

规格书编号:C13010

版本:V1

生效日期:2025/12/2



MMFR

精密模压金属膜电阻

阻值范围 10Ω - $10M\Omega$

最高精度 $\pm 0.01\%$

温度系数 $\pm 2\text{ppm}/^\circ\text{C}$

负载寿命 $\pm 0.5\%$

适用于

精密仪器仪表

工控设备

精密电源

丰全球电子产业羽翼
解客户设计制造难题



精密金属膜沉淀技术, 耐湿能力强 高精度, 低温度系数, 负载寿命稳定性高

产品介绍

本系列产品是RESI推出的精密模压金属膜电阻, 参照美军标MIL-PRF-55182标准生产制造, 结合先进的生产工艺与严格的质量管理体系, 是一个在性能稳定、质量可靠、交付迅速的精密电阻系列。

本系列的主要优势有: 最高精度可达 $\pm 0.01\%$, 最低温漂可达 $\pm 2\text{ppm}/^\circ\text{C}$, 最高温度范围提升至 $+175^\circ\text{C}$ 。此外, 相较于同精度, 同温漂的贴片精密电阻, 本系列的插脚结构可以有效避免PCB板的应力不均匀导致的电阻值偏差与损坏, 有效确保电阻器在实际使用中的高性能与高稳定表现。适用于绝大多数对电阻性能有高要求的场合, 例如精密仪器、精密检测设备与医疗等领域的应用中。



电气参数

系列号	功率 (+70°C)	最大 工作电压	工作 温度范围	可选精度 %	阻值范围 Ω	温度系数 $\text{ppm}/^\circ\text{C}$ (+20°C~+85°C)
MMFR1943	0.125W	200V	-55°C~+175°C	$\pm 0.05, \pm 0.1, \pm 0.25, \pm 0.5, \pm 1.0$	$10 \leq R \leq 1\text{M}$	$\pm 5, \pm 10, \pm 15, \pm 25, \pm 50$
				$\pm 0.05, \pm 0.1, \pm 0.25, \pm 0.5, \pm 1.0$	$1\text{M} \leq R \leq 2\text{M}$	$\pm 5, \pm 10, \pm 15, \pm 25$
				$\pm 0.05, \pm 0.1, \pm 0.25, \pm 0.5, \pm 1.0$	$2\text{M} \leq R \leq 2.5\text{M}$	$\pm 5, \pm 10$
MMFR2568	0.25W	200V	-55°C~+175°C	$\pm 0.02, \pm 0.05, \pm 0.1, \pm 0.25, \pm 0.5, \pm 1.0$	$10 \leq R \leq 100$	$\pm 5, \pm 10, \pm 15, \pm 25, \pm 50$
				$\pm 0.01, \pm 0.02, \pm 0.05, \pm 0.1, \pm 0.25, \pm 0.5, \pm 1.0$	$100 \leq R \leq 200\text{K}$	$\pm 2, \pm 5, \pm 10, \pm 15, \pm 25, \pm 50$
				$\pm 0.02, \pm 0.05, \pm 0.1, \pm 0.25, \pm 0.5, \pm 1.0$	$200\text{K} \leq R \leq 1\text{M}$	$\pm 5, \pm 10, \pm 15, \pm 25, \pm 50$
				$\pm 0.05, \pm 0.1, \pm 0.25, \pm 0.5, \pm 1.0$	$1\text{M} \leq R \leq 10\text{M}$	$\pm 10, \pm 15, \pm 25, \pm 50$
MMFR3710	0.5W	250V	-55°C~+175°C	$\pm 0.02, \pm 0.05, \pm 0.1, \pm 0.25, \pm 0.5, \pm 1.0$	$10 \leq R \leq 100$	$\pm 5, \pm 10, \pm 15, \pm 25, \pm 50$
				$\pm 0.01, \pm 0.02, \pm 0.05, \pm 0.1, \pm 0.25, \pm 0.5, \pm 1.0$	$100 \leq R \leq 200\text{K}$	$\pm 2, \pm 5, \pm 10, \pm 15, \pm 25, \pm 50$
				$\pm 0.02, \pm 0.05, \pm 0.1, \pm 0.25, \pm 0.5, \pm 1.0$	$200\text{K} \leq R \leq 1\text{M}$	$\pm 5, \pm 10, \pm 15, \pm 25, \pm 50$
				$\pm 0.05, \pm 0.1, \pm 0.25, \pm 0.5, \pm 1.0$	$1\text{M} \leq R \leq 10\text{M}$	$\pm 10, \pm 15, \pm 25, \pm 50$
MMFR5215	0.75W	300V	-55°C~+175°C	$\pm 0.02, \pm 0.05, \pm 0.1, \pm 0.25, \pm 0.5, \pm 1.0$	$10 \leq R \leq 100$	$\pm 5, \pm 10, \pm 15, \pm 25, \pm 50$
				$\pm 0.01, \pm 0.02, \pm 0.05, \pm 0.1, \pm 0.25, \pm 0.5, \pm 1.0$	$100 \leq R \leq 200\text{K}$	$\pm 2, \pm 5, \pm 10, \pm 15, \pm 25, \pm 50$
				$\pm 0.02, \pm 0.05, \pm 0.1, \pm 0.25, \pm 0.5, \pm 1.0$	$200\text{K} \leq R \leq 1\text{M}$	$\pm 5, \pm 10, \pm 15, \pm 25, \pm 50$
				$\pm 0.05, \pm 0.1, \pm 0.25, \pm 0.5, \pm 1.0$	$1\text{M} \leq R \leq 10\text{M}$	$\pm 10, \pm 15, \pm 25, \pm 50$
MMFR6518	1W	350V	-55°C~+175°C	$\pm 0.02, \pm 0.05, \pm 0.1, \pm 0.25, \pm 0.5, \pm 1.0$	$10 \leq R \leq 100$	$\pm 5, \pm 10, \pm 15, \pm 25, \pm 50$
				$\pm 0.01, \pm 0.02, \pm 0.05, \pm 0.1, \pm 0.25, \pm 0.5, \pm 1.0$	$100 \leq R \leq 200\text{K}$	$\pm 2, \pm 5, \pm 10, \pm 15, \pm 25, \pm 50$
				$\pm 0.02, \pm 0.05, \pm 0.1, \pm 0.25, \pm 0.5, \pm 1.0$	$200\text{K} \leq R \leq 1\text{M}$	$\pm 5, \pm 10, \pm 15, \pm 25, \pm 50$
				$\pm 0.05, \pm 0.1, \pm 0.25, \pm 0.5, \pm 1.0$	$1\text{M} \leq R \leq 10\text{M}$	$\pm 10, \pm 15, \pm 25, \pm 50$

