

# HF115FK

# 小型大功率直流继电器



认证号: E134517



认证号: 116934



认证号: CQC17002176308



## 特性

- 16A触点切换能力
- 低高度, 仅为15.7mm
- 线圈与触点间介质耐压5kV
- 爬电距离为10mm
- 满足加强绝缘要求
- 可提供符合IEC60335-1标准产品
- 配有多种插座可供选择
- UL绝缘等级: F级
- 可提供通孔回流焊规格产品

RoHS compliant

## 触点参数

触点形式	1H, 1Z	2H, 2Z
接触电阻 <sup>(1)</sup>	≤100mΩ (1A 6VDC)	
触点材料	AgNi, AgSnO <sub>2</sub>	
触点负载(阻性)	10A/12A/16A 250VAC	8A 250VAC
最大切换电压	400VAC	
最大切换电流	10A / 12A / 16A	10A
最大切换功率	2500VA / 3000VA / 4000VA	2000VA
机械耐久性	1 × 10 <sup>7</sup> 次	
电耐久性	H3(P)T型: 1 × 10 <sup>5</sup> 次 (NO: 16A 277VAC, 阻性负载, 40°C, 1s通9s断)	
	Z1PT(875)型: 1 × 10 <sup>5</sup> 次 (NO: 10A 250VAC, 阻性负载, 40°C, 1s通9s断)	
	Z3(P)T型: 5 × 10 <sup>4</sup> 次 (NO: 16A 250VAC, 阻性负载, 85°C, 1s通9s断)	
	2Z4(P)T型: 5 × 10 <sup>4</sup> 次 (NO: 8A 250VAC, 阻性负载, 85°C, 1s通9s断)	
	Z33型: 1 × 10 <sup>5</sup> 次 (NO: 16A 277VAC, 阻性负载, 40°C, 1s通9s断)	
	2Z43型: 5 × 10 <sup>4</sup> 次 (NO: 8A 277VAC, 阻性负载, 40°C, 1s通9s断)	

备注: (1) 上述值为初始值。

## 性能参数

绝缘电阻	1000MΩ (500VDC)
介质耐压	线圈与触点间: 5000VAC 1min
	断开触点间: 1000VAC 1min
	触点组间: 2500VAC 1min
浪涌电压(线圈与触点间)	10kV (1.2 × 50μs)
动作时间(额定电压下)	≤10ms
释放时间(额定电压下)	≤5ms
冲击 <sup>(2)</sup>	稳定性: 98m/s <sup>2</sup>
	强度: 980m/s <sup>2</sup>
振动 <sup>(2)</sup>	10Hz ~ 150Hz 10g/5g
湿度	5% ~ 85%RH
温度范围	-40°C ~ 85°C
引出端形式	印制板式
重量	约13g
封装方式	防焊剂型

备注: (1) 上述值均为初始值;  
(2) 指非长度方向指标。

## 线圈参数

额定线圈功率	约400mW (标准型)
	约530mW (高功耗型)

## 线圈规格表 (标准型)

23°C

额定电压 VDC	动作电压 <sup>(1)</sup> VDC	释放电压 <sup>(1)</sup> VDC	最大电压 <sup>(2)</sup> VDC	线圈电阻 Ω
5	≤3.50	≥0.5	7.5	62 × (1±10%)
6	≤4.20	≥0.6	9.0	90 × (1±10%)
9	≤6.30	≥0.9	13.5	202 × (1±10%)
12	≤8.40	≥1.2	18	360 × (1±10%)
18	≤12.60	≥1.8	27	810 × (1±10%)
24	≤16.80	≥2.4	36	1440 × (1±10%)
48	≤33.60	≥4.8	72	5760 × (1±15%)

## 线圈规格表 (高功耗型)

23°C

额定电压 VDC	动作电压 <sup>(1)</sup> VDC	释放电压 <sup>(1)</sup> VDC	最大电压 <sup>(2)</sup> VDC	线圈电阻 Ω
5	≤3.50	≥0.5	7.5	47 × (1±10%)
6	≤4.20	≥0.6	9.0	68 × (1±10%)
9	≤6.30	≥0.9	13.5	153 × (1±10%)
12	≤8.40	≥1.2	18	271 × (1±10%)
18	≤12.60	≥1.8	27	611 × (1±10%)
24	≤16.80	≥2.4	36	1086 × (1±10%)
48	≤33.60	≥4.8	72	4347 × (1±15%)

