

# HF115FK

# 小型大功率直流继电器

**CUS**

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

## 触点参数

触点形式	1H, 1Z	2H, 2Z
接触电阻 <sup>(1)</sup>	$\leq 100\text{m}\Omega$ (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	$1 \times 10^7$ 次	
电耐久性	H3(P)T型: $1 \times 10^5$ 次 (NO: 16A 277VAC, 阻性负载, 40°C, 1s通9s断)	
	Z1PT(875)型: $1 \times 10^5$ 次 (NO: 10A 250VAC, 阻性负载, 40°C, 1s通9s断)	
	Z3(P)T型: $5 \times 10^4$ 次 (NO: 16A 250VAC, 阻性负载, 85°C, 1s通9s断)	
	2Z4(P)T型: $5 \times 10^4$ 次 (NO: 8A 250VAC, 阻性负载, 85°C, 1s通9s断)	
	Z33型: $1 \times 10^5$ 次 (NO: 16A 277VAC, 阻性负载, 40°C, 1s通9s断)	
	2Z43型: $5 \times 10^4$ 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 x 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℃ ~ 85℃
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 $\Omega$
5	$\leq 3.50$	$\geq 0.5$	7.5	62 x (1 $\pm$ 10%)
6	$\leq 4.20$	$\geq 0.6$	9.0	90 x (1 $\pm$ 10%)
9	$\leq 6.30$	$\geq 0.9$	13.5	202 x (1 $\pm$ 10%)
12	$\leq 8.40$	$\geq 1.2$	18	360 x (1 $\pm$ 10%)
18	$\leq 12.60$	$\geq 1.8$	27	810 x (1 $\pm$ 10%)
24	$\leq 16.80$	$\geq 2.4$	36	1440 x (1 $\pm$ 10%)
48	$\leq 33.60$	$\geq 4.8$	72	5760 x (1 $\pm$ 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 $\Omega$
5	$\leq 3.50$	$\geq 0.5$	7.5	47 x (1 $\pm$ 10%)
6	$\leq 4.20$	$\geq 0.6$	9.0	68 x (1 $\pm$ 10%)
9	$\leq 6.30$	$\geq 0.9$	13.5	153 x (1 $\pm$ 10%)
12	$\leq 8.40$	$\geq 1.2$	18	271 x (1 $\pm$ 10%)
18	$\leq 12.60$	$\geq 1.8$	27	611 x (1 $\pm$ 10%)
24	$\leq 16.80$	$\geq 2.4$	36	1086 x (1 $\pm$ 10%)
48	$\leq 33.60$	$\geq 4.8$	72	4347 x (1 $\pm$ 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、ISO/TS16949、ISO14001、OHSAS18001、IECQC QC 080000 认证企业

2019 Rev. 1.02

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 2Z4T型: 8A 250VAC 85°C
	AgNi	Z13型: 12A 250VAC 40°C Z23型: 12A 250VAC 40°C Z33型: 16A 250VAC 40°C 2Z43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 2Z4T型: 8A 250VAC 85°C
	AgNi	Z13型: 12A 250VAC 85°C Z23型: 12A 250VAC 85°C Z33型: 16A 250VAC 85°C 2Z43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。

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 Z3PT型: 16A 277VAC 85°C TV8 NO端 室温 2Z4PT型: 8A 250VAC 85°C
VDE	Z1PT型: 12A 277VAC 85°C Z2PT型: 12A 277VAC 85°C Z3PT型: 16A 277VAC 85°C 2Z4PT型: 8A 250VAC 85°C

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 Z: 一组转换 2H: 两组常开 2Z: 两组转换
封装方式	S: 塑封型 无: 防焊剂型
结构形式	1: 3.5mm 一组 2: 5.0mm 一组 3: 5.0mm 一组 4: 5.0mm 两组
线圈种类	P: 高功耗型 无: 标准型
触点材料 <sup>(1)</sup>	T: AgSnO <sub>2</sub> 3: AgNi
特性号 <sup>(3)</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)

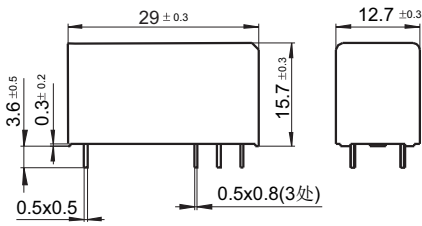
备注: (1) 防焊剂型继电器不能在污染环境(含有一定量的H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、粉尘等污染物)中使用;  
(2) 防焊剂型继电器装入PCB板焊接后, 不能进行整体清洗或表面处理;  
(3) 客户特殊要求由我司评审后, 按特性号的形式标识。例如: (335)表示产品能够满足IEC60335-1规定的GWT测试;  
(4) 该产品有两种包装方式供选择: 吸塑托盘包装、型管包装。其中, 型管包装的标准尺寸长为616mm, 如需特殊定制, 请与我司联系。

