

Version:
December 1, 2022

DEMINT

Electronics Co., Ltd.

(FVR) 电力型 可变电阻器

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

|| 德铭特的 (FVR) 电位器，可变电阻器控制马达速度。

应用：

- 马达控制器使用 FVR 系列作为变阻器或电位器来控制马达的速度，藉由调整电流的流通量。
- 应用在小家电如搅拌机，搅拌器，风机，和电动工具。
- FVR 变阻器系列也被用作测试仪器，以提供准确的电阻值。
- 教育建模，负载仿真，工业机械转速调节，电压和电流调节，仪表，自动化控制装置。

特性：

- 标准电阻公差为 K($\pm 10\%$)。可订制更小的公差。
- 3 种额定功率可供选择：25W, 50W, 和 100W。
- 宽广电阻值范围：5 Ω ~ 5K Ω 。

德铭特的电力型可变电阻 FVR 系列是 C 型陶瓷体和采用铜镍合金或镍铬合金丝作为绕线电阻组件。除了滑动接触面外，整个电阻组件涂装以高温，不燃性树脂漆补覆。待阴干后由高温处理固定绝缘，并配装中心转动调整之零件，由转轴带动碳刷子电阻在线滑动变化，而获得需求适当的阻值。

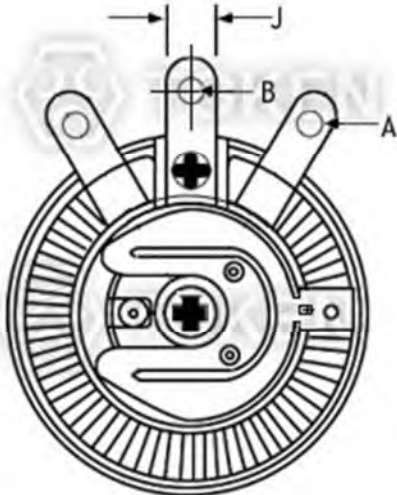
可变电阻器通常被称为电位器、变阻器于一般的教科书中。可变电阻器 FVR 可作为变阻器的两个连接（调节刷和单端轨道），或作为一个电位器有三个连接端子。德铭特 FVR 线绕可变电阻器系列符合 RoHS 和无铅标准。对于规格外的参数要求或客户定制等的特殊应用，请与德铭特的业务部门联系。或登陆我们的官方网站“[德铭特电子功率电阻器](http://www.token.com.tw)”了解更多最新产品信息。



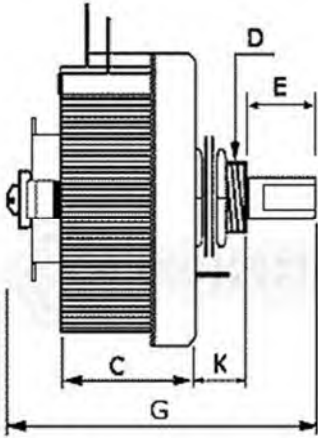
► (FVR 25W ~ 100W) 外形尺寸

电力型变阻器 (FVR) 25W - 100W 外形尺寸

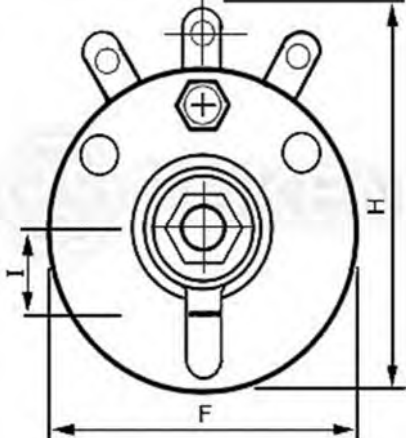
功率	尺寸(mm)												最大可选阻值 (Ω) 条件说明
	A±0.5	B±0.5	C±3.0	D	E±0.5	F±3.0	G±3.0	H±3.0	I±0.5	J±0.5	K±0.5	Weight	
25W	2.5	3.2	22	3/8"	6×12	42	50	50	11	5	10	74/g	5Ω-2KΩ
50W	4.2	4.2	28	3/8"	6×12	64	60	70	11	8	14	160/g	7Ω-3.5KΩ
100W	4.2	4.2	42	3/8"	6×12	85	75	90	11	8	14	372/g	10Ω-5KΩ



电位器 线绕可变电阻器 变阻器
顶视图 (FVR) 尺寸图



电位器 线绕可变电阻器 变阻器
侧视图 (FVR) 尺寸图



电位器 线绕可变电阻器 变阻器
底视图 (FVR) 尺寸图

电气特性规格

电力型变阻器 (FVR) 电气特性规格

项目	试验方法	性能
电阻值容许公差	JIS-C-5261 5-1	Resistance tolerance $\pm 10\%$
绝缘抵抗	JIS-C-5261 6-1 500VDC	100M Ω Min.
耐电压	JIS-C-5261 7-1 1000VDC 1 Min.ute Between terMin.al and axis	Free of appearance or structural irregularity
端子强度	JIS-C-5261 6-5 3kg 30 seconds	Free of appearance or structural irregularity $\Delta R/R \leq \pm(2\%+0.1\Omega)$
耐振性	JIS-C-5261 6-6 1.5m/m 10 ~ 50 ~ 10 Hz/Min. X-Y-Z 2 hours each	Free of appearance or structural irregularity $\Delta R/R \leq \pm(2\%+0.1\Omega)$
耐久性	JIS-C-5261 7-7	Free of appearance or structural irregularity $\Delta R/R \leq \pm(5\%+0.1\Omega)$
全回转角度	JIS-C-5261 6-1	300 $\pm 5^\circ$ C
难燃性	100% - 600% rated power load	US UL-94 flame retardation test V-0 grade noncombustible
备注	1. Resistance and resistance tolerance were tested in-house with micro resistance meter. 2. Coating refers to UL-certified data provided by supplier.	

