

MCH800 平面无感大功率电阻



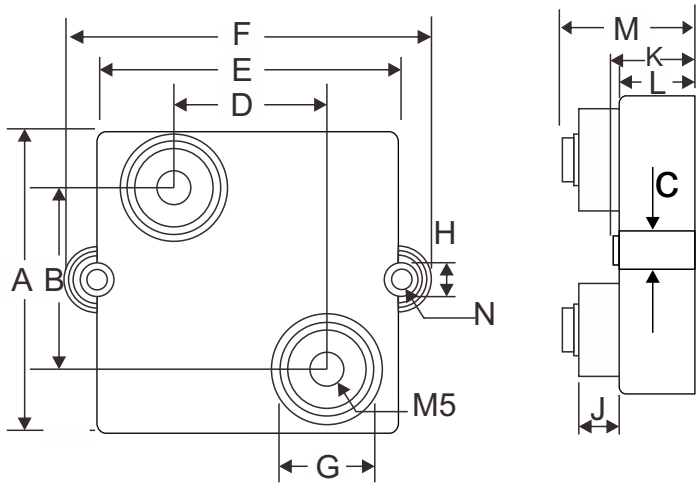
特点

- I 无感设计，阻值范围宽
- II 大功率（底板中心温度 $\leq 85^{\circ}\text{C}$ 时功率为800W）
- III 电阻范围： $0.1\Omega\sim 1\text{M}\Omega$
- IV 体积小安装方便
- V 耐高压7KV
- VI 绝缘外壳符合：UL94 -V0
- VII 热阻： $0.115^{\circ}\text{C}/\text{W}$

应用范围

用于电气传动、电力传输、机器人、变频器、开关电源、光伏逆变、无功补偿、风力/光伏发电等领域。

外形尺寸

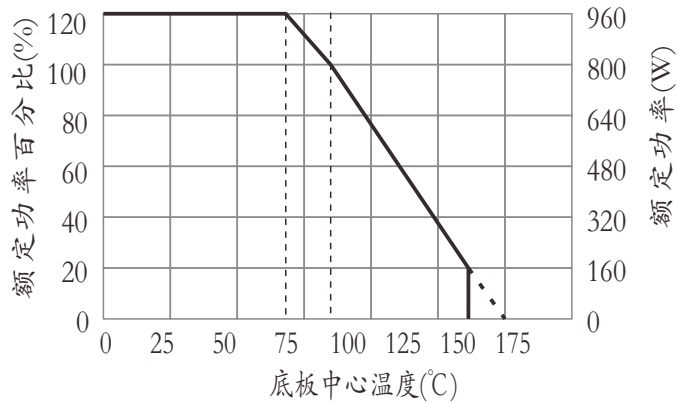
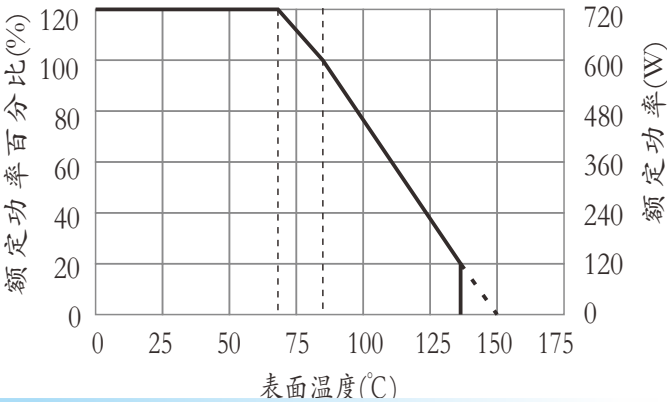


尺寸			
A	60.3 ± 1.0	H	7.50 ± 0.5
B	36.0 ± 0.5	J	9.00 ± 0.5
C	13.7 ± 0.5	K	15.0 ± 0.5
D	33.5 ± 0.5	L	13.0 ± 0.5
E	57.0 ± 0.5	M	26.4 ± 0.5
F	67.0 ± 0.5	N	4.30 ± 0.5
G	19.5 ± 0.5		

功率、阻值范围和耐电压

型号	额定功率 85°C	阻值范围 (Ω)	温度系数 ($20^{\circ}\text{C} \sim 105^{\circ}\text{C}$)	精度	最大工作电压	工作温度范围
MCH	800W	$0.1\Omega\sim 1\text{M}\Omega$	$\pm 150\text{PPM}/^{\circ}\text{C}$ $\pm 500\text{PPM}/^{\circ}\text{C}$	$J \pm 5\%$ $K \pm 10\%$	5000VDC	$-55^{\circ}\text{C} \sim +150^{\circ}\text{C}$

降功率曲线



参考规格

JIS C 5201-1

性能

试验项目	性能要求	测试条件
短时间过载	$\Delta R \leq \pm (0.4\%R + 0.001\Omega)$	1.5倍额定功率, 10S($U_{max} \leq U_L = 5000V$)
温度循环	$\Delta R \leq \pm (0.2\%R + 0.001\Omega)$	-55℃, 30min/125℃, 30min, 5 个周期
寿命	$\Delta R \leq \pm (0.2\%R + 0.001\Omega)$	额定功率 1000h, 底板中心温度 $\leq 85^\circ C$
稳态湿热	$\Delta R \leq \pm (0.25\%R + 0.001\Omega)$	56天/40℃, RH $\geq 95\%$
高频振动	$\Delta R \leq \pm (0.2\%R + 0.001\Omega)$	MIL - Std - 202, 方法204, 条件D
峰值电流	在低阻值和窄脉冲条件下, 最高可达1500Amp。	/
绝缘层耐压	7KVrms, 50Hz, 1min, 根据要求最高可达12KVrms。	/
部分放电	5KVrms, <10pC; 根据要求最高可达7KVrms。	/
绝缘阻值	500V, 最小10GΩ。	/
爬电距离	最小42mm	/
空间距离	最小14mm	/
电感	$\leq 80nH$	/
分布电容(Mass)	$\leq 110pF$	/
分布电容(Parallel)	$\leq 40pF$	/
引出端安装	M5螺丝, 最大扭矩2Nm。	/
电阻安装	M5螺丝, 最大扭矩1.8Nm	/