备注: (1) 上述值为初始值;

(2) 最大电压是指继电器线圈在短时间内能够承受的最大电压值。



宏发继电器

ISO9001、IATF16949、ISO14001、ISO45001、IECQC 080000、ISO/IEC 27001 认证企业

2023 Rev. 2.01

## 安全认证(标准型)

UL/CUL	AgSnO <sub>2</sub>	Z1T型: 12A 250VAC 85°C Z2T型: 12A 250VAC 85°C Z3T型: 16A 250VAC 85°C Z2Z4T型: 8A 250VAC 85°C
	AgNi	Z13型: 12A 250VAC 40°C Z23型: 12A 250VAC 40°C Z33型: 16A 250VAC 40°C Z2Z43型: 8A 250VAC 40°C
VDE	AgSnO <sub>2</sub>	Z1T型: 12A 250VAC 85°C Z2T型: 12A 250VAC 85°C Z3T型: 16A 250VAC 85°C Z2Z4T型: 8A 250VAC 85°C
	AgNi	Z13型: 12A 250VAC 85°C Z23型: 12A 250VAC 85°C Z33型: 16A 250VAC 85°C Z2Z43型: 8A 250VAC 85°C

## 安全认证(高功耗型)

UL/CUL	Z1PT型: 12A 277VAC 85°C 16A 277VAC 室温 TV8 NO端 室温
	Z2PT型: 12A 277VAC 85°C 6A 277VAC 室温 TV8 NO端 室温
VDE	Z3PT型: 16A 277VAC 85°C TV8 NO端 室温
	Z2Z4PT型: 8A 250VAC 85°C
VDE	Z1PT型: 12A 277VAC 85°C
	Z2PT型: 12A 277VAC 85°C
	Z3PT型: 16A 277VAC 85°C
	Z2Z4PT型: 8A 250VAC 85°C

备注: (1)表中未注明温度的负载,均指环境温度为室温;  
(2)以上仅列出了该产品认证的部分典型负载,每个负载的详细测试条件不同,因此电耐久性不一样,如需了解详细信息,请与我司联系。

## 订货标记示例

继电器型号		HF115FK / 12 -H S 3 P T (XXX)	
线圈电压	5, 6, 9, 12, 18, 24, 48 VDC		
触点形式	H: 一组常开 2H: 两组常开	Z: 一组转换 2Z: 两组转换	
封装方式	S: 塑封型 <sup>(1)</sup>	无: 防焊剂型	
结构形式	1: 3.5mm 一组 12A 3: 5.0mm 一组 16A	2: 5.0mm 一组 12A 4: 5.0mm 两组 8A	
线圈种类	P: 高功耗型	无: 标准型	
触点材料 <sup>(2)(3)</sup>	T: AgSnO <sub>2</sub>	3: AgNi	
特性号 <sup>(4)</sup>	XXX: 客户特殊要求 无: 标准型 (875): 一组10A规格(仅高功耗1型脚位) (170): 满足TV-8(仅1组高功耗型)		

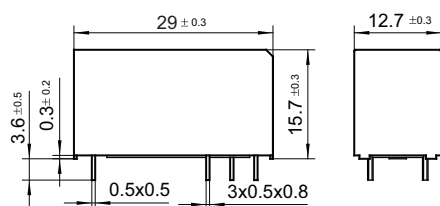
备注: (1)塑封型仅适用于HF115FK一组;  
(2)防焊剂型继电器不能在污染环境(含一定量的H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、粉尘等污染物)中使用;  
(3)防焊剂型继电器装入PCB板焊接后,不能进行整体清洗或表面处理;  
(4)客户特殊要求由我司评审后,按特性号的形式标识。例如:(335)表示产品能够满足IEC60335-1规定的GWT测试;(253)表示通孔回流焊规格(仅适用于防焊剂型产品);  
(5)该产品有两种包装方式供选择:吸塑托盘包装、型管包装。其中,型管包装的标准尺寸为长616mm,如需特殊定制,请与我司联系;  
(6)对于需要符合“IEC 60079系列”防爆要求的产品,塑封型规格下单时请在型号规格后面备注[Ex],非塑封型规格下单时请在型号规格后面备注[Exd],我会在产品外壳加印“Ex”或“Exd”标识加以区分。因不是所有规格产品都具有防爆认证,有需要时请与我司联系,以便确定合适的产品。

