

# HF140FF

# 小型中功率继电器



认证号: E134517



认证号: R50149131



认证号: CQC09002030294



### 特性

- 10A触点切换能力
- 线圈与触点间介质耐压5kV
- 常开型: 爬电距离8mm
- 可提供2.0mm触点间隙规格的产品
- 有镀金触点型
- 塑封型与防焊剂型可供选择
- 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 13.0 x 26.3) mm

### 触点参数

触点形式	2H, 2Z
接触电阻	≤50mΩ (1A 24VDC)
触点材料	AgSnO <sub>2</sub> , AgNi, AgCdO
触点负载(阻性)	10A 250VAC 8A 30VDC
最大切换电压	250VAC / 30VDC
最大切换电流	10A
最大切换功率	2500VA/240W
机械耐久性	标准型: 1 x 10 <sup>7</sup> 次 W型(1.5mm): 5 x 10 <sup>5</sup> 次, W型(2.0mm): 3 x 10 <sup>5</sup> 次
电耐久性	1 x 10 <sup>5</sup> 次 (10A 250VAC, NO端或NC端, 阻性负载, 室温, 1s通9s断) 1 x 10 <sup>5</sup> 次 (8A 30VDC, NO端或NC端, 阻性负载, 室温, 1s通9s断)

备注: 塑封型规格进行电耐久性试验时需打开透气孔。

### 性能参数

绝缘电阻	1000MΩ (500VDC)	
介质耐压	线圈与触点间	5000VAC 1min
	触点组间	3000VAC 1min
	断开触点间	标准型: 1000VAC 1min W型(1.5mm): 2000VAC 1min W型(2.0mm): 2500VAC 1min
浪涌电压(线圈与触点间)	10kV(1.2/50μs)	
动作时间(额定负载下)	≤15ms	
释放时间(额定负载下)	≤5ms	
湿度	5% ~ 85% RH	
温度范围	-40°C ~ 85°C	
冲击	稳定性	98m/s <sup>2</sup>
	强度	980m/s <sup>2</sup>
振动	10Hz ~ 55Hz 1.5mm 双振幅	
引出端形式	印制板式	
重量	约18g	
封装方式	塑封型、防焊剂型	

备注: (1) 上述值均为初始值;  
(2) 线圈温升详见性能曲线图;  
(3) UL绝缘等级: F级、B级。

### 线圈参数

额定线圈功率	标准型: 约530mW
	W型(1.5mm): 约800mW W型(2.0mm): 约1.4W

### 线圈规格表

23°C

#### 标准型

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
3	≤2.40	≥0.3	3.9	17 x (1±10%)
5	≤4.00	≥0.5	6.5	47 x (1±10%)
6	≤4.80	≥0.6	7.8	68 x (1±10%)
9	≤7.20	≥0.9	11.7	160 x (1±10%)
12	≤9.60	≥1.2	15.6	275 x (1±10%)
18	≤14.40	≥1.8	23.4	620 x (1±10%)
24	≤19.20	≥2.4	31.2	1100 x (1±10%)
48	≤38.40	≥4.8	62.4	4170 x (1±10%)
60	≤48.00	≥6.0	78.0	7000 x (1±10%)



宏发继电器

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

2017 Rev. 1.00

## 线圈规格表

23°C

### W型 (1.5mm)

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
3	≤2.25	≥0.3	3.3	11.3 x (1±10%)
5	≤3.75	≥0.5	5.5	31 x (1±10%)
6	≤4.50	≥0.6	6.6	45 x (1±10%)
9	≤6.75	≥0.9	9.9	101 x (1±10%)
12	≤9.00	≥1.2	13.2	180 x (1±10%)
18	≤13.5	≥1.8	19.8	405 x (1±10%)
24	≤18.0	≥2.4	26.4	720 x (1±10%)
48	≤36.0	≥4.8	52.8	2880 x (1±10%)
60	≤45.0	≥6.0	66.0	4500 x (1±10%)

### W型 (2.0mm)

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	≤3.75	≥0.5	5.5	18 x (1±10%)
6	≤4.50	≥0.6	6.6	26 x (1±10%)
9	≤6.75	≥0.9	9.9	58 x (1±10%)
12	≤9.00	≥1.2	13.2	102 x (1±10%)
24	≤18.0	≥2.4	26.4	410 x (1±10%)
48	≤36.0	≥4.8	52.8	1650 x (1±10%)