注意事项:

- 1.300W以上的功率负荷可以用水冷:
 - 2.200W以下的功率负荷可以用冷风:
 - 3.所有功率电阻器的安装都应在结合部位使用导热硅胶,系统散热器的表面要求平整,光滑。以MCH 800为例。表面平整度应好于0.05mm,表面粗糙应好于6.4um。
- 注: 本规格书所有的高压电阻器的降功率曲线原理同上,只是X轴座标为环境温度(Ambient)

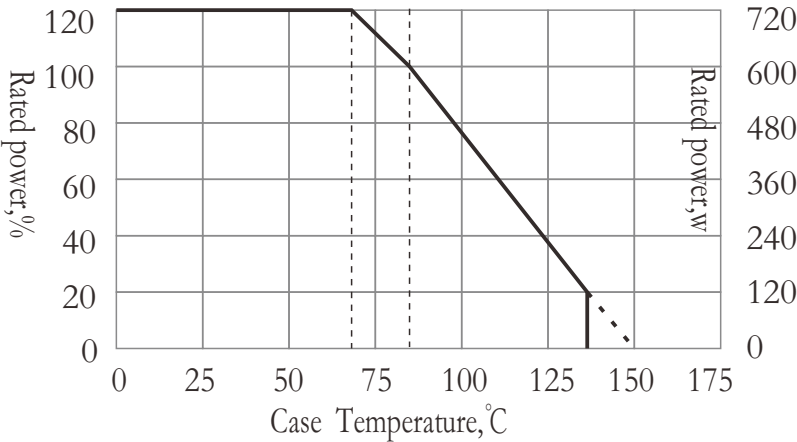
电阻器安装

- a. 电阻底部和散热器安装部位之间需要使用导热硅胶,提高接触面,增加散热效果。
- b. 导热硅胶在保存时会产生沉淀,每次使用前必须搅拌均匀,并用胶滚(市场有售)反复推匀。
- c. 必须保证结合面清洁无微粒状杂质。如电阻器重新安装,必须先把陈旧的残胶清洁干净。
- d. 电阻覆盖上紧固螺丝之前,最好对电阻正面进行按压,反复按揉几次,使导热硅胶均匀分布,然后紧固螺丝。

● 系统散热要求

各种系列功率电阻器产品， 在外形设计上都具有平面散热底板， 以备用螺丝固定安装在用户的系统散热器上， 以有效地剥离电阻器在运行中不断产生热量（焦耳-楞次热） 散热和产生的热量最后会达到平衡。 电热器底板中心位置的平衡温度（TO） 取决于系统的散热效率。 散热效率越高， TO越低。

功率电阻器仅在外形设计上提供了固定安装的机制（平面散热底板， 固定螺丝孔）， 系统散热器的设计是由用户自行完成的。 通常生产厂商也不提供系统散热器的具体要求， 因为那是多元参数， 如环境（温度、 通风）、 散热器的形状、 风速（或水流量、 水温）， 散热器是否和其它功率器件共用等等， 实质上是无法提供的。 用户也不可能仅凭电阻器自身的参数， 预测出工作时的温升情况， 因为那主要依赖于用户本身设计是工作条件。 生产厂最通常的方法是提供所谓的“降功率曲线” 以 MCH800为例,如下图



Y轴:允许承受的额定功率; X轴: 在对应的电阻器底板中心位置平衡温度(Case)。
该曲线是对设计结果的综合性确认曲线(或约束性曲线), 而不是指任何一具体工作条件下电阻温度和功率的关系。 但它是很实用的,实际工作程序是:

- 1.用户根据经验和实际条件设计散热器并进行安装;
- 2.用户对电阻器施加希望的功率负载;
- 3.热平衡后从来电阻器底板中心位置(或最近的位置)的温度,如该温度 $\leq$ 对应曲线X座标数值 (Y轴为实际所施加的功率), 说明系统安装合于要求,要么改善散热条件,要么降低实际使用的功率。

降功率曲线后面给出了"降功率斜率"和"热阻",以MCH800为例,说明如下:

- 1.降功率斜率:8.73W/°C, 是曲线85°C至140°C一段直线的斜率 (480W/55°C) 。
- 2.热阻(THERMAL RESIST):0.115°C /W是上述斜率的倒数。

注意: 不能把热阻理解为电阻器自由条件 (不安装外部散热器) 下的固有特性参数,它是源自于"降功率斜率"仅仅是对"降功率"斜率是一种描述.鉴于"降功率"本身的综合性质.上述"热阻"不是对任何一种具体工作条件下温度和功率关系的描述.

● 料号编号

例

MCH	800	J	100K0	C
型号	额定功率	误差值	电阻值 (Ω)	温度系数
	800:800W	J(±5%) K(±10%)	100K0=100KΩ 1M0=1MΩ	C=±150PPM/°C C1=±500PPM/°C