

Version:  
December 1, 2022

# DEMINT

## Electronics Co., Ltd.

(CSM)

金属超低阻值  
贴片电阻器

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

## || 新型金属超低阻值贴片电阻，加强电力系统电流检测。

## 特性：

- SMD 自动插件设计、小尺寸高额定功率。
- 专为电力电子系统中的电流检测电路而设计。
- 用于电流检测的低阻电阻器。并且符合 RoHS 及无铅要求。
- 金属片结构确保了高可靠性和高性能以及非常低且稳定的 TCR。

## 应用：

- 电源开关、电源管理应用。
- 音频应用中的过流保护。
- 电压调节模块 (VRM)。
- DC-DC 转换器，电池组，充电器，适配器。

电流感测电阻器是一种快速发展的技术，专注于调节和监控从电源到终端设备的电力。

此外，基于 DeMint (CSM) 金属合金的电流感测电阻器能够处理更高的浪涌电流，具有更好的 TCR 能力，并且通常不会出现与 PCB 的热膨胀差异的问题。与包括霍尔效应传感器，磁阻传感器和电流互感器在内的竞争技术相比，基于金属合金的电阻器是一种经济高效的解决方案。

DeMint (CSM) 在整个工作温度范围内提供高性能和可靠性，与同类标准电流检测电阻相比，外壳尺寸小，额定功率高。价阻值从  $1\text{m}\Omega$  开始；并到  $700\text{m}\Omega$ ，应用包括开关和 DC-DC 转换器，电池组，充电器，适配器，音频应用中的过流保护，电源管理应用，LED 驱动器，电机控制，电动工具和功率放大器。

DeMint (CSM) 超低阻值金属片式电阻器是专为电力电子系统中的电流检测电路设计的 SMD 器件。金属合金结构确保了高可靠性和高性能，并具有非常低且稳定的 TCR ( $50\text{ppm}$ ,  $75\text{ppm}$ ,  $100\text{ppm}$ ) 值。尺寸小可提供  $0.5\text{W} \sim 5\text{W}$  的高额定功率，工作温度为  $-55^\circ\text{C} \sim +155^\circ\text{C}$ 。精度公差有  $\pm 0.5\%$  和  $\pm 1\%$  两种。

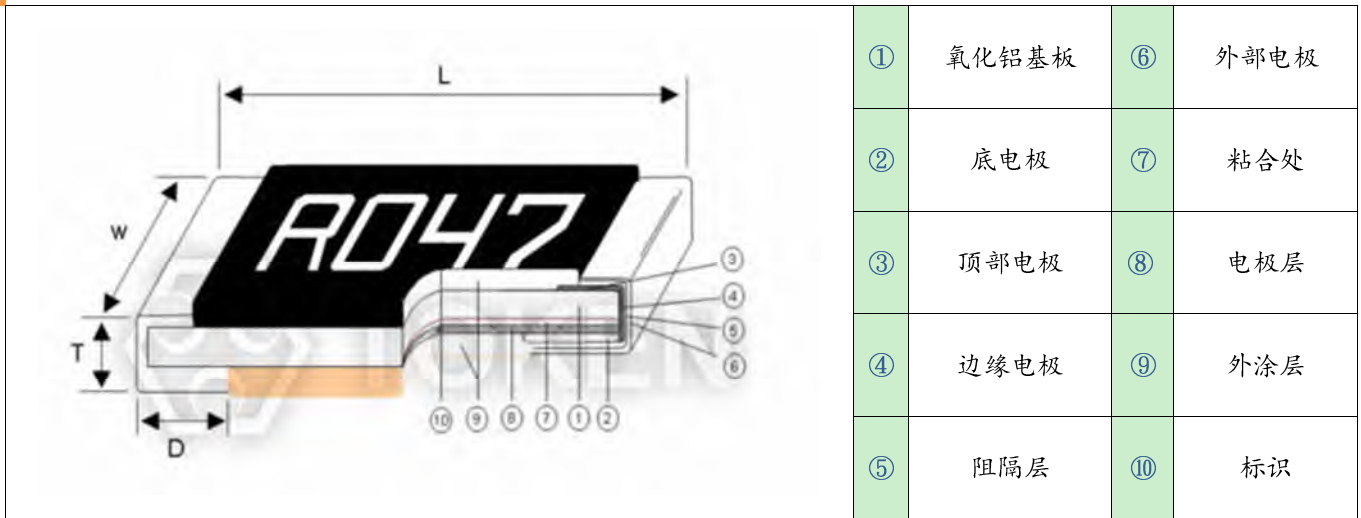
有多种标准行业尺寸规格可供选择：0603, 0805, 1206, 2010, 2512, 3921, 4527, 0508, 0612, 0815, 1225 和 2139。较小尺寸 0603, 0805, 1206, 0508 和 0612 每卷包装数量 5K 个。2010, 2512, 0815 和 1225 每卷 4K 个。大尺寸 2139 每卷 2K 个。

