

# HF115F

# 小型大功率直流继电器



认证号: E134517



认证号: 116934



认证号: CQC08002028130



### 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VDE0700/0631加强绝缘要求
- 可提供符合IEC60335-1标准产品
- 可提供满足回流焊使用要求产品
- 多种触点形式可供选择
- 配有多种插座可供选择
- UL绝缘等级: F级绝缘等级可供选择
- 环保产品 (符合RoHS)
- 外形尺寸: (29.0 x 12.7 x 15.7) mm

### 触点参数

触点形式	1H, 1D, 1Z	2H, 2D, 2Z
接触电阻	≤100mΩ (1A 6VDC)	
触点材料	详见订货标记	
触点负载(阻性)	12A/16A 250VAC	8A 250VAC
最大切换电压	440VAC / 300VDC	
最大切换电流	12A / 16A	8A
最大切换功率	3000VA / 4000VA	2000VA
机械耐久性	1 x 10 <sup>7</sup> 次	
电耐久性	1 x 10 <sup>5</sup> 次 (详见安全认证报告)	

### 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)	≤15ms	
释放时间(额定电压下)	≤8ms	
线圈温升(额定电压下)	≤55K	
冲击*	稳定性	98m/s <sup>2</sup>
	强度	980m/s <sup>2</sup>
振动*	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13.5g	
封装方式	塑封型、防焊剂型	

备注: (1) 上述值均为初始值;  
 (2) \*指非长度方向指标;  
 (3) UL绝缘等级: F级、B级。

### 线圈参数

额定线圈功率	约400mW
--------	--------

### 线圈规格表

23°C

额定电压 VDC	动作电压 VDC	释放电压 VDC	最大电压* VDC	线圈电阻 Ω
5	≤3.50	≥0.5	7.5	62 x (1±10%)
6	≤4.20	≥0.6	9.0	90 x (1±10%)
9	≤6.30	≥0.9	13.5	202 x (1±10%)
12	≤8.40	≥1.2	18	360 x (1±10%)
18	≤12.60	≥1.8	27	810 x (1±10%)
24	≤16.80	≥2.4	36	1440 x (1±10%)
48	≤33.60	≥4.8	72	5760 x (1±15%)
60	≤42.00	≥6.0	90	7500 x (1±15%)
110	≤77.00	≥11.0	165	25200 x (1±15%)

备注: \*最大电压是线圈过电后电压值, 指的是继电器在极短作用时间内能够承受的瞬时最大电压值。



宏发继电器

ISO9001、ISO/TS16949、ISO14001、OHSAS18001、IECQC QC 080000 认证企业

2013 Rev. 1.00

## 安全认证

### VDE

触点材料	规格	认证负载	温度范围
AgCdO	HF115F....2(H;Z)(S)4(G)(F)	8A 250VAC	70°C
	HF115F....1H(S)(1;2)(G)(F)	12A 250VAC	70°C
		10A 250VAC	70°C
	HF115F....1Z(S)(1;2)(G)(F)	12A 250VAC	70°C
	HF115F....1H(S)3(G)(F)	16A 250VAC	70°C
		10A 250VAC	70°C
		9A 250VAC $\cos\phi = 0.4$	70°C
	HF115F....1Z(S)3(G)(F)	16A 250VAC	70°C
		9A 250VAC $\cos\phi = 0.4$	70°C
	AgNi	HF115F....2(H;Z)(S)4B(G)(F)	5A 400VAC
8A 250VAC			85°C
HF115F....1H(S)(1;2)B(G)(F)		12A 250VAC	85°C
HF115F....1Z(S)(1;2)B(G)(F)		12A 250VAC	85°C
HF115F....1H(S)3B(G)(F)		16A 250VAC	85°C
		12A 250VAC	85°C
		9A 250VAC $\cos\phi = 0.4$	85°C
HF115F....1Z(S)3B(G)(F)		16A 250VAC (常开触点)	85°C
		12A 250VAC	85°C
		9A 250VAC $\cos\phi = 0.4$ (常开触点)	70°C
	10(4)A 250VAC (常开触点)	65°C	
	12(2)A 250VAC (常开触点)	65°C	
AgSnO <sub>2</sub>	HF115F....2(H;Z)(S)4A(G)(F)	8A 250VAC	85°C
	HF115F....1(H;Z)(S)(1;2)A(G)(F)	12A 250VAC	85°C
	HF115F....1H(S)3A(G)(F)	16A 250VAC	85°C
		9A 250VAC $\cos\phi = 0.4$	70°C
	HF115F....1Z(S)3A(G)(F)	16A 250VAC (常开触点)	85°C
		9A 250VAC $\cos\phi = 0.4$ (常开触点)	70°C