## 外形图、接线图、安装孔尺寸

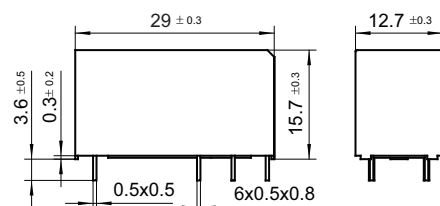
单位: mm

### 外形图

3.5mm引出脚间距(HF115FK/□□□-1-□)



5mm引出脚间距(HF115FK/□□□-□-2/3/4-□)

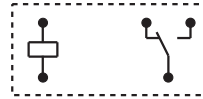


接线图(底视图)

3.5/5mm, 1组, 12A/16A, HF115FK/ □□□ -1/2-□



一组常开



一组转换

5mm, 1组, 16A, HF115FK/ □□□ -3-□

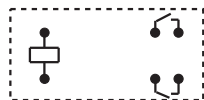


一组常开

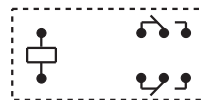


一组转换

5mm, 2组, 8A, HF115FK/ □□□ -2□ -4-□



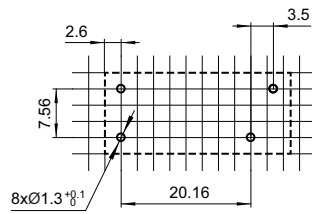
两组常开



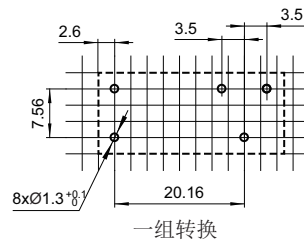
两组转换

安装孔尺寸(底视图)

3.5mm, 1组, 12A, HF115FK/ □□ -□ -□ -1-□ □

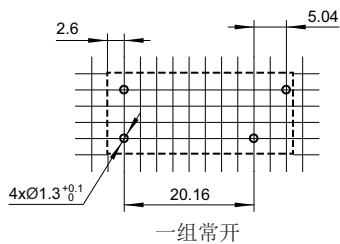


一组常开

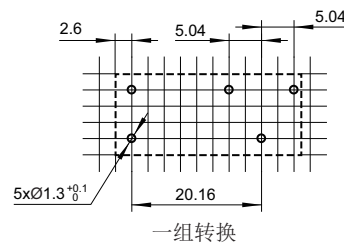


一组转换

5mm, 1组, 12A, HF115FK/ □□ -□ -□ -2-□ □

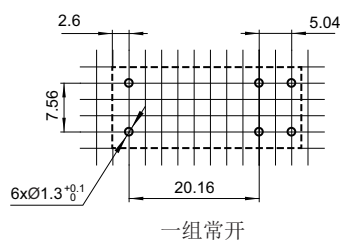


一组常开

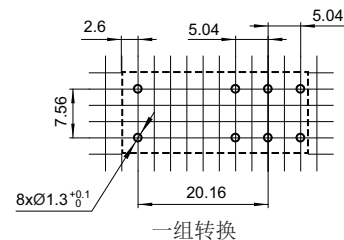


一组转换

5mm, 1组, 16A, HF115FK/ □□ -□ -□ -3-□ □



一组常开

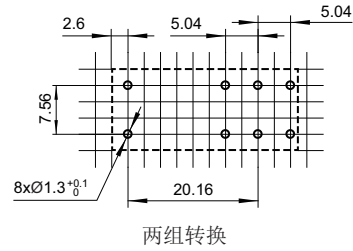
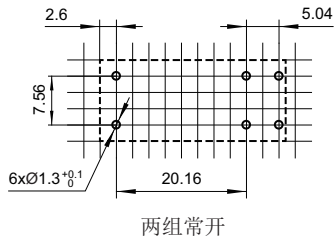