用于电流检测的超低欧姆贴片电阻 (CSM) 符合 RoHS 标准和无铅要求。客户可以指定电阻，尺寸和规格，以满足设计挑战和特定技术要求，或登陆我们的官方网站“[德铭特电子电流感测电阻器](#)”。



## 结构尺寸

### CSM - 结构和尺寸



型号	额定功率为 70°C (W)	电阻范围 (mΩ)	尺寸 (单位: mm)			
			L	W	T	D
CSM0603	0.5	5	1.60±0.25	0.80±0.25	0.65±0.20	0.50±0.20
		6~100				0.40±0.20
CSM0805	0.75	4~270	2.00±0.25	1.20±0.25	0.65±0.20	0.50±0.20
CSM1206	1	4~700	3.20±0.25	1.60±0.25	0.65±0.20	0.68±0.30
CSM2010	1.5	2~3	5.08±0.25	2.54±0.25	0.65±0.20	2.10±0.30
		4~500				0.70±0.30
CSM2512	2	2	6.40±0.30	3.20±0.30	0.75±0.20	1.65±0.30
		3				1.65±0.30
		4~560				1.05±0.30
CSM3921	4	10~50	11.10±0.30	5.10±0.30	0.65±0.30	2.36±0.30
CSM4527	5	10~50	11.60±1.0	7.10±1.0	0.65±0.30	2.70±0.40
CSM0508	1	1~100	1.35±0.20	2.10±0.20	0.65±0.20	0.43±0.20
CSM0612	1.5	1	1.60±0.25	3.20±0.25	0.65±0.20	0.50±0.30
		2~100				0.40±0.20
CSM0815	2	1~20	2.20±0.20	3.80±0.20	0.65±0.20	0.61±0.20
CSM1225	3	1~100	3.20±0.30	6.40±0.30	0.65±0.20	0.60±0.20
CSM2139	5	1~100	5.10±0.40	11.10±0.30	0.65±0.30	0.90±0.30

## 电气特性

### CSM - 电气特性

型号	最大额定功率 (W)	最大额定电流 (A)*	最大过载电流 (A)	电阻范围 (mΩ)*		温度系数 (ppm/°C)	材料
				D (±0.5%)	F (±1%)		
CSM0603	0.5	10	15.81	-	5~9	±75	R005~R049: 锰铜
		7.07	11.18	10~100		±50	R050~R100: 铜合金
CSM0805	0.75	13.69	21.65	-	4~9	±75	R004~R049: 锰铜
		8.66	13.69	10~270		±50	R050~R270: 铜合金
CSM1206	1	15.81	25	-	4~9	±75	R004~R049: 锰铜
		10	15.81	10~700		±50	R050~R700: 铜合金
CSM2010	1.5	27.38	43.30	-	2~9	±100	R002~R500: 铜合金
		12.24	19.36	10~500		±50	
CSM2512	2	31.62	50	-	2~9	±75	R002~R049: 锰铜
		14.14	22.36	10~560		±50	R050~R560: 铜合金
CSM3921	4	20	31.62	10~50		±50	R010~R050: 铜合金
CSM4527	5	22.36	35.35	10~50		±50	R010~R050: 铜合金
CSM0508	1	31.62	50	-	1~9	±100	R001~R009: 锰铜
		10	15.81	10~100		±50	R010~R100: 铜合金
CSM0612	1.5	38.72	61.23	-	1~9	±100	R001~R009: 锰铜
		12.24	19.36	10~100		±50	R010~R100: 铜合金
CSM0815	2	44.72	70.71	-	1~9	±100	R001~R020: 铜合金
		14.14	22.36	10~20		±50	
CSM1225	3	54.77	86.60	-	1~9	±100	R001~R020: 锰铜
		17.32	27.38	10~100		±50	R021~R100: 铜合金
CSM2139	5	111.80	70.71	-	1~9	±100	R001~R020: 锰铜
		22.36	35.35	10~100		±50	R021~R100: 铜合金