外形图、接线图、安装孔尺寸

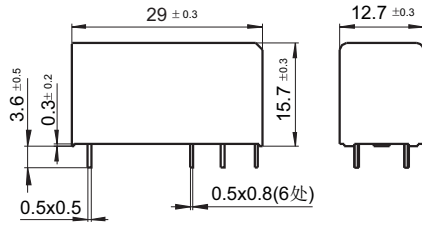
单位: mm

外形图

3.5mm引出脚间距(HF115FK/ □□□ -1-□)



5mm引出脚间距(HF115FK/□□□ -□-2/3/4-□)

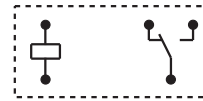


接线图(底视图)

3.5/5mm, 1组, 12A, HF115FK/ □□□-1/2-□



一组常开

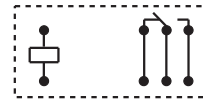


一组转换

5mm, 1组, 16A, HF115FK/ □□□-3-□

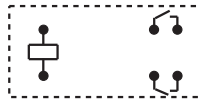


一组常开

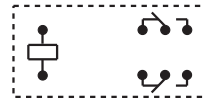


一组转换

5mm, 2组, 8A, HF115FK/ □□□-2□-4-□



两组常开

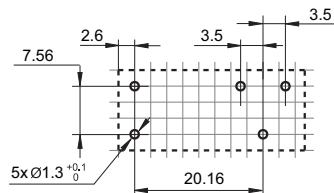


两组转换

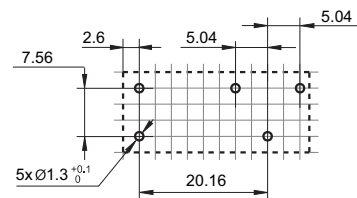
安装孔尺寸

(底视图)

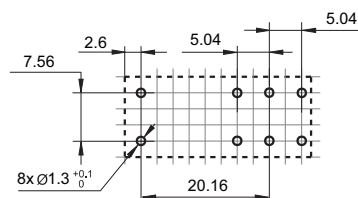
3.5mm 1组 12A



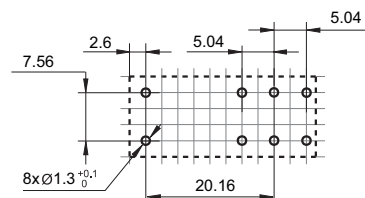
5mm 1组 12A



5mm 1组 16A



5mm 2组 8A



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;

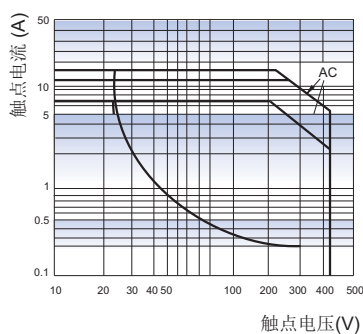
(2) 产品部分外形尺寸未注尺寸公差, 当外形尺寸 $\leq 1\text{mm}$ , 公差为 $\pm 0.2\text{mm}$ ; 当外形尺寸在 $(1 \sim 5)\text{mm}$ 之间时, 公差为 $\pm 0.3\text{mm}$ ; 当外形尺寸 $> 5\text{mm}$ , 公差为 $\pm 0.4\text{mm}$ ;

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

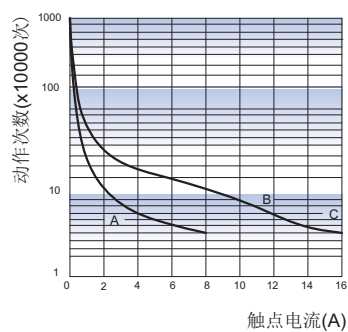
(4) 网格宽度为 $2.52\text{mm}$ 。

## 性能曲线图

最大切换功率



电耐久性曲线



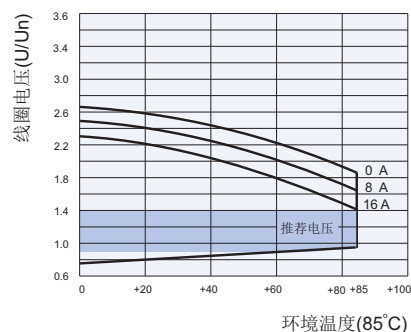
备注:

1. 曲线A指2Z4T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。

线圈工作温度曲线 (DC)



环境温度(85°C)

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。

### 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, 如有疑问, 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。