备注: (1) 如需动作电压<75%额定电压, 可特殊订货。

(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) 常温下, 继电器线圈施加额定值80%以上电压, 继电器会动作。但为了达到规定的产品性能, 使用时请对线圈施加额定电压。

(4) 1.5mm触点间隙的转换Z型产品动作电压≤85%额定电压。

## 安全认证

UL/CUL	标准型	AgCdO	2H 2Z	TV-3 125VAC 10A 250VAC 10A 30VDC 1/4HP 240VAC 1/8HP 120VAC
		AgNi	2H3 2Z3	10A 250VAC 10A 30VDC 12A 277VAC/250VAC 阻性负载 70°C 1/3HP 125VAC 40°C
		AgSnO <sub>2</sub>	2HT	10A 250VAC 10A 30VDC 12A 277VAC/250VAC 阻性负载 70°C 1/3HP 125VAC 40°C 3/4HP 250VAC 40°C
			2ZT	10A 250VAC 10A 30VDC 12A 277VAC/250VAC 阻性负载 70°C 1/3HP 125VAC 40°C 3/4HP 250VAC 40°C
	W型	AgCdO	2H	TV-3 125VAC 10A 250VAC
		AgSnO <sub>2</sub>	2HT	12A 277VAC/250VAC 阻性负载 70°C 1/3HP 125VAC 40°C 3/4HP 250VAC 40°C
TÜV		AgCdO	2H 2Z	10A 250VAC 10A 30VDC
		AgNi	2H3	12A 250VAC
			2Z3	10A 250VAC
		AgSnO <sub>2</sub>	2HT	12A 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, 因此电耐久性寿命次数不一样, 如需了解详细信息, 请与我司联系。

## 订货标记示例

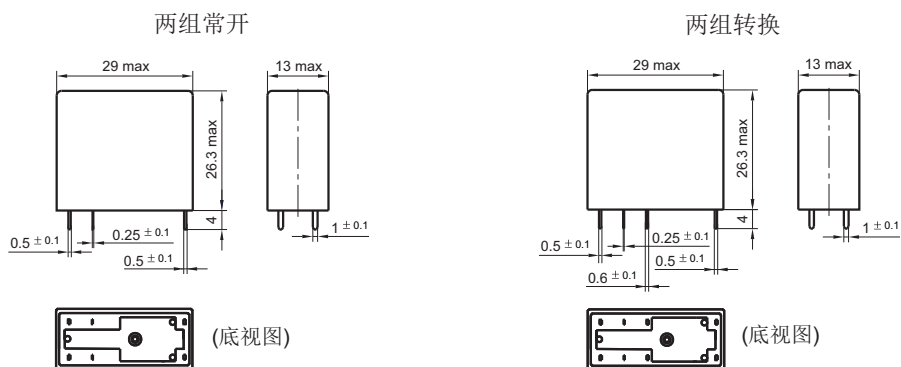
继电器型号		HF140FF/ 012 -2H S W T G F (XXX)	
线圈电压	3, 5, 6, 9, 12, 18, 24, 48, 60VDC		
触点形式	2H: 两组常开    2Z: 两组转换		
封装方式 <sup>(1)(2)</sup>	S: 塑封型(不含烟灰色外壳)	无: 防焊剂型	
触点间隙	W: 大间隙(仅适用于2H型) <sup>(3)</sup>	无: 标准型	
触点材料	T: AgSnO <sub>2</sub>	3: AgNi	无: AgCdO
触点镀层	G: 镀金	无: 不镀金	
绝缘等级	F: F级	无: B级	
特性号 <sup>(5)</sup>	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, 并在实际使用中进行确认;  
 (2) 当继电器装入PCB板焊接后, 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) W型具有1.5mm、2.0mm两种规格, 当您选用W型(大间隙)时, 默认为1.5mm规格, 如需2.0mm规格, 请在订货时加注特性号“(456)”;  
 (4) 常规产品为黑色外壳, 若需烟灰色外壳可特殊订货, 烟灰色外壳产品封装方式为防焊剂型。  
 (5) 客户特殊要求由我司评审后, 按特性号的形式标识。例如: (456)表示断开触点间隙能够达到2.0mm。