## 环境测试

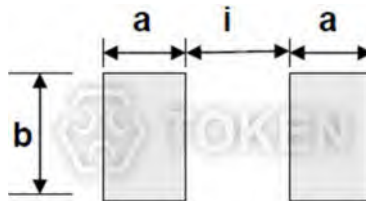
### CSM - 环境测试

测试项目	标准规格	测试方法
温度系数 (T.C.R)	视规格而定	JIS-C-5201-1 4.8 IEC-60115-1 4.8 -55°C~+125°C, 25°C 是参考温度。
短时间过负载	$\pm(1.0\% + 0.5m\Omega)$	JIS-C-5201-1 4.13 IEC 60115-1 4.13 RCWV*2.5 或最大过负荷电压少于 5 秒。
可焊性测试	95% Min. coverage.	JIS-C-5201-1 4.17 IEC-60115-1 4.17 245 $\pm$ 5°C 3 秒。
耐焊性测试	$\pm(1.0\% + 0.5m\Omega)$	JIS-C-5201-1 4.18 IEC-60115-1 4.18 260 $\pm$ 5°C 10 秒。
冷热循环	$\pm(1.0\% + 0.5m\Omega)$	JIS-C-5201-1 4.19 IEC-60115-1 4.19 -55°C 到 +155°C, 100 次。
耐干旱性	$\pm(1.0\% + 0.5m\Omega)$	JIS-C-5201-1 4.23 IEC-60115-1 4.23.2 在 +155°C 下, 1000 小时。
耐湿性	$\pm(2.0\% + 0.5m\Omega)$	JIS-C-5201-1 4.24 IEC-60115-1 4.24 40 $\pm$ 2°C, 90~95% R.H. 1.5 小时开, 0.5 小时关。负载额定电流 1000 小时。
负载寿命	$\pm(2.0\% + 0.5m\Omega)$	JIS-C-5201-1 4.25 IEC-60115-1 4.25.1 70 $\pm$ 2°C, 1.5 小时开, 0.5 小时关。负载额定电流 1000 小时。
弯曲强度	$\pm(1.0\% + 0.5m\Omega)$	JIS-C-5201-1 4.33 IEC-60115-1 4.33 以 2mm 翘曲 5 秒钟。