一组转换

## 外形图、接线图、安装孔尺寸

单位: mm

5mm, 2组, 8A, HF115FK/ □ □ -2□ -□ -4-□ □



备注: (1) 产品外形图的引脚标注尺寸为沾锡前尺寸(沾锡后会变大), 安装孔尺寸为推荐的PCB板孔的设计尺寸, 具体PCB板孔设计尺寸可根据产品实物进行测绘、调整;

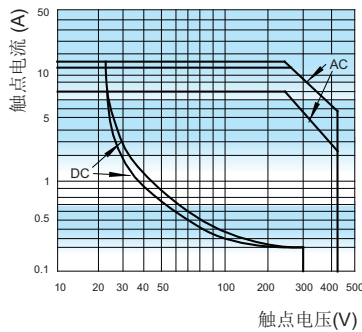
(2) 产品部分外形尺寸未注尺寸公差, 当外形尺寸 $\leq 1\text{mm}$ , 公差为 $\pm 0.2\text{mm}$ ; 当外形尺寸在 $(1 \sim 5)\text{mm}$ 之间时, 公差为 $\pm 0.3\text{mm}$ ; 当外形尺寸 $> 5\text{mm}$ , 公差为 $\pm 0.4\text{mm}$ ;

(3) 安装孔尺寸中未注尺寸公差为 $\pm 0.1\text{mm}$ ;

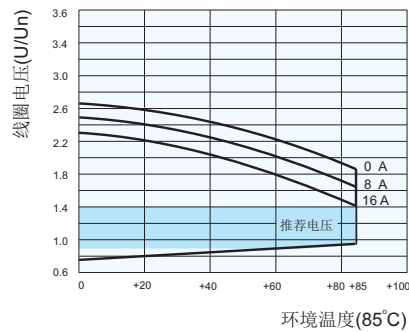
(4) 网格宽度为 $2.52\text{mm}$ 。

## 性能曲线图

最大切换功率



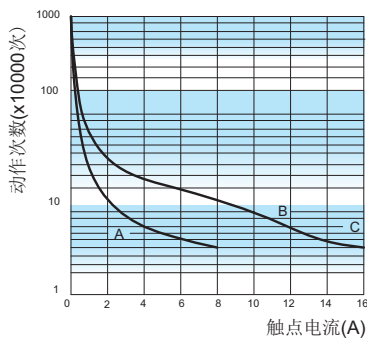
线圈工作温度曲线 (DC)



备注:

继电器使用过程中, 如果激励电压超过额定电压将会导致继电器电耐久性降低。在推荐电压范围内, 对电耐久性的影响会小一些。超过图中曲线规定的上限值, 继电器线圈的绝缘有可能会被损坏。

电耐久性曲线



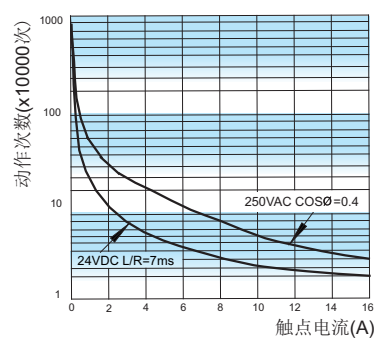
备注:

1. 曲线A指Z24T型  
曲线B指Z1T型(或Z2T型)  
曲线C指Z3T型

2. 测试条件:

NO端, 阻性负载, 250VAC,  
防焊剂型, 85°C, 1s通9s断。

电耐久性曲线



备注:

1. 曲线指H3T型

2. 测试条件:

NO端, 85°C, 1s通9s断, 防焊剂型。

## 声明:

本产品规格书仅供客户使用时参考, 其中未明确规定的要求条件, 详见“继电器术语解释及使用指南”。若有更改, 恕不另行通知。

对宏发而言, 不可能评定继电器在每个具体应用领域的所有性能参数要求, 因而客户应根据具体的使用条件选择与之相匹配的产品, 若有疑问, 请与宏发联系以便获取更多的技术支持。但产品选型责任仅由客户负责。

© 厦门宏发电声股份有限公司版权所有, 本公司保留所有权利。