Version:
December 1, 2022

DEMINT
Electronics Co., Ltd.

(HI83) 片状
厚膜分压电阻器

Web: www.direct-token.com

Email: 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

德铭特电子丝网印刷技术实现了卓越的精密度，片状厚膜分压电阻器。

特性 ：

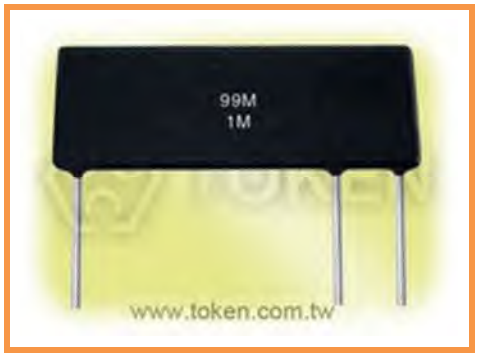
- 高精度。无感设计。
- 高耐压。阻值范围宽。
- 定制设计服务。符合 RoHS 标准。

用途 ：

- 脉冲调制器，雷达脉冲形成网络。
- X-ray/显像设备，和 EMI 闪电抑制。
- 电容器的消弧电路，高电压缓冲电路。
- 冲击电压发生器。电弧炉阻尼，能源研究。

应用注意事项 ：

- 由于可能出现在端子和任何相邻金属部件之间的高电压，片状厚膜分压电阻器应安装在与其他导体有足够的距离。
- 对于一些超高压应用，需要将组分浸入油或 SF6 气体中或将其置于无空隙的硅氧烷化合物中以减少电晕或表面电弧。 丝网印刷保护适用于这些应用。
- 片状厚膜分压电阻器由高值 R1 和低值 R2 组成。 分压电阻器的分压比 Ratio = R2 : (R1 + R2)。



分压网络 (HI83) 是德铭特电子科技有限公司新一代厚膜无感片状分压电阻器，采取高质量氧化钌电阻材料以 96% 氧化铝陶瓷做基体，低温度系数，高导热性，体积小，可靠性高。可客制化引脚导线端子或无引线导电垫。

德铭特片状厚膜分压电阻器 (HI83) 为广泛的电阻值范围提供稳定的性能，电压额定值高达 35K。最大分压比 1000：1 (分压比大于 1000：1 ，如 2000：1，4000：1，及 5000：1 可应要求提供)，最小分压比为 40:1。

分压器 (HI83) 的低温度系数可用于高稳定性电路应用。节省空间的平面封装为传统的高压电阻提供了替代方案。主要应用于精密仪表，驱动电路，电源，变压器，高压电力设备，和任何需要在高电压环境中操作的电器等领域。

片状厚膜分压器 (HI83) 的主要构成：端子连接导体和氧化钌电阻材料以无感图案印刷到 96% 氧化铝基底的表面上。然后应用丝网印刷保护，然后连接端子。磷青铜焊料涂覆于引线框架终端焊接，浸入 SnAgCu 中，符合以下 IEC 可焊性要求。

德铭特 (HI83) 片状厚膜精密分压器，符合 RoHS 和无铅标准，提供更有竞争力的价格和快速交货服务。对于规格外的技术要求和特殊的应用， 如果您想了解更多产品信息，请与德铭特业务部联系，或登陆我们的官方网站“德铭特电子高压电阻器”。

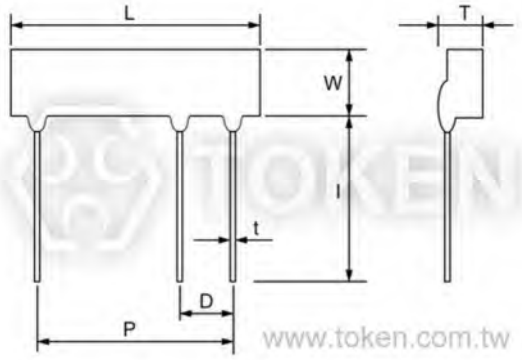
尺寸规格

片状厚膜分压器 (HI83) - 组件构成

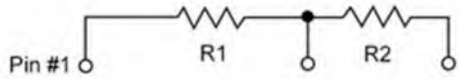
膜材质 (a)	钌系浆料
基材 (b)	95% 三氧化二铝
包封材质 (c)	高温硅树脂