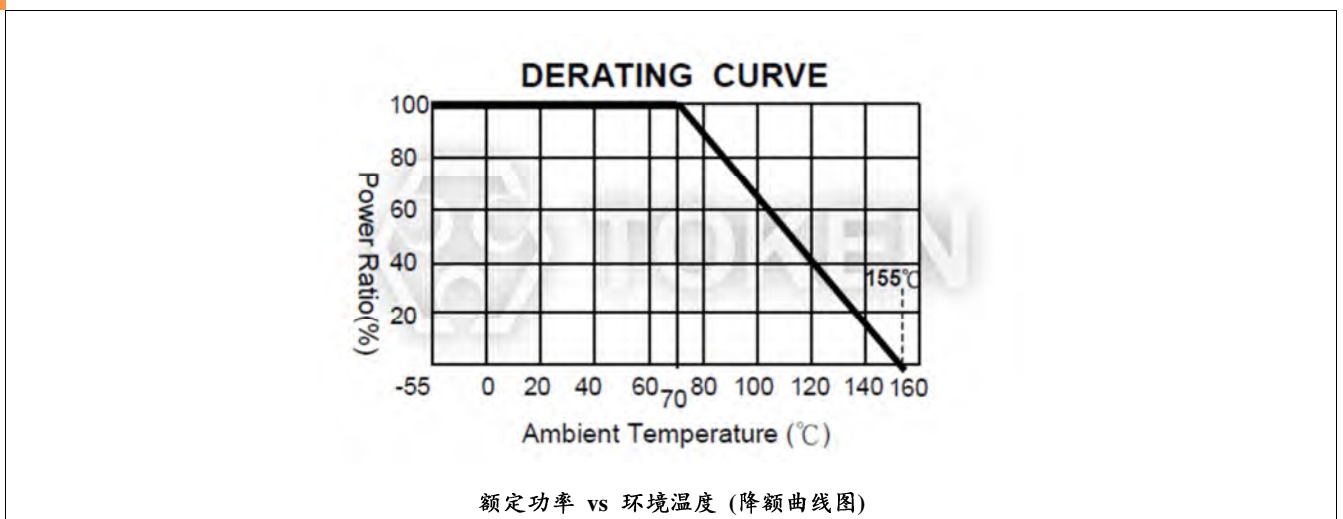
## ▶ 降额曲线

### CSM - 建议焊盘尺寸

型号	最大额定功率 (Watts)	电阻范围 (mΩ)	尺寸 (mm)		
			a	b	i
CSM0603	0.5	5	1.35	0.92	0.50
		6~100	1.30	0.92	0.60
CSM0805	0.75	4~270	1.40	1.44	0.80
CSM1206	1	4~700	1.80	1.84	1.20
CSM2010	1.5	2~3	3.65	2.88	0.70
		4~500	2.65	2.88	2.70
CSM2512	2	2~3	3.85	3.57	1.60
		4~560	3.10	3.57	3.10
CSM3921	4	10~50	4.50	5.75	5.00
CSM4527	5	10~50	4.65	8.05	5.20
CSM0508	1	1~100	1.10	2.30	0.60
CSM0612	1.5	1	1.35	3.68	0.50
		2~100	1.30	3.68	0.60
CSM0815	2	1~20	2.40	4.26	0.70
CSM1225	3	1~100	2.35	7.25	1.40
CSM2139	5	1~100	2.80	12.65	2.40

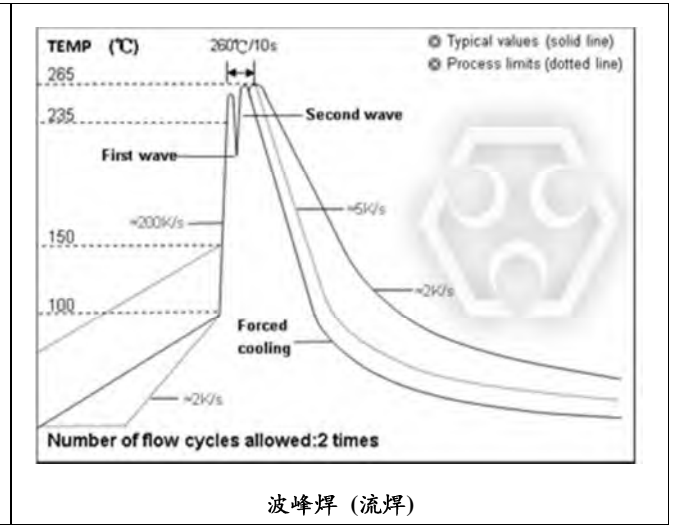
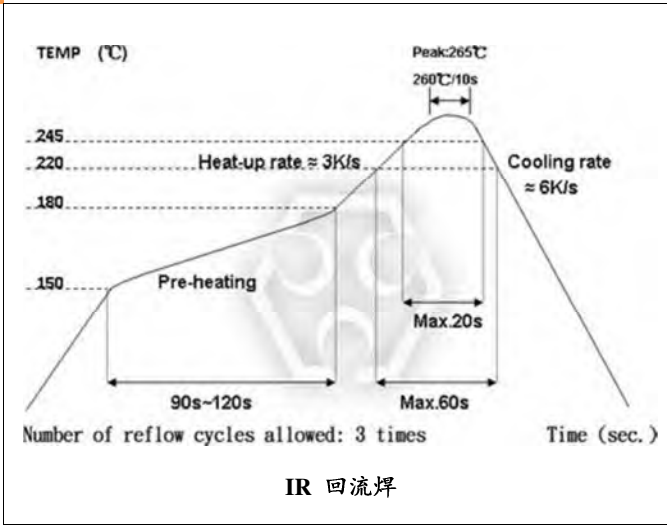


