

Version:  
December 1, 2022

# DEMINT

## Electronics Co., Ltd.

(FLU) 高功率採樣  
合金電阻 分流器

德铭特电子（深圳）有限公司

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

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

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

"冲压型" (FLU) 精密取样采样电阻器，提供高达 7W 功率，温度系数低至 40ppm。

### 特性：

- 阻值精度  $\pm 1\%$ ,  $\pm 2\%$  和  $\pm 5\%$ 。
- 额定功率 1W ~ 7W。电感量小于 10 纳亨 (nH)。
- TCR 温度系数低至  $\pm 40\text{ppm}/^\circ\text{C}$ , 符合 ROHS 要求。

### 应用：

- 汽车电子、驱动技术。
- 电流采样、通讯系统。
- 功率电子、家电控制器。

在最小的空间实现最佳的检测结果，是电子设计工程师对电路系统最常见的要求之一。这正是德铭特电子采样分流电阻器技术的优势。

冲压型采样电阻又称为合金电流检测电阻，冲压电流感测电阻，取样合金电阻，电流感应精密电阻。英文一般译为 Sampling Shunts 或 Alloy Current Sensing Resistors。

采样电阻分为对电流采样和对电压采样。对电流采样则串联一个阻值较小的电阻，对电压采样则并联一个阻值较大的电阻。

采样电阻的功能是把电流转换为电压信号进行电流测量，在实际的电路中是与负载电阻串联。

精密采样取样电阻 (FLU) 系列，采用敞开式的径向引脚型插件设计，可以藉由增其高度而缩小引脚间的距离，延展了散热路径，增加其空气的流通性，提供更佳的散热效果，及冷却元器件运行的温度，适合空间或高度受限的 PCB 板设计应用，及增强整机配置。结构采用高级合金电阻冲压，耐高温，电感量低。

(FLU) 系列比传统轴向电阻及贴片电阻器提供可耐更高的电流负载，有多样立式脚距可供选择。其功率可高达 7W，额定功率为 1W ~ 7W，温度系数低至  $\pm 40\text{ppm}/^\circ\text{C}$ ，阻值公差精度  $\pm 1\%$ ,  $\pm 2\%$ ，和  $\pm 5\%$ ，阻值范围低至  $0.1\text{m}\Omega$  至  $10\text{m}\Omega$ 。

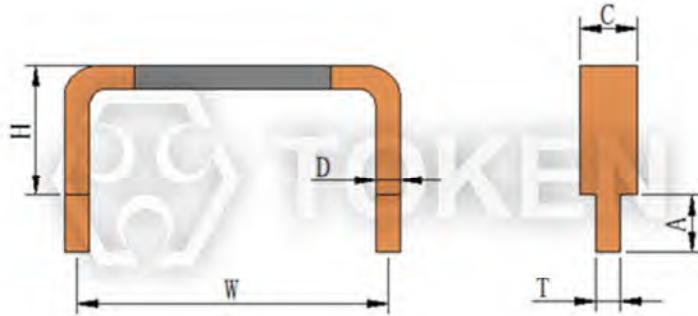
(FLU) 系列符合无铅 及 RoHS 标准。德铭特电子可依客户的需求制造，为客户提供低阻系列电流感测电阻产品。特殊的阻值、尺寸、规格、及最新的产品信息，请联系德铭特电子，或登陆我们的官方网站 "[德铭特电子电流感测电阻器](#)"。



## 尺寸規格

### 外形尺寸 - FLU (單位: mm)

阻值/mΩ	W 脚距/mm	C 线宽/mm	D 线厚/mm	H 标高/mm	A 脚长/mm	T 脚宽/mm
0.1~10	5~30	10~35	0.3~3	5~30	4±0.2	1.0±0.2 1.5±0.2