尺寸及包装

单位:mm



尺寸	L	D	d	包装	数量 每袋
1943	4.3±0.3	1.9±0.3	0.4±0.05	袋装	80pcs
2568	6.8±0.3	2.5±0.3	0.6±0.05	袋装	80pcs
3710	10.2±0.3	3.8±0.3	0.6±0.05	袋装	40pcs
5215	15.1±0.3	5.2±0.3	0.6±0.05	袋装	40pcs
6518	18.4±0.3	6.5±0.3	0.8±0.05	袋装	40pcs

选型表

选型示例:MMFR3710B100RV9 (MMFR 3710 ±0.1% 100Ω ±5ppm/°C 标准品)

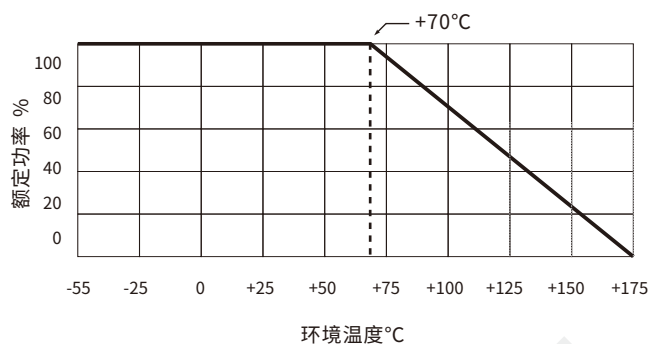
M	M	F	R	3	7	1	0	B	1	0	0	R	V	9
系列号		尺寸		精度		阻值		温度系数		编码				
MMFR		1943 2568 3710 5215 6518		T=±0.01% C=±0.25% Q=±0.02% D=±0.5% A=±0.05% F=±1.0% B=±0.1%		10R0=10Ω 1K00=1000Ω 1M00=1000000Ω 10M0=10000000Ω		L=±2ppm/°C V=±5ppm/°C N=±10ppm/°C M=±15ppm/°C P=±25ppm/°C Q=±50ppm/°C		9=标准品 0-8=定制品				