### CSM - 降额曲线



## 焊接

### CSM - 焊接条件



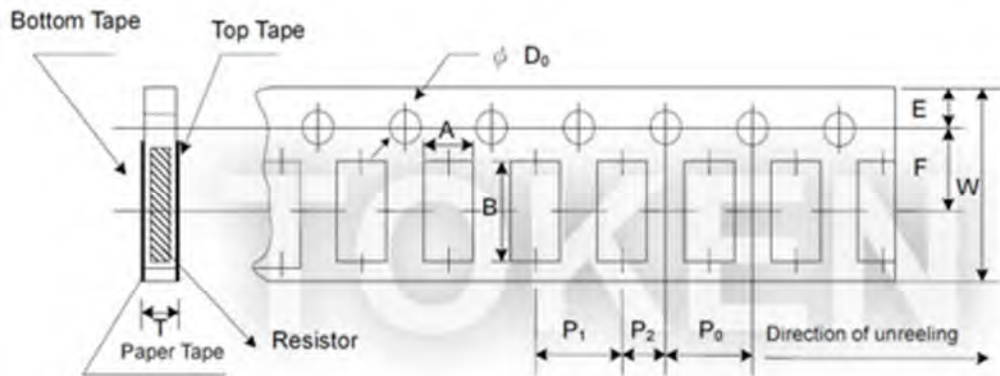
备注：

- 回流焊在最高温度点的时间 260°C：10s。
- 波峰焊在最高温度点的时间 260°C：10s。
- 烙铁在最高温度点的时间 410°C：5s。

## 卷盘 & 编带

### CSM - 纸带规格

型号	A (mm)	B (mm)	W (mm)	E (mm)	F (mm)	P0 (mm)	P1 (mm)	P2 (mm)	ΦD0 (mm)	T (mm)
CSM0603	1.18±0.20	1.98±0.20	8.00±0.30	1.75±0.10	3.50±0.10	4.0±0.10	4.00±0.10	2.00±0.10	1.50+0.1,-0	0.75±0.20
CSM0805	1.68±0.20	2.38±0.20	8.00±0.30	1.75±0.10	3.50±0.10	4.0±0.10	4.00±0.10	2.00±0.10	1.50+0.1,-0	0.87±0.20
CSM0508	1.68±0.20	2.38±0.20	8.00±0.30	1.75±0.10	3.50±0.10	4.0±0.10	4.00±0.10	2.00±0.10	1.50+0.1,-0	0.87±0.20
CSM1206	2.05±0.20	3.65±0.20	8.00±0.30	1.75±0.10	3.50±0.10	4.0±0.10	4.00±0.10	2.00±0.10	1.50+0.1,-0	0.87±0.20
CSM0612	2.05±0.20	3.65±0.20	8.00±0.30	1.75±0.10	3.50±0.10	4.0±0.10	4.00±0.10	2.00±0.10	1.50+0.1,-0	0.87±0.20