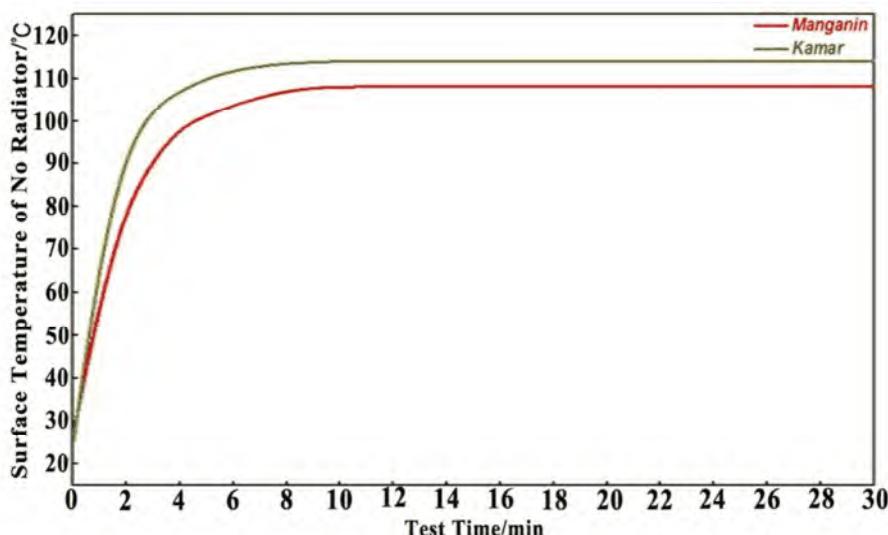


冲压型采样电阻器 (FLU) 尺寸规格

● 备注：可依客户要求提供“A”，“T”，“W”，“H” 规格以外的跨距，高度尺寸及额定电流。

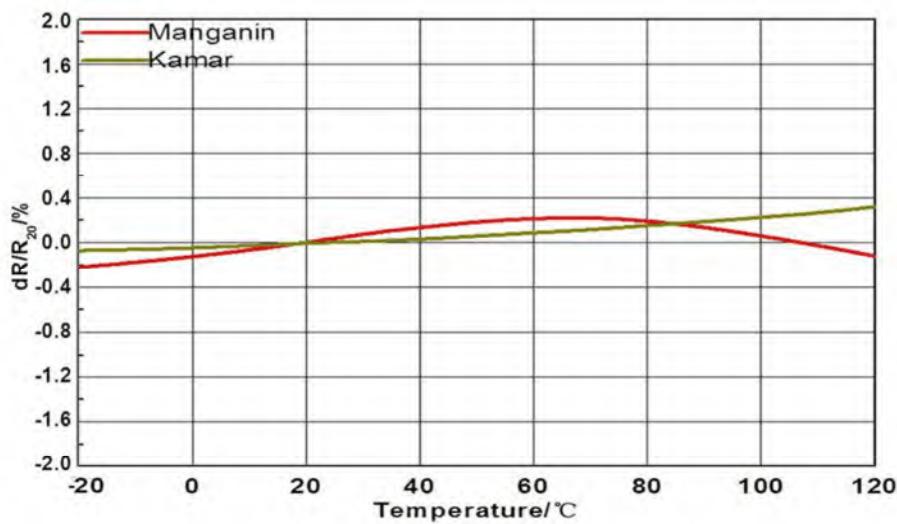
## 电气特性

### 电气特性 (FLU) - 表面温度曲线图



表面温度曲线图

### 电气特性 (FLU) - 温度系数曲线图



温度系数曲线图

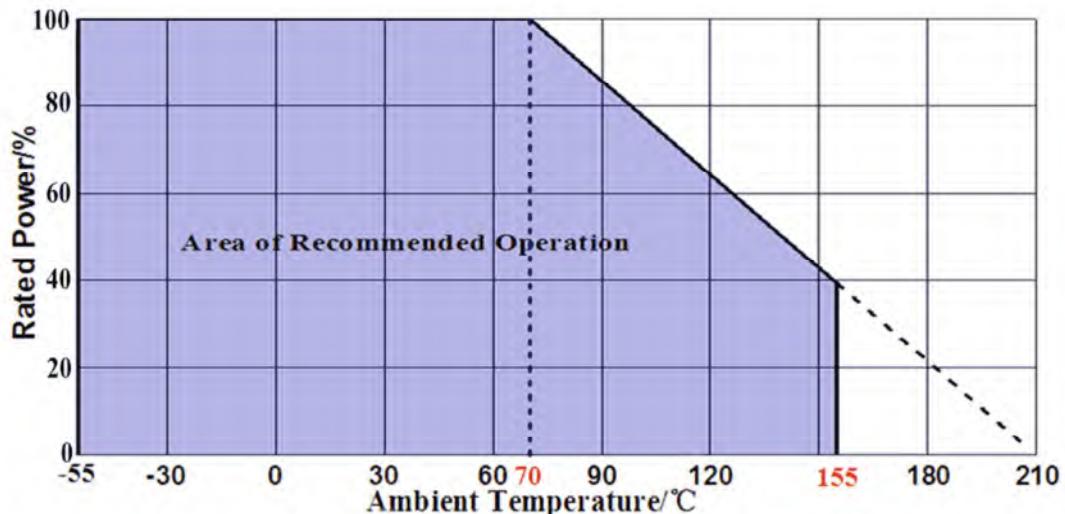
## 环境测试

### 环境测试 - FLU

测试项目	测试方法	规格标准
冷热循环	MIL-STD-202 (-55°C to +125°C) 1000 次。静置 24±2 小时后量测。	±0.5%
高温测试	MIL-STD-202 1000 小时 于 T=125°C 未通电。静置 24±2 小时后量测。	±0.5%
耐湿测试	MIL-STD-202 未通电 t=24 小时/次 备注：不含 7a 和 7b 步骤。静置 24±2 小时后量测。	±0.5%
湿度测试	MIL-STD-202 1000 小时 85°C/85% RH。指定条件：10% 工作功率。静置 24±2 小时后量测。	±0.5%
操作寿命	MIL-STD-202 条件 D 稳定状态 TA=125°C 额定功率。静置 24±2 小时后量测。	±0.5%
可焊性测试	J-STD-002C 245°C±5°C, 5s+0.5s/-0。	95% 覆盖。
震动测试	5g 20 分钟, 3 方向 12 次循环。 备注：用 8"X5" PCB. 031" 厚 7" 固定于较长一边。测试频率为 10-2000Hz。静置 24±2 小时后量测。	±0.5%
耐焊性测试	MIL-STD-202 260°C±5°C, 10s±1s。	±0.5%