### UL/CUL

1、2型 (AgCdO)	12A 277VAC	3型 (AgSnO <sub>2</sub> )	16A 277 VAC
	1/2HP 250VAC		1/3HP 125VAC
	1/3HP 125VAC		1/2HP 250VAC
1、2型 (AgSnO <sub>2</sub> )	12A/ 277VAC	3型 (AgNi)	B300
	B300		R300
	R300		16A 277VAC
1、2型 (AgNi)	12A 277VAC	4型 (AgCdO)	5FLA, 30LRA 250VAC
	16A 277 VAC		10A 250VAC
3型 (AgCdO)	9A 250VAC 105°C		8A 277VAC
	1HP 250VAC		1/2HP 250VAC
	1/2HP 125VAC	1/4HP 125VAC	
	TV-5 125VAC	4型 (AgSnO <sub>2</sub> )	8A 277VAC
		4型 (AgNi)	8A 277VAC

备注：以上仅列出了该产品认证的部分典型负载，如需了解详细情况，请与我司联系。

## 订货标记示例

HF115F / 012 -1H S 1 A F (XXX)	
继电器型号	
线圈电压	5, 6, 9, 12, 18, 24, 48, 60, 110VDC
触点形式	1H: 一组常开 1D: 一组常闭 1Z: 一组转换 2H: 两组常开 2D: 两组常闭 2Z: 两组转换
封装方式 <sup>(1)</sup>	S: 塑封型 无: 防焊剂型
结构形式	1: 3.5mm 一组12A 2: 5.0mm 一组12A 3: 5.0mm 一组16A 4: 5.0mm 两组8A
触点材料 <sup>(2)</sup>	A: AgSnO <sub>2</sub> B: AgNi 无: AgCdO AG: AgSnO <sub>2</sub> +镀金 BG: AgNi+镀金 G: AgCdO+镀金
绝缘等级	F: F级 无: B级
客户特性号	例如: (335)表示产品能够满足IEC60335-1规定的GWT测试; (253)表示产品能够满足回流焊使用要求(仅适用于一组产品)。

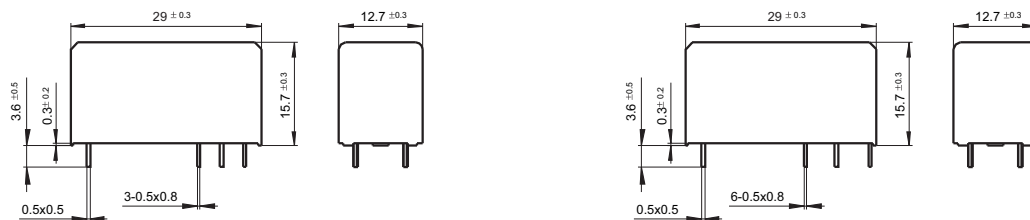
备注: (1) 在洁净环境(不含H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、粉尘等污染物)下使用时,推荐使用防焊剂型产品;  
在污染环境(含一定量的H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、粉尘等污染物)下使用时,建议选用塑封型产品,并请在实际使用中进行确认;  
当继电器装入PCB板后,如需进行整体清洗,请与我司联系确认,以便提供合适的产品。  
(2) 对于镀金触点而言,最小负载为10mA 5VDC。

## 外形图、接线图、安装孔尺寸

单位: mm

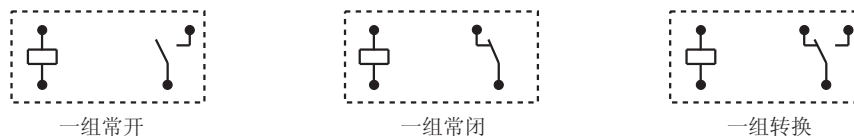
### 外形图

3.5mm引出脚间距 (HF115F/□□□-□□-□-1-□□) 5mm引出脚间距 (HF115F/□□□-□□-□-2/3/4-□□)

