



(LRA)

**敞開式 鎳銅/康銅/
錳銅合金電阻器**

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

<mailto:rfq@token.com.tw>

德鍵電子工業股份有限公司

台灣： 台灣省新北市五股區中興路一段 137 號
電話： +886 2981 0109 傳真： +886 2988 7487

大陸： 廣東省深圳市南山區創業路中興工業城綜合樓 12 樓
電話： +86 755 26055363; 傳真： +86 755 26055365



▶ 產品簡介

德鍵低阻值 (LRA) 敞開式採樣取樣電阻器，

採用精密鎳銅/康銅/錳銅電阻合金，加長散熱路徑。

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。

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 的散熱路徑，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 $\pm 1\%$ 。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，或登陸我們的官方網站“[德鍵電子電流感測電阻器](http://www.token.com.tw)”。



▶ 電氣特性

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

▶ 規格尺寸

採樣取樣電阻器 - LRA 系列 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±1.0	14.5±1.0
LRA352-010	17.1±1.0	14.5±1.0
LRA352-011	12.0	20



敞開式採樣取樣電阻、鎳銅/康銅/錳銅合金電阻器 - LRA 系列 尺寸圖

- 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。

▶ 包裝數量

鎳銅/康銅/錳銅合金電阻器 - LRA 系列 包裝數量

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

▶ 料號標識

鎳銅/康銅/錳銅合金電阻、採樣取樣電阻器 - LRA 系列 料號標識

LRA351-009	R024		J		Bulk	
型號	阻值 (Ω)		阻值公差(%)		包裝方式	
LRA350-009	R020	0.020	F	±1	P	散裝
LRA351-009	R022	0.022	G	±2		
LRA352-009	R024	0.024	J	±5		
LRA351-010	R100	0.100	K	±10		
LRA352-010						
LRA352-010						
LRA352-010						
LRA352-011						

▶ 概述及相關說明

您的最佳選擇-德鍵電子電流檢測

隨著新技術趨勢，世界變得越來越多樣，使用電流感測電阻器將繼續增加。需要更低的電阻值已經變得十分廣泛明顯，且對功率的要求也越來越大。全行業的趨勢是，電流感測的產品出現了越來越小型化。

德鍵電子提供多種電流感應產品，符合電子工業及軍用標準，如運用薄膜/厚膜技術的電流感測電阻，開放式錳銅金屬片的分流電阻，採樣電阻、取樣電阻、以及微歐姆電阻。這使得德鍵電子可以供應多款的電路設計解決方案。

應用電流檢測電阻器

德鍵電子的 TCS 和 CS 系列獨特的外形設計，提供汽車設計工程師許多優點。TCS 和 CS 兩款系列適合應用於車窗升降電機，燃油泵系統，安全帶預拉，脈寬調製器，和反饋系統。

更廣泛的電阻元件和更低的阻值，實現更高的電流通過該電阻。德鍵電子的 LRC 超低阻值金屬貼片系列，提供了內在稍微彎曲能力，可以在極端典型的溫度循環中釋放應力。LRC 系列適用於開關電源應用（DC-DC 變換器，充電器，適配器）和電源管理的監控。

露裸金屬設計的電阻元件，LRA 和 LRB 系列，讓更多的空氣流動，使多餘的熱量被傳輸到 PC 板。LRA 和 LRB 系列適合用於高功率 AC/DC 電源檢測電路。

德鍵電子軸向模壓 BWL 系列提供功率達 10 瓦， 0.005Ω 低電阻，適合所有類型的電流檢測應用，包括開關和線性電源，儀器和功率放大器。