短时间过负载	MIL-STD-202 5 倍额定功率 5 秒。	±0.5%
热冲击测试	MIL-STD-202 -55°C/+125°C, 300 次循环，最大传输时间 20 秒，静置 15 分钟。	±1%

## 降额曲线

### 降额曲线 - FLU

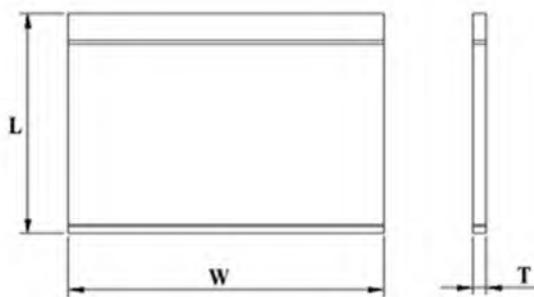


额定功率 vs 环境温度 (降额曲线图)

## ▶ 包装规格

### 内包装 - FLU

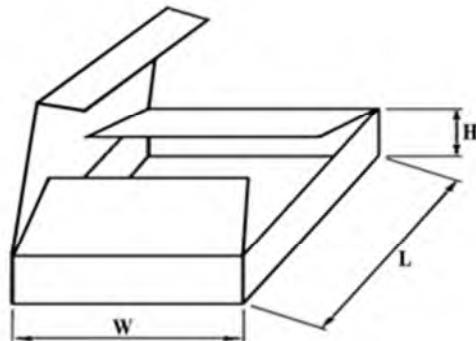
包装规格	L/mm	W/mm	T/mm
P1	130	130	0.2
P2	160	160	0.2
P3	210	150	0.1



(FLU) 内包装规格

### 外包装 - FLU

包装规格	L/mm	W/mm	H/mm
B1	170	120	50
B2	240	180	115
B3	230	170	200
B4	250	250	250
B5	300	300	300



(FLU) 外包装规格

## 料号标识

### 冲压型采样电阻器 (FLU) 料号标识

FLU	5	0m10	F
型号	脚距 (W)		阻值公差 (%)
FLU	5	5mm	F $\pm 1\%$
	15	15mm	G $\pm 2\%$
	30	30mm	J $\pm 5\%$
		0m10	0m10
		0.00010Ω	0.00050Ω
		R005	0.00500Ω
		R010	0.01000Ω

● 备注：电镀，浸锡，或尺寸规格有特别要求，请与业务联系。



## 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、以及微奥姆电阻。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。