA350-009	散裝	200pcs	散裝
LRA351-009 LRA351-010	散裝	200pcs	散裝
LRA352-010 LRA352-011	散裝	200pcs	散裝

**▶ 鎳銅/康銅/錳銅合金型 - LRA 電氣特性**

規格	LRA	350-009	351-009 351-010	352-009 352-010 352-011
額定功率 P70	W	0.5	1.0	1.5
阻值範圍	$\Omega$	R003~R051	R004~R068	R006~R10
E-series		E24 $\geq$ R010		
阻值公差	%	$\pm 1, \pm 2, \pm 5, \pm 10$		
溫度係數	PPM	$\pm 25 \sim \pm 100$		
最大工作電壓	VRMS	適用 LRA 系列		
絕緣電壓 (1min.)	VRMS	$\sqrt{P70 * R}$ Non insulated		
絕緣電阻	$\Omega$	不絕緣		
線性衰減	$^{\circ}\text{C}$	70~300(0W)		
氣候區域		55/200/56		
溫度範圍	$^{\circ}\text{C}$	-50~300		
耐熱性	KW-1	200	100	70
Failure rate (Total, $\theta_0$ max, 60% conf. lev.)	10-9 * h-1	Ca.10, Depends on value		
連續使用性 (P70, 70, 1000h)	$[\frac{\Delta R}{R}] \%$	$\pm 3.0$		
耐濕性，穩定狀況下(40 $^{\circ}\text{C}$ , 93% r.h., 56d)	$[\frac{\Delta R}{R}] \%$	$\pm 0.5$		
Climatic sequence	$[\frac{\Delta R}{R}] \%$	$\pm 0.5$		
端子強度	$[\frac{\Delta R}{R}] \%$	$\pm 0.5$		
拉力測試	N	30		
耐焊溫度 (260 $^{\circ}\text{C}$ , 10s)	$[\frac{\Delta R}{R}] \%$	$\pm 0.2$ typ.		
焊接性	s	2.5 流動性， IEC 60068-2-20-T		
標示		標示阻值		

## ▶ 料號標識

LRA351-009

①

R024

②

J

③

Bulk

④

### ① 型號

### ② 阻值 (Ω)

編碼	阻值
R020	0.020Ω
R022	0.022Ω
R024	0.024Ω
R100	0.100Ω

### ③ 阻值公差

編碼	阻值公差
F	±1%
G	±2%
J	±5%
K	±10%

### ④ 包裝方式

編碼	包裝方式
p	散裝