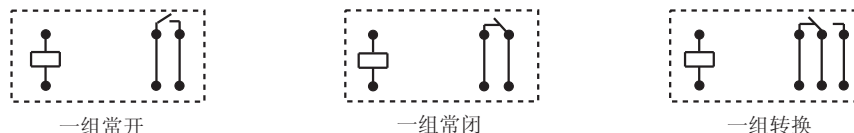


### 接线图(底视图)

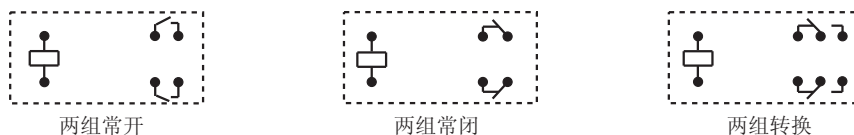
3.5/5mm, 1组, 12A, HF115F/□□□-1□-□-1/2-□□



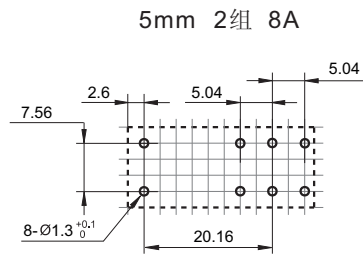
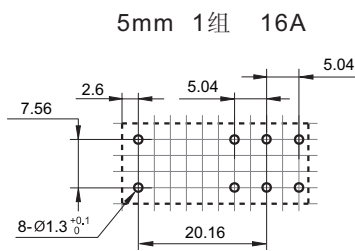
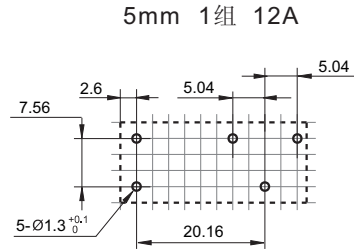
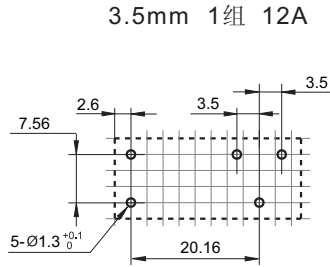
5mm, 1组, 16A, HF115F/□□□-1□-□-3-□□



5mm, 2组, 8A, HF115F/□□□-2□-□-4-□□



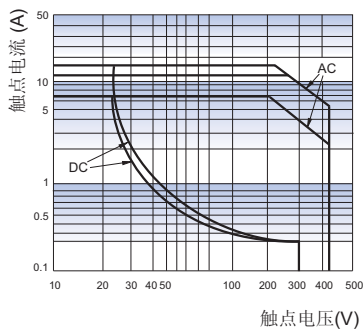
安装孔尺寸  
(底视图)



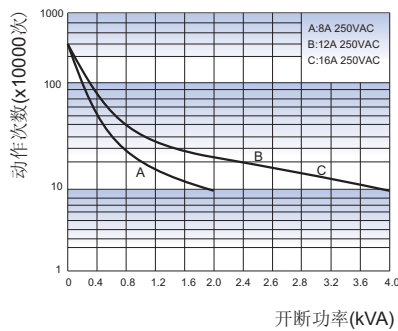
备注: (1) 产品部分外形尺寸未注尺寸公差, 当外形尺寸 $\leq 1\text{mm}$ , 公差为 $\pm 0.2\text{mm}$ ; 当外形尺寸在 $(1 \sim 5)\text{mm}$ 之间时, 公差为 $\pm 0.3\text{mm}$ ; 当外形尺寸 $> 5\text{mm}$ , 公差为 $\pm 0.4\text{mm}$ ;  
(2) 安装孔尺寸中未注尺寸公差为 $\pm 0.1\text{mm}$ ;  
(3) 网格宽度为 $2.52\text{mm}$ 。

性能曲线图

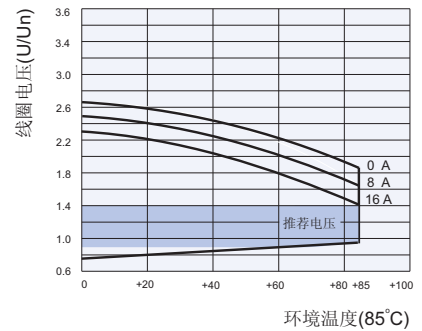
最大切换功率



电耐久性曲线



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。

声明:

本产品规格书仅供客户使用时参考, 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。