

Version:
December 1, 2022

DEMINT

Electronics Co., Ltd.

(FRN, FKN, FSQ)

保险丝 熔断电阻器

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 (FRN, FKN, FSQ)熔断型保险丝电阻器具有最佳的两个世界。

特性：

- 低成本
- 低噪声
- 减少电路元器件。
- 产品符合无铅引线和 RoHS 标准。

应用：

- 电讯通信。
- 浪涌脉冲防护。
- 家用电器，雷击保护。
- 小电源和电池充电器输入保护。

小型电源供应器和电池充电器的消费产品设计师，可以受益于一个熔断电阻卓越雷击和脉冲性能，及低成本效益的方案。

德铭特电子提供了电阻器与保险丝组合系列：金属膜或碳薄膜型熔断保险丝电阻器 (FRN)，线绕型熔断保险丝电阻器 (FKN)，及瓷盒保险丝熔断电阻器 (FSQ)。德铭特 FRN 系列适用于需要浪涌保护的电子电路设备，是以理想的低成本替代传统的解决方案。

坚固的水泥瓷盒绕线熔断电阻器 FSQ 和线绕熔断电阻器 FKN 适用于电源应用，包括整个电信、军事、和工业市场，及在电路设计中替换碳晶实芯电阻器需要。

保险丝型熔断电阻器作为部分德铭特输入保护范围，这款电阻器提供了一个关键的熔解决方案，并完全可订制的，以配合个别应用设计要求。FRN、FKN、FSQ 是多方面的元器件，提供无可比拟脉冲性能及熔断保护的能力，符合设计工程师最重视的电阻器关键性能，坚固、强大、多元性。

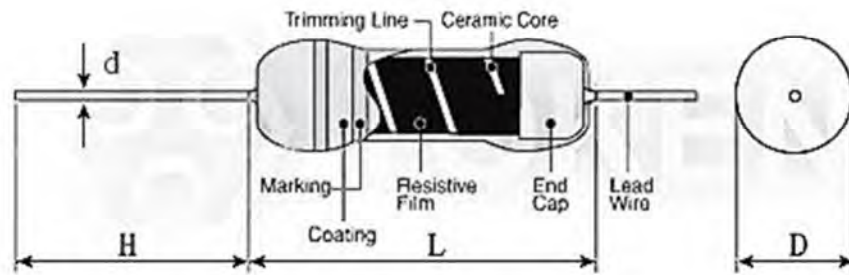
德铭特的客户设计订制解决方案，旨在成功及时满足客户需要的技术和成本效益。电邮或电洽我们此产品最新信息，或登陆我们的官方网站“[德铭特电子通用电阻器](http://www.direct-token.com)”了解更多信息。



外形尺寸(FRN)

金属膜或碳薄膜型熔断型 (FRN) 外形尺寸

型号	额定功率	尺寸 (mm)				阻值范围	绝缘耐电压
		$L \pm 1.5$	$D \pm 1$	$H \pm 3$	$d \pm 0.05$		
FRN	1/4W	6	2.3	26	0.40~0.50	0.22Ω~100KΩ	300V
	1/2W	6	2.3	26	0.50~0.55	0.22Ω~100KΩ	300V
	1W	9	3.0	26	0.50~0.55	0.22Ω~100KΩ	350V
	2W	11	4.0	26	0.75~0.80	0.3Ω~100KΩ	500V
	3W	15	5.0	35	0.75~0.80	0.3Ω~100KΩ	500V

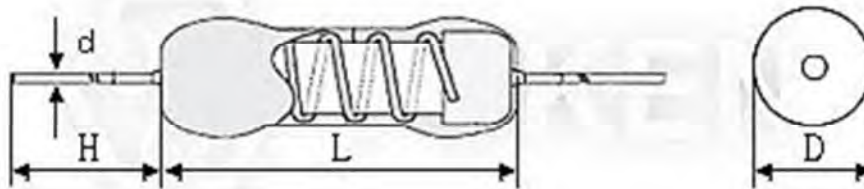


FRN 金属膜或碳薄膜型熔断型 - 尺寸 (单位: mm)

外形尺寸(FKN)

线绕型熔断型 (FKN) 外形尺寸

型号	额定功率	尺寸 (mm)				阻值范围	绝缘耐电压
		$L \pm 1.5$	$D \pm 1$	$H \pm 3$	$d \pm 0.05$		
FKN	1W	9	4.5	26	0.50~0.55	0.1Ω~22Ω	500V
	2W	11	5.0	26	0.75~0.80	0.1Ω~60Ω	500V
	3W	15	5.5	35	0.75~0.80	0.1Ω~100Ω	500V
	5W	17	6.5	35	0.75~0.80	0.2Ω~200Ω	500V
	6W	24	8.5	38	0.75~0.80	0.3Ω~250Ω	500V

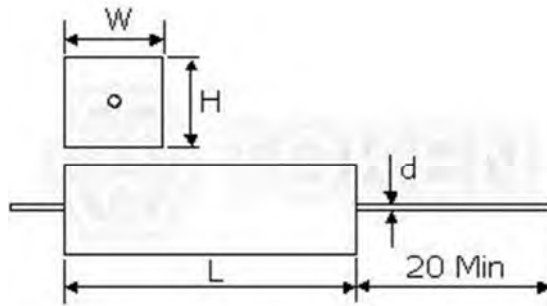


FKN 线绕型熔断电阻器 - 尺寸 (单位: mm)