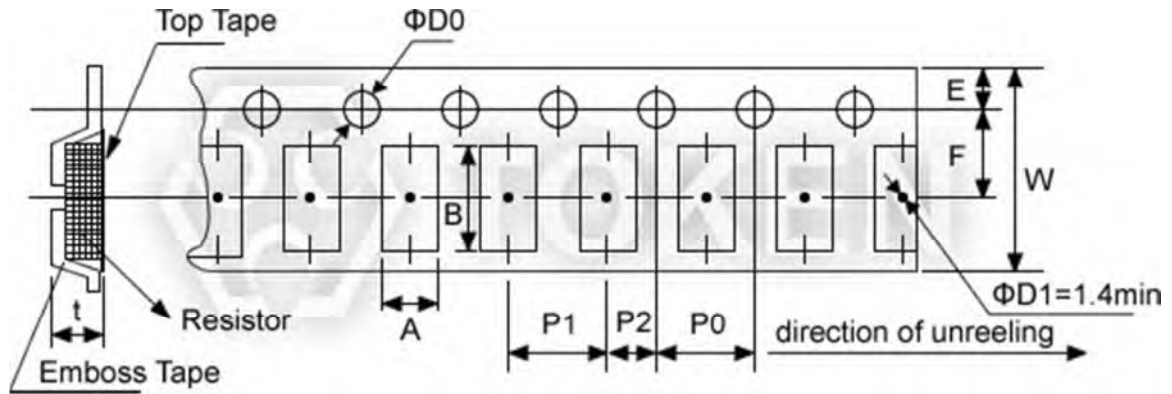


纸带规格



## 模压带规格

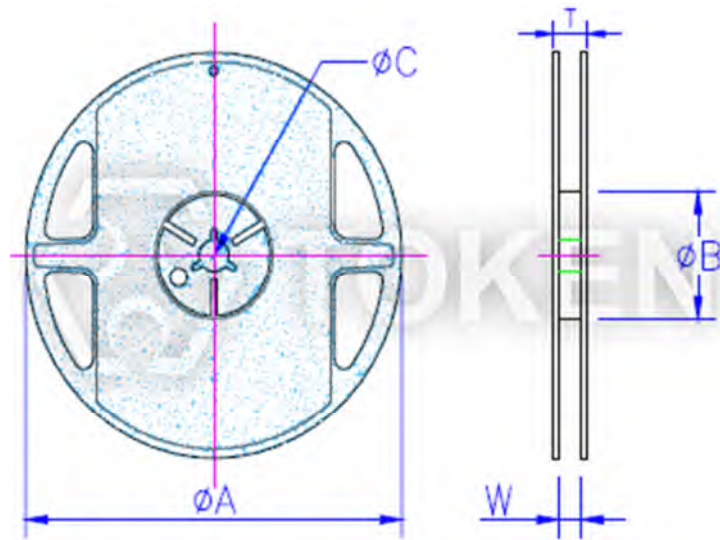
Type	A (mm)	B (mm)	W (mm)	E (mm)	F (mm)	P0 (mm)	P1 (mm)	P2 (mm)	ΦD0 (mm)	T (mm)
CSM1508	2.40±0.20	4.10±0.20	12.0±0.30	1.75±0.10	5.50±0.10	4.0±0.10	4.00±0.10	2.00±0.10	1.50+0.1, -0	0.75±0.20
CSM2010	2.85±0.20	5.45±0.20	12.0±0.30	1.75±0.10	5.50±0.10	4.0±0.10	4.00±0.10	2.00±0.10	1.50+0.1, -0	0.80±0.20
CSM2512	3.40±0.20	6.75±0.20	12.0±0.30	1.75±0.10	5.50±0.10	4.0±0.10	4.00±0.10	2.00±0.10	1.50+0.1, -0	1.00±0.20
CSM1225	3.40±0.20	6.75±0.20	12.0±0.30	1.75±0.10	5.50±0.10	4.0±0.10	4.00±0.10	2.00±0.10	1.50+0.1, -0	1.00±0.20
CSM3921	5.50±0.20	11.5±0.20	24.0±0.30	1.75±0.10	11.5±0.10	4.0±0.10	8.00±0.10	2.00±0.10	1.50+0.1, -0	0.90±0.20
CSM2139	5.50±0.20	11.5±0.20	24.0±0.30	1.75±0.10	11.5±0.10	4.0±0.10	8.00±0.10	2.00±0.10	1.50+0.1, -0	0.90±0.20
CSM4527	7.50±0.20	12.0±0.20	24.0±0.30	1.75±0.10	11.5±0.10	4.0±0.10	12.0±0.10	2.00±0.10	1.50+0.1, -0	0.90±0.20