片状分压电阻器 (HI83) - 尺寸规格 (单位: mm)

型号	额定功率 (W)	最大工作电压 (KV)	L ±0.5 mm	W ±0.5 mm	P±1 mm	D ±0.5 mm	I ±1 mm	T ±0.5 mm	t ±0.05 mm
HI83-04	1/4W	10	25	5	22.6	4	20	2	0.6
HI83-02	1/2W	15	35	5	32	5	20	2	0.6
HI83-10	1W	15	38	8	27	6	20	2	0.6
HI83-20	2W	20	45	10	42	6	20	2	0.6
HI83-30	3W	25	60	10	59	8	40	3.5	1
HI83-50	5W	30	80	20	76.5	10	40	3.5	1



尺寸规格片状分压电阻器 - **HI83** 系列



电气规格

电气规格 - (HI83)

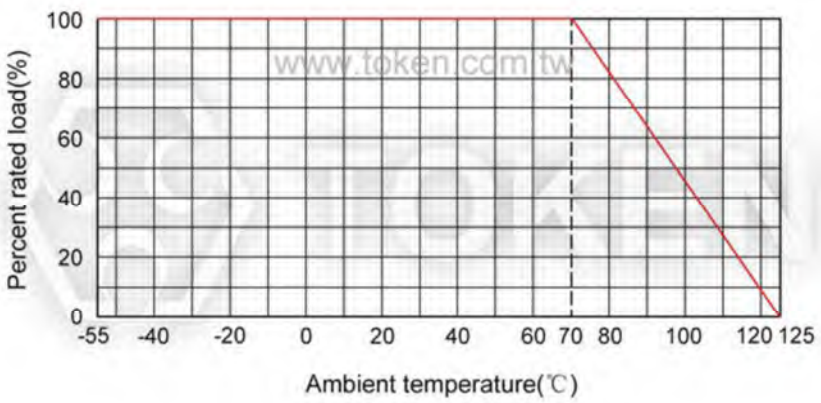
型号	HI83-04	HI83-02	HI83-10	HI83-20	HI83-30	HI83-50
额定功率 @70°C (W)	1/4W	1/2W	1W	2W	3W	5W
元器件置于空气中，电压受限于直流或交流 pk (kv)	6KV	10KV	15KV	15KV	20KV	25KV
电阻值 (Ω)	10K – 1G	50K – 1G	100K – 1G	100K – 1G	100K – 1G	100K – 1G
精度公差 (%)	1, 5					
分压比公差 (%)	0.25, 0.5, 1					
TCR (20°C to 70°C) (ppm/°C)	50, 100					
Tracking TCR (20°C to 70°C) (ppm/°C)	25, 50					
阻值公称标准值	E24 系列 (R1 + R2) 和 R2					
环境温度范围 (°C)	-55 to +125					
绝缘电阻 @500V (Ω)	>10G					
绝缘强度 (V)	>1000					

测试规格

测试规格 (HI83)

测试项目	条件	规格
温度冲击	-65°C ~ 155°C 5 次循环。	ΔR ≤ ±(0.2%R + 0.01Ω)
短时间过负载超载	5 倍额定功率，但不超过最大连续工作电压的 1.5 倍，连续 5 秒钟。	ΔR ≤ ±(0.2%R + 0.01Ω)
负载寿命	额定功率下 1000 小时。	ΔR ≤ ±(0.5%R + 0.01Ω)
稳态湿热	40°C，RH≥95%，240 小时。	ΔR ≤ ±(0.4%R + 0.01Ω)

降功耗曲线



蛇形转印图案设计

HI83 无感及玻璃釉膜的蛇形转印图案设计 - 先进技术

无电感量性能特点:

- HI83 无感设计，采用了玻璃釉膜蛇形电阻皮膜图样设计模式，电阻皮膜可设计为曲折线与通电电流方向相反从而实现在整个电阻长度的最大电通量，及电感量中和互消。
- 这种高效率的无电感量设计，不会降额的任何电阻性能优势，非常适合要求高频率的产品应用。

蛇形图案丝印设计:

- HI83 型高压电阻器，精密结合德铭特的厚膜技术 - 无感蛇纹电阻皮膜丝网转印工艺，将硅树脂涂层印刷到精密陶瓷基板上。
- 采用先进计算机辅助设计 (CAD)，将电阻皮膜蛇纹路径与电阻涂料路径图案依电阻值调适到优化，提供了一个完整高压无感电阻器的封装。
- 帽盖或引线脚焊接组装，压入电阻瓷棒两端，精加工电阻器，以提供坚固的终端电极连接。

料号标识

厚膜分压器 (HI83) - 料号标识

示例：

HI83-20 的分压比为 1：1000，R1 = 99.9MΩ ，R2 = 100KΩ (总 R1 + R2 = 100MΩ)，
绝对 TCR 50ppm/°C，相对 TCR 25ppm/°C，绝对公差 1% 和相对公差 0.5%。

HI83	20	C2C3	100M	100K	FD

型号	Size		TCR (ppm/°C)		R1 + R2 (Ω)		R2 (Ω)		阻值公差 (%)	
HI83	04	1/4W	C1C2	绝对 TCR 100ppm 相对 TCR 50ppm	100M	99MΩ + 1MΩ	1M	1MΩ	JF	绝对 5% 相对 1%
	02	1/2W	C1C3	绝对 TCR100ppm 相对 TCR 25ppm	100M	99.9MΩ + 100KΩ	100K	100KΩ	FD	绝对 1% 相对 0.5%
	10	1W	C2C3	绝对 50ppm 相对 TCR 25ppm	150M	148.5MΩ + 1.5MΩ	1M5	1.5MΩ	FC	绝对 1% 相对 0.25%
	20	2W								
	30	3W								
	50	5W								

概述及相关说明

最佳性价比 - 高阻密封、高频、高压电阻

德铭特电子推出的高压电阻器，同时适用于商业用和工业用的高压系统，系列产品包括：高阻抗、高电压、高频率、高电真空管密封、棒状/片状玻璃釉膜电阻、以及金属陶瓷电阻，提供给客户一系列高压元组件的完整选择。德铭特优异的高压电阻性能，结合低成本高效益的生产，使德铭特高压电阻元器件的性价比更高。这些高电阻，高频，高电阻梅格公认的性能结合起来，象征性的抵抗系统的新设计元素，和高电压应用。

需详细机械特性或电气特性的规格，请联系我们的销售代表以取得更多的信息。

高压电阻的应用

设计成蛇形状图案的丝网印刷或金属陶瓷材料生产的电阻器，在高电压情况下，展现出连续波和脉冲的关键性优势。其中包括雷达和广播发射器，X 射线系统，去纤颤器，激光器，高电压半导体工艺设备的应用，应用中要求高压电阻必须能处理峰值电压从千伏至 75KV。

典型应用包括电容充/放电的电流抑制，起货钩和管弧电路。在这些用途，金属陶瓷电阻及厚膜高压电阻提供极低电感量，高平均功率，在高电压的稳定性，和在极端峰值功率的耐用性。一般的皮膜电阻器通常是不能承受高电压脉冲的应用。

射频/数字负载和高频率的应用

德铭特无感高压电阻器被广泛应用于高频射频、广播、和通信设备，主要因其无电感量（低感量）的特点。其优良的无感性功率处理能力，可处理上千兆赫的频率范围，而不牺牲功耗。

一般的皮膜电阻也可提供无感性的特点，应用射频设备，但他们受尺寸大小的限制和电阻皮膜可靠性问题，有皮膜被烧坏潜在可能性。尤其是应用在高频脉冲设备，如数字广播和电视发射机台等。

高压电阻应用注意事项

- 由于高电压，可出会现在电阻两端冒盖和附近的金属部分，电阻应被安装在一个适当的距离，远离其他导体。
- 适当数量的电阻常被组合成电阻架柜，来符合耐更高电压的需求。但须注意：任何单一的电阻器都不建议使用大过于规格书所建议的功耗。
- 电阻轴向引脚不可弯曲小过电阻本体直径两倍。如需模封高压电阻，建议采用硅树脂包封。

浸油

对于一些高电压应用中，需要将组件沉浸在油中，以减少电弧的影响。德铭特可提供适合浸油的高压电阻器，建议用变压器油或 SF6。