



认证号: E134517



认证号: 116934



认证号: CQC17002168381



### 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
- 可提供通孔回流焊规格产品

RoHS compliant

### 触点参数

触点形式	1H, 1D, 1Z	2H, 2D, 2Z
接触电阻 <sup>(1)</sup>	≤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 × 10 <sup>7</sup> 次	
电耐久性	1H3B: 1 × 10 <sup>5</sup> 次 (16A 250VAC, 阻性负载, AgNi, 室温, 1s通9s断)	
	2H4B: 5 × 10 <sup>4</sup> 次 (8A 250VAC, 阻性负载, AgNi, 室温, 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)	≤15ms	
释放时间(额定电压下)	≤8ms	
线圈温升(额定电压下)	≤55K	
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。



宏发继电器

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

2020 Rev. 1.00

### 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 <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 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 <sup>(2)</sup>	≤33.60	≥4.8	72	5760 x (1±15%)
60 <sup>(2)</sup>	≤42.00	≥6.0	90	7500 x (1±15%)
110 <sup>(2)</sup>	≤77.00	≥11.0	165	25200 x (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;

(3) 对于额定电压≥48V的产品, 为保护线圈不受损伤, 在测试及应用中, 必须有抑制线圈产生过电压的措施(如: 在线圈并联二极管等)。

## 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 $\cos\phi = 0.4$ (常开触点)		70°C	
AgNi	HF115F....2(H;Z)(S)4B(G)(F)	5A 400VAC	85°C
		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
		9A 250VAC $\cos\phi = 0.4$	70°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

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

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, 因此电耐久性次数不一样, 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		HF115F / 012 -1H S 1 A F (XXX)	
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)(2)</sup>	S: 塑封型	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	
触点材料 <sup>(3)</sup>	A: AgSnO <sub>2</sub> AG: AgSnO <sub>2</sub> +镀金	B: AgNi BG: AgNi+镀金	无: AgCdO G: AgCdO+镀金
绝缘等级	F: F级	无: B级	
特性号 <sup>(4)</sup>	XXX: 客户特殊要求	无: 标准型	

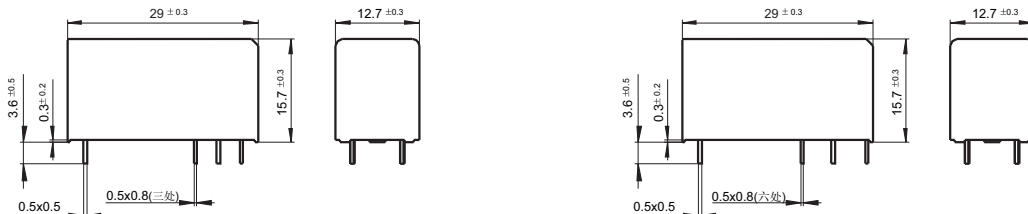
- 备注: (1) 在洁净环境(不含H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、粉尘等污染物)下使用时, 推荐使用防焊剂型产品;  
在污染环境(含一定量的H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、粉尘等污染物)下使用时, 建议选用塑封型产品, 并请在实际使用中进行确认;  
(2) 当继电器装入PCB板后, 如需进行整体清洗或表面处理, 请与我司联系, 以便商定合适的焊接条件、合适的产品规格;  
(3) 对于镀金触点而言, 最小负载为10mA 5VDC;  
(4) 客户特殊要求由我司评审后, 按特性号的形式标识。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长为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, 下单时请在型号规格后备注[Ex], 我会在产品外壳加印“Ex”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

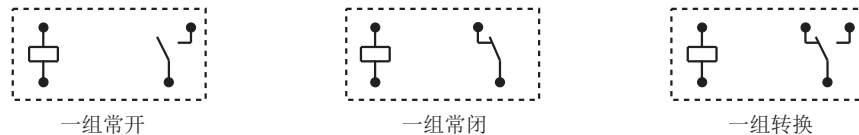
### 外形图

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

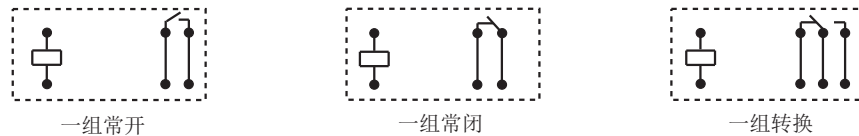


### 接线图(底视图)

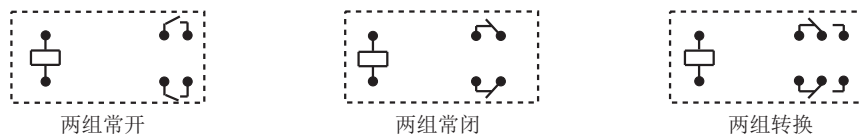
3.5/5mm, 1组, 12A, HF115F/□□□□□□-1□□□-1/2-□□□