更高或者更低的阻值, 更高的精度, 更高的功率, 更低的温度系数, 更大的尺寸请联系我们确认。

性能指标

测试项目	测试方法	依据标准	标准值
负载寿命	125°C±2°C, 2000h, 额定功率	MIL-PRF-55182-4.8.18	△R≤±0.5%+0.01Ω
	125°C±2°C, 10000h, 额定功率	MIL-PRF-55182-4.8.18	△R≤±2%+0.01Ω
耐湿性能	-10°C~+65°C, RH>90%, 额定功率, 循环240h	MIL-PRF-55182-4.8.15	△R≤±0.4%+0.01Ω
高温暴露	175°C, 不加载, 2000h	MIL-PRF-55182-4.8.19	△R≤±2%+0.01Ω
绝缘耐压	最大450V, 持续1min	MIL-PRF-55182-4.8.12	△R≤±0.15%+0.01Ω
低温储存	-65°C±2°C, 25h	MIL-PRF-55182-4.8.23	△R≤±0.15%+0.01Ω
低温工作	-65°C放置1h后满额工作45min	MIL-PRF-55182-4.8.10	△R≤±0.15%+0.01Ω
冲击	轴向与径向各冲击5次, 100G, 6ms, 后峰锯齿波	MIL-PRF-55182-4.8.16	△R≤±0.2%+0.01Ω
高频振动	轴向与径向各振动4h次, 10~2000Hz, 0.75mm, 200m/s ²	MIL-PRF-55182-4.8.17	△R≤±0.2%+0.01Ω
耐焊接热	260±5°C, 持续10±2s	MIL-PRF-55182-4.8.14	△R≤±0.2%+0.01Ω

降功耗曲线图



版本变更

版本变更日志	变更信息	变更日期	审核人
V0	新品发布	2023/4/28	LFY
V1	技术更新	2025/12/2	ZQF

免责声明

所有产品、产品说明书以及数据均可在不作另行通知的情况下更改。

深圳市开步电子有限公司及其附属单位、代理商、雇员以及其他代表其行事的任何人（合称为“开步电子”）不因本协议项下或其他披露中与产品相关的信息的任何错误、不准确及不完整等承担任何法律责任。

产品说明书不构成对开步电子中采购条款与条件的扩展或修订，包括但不限于本协议项下的保证。

除采购条款和条件中有特别说明外，开步电子不作任何保证、陈述以及担保。

在适用法律许可的最大范围内，开步电子特作出如下免责声明：

- (1) 因产品使用而造成的所有责任；
- (2) 包括但不限于特殊、间接或附带损害产生的所有责任；
- (3) 所有默示的保证，包括对特殊用途的适宜性、无侵权的可能性和可销性的保证。

规格书和参数表提供的信息在不同的应用中会有差异，并且随着时间的推移，产品的性能可能发生变化。对于产品的推荐应用说明是基于开步电子对于典型需求的认知和经验。顾客有义务根据产品说明书中所提供的参数去验证该产品是否适用于某个具体的应用。在正式安装或使用产品之前，您应确保已获取相关信息的最新版本，您可以通过resistor.today的网站获得。

本协议的签署不构成对开步电子产品所有知识产权相关的明示、默示或其他形式的许可。

除非另有明确指出，本协议所列的产品不适用于救生或维持生命的产品。在无明确指出的情况下，顾客擅自使用在上述产品中造成的一切风险由其自行承担，并且同意全额赔偿开步电子因该种销售或使用带来的一切损失。针对此类特殊应用的产品书面条款，请联系已授权的开步电子有关人员获得。

所列产品标注的名称以及标记可能为他人所有的商标。