外形尺寸(FSQ)

瓷盒保险丝熔断型 (FSQ)外形尺寸

型号	额定功率	尺寸 (mm)					阻值范围	绝缘耐电压
		L ± 1.5	H ± 0.5	W ± 0.5	H ± 3	d ± 0.05		
FSQ	2W	18	7	7	35	0.50~0.55	0.1Ω~22Ω	1000V
	3W	22	8	8	35	0.75~0.80	0.1Ω~120Ω	1000V
	5W	22	9	10	35	0.75~0.80	0.2Ω~120Ω	1000V
	7W	35	9	10	35	0.75~0.80	0.3Ω~250Ω	1000V
	10W	48	9	10	35	0.75~0.80	0.3Ω~500Ω	1000V



FSQ 瓷盒保熔断险丝电阻器 - 尺寸 (单位: mm)

电气特性

熔断型 (FRN,FKN,FSQ)电气特性

测试项目	条件	规格
温度使用范围	-30°C~155°C	
温度系数	-30°C~150°C	± 200PPM / °C
短时间超负载	2 times of rated voltage for 5 sec.	± 2 %
温度循环	-30°C~85°C for 5 cycles	± 1 %
负载寿命	25°C on-off cycle 1, 000 hrs.	± 5 %
耐湿寿命	40°C 95°C RH on-off cycle 1, 000 hrs.	± 5 %
浸锡槽	270°C for 3 sec.	± 1 %
不燃性	16 times of rated wattage for 5 min.	not flamed

熔断型 (FRN,FKN,FSQ)熔断特性

功率	熔断时间
16 X Rated Wattage	Within 2 min
24 X Rated Wattage	Within 1 min
32 X Rated Wattage	Within 30 sec.

应用注意事项

FRN, FKN, FSQ 熔断型保险丝电阻器 - 应用注意事项

不同于保险丝，保险丝型熔断电阻器，其熔断性能是功率或功耗，而不是电流。

功率可以计算，如以下公式：

$$\text{功率} = \text{安培}^2 \times \text{电阻值}$$

熔断装置应用注意事项：

- 当使用前，应当确认在突发过负载的情况，是在熔断条件的范围内。
- 在正常的状况下，使用过负载超过额定电压时，请先咨询德铭特业务。因为这种过负载会损坏电阻器。
- 当电阻器被大电流熔断后，继续施加最高开路电压或更低时，可能会发生电弧现象，而造成电路版的损坏。
- 请事先咨询德铭特业务有关最大的开路电压，因为它随不同的应用而不同。

料号标识

熔断型 (FRN,FKN,FSQ) 料号标识

FRN	-	1/2W	0.47R		J		TB	
型号		额定功率(W)	阻值 (Ω)		阻值公差 (%)		包装方式	
FRN			R47	0.47Ω	J	±5%	TB	编带盒装
FKN			47R	47Ω			P	散装
FSQ			470R	470Ω				
			4K7	4.7KΩ				
			47K	47KΩ				

概述及相关说明

通用电阻器与定制服务

德铭特电子拓展通用型电阻器的规格，并设计为大批量生产规模。扩大商业型及通用型电阻器的多样性、多选择性，便于客户体验管理 (Customer Experience Management)，并提供更广泛的产品，以满足高质量、低价格、需求量大的客户要求。

新的通用型产品，使您有机会采购来自信任的供货商，和更广泛被动元器件资源。德铭特贴切的客户服务、技术支持、和质量保证，德铭特的经营理念，脚踏实地，精益求精；创造利润，与客户分享，回馈社会，一如既往，为您服务。

固定电阻器使用注意事项

- 当环境温度超过额定环境温度时，电阻器应该采用降额曲线的负载功率。通用电阻器在超过额定负载时，并不是不燃烧性，有可能出现火焰，气体，烟雾，红热等。一般阻燃性的电阻在一定的功率下，通常会排出烟和红热状，但不发出火光或火焰。
- 当电阻器涂防护或树脂时，储存热量和树脂会产生应力。因此，性能和可靠性，应于使用前检查。
- 当电压短的时间高于额定值如单脉冲，重复脉冲，浪涌等，使用的功率不大于额定功率，它并不一定确保安全。请咨询我们并告诉您具体应用的脉冲波形。电阻应使用在没有结露发生的条件下。
- 在应用中，电阻受间歇性浪涌电流和峰值时，请事先确认选定的电阻组件，能够承受持续瞬间的负载增加。
- 不使用超过的建议的额定负载。电阻器必须使用在额定的电压范围内，以防止缩短使用寿命和/或损坏电阻组件。
- 避免电阻温度上升，应该选用更高额定负载量，不要满载使用电阻组件。为延长电阻组件的使用寿命，及安全考虑，额定功率应超过4倍的实际使用功率。
- 最小负载：电阻必须使用 1/10 以上的额定电压，以防止氧化造成的传导不良。基本警告的数据，请参考 EIAJ 技术报告组 RCR-2121 “固定电阻器的指导应用”。