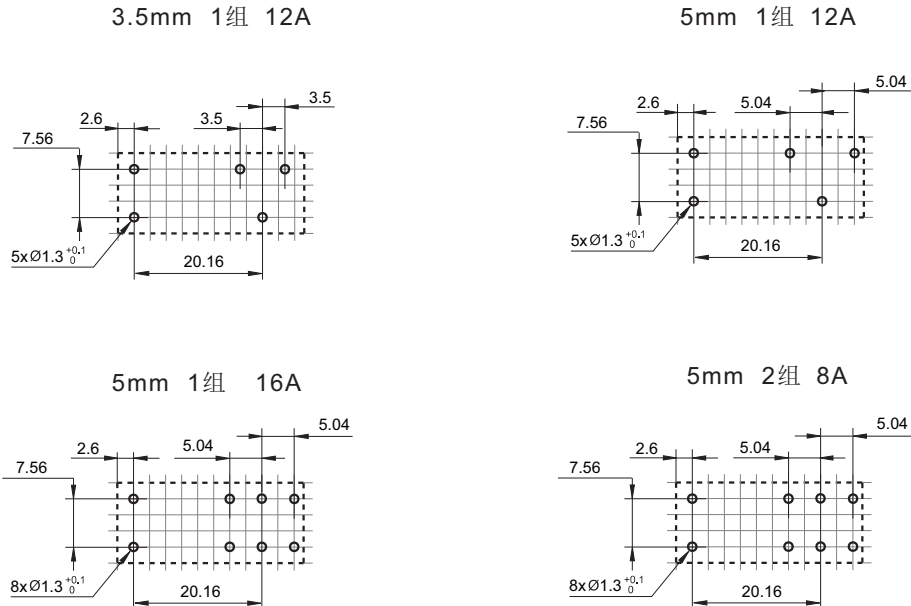


5mm, 1组, 16A, HF115F/□□□□□□-1□□□-3-□□□



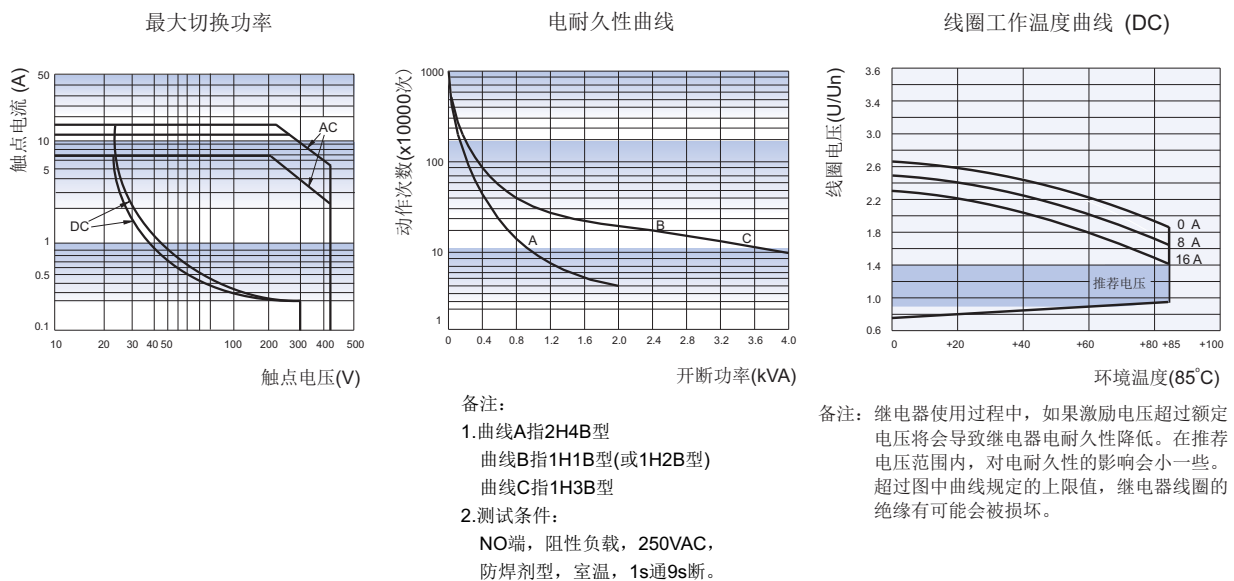
5mm, 2组, 8A, HF115F/□□□□□□-2□□□-4-□□□



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



## 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。