## 外形图、接线图、安装孔尺寸

单位: mm

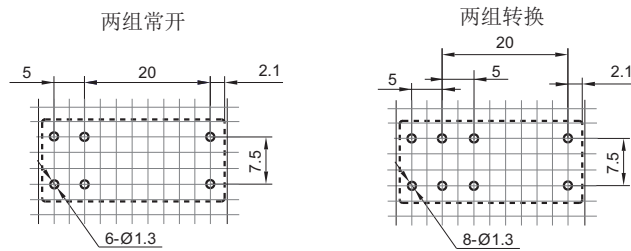
### 外形图



接线图 (底视图)



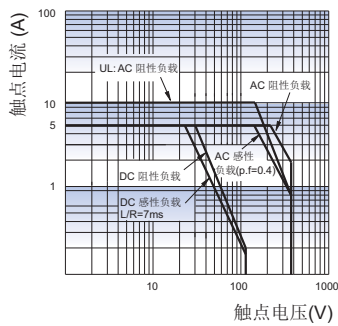
安装孔尺寸 (底视图)



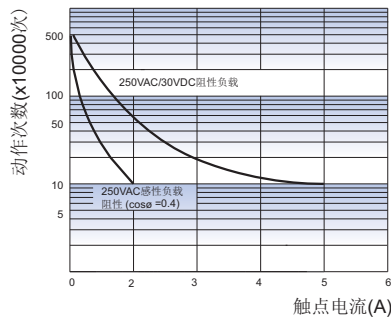
- 备注: (1) 产品部分外形尺寸未注尺寸公差, 当外形尺寸 $\leq 1\text{mm}$ , 公差为 $\pm 0.2\text{mm}$ ; 当外形尺寸在 $(1 \sim 5)\text{mm}$ 之间时, 公差为 $\pm 0.3\text{mm}$ ; 当外形尺寸 $> 5\text{mm}$ , 公差为 $\pm 0.4\text{mm}$ ;  
 (2) 安装孔尺寸中未注尺寸公差为 $\pm 0.1\text{mm}$ ;  
 (3) 网格宽度为 $2.5\text{mm}$ 。

性能曲线图

最大切换功率

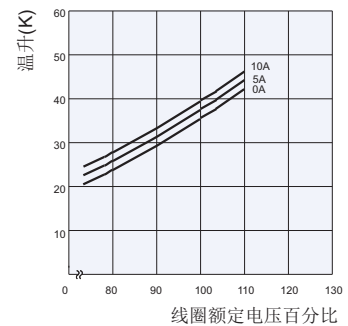


电耐久性曲线

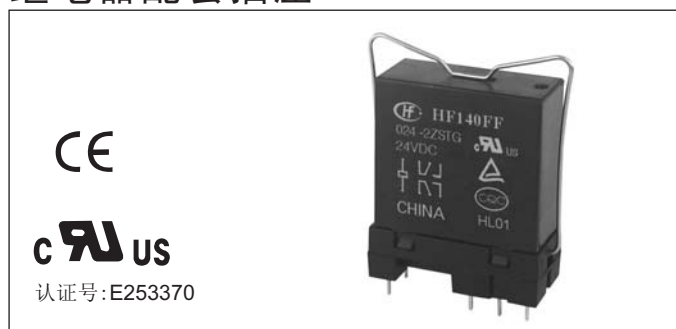


测试条件:  
 NO端, 阻性负载, 防焊剂型, 室温, 1s通9s断。

线圈温升



# 继电器配套插座



## 特性

- 介质耐压可达5000VAC(I/O)，绝缘电阻1000MΩ
- PCB式、螺钉式、导轨式安装形式可供选择
- 带手指保护功能插座可供选择
- 多款插入式模块可供选择，实现通电指示、线路保护等功能
- 环保产品 (符合RoHS)

## 性能参数

插座型号	额定电压	额定电流	环境温度	介质耐压min.	螺钉扭矩	剥露导线长度
14FF-2Z-A1	250VAC	10A	-40 °C ~ 70 °C	5000VAC	—	—
14FF-2Z-C2	250VAC	10A	-40 °C ~ 70 °C	5000VAC	0.6N·m	7mm
14FF-2Z-C3	250VAC	10A	-40 °C ~ 70 °C	5000VAC	0.6N·m	7mm
14FF-2Z-C4	250VAC	10A	-40 °C ~ 70 °C	5000VAC	—	9mm
140FF-2Z-C3	250VAC	10A	-40 °C ~ 70 °C	5000VAC	0.6N·m	7mm