模压带规格

## 包装数量 & 卷盘规格 (CS)

型号	包装数量	带宽	卷盘直径	ΦA(mm)	ΦB(mm)	ΦC(mm)	W(mm)	T(mm)
CSM0603	5000Pcs	8mm	7inch	178±5.0	60±2.0	13.0±1.0	9.0±1.0	11.4±1.0
CSM0805	5000Pcs	8mm	7inch	178±5.0	60±2.0	13.0±1.0	9.0±1.0	11.4±1.0
CSM1206	5000Pcs	8mm	7inch	178±5.0	60±2.0	13.0±1.0	9.0±1.0	11.4±1.0
CSM2010	4000Pcs	12mm	7inch	178±5.0	60±2.0	13.0±1.0	13.0±1.0	15.5±1.0
CSM2512	4000Pcs	12mm	7inch	178±5.0	60±2.0	13.0±1.0	13.0±1.0	15.5±1.0
CSM3921	2000Pcs	24mm	7inch	178±5.0	60±2.0	13.0±1.0	24.5±1.0	26.5±1.0
CSM4527	1000Pcs	24mm	7inch	178±5.0	60±2.0	13.0±1.0	24.5±1.0	26.5±1.0
CSM0508	5000Pcs	8mm	7inch	178±5.0	60±2.0	13.0±1.0	9.0±1.0	11.4±1.0
CSM0612	5000Pcs	8mm	7inch	178±5.0	60±2.0	13.0±1.0	9.0±1.0	11.4±1.0
CSM0815	4000Pcs	12mm	7inch	178±5.0	60±2.0	13.0±1.0	13.0±1.0	15.5±1.0
CSM1225	4000Pcs	12mm	7inch	178±5.0	60±2.0	13.0±1.0	13.0±1.0	15.5±1.0
CSM2139	2000Pcs	24mm	7inch	178±5.0	60±2.0	13.0±1.0	24.5±1.0	26.5±1.0



包装数量 & 卷盘规格 (CSM)

## 料号标识

### 料号标识 (CSM)

CSM	0603		F		TR		D		U		R015		M	
型号	尺寸 (L×W) (mm)		阻值公差 (%)		包装		温度系数 (PPM/°C)		额定功率 (W)		阻值 (Ω)		标识	
CSM			D	±0.5%	TR	Taping Reel	D	±50 PPM/°C	W	1/8W	R015	0.015Ω	M	锰铜
	0603	1.60x0.80	F	±1%			W	±75 PPM/°C	V	1/4W	R050	0.05Ω	C	铜合金
	0805	2.00x1.20					E	±100 PPM/°C	O	1/3W	R010	0.01Ω		
	1206	3.20x1.60							U	1/2W				
	2010	5.08x2.54							Q	3/4W				
	2512	6.40x3.20							T	1W				
	3921	11.10x5.10							A	1.5W				
	4527	11.60x7.10							S	2W				
	0508	1.35x2.10							R	3W				
	0612	1.60x3.20							4	4W				
	0815	2.20x3.80							5	5W				
	1225	3.20x6.40												
	2139	5.10x11.10												

## 概述及相关说明

### 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。

露裸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，0.005Ω 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。

### 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。

### 交叉参考 - 电流感测贴片电阻器

德铭特 Token	国巨 Yageo	Vishay	Rohm	KOA	Cyntec	TT/IRC	Susumu	Features
CS	RL/PT	D..LR/ CRCW,RCWE	UCR	SR73/ UR73	RLT	LRC, LRF, LVC	RLT	Thick Film
LRC, LRP, LRM, LRE, LREA, CSM	PR/PE	WSL/WSLP	PMR/PML	TLR	RLT	ULR, LVC	KRL, RL	Metal Alloy
CS02	PT0402	RCWE0402	UCR01	SR731E	RLT0510	LVC0402	RLT0510	Thick Film
CSM, LRE, LREA	PE0603	WSL0603	PMR03	-	RL0816	-	-	Metal Foil
CSM, LRE, LREA	PE0805	WSL0805	PMR10	-	RL1220	-	-	Metal Foil
CSM, LRE, LREA	PE4527	WSR2/3/5	-	SL2/ SLN2	-	-	-	Metal Alloy