▶ 变阻器应用

如何决定 FVR, DQS, DSRA, DSRB, BSR, BSQ 最大的应用阻值

- 可调电阻或变阻器的可调阻值范围，从起始阻值（最小可调阻值）到最终阻值（最大可调阻值）
- 第一步，我们要先决定可调阻值器的最终阻值（最大可调阻值）
- 第二步，最终阻值（最大可调阻值）决定后，电阻线径及线绕的间距和长度，就可以依据陶瓷管长度及管径来计算起始阻值（最小可调阻值）。

可调电阻的额定功率：

FVR, DQS, DSRA, DSRB, BSR, BSQ 料号说明：

型号	额定功率 (W)	最大可调阻值 (Ω)	阻值公差
----	----------	---------------------	------

型号是指 FVR, DQS, DSRA, DSRB, BSR, BSQ。

额定功率是指调到最终阻值（最大可调阻值）时，可持续应用到线绕电阻本身的最大功率。

最大可调阻值 (Ω) 是指线绕电阻最大可用的电阻值。

阻值公差是指线绕电阻在最大可调阻值时与标称值的偏差值，通常以百分比表示。

1. 可调电阻的额定功率是由最大可调阻值与额定电压决定。
2. 当你调节可调电阻，从最终阻值（最大可调阻值）到起始阻值（最小可调阻值）时，电阻值将随功率递减而递减。

注意：

- 可调电阻的可调范围为可调阻值范围的 10% 到 90%。
- 功率与电阻值成线性正比例。

额定功率：

- 于 25°C 自由空气流动下，所述的额定功率仅适用于整个电阻在电路中。
- 将调整环设置在一个中间点时，减少的功率大约同比调整的距离。
- 例如：将调整环调到全程的一半阻值时，功率也大约递减了一半。

如你需要设计为"电流于全程调节时为一定值"，请与德铭特业务人员联系。

▶ 料号标识

电力型变阻器 (FVR) 料号标识

FVR	25W	2.5KR	K	
型号	额定功率 (W)	最大阻值 (Ω)	阻值公差 (%)	
FVR	25W	Indicates resistance value in units of ohms.	K	±10%
	50W			
	100W			

概述及相关说明

为设计工程师提供经济高质量的绕线功率电阻

德铭特电子为设计工程师提供工业级、高质量性能的绕线功率电阻。产品从大容量的功率铝壳电阻，不燃性固定或可调功率型绕线，波浪型绕线，滑动滑线变阻器，起动机，线绕功率电阻箱等。德铭特电子扩展了完整系列的电力线绕电阻器用于军事和商业应用。

优点及特点

德铭特电子为台湾著名生产制造电力功率电阻、耐冲击电阻、线绕电阻器的厂家之一，多年来秉持着所累积的经验与专业，不断的努力创新，致力于各类电阻器之开发与研究，以确保产品技术的领先，并与之建立同业长期互惠之伙伴关系，提供各类电阻器相关支持服务，以满足不同客户的各种需求。

功率系列电阻器广泛使用于各种高功率设备，电梯、亚弧焊机、电源设备、变频器、起重机械、建筑机械、轧机、拉线机、离心机、不间断电源 (UPS)、脉冲负载应用、缓冲器或泄漏电阻、用于牵引和工业驱动应用的功能转换设备、卷扬机、发电机、变压器、起动、制动、调速和负载试验、以及医疗、汽车及工业控制环境等设备。

德铭特电子亦可依客户的规格及需求，订制生产。

绕线功率电阻使用注意事项

1. 不燃性电阻器无法在油中使用。
2. 不燃性电阻器无法使用有机溶剂清洗。
3. 不燃性涂料符合美国 UL-94 不燃性试验，V-0 等级，燃烧继续时间为 0 秒。
4. 不燃性电阻器于首次通电使用时：会产生发烟情形，属正常现象，敬请安心使用。
5. 不燃性电阻器的涂布保护漆，硬度虽然高于 3H 硬度，但请勿以螺丝起子等锐利的物体刻画表面涂装。
6. 最小负载：为了防止随着时间增长产生氧化造成接触不良，请使用额定电力 $\frac{1}{10}$ 以上的电力。
7. 实用负荷：为了防止象征电阻器寿命的电阻线产生疲劳，电力的使用范围请保持在定格电压减轻曲线内。
8. 瞬间突波电流 脉冲电压：需在短时间内印加超大负荷的话，必须事先确认绕线功率电阻器，具有瞬间突波电流，脉冲电压能力。
9. 高频机械使用，不燃性电阻器因线绕而产生电感，无法使用于高频机械上，需另选用适当的电阻器，请与我们联系。
10. 不燃性电阻器使用于满载额定值时，表面产生高温约 350°C~400°C，请勿以手处触摸，为维持电阻器能够长期使用，请保持电阻器的表面温度上升在 200°C 以下。
11. 为抑制其温度之上升，须选择高于原设计的额定功率电阻器。请勿使用刚好在满载额定值上。长时间使用时及延长使用寿命、电阻器的功率数须大于额定功率 4 倍以上，并请尽量于定格功率的 25% 以下使用线绕功率电阻器。
12. 使用以及放置注意事项：不同的绕线电阻器，使用不同的线径，线径有些非常细（比毛发还细）的电阻线。环境中具有盐、湿气、尘埃、腐蚀性气体等因素时，往往容易造成电阻线易断裂，请避免在此种环境下使用。安装或使用，请注意不要让电阻表面积蓄尘埃。如有尘埃沾附会造成断线或接触不良。