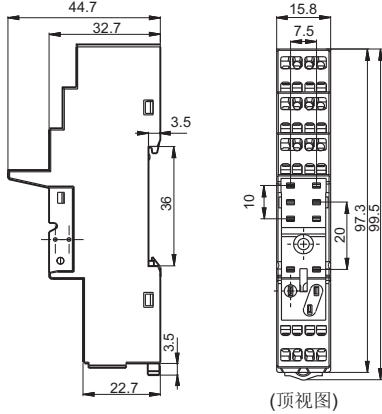
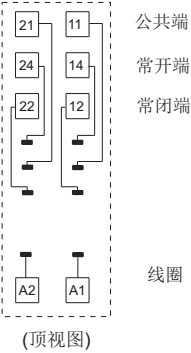

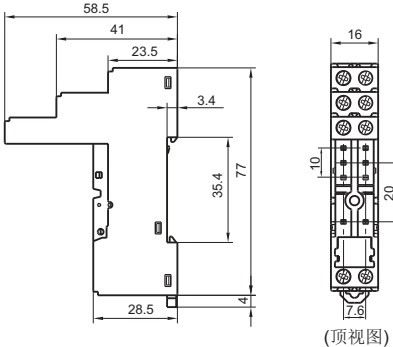
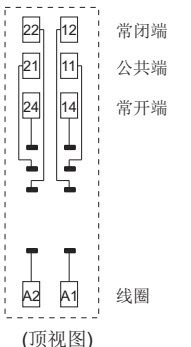
## 外形图、接线图、安装孔尺寸

单位: mm

插座	外形尺寸	接线图/安装孔尺寸	可选配件
<p>14FF-2Z-A1</p> <p>印制板式引出端、 印制板式或螺钉式安装</p>	<p>(顶视图)</p>	<p>(顶视图)</p>	<p>金属卡簧 14FF-H3</p>
<p>14FF-2Z-C2</p> <p>螺钉式引出端、 导轨式或螺钉式安装、 带手指保护结构</p>	<p>(顶视图)</p>	<p>(顶视图)</p>	<p>塑料卡簧 14FF-H6</p> <p>标识板 14FF-M1</p> <p>跨接片 14FF-J1</p> <p>插入式模块 HFAA ~ HFHU*</p>
<p>14FF-2Z-C3</p> <p>螺钉式引出端、 导轨式或螺钉式安装、 带手指保护结构</p>	<p>(顶视图)</p>	<p>(顶视图)</p>	<p>塑料卡簧 14FF-H6</p> <p>标识板 14FF-M1</p> <p>跨接片 14FF-J1</p> <p>插入式模块 HFAA ~ HFHU*</p>

## 外形图、接线图、安装孔尺寸

单位: mm

插座	外形尺寸	接线图/安装孔尺寸	可选配件
<p>14FF-2Z-C4</p>  <p>弹簧式引出端、 导轨式安装、 带手指保护结构</p>	 <p>(顶视图)</p>	 <p>公共端 常开端 常闭端  线圈</p> <p>(顶视图)</p>	<p>塑料卡簧 14FF-H6</p> <p>标识板 14FF-M1</p> <p>插入式模块 HFAA ~ HFHU*</p>
<p>140FF-2Z-C3</p>  <p>螺钉式引出端、 导轨式或螺钉式安装、 带手指保护结构</p>	 <p>(顶视图)</p>	 <p>常闭端 公共端 常开端  线圈</p> <p>(顶视图)</p>	<p>塑料卡簧 140F-H1</p> <p>标识板 140FF-M1</p> <p>跨接片 140FF-J1</p>

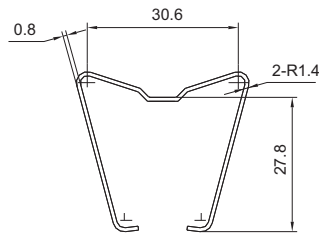
备注: \* 如需选用插入式模块, 请参考对应的产品说明书。

## 相关配件尺寸(可选)

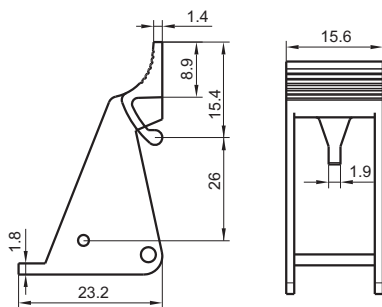
单位: mm

### 卡簧

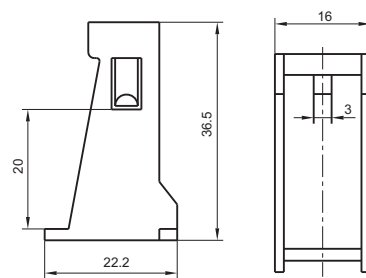
14FF-H3(金属卡簧)



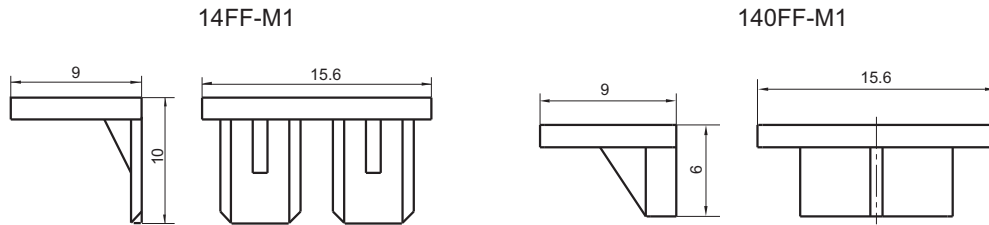
14FF-H6(塑料卡簧)



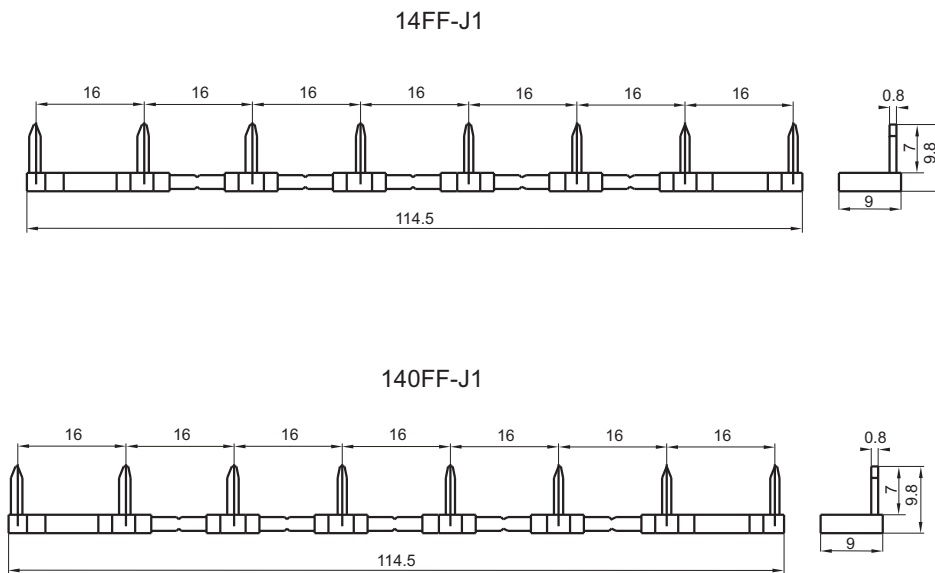
140F-H1(塑料卡簧)



标识板



跨接片



选配插座时的注意事项:

1. 请根据实际安装环境、继电器触点组数和继电器引出脚位选择合适的继电器插座, 选型过程中如有疑问, 请与宏发联系以便获取更多的技术支持;
2. 可安装标识卡的插座标配1个标识板, 其他相关配件均须另外选配, 请您在订货时, 务必分别注明挑选的继电器插座及相关配件的型号;
3. 以上仅列举了适用于HF140FF继电器产品的典型插座和相关配件型号, 如有特殊要求, 请与我们联系;
4. 主要外形尺寸(长、宽、高)  $\geq 50\text{mm}$ , 公差为  $\pm 1\text{mm}$ ; 当外形尺寸在  $(20\sim 50)\text{mm}$  之间时, 公差为  $\pm 0.5\text{mm}$ ; 当外形尺寸  $\leq 20\text{mm}$  之间时, 公差为  $\pm 0.3\text{mm}$ ;
5. 导轨安装时, 建议使用DIN标准  $35 \times 7.5 \times 1$ 、 $35 \times 15 \times 1$  的标准导